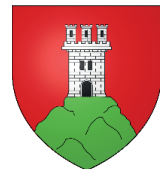


Commune de FOX AMPHOUX

132 Place de la Mairie, La Bréguière, 83670 FOX-AMPHOUX

Tél : 04.94.80.71.58

Email : mairie.fox@orange.fr



ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE FOX AMPHOUX



5b2. SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Dates :

Carte Communale approuvée par DCM du 07/01/2005 et AP du 03/03/2005

PLU prescrit par DCM du 08/09/2014

PADD débattu le 20/10/2020 et 15/04/2021

PLU arrêté par DCM du 22/06/2021

PLU approuvé par DCM du 04/07/2022

DCM : Délibération du Conseil Municipal

DOSSIER APPROUVE LE 04/07/2022



POULAIN URBANISME CONSEIL

223 ch du Malmont-Figanières, 2bis Les Hauts de l'Horloge, 83300 DRAGUIGNAN

Email : contact@poulain-urbanisme.com

COMMUNE DE FOX-AMPHOUX



**SCHEMA DIRECTEUR
D'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE**

**Rapport phase N°1 :
Diagnostic**

Mars 2016

BUREAU D'ETUDES
TECHNIQUES
EN EAU ET
ENVIRONNEMENT



**ALIZÉ
ENVIRONNEMENT**

SIREN 501 510 465, APE 7112B

Bureau Hérault : Le Syracuse n°20 – 2 Av. Monteroni d'Arbia – 34 920 LE CRES – Tél : 09 81 47 06 31
Bureau du Var : 164 Av. de la Tour - 83 490 LE MUY – Tél : 04 94 54 70 60
Fax : 09 81 40 04 46 - Email : contact@alize-env.com

SOMMAIRE

TABLE DES TABLEAUX	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
1 PREAMBULE	5
1.1 <i>Objet de l'étude.....</i>	5
1.2 <i>Consistance de l'étude</i>	5
1.3 <i>Phasage général de l'étude et contenu du rapport.....</i>	6
2 PRESENTATION GENERALE.....	7
2.1 <i>La collectivité</i>	7
2.2 <i>Présentation du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable.....</i>	8
2.3 <i>Zonage actuel de l'eau potable.....</i>	8
2.4 <i>Prix de l'eau</i>	8
2.4.1 <i>Pour l'eau potable seul</i>	8
2.4.2 <i>Pour l'eau potable et l'assainissement collectif</i>	10
3 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....	11
3.1 <i>Objectifs et méthodologie.....</i>	11
3.2 <i>Contexte général</i>	11
3.2.1 <i>Zone d'étude</i>	11
3.2.2 <i>Contexte climatique.....</i>	12
3.2.3 <i>Géologie et hydrogéologie</i>	12
3.3 <i>Milieus naturels et hydrographie</i>	16
3.3.1 <i>Inventaire de biodiversité</i>	16
3.3.2 <i>Protection</i>	16
3.3.3 <i>Gestion action - Natura 2000.....</i>	17
3.3.4 <i>Hydrographie.....</i>	18
4 URBANISME ET DEMOGRAPHIE	20
4.1 <i>Objectifs et méthodologie.....</i>	20
4.2 <i>Documents d'urbanisme en vigueur et en projet</i>	20
4.3 <i>Historique de la démographie et population permanente actuelle.....</i>	20
4.4 <i>Typologie de l'habitat en situation actuelle.....</i>	22
4.5 <i>Population permanente future.....</i>	22
4.5.1 <i>Analyse prospective selon plusieurs méthodes</i>	22
4.5.2 <i>Méthode globale.....</i>	23
4.5.3 <i>Méthode analytique</i>	23
4.5.4 <i>Synthèse</i>	24
4.6 <i>Population saisonnière future</i>	26
4.7 <i>Synthèse des conséquences pour le schéma directeur</i>	26

5	DIAGNOSTIC DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	27
5.1	Ouvrages de production	27
5.2	Ouvrage de traitement.....	27
5.3	Ouvrages de stockage.....	27
5.4	Stations de pompage / supresseur	27
5.5	Réseaux d'adduction	28
5.6	Réseaux de distribution	29
5.7	Équipements	31
5.7.1	Compteurs de secteurs.....	31
5.7.2	Stabilisateurs	33
5.8	Branchements.....	34
5.9	Compteurs abonnés.....	35
6	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU SERVICE.....	37
6.1	Analyse des volumes et de l'effcience du réseau	37
6.1.1	Volumes distribués	37
6.1.2	Volumes consommés.....	39
6.1.3	Effcience du réseau	39
6.2	Objectif de rendement	42
6.3	Campagne de mesures.....	43
6.3.1	Présentation des mesures réalisées	43
6.3.1	Résultats des mesures de qualité	43
6.3.2	Résultats des mesures de pression en continu	45
6.3.3	Résultats des mesures de débits.....	46
6.3.4	Sectorisation des débits et recherche de fuite	46
6.4	Analyse de la défense incendie	48
6.4.1	Réglementation	48
6.4.2	Couverture incendie	49
6.4.3	Conformité des poteaux incendie	49
7	QUALITE DE L'EAU : ADAPTATION DES OUVRAGES, ANALYSES, ASPECTS CHIMIQUES	50
7.1	Objectifs et méthodologie.....	50
7.2	Adaptation des ouvrages aux aspects qualitatifs.....	50
7.2.1	Points particuliers du réseau de la commune.....	50
7.2.2	Le risque de présence de chlorure de vinyle monomère dans l'eau	50
7.3	Analyses de la qualité des eaux distribuées	53

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Prix de l'eau – part eau potable (Hors taxe) en 2015.....	9
Tableau 2.	Prix de l'eau + assainissement collectif (Hors taxe) en 2015	10
Tableau 3.	Typologie de l'habitats en 2011 - source : INSEE	22
Tableau 4.	Répartition des matériaux et des diamètres.....	29
Tableau 5.	Données sur les compteurs communaux de secteurs	32
Tableau 6.	Données sur les équipements de réduction – stabilisation de pression	33
Tableau 7.	Volumes distribués (m3/an) sur la zone d'étude (2012-2014).....	37
Tableau 8.	Population estimée par secteur à partir des relevés de volumes de compteurs de secteurs (2012-2014).....	38
Tableau 9.	Bilan des volumes consommés (2012-2014).....	39
Tableau 10.	Indicateurs de l'efficience réseau	40
Tableau 11.	Etat du réseau sur la base de l'ILP	41
Tableau 12.	Résultats de la campagne de mesure de chlore résiduel du printemps 2015.....	43
Tableau 13.	Résultats de la campagne de mesure de chlore résiduel de l'été 2015	44
Tableau 14.	Résultats de la campagne de mesure de pression (en bars) du printemps 2015.....	45
Tableau 15.	Résultats de la campagne de mesure de pression (en bars) de l'été 2015	45

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Périmètre de la communauté de communes Provence Verdon	7
Normales mensuelles pluviométriques de la station Le Luc– Source : Météo France	12
Extrait de la carte géologique au 1/50 000e –Source : BRGM	13
Cartographie des zones inondables à Fox-Amphoux (Carte Carmen DREAL).....	19
Variation de la population de Fox-Amphoux entre 1968 et 2011.....	21
Hypothèses de taux d'accroissement annuels sur la base des données INSEE 1968-2011	23
Hypothèses de taux d'accroissement annuels sur la base des projections des élus.....	24
Hypothèses de projection de population à 15 et 30 ans.....	25
Liste des plus gros consommateurs.....	35
Graphique de répartition des compteurs par âge	36
Evolution des volumes de pertes nettes par rapport aux volumes produits et consommés	40
Evolution du rendement net et de l'indice linéaire de perte nette.....	40
Logigramme en cas de non conformité du CVM - Source : circulaire DGS du 18 octobre 2012.....	52
Bilan du contrôle externe de la qualité des eaux distribuées sur la zone d'étude (Source : RAD 2014)à....	53

1 PREAMBULE

1.1 OBJET DE L'ÉTUDE

La présente étude a pour but la **réalisation du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable** de la Commune de Fox Amphoux.

Il est élaboré en parallèle de la mise à jour du schéma directeur d'assainissement (ALIZE Environnement. Décembre 2015).

1.2 CONSISTANCE DE L'ÉTUDE

❏ Le schéma directeur consiste à proposer un ensemble de solutions à la gestion de l'alimentation en eau potable dans l'objectif de :

- ❖ Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'alimentation en eau potable ;
- ❖ Préserver les ressources en eaux, dans le respect des orientations du SDAGE et des contraintes locales ;
- ❖ S'inscrire dans la réglementation en vigueur ;
- ❖ Assurer le meilleur compromis économique.

❏ Concrètement, le schéma directeur d'eau potable présente principalement au final :

- ❖ Un programme de travaux pluri annuel, pour les besoins domestiques et de défense incendie, hiérarchisé pour :
 - ✗ Pallier les insuffisances des structures actuelles d'eau potable ;
 - ✗ Prévoir l'évolution des besoins à l'échéance minimale des documents tels que les PLU et SCOT ;
 - ✗ Préserver les ressources en eau.
- ❖ Une carte de zonage de l'alimentation en eau potable en adéquation avec :
 - ✗ Les besoins définis au niveau des documents d'urbanisme ;
 - ✗ Les capacités actuelles et futures des équipements.

Ce schéma directeur se base sur un diagnostic de réseau afin de disposer d'un outil de connaissance parfaite du service d'eau potable.

1.3 PHASAGE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE ET CONTENU DU RAPPORT

☞ L'étude comporte, conformément au cahier des charges, 2 phases distinctes :

✦ **Phase 1 : Diagnostic.** Elle se décompose en 4 volets:

- ✦ Données générales,
- ✦ Etat des lieux des réseaux, équipements et ouvrages
- ✦ Campagne de mesures
- ✦ Diagnostic

✦ **Phase 2 : Élaboration du programme de travaux**

- ✦ Analyse des besoins futurs,
- ✦ Etude de solutions
- ✦ Schéma directeur

Le présent rapport constitue le rapport phase 1.

Remarque : le schéma directeur concerne le réseau communal uniquement et pas le réseau syndical et les équipements associés sur le territoire communal.

2 PRESENTATION GENERALE

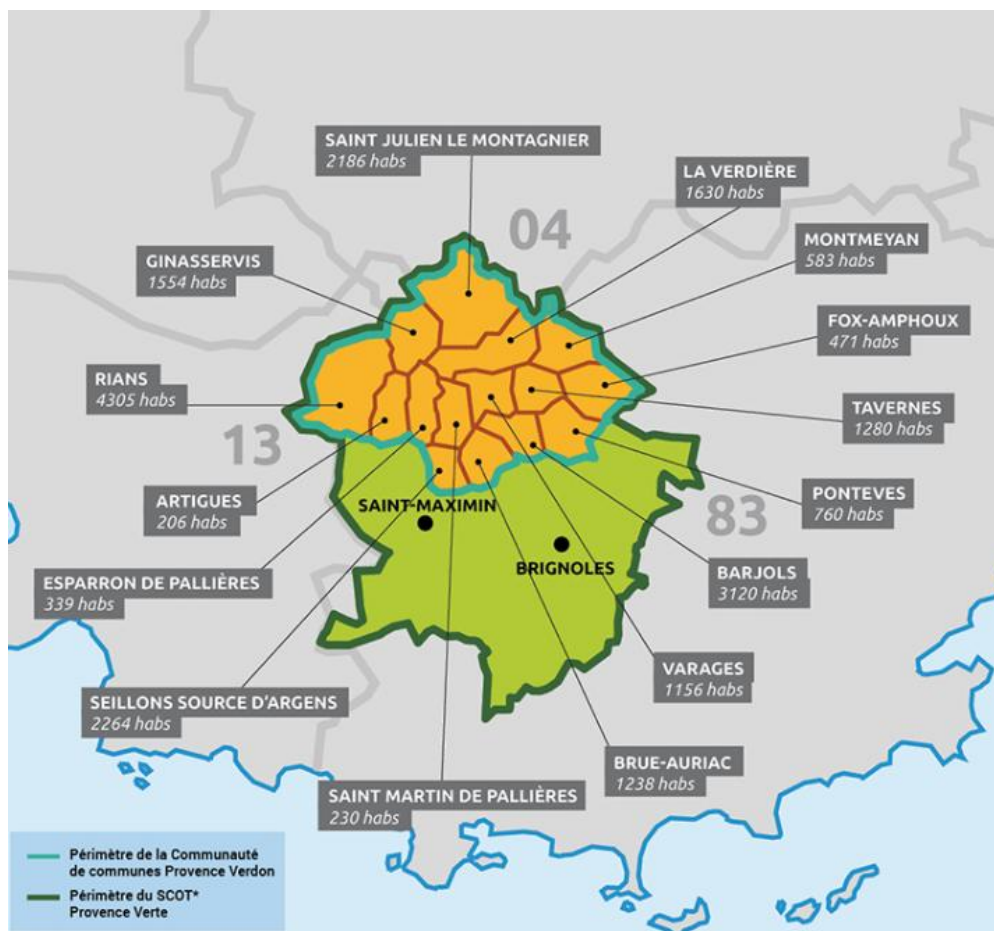
2.1 LA COLLECTIVITÉ

Le schéma directeur d'eau potable concerne le territoire de la Commune de Fox-Amphoux. Elle est située dans le département du Var, à 30 km au nord-ouest de Draguignan, à 20 km au nord de Brignoles, et à 41 km au sud-est de Manosque.

Fox-Amphoux fait partie du territoire Haut-Var Verdon et de la communauté de communes Provence Verdon.

Cette communauté de communes comprend 15 communes dont Fox-Amphoux.

Périmètre de la communauté de communes Provence Verdon



2.2 PRÉSENTATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La Commune est desservie en eau potable à partir du réseau syndical du Haut Var. La Commune ne comprend ni ouvrage de production, ni ouvrage de stockage.

L'ensemble de la desserte en eau de la Commune est gravitaire, à l'exception du quartier du Vieux Fox qui surpressé à partir d'une station de surpression utilisant la cuve du réservoir syndical du Vieux Fox comme bête de stockage.

2.3 ZONAGE ACTUEL DE L'EAU POTABLE

☐ Selon les prescriptions de l'Article L 2224-7-1 du code Général des Collectivités Territoriales, créé par l'article 54 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 et modifié par l'article 161 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 : les communes ou leurs groupements doivent arrêter un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution, pour lesquelles une obligation de desserte s'applique. Ce schéma doit notamment comprendre un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable.

☐ Il n'y a pas à ce jour de carte de zonage de l'alimentation en eau potable.

2.4 PRIX DE L'EAU

2.4.1 POUR L'EAU POTABLE SEUL

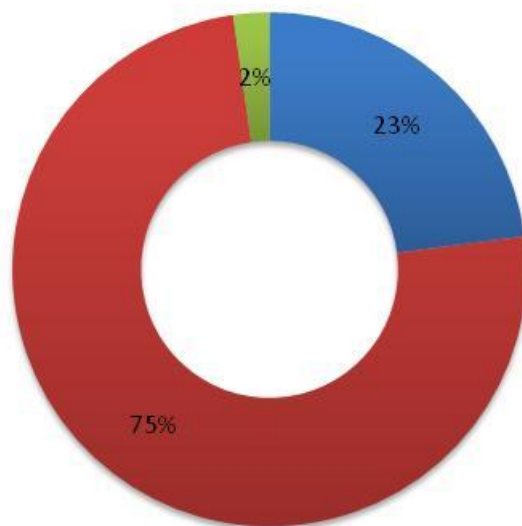
Le prix de l'eau potable est indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 1. Prix de l'eau - part eau potable (Hors taxe) en 2015

EAU POTABLE		2015
PART VARIABLE		
Part communale	€ HT/m3	0.45
Part société fermière	€ HT/m3	1.0900
Part organismes publics (*)	€ HT/m3	0.047
Total part variable	€ HT/m3	1.59
PART FIXE		
Part communale	€ HT	3.00
Part société fermière	€ HT	55
Total part fixe	€ HT	58.00
SIMULATION FACTURE DE 120M3		
Part variable	€ HT	190.44
Part fixe	€ HT	58.00
Total	€ HT	248.44
Prix au m3	€ HT/m3	2.07

(*) Redevance prélèvement = 0,047 EHT/m3.

Répartition du prix de l'eau pour une facture de 120m³ en 2014



■ Part communale ■ Part société fermière ■ Part organismes publics

2.4.2 POUR L'EAU POTABLE ET L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le prix de l'eau et de l'assainissement est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2. Prix de l'eau + assainissement collectif (Hors taxe) en 2015

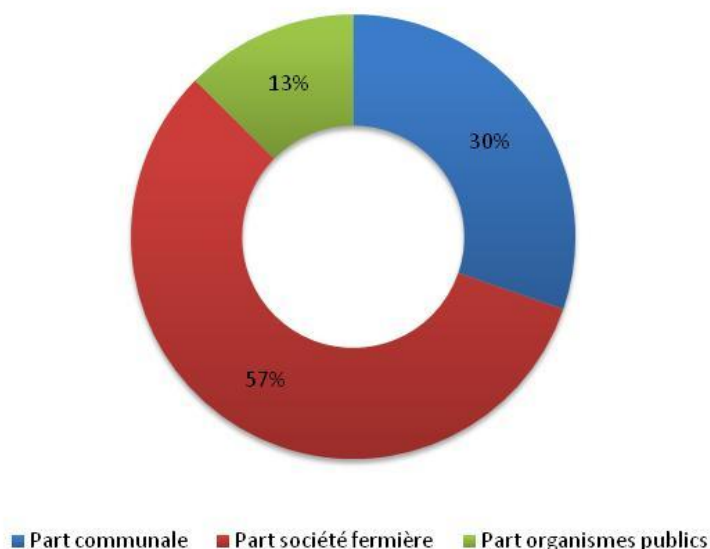
EAU POTABLE et EAUX USEES		2015
PART VARIABLE		
Part communale	€ HT/m3	0,95
Part société fermière	€ HT/m3	1,5697
Part organismes publics (*)	€ HT/m3	0,492
Total part variable	€ HT/m3	3,01
PART FIXE		
Part communale	€ HT	28,00
Part société fermière	€ HT	79,52
Total part fixe	€ HT	107,52
SIMULATION FACTURE DE 120M3		
Part variable	€ HT	361,40
Part fixe	€ HT	107,52
Total	€ HT	468,92
Prix au m3	€ HT/m3	3,91

(*) Redevance prélèvement = 0,047 EHT/m3.

Lutte contre la pollution = 0,28 EHT/m3.

Modernisation des réseaux = 0,15 EHT/m3.

Répartition du prix de l'eau pour une facture de 120m³ en 2015



Conclusion :

→ Un prix de l'eau plutôt élevé

3 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

3.1 OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

Il s'agit de synthétiser les données générales de la zone d'étude concernant le climat, la géologie, l'hydrogéologie, l'hydrographie, le milieu naturel et le cadre réglementaire, afin de faire ressortir le cas échéant les éléments ayant une conséquence sur le contenu du diagnostic et du schéma directeur d'alimentation en eau potable.

La méthode consiste à collecter les données qui sont toutes existantes :

- ✦ Les données climatiques ont été collectées auprès de Météo France.
- ✦ Les données relatives à la géologie sont extraites de la carte géologique au 1/50 000^e (Données issues du site BRGM)
- ✦ Les données hydrogéologiques proviennent d'une part du portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (ADES), d'autre part des rapports hydrogéologiques existants sur la zone d'étude.
- ✦ Les informations sur les zones d'intérêt environnemental sont issues du site de la DREAL PACA.
- ✦ La présentation du réseau hydrographique est faite par le bureau d'étude après consultation de la carte IGN et du cadastre.

3.2 CONTEXTE GÉNÉRAL

3.2.1 ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude porte sur la totalité du territoire de la Commune de Fox-Amphoux.

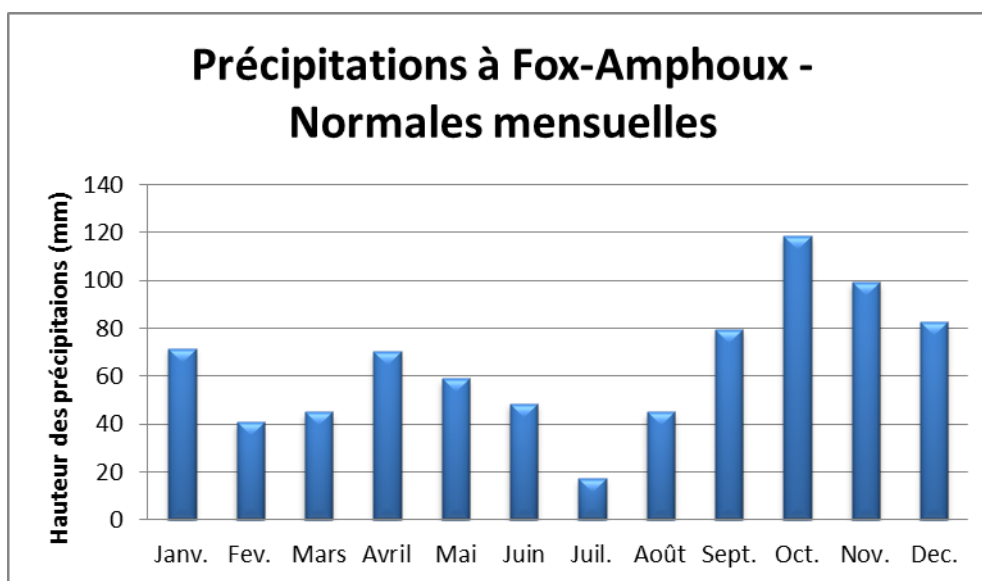
☞ *Cf. plan de localisation IGN en annexe*

3.2.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

3.2.2.1 Données pluviométriques

Les données ci dessous correspondent aux normales données par Météo France pour la station de Le Luc :

Normales mensuelles pluviométriques de la station Le Luc- Source : Météo France



- ☐ La hauteur des précipitations annuelles est de 777mm. Les précipitations sont surtout marquées à l'automne.
- ☐ Le nombre de jours avec des précipitations > 1mm est de 64. Les précipitations sont donc concentrées et peuvent être intenses.

3.2.2.2 Vents

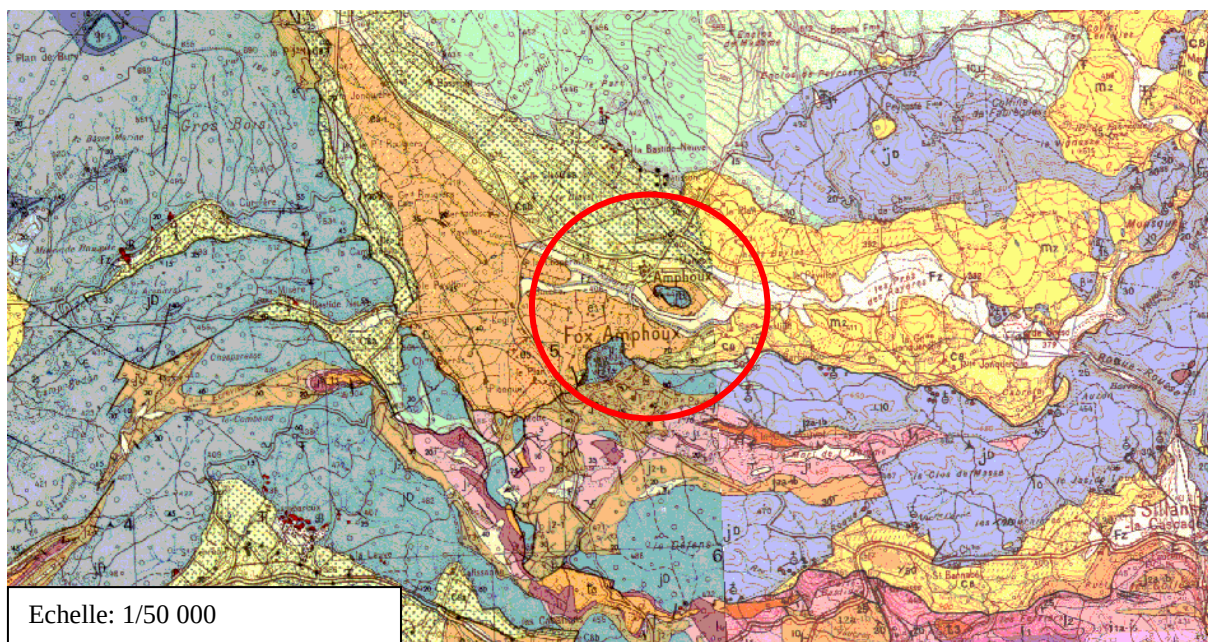
Sur la base des données de la station météorologique du Luc, nous pouvons dire que les vents sont essentiellement de secteur Nord-Ouest avec des vitesses entre 6 et 15 m/s (soit 22 à 54 km/h) et de Sud-Est avec des vitesses entre 3 et 10 m/s (soit 1 à 37 km/h).

3.2.3 GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

3.2.3.1 Contexte géologique

L'extrait de la carte géologique au 1/50 000e ci-dessous présente le contexte géologique de Fox-Amphoux.

Extrait de la carte géologique au 1/50 000e -Source : BRGM



❏ Le territoire communal de Fox-Amphoux se trouve sur les formations suivantes:

- ❖ J2 : Sables bleutés (paléogène).
- ❖ JD : Dolomies calcaifères ruiniformes (Jurassique).
- ❖ J2-1 : Formation marno-calcaires (Bathonien-Bajocien).

La majeure partie de la commune se trouve sur les sables bleutés du paléogène (basse altitude). Cependant, le Bosquet et le Vieux Fox se trouvent sur des terrains massifs du Jurassique (haute altitude).

3.2.3.2 Contexte hydrogéologique

3.2.3.2.1 Contexte général

Les données sur les masses d'eaux souterraines sont issues du portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (ADES).

D'après la carte des masses d'eaux souterraines, Fox-Amphoux se trouve sur deux masses d'eau différentes: la majeure partie du territoire est concernée par la masse d'eau FR_DG_139; une petite partie Sud est concernée par la masse d'eau FR_DG_520.

FR_DG_139 : "Plateaux calcaires des Plans de Canjuers et de Fayence".

Epaisse série de dolomies karstiques et de calcaires de 1150 mètres d'épaisseur sous la forme de vastes plateaux d'altitude élevée. Cette masse d'eau est à dominante sédimentaire. Son écoulement est libre. Sa surface est estimée à 1131km².

Limites géographiques

La limite Nord s'étend sur 54 km environ selon une ligne de direction globalement sud-ouest nord-est, de Gréoux-les-Bains à Castellane.

La limite Ouest s'étend de Varage jusqu'à Gréoux-les-Bains, dans une direction Sud-Est Nord-Ouest.

La limite Sud descend au sud jusqu'à Draguignan, puis remonte pour contourner Tourtour et continuer vers l'Ouest. La limite est ensuite quasiment rectiligne jusqu'à Fox-Amphoux et rejoint Varage.

La limite Est va du Nord de Seillans jusqu'à Castellane.

Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge se fait par infiltration rapide des eaux de pluies dans les champs de Lapiaz et de dolines (Impluvium) et par les différentes pertes du Jabron, Verdon et Artuby, qui constitue la principale alimentation du karst.

Le système est drainé à l'Ouest (sources vauclusiennes) et à l'Est (sources de la Siagnole). Les sources vauclusiennes, plus précisément celle de Garruby, ont une surverse importantes et rapides mais se tarrissent très vite.

Etat hydraulique et type d'écoulement

Les aquifères sont globalement libres dans cette épaisse série homogène et elle n'est pas recoupée pas des niveaux imperméables significatifs.

❖ Etat qualitatif

Bon état général du fait que la masse d'eau est classée en zone à pression agricole faible selon l'Agence de l'eau. Nombreuses analyses réalisées au niveau des sources.

📄 FR_DG_520 : "Domaine marno-calcaire et gréseux de Provence est - Bassin versant Côtiers est"

Masse d'eau très étendue et constituée de trois terrains principaux:

-Au Nord : Calcaires marneux et molasses tertiaires et crétacés.

-Au centre : Calcaires, dolomies, calcaires marneux et marnes.

-Au Sud: Terrains permien avec pélites (faiblement perméables)

Cette masse d'eau est de type imperméable localement aquifère. Les écoulements sont majoritairement libres et parfois captifs. Sa surface est estimée à 1234km².

❖ Limites géographiques

Cette masse d'eau est très entrecoupée, donc aucune unité ne peut être dégagée.

-La limite Nord se situe au Sud de la Durance, dans les régions de Jouques et St-Paul-lès-Durance

-Du centre vers le Sud : La masse d'eau est comprise entre Rians, Ginasservis, allant de Cuers à Fréjus, en passant par le Luc et Le Muy.

❖ Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge se fait à partir de pertes des petits ruisseaux et par les impluviums.

❖ Etat hydraulique et type d'écoulement

Les écoulements sont majoritairement libres. Les aquifères se trouvent dans les marno-calcaires et gréseux, ce qui fait que la ressource est très localisée. La formation du Crétacé Supérieur (grès ou calcaires intercalés de marnes) est quasiment imperméable, dans ce cas-là, l'aquifère est donc de mauvaise qualité. Il existe également des écoulements captifs minoritaires, dans les cavités karstiques du Trias.

❖ Etat qualitatif

Bon état général, cependant présence de faible quantité de manganèse et de fer. En bordure de socle, les concentrations en chlorure peuvent être très élevées (ex: secteur de la Motte).

3.2.3.2 Contexte local

La commune ne dispose pas sur son territoire de forage exploitée pour son alimentation en eau potable.

3.3 MILIEUX NATURELS ET HYDROGRAPHIE

3.3.1 INVENTAIRE DE BIODIVERSITÉ

ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique)

Objectif : recenser et inventorier des espaces naturels écologiquement riches. On distingue :

Les ZNIEFF de type I qui correspondent à des secteurs de superficie généralement restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;

Les ZNIEFF de type II qui correspondent aux grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme, ou qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes.



Pas de ZNIEFF de type I.



Il existe deux ZNIEFF de type II sur la commune de Fox-Amphoux : La forêt de Pélenc et la plaine de Jonqueirolle.

ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux)

Objectif : Inventorier les sites naturels abritant les espèces d'oiseaux visées par la directive européenne « oiseaux » d'avril 1979, qui vivent à l'état sauvage sur le territoire européen.

Pas de ZICO sur la commune de Fox-Amphoux.

ENS (Espaces Naturels Sensibles)

Objectif : La mise en oeuvre par le département d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles boisés ou non, a pour objectif :



La préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues ;



La sauvegarde des habitats naturels ;



La création d'itinéraires de promenade et de randonnée ;



La création d'espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.

La commune de Fox-Amphoux n'est pas concernée par un ENS.

3.3.2 PROTECTION

PARC NATIONAL

Objectif : Concilier la protection de la nature et le développement des activités humaines dans le respect des usages et des traditions.

La commune de Fox-Amphoux ne se trouve pas sur le territoire d'un Parc National. La réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures est la plus proche, et elle se situe à 27km au Sud-Est de la commune.

PARC NATUREL REGIONAL

Objectif : Protéger et mettre en valeurs de grands espaces ruraux habités.

La commune de Fox-Amphoux se trouve à la limite Ouest du Parc Régional Naturel du Verdon.

3.3.3 GESTION ACTION - NATURA 2000

ZPS (zone de protection spéciale)

Selon la première circulaire du 2 avril 1979

Objectifs : Engagement des Etats membres devant l'Union européenne de conserver les habitats des espèces d'oiseaux rares ou menacés visés par la Directive européenne "Oiseaux".

Pas de ZPS sur la commune de Fox-Amphoux.

La ZPS Basse Gorges du Verdon se trouve à 12.5km au Nord et la ZPS Montagne Sainte Victoire à 20.5km à l'ouest de la commune.

SIC (site d'intérêt communautaire)

Selon la seconde circulaire du 21 mai 1992

Objectifs : Engagement des Etats membres devant l'Union européenne de préserver certaines espèces endémiques (faune/flore) ou en voie de disparition visées par la Directive européenne "Habitats naturels".

Pas de SIC la commune de Fox-Amphoux.

Le SIC le plus proche, Valensole, se trouve à 11.5km au nord de la commune.

ZSC (Zone Spéciale de Conservation)

Selon la seconde circulaire du 21 mai 1992

Objectif : maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné.

La partie Est de la commune de Fox-Amphoux est concernée par la ZSC: Sources et tufs du Haut Var. Elle s'étend vers l'Est traversant les territoires communaux de Sillans-La-Cascade, Salernes, Villecroze et Tourtour.

Cette Zone Spéciale de Conservation doit sa particularité à sa richesse écologique et géologique. En effet, au fond des nombreux vallons de ce territoire se trouvent les affluents de l'Argens, tels que la Bresque, l'Eau Salée et la Cassole.

Ces eaux ont la particularité de former des tufs ou travertins qui constituent des milieux naturels très riches et des lieux de vie pour de nombreuses espèces faunistiques (chauves-souris, écrevisse etc) et floristiques (Orchidées, tulipes sauvages etc).

 *Fiche descriptive en annexe.*

Conclusion :

 **La commune de Fox-Amphoux présente une sensibilité environnementale moyenne.**

 **La partie Est de la commune est concernée par la zone ZCS Natura 2000 « sources et tufs du haut Var », ce qui nécessite une attention particulière sur la qualité des eaux rejetées sur le bassin versant drainé dont fait potentiellement partie la Commune de Fox Amphoux.**

3.3.4 HYDROGRAPHIE

3.3.4.1 Les constituants du réseau hydrographique

Le réseau hydrographique au sein du territoire de la commune est assez dense, avec la rivière principale : La Bresque qui prend sa source à Fox-Amphoux (Château de Bresc) et qui traverse la commune vers l'Ouest.

Les ruisseaux principaux qui alimentent la Bresque sont:

- ❖ Le vallon de l'Oure
- ❖ Le ruisseau des Rayères

Tous ces ruisseaux se rejoignent dans la Bresque et font partie du bassin versant de l'Argens.

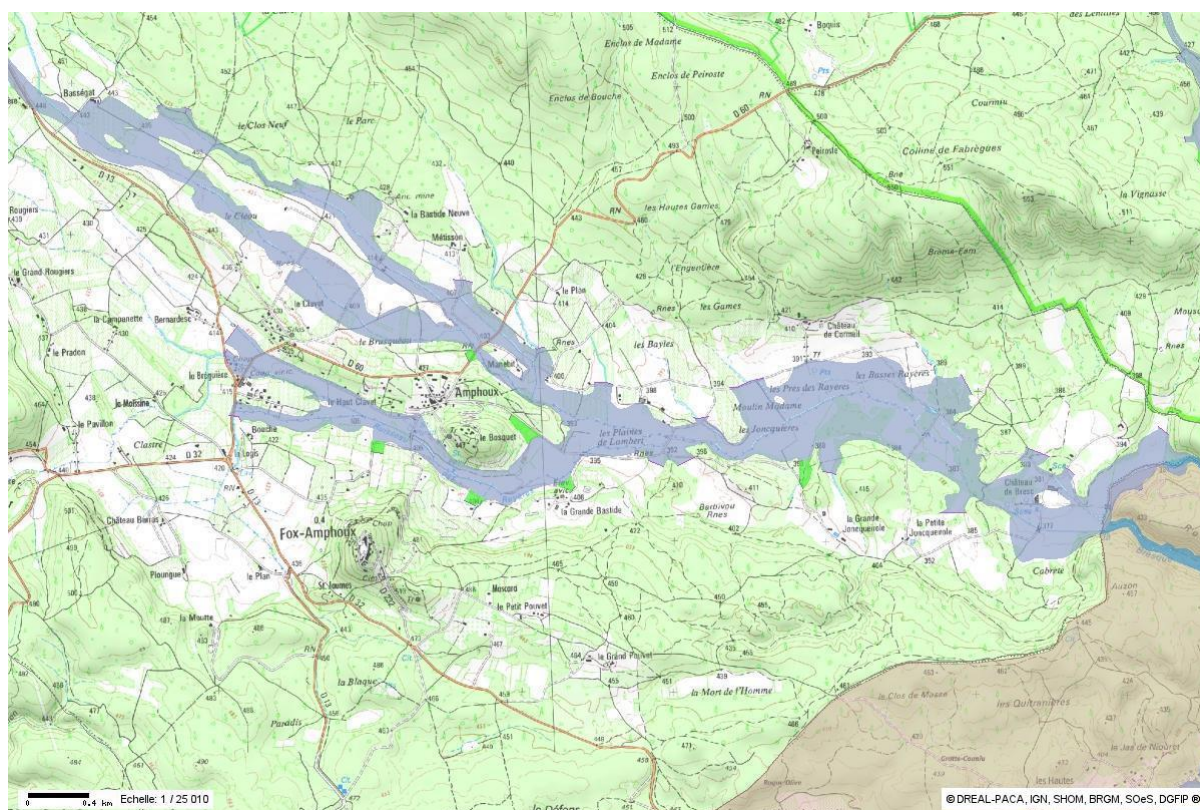
Le reste du réseau hydrographique est constitué par les petits ruisseaux/fossés non pérennes affluents des précédents ruisseaux.

3.3.4.2 Les zones inondables

- 📄 La commune de Fox-Amphoux est en partie inondable par la rivière de la Bresque, et les ruisseaux des Rayères et de l'Oure. La commune a été impactée notamment par une inondation entre le 21 et le 23 Septembre 1992.
- 📄 Aucun PPRI n'a été prescrit sur la commune.

La cartographie des zones inondables est celle issue de l'atlas sur les risques naturels de la DREAL. La détermination de ces zones inondables est basée sur les données d'hydrogéomorphologie.

Cartographie des zones inondables à Fox-Amphoux (Carte Carmen DREAL)



4 URBANISME ET DEMOGRAPHIE

4.1 OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

- ▣ Les données démographiques ont été synthétisées sur la base des informations recueillies auprès de la Mairie de Fox-Amphoux et de l'INSEE en 2015.
- ▣ Objectifs : ces données sont recueillies afin de :
 - ✦ déterminer et analyser les ratios de production d'eaux usées en situation actuelle
 - ✦ réaliser la projection des besoins en terme d'assainissement en situation future

4.2 DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR ET EN PROJET

La commune de Fox-Amphoux ne dispose pas de document d'urbanisme. Un PLU est en cours d'élaboration (Démarche lancée en 2015).

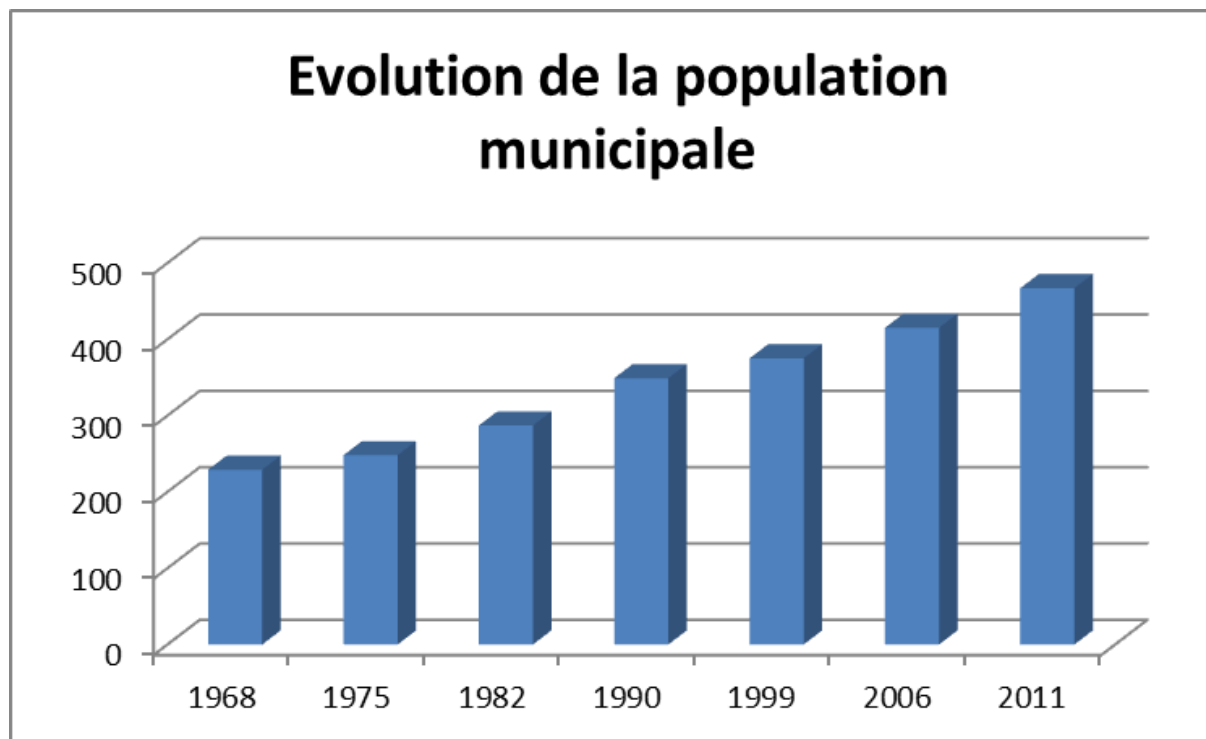
4.3 HISTORIQUE DE LA DEMOGRAPHIE ET POPULATION PERMANENTE ACTUELLE

- ▣ Les tableaux page suivante récapitulent l'évolution démographique globale de la population sédentaire de la commune depuis 1968.

Le taux moyen d'accroissement annuel entre 1990 et 2011 est de 1,8%.

|| ➡ **467 habitants permanents sur la commune au dernier recensement de 2011.**

Variation de la population de Fox-Amphoux entre 1968 et 2011



	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Population municipal au 1er Janvier -LaDéHiS/INSEE	229	248	287	349	375	415	467
Taux d'accroissement annuel		1,1%	2,1%	2,5%	0,8%	1,5%	2,4%

4.4 TYPLOGIE DE L'HABITAT EN SITUATION ACTUELLE

- Les dernières données INSEE relatives à la typologie de l'habitat sont celles du recensement 2011 :

Tableau 3. Typologie de l'habitats en 2011 - source : INSEE

	2011	%
Ensemble	352	100,0
<i>Résidences principales</i>	212	60,2
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	115	32,7
<i>Logements vacants</i>	25	7,1
<i>Maisons</i>	327	92,9
<i>Appartements</i>	23	6,5

En 2011, le nombre d'habitants permanents par habitation principale était ainsi de **2,2**.

→ **Environ 1/3 de résidences secondaires**

→ **Ratio de 2.2 habitants permanents par habitation principale**

4.5 POPULATION PERMANENTE FUTURE

4.5.1 ANALYSE PROSPECTIVE SELON PLUSIEURS MÉTHODES

Les projections de population se font sur la base de deux méthodes :

- ❖ la méthode globale : l'évaluation se fait sur la base des données INSEE
- ❖ la méthode analytique : l'évaluation se fait sur la base des données issues des documents d'urbanisme.

4.5.2 MÉTHODE GLOBALE

Les taux d'accroissement annuels calculés sur la base des chiffres INSEE entre 1968 et 2011 sont les suivants :

Hypothèses de taux d'accroissement annuels sur la base des données INSEE 1968-2011

Taux d'accroissement considérés	
Hypothèse haute INSEE	2,5%
Hypothèse moyenne INSEE	1,7%
Hypothèse basse INSEE	0,8%

4.5.3 MÉTHODE ANALYTIQUE

Le développement actuel est très limité : il n'y a eu qu'un seul permis attribué depuis 2012.

L'état des lieux actuel présente 2 permis de construire en suspens, 2 terrains à vendre et 2 maisons en cours de constructions. Par ailleurs, on dénombre 16 logements vacants sur la commune, dont certains pourront être occupés.

Répartition des logements vacants

	Nb de logements vacants
Vieux-Fox	6
Breguière	1
Hameau d'Amphoux	5
Bosquet	1
Jeansarde	2
Jeansarde (chapelle)	1

En se projetant à moyen terme (horizon 15 ans), 15 futures nouvelles habitations (ou projet de réhabilitation / occupation de logements vacants) pourraient être envisagées.

En retenant qu'il y ait environ 4 personnes par futures habitations, on obtient une population supplémentaire de 60 habitants, ce qui correspond à un taux d'accroissement annuel de 0.6 % environ.

Hypothèses de taux d'accroissement annuels sur la base des projections des élus

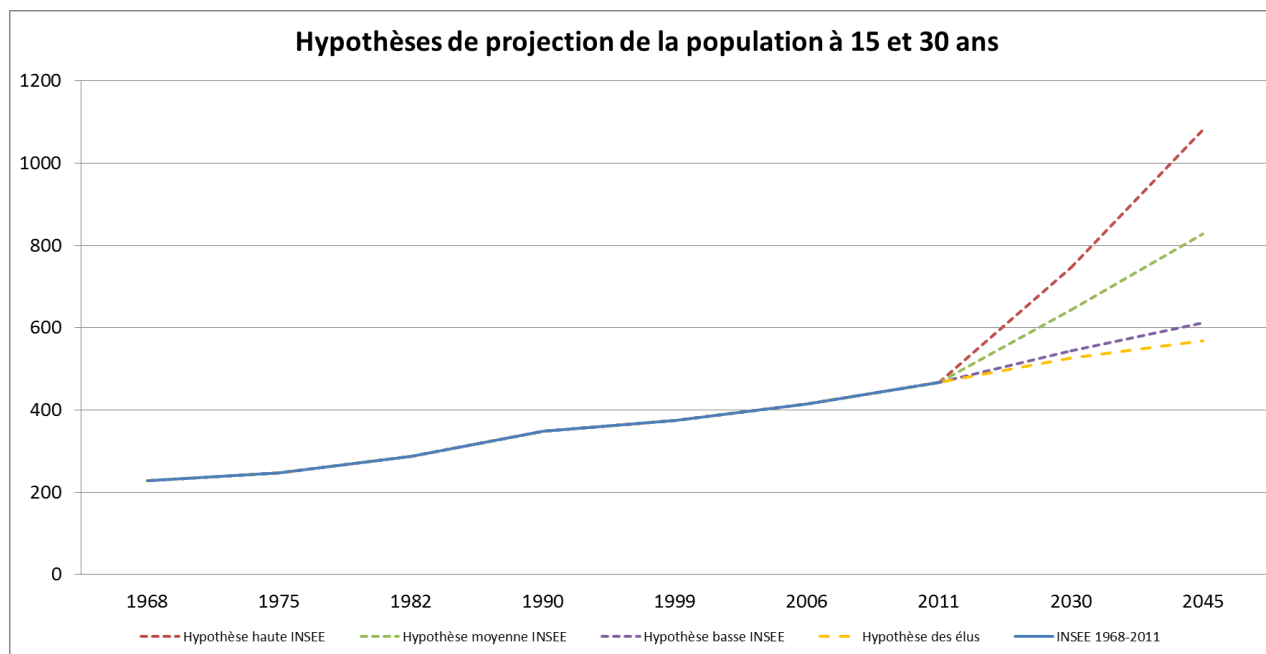
Taux d'accroissement considéré	
Hypothèse élus	0,6%

Au-delà de ces 15 ans, le taux de 0,5% est retenu.

4.5.4 SYNTHÈSE

L'ensemble des données de projection est repris sur le graphe suivant :

Hypothèses de projection de population à 15 et 30 ans



	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2030	2045
INSEE 1968-2011	229	248	287	349	375	415	467	-	-
Hypothèse haute INSEE	229	248	287	349	375	415	467	747	1081
Hypothèse moyenne INSEE	229	248	287	349	375	415	467	643	828
Hypothèse basse INSEE	229	248	287	349	375	415	467	543	612
Hypothèse des élus	229	248	287	349	375	415	467	527	568

Compte tenu du contexte préservé de la commune et de sa zone géographique non favorable à son développement (éloignée des axes routiers principaux, difficile d'accès), l'hypothèse des élus semble la plus adaptée.

Conclusion :

- **L'évolution démographique de la commune de Fox-Amphoux reste limitée**
- **Projection à : + 50 habitants environ en 2030. + 100 habitants environ en 2045.**

4.6 POPULATION SAISONNIÈRE FUTURE

Il n'y a pas de projet particuliers lié à la capacité d'accueil. Les nouvelles habitations sont considérées comme des habitations principales.

Conclusion :

- **Pas de variation de la capacité d'accueil.**

4.7 SYNTHÈSE DES CONSÉQUENCES POUR LE SCHÉMA DIRECTEUR

- Les taux d'accroissement de la population de Fox-Amphoux sont modérés, mais auront tendances, sur la base des éléments actuels du futur PLU, à ne pas trop augmenter dans le temps.
- Il n'y a pas de zones spécifiques de développement à Fox-Amphoux en termes d'habitats et de populations. Mise à part les 15 nouvelles habitations probables qui verront le jour d'ici 15 ans (résultat de permis en suspens, terrains à vendre, réhabilitation de logement vacant ...), aucun projet d'ampleur n'est identifié à ce jour sur le territoire communal.

5 DIAGNOSTIC DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

☞ Le plan synoptique du réseau est présenté dans le « répertoire annexes »

☞ Les fiches ouvrages sont présentées dans le « répertoire annexes »

5.1 OUVRAGES DE PRODUCTION

Sans objet, la Commune ne disposant pas de ses propres ouvrages de production d'eau potable.

5.2 OUVRAGE DE TRAITEMENT

Sans objet, le traitement de l'eau étant réalisée par le syndical. A noter que la désinfection de l'eau distribuée sur la Commune de Fox Amphoux est contrôlé par un analyseur de chlore résiduel (communal) à la sortie du surpresseur de Fox Amphoux.

5.3 OUVRAGES DE STOCKAGE

Sans objet, la Commune ne disposant pas de ses propres ouvrages de production d'eau potable.

5.4 STATIONS DE POMPAGE / SUPRESSEUR

☐ La commune dispose d'un surpresseur : le surpresseur du Vieux Fox.

☐ Ce surpresseur est équipé de 2 pompes (Lowara, avec un point de fonctionnement prévu à 15 m³/h à 41 m de HMT), fonctionnant en alternance. Les pompes aspirent dans la cuve du réservoir syndical.

☐ L'unité de surpression est bien équipée :

- ❖ Ballon de sur pression / anti béliér
- ❖ Réenclencheur automatique en cas de coupure d'électricité
- ❖ Groupe électrogène
- ❖ Compteur du débit surpressé
- ❖ Unité de télésurveillance

On note cependant que l'accès au local surpresseur n'est pas équipé d'une alarme anti intrusion.

☐ L'unité de pompage n'est pas dimensionnée pour débiter le débit incendie réglementaire de 60 m³/h à 1 bar.

5.5 **RÉSEAUX D'ADDUCTION**

Sans objet.

En effet, n'ayant pas d'ouvrage de production, la commune ne dispose pas de réseau d'adduction.

5.6 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

La longueur du réseau communal est de 13.6 km.

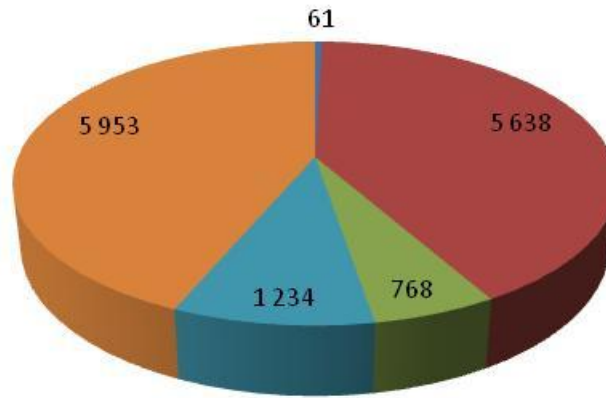
Les illustrations ci-après présentent la répartition des matériaux et des diamètres sur le réseau de la zone d'étude.

Tableau 4. Répartition des matériaux et des diamètres

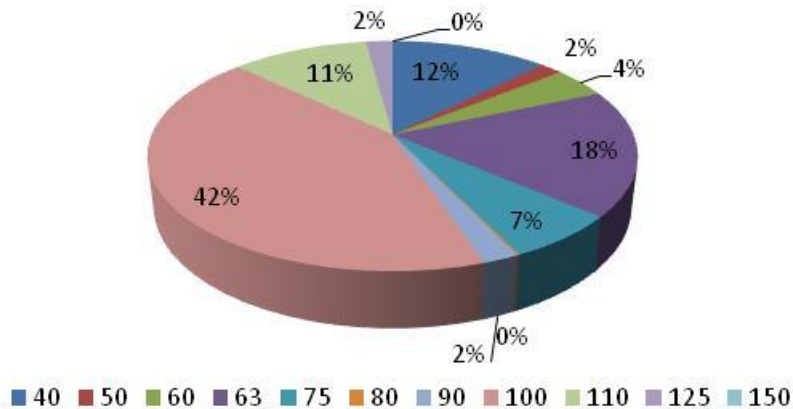
CANALISATIONS				CANALISATIONS				
MATERIAU	DIAMETRE	LINEAIRE (ml)	%	MATERIAU	DIAMETRE	LINEAIRE (ml)	%	
ACIER	40		0%	PVC	40	1 690	12%	
	50	61	0%		50	174	1%	
	60		0%		63	1 954	14%	
	80		0%		75	881	6%	
	90		0%		80		0%	
	100		0%		90	274	2%	
	125		0%		100		0%	
	150		0%		110	980	7%	
	Sous total	61	0%		125		0%	
FONTE DUCTILE	40		0%		Sous total	5 953	44%	
	50		0%	PE	25		0%	
	60	588	4%		40		0%	
	80	20	0%		50		0%	
	90		0%		63	459	3%	
	100	4 951	36%		100		0%	
	125		0%		110	490	4%	
	150		0%		125	285	2%	
	Inconnu	79	1%		Sous total	1 234	9%	
	Sous total	5 638	41%		INCONNU	32		0%
FONTE GRISE	40		0%			40		0%
	50		0%	50			0%	
	60		0%	60			0%	
	80		0%	80			0%	
	90		0%	100			0%	
	100	768	6%	110			0%	
	125		0%	125			0%	
	150		0%	Sous total		-	0%	
	Sous total	768	6%	TOTAL			13 654	100%

Répartition des linéaires par matériaux

■ ACIER ■ FONTE DUCTILE ■ FONTE GRISE ■ INCONNU ■ PE ■ PVC



Répartition des linéaires par diamètres



- **La canalisation la plus présente est la fonte 100**
- **Autant de fonte que de PVC**
- **Le diamètre maximal est 125 mm**
- **Reste un tronçon en fonte grise, ancienne et fragile**

5.7 ÉQUIPEMENTS

5.7.1 COMPTEURS DE SECTEURS

■ La commune est équipée de 11 compteurs communaux, permettant de mesurer les volumes d'eaux distribués dans des quartiers, à partir de la conduite syndicale.

☞ Cf. tableau page suivante

■ Il ressort que :

- ✦ Aucun compteur de secteur (autre que le compteur sur la conduite de reofulement su surpresseur du Vieux Fox) n'est placé sous télésurveillance. L'exploitant n'est donc pas informé rapidement dès qu'une fuite apparaîtrait sur le réseau. Compte tenu des faibles volumes facturés, toute fuite non détectée rapidement entraîne une dégradation importante du rendement.
- ✦ Des compteurs sont plus ou moins récents et fonctionnent correctement :
 - ✖ Compteur N°6_Grande Bastide
 - ✖ Compteur N°7_Le Bosquet
 - ✖ Compteur N°8_Petit Rougier
 - ✖ Compteur N°10_Surpresseur Vieux Fox
 - ✖ Compteur N°11_Haut Clavet (mais compteur placé en aval de vanne de maillage, fermée)
- ✦ Des compteurs sont récents mais présentent des défauts :
 - ✖ Compteur N°1_Corneil : compteur de faible diamètre, DN 65, incompatible avec le débit incendie
- ✦ Des compteurs présentent la particularité de disposer d'un double comptage : un compteur principal de gros diamètre, 1 compteur secondaire en by pass de petit diamètre. Ces compteurs sont anciens, et le compteur de gros diamètre est bloqué et hors service. L'eau transite par le compteur de petit diamètre, ce qui entraîne une perte de charge importante aux débits élevés. Il s'agit de :
 - ✖ Compteur N°2_lavoir
 - ✖ Compteur N°4_Plounge
 - ✖ Compteur N°5_Les Maures
- ✦ Des compteurs sont anciens et de section petite :
 - ✖ Compteur N°3_La pièce longue
- ✦ Des compteurs sont récents mais ne fonctionnent pas :
 - ✖ Compteur N°9_Amphoux

Tableau 5. Données sur les compteurs communaux de secteurs

Numéro et nom	Caractéristiques	Date de mise en service	Télésurveillance	Remarques
N°1_Corneil	ITRON Flostar DN 65	2014	Equipable. Non télésurveillé	
N°2_Lavoir	Pont à Mousson DN 50 et 100	?	Non équipable	
N°3_La Pièce longue	Pont à Mousson DN 50	1978	Non équipable	Section réduite par le compteur
N°4_Plounge	Pont à Mousson DN 50 et 80	1979	Non équipable	Compteur DN 80 hors service
N°5_Les Maures	Pont à Mousson DN 50 et 100	1981	Non équipable	
N°6_Grande Bastide	ITRON Flostar DN 50	2010	Equipable. Non télésurveillé	
N°7_Le Bosquet	ITRON Woltex DN 100	2010	Equipable. Non télésurveillé	
N°8_Petit Rougiers	ITRON Woltex DN 100	2010	Equipable. Non télésurveillé	
N°9_Amphoux	ITRON DN 100	2010	Equipable. Non télésurveillé	
N°10_Vieux Fox	Kent WP 4000 DN 65	2001	Equipé. Télésurveillé.	Mesure le volume surpressé
N°11_haut Clavet	ITRON Woltex DN 80	2010	Equipable. Non télésurveillé	Compteur sur maillage fermé

5.7.2 STABILISATEURS

La commune est équipée de 9 équipements de régulations de pression, permettant de réduire la pression donnée par le réseau syndical.

Tableau 6. Données sur les équipements de réduction - stabilisation de pression

Nom	Caractéristiques	Ancienneté / Etat	Pression
Cormeil	En amont compteur N°1_Cormeil	Vétuste, non exploitable	
Lavoir	En amont compteur N°2_Lavoir	Vétuste, non exploitable	
Pièce longue	En amont compteur N°3_La Pièce longue	Vétuste, non exploitable	
Plounge	En amont compteur N°4_Plounge	Vétuste, non exploitable	
Les Maures	En amont compteur N°5_Les Maures	Vétuste, non exploitable	
Grande Bastide	En amont compteur N°6_Grande Bastide Réducteur RAMUS REDAR RL, DN 60/65, PN 10/16.	2010. Bon état.	P Avale = 6.5 bars
Bosquet	En aval du poteau incendie N°9	Vétuste, non exploitable	
Amphoux	2 stabilisateurs, amont et aval de poteau incendie. Associé au compteur n°9_Amphoux	Etat correct. 2010 ?	18/9.5 bars P Avale = 5.5 bars
Haut Clavet (secours)	En amont compteur N°11_haut Clavet, si maillage au réseau syndical Réducteur PAM DRVDB 165911 SN 15895	Etat correct. 2010 ?	Pression avale = 4.4 bars

Il ressort que :

- ✦ Plusieurs ouvrages de régulation sont anciens, et ne peuvent plus être manipulés. Ils peuvent être considérés comme hors service. Leur renouvellement est indispensable en cas de renouvellement du compteur associé.

Il s'agit de :

- ✕ Stabilisateur_Corneil
- ✕ Stabilisateur_Lavoir
- ✕ Stabilisateur_Pièce longue
- ✕ Stabilisateur_Plounge
- ✕ Stabilisateur_Maures
- ✕ Stabilisateur_Bosquet

5.8 BRANCHEMENTS

En assimilant le nombre de branchement au nombres de compteurs abonnés (Cf. paragraphe suivant), la zone d'étude comprend 354 branchements.

Selon la Mairie et l'exploitant, il n'y a plus de branchements en plombs connus.

La zone d'étude se caractérise par de nombreux branchements directement branchés sur la conduite d'adduction (distribution) syndicale. Sur la base des plans, le décompte est de 74 branchements raccordés sur le réseau syndical :

Antennes du réseau syndical	Nombre de branchements sur la conduite d'adduction
Arrivée de Montmeyan	33
Départ vers Tavernes	9
Arrivée de Regusse	23
Départ vers Sillans	9
Total	74

5.9 COMPTEURS ABONNÉS

Source : RAD 2013

■ En 2013, on dénombre 354 compteurs sur la zone d'étude. Il n'y a pas eu de modifications significative du nombre de compteur ces dernières années.

■ Il n'y aucun abonné industriel.

■ Il n'y a pas de gros consommateurs sur la Commune, au regard des plus gros consommateurs identifiés en 2013 (Source : RAD).

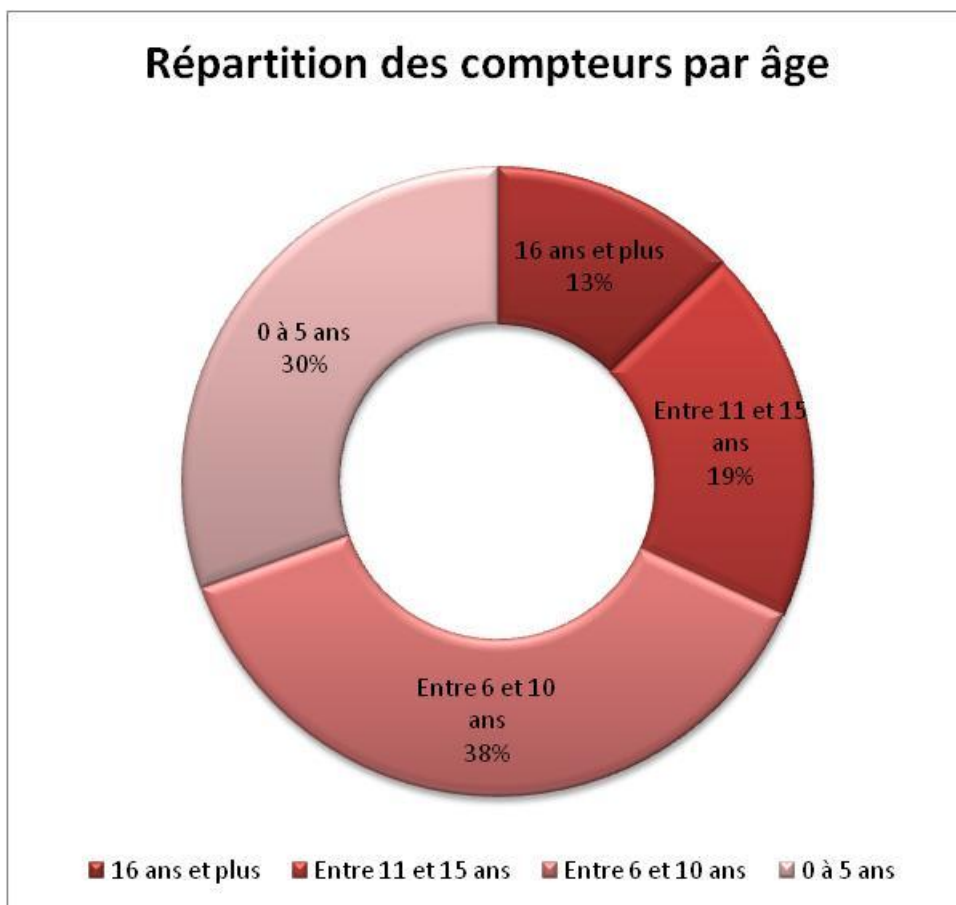
Liste des plus gros consommateurs

Liste des 10 plus importants consommateurs domestiques et industriels en 2013
(hors fuites) :

Nom	Consommation (en m ³)
M.MORALES Antoine	1207
M. DES ARCIS Louis	787
M. MARTIN Georges	720
M.PUGET Michel	562
SCI La Jonquiére	559
M.DAUPHIN Gérard	513
M. HEILPORN Etienne	509
M. GOS Alain	468
M. HUPKENS Van Der Els	454
M. YNESTA Georges	441

☐ L'illustration ci-dessous présente la répartition de l'âge des compteurs :

Graphique de répartition des compteurs par âge



L'âge moyen des compteurs est inférieur à 7 ans, conformément à l'objectif qui était fixé dans le contrat de délégataire de Pizzorno en 2013.

- ☛ **Des campagnes récentes de renouvellement des compteurs permet d'avoir un âge moyen des compteurs inférieur à 7 ans, ce qui est bon**
- ☛ **68 % des compteurs on moins de 10 ans**
- ☛ **Il reste 13 % de compteurs anciens (de plus de 16 ans).**

6 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU SERVICE

6.1 ANALYSE DES VOLUMES ET DE L'EFFICIENCE DU RÉSEAU

6.1.1 VOLUMES DISTRIBUÉS

6.1.1.1 Volumes achetés au syndicat

Le bilan des volumes achetés au syndicat est donné dans le tableau ci-dessous pour les 3 dernières années (Source : RAD).

Tableau 7. Volumes distribués (m3/an) sur la zone d'étude (2012-2014)

Réseau	2012	2013	2014
+ Régusse vers Fox	180 133	143 366	-
+ Montmeyan vers Fox	28 916	19 310	-
- Fox vers Monmeyan	17	263	-
- Fox vers Tavernes	16 852	760	-
- Fox vers Sillans (DN 150)	100 591	93 075	-
- Fox vers Sillans (DN 80)	18 413	16 876	-
Volume acheté au syndicat	73 176	51 702	58 034

Remarque : En 2012, le volume plus important que les autres années s'explique par des fuites détectées et réparées.

6.1.1.2 Volumes distribués par secteurs

❏ Les données des relèves manuels des compteurs de secteurs communaux sont donnés en annexe.

Le bilan de ces données est résumé dans le tableau ci-dessous qui estime la population raccordée à partir du volume comptabilisé par le compteur, en utilisant un ratio de 200 l/hab/j.

Tableau 8. Population estimée par secteur à partir des relevés de volumes de compteurs de secteurs (2012-2014)

Compteur	Population équivalente	
	Basse saison	Haute saison (juin-juillet-août)
N°1_Cormeil	28	81
N°2_Lavoir	23	20
N°3_La Pièce longue	2	4
N°4_Plounge	1	2
N°5_Les Maures	1	2
N°6_Grande Bastide	15	22
N°7_Le Bosquet	10	25
N°8_Petit Rougiers	0	0
N°9_Amphoux	3	9
N°10_Vieux Fox	31	71
N°11_haut Clavet (maillage de secours)	0	0

Ces données font ressortir :

- ✦ Des volumes consommés faibles, et correspondant globalement à la population desservie : ceci atteste d'un volume de fuite faible à négligeable
- ✦ Des consommations faibles ou nuls sur certains secteurs (Plounge, Maures, Petit Rougiers), attestant des consommations très faibles, et/ou des recours à des forages privés par les abonnés
- ✦ Les consommations les plus importantes, en particuliers l'été, dans les secteurs : Cormeil et Vieux Fox.
- ✦ Des consommations plus faibles qu'attendus sur el secteur lavoir, laissant supposer un sous comptage du compteur.

6.1.2 VOLUMES CONSOMMÉS

Le bilan des volumes consommés des 3 dernières années (source : RAD) est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9. Bilan des volumes consommés (2012-2014)

Réseau	2012	2013	2014
Volumes consommés facturés	37 395	35 472	35 935
Volumes consommés facturés annualisés (*)	42 654	40 460	39 720
Volumes consommés non comptabilisés (**)	70	290	440
Volume annuel consommé total	42 724	40 750	40 160
(*) annualisé sur 365 jours			
(**) Consommation du service, consommation par tiers autorisé (incendie, voirie ...)			

VOLUMES		2012	2013	2014
Volume consommé autorisé sur 365 jours	m ³ /an	42 724	40 750	40 160
Linéaire de réseau	km	13.6	13.6	13.6
ILC*	m ³ /j/km	8.61	8.21	8.09
* ILC : Indice Linéaire de Consommation				
ILC = ((Volume consommé autorisé sur 365 jours + Volume vendu à d'autres services)/365)/ linéaire de réseau				
Catégorie de réseau	-	Rural	Semi rural	Urbain
ILC	m ³ /j/km	<10	10 < ILC < 30	>30

Conclusion :

→ Avec un ILC inférieur à 10, le réseau de la zone d'étude est catégorisé comme rural

6.1.3 EFFICIENCE DU RÉSEAU

Source : les données présentées dans le paragraphe reprennent les chiffres présentés dans le RAD.

- ☐ La différence entre le volume produit et le volume consommé autorisé sur 365 jours est le volume de pertes.
- ☐ L'efficacité du réseau se mesure par plusieurs indicateurs :
 - ✦ La notion de rendement net : (Volume consommé autorisé sur 365 jours) / (Volume livré par le syndicat)
 - ✦ L'indice linéaire de perte : Volume de perte journalière ramené au linéaire de réseau

Les graphes et tableaux ci-dessous montrent l'évolution des performances du réseau :

Tableau 10. Indicateurs de l'efficience réseau

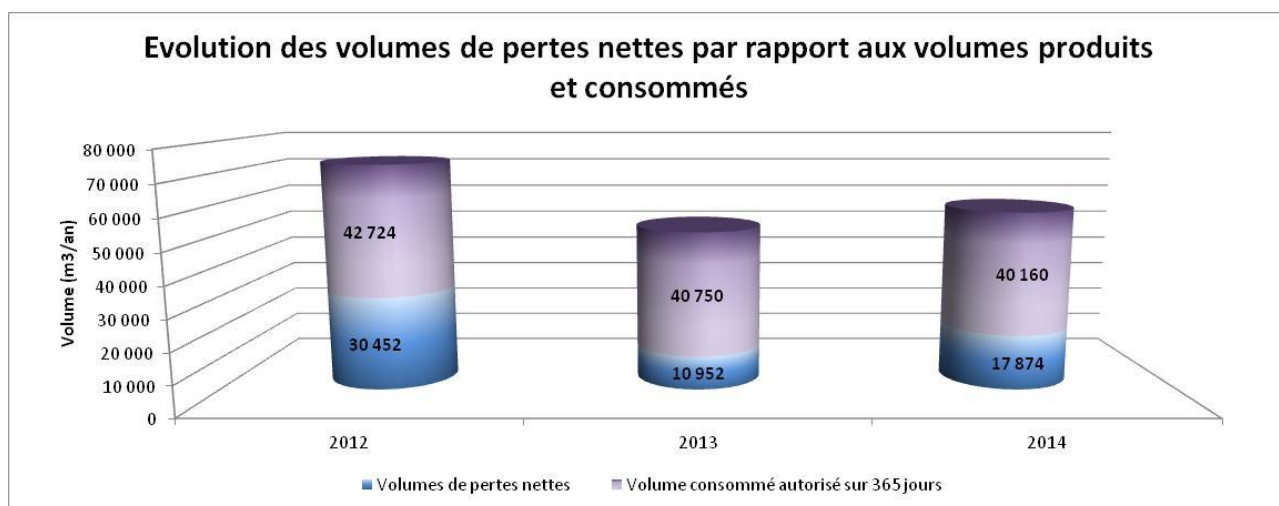
		2012	2013	2014
Volume consommé autorisé sur 365 jours (A)	m ³ /an	42 724	40 750	40 160
Volume mis en distribution (B)	m ³ /an	73 176	51 702	58 034
Volumes de pertes nettes (C)	m ³ /an	30 452	10 952	17 874
Rendement net (D)	%	58.4%	78.8%	69.2%
Longueur réseau (E)	km	13.6	13.6	13.6
Indice linéaire de perte (F)	m ³ /j/km	6.13	2.21	3.60

Volumes de pertes nettes C = B - A

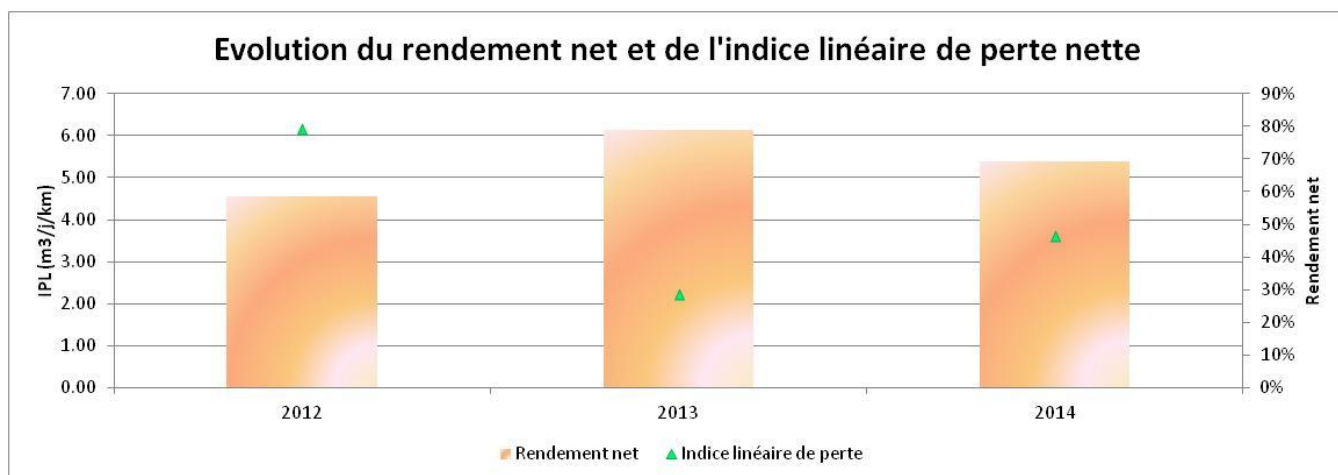
Rendement net : D = (A) / (B)

Indice linéaire de perte F = ((C)/365)/E

Evolution des volumes de pertes nettes par rapport aux volumes produits et consommés



Evolution du rendement net et de l'indice linéaire de perte nette



Le rendement de réseau est bon en 2013, proche de 80, et correct en 2014 . Ils sont meilleurs que le rendement de l'année 2012, qui s'expliquait par une fuite dans le quartier de la Jensarde, et 2 casses de conduites au chemin du Haut Clavet.

Sur la base de la grille d'évaluation de l'indice linéaire de perte (ILP) présentée dans le tableau ci-dessous, l'ILP apparaît bon en 2013 compte tenu de la nature rurale du réseau.

Tableau 11. Etat du réseau sur la base de l'ILP

INDICE LINEAIRE DE PERTE	RURAL m3/j/km	SEMI URBAIN m3/j/km	URBAIN m3/j/km
Bon	<1.5	<3	<7
Acceptable	<2.5	<5	<10
Médiocre	2.5<ILP<4	5<ILP<8	10<ILP<15
Mauvais	>4	>8	>15

Conclusion :

- **Rendement correct, de l'ordre de 70-80% en 2013-2014**
- **Indice de perte linéaire de médiocre à acceptable**

6.2 OBJECTIF DE RENDEMENT

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour fixer un objectif de rendement :

- ❖ Les contraintes réglementaires (Grenelle II, Code de l'environnement)
- ❖ Les contraintes établies par certains documents contractuels (SAGE, ...)
- ❖ Les objectifs fixés dans le cadre de certains contrats de délégation de service publique.

❏ Contraintes réglementaires

Un des objectifs de la loi Grenelle II est la réduction des pertes d'eau au niveau des réseaux. Les moyens identifiés pour atteindre cet objectif sont :

- ❖ la connaissance des infrastructures
- ❖ la mise en œuvre de programmes de travaux d'amélioration des réseaux lorsque les fuites apparaissent supérieures à un certain seuil. Un dispositif d'incitation financière est institué si les pertes en réseau sont supérieures à ce seuil.

❏ Suite au Grenelle II, le Code de l'environnement a été modifié par décret 2012-97 du 27 janvier 2012. L'article D213-74-1 du Code de l'environnement précise les conditions de majoration potentielle de la collectivité sur son taux de redevance. Cette majoration s'applique :

- ❖ lorsque le rendement est inférieur à 85%
- ❖ ou, si le seuil de 85% n'est pas atteint, lorsqu'il est inférieur $65 + 1/5$ (indice linéaire de consommation*)

**indice linéaire de consommation : [volume moyen journalier consommé par les usagers (m^3) + besoins du service (m^3) + ventes d'eau (m^3)]/linéaire de réseau hors branchements (km)*

❏ Documents contractuels

Pas de documents contractuels spécifiques sur la zone d'étude.

❏ Autres contrats

Pas d'objectifs dans le contrat du délégataire

❏ Objectif de rendements sur le territoire d'étude

- ❖ Le rendement objectif est défini comme suit (seuil minimum redevance selon le décret du 27/01/2012) :

$$65\% + 1/5 \text{ (volume consommé/linéaire de réseau)}$$

- ❖ Le volume consommé annuel est de : 40 160 m³/an (Valeur 2014)
- ❖ Le linéaire total de réseau est de 13.6 km

Soit un rendement objectif de : $65\% + 1/5 ((40\ 160/365) / 13.6) = 66.6\%$.

Conclusion :

- L'objectif de rendement retenu dans le cas présent est le rendement réglementaire minimum calculé sur la base du code de l'environnement suite à la loi Grenelle II : 66.6 %

6.3 CAMPAGNE DE MESURES

6.3.1 PRÉSENTATION DES MESURES RÉALISÉES

Les mesures suivantes ont été réalisées :

- ✦ Analyse de la qualité de l'eau : 3 prélèvements, analyse de routine D1
- ✦ Mesures de chlore résiduel : 10 points de mesures, 2 campagnes (Avril 2015 et août 2015)
- ✦ Mesures de pressions en continu : 6 points de mesures, 2 campagnes (Avril 2015 et août 2015)
- ✦ Mesures de débits en continu : 3 mesures en continu en août 2015
- ✦ Sectorisation des débits, pendant l'étude.

6.3.1 RÉSULTATS DES MESURES DE QUALITÉ

☐ Les 3 prélèvements réalisés en avril 2014 n'ont pas fait apparaître de défauts par rapport à la potabilité de l'eau sur les paramètres analysés.

☐ Les résultats de mesures de chlore sont donnés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 12. Résultats de la campagne de mesure de chlore résiduel du printemps 2015

Numéros de points	Secteurs	Concentration (mg/l)
1	Bréguière	0.15
2	Bréguière	0.17
3	Bréguière	0.16
4	Jeansarde	0.13
5	Corneil	0.19

6	Amphoux	0.15
7	Bosquet	0.21
8	Les Maures	0.05
9	Vieux Fox	0.28
10	Vieux Fox	0.29

Tableau 13. Résultats de la campagne de mesure de chlore résiduel de l'été 2015

Numéros de points	Secteurs	Concentration (mg/l)
1	Bréguière	0.22
2	Bréguière	0.10
3	Jansarde	0.23
4	Jansarde	0.22
5	Haut Clavet	0.11
6	Amphoux	0.21
7	Amphoux	0.29
8	Bosquet	0.05
9	Vieux Fox	0.36
10	Les Maures	0.05

Conclusion :

- **Pas de problème de qualité d'eau relevés**
- **Valeur de chlore résiduel correct, avec cependant des valeurs un peu élevées sur le Vieux Fox**

6.3.2 RÉSULTATS DES MESURES DE PRESSION EN CONTINU

Les résultats de mesures de pression en continus sont donnés dans les tableaux ci-après.

Tableau 14. Résultats de la campagne de mesure de pression (en bars) du printemps 2015

Numéros de points	Secteurs	Minimum	Moyenne	Maximum
1	La Bréguière	4.6	10.0	10.7
2	La Bréguière	4.9	9.9	10.6
3	Vieux Fox	2.0	3.4	4.8
4	Haut Clavet	9.0	10.4	11.6
5	Bosquet	1.5	3.1	3.3
6	Amphoux	2.3	3.8	7.6

Tableau 15. Résultats de la campagne de mesure de pression (en bars) de l'été 2015

Numéros de points	Secteurs	Minimum	Moyenne	Maximum
1	La Bréguière	4.9	9.8	10.6
2	La Bréguière	8	—	10.8
3	Amphoux	4	4.7	5.2
4	Haut Clavet	5	9.7	11
5	Bosquet	0.2	3.8	4.8
6	Vieux Fox	3.5	3.9	6.5

Ces mesures mettent en évidence :

- Des pressions trop élevées sur les secteurs Bréguières – Haut Clavet : Cela met en évidence un dysfonctionnement du stabilisateur de pression du Lavoir. Compte tenu des différences topographiques, et des mesures réalisées, le réducteur est complètement hors service : le secteur des Bréguières – La Jansarde – Haut Clavet reçoit une pression de l'ordre de 10 bars au niveau du lavoir (côte = 420 m NGF environ), alors qu'elle pourrait être régulée à 4-5 bars pour définir les quartiers hauts situés à une côte de 430 m NGF environ.

Conclusion :

- Pressions anormalement élevées sur le secteur Bréguière – Jansarde – Haut Clavet, mettant en évidence un stabilisateur de pression hors d'usage au niveau du Lavoir**

6.3.3 RÉSULTATS DES MESURES DE DÉBITS

- ▣ Les résultats sont présentés en annexe.
- ▣ Ces mesures mettent en évidence :
 - ✦ Le non fonctionnement du compteur d'Amphoux
 - ✦ Des débits de fuites nuls sur les secteurs de Bosquet de la Grande Bastide
 - ✦ Des consommations cohérentes par rapport à la population desservies sur les secteurs de Bosquet de la Grande Bastide

6.3.4 SECTORISATION DES DÉBITS ET RECHERCHE DE FUITE

6.3.4.1 Méthodologie

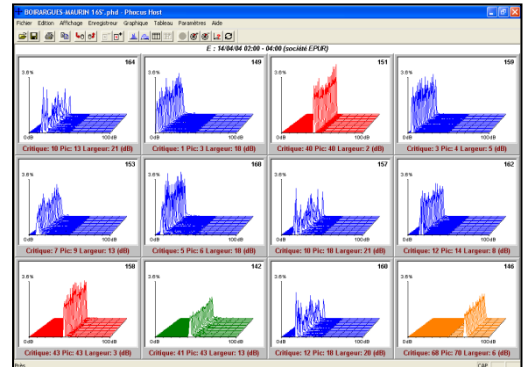
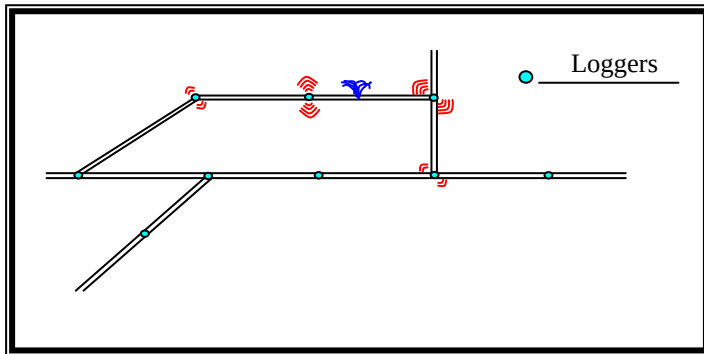
- ▣ Les investigations sont généralement menées dans le cadre du schéma directeur selon les étapes suivantes :
 - ✦ Sectorisation primaire
 - ✦ Sectorisation secondaire
 - ✦ Recherche par prélocalisation acoustique.
 - ✦ Localisation des fuites par corrélation et amplification acoustique
- ▣ La sectorisation primaire consiste à vérifier, pour chaque compteur, la possibilité de l'utiliser pour la sectorisation ponctuelle et/ou permanente. A ce titre, la sectorisation consiste à découper le réseau en secteurs, défini comme un ensemble de canalisations et de branchements dont le volume mis en distribution est mesuré ponctuellement ou en permanence.

Elle permet également, par l'analyse des données de télésurveillance (ou des relevés manuels) d'identifier des secteurs non fuyards.
- ▣ La sectorisation secondaire a pour objet de manœuvrer les vannes pour isoler les secteurs, tout en opérant un suivi aux compteurs afin de localiser les secteurs fuyard. Cette opération est généralement réalisée la nuit, le débit mesuré étant associé, à une coefficient correcteur près, au débit de fuite.
- ▣ La prélocalisation acoustique permet de détecter des fuites d'eau sur réseaux de canalisations en charge et enterrées. Elle est employée pour localiser précisément les fuites sur les secteurs identifiés comme fuyards.

Cette technique utilise des enregistreurs de bruit, qui se présentent sous la forme de cylindres munis d'un aimant permettant de les fixer sur les parties métalliques du réseau, d'un capteur et d'un module électronique de traitement des données. Selon le principe des méthodes acoustiques, les enregistreurs captent le bruit généré par l'eau qui s'échappe d'une conduite.

Les enregistreurs sont posés durant la journée et programmés pour enregistrer les bruits de la canalisation lorsqu'ils sont au plus bas (par exemple la nuit) ou lorsque l'emploi de la canalisation est au minimum.

La répétitivité et l'étendue de ce bruit capté pendant l'enregistrement détermine la probabilité de présence de fuite au voisinage de l'enregistreur.

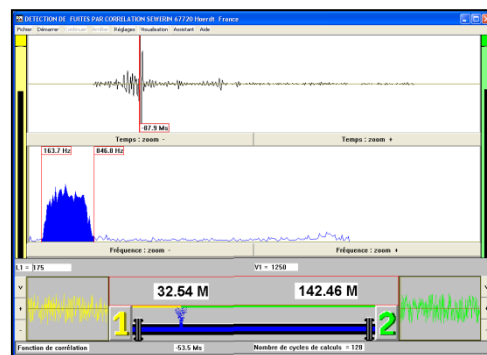


- La recherche de fuite par corrélation permet de détecter des fuites d'eau sur réseaux de canalisations en charge et enterrées. Elle est employée pour localiser précisément les fuites sur les secteurs identifiés comme fuyards.

Le bruit généré par la fuite se propage dans la canalisation avec sa vitesse propre.

Des capteurs enregistrent le bruit de la fuite qui sera transmis au corrélateur par liaison radio.

A partir de la différence entre les deux durées de propagation, on peut déterminer la position de la fuite. Cette méthode est complétée par l'utilisation d'un triphone® qui sert à localiser très précisément la fuite.



6.3.4.2 Résultats

Dans le cas présent, la sectorisation primaire, à partir de l'analyse des données de comptage des compteurs existants (Cf. paragraphe 6.1.1.2) et des mesures de débits (Cf. paragraphe 6.1.3), indique que les débits de fuites sont faibles voir négligeables sur la base des données analysées dans le cadre de l'étude.

Ceci est cohérent avec la bonne efficacité du réseau en l'absence de fuite ponctuelle (Exemple : année 2013).

Ces données ne conduisent pas à prescrire une recherche de fuite à ce jour.

6.4 ANALYSE DE LA DÉFENSE INCENDIE

6.4.1 RÉGLEMENTATION

- ❏ Le cadre national de la défense extérieure contre l'incendie (DECI) a récemment évolué. Il est institué sous la forme des articles L2213-32, L2225-1 à 4 et L5211-9-2-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), des articles R2225-1 à 10 du CGCT (décret 2015-235 du 27/2/2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie) et de l'arrêté NOR INTE1522200A du 15/12/2015 fixant le référentiel national de DECI.
- ❏ Un service public communal de la DECI est désormais érigé, ainsi qu'une police administrative spéciale de la DECI placée sous l'autorité du Maire. La compétence de gestion peut être transférée aux EPCI.
- ❏ Les investissements liés à la DECI relèvent du budget communal ou intercommunal de la DECI.
- ❏ Un dispositif de contrôle des points d'eau incendie est mis en place sous l'autorité du Maire ou du président d'EPCI.
- ❏ Le référentiel National de DECI fixe les grands principes généraux de la DECI au niveau national. En particulier, la DECI repose sur une analyse de risques :
 - ❖ risques courants (zones composées majoritairement d'habitations)
 - ✗ risque courant faible (hameaux, écarts...)
 - ✗ risque courant ordinaire (agglomérations de densité moyenne)
 - ✗ risque courant important (agglomérations à forte densité)
 - ❖ risques particuliers dans les autres zones (présentant des enjeux humains, économiques ou patrimoniaux importants : zones d'activités, bâtiments agricoles...)
- ❏ Le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie constitue la clé de voute de la nouvelle réglementation DECI. Il est rédigé par le SDIS et arrêté par le Préfet. C'est à ce niveau que sont élaborées les "grilles de couvertures" des risques incendie. Il précise notamment :

- ✦ le choix des points d'eau incendie possibles
 - ✦ la liste des points d'eau incendie non normalisés retenus (exemples : points d'eau naturels ou artificiels, réseau d'irrigation agricole, citernes/bâches d'eau...)
 - ✦ la capacité minimum des réserves d'eau et le débit minimum sous pression requis
 - ✦ la distance entre points d'eau (fonction des risques, équipements, techniques, volumes disponibles...)
- Les règlements départementaux de défense extérieure contre l'incendie doivent être arrêtés dans les 2 ans suivant la publication du décret 2015-235 du 27/2/2015. Les orientations données par le référentiel national sont les suivantes :
- ✦ Les quantités d'eau de référence et le nombre de points d'eau incendie sont adaptés à l'analyse de risque :
 - ✖ risque courant faible : minimum de 30m³ utilisables en 1h ou instantanément;
 - ✖ risque courant ordinaire : à partir de 60m³ utilisables en 1h ou instantanément et jusqu'à 120 m³ utilisables en 2h;
 - ✖ risque courant important : à partir de 120m³ utilisables en 2h ou instantanément avec plusieurs sources, au cas par cas;
 - ✖ risque particulier : nécessite une approche spécifique.
 - ✦ Le principe d'utilisation cumulative de plusieurs points d'eau incendie pour obtenir les volumes attendus en fonction du risque est établi.
 - ✦ la distance entre le risque et le point d'eau incendie doit être mesurée par des cheminements praticables par les moyens des services d'incendie et de secours. ce ne sont pas nécessairement des chemins pour véhicules à moteur. Le règlement départemental pourra préciser les conditions de praticabilité.

6.4.2 COUVERTURE INCENDIE

La densité moyenne de poteaux est de 1 pour 620 ml de conduite, ce qui constitue un ratio attestant d'une bonne densité de poteau.

6.4.3 CONFORMITÉ DES POTEAUX INCENDIE

Le rapport de contrôle du SDIS de 2014 est présenté en annexe.

Ce rapport indique que seuls 7 poteaux sur les 22 présents sont conformes aux exigences actuellement en vigueur (dans l'attente des éléments du règlement départemental de DECI) soit d'un débit de 60 m³/h durant 2 heures et ce à 1 bar minimum de pression.

7 QUALITE DE L'EAU : ADAPTATION DES OUVRAGES, ANALYSES, ASPECTS CHIMIQUES

7.1 OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

L'analyse de la qualité de l'eau permet de déterminer quels sont les paramètres problématiques et si des traitements doivent être envisagés pour mettre l'eau distribuée en conformité avec les exigences réglementaires.

Par ailleurs, la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) et la loi sur l'eau et les milieux aquatiques française (LEMA) imposent la reconquête de la qualité des milieux aquatiques (eaux superficielles et souterraines). Ainsi, il peut être nécessaire d'aller au-delà des simples traitements et de proposer des études relatives aux pollutions diffuses sur les aires d'alimentation de captage (cas des pollutions aux pesticides notamment).

7.2 ADAPTATION DES OUVRAGES AUX ASPECTS QUALITATIFS

7.2.1 POINTS PARTICULIERS DU RÉSEAU DE LA COMMUNE

C'est le syndicat intercommunal du haut Var qui a en charge la production et le traitement de l'eau pour l'alimentation notamment de la Commune.

Par conséquent, les dispositifs de traitement et le volet qualitatif ne fait pas partie de la présente étude.

7.2.2 LE RISQUE DE PRÉSENCE DE CHLORURE DE VINYLE MONOMÈRE DANS L'EAU

La circulaire DGS du 18 octobre 2012, relative au repérage des canalisations en PVC antérieures à 1980 en lien avec les risques de dépassement de CVM dans les eaux distribuées, identifie l'origine possible ainsi que les risques sanitaires induits par le CVM. Elle donne par ailleurs un cadre à appliquer par les ARS pour limiter les risques d'ingestion de CVM par les populations.

 *La circulaire est donnée en annexe - partie 7*

 Origine potentielle du CVM

Le CVM peut être trouvé dans la ressource en cas de pollution de celle ci.

Il peut par ailleurs provenir d'une migration dans l'eau à partir de certaines conduites en PVC, produites avant 1980 (date à laquelle le processus de polymérisation a été modifié du PVC a été modifié).

Le relargage du CVM dans l'eau à partir des canalisations en PVC augmente avec :

- ✦ le linéaire des tronçons de canalisations en PVC qui relarguent
- ✦ la température de l'eau,
- ✦ la teneur en CVM résiduel initiale dans ces tronçons,
- ✦ le temps de séjour de l'eau dans ces tronçons

Limite de qualité

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le CVM à 0.5 µg/L au robinet du consommateur.

Repérage des canalisations à risque

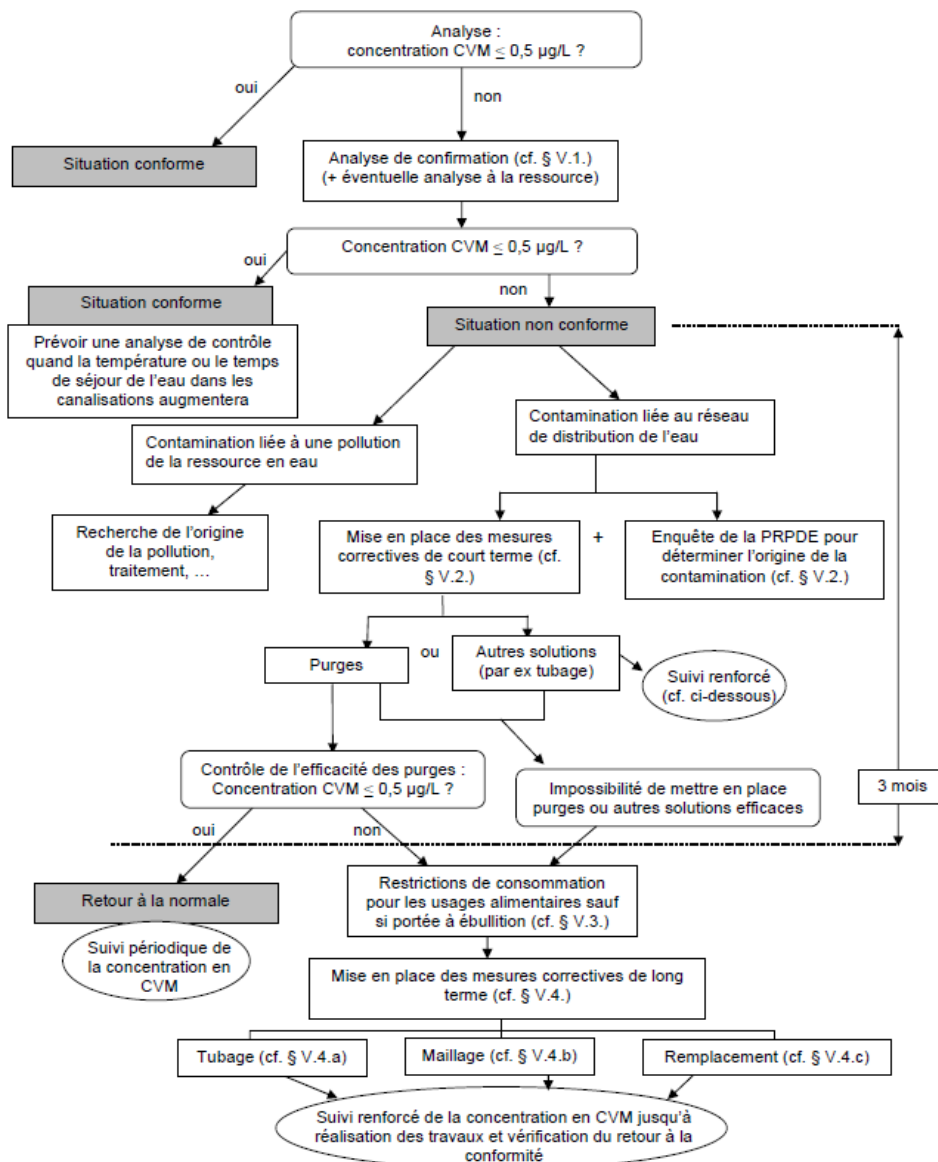
La circulaire préconise l'identification des canalisations à risque, à savoir, celle datant d'avant 1980 et pour lesquelles les temps de séjour sont supérieurs à 2 jours.

Mesures correctives

En cas de présence avérée de CVM en concentration supérieure à la limite de qualité réglementaire, des actions correctives visant à rétablir la qualité de l'eau devront être mises en œuvre le plus rapidement possible.

Le logigramme ci après, extrait de la directive DGS, résume les actions à mettre en œuvre en cas de non conformité.

Logigramme en cas de non conformité du CVM - Source : circulaire DGS du 18 octobre 2012



7.3 ANALYSES DE LA QUALITÉ DES EAUX DISTRIBUÉES

- Les données de qualité sur la Commune, réalisés par le syndical intercommunal du haut Var, ne font pas ressortir de problèmes sur l'eau distribuée sur la Commune.

Bilan du contrôle externe de la qualité des eaux distribuées sur la zone d'étude (Source : RAD 2014)à

Ces analyses concernent les paramètres suivants :

- Chlore résiduel libre
- Chlore résiduel total
- Coliformes totaux
- Escherichia Coli
- Streptocoques fécaux

Synthèse des contrôles de l'eau distribuée (autocontrôle externe SEERC) :

Eau distribuée	2014
Nombre de bulletins	4
Nombre de paramètres bactériologiques	5
Nombre de paramètres bactériologiques non-conformes	0
Nombre de paramètres physico-chimiques	0
Nombre de paramètres physico-chimiques non-conformes	0

- L'auto contrôle réalisé par l'exploitant, ne fait pas ressortir de problème qualitatif.

COMMUNE DE FOX-AMPHOUX



**SCHEMA DIRECTEUR
D'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE**

**Rapport phase N°2 : Besoins
futurs, scenarii, schéma
directeur**

Mars 2016

BUREAU D'ETUDES
TECHNIQUES
EN EAU ET
ENVIRONNEMENT



**ALIZÉ
ENVIRONNEMENT**

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
1.1	<i>Objet de l'étude.....</i>	3
1.2	<i>Consistance de l'étude</i>	3
1.3	<i>Phasage général de l'étude et contenu du rapport.....</i>	4
2	ESTIMATION DES BESOINS FUTURS.....	5
3	ETUDE DE SCENARII.....	6
3.1	<i>Absence de réservoir communal et présence d'un réseau d'adduction-distribution.....</i>	6
3.1.1	Rappel de la problématique et présentation des scénarii étudiés.....	6
3.1.2	Scénario 1 : Création d'un réservoir communal et d'un réseau de distribution desservant l'ensemble des abonnés communaux	6
3.1.3	Scénario 2 : Statu quo.....	7
3.1.4	Conclusion.....	7
3.2	<i>Absence de ressource communale.....</i>	7
3.2.1	Rappel de la problématique et présentation des scénarii étudiés.....	7
3.2.2	Scénario 1 : Création d'un point de production d'eau potable communal	8
3.2.3	Scénario 2 : Statu quo.....	8
3.2.4	Conclusion.....	8
3.3	<i>maillage existant Haut Clavet – Amphoux.....</i>	9
4	SCHEMA DIRECTEUR	10
4.1	<i>Principes</i>	10
4.2	<i>Travaux relatifs aux renforcement des équipements</i>	10
4.2.1	Description des travaux	10
4.2.2	Estimation des coûts.....	11
4.3	<i>Travaux d'extension du réseau d'eau potable.....</i>	12
4.3.1	Descriptions des travaux	12
4.3.2	Estimation des coûts.....	12
4.4	<i>Travaux relatifs à la défense incendie.....</i>	13
4.5	<i>Travaux d'opportunités.....</i>	15
4.6	<i>Tableau récapitulatif.....</i>	16

1 PREAMBULE

1.1 OBJET DE L'ÉTUDE

La présente étude a pour but la **réalisation du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable** de la Commune de Fox Amphoux.

Il est élaboré en parallèle de la mise à jour du schéma directeur d'assainissement (ALIZE Environnement. Décembre 2015).

1.2 CONSISTANCE DE L'ÉTUDE

■ Le schéma directeur consiste à proposer un ensemble de solutions à la gestion de l'alimentation en eau potable dans l'objectif de :

- ❖ Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'alimentation en eau potable ;
- ❖ Préserver les ressources en eaux, dans le respect des orientations du SDAGE et des contraintes locales ;
- ❖ S'inscrire dans la réglementation en vigueur ;
- ❖ Assurer le meilleur compromis économique.

■ Concrètement, le schéma directeur d'eau potable présente principalement au final :

- ❖ Un programme de travaux pluri annuel, pour les besoins domestiques et de défense incendie, hiérarchisé pour :
 - ✗ Pallier les insuffisances des structures actuelles d'eau potable ;
 - ✗ Prévoir l'évolution des besoins à l'échéance minimale des documents tels que les PLU et SCOT ;
 - ✗ Préserver les ressources en eau.
- ❖ Une carte de zonage de l'alimentation en eau potable en adéquation avec :
 - ✗ Les besoins définis au niveau des documents d'urbanisme ;
 - ✗ Les capacités actuelles et futures des équipements.

Ce schéma directeur se base sur un diagnostic de réseau afin de disposer d'un outil de connaissance parfaite du service d'eau potable.

1.3 PHASAGE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE ET CONTENU DU RAPPORT

📄 L'étude comporte, conformément au cahier des charges, 2 phases distinctes :

✦ **Phase 1 : Diagnostic.** Elle se décompose en 4 volets:

- ✦ Données générales,
- ✦ Etat des lieux des réseaux, équipements et ouvrages
- ✦ Campagne de mesures
- ✦ Diagnostic

✦ **Phase 2 : Élaboration du programme de travaux**

- ✦ Analyse des besoins futurs,
- ✦ Etude de solutions
- ✦ Schéma directeur

Le présent rapport constitue le rapport phase 2.

Remarque : le schéma directeur concerne le réseau communal uniquement et pas le réseau syndical et les équipements associés sur le territoire communal.

2 ESTIMATION DES BESOINS FUTURS

Hypothèses

Les besoins futurs sont estimés en considérant :

- ❖ Les volumes consommés de l'année 2014 (40 634 m³/an. Cf. rapport phase 1) sur la base de 467 habitants à l'échelle de la Commune
- ❖ Un maintien du volume de pertes (soit 17 874 m³/an. Cf. rapport phase 1)
- ❖ L'augmentation des volumes consommés correspondant à :
 - ✖ + 50 habitants d'ici 2030
 - ✖ + 100 habitants d'ici 2045
- ❖ Que l'ensemble des nouveaux habitants sont raccordés au réseau d'eau potable.

Besoins futurs

Les besoins sont ainsi estimés à :

- ❖ À l'horizon 2030 : environ 63 000 m³/an, soit + 10 % par rapport à la situation actuelle ;
- ❖ À l'horizon 2045 : environ 67 000 m³/an, soit + 15 % par rapport à la situation actuelle ;

Commentaires

Ces estimations sont données à titre indicatif, et partent de l'hypothèse d'une reprise démographique dans le secteur d'étude, ce qui n'est pas constaté ces dernières années. **Ces estimations sont donc incertaines et font ressortir une légère augmentation des besoins : par conséquent, ils ne nécessitent pas un renforcement du système d'alimentation en eau potable de la Commune.**

Remarque : Ceci ne présage pas de la nécessité de renforcement ponctuels du réseau, selon les besoins d'un projet nouveau, à déterminer au par cas.

3 ETUDE DE SCENARII

Les scenarii sont étudiés pour des travaux majeurs concernant les infrastructures principales et le fonctionnement général du système d'alimentation en eau de la Commune.

Ils concernent :

- ❖ L'absence de réservoir communal et la présence d'un réseau d'adduction-distribution
- ❖ L'absence de ressource communale
- ❖ Le maillage existant Haut Clavet – Amphoux.

3.1 ABSENCE DE RÉSERVOIR COMMUNAL ET PRÉSENCE D'UN RÉSEAU D'ADDUCTION-DISTRIBUTION

3.1.1 RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE ET PRÉSENTATION DES SCÉNARII ÉTUDIÉS

La dispersion de l'habitat, le fait que la Commune soit au carrefour de réseaux syndicaux, et les contraintes topographiques, font que la Commune comprend de nombreux branchements (75 unités environ) raccordés directement sur la conduite d'adduction syndicale, qui fait donc office de réseau de distribution. Cette situation n'est pas idéale car ces branchements, en cas de fuites, peuvent réduire le débit d'adduction, voir conduire à des coupures d'eaux, qui se répercutent sur l'ensemble des zones desservies à l'aval. De nombreux abonnés peuvent être concernés par ces incidents, d'autant plus que des réservoirs alimentant plusieurs communes sont situés à l'aval.

Les scénarii étudiés sont :

- ❖ Scénario 1 : Création d'un réservoir communal et d'un réseau de distribution desservant l'ensemble des abonnés communaux
- ❖ Scénario 2 : Statu quo.

3.1.2 SCÉNARIO 1 : CRÉATION D'UN RÉSERVOIR COMMUNAL ET D'UN RÉSEAU DE DISTRIBUTION DESSERVANT L'ENSEMBLE DES ABONNÉS COMMUNAUX

Il s'agit de créer un réservoir communal d'un volume de 400 m³ environ, pour un coût d'investissement estimé à 250 000 € HT.

Les possibilités de subventions pour un tel ouvrage sont très faibles, ces travaux n'entrant pas dans les orientations prioritaires du principal financeur (Agence de l'eau).

Afin que ce réservoir permette d'assurer des conditions de pression au moins égales à celles actuelles, la cote du réservoir devra être au minimum de 500 m NGF. Compte tenu de la topographie sur le territoire communal, le seul site possible est le vieux Fox, où il y a un réservoir intercommunal et où les possibilités de constructions d'un nouveau réservoir sont très faibles.

Enfin, la construction d'un réservoir communal ne présente un intérêt que s'il est associé à un réseau de distribution, de près de 5 kms, pour alimenter tous les branchements communaux actuellement raccordés sur la conduite d'adduction du syndicat. Les travaux sont d'envergure, et représentent un coût de l'ordre de 1 200 000 € HT.

3.1.3 SCÉNARIO 2 : STATU QUO.

Aucun travaux n'est envisagé, la situation actuelle étant maintenue.

3.1.4 CONCLUSION

La modification du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable de la Commune présente des fortes contraintes techniques compte tenu de l'importance des travaux, et des coûts d'investissements disproportionnés par rapport aux nombre d'abonnés desservis et aux ressources financières communales.

Le scénario 2, c'est-à-dire le maintien du fonctionnement actuel, s'impose, malgré les défauts du système qui sont inhérents à la configuration de la commune (topographie, habitat).

Remarque : Pour ne pas aggraver la situation, il est conseillé de limiter au maximum les nouveaux branchements sur la conduite syndicale d'adduction.

3.2 ABSENCE DE RESSOURCE COMMUNALE

3.2.1 RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE ET PRÉSENTATION DES SCÉNARIIS ÉTUDIÉS

La commune n'exerce pas la compétence (facultative) de production d'eau, puisqu'elle est adhérente au syndicat du haut Var qui alimente en eau potable (traitée) la Commune. La question de savoir si la Commune doit disposer d'une ressource communale est cependant abordée.

Les scénariis étudiés sont :

- ❖ Scénario 1 : Création d'un point de production d'eau potable communal
- ❖ Scénario 2 : Statu quo.

3.2.2 SCÉNARIO 1 : CRÉATION D'UN POINT DE PRODUCTION D'EAU POTABLE COMMUNAL

- ▣ Dans un premier temps, il s'agit de :
 - ✦ Lancer une étude hydrogéologique de recherche en eau
 - ✦ Réaliser les forages d'essais

Les volumes recherchés sont de l'ordre de $300 \text{ m}^3/\text{j}$ – $40 \text{ m}^3/\text{h}$. Des potentialités existeraient sur le territoire communale, notamment dans la plaine de la Bresque.

Et si les investigations sont concluantes, mettre en œuvre les procédures réglementaires et d'acquisition foncière.

Cette première étape représente un coût de l'ordre de 50 000 € HT, à moduler selon la nature de la ressource captée.

Si la procédure n'aboutit pas, la somme investie est perdue.

Compte tenu de l'absence d'enjeu en termes quantitatif sur la Commune, il y a peu de possibilités de subventions de la part des financeurs potentiels.

- ▣ Dans un second temps, il s'agit :
 - ✦ D'équiper définitivement le forage (50 000 € HT)
 - ✦ Mettre en place un réseau d'adduction jusqu'au réservoir (communal ou intercommunal), ce qui représente un coût de 200 000 € HT pour un réseau d'1 kms environ.

3.2.3 SCÉNARIO 2 : STATU QUO.

Aucun travaux n'est envisagé, la situation actuelle étant maintenue : la Commune est adhérente au syndicat qui l'alimente en eau potable.

3.2.4 CONCLUSION

La mobilisation d'une ressource communale ne présente pas d'intérêt technique déterminant, mais nécessite des procédures lourdes, coûteuses et aléatoires. Au final, les travaux nécessitent des investissements importants disproportionnés par rapport aux nombre d'abonnés desservis et aux ressources financières communales.

Le scénario 2, c'est-à-dire le maintien du fonctionnement actuel, s'impose. Celui si s'inscrit d'ailleurs dans la logique des évolutions réglementaires récentes, visant à un exercice de la compétence eau potable à l'échelle intercommunale.

3.3 MAILLAGE EXISTANT HAUT CLAVET – AMPHOUX

Il existe un maillage fermé (par une vanne manuelle) au niveau du hameau d'Amphoux, pour desservir en cas de besoin le secteur du Haut Clavet, de la Jeansarde et de la Bréguière, qui est desservi en temps normal à partir du piquage sur le réseau syndical au niveau du stabilisateur « Lavoir ».

Ce maillage est utilisable en secours, en cas de défaut d'alimentation depuis la branche syndicale de Montmeyan.

Il y a une possibilité d'ouvrir en permanence ce maillage, et de scinder en 2 le secteur Haut Clavet, de la Jeansarde et de la Bréguière. Cette possibilité ne présente aucun intérêt technique en termes de service aux abonnés (pression de service, sécurisation).

Il est donc retenu de maintenir la situation actuelle, c'est-à-dire un maillage de secours.

4 SCHEMA DIRECTEUR

4.1 PRINCIPES

La Commune disposant d'un réseau simple (sans ouvrage de production, de traitement, de stockage, de surpression) et étant adhérente au syndicat du Haut Var, le système d'alimentation en eau potable est globalement satisfaisant, au regard du nombre d'abonnés desservis.

L'efficacité du réseau est par ailleurs bonne.

Le programme de travaux présenté dans le schéma directeur est limité au minimum de travaux, compte tenu des faibles ressources financières de la Commune, et des besoins importants de la Commune concernant l'assainissement des eaux usées.

4.2 TRAVAUX RELATIFS AUX RENFORCEMENT DES ÉQUIPEMENTS

4.2.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

■ Il s'agit de remplacer les stabilisateurs (et les compteurs de secteurs défectueux associés), qui présentent des problèmes aux usagers (surpression) et des risques de casses / fuites sur le réseau compte tenu de la vétusté des équipements et de l'impossibilité de les manœuvrer par l'exploitant.

Par ailleurs, il s'agit de mettre les principaux compteurs de secteurs sous télésurveillance, afin de disposer d'un outil de surveillance en continu des débits, et notamment des débits nocturnes indicateurs de fuites, des principaux compteurs.

Enfin, il s'agit de renforcer la sectorisation des compteurs, en ajoutant un compteur de secteur sous regard pour mesurer les débits en continu dans les secteurs de la Jensarde et du Haut Clavet.

■ Par ailleurs, il est nécessaire d'ajouter ou de remplacer des vannes de secteur défectueuses, pour assurer une meilleure sectorisation du réseau notamment lors de travaux sur le réseau, ou lors de campagne de recherche de fuites.

■ Enfin, dans le cadre du plan Vigipirate, il est nécessaire de mettre en place une alarme anti intrusion dans la chambre de vanne du réservoir du Vieux Fox.

4.2.2 ESTIMATION DES COÛTS

Le tableau ci-dessous présente les coûts des travaux de renforcement des équipements, ainsi que les niveaux de priorité suggérés.

Tableau 1. Travaux de renforcement des équipements - Appel à projet « Economisons l'eau »

N°	DÉSIGNATION	U	Q	P.U.	MONTANT	PRIORITE
ACTION A_RENFORCEMENT DES EQUIPEMENTS_APPEL A PROJET "ECONOMISONS L'EAU"						
1	Renouvellement de stabilisateurs					1
	Stabilisateur Corneil	U	1	1 500,0 €	1 500,0 €	
	Stabilisateur Lavoir	U	1	1 500,0 €	1 500,0 €	
	Stabilisateur Hameau	U	1	1 500,0 €	1 500,0 €	
	Stabilisateur Ploungue	U	1	1 500,0 €	1 500,0 €	
	Stabilisateur Pièce longue	U	1	1 500,0 €	1 500,0 €	
	Stabilisateur Les Maures	U	1	1 500,0 €	1 500,0 €	
2	Renouvellement des compteurs associés aux stabilisateurs remplacés					1
	Compteur Corneil	U	1	PM (*)		
	Compteur Lavoir	U	1	PM (*)		
	Compteur Hameau	U	1	PM (*)		
3	Mise sous télésurveillance des principaux compteurs de secteurs					1
	Compteur Corneil	U	1	1 900,0 €	1 900,0 €	
	Compteur Lavoir	U	1	1 900,0 €	1 900,0 €	
	Compteur Hameau	U	1	1 900,0 €	1 900,0 €	
4	Mise en place de nouveau compteur de secteur télésurveillé					2
	Compteur Haut Clavet-Jensarde (y compris regard enterré)	U	1	5 650,0 €	5 650,0 €	
	TOTAL TRAVAUX HT				20 350,0 €	
	ETUDES, DIVERS, IMPREVUS, MO				0,00 €	
	TOTAL PROJET HT				20 350,0 €	

(*) Pour mémoire. Pris en charge par l'exploitant. Télésurveillance inclus dans poste A3

Remarque : Ces travaux ont fait l'objet d'attribution de subventions en 2015 de la part de l'agence de l'eau, permettant d'envisager une réalisation à court terme. En mars 2016, une partie de ces travaux étaient réalisés (Exemple : Remplacement du stabilisateur du lavoir).

Tableau 2. Travaux de renforcement divers des équipements

N°	DÉSIGNATION	U	Q	P.U.	MONTANT	PRIORITE
ACTION B_TRAVAUX DIVERS SUR RESEAU						
1	Renforcement des capacités de sectorisation du réseau					2
	Ajout de vanne	U	4	1 500,0 €	6 000,0 €	
	Remplacement de vanne défectueuse	U	4	1 500,0 €	6 000,0 €	
2	Surpresseur de Fox Amphoux					1
	Mise en place d'une alarme anti intrusion dans le local	U	1	500,0 €	500,0 €	
	TOTAL TRAVAUX HT				12 500,0 €	
	ETUDES, DIVERS, IMPREVUS, MO				0,00 €	
	TOTAL PROJET HT				12 500,0 €	

4.3 TRAVAUX D'EXTENSION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

4.3.1 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

Les secteurs concernés sont :

- ❖ La Jansarde
- ❖ Bréguière.

La configuration du terrain permet d'envisager (à ce stade de schéma directeur) un réseau gravitaire (non surpressé).

Concernant la Jansarde, on relève cependant que les poteaux incendie actuels ne répondent pas aux normes en vigueur, avec un débit compris entre 30 et 60 m³/h à 1 bars. Les conditions de défense incendie des nouveaux projets devront au préalable être définies en concertation avec les services des pompiers.

Note : Les travaux devront faire l'objet des études préalables et d'ingénierie nécessaires pour assurer la conception détaillée et la mise en œuvre.

4.3.2 ESTIMATION DES COÛTS

Le tableau ci-dessous présente les coûts des travaux d'extension de réseau d'eau potable sur la commune :

Tableau 3. Estimation des coûts d'extension de réseaux

N°	DÉSIGNATION	U	Q	P.U.	MONTANT	PRIORITE
ACTION C_ TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAUX						
1	Secteur Jansarde					-
	Création de réseau PVC 110 minimum	ml	200	150,0 €	30 000,0 €	
	Création d'ouvrage de purge ou de ventouse	U	1	1 000,0 €	1 000,0 €	
	Création de branchement	U	8	800,0 €	6 400,0 €	
	Sous total - secteur				37 400,0 €	
2	Secteur Bréguière					-
	Création de réseau PVC 110 minimum	ml	80	150,0 €	12 000,0 €	
	Création d'ouvrage de purge ou de ventouse	U	1	1 000,0 €	1 000,0 €	
	Création de branchement	U	5	800,0 €	4 000,0 €	
	Sous total - secteur				17 000,0 €	
	TOTAL TRAVAUX HT				54 400,0 €	
	ETUDES, DIVERS, IMPREVUS, MO				8 160,0 €	
	TOTAL PROJET HT				62 560,0 €	

4.4 TRAVAUX RELATIFS À LA DÉFENSE INCENDIE

☐ Sur la base des essais de poteaux incendie par les pompiers, il ressort qu'un nombre insuffisant de poteaux incendies est conforme.

Compte tenu de la non cohérence entre les identifications par les pompiers et les plans du réseau, et en l'absence de modélisation du réseau d'eau potable (non prévu au cahier des charges de la présente étude), il n'est pas possible d'identifier clairement les poteaux conformes et non conformes sur les plans du réseau.

☐ Cependant, l'analyse de la défense incendie est effectuée sur la base des données disponibles, et ceci pour les poteaux incendie desservis par le réseau Communal. On note que les poteaux incendies desservis par le réseau syndical doivent faire l'objet d'une étude en tenant compte des caractéristiques du réseau syndical.

Il ressort que :

- ✦ Seuls 2 poteaux sur le réseau communal sont conformes :
 - ✖ poteau incendie Bréguière (N°4 – rapport pompier)
 - ✖ poteau incendie Corneil (N°10 – rapport pompier)
- ✦ 2 poteaux incendies sont déclarés non conformes, alors que la configuration du réseau indique le contraire. Des réglages de stabilisateurs et une vérification de l'état des poteaux doit être réalisés.
- ✦ 6 poteaux incendies sont non conformes, mais délivrent un débit non nul, compris entre 30 et 60 m³/h, compte tenu de leur desserte à partir de réseau amont insuffisamment dimensionné. Cependant, il n'est pas envisageable de prévoir des travaux de renforcement compte tenu des contraintes techniques (peu de consommations domestiques, temps de séjour trop important dans un réseau sur dimensionné pour les besoins incendies).

Remarque : La conformité réglementaire de ces poteaux est susceptible d'évoluer, dans le cadre du futur arrêté départemental à prendre conformément au décret 2015-235 du 27/2/2015.
- ✦ Certains secteurs ne sont pas desservis par des poteaux incendies, et il n'est pas possible que le réseau d'eau potable assure la défense incendie compte tenu du faible nombre d'abonnés et du faible diamètre des conduites existantes qu'il n'est pas envisageable de renforcer.

☞ *Cf. plan de localisation et de conformité des poteaux incendie raccordés sur le réseau communal.*

Les travaux relatifs à la défense incendie comprennent :

- ✦ Ajout d'un poteau incendie à proximité du stabilisateur Lavoir, pour augmenter la zone de couverture
- ✦ Réglage des pressions et vérification des poteaux incendies du hameau d'Amphoux et du Bosquet (voir le remplacement des poteaux incendie s'ils sont défectueux)
- ✦ Suppression des poteaux incendies inutiles : Vieux Fox et Bosquet (en aval du stabilisateur) car le réseau n'est pas en mesure d'assurer un débit incendie.

Le montant des travaux correspondant est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4. Estimation des coûts des travaux relatifs à la défense incendie à partir du réseau communal

N°	DÉSIGNATION	U	Q	P.U.	MONTANT
ACTION D_ TRAVAUX SUR LA DEFENSE INCENDIE A PARTIR DU RESEAU COMMUNAL					
1	Ajout d'un poteau incendie proche du stabilisateur Lavoir	U	1	1 800,0 €	1 800,0 €
2	Suppression des poteaux incendie Vieux Fox et Bosquet	U	2	300,0 €	600,0 €
TOTAL TRAVAUX HT					2 400,0 €
ETUDES, DIVERS, IMPREVUS, MO					0,0 €
TOTAL PROJET HT					2 400,0 €

Remarque:

- ✦ Concernant le hameau du Vieux Fox, le poteau incendie branché sur la conduite syndical permet de couvrir une partie du hameau. Il est envisageable de le déplacer (ou d'en ajouter un) afin qu'il couvre plus d'habitations. Au préalable, ces travaux doivent être discutés avec les services de pompiers pour en confirmer l'utilité, et avec le syndicat intercommunal pour avoir l'accord des travaux et définir précisément d'implantation.

4.5 TRAVAUX D'OPPORTUNITÉS

Des travaux d'opportunité pourront être réalisés pour :

- ✦ Remplacer des tronçons de réseau d'eau potable qui sont situés en tranchée commune avec le réseau d'eaux usées, notamment sur les tronçons où les réseaux sont « collés » et pour lesquels des travaux sur l'assainissement sont prévus.
- ✦ Remplacer des réseaux anciens et en mauvais état pour différentes raisons :
 - ✖ Réseau peu profond dans le secteur du Vieux Fox, susceptible d'être plus sensible à des casses et des fuites
 - ✖ Réseau en vieux PVC collé, sensible aux casses et fuites, dans le secteur du Bosquet
 - ✖ Réseau en fonte grise.
- ✦ Remplacer des branchements anciens et en mauvais état
- ✦ Créer des niches compteurs particuliers en limite de domaine public.

Ces travaux ne sont pas programmés dans le schéma directeur mais pourront réalisés selon un planning dépendant de travaux sur le réseau d'eaux usées ou de voirie.

En termes de budget, une somme à valoir est prévu selon le détail ci-dessous.

Tableau 5. Estimation des coûts des travaux d'opportunités

N°	DÉSIGNATION	U	Q	P.U.	MONTANT
ACTION E_ TRAVAUX D'OPPORTUNITES					
1	Renouvellement de réseau ancien sensible aux fuites	ml	500	150,0 €	75 000,0 €
2	Renouvellement de branchements anciens	U	10	1 000,0 €	10 000,0 €
3	Création de niche compteur en domaine public	U	10	500,0 €	5 000,0 €
TOTAL TRAVAUX HT					90 000,0 €
ETUDES, DIVERS, IMPREVUS, MO					0,0 €
TOTAL PROJET HT					90 000,0 €

4.6 TABLEAU RÉCAPITULATIF

Le bilan du programme de travaux est donné dans le tableau suivant.

Tableau 6. Tableau de synthèse des travaux

	Montant (HT)
ACTION A _RENFORCEMENT DES EQUIPEMENTS _APPEL A PROJET "ECONOMISONS L'EAU"	20 350 €
ACTION B _TRAVAUX DIVERS SUR RESEAU	12 500 €
ACTION C _TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAUX	62 560 €
ACTION D _TRAVAUX SUR LA DEFENSE INCENDIE A PARTIR DU RESEAU COMMUNAL	2 400 €
ACTION E _TRAVAUX D'OPPORTUNITES	90 000 €
TOTAL	187 810 €
TOTAL (Hors travaux d'opportunité et d'extension du réseau)	35 250 €

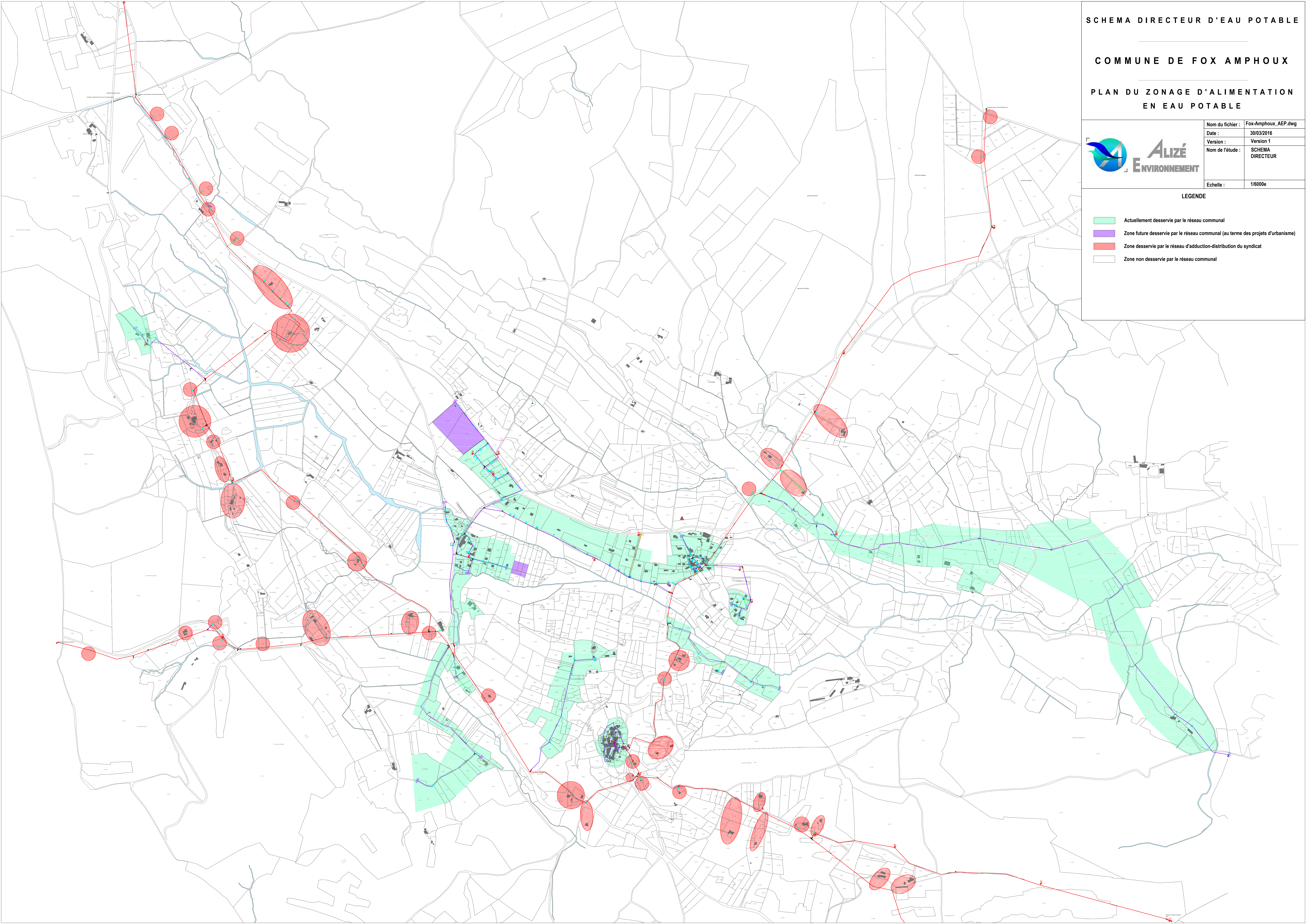
Remarque : On constate un faible montant de travaux, hors travaux d'extension de réseau et travaux d'opportunité, puisque le montant s'établit à 35 250 € HT. La majorité de ce montant est constitué des travaux ayant fait l'objet d'une attribution de subvention en 2015 dans le cadre de l'appel à projet de l'agence de l'eau. Par conséquent, la part restant à financer est faible et ne fait pas l'objet de priorité et de calcul d'impact sur le prix de l'eau, l'autofinancement étant envisageable.



Nom du fichier :	Fox-Amphoux_AEP.dwg
Date :	30/03/2016
Version :	Version 1
Nom de l'étude :	SCHEMA DIRECTEUR
Echelle :	1/6000e

LEGENDE

- Actuellement desservi par le réseau communal
- Zone future desservi par le réseau communal (au terme des projets d'urbanisme)
- Zone desservi par le réseau d'adduction-distribution du syndicat
- Zone non desservi par le réseau communal



COMMUNE DE FOX-AMPHOUX



**SCHEMA DIRECTEUR
D'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE**

**ZONAGE DE L'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE**

Mémoire explicatif

Mars 2016

BUREAU D'ETUDES
TECHNIQUES
EN EAU ET
ENVIRONNEMENT



**ALIZÉ
ENVIRONNEMENT**



SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
2.1	<i>Obligation d'établissement de la carte de zonage.....</i>	4
2.2	<i>Mise en enquête publique</i>	4
2.3	<i>Obligations des parties.....</i>	4
2.3.1	<i>La Commune</i>	4
2.3.2	<i>Obligation des particuliers prélevant de l'eau souterraine à des fins d'usages domestiques</i>	5
2.3.2.1	<i>Définitions</i>	5
2.3.2.2	<i>Déclaration obligatoire</i>	6
2.3.2.3	<i>Modalités de déclaration</i>	7
3	JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU ZONAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE. 8	
3.1	<i>Zonage retenu.....</i>	8
3.1.1	<i>Présentation de la carte de zoange</i>	8
3.1.2	<i>Justification du zonage</i>	8
3.1.2.1	<i>Cas des secteurs déjà desservies</i>	8
3.1.2.2	<i>Cas des secteurs ouverts à l'urbanisation</i>	8
3.1.2.1	<i>Cas des secteurs isolés.....</i>	9
3.2	<i>Impact du zonage sur la structure du système d'alimentation en eau potable</i>	11
3.3	<i>Impact du zonage sur le plan local d'urbanisme</i>	11

1 PREAMBULE

☐ La commune de Fox Amphoux a réalisé son schéma **directeur d'alimentation en eau potable** en 2014-2015. Ce schéma est un document :

- ✦ De diagnostic du système d'alimentation en eau potable actuel,
- ✦ D'aide à la décision pour le choix des solutions à mettre en œuvre,
- ✦ De planification de travaux visant à apporter des solutions aux dysfonctionnements mis en évidence par le diagnostic, et pour assurer les besoins futurs.

Il constitue également un outil méthodologique permettant d'établir la **carte de zonage d'alimentation en eau potable** dont l'élaboration est une obligation réglementaire, conformément aux prescriptions de l'Article L 2224-7.1 du Code Général des Collectivités territoriales.

☐ La carte de zonage est élaborée en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. Il s'agit dans le cas de la Commune des orientations d'aménagement données par la mairie, dans l'attente du futur Plan Local d'Urbanisme (PLU) en phase de lancement fin 2015.

Le document de zonage présente alors les zones dans lesquelles la collectivité s'engage à distribuer l'eau potable par le biais de ses infrastructures :

- ✦ Zones actuellement desservies par les réseaux ;
- ✦ Zones futures qui seront desservies par des extensions de réseaux, et le cas échéant par des ouvrages complémentaires.

☐ Le présent document constitue le mémoire justificatif de la carte de zonage de l'alimentation en eau potable jointe en annexe.

Il comprend :

- ✦ Un rappel du contexte réglementaire
- ✦ Une présentation et une justification du zonage.

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1 OBLIGATION D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE DE ZONAGE

Selon les prescriptions de l'article L2224-7-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, créé par l'article 54 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 et modifié par l'article 161 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 :

« Les communes exerçant la compétence de distribution d'eau potable mettent en place avant le 1er janvier 2014 un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution et un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable. Ce schéma devra être mis à jour régulièrement ... »

Cela signifie donc que les communes sont compétentes en matière de distribution d'eau potable. Dans ce cadre, elles arrêtent un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution.

2.2 MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE

Pour être opposable aux tiers, le zonage d'alimentation en eau potable doit être soumis à enquête publique.

2.3 OBLIGATIONS DES PARTIES

2.3.1 LA COMMUNE

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'alimentation en eau potable au vu de deux critères principaux : la faisabilité technique et le coût de chaque option. Aucune échéance en matière de travaux n'est fixée.

Le zonage n'est pas un document de programmation de travaux. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'alimentation en eau potable et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- ✦ En délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants.
- ✦ Les constructions situées en zone d'alimentation en eau potable ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée.
- ✦ Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en alimentation publique en eau potable. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en oeuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage.

Le classement en zone d'alimentation en eau potable ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux à court terme.

Ainsi, comme le stipule l'article R111-13 du Code de l'urbanisme, réglementairement les communes ne sont pas obligées de délivrer l'eau potable aux particuliers :

"Le projet peut être refusé si, par sa situation ou son importance, il impose, soit la réalisation par la commune d'équipements publics nouveaux hors de proportion avec ses ressources actuelles, soit un surcroît important des dépenses de fonctionnement des services publics."

2.3.2 OBLIGATION DES PARTICULIERS PRÉLEVANT DE L'EAU SOUTERRAINE À DES FINS D'USAGES DOMESTIQUES

2.3.2.1 Définitions

Selon le décret n°2008-652 du 2 juillet 2008, un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine à des fins d'usage domestique est une source, un puits ou forage destinés à prélever une eau nécessaire aux besoins usuels d'une famille, c'est-à-dire :

- ✦ les prélèvements et les rejets destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques propriétaires ou locataires des installations et de ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes ;
- ✦ en tout état de cause, est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³ d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs.

2.3.2.2 Déclaration obligatoire

▣ La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a introduit l'obligation de déclarer en mairie les ouvrages domestiques, existants ou futurs, et a conféré aux services de distribution d'eau potable la possibilité de contrôler l'ouvrage de prélèvement, les réseaux intérieurs de distribution d'eau ainsi que les ouvrages de récupération des eaux de pluie.

La déclaration vise à faire prendre conscience aux particuliers de l'impact de ces ouvrages sur la qualité et la quantité des eaux des nappes phréatiques. En effet, l'eau est un bien commun à protéger. Mal réalisés, les ouvrages de prélèvement, qui constituent l'accès à cette ressource, peuvent être des points d'entrée de pollution de la nappe phréatique. Ils doivent donc faire l'objet d'une attention toute particulière lors de leur conception et leur exploitation.

L'usage d'une eau d'un ouvrage privé, par nature non potable, peut contaminer le réseau public si, à l'issue d'une erreur de branchement par exemple, les deux réseaux venaient à être connectés. C'est pourquoi, la déclaration permet de s'assurer qu'aucune pollution ne vienne contaminer le réseau public de distribution d'eau potable.

Ce renforcement de la protection du milieu naturel répond donc à une préoccupation environnementale et à un enjeu de santé publique.

En outre, le recensement des puits et forages privés permettra aux ARS, en cas de pollution de nappe susceptible de présenter un risque sanitaire pour la population, d'améliorer l'information des utilisateurs et notamment de leur communiquer les consignes à respecter (interdiction de consommation, le cas échéant).

▣ Depuis le 1er janvier 2009, tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique doit déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie.

Les ouvrages existants au 31 décembre 2008 doivent être déclarés avant le 31 décembre 2009.

Tout nouvel ouvrage réalisé depuis le 1er janvier 2009 doit faire l'objet de cette déclaration au plus tard 1 mois avant le début des travaux.

▣ Analyses qualité complémentaires et contrôle sanitaire ARS

Le code de la santé publique prévoit que si l'eau est destinée à l'alimentation de plus d'une famille, elle doit avoir fait l'objet d'une autorisation préfectorale préalable (article L. 1321-7).

Il prévoit en outre que, si cette eau est destinée à l'alimentation de plus de 50 personnes (ou si le débit journalier est supérieur à 10 m³) ou, quel que soit le débit, dans le cadre d'une activité commerciale (exemple : camping, hôtel ...), elle est soumise au contrôle sanitaire de l'ARS (article L. 1321-4 III).

2.3.2.3 Modalités de déclaration

Tout projet, toute intention ou toute réalisation d'ouvrage de prélèvement d'eau souterraine à des fins d'usage domestique doit être déclaré.

Pour déclarer un ouvrage de prélèvement d'eau, puits ou forage à des fins d'usage domestique, il suffit de remplir un formulaire Cerfa 13837-01. Ce document permet de décrire les caractéristiques essentielles de l'ouvrage de prélèvement (sans entrer dans des précisions trop techniques) et de fournir les informations relatives au réseau de distribution de l'eau prélevée.

Le formulaire peut être retiré auprès des mairies où il est disponible ou via le site internet du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer.

Une fois rempli, ce formulaire est à déposer auprès de la mairie de la commune concernée, qui vous remettra un récépissé faisant foi de votre déclaration.

Pour les ouvrages conçus à partir du 1er janvier 2009, la déclaration doit être réalisée en deux temps :

- ✦ Etape 1 : dépôt à la mairie du formulaire de déclaration de l'intention de réaliser un ouvrage, minimum 1 mois avant le début des travaux ;
- ✦ Etape 2 : actualisation de la déclaration initiale sur la base des travaux qui auront été réellement réalisés, dans un délai maximum d'un mois après la fin des travaux.

Ce formulaire est accompagné des résultats de l'analyse de la qualité de l'eau lorsque celle-ci est destinée à la consommation humaine au sens de l'article R.1321-1 du code de la santé publique.

Cette déclaration en deux temps a été rendue nécessaire car il est très fréquent que les caractéristiques de l'ouvrage tel qu'il était prévu soient différentes de celles de l'ouvrage réalisé.

Pour les ouvrages existants, une seule déclaration est nécessaire. Elle reprend les éléments relatifs à l'ouvrage tel qu'il existe aujourd'hui. Tous les ouvrages existants devaient être déclarés avant le 31 décembre 2009.

3 JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU ZONAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

3.1 ZONAGE RETENU

3.1.1 PRÉSENTATION DE LA CARTE DE ZOANGE

☐ Conformément aux dispositions réglementaires, la carte de zonage d'alimentation en eau potable délimite :

- ✦ En bleu : Les habitations et /ou parcelles actuellement raccordées
- ✦ En mauve : Les habitations et /ou parcelles raccordables, au terme de projet d'urbanisation)
- ✦ Sans couleur : Les habitations et /ou parcelles non raccordées

Remarque : les zones non cartographiées sont réputées non raccordées / non raccordables.

☞ *La carte de zonage retenue est présentée en annexe de ce document.*

3.1.2 JUSTIFICATION DU ZONAGE

3.1.2.1 Cas des secteurs déjà desservies

Rien ne justifie de ne pas conserver le raccordement de l'ensemble des habitations et /ou parcelles actuellement raccordées. Les élus ont donc confirmé que **les zones déjà desservies par les réseaux d'eau potable sont maintenues.**

3.1.2.2 Cas des secteurs ouverts à l'urbanisation

☐ Les secteurs ouverts à l'urbanisation sont :

- ✦ La Jansarde
- ✦ Bréguière.

La configuration du terrain permet d'envisager (à ce stade de schéma directeur) un réseau gravitaire (non surpressé).

Concernant la Jansarde, on relève cependant que les poteaux incendie actuels ne répondent pas aux normes en vigueur, avec un débit compris entre 30 et 60 m³/h à 1 bars. Les conditions de défense incendie des nouveaux projets devront au préalable être définies en concertation avec les services des pompiers.

Le tableau ci-dessous présente les coûts des travaux d'extension de réseau d'eau potable pour desservir ces quartiers :

Tableau 1. Estimation des coûts d'extension de réseaux

N°	DÉSIGNATION	U	Q	P.U.	MONTANT	PRIORITE
ACTION C_ TRAVAUX D'EXTENSION DE RESEAUX						
1	Secteur Jansarde					-
	Création de réseau PVC 110 minimum	ml	200	150,0 €	30 000,0 €	
	Création d'ouvrage de purge ou de ventouse	U	1	1 000,0 €	1 000,0 €	
	Création de branchement	U	8	800,0 €	6 400,0 €	
	Sous total - secteur				37 400,0 €	
2	Secteur Bréguière					
	Création de réseau PVC 110 minimum	ml	80	150,0 €	12 000,0 €	
	Création d'ouvrage de purge ou de ventouse	U	1	1 000,0 €	1 000,0 €	
	Création de branchement	U	5	800,0 €	4 000,0 €	
	Sous total - secteur				17 000,0 €	
	TOTAL TRAVAUX HT				54 400,0 €	
	ETUDES, DIVERS, IMPREVUS, MO				8 160,0 €	
	TOTAL PROJET HT				62 560,0 €	

Au vu de la proximité des zones ouvertes à l'urbanisation par rapport au réseau existant, et des coûts acceptables d'extensions de réseau, les élus ont décidé que les zones urbanisables seront obligatoirement raccordées à un réseau d'eau potable public .

3.1.2.1 Cas des secteurs isolés

Rappel de la problématique et présentation des scénarii étudiés

La dispersion de l'habitat, le fait que la Commune soit au carrefour de réseaux syndicaux, et les contraintes topographiques, font que la Commune comprend de nombreux branchements (75 unités environ) raccordés directement sur la conduite d'adduction syndicale, qui fait donc office de réseau de distribution. Cette situation n'est pas idéale car ces branchements, en cas de fuites, peuvent réduire le débit d'adduction, voir conduire à des coupures d'eaux, qui se répercutent sur l'ensemble des zones desservies à l'aval. De nombreux abonnés peuvent être concernés par ces incidents, d'autant plus que des réservoirs alimentant plusieurs communes sont situés à l'aval.

Les scénarii étudiés sont :

- ❖ Scénario 1 : Création d'un réservoir communal et d'un réseau de distribution desservant l'ensemble des abonnés communaux
- ❖ Scénario 2 : Statu quo.

■ Scénario 1 : Création d'un réservoir communal et d'un réseau de distribution desservant l'ensemble des abonnés communaux

Il s'agit de créer un réservoir communal d'un volume de 400 m³ environ, pour un coût d'investissement estimé à 250 000 € HT.

Les possibilités de subventions pour un tel ouvrage sont très faibles, ces travaux n'entrant pas dans les orientations prioritaires du principal financeur (Agence de l'eau).

Afin que ce réservoir permette d'assurer des conditions de pression au moins égales à celles actuelles, la côte du réservoir devra être au minimum de 500 m NGF. Compte tenu de la topographie sur le territoire communal, le seul site possible est le vieux Fox, où il y a un réservoir intercommunal et où les possibilités de constructions d'un nouveau réservoir sont très faibles.

Enfin, la construction d'un réservoir communal ne présente un intérêt que s'il est associé à un réseau de distribution, de près de 5 kms, pour alimenter tous les branchements communaux actuellement raccordés sur la conduite d'adduction du syndicat. Les travaux sont d'envergure, et représentent un coût de l'ordre de 1 200 000 € HT.

■ Scénario 2 : Statu quo.

Aucun travaux n'est envisagé, la situation actuelle étant maintenue.

■ Conclusion

La modification du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable de la Commune présente des fortes contraintes techniques compte tenu de l'importance des travaux, et des coûts d'investissements disproportionnés par rapport aux nombre d'abonnés desservis et aux ressources financières communales.

Le scénario 2, c'est-à-dire le maintien du fonctionnement actuel, s'impose, malgré les défauts du système qui sont inhérents à la configuration de la commune (topographie, habitat).

Remarque : Pour ne pas aggraver la situation, il est conseillé de limiter au maximum les nouveaux branchements sur la conduite syndicale d'adduction.

■ Par conséquent, les élus ont décidé que **les secteurs urbanisés sous forme de mas isolés fortement éloignés du réseau communal existant resteront en alimentation en eau potable privative du fait de leur éloignement.**

3.2 IMPACT DU ZONAGE SUR LA STRUCTURE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La desserte des nouveaux secteurs urbanisables, implantés à proximité immédiate des réseaux d'eaux potable existant seront desservis.

Les projets d'urbanisation de la Commune connus à ce stade n'imposent aucune restructuration importante du système d'alimentation en eau potable.

3.3 IMPACT DU ZONAGE SUR LE PLAN LOCAL D'URBANISME

La Commune ne dispose pas encore de PLU. Celui-ci devra être en adéquation avec la carte de zonage. Dans le cas contraire, la carte de zonage de l'alimentation en eau potable devra être révisée.



ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE