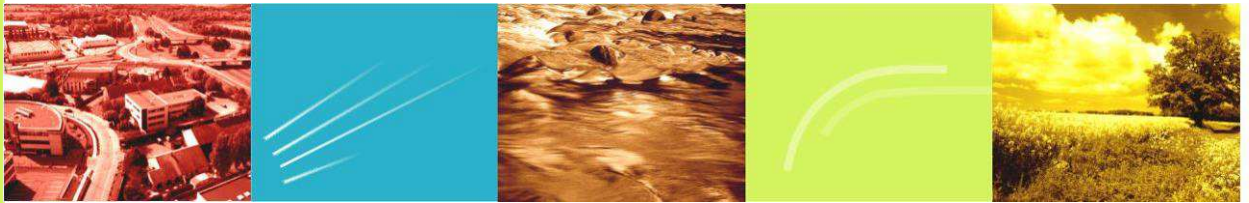


# SIVOM Durance Alpilles



## ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

### *Mémoire justificatif sur la commune de* ***SAINT ANDIOL***

**MAÎTRE D'OUVRAGE**

**SIVOM Durance Alpilles**

**OBJET DE L'ÉTUDE**

**SCHEMA DIRECTEUR  
D'ASSAINISSEMENT**

**N° AFFAIRE**

**M13154**

**INTITULE DU RAPPORT**

***Zonage d'assainissement des eaux usées de la  
commune de Saint Andiol***

V1	Juin 2016	Guillaume TELLIEZ	Nicolas CHARRAS	
<i>N° de Version</i>	<i>Date</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérfié par</i>	<i>Description des Modifications / Évolutions</i>

# TABLE DES MATIÈRES

A.I	DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	7
A.II	LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT .....	7
A.II.1	<i>Délimitation des zones</i> .....	7
A.II.2	<i>Enquête publique du zonage</i> .....	8
A.II.3	<i>Planification des travaux</i> .....	8
A.II.4	<i>Obligations de raccordement des particuliers</i> .....	8
A.III	CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	10
A.III.1	<i>Obligations des collectivités</i> .....	10
A.III.2	<i>Modalités d'exécution des contrôles</i> .....	11
A.III.3	<i>Mise en conformité à l'issue des contrôles</i> .....	12
A.III.4	<i>Obligations des particuliers</i> .....	14
A.III.4.1	<i>Accès aux propriétés</i> .....	14
A.III.4.2	<i>Mise en conformité</i> .....	14
A.III.4.3	<i>Conformité en cas de cession</i> .....	14
A.IV	CONFORMITE DES DISPOSITIFS .....	16
A.IV.1	<i>Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (&lt; 20 Eh)</i> .....	16
A.IV.1.1	<i>Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif</i> .....	16
A.IV.1.2	<i>Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif</i>	19
A.V	ROLE DES SPANC.....	22
A.V.1	<i>Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif</i> .....	22
A.V.2	<i>Vérification avant remblaiement</i> .....	22
A.VI	EXPLOITATION DES DISPOSITIFS.....	23
A.VII	TEXTES APPLICABLES .....	24
<b>B.</b>	<b>PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE .....</b>	<b>25</b>
B.I	DONNEES GEOGRAPHIQUES.....	26
B.I.1	<i>Localisation géographique</i> .....	26
B.I.2	<i>Topographie</i> .....	26
B.I.3	<i>Géologie</i> .....	28
B.I.4	<i>Hydrogéologie</i> .....	28
B.I.5	<i>Zones inondables</i> .....	30
B.I.6	<i>Enjeux environnementaux</i> .....	30
B.I.6.1	<i>Masses d'eau superficielles</i> .....	30
B.I.6.2	<i>Masses d'eau souterraines</i> .....	32
B.I.6.3	<i>Réseau hydrographique complémentaire</i> .....	32
B.I.6.4	<i>Alimentation en eau potable</i> .....	32
B.I.6.5	<i>Irrigation</i> .....	33

B.I.6.6	Baignade.....	33
B.I.6.7	Autres loisirs aquatiques .....	33
B.I.6.8	Patrimoine naturel et zones classées .....	35
B.II	DONNEES HUMAINES ET ECONOMIQUES .....	38
B.II.1	Démographie.....	38
B.II.2	Capacité d'accueil touristique .....	39
B.II.3	Typologie de l'habitat et population raccordée .....	40
B.II.4	Activités économiques .....	41
B.III	URBANISME ET DEVELOPPEMENT .....	42
B.III.1	Document d'urbanisme .....	42
B.III.2	Population future attendue.....	42
<b>C.</b>	<b>ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>	<b>43</b>
C.I	CHIFFRES CLES DU SERVICE .....	44
C.II	LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT.....	44
C.III	LA STATION D'EPURATION .....	46
C.IV	CHARGES REÇUES A LA STATION .....	46
C.IV.1	Charge polluante actuelle.....	46
C.IV.2	Charge hydraulique actuelle.....	47
C.IV.3	Rendements épuratoires et performances .....	47
C.IV.3.1	Résultats généraux .....	47
C.V	CAPACITE RESIDUELLE DISPONIBLE .....	48
C.V.1	Charge polluante.....	48
C.V.2	Charge hydraulique .....	48
C.V.3	Synthèse.....	48
<b>D.</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....</b>	<b>49</b>
D.I	CHIFFRES CLES DU SERVICE .....	50
D.II	APTITUDE DES SOLS .....	50
D.II.1	Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	50
D.II.2	Rappel des informations notoires issues des études précédentes .....	51
D.II.3	Informations utiles à l'actualisation de la carte d'aptitude des sols.....	51
D.II.4	Synthèse sur l'aptitude des sols retenue .....	52
D.III	DEFINITION DES FILIERES TYPES.....	54
D.IV	COUTS D'EXPLOITATION ET DE REHABILITATION .....	55
D.IV.1	Réhabilitation de l'assainissement non collectif.....	55
D.IV.2	Exploitation de l'assainissement non collectif.....	55
<b>E.</b>	<b>SCENARIOS DE RACCORDEMENT.....</b>	<b>56</b>
E.I	ZONES D'ETUDES RETENUES .....	57
E.II	LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES RETENUES.....	57
E.III	ZONE D'ETUDE N°1 – SECTEUR « EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES ».....	59
E.III.1	Description générale.....	59
E.III.2	Scenario de raccordement envisageable.....	59
E.III.3	Estimation financière du raccordement.....	59
E.III.4	Représentation cartographique.....	59
E.III.5	Rappel sur la faisabilité de l'assainissement non collectif.....	61
E.III.6	Estimation financière en assainissement non collectif .....	61
E.III.7	Préconisation de zonage privilégiée .....	61
E.III.8	Choix des élus .....	61

<b>F. ZONAGE RETENU.....</b>	<b>62</b>
<b>G. INCIDENCE SUR LA STATION D'EPURATION.....</b>	<b>65</b>
G.I CHARGE POLLUANTE FUTURE.....	66
G.I.1 Charge domestique supplémentaire.....	66
G.I.2 Charge industrielle supplémentaire.....	66
G.I.3 Synthèse.....	68
G.II HORIZON DE SATURATION DE LA STATION .....	69
G.II.1 Charge polluante.....	69
G.II.2 Charge hydraulique .....	69
G.II.3 Synthèse.....	70
G.III NOUVELLE STATION D'EPURATION .....	71
G.III.1 Horizon de mise en service .....	71
G.III.2 Estimation financière .....	71
<b>H. INCIDENCE FINANCIERE DU ZONAGE .....</b>	<b>72</b>
H.I COUTS DES EXTENSIONS DE RESEAUX .....	73
H.II COUTS INDUITS SUR LA STATION D'EPURATION.....	73
<b>I. ANNEXES.....</b>	<b>74</b>

# **A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

---

---

## A.I DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif désigne par défaut tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux domestiques **des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement**.

L'assainissement non collectif ne correspond pas à une technique de traitement, mais dépend uniquement de la personne qui en assure le financement et l'exploitation :

- privé = assainissement non collectif
- public = assainissement collectif.

Les systèmes d'assainissement de groupement d'habitations, de bâtiments à usage autre que l'habitation (usines, hôtellerie, lotissements privés...) et utilisant des techniques épuratoires de l'assainissement collectif (lits filtrants plantés de roseaux, lits bactériens, boues activées...) sont classés en assainissement non collectif, si le propriétaire du système n'est pas une collectivité.

A contrario, les systèmes d'assainissement de petites capacités employant les techniques généralement utilisées en assainissement non collectif relèvent de la réglementation de l'assainissement collectif, si la maîtrise d'ouvrage est assurée par une collectivité.

## A.II LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

### A.II.1 Délimitation des zones

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les communes doivent délimiter après enquête publique :

- **les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

En ce qui concerne les eaux de ruissellement, les communes doivent délimiter :

- Les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de stockage éventuel, et si besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

**Dans le cas présent, le zonage ne concerne donc pas les eaux de ruissellement.**

Selon l'article R2224-7 du code général des collectivités, « *peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.* »

### **A.II.2 Enquête publique du zonage**

Selon l'article R2224-8 du code général des collectivités, « *l'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement .* »

Selon l'article R2224-9 du code général des collectivités, « *le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.* »

### **A.II.3 Planification des travaux**

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols 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'assainissement 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.
- 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 assainissement collectif. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en œuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage.
- Il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Il faut toutefois veiller à assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers points : nécessité de disposer d'un système d'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau. **Le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux à court terme.**

### **A.II.4 Obligations de raccordement des particuliers**

L'article L. 1331-1 du Code de la santé publique « *rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service.* »

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si le propriétaire ne s'est pas conformé à ces obligations, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais du propriétaire aux travaux indispensables (Code de la santé publique, art. L. 1331-6). L'article L. 1331-1 du code de la santé

publique permet à la commune de décider de percevoir auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article L. 2224-12 du Code général des collectivités territoriales, entre la mise en service de l'égout et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement. Le propriétaire qui ne respecte pas l'ensemble de ces obligations est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé ou équipé d'une installation autonome réglementaire et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 % (Code de la santé publique, L. 1331-8).

## **A.III CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### **A.III.1 Obligations des collectivités**

#### **Contrôles obligatoires**

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que ce sont « **les communes qui sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.** »

L'alinéa III de cet article précise que « *pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.* »

Cet article ne fait plus mention qu'à deux types de contrôle :

- une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans,
- un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Selon ce même article, « *les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.* »

Les communes peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que les communes « **peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.** »

Si elles le désirent, les communes peuvent alors imposer une étude des sols au travers du règlement public d'assainissement non collectif.

**La loi N°2010-788 du 12 juillet 2010** – art 159 a apporté les compléments suivants :

*« III. - Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :*

*1° Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;*

*2° Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.*

*Les modalités d'exécution de la mission de contrôle, les critères d'évaluation de la conformité, les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement, ainsi que le contenu du document remis au propriétaire à l'issue du contrôle sont définis par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.*

*Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.*

*Elles peuvent assurer, avec l'accord écrit du propriétaire, l'entretien, les travaux de réalisation et les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif prescrits dans le document de contrôle. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.*

*Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.*

*Les dispositifs de traitement destinés à être intégrés dans des installations d'assainissement non collectif recevant des eaux usées domestiques ou assimilées au sens de l'article L. 214-2 du code de l'environnement et n'entrant pas dans la catégorie des installations avec traitement par le sol font l'objet d'un agrément délivré par les ministres chargés de l'environnement et de la santé. »*

### **A.III.2 Modalités d'exécution des contrôles**

L'arrêté du 7 septembre 2009 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux

ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

### **L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de contrôles des installations par les communes.**

Une distinction est faite entre le contrôle des installations neuves et celui des existantes, la définition des modalités de contrôle des installations.

Concernant la mission de contrôle des installations par la commune, l'arrêté prend en compte les nouvelles spécificités du contrôle introduites par la loi, et notamment les composantes de la mission de contrôle :

- pour les installations neuves ou à réhabiliter : examen de la conception, vérification de l'exécution ;
- pour les autres installations : vérification du fonctionnement et de l'entretien.

La liste des points à contrôler à minima selon les situations est définie par les annexes n°1 et 2 de ce dernier arrêté.

### **A.III.3 Mise en conformité à l'issue des contrôles**

L'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *consigner les observations réalisées au cours de la visite dans un rapport de visite et évalue les risques pour la santé et les risques de pollution de l'environnement présentés par les installations existantes.* »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

« *La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :*

- *Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications ;*
- ***En cas de risques sanitaires et environnementaux dûment constatés, la liste des travaux classés, le cas échéant, par ordre de priorité à réaliser par le propriétaire de l'installation dans les quatre ans à compter de la date de notification de la liste de travaux. Le maire peut raccourcir ce délai selon le degré d'importance du risque, en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales.***

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger aux propriétaires concernées de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

« *A l'issue des travaux, le propriétaire doit informer la commune des modifications réalisées à l'issue du contrôle. La commune effectue une contre-visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant **une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.*** »

- **Cas des installations neuves ou à réhabiliter**

L'article 3 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *rédiger un rapport de vérification de l'exécution dans lequel elle*

*consigne les observations réalisées au cours de la visite et où elle évalue la conformité de l'installation. »*

*« En cas de non-conformité, la commune précise la liste des aménagements ou modifications de l'installation classées, le cas échéant, par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation. La commune effectue **une contre-visite pour vérifier l'exécution des travaux dans les délais impartis, avant remblayage.** »*

- Cas des autres installations

L'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de *« rédiger un rapport de visite où elle consigne les observations réalisées au cours de la visite. »*

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

*« La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :*

- *Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications,*
- *La date de réalisation du contrôle,*
- *La liste des points contrôlés,*
- *L'évaluation des dangers pour la santé des personnes et des risques avérés de pollution de l'environnement générés par l'installation,*
- *L'évaluation de la non-conformité au regard des critères précisés dans le tableau de l'annexe II ci-dessous,*
- *Le cas échéant, la liste des travaux, classés par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation,*
- *Le cas échéant, les délais impartis à la réalisation des travaux ou modifications de l'installation,*
- *La fréquence de contrôle qui sera appliquée à l'installation au regard du règlement de service.*

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixé par le même article, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger aux propriétaires concernées de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

## **A.III.4 Obligations des particuliers**

### **A.III.4.1 Accès aux propriétés**

Conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, les agents du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sont autorisés à pénétrer dans les propriétés privées pour assurer le contrôle des installations d'assainissement existantes.

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

### **A.III.4.2 Mise en conformité**

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). L'utilisation seule d'un prétraitement n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de la fosse toutes eaux (ou micro station) est interdit.

**Dans le cas de non-conformité de l'installation, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 donne un délai de 4 ans au propriétaire pour effectuer les travaux prescrits après le contrôle de la collectivité.**

*L'arrêté du 27 avril 2012 vise essentiellement à clarifier les conditions dans lesquelles des travaux sont obligatoires pour les installations existantes.*

*En effet, la loi Grenelle 2 distingue clairement le cas des installations neuves, devant respecter l'ensemble des prescriptions techniques fixées par arrêté, des installations existantes dont la non-conformité engendre une obligation de réalisation de travaux, avec des délais différents en fonction du niveau de danger ou de risque constaté.*

*Ainsi :*

- les travaux sont réalisés sous quatre ans en cas de danger sanitaire ou de risque environnemental avéré, d'après l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales et l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ;*
- les travaux sont réalisés au plus tard un an après la vente, d'après l'article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation.*

### **A.III.4.3 Conformité en cas de cession**

L'article L271-4 du code de la construction et de l'habitation, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 47 JORF 31 décembre 2006 stipule qu'en « **cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique, fourni par le vendeur, est annexé à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.** »

Le dossier de diagnostic technique comprend, dans les conditions définies par les dispositions qui les régissent, entre autre le « *document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique.* » En l'absence, lors de la signature de l'acte authentique de vente, de ce document, le vendeur ne peut pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante.

En cas de vente immobilière, dans les cas de non-conformité prévus aux *a*, *b* et *c*, les travaux sont réalisés au plus tard dans un délai d'un an après la signature de l'acte de vente.

Les installations existantes sont considérées non conformes dans les cas suivants :

- a*) Installations présentant des dangers pour la santé des personnes ;
- b*) Installations présentant un risque avéré de pollution de l'environnement ;
- c*) Installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs.

En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixée à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.

## **A.IV CONFORMITE DES DISPOSITIFS**

Pour les installations de moins de 20 Equivalent-Habitant (EH), les arrêtés du 7 septembre 2009, modifié par celui du 7 mars 2012, sont les textes règlementaires de références.

Pour les installations de plus de 20 Equivalent-Habitant (EH), l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO<sub>5</sub>.

### **A.IV.1 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (< 20 Eh)**

#### **A.IV.1.1 Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif**

L'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> définit les filières autorisées. Ces prescriptions sont précisées par la Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1.

L'arrêté du 7 septembre 2009 reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 6 mai 1996 en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement non agréés à ce jour.

La principale modification porte sur la définition d'une procédure d'agrément des nouveaux dispositifs de traitement, précisée dans l'arrêté. Les dispositifs de traitement concernés par cette nouvelle procédure sont notamment les microstations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés.

Dorénavant, le rejet en milieu hydraulique superficiel et les adaptations dans certains secteurs en fonction du contexte local de certaines filières ou dispositifs ne sont plus soumis à dérogation préfectorale.

L'arrêté du 27 avril 2012 précise la notion de non-conformité pour les installations existantes.

La mission de contrôle consiste à :

- vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ;
- vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation ;
- évaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement ;
- évaluer une éventuelle non-conformité de l'installation

Les installations existantes sont considérées non conformes dans les cas suivants :

- a) Installations présentant des dangers pour la santé des personnes ;
- b) Installations présentant un risque avéré de pollution de l'environnement ;
- c) Installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs.

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

- Dispositions générales
  - Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :
    - ⇒ porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique
    - ⇒ engendrer de nuisances olfactives
    - ⇒ présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur
    - ⇒ porter atteinte à la sécurité des personnes
  - L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.
  
- Traitement
  - Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux – vannes et des eaux ménagères, à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà.
  - Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement soit par le sol en place soit par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté.
  - Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.
  
- Evacuation
  - L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent.
  - Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont :
    - ⇒ Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle (sous réserve de perméabilité suffisante : > 10 mm/h), sauf irrigation de végétaux destinés à la consommation humaine,
    - ⇒ Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante.
  - Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puitsard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.
  - Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre et sous réserve d'autorisation par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

Au niveau de l'entretien, l'arrêté précise que les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet. Il modifie également la périodicité de la vidange de la fosse eaux qui doit être adaptée à la hauteur de boue afin de ne pas dépasser 50% du volume utile.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités suivantes :

- Une procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,
- Une procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres états-membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO<sub>5</sub>,
- les principes généraux définis par l'arrêté du 7 septembre 2009,
- les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB.

A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

### A.IV.1.2 Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif

Les règles de dimensionnement et de mise en œuvre sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf des indications plus contraignantes mentionnées par un arrêté préfectoral.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux. Ils ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Ils ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

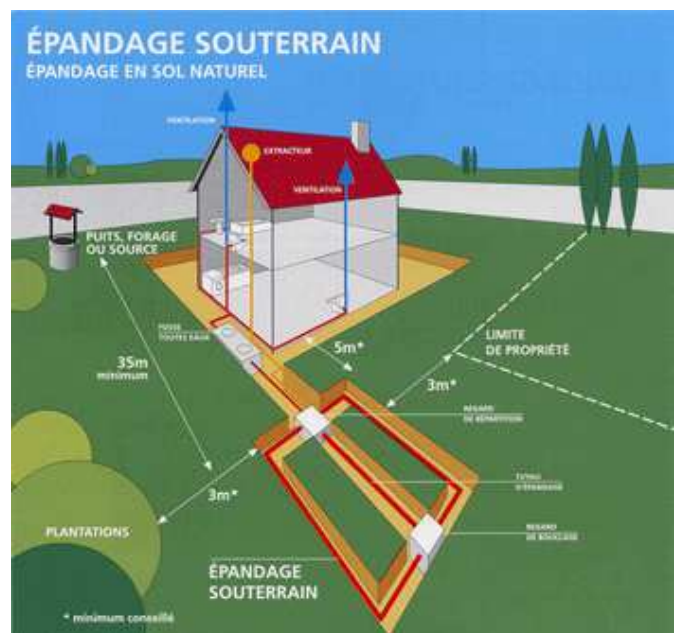
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (*exemple : fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées*) ;
- Des dispositifs assurant :
  - soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (*exemple : tranchées d'infiltration*) ;
  - soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel (*exemple : lit filtrant drainé à flux vertical*).

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre ([www.spanc.fr](http://www.spanc.fr)), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- à 3 m des limites de propriétés ;
- à 3 m des plantations ;
- à 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine ;
- à 5 m des bâtiments pour le système d'épandage...



**Des arrêtés préfectoraux peuvent renforcer le cadre national.**

Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieur à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (> 20 Eh)

**L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO<sub>5</sub> fixe entre autres les points suivants :

- **Article 8 : Règles particulières applicables à l'évacuation des eaux usées traitées.**

*« Les eaux usées traitées sont de préférence rejetées dans les eaux superficielles ou réutilisées conformément à la réglementation en vigueur.*

*Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles, ou leur réutilisation, ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration.*

- *Pour toutes tailles de station, cette étude comprend a minima :*
- *1o Une description générale du site où sont localisés la station et le dispositif d'évacuation : topographie, géomorphologie, hydrologie, géologie (nature du réservoir sollicité, écrans imperméables), hydrogéologie (nappes aquifères présentes, superficielles et captives) ;*
- *2o Les caractéristiques pédologiques et géologiques des sols et des sous-sols, notamment l'évaluation de leur perméabilité ;*
- *3o Les informations pertinentes relatives à la ou les masses d'eau souterraines et aux entités hydrogéologiques réceptrices des eaux usées traitées infiltrées : caractéristiques physiques du ou des réservoirs (porosité, perméabilité), hydrodynamiques de la ou des nappes (flux, vitesses de circulation, aire d'impact) et physicochimiques de l'eau. Ces données se rapporteront au site considéré et sur la zone d'impact située en aval. Il est demandé de préciser les références, les fluctuations et les incertitudes ;*
- *4o La détermination du niveau de la ou des nappes souterraines et du sens d'écoulement à partir des documents existants ou par des relevés de terrain si nécessaire, en précisant les références, les fluctuations et les incertitudes ;*
- *5o L'inventaire exhaustif des points d'eau déclarés (banques de données, enquête, contrôle de terrain) et des zones à usages sensibles, sur le secteur concerné, et le cas échéant, les mesures visant à limiter les risques sanitaires ;*
- *6o Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif d'infiltration à mettre en place au regard des caractéristiques et des performances du dispositif de traitement et les moyens mis en oeuvre pour éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.*
- *L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique est sollicité dès lors que la nappe d'eau souterraine réceptrice des eaux usées traitées infiltrées constitue une zone à usages sensibles, à l'aval hydraulique du point d'infiltration.*

*Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub>, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de conception porté à connaissance du service en charge du contrôle. L'avis prend en compte les usages existants et futurs.*

- **Article 9 : Documents d'incidences, dossier de conception et information du public.**

*II. – Dossier de conception des systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une CBPO inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5*

*« Les maîtres d'ouvrage des systèmes d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5 envoient au service en charge du contrôle le dossier de conception de leurs ouvrages d'assainissement démontrant que les dispositions du présent chapitre sont respectées. Sur la base des éléments renseignés dans ce dossier, le service en charge du contrôle peut demander des compléments d'information ou des aménagements au projet d'assainissement. »*

- **Article 14 : Traitement des eaux usées et performances à atteindre.**

- *« Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales pour les agglomérations d'assainissement et en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales pour les immeubles raccordés à une installation d'assainissement non collectif, le traitement doit permettre de respecter les objectifs environnementaux et les usages des masses d'eaux constituant le milieu récepteur.*

- *Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre, pour un volume journalier entrant inférieur ou égal au débit de référence et hors situations inhabituelles décrites à l'article 2, les rendements ou les concentrations figurant :*

- *1o Au tableau 6 de l'annexe 3 pour les paramètres suivants :*

- *DBO5 < 35 mg/l et 60% de rendement*
- *DCO < 200 mg/l et 60% de rendement*
- *MES : 50% de rendement.*

*2o Au tableau 7 de l'annexe 3 pour les paramètres azote et phosphore, pour les stations de traitement des eaux usées rejetant en zone sensible à l'eutrophisation.*

- **Article 22 : Contrôle annuel de la conformité du système d'assainissement par le service en charge du contrôle**

- *Le service public d'assainissement non collectif assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif destiné à collecter et traiter une CBPO inférieure à 12 kg/j de DBO5 et collabore avec le service de police de l'eau dans le contrôle des installations d'assainissement non collectif destiné à collecter et traiter une CBPO supérieure à 12 kg/j de DBO5.*

*La conformité du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées, avec les dispositions du présent arrêté et avec les prescriptions fixées par le préfet, est établie par le service en charge du contrôle avant le 1er juin de chaque année, à partir de tous les éléments à sa disposition.*

## **A.V ROLE DES SPANC**

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que « *les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif.* ».

Afin d'assurer leur rôle de contrôle, les communes ont recours à la création d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif communal ou intercommunal (syndicats, communautés de communes, agglomérations....).

### **A.V.1 Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif**

Préalablement à la création ou à la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement, le propriétaire doit fournir au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) un formulaire justifiant la conception, le dimensionnement et l'implantation de sa filière d'assainissement non collectif.

En fonction des prescriptions retenues dans le règlement communal d'assainissement non collectif, ce formulaire peut être remplacé par une « étude à la parcelle » réalisée par une société spécialisée qui doit justifier :

- l'adéquation de la filière proposée à la nature des sols et de leur aptitude à l'épuration,
- le respect des prescriptions techniques réglementaires,
- le respect des règles en matière d'implantation du dispositif.

Le dossier est soumis à validation par le SPANC.

### **A.V.2 Vérification avant remblaiement**

Le propriétaire doit tenir informé le SPANC du début des travaux dans un délai suffisant afin que le service puisse programmer la visite de contrôle de bonne exécution de l'installation avant remblaiement.

Un certificat de conformité est alors délivré au pétitionnaire par le SPANC suite au contrôle de la réalisation des travaux.

## A.VI EXPLOITATION DES DISPOSITIFS

Les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif sont à la charge du propriétaire.

L'article 10 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes qui n'ont pas décidé de prendre en charge l'entretien des installations d'assainissement non collectif, d'effectuer une mission de contrôle comprenant :

- « la vérification de la réalisation périodique des vidanges, sur la base des bordereaux de suivi des matières de vidange ;
- la vérification périodique de l'entretien du bac dégraisseur, le cas échéant. »

L'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> stipule que les installations d'assainissement non collectif doivent être entretenues **régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet** selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.

**La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.**

L'article L1331-1-1 code de la santé, modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 159, précise les éléments suivants :

*I. - Les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées sont équipés d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire assure l'entretien régulier et qu'il fait périodiquement vidanger par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement.*

*Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés, ni aux immeubles qui sont raccordés à une installation d'épuration industrielle ou agricole, sous réserve d'une convention entre la commune et le propriétaire définissant les conditions, notamment financières, de raccordement de ces effluents privés.*

*II. - Le propriétaire fait procéder aux travaux prescrits par le document établi à l'issue du contrôle prévu au III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales, dans un délai de quatre ans suivant la notification de ce document.*

*Les modalités d'agrément des personnes qui réalisent les vidanges et prennent en charge le transport et l'élimination des matières extraites, les modalités d'entretien des installations d'assainissement non collectif et les modalités de l'exécution de la mission de contrôle ainsi que les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement présentés par les installations existantes sont définies par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.*

## A.VII TEXTES APPLICABLES

- **Loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992 et la Nouvelle Loi sur l'eau de décembre 2006**
- **Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743** portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.
- **Arrêté préfectoral du département du Gard n°2205-0071 du 1<sup>er</sup> février 2005** relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif
- **Arrêté du 7 septembre 2009** fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>.
- **Arrêté du 7 septembre 2009** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- **Arrêté du 7 septembre 2009** définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- **Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 – Loi dite Grenelle 2.**
- **Arrêté du 7 mars 2012** modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO<sub>5</sub> ;
- **Arrêté du 27 avril 2012** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- **DTU 64-1** - Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1 du 10 août 2013
- **Arrêté préfectoral du 9 mai 2000 en région PACA**
- **Arrêté préfectoral du 9 avril 2010 en région PACA**, portant modification de l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000, relatif à la réglementation des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de mise hors service de dispositifs d'assainissement non collectif.
- **Arrêté ministériel du 21 juillet 2015** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO<sub>5</sub>

## **B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE**

---

---

## **B.I DONNEES GEOGRAPHIQUES**

### **B.I.1 Localisation géographique**

➤ *Planche n° 1 : Localisation géographique*

La commune de Saint Andiol se situe dans le département des Bouches-du-Rhône, entre Cavaillon et Châteaurenard.

### **B.I.2 Topographie**

Le territoire communal de Saint Andiol est dépourvu de reliefs structurants. Le centre-village se situe à une altitude d'environ 54 mNGF. La topographie relativement plane présente toutefois une faible pente générale orientée vers le nord-ouest.

Localisation géographique



LEGENDE

Limite communale

Réseau hydrographique

1:50 000

0 500 1000 m

### **B.I.3 Géologie**

➤ *Planche n° 2 : Contexte géologique*

Située entre la Durance et la Crau de Mollégès, Saint Andiol repose sur les formations récentes du quaternaire d'origine fluviatile qui recouvrent en grand la région. Les alluvions y sont de texture limoneuse, limono-argileuse à gravelo-sableuse, dus principalement à la proximité du cône de déjection sédimentaire durancien . Elles présentent parfois des caractères d'hydromorphie liés aux variations de la nappe aquifère.

La nappe phréatique de la Durance à faible profondeur a ainsi permis le développement du territoire au cours des siècles derniers. La plaine est en outre assainie par la création d'un vaste réseau de fossés de drainage et d'évacuation des eaux pluviales, connecté à l'Agoutadou (bassin versant de la Durance).

### **B.I.4 Hydrogéologie**

Le matériel détritique, issu des anciens cours du Rhône ou de la Durance, est suffisamment épais (jusqu'à 30 m dans certains sillons) et perméable pour permettre la **circulation de nappes très importantes** alimentées par les précipitations et les irrigations (canaux dérivés de la Durance). La mise en culture des plaines alluviales a corrélativement nécessité la réalisation d'un système complexe de canaux de drainage.

Dans les alluvions de la Durance circule une nappe continue alimentée par la rivière. Le niveau de la nappe sur le territoire d'étude oscille en moyenne entre 2 et 6 m de profondeur, notamment sous l'effet de l'irrigation en période estivale.



## **B.I.5 Zones inondables**

La commune de Saint Andiol est concernée par le PPRi de la Durance, approuvé le 12 Avril 2016. (zonage PPRi rappelé en annexe).

Les zones inondables sur le territoire de Saint Andiol concernent une partie de la zone urbaine existante, et constitue une contrainte significative pour le développement urbain de la commune. Par ailleurs, la station d'épuration existante de Saint Andiol se situe en zone inondable à enjeu modéré du PPRi et du zonage inondation.



## **B.I.6 Enjeux environnementaux**

➤ *Planche n° 3 : Masses d'eau*

### **B.I.6.1 Masses d'eau superficielles**

Le réseau de canaux et fossés pluviaux qui draine le territoire de Saint Andiol appartient au bassin versant de l'Agoutadou (FRDR11276), qui rejoint la Durance au niveau de son tronçon « la Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône » (FRDR244). Le territoire d'étude est ainsi concerné par 2 masses d'eaux superficielles au sens de la du SDAGE RM 2016-2021.

➤ **L'Agoutadou** correspond à la masse d'eau naturelle FRDR11276, et bénéficie d'un bon état chimique actuel. Par contre, l'échéance d'atteint du bon état écologique de la masse d'eau est reporté à 2021.

code	libellé	statut	Etat actuel (2015)		Objectif d'état	Echéance état écologique	Echéance état chimique
			état écologique	Bon état chimique			
FRDR11276	L'Agoutadou	MEN	état écologique insuffisante	Bon état chimique	Bon état	2021	2015

Le programme de mesures du SDAGE ne prévoit à ce jour aucune mesure pour cette masse d'eau.

En outre, l'Agoutadou n'est pas concerné par l'arrêté préfectoral du 28 décembre 2012 relatif à la préservation des frayères.

Le programme de mesure du SDAGE, destiné à améliorer encore et préserver le bon état global de la masse d'eau, ne recense pas l'assainissement collectif comme étant à l'origine d'une altération quelconque de la masse d'eau (directement ou indirectement). Pour autant, il convient de rappeler l'objectif général de non dégradation de la qualité des cours d'eau.

- **La Durance** au niveau de sa confluence avec l'Anguillon correspond à la masse d'eau fortement modifiée FRDR244 « la Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône », et se caractérise par un bon état chimique, mais un état écologique moyen. L'objectif d'état de la masse d'eau est le Bon Potentiel. L'échéance global d'atteinte du bon état est reporté à 2021.

code	libellé	statut	Etat actuel (2015)		Objectif d'état	Echéance état écologique	Echéance état chimique
			Etat écologique	Bon état chimique			
FRDR244	La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône	MEFM	Etat écologique moyen	Bon état chimique	Bon potentiel	2027	2015

Les 6 principales pressions recensées par le SDAGE pour cette masse d'eau sont :

- une première altération de la continuité, pour laquelle le PDM prévoit de réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques (MIA0101),
- une seconde altération de la continuité, pour laquelle le PDM prévoit l'aménagement d'un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments) (MIA0301),
- une troisième altération de la continuité, pour laquelle le PDM prévoit de coordonner la gestion des ouvrages (MIA0303),
- une altération de la morphologie, pour laquelle le PDM prévoit de réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes (MIA0203)
- une première altération prélèvements, pour laquelle le PDM prévoit la réalisation d'une étude globale de visant à préserver la ressource en eau (RES010)
- une seconde altération prélèvement, pour laquelle le PDM prévoit de mettre en place des modalités de partage de la ressource en eau (RES0303).

Les altérations recensées pour la masse d'eau Durance FRDR244 n'ont pas de liens directs ou indirects à la problématique de l'assainissement collectif. D'autre part, il est rappelé que même si la commune de Saint Andiol appartient au bassin versant de la Durance, sa station d'épuration se situe à plus de 9 km en amont hydrographique, annulant ainsi tout impact potentiel significatif en termes de qualité sur milieu.

### B.I.6.2 Masses d'eau souterraines

Le territoire d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRO323 des «Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon », dont l'état chimique et quantitatif actuel est bon.

code	libellé	Etat actuel (2015)		Objectif d'état	Echéance état chimique	Echéance état quantitatif
		Bon état chimique	Bon état quantitatif			
FRDG323	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon	Bon état chimique	Bon état quantitatif	Bon état	2015	2015

Le SDAGE 2016-2021 fixe à travers son programme de mesure concernant cette masse d'eau souterraine la seule mesure suivante :

- Elaborer un plan d'action sur une seule Aire d'Alimentation de Captage (AGR0503) en vue de conforter la conformité vis-à-vis de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Les enjeux liés à la masse d'eau souterraine présente sur le secteur d'étude n'ont aucun lien direct avec le fonctionnement de l'assainissement collectif ou non collectif de Saint Andiol. En ce sens, la masse d'eau souterraine localisée sur le secteur d'étude ne constitue pas une source de contraintes particulières vis-à-vis du fonctionnement de l'assainissement des eaux usées.

### B.I.6.3 Réseau hydrographique complémentaire

La plaine de Saint Andiol est drainée par de nombreux fossés pluviaux, canaux d'irrigation ou autres ouvrages de drainage des eaux de nappe et pluviales.

En particulier, le rejet de la station d'épuration actuelle se réalise dans un fossé d'assainissement pluvial, également destiné à l'irrigation des terres agricoles. Ce fossé rejoint l'Agoutadou après un parcours de 3,2 km de linéaire hydrographique.

### B.I.6.4 Alimentation en eau potable

La ressource en eau potable exploitée par le SIVOM Durance Alpilles est la nappe de la Durance. Les prélèvements dans la nappe se font par forages en 3 points distincts du territoire (forage de

Saint Andiol, forage des Paluds, et forage de Mollégès). La distribution en eau sur la commune de Saint Andiol est ainsi assurée par le SIVOM.

Le réseau hydrographique récepteur du rejet de la station de Saint Andiol n'est pas identifié comme une source de contamination potentielle de la ressource en eau du SIVOM ou des autres territoires alentours. De même, l'ARS n'indique aucun élément susceptible d'incriminer le fonctionnement de l'assainissement collectif de Saint Andiol dans une éventuelle contamination des ressources publiques ou privées exploitées sur le territoire d'étude.

L'alimentation en eau potable ne constitue pas un enjeu majeur vis-à-vis du fonctionnement de l'assainissement collectif des eaux usées de Saint Andiol. En outre, il est rappelé qu'aucun assainissement non collectif n'est recensé dans le périmètre de protection rapproché du forage de Saint Andiol, conformément aux prescriptions de la DUP du captage.

### **B.I.6.5 Irrigation**

Le réseau de drainage pluvial récepteur du rejet traité de la station d'épuration de Saint Andiol est également sollicité pour l'irrigation de parcelles agricoles non maraîchères. L'arrosage des parcelles se fait par inondation abondante et ponctuelle des terres cultivées (vergers), sans aspersion.

L'irrigation des terres cultivées en aval du rejet de la station d'épuration de Saint Andiol n'est à ce jour pas recensée comme un usage sensible justifiant la mise en œuvre d'un quelconque traitement tertiaire (traitement bactériologique).

Au niveau SDA, l'enjeu irrigation n'est pas identifié comme un enjeu majeur susceptible de justifier un quelconque niveau de contrainte sur le fonctionnement et les performances actuelles et futures de la station d'épuration de Saint Andiol.

### **B.I.6.6 Baignade**

Aucune zone de baignade n'est recensée par l'ARS sur le territoire communal de Saint Andiol ou plus en aval du rejet de sa station d'épuration.

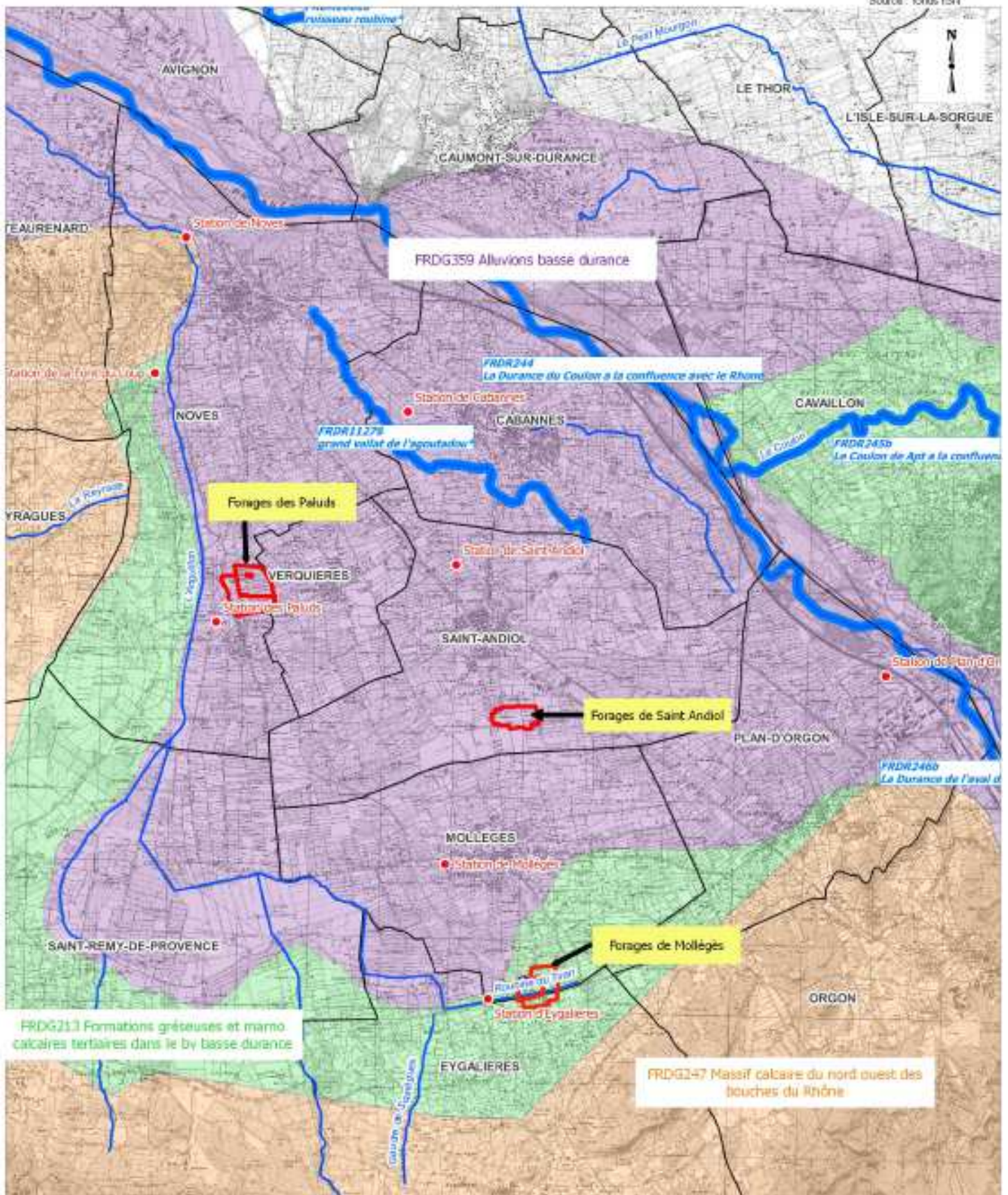
L'enjeu baignade ne constitue pas un enjeu significatif du présent schéma directeur.

### **B.I.6.7 Autres loisirs aquatiques**

La fédération de pêche ne compte pas l'Agoutadou parmi les cours d'eau accueillant une activité piscicole particulière. Sur le territoire d'étude élargi, l'activité piscicole se concentre principalement sur l'Anguillon et son bassin versant, ainsi que sur la Malautière (rivière de 1<sup>ère</sup> catégorie).

Aucune activité de loisir aquatique n'est à ce jour identifiée comme une contrainte majeure pour le fonctionnement de l'assainissement collectif de Saint Andiol.

Source : fonds IGN



LEGENDE

- |                       |                              |                             |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Limite communale      | FRDG213                      | stations d'épuration        |
| Réseau hydrographique | FRDG247                      | Masses d'eau superficielles |
| FRDG359               | périmètres de protection AEP |                             |



### B.I.6.8 Patrimoine naturel et zones classées

➤ *Planche n°4 : Patrimoine naturel*

#### Zones importantes pour la conservation des oiseaux

Aucune ZICO n'est recensée sur le territoire communal.

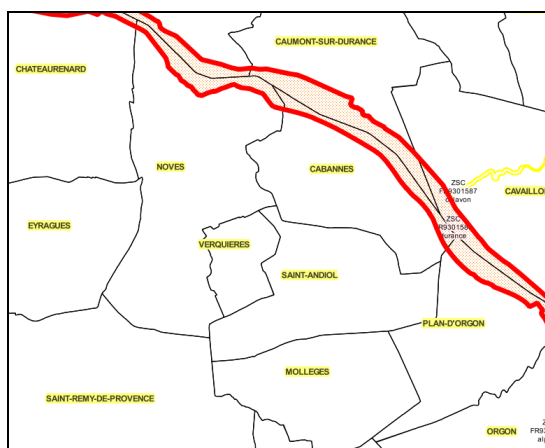
#### Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique

Aucune ZNIEFF n'est recensée sur le territoire communal.

#### Protections contractuelles

Aucune zone Natura 2000 recensée sur le territoire communal. A noter toutefois la présence de la zone Natura 2000 de la Durance à l'échelle du territoire d'étude élargi (animation portée par le syndicat mixte d'aménagement du Val de Durance).

Nom	Code
La Durance (directive oiseaux, directive habitats)	FR9301589



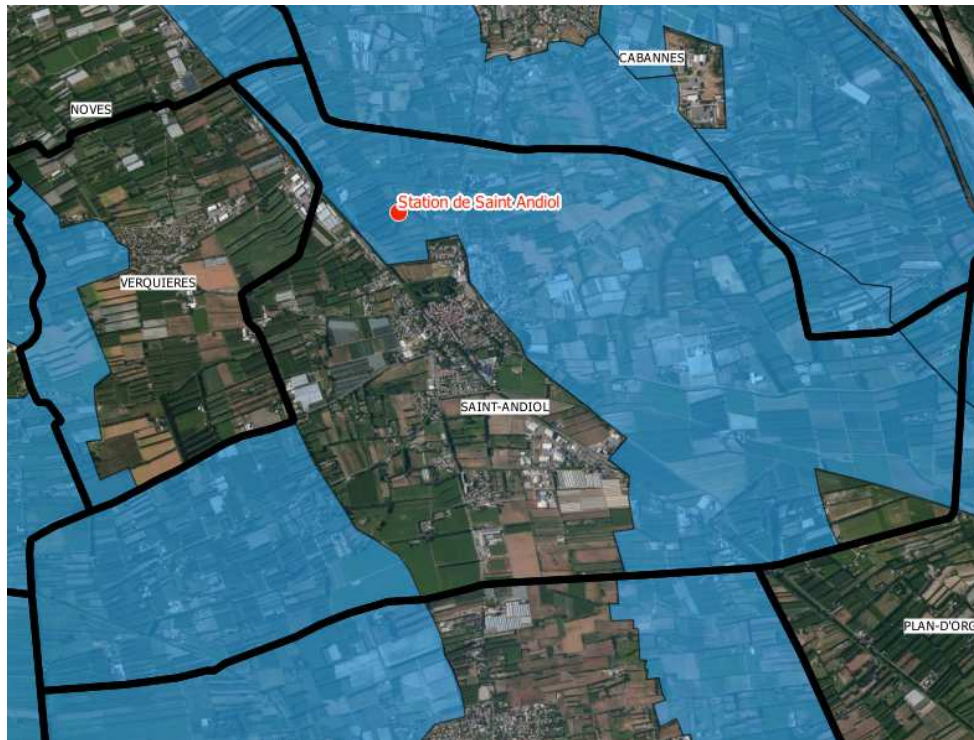
*Zone Natura 2000 de la Durance*

#### Protections réglementaires

Aucun arrêté de protection des biotopes, pas de forêts de protection, pas d'appartenance à un Parc National ou une réserve naturelle. En particulier, Saint Andiol ne se situe pas dans le parc naturel régional des Alpilles.

#### Zones humides

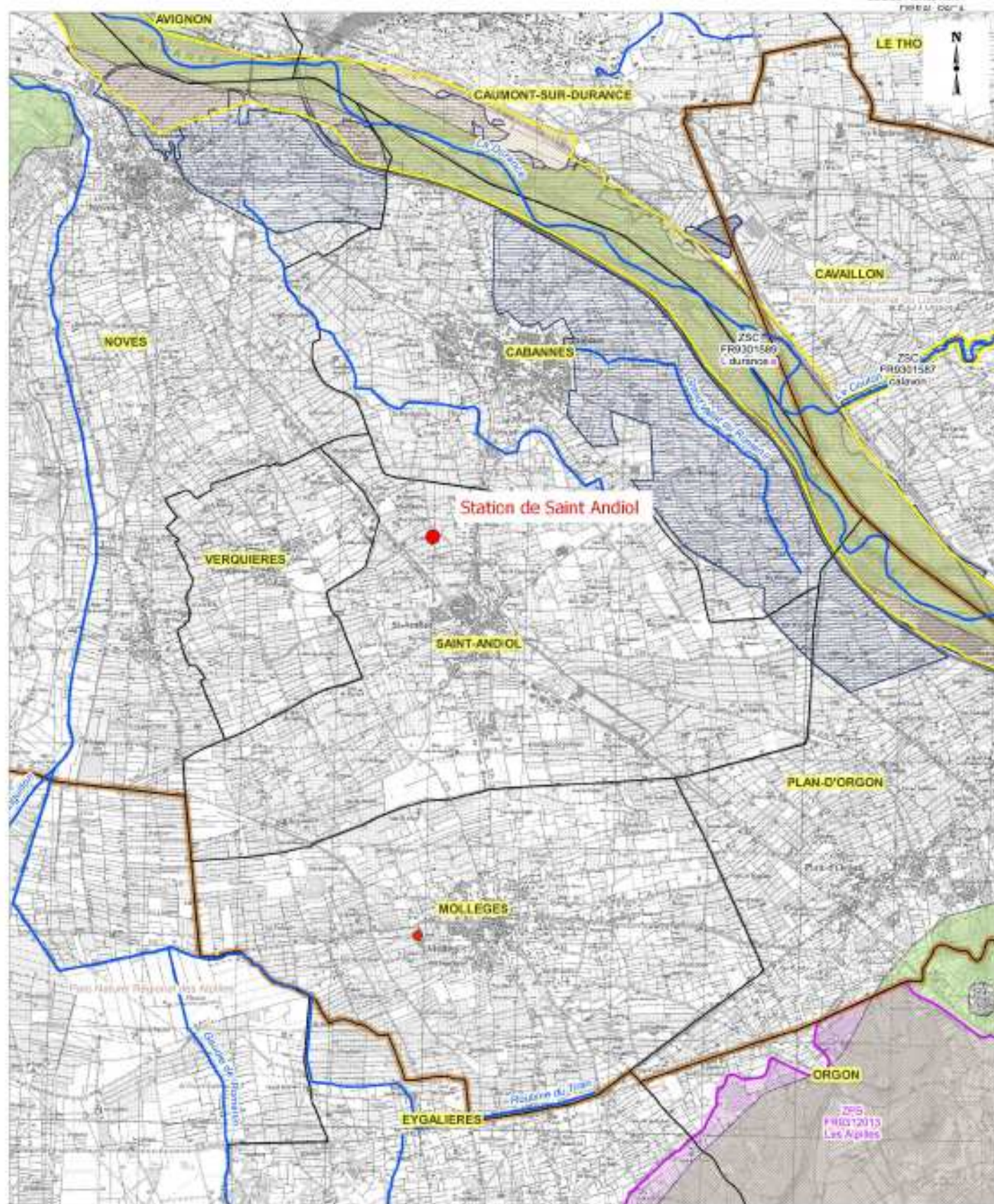
La DREAL recense de vastes zones humides potentielles sur le territoire communal. En particulier, **la station d'épuration actuelle se situe en zone humide potentielle.**



*Tableau 1 : Zones humides sur le territoire (en bleu)*

### **Inventaire patrimonial**

La DREAL ne recense aucun élément particulier.



LEGENDE

- |                       |                             |                      |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Limite communale      | Parc Naturel Régional - PNR | ZPS                  |
| Réseau hydrographique | ZSC                         | réservoir biologique |

1/75 000  
0 750 1500 m

## B.II DONNEES HUMAINES ET ECONOMIQUES

### B.II.1 Démographie

La population de Saint Andiol a connu une augmentation progressive au cours des 25 dernières années, marquée par plusieurs périodes de ralentissement et d'accélération, pour atteindre en 2015 un effectif total de 3500 habitants permanents environ (estimation municipale).

Le taux d'accroissement observé au cours des 8 dernières années est de l'ordre de 1,1% par an.

Le tableau suivant reprend l'historique de l'évolution démographique de Saint Andiol sur les 40 dernières années :

		1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2015
Saint Andiol	Population permanente	2 023	2 019	2 372	2 253	2 605	3 200	3 298	3 500
	Taux de variation annuelle	-0,03%	2,33%	-0,64%	1,63%	2,60%	0,61%	2,00%	

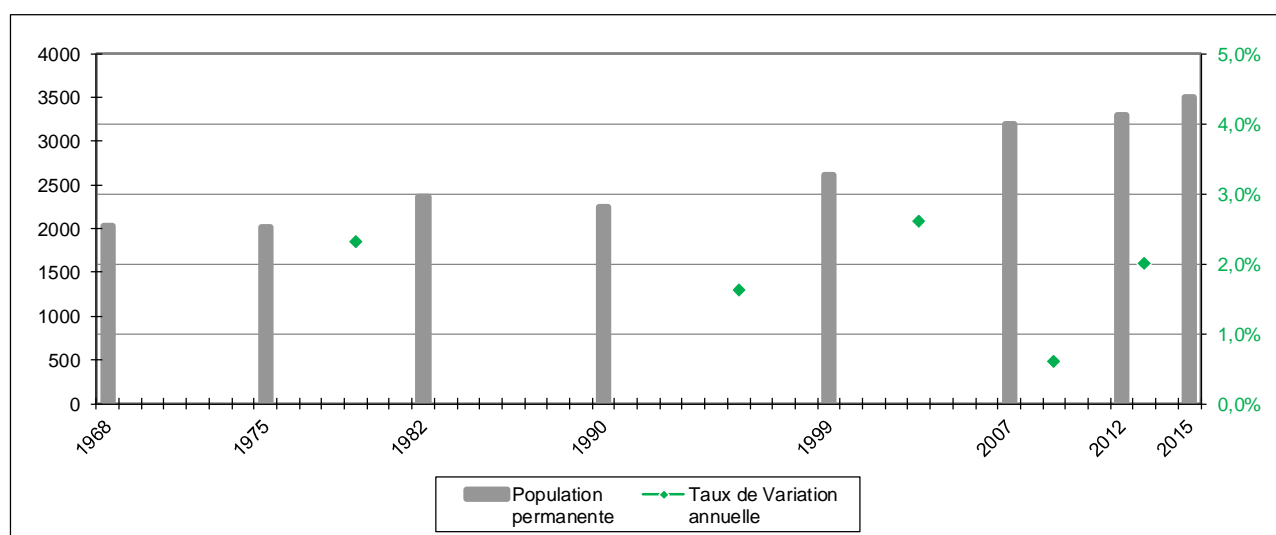


Tableau 2 : Evolution de la population permanente de Saint Andiol

La population totale communale en 2015 est estimée à **3 500 habitants** par la mairie (dernière données INSEE : 3298 habitants en 2012).

## B.II.2 Capacité d'accueil touristique

La commune de Saint Andiol offre une capacité d'accueil saisonnier relativement faible, et essentiellement limitée aux 48 résidences secondaires recensées par l'INSEE, complétées d'un hôtel de 50 lits, d'un camping de 35 emplacements, et de quelques gîtes et chambres d'hôtes. Le détail de la capacité d'accueil estivale de la commune est présenté dans le tableau suivant (INSEE 2012):

	Saint Andiol (INSEE 2012)		
	Nombre	Ratio (pop / logement)	Population
Résidences principales	1312	2,5	3298
Résidences secondaires	48	2,5	120
Gîtes / chambre d'hôtes (lits)	40 lits environ	2,0	80
Campings	35 emplacements	3	105
Hôtels	50 lits	1	50
Logements vacants	92	0	0
Capacité d'accueil maximale	<b>3653</b>		

Tableau 3 : Evaluation de la capacité d'accueil maximale

Le diagramme ci-dessous représente la répartition des structures d'accueil de la population de pointe saisonnière :

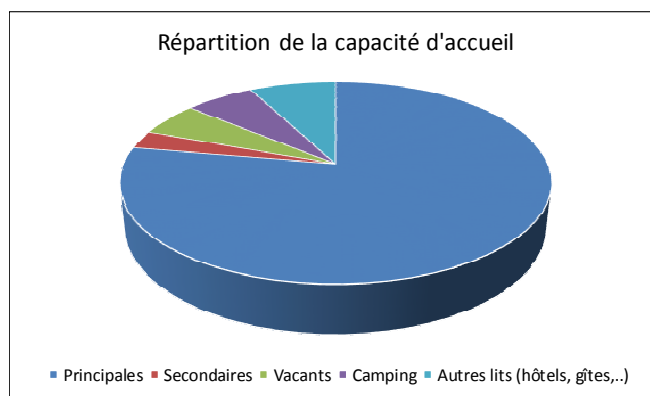


Tableau 4 : répartition de la capacité d'accueil maximale par types de logements

Aucune variation saisonnière notable de l'effectif de population n'est observée à Saint Andiol. La population saisonnière compense globalement les départs en vacances des habitants permanents. **L'effectif total de population à Saint Andiol reste relativement stable tout au long de l'année, sans variations saisonnières significatives, et sans incidences attendues sur le fonctionnement de l'assainissement collectif.**

### **B.II.3 Typologie de l'habitat et population raccordée**

L'habitat du centre-ancien est dense, le plus souvent sur deux ou trois niveaux, et accueille environ 25% de la population communale.

La très large majorité de la population est installée au sein d'un habitat pavillonnaire individuel étendu en périphérie du centre-ancien. Près de 60% de la population communale est concernée par ce type d'habitat.

Le centre ancien et les zones pavillonnaires périphériques sont majoritairement raccordés à l'assainissement collectif. Au-delà de la zone pavillonnaire raccordée, quelques habitations ne sont à ce jour pas raccordées aux réseaux d'assainissement.

L'habitat résiduel dispersé sur le territoire communal en zones agricoles ou naturelles accueille également une part de la population communale, estimée à près de 15% de la population totale, soit environ 500 habitants répartis dans les mas ou habitations isolées et non raccordés à l'assainissement collectif (225 dispositifs d'assainissement non collectifs recensés en 2014 sur le territoire communal). **Au final, la population totale raccordée au système d'assainissement collectif de Saint Andiol est de l'ordre de 3000 habitants permanents environ, de même qu'en période de pointe saisonnière.**

L'illustration ci-dessous offre une représentation spatiale de la répartition des habitations :



### **B.II.4 Activités économiques**

L'activité agricole prédomine sur le territoire communal.

Le centre-village concentre également quelques petits commerces de proximité.

La commune est également dotée d'une zone d'activité, située au sud-est de l'enveloppe urbaine, et raccordée à l'assainissement collectif communal. Quelques parcelles encore libres à ce jour sont susceptibles d'accueillir de nouvelles entreprises dans les années futures.

A ce stade du schéma directeur, aucune activité économique majeure n'est identifiée comme étant susceptible de perturber le fonctionnement de l'assainissement collectif. Pour autant, il conviendra dans les années futures de veiller à coordonner l'accueil des nouvelles activités éventuelles avec les capacités du système épuratoire.

## B.III URBANISME ET DEVELOPPEMENT

### B.III.1 Document d'urbanisme

Le document d'urbanisme en vigueur en date de rédaction du présent rapport est le POS.

La commune a engagé une démarche de transformation de son POS en PLU. En date de rédaction du présent document, la commune est en cours de finalisation de son PLU.

Le cabinet d'urbanisme BEGEAT accompagne la commune dans cette démarche.

### B.III.2 Population future attendue

Les perspectives d'évolution démographique exprimées au PADD et au projet de PLU correspondent à l'accueil de **700 habitants supplémentaires à horizon 2030, soit un taux d'accroissement démographique attendu de l'ordre de 1,2 % par an au cours des 15 prochaines années, pour atteindre un effectif total de population de l'ordre de 4200 habitants permanents maximum en 2030.**

Un encadrement des projections démographiques exprimées au PLU est représenté sur le graphique suivant, de manière à sécuriser l'analyse objective de l'adéquation entre la capacité de traitement de la station actuelle, et les besoins épuratoires futurs. Un prolongement des taux est également appliqué à titre indicatif au-delà de l'horizon PLU 2030.

Les résultats de l'analyse démographique prospective est reporté dans le tableau suivant :

Projections démographiques pour Saint Andiol				
	2015	2030	2040	2045
Hypothèse basse 0,8%/an	3500	3940	4270	4450
Projet municipal de PLU 1,2%/an		4190	4530	4700
Hypothèse haute 1,4%/an		4310	4960	5300

# **C. ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

---

---

## C.I CHIFFRES CLES DU SERVICE

La gestion du service de l'assainissement collectif est assurée par le SIVOM Durance Alpilles.

Sur la commune de Saint Andiol, les chiffres clés suivants peuvent être indiqués (référence 2013) :

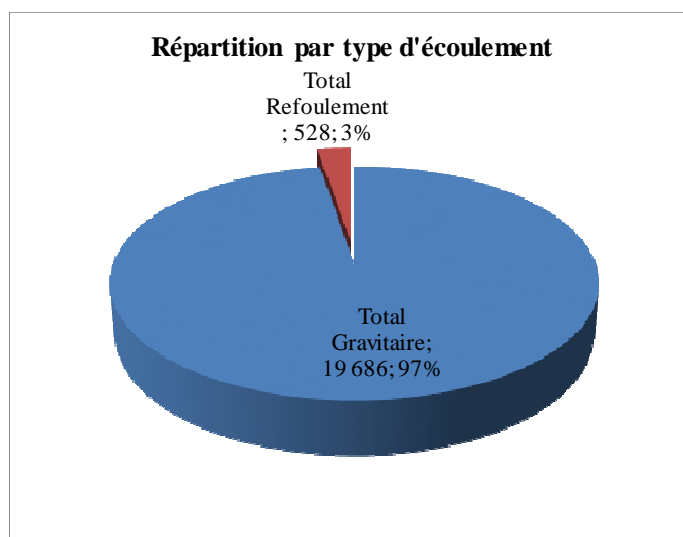
Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif : 1232 abonnés

Volume annuel facturé : 112 770 m<sup>3</sup> facturés

Taux global de raccordement à l'assainissement : 85%

## C.II LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Les réseaux d'assainissement de Saint Andiol représentent un linéaire total de 20214 ml exclusivement séparatifs, et essentiellement gravitaires tels que représentés sur le graphique ci-dessous :

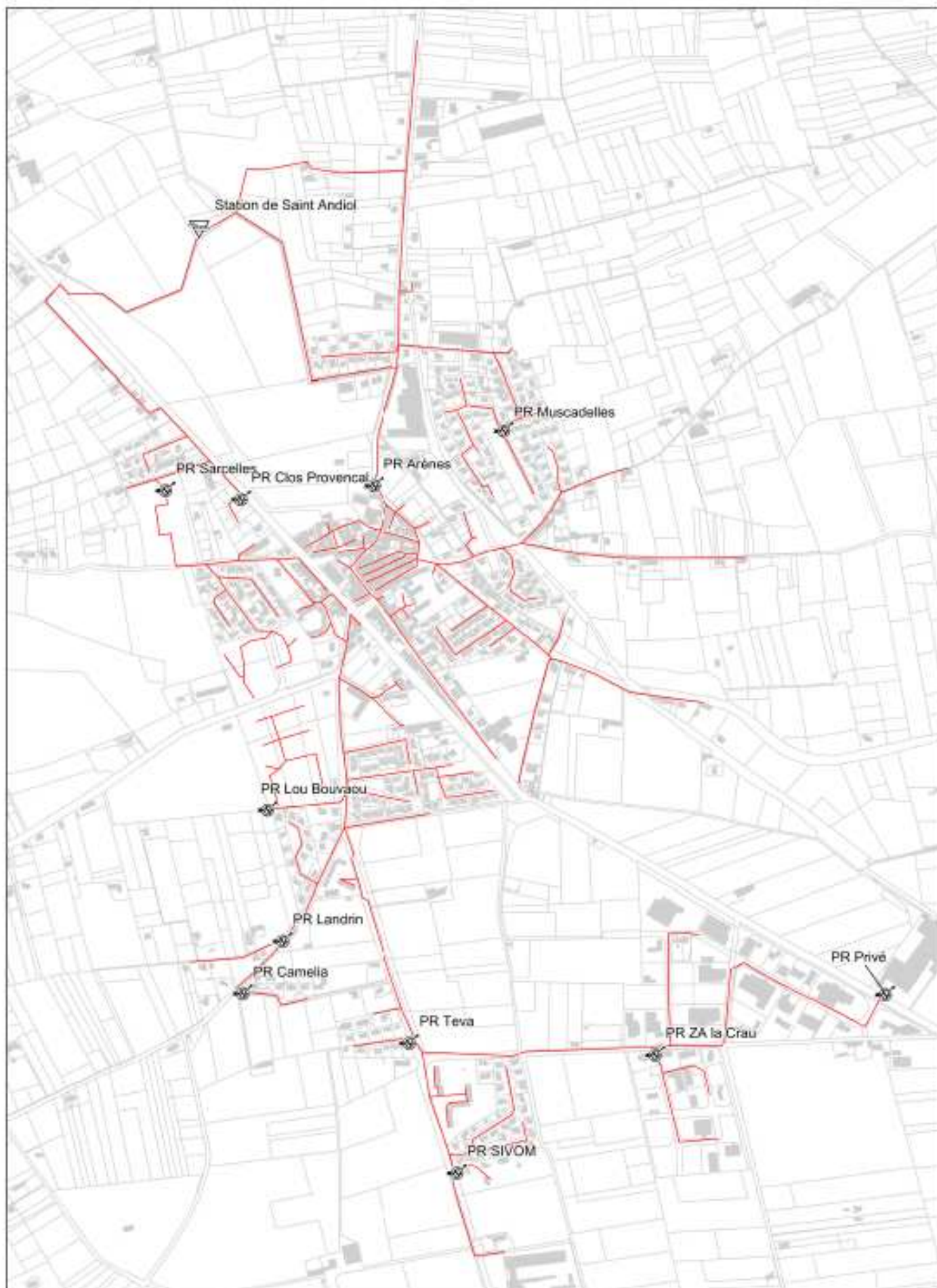


La commune de Saint Andiol est également équipée de 11 postes de relevages.

Les réseaux d'assainissement de Saint Andiol ne disposent d'aucun trop-plein ou autre dispositif de rejet d'effluents bruts vers le milieu naturel.

La carte page suivante illustre à titre informatif le tracé des réseaux d'assainissement.

**Tracé général des réseaux d'assainissement**



### C.III LA STATION D'EPURATION

La première station d'épuration de Saint Andiol a été construite en 1975 par la société Nitris. Elle a ensuite fait l'objet d'une extension en 1993 réalisée par Saur (création d'un nouveau bassin d'aération et d'un nouveau clarificateur). Il s'agit d'une filière à boues activées.

La capacité nominale de la station est de 216 kg DBO<sub>5</sub>/j (soit 3600 EH en charge polluante), et 600 m<sup>3</sup>/j (soit 3000 EH en charge hydraulique sur la base d'un ratio de 200 l/j/hab). Le dimensionnement historique de la station prévoyait ainsi une station de 4000 EH, sur la base de ratios unitaires inférieurs aux ratios actuels (ratios historiques retenus par Saur à Saint Andiol : 54 gDBO<sub>5</sub>/j/EH, et 150 l/j/EH).



*Vue aérienne de la station d'épuration*

### C.IV CHARGES REÇUES A LA STATION

#### C.IV.1 Charge polluante actuelle

La station d'épuration est soumise à la réalisation de 12 bilans d'autosurveillance annuels (1 bilan par mois).

Le tableau suivant fournit une synthèse des charges mesurées en entrées de station au cours des 4 dernières années :

	Capacité nominale de traitement	Centile 95	Centile 90	Centile 80	Moyenne
DBO <sub>5</sub>	<b>216 kg/j</b>	203 kg/j	183 kg/j	148 kg/j	126 kg/j
DCO	<b>540 kg/j</b>	483 kg/j	421 kg/j	369 kg/j	310 kg/j
MES	<b>324 kg/j</b>	236 kg/j	183 kg/j	156 kg/j	134 kg/j
NTK	-	42 kg/j	40 kg/j	38 kg/j	36 kg/j

*Tableau 5 : Synthèse des charges polluante reçues à la station d'épuration*

## C.IV.2 Charge hydraulique actuelle

L'analyse des débits reçus s'appuie sur les 4 dernières années d'autosurveillance, au cours desquelles ont été enregistrées chaque jour une valeur de débit journalier en sortie de station.

Le tableau suivant exprime les principales grandeurs caractéristiques des débits reçus :

	Capacité nominale de traitement	Centile 95	Centile 90	Moyenne
Débit journalier	600 m <sup>3</sup> /j	1104 m <sup>3</sup> /j	989 m <sup>3</sup> /j	690 m <sup>3</sup> /j

*Tableau 6 : Synthèse des charges hydrauliques reçues à la station d'épuration*

Le débit moyen reçu au cours des 4 dernières années est de 690 m<sup>3</sup>/j, soit 115% de la capacité hydraulique nominale de la station (600 m<sup>3</sup>/j). La charge hydraulique moyenne correspond ainsi, sur la base d'un ratio standard de 0,2 m<sup>3</sup>/j/EH, à une charge hydraulique reçue de 3450 EH environ.

## C.IV.3 Rendements épuratoires et performances

### C.IV.3.1 Résultats généraux

Le tableau suivant présente la synthèse des 4 dernières années d'autosurveillance portant sur les rendements épuratoires et les concentrations en sortie de station (48 bilans) :

	DCO		DBO <sub>5</sub>		MES		NTK		Ptotal	
	Conc°	Rend <sup>t</sup>	Conc°	Rend <sup>t</sup>	Conc°	Rend <sup>t</sup>	Conc°	Rend <sup>t</sup>	Conc°	Rend <sup>t</sup>
Moyenne	30 mg/l	92%	3 mg/l	97%	3 mg/l	98%	3 mg/l	95%	3 mg/l	47%
Niveau e de la circulaire de 1980	90 mg/l		30 mg/l		-		-		-	
Arrêté du 21 juillet 2015 (indicatif)	125 mg/l		25 mg/l		35 mg/l		-		-	
Nombre de dépassement des limites ci-dessus	0		1		0					
Taux de conformité	100%		98%		100%		-		-	

*Tableau 7 : Rendements épuratoires et performances de la station d'épuration*

Le seul dépassement enregistré au cours des 4 dernières années porte sur la DBO<sub>5</sub> lors du bilan d'avril 2012. Aucun autre dépassement n'a été enregistré depuis.

Au final, nous retiendrons que la station permet aujourd'hui de garantir le niveau de rejet pour lequel elle a été conçue (de même que le niveau de rejet standard actuel donné par la réglementation du 21 juillet 2015).

## C.V CAPACITE RESIDUELLE DISPONIBLE

### C.V.1 Charge polluante

En fonction des paramètres analysés, le taux de charge moyen actuel varie entre 41% et 58% de la capacité nominale. Dans la mesure où l'ensemble de ces paramètres tendent à indiquer un taux de charge homogène, le paramètre préférentiel retenu pour apprécier la capacité épuratoire résiduelle en termes de charge polluante est la DBO<sub>5</sub>. Compte-tenu de la densité des bilans disponibles (1 bilan par mois), la méthode privilégiée pour approcher au mieux la capacité résiduelle reste l'approche statistique. Dans le cadre de la présente étude de SDA, il est donc retenu de caractériser la charge actuelle reçue à Saint Andiol par la valeur contraignante du 95<sup>ème</sup> percentile sur la DBO<sub>5</sub> (203 kg/j), correspondant à un taux de charge de 94% de la capacité nominale de la station, et équivalent à 3380 EH environ.

La capacité nominale de la station étant de 216 kg DBO<sub>5</sub>/j, **la capacité résiduelle déduite sur la charge polluante est de l'ordre de 13 kg DBO<sub>5</sub>/j, soit 210 EH environ.**

### C.V.2 Charge hydraulique

Nous retenons dans le cadre du présent SDA de caractériser le taux de charge hydraulique de la station de Saint Andiol par la valeur du 95<sup>ème</sup> percentile (1104 m<sup>3</sup>/j).

Pour mémoire, le diagnostic des réseaux a permis de montrer que cette valeur haute est largement soutenue par le débit d'eaux parasites d'irrigation, de l'ordre de 400 m<sup>3</sup>/j pendant 5 mois de l'année.

La capacité nominale de la station étant de 600 m<sup>3</sup>/j, **la station de Saint Andiol est déjà surchargée en hydraulique. Les ouvrages épuratoires actuels de Saint Andiol ne permettent ainsi aucune capacité résiduelle supplémentaire.**

### C.V.3 Synthèse

Le tableau suivant établit la synthèse de la capacité épuratoire résiduelle de la station d'épuration de Saint Andiol :

	Capacité nominale	Charge actuelle retenue	Capacité résiduelle	
Charge polluante	216 kg DBO <sub>5</sub> /j	203 kg DBO <sub>5</sub> /j	<b>13 kg DBO<sub>5</sub>/j</b>	<b>210 EH</b>
Charge hydraulique	600 m <sup>3</sup> /j	1104 m <sup>3</sup> /j	<b>-504 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>-2500 EH</b>

*Tableau 8 : Capacité résiduelle de la station*

# **D. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

---

---

## D.I CHIFFRES CLES DU SERVICE

La compétence du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est également portée par le SIVOM Durance Alpilles. Le SIVOM était assisté pour cette mission par la société SPGS dans le cadre d'une délégation de service public jusqu'au 9 septembre 2015. Depuis cette date, le SIVOM assure seul et intégralement la mission SPANC. Au 1<sup>er</sup> juin 2016, la société SUEZ s'est vu confier la nouvelle délégation de service public de l'assainissement non collectif.

Sur la commune de Saint Andiol, les chiffres clés suivants peuvent être indiqués (référence 2014) :

Nombre de dispositifs d'assainissement non collectif : **224 dispositifs**

Nombre de contrôles réalisés au 31 décembre 2014 : 212 contrôles, soit 94% du parc.

Parmi les 212 installations contrôlées, le SPANC fait état des résultats suivants :

- 86 installations polluantes (priorité 1)
- 87 installations à surveiller (priorité 2)
- 40 installations conformes (priorité 3).

## D.II APTITUDE DES SOLS

### D.II.1 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Les filières d'assainissement non collectif doivent être munies d'un système de prétraitement (fosse toutes eaux par exemple) et d'un système de traitement de dispersion (tranchées d'infiltration dans le sol en place, filtre à sable.....). Pour pouvoir mettre en place une filière d'assainissement non collectif strictement conforme à la réglementation, il faut que la zone respecte certaines conditions.

**Contraintes de l'habitat** : sur les zones déjà urbanisées, il convient de vérifier que le parcellaire disponible est suffisant pour la mise en place d'une filière qui respecte les distances minimales d'implantation.

L'accessibilité du système doit également être vérifiée afin de pouvoir garantir que les vidanges soient bien effectuées.

**Contraintes environnementales** : toutes les contraintes environnementales pouvant influencer la faisabilité ou le type de filière à mettre en place doivent être recensées (périmètre de protection de captage d'eau potable, activité nautique,...).

**Contraintes physiques** : la nature des sols, leur perméabilité, ainsi que la profondeur de la nappe ou du substratum rocheux conditionne également la faisabilité de mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement non collectif.

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement non collectif se définit par la capacité de ce sol aux fonctions épuratrices et dispersantes d'un effluent. Ces aptitudes considèrent alors :

- les caractéristiques intrinsèques du sol (nature, épaisseur, perméabilité...)
- les caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération...);
- le comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages...).

L'analyse pertinente de l'ensemble de ces contraintes peut mettre en évidence des facteurs limitants pour la mise en place d'un système d'assainissement non collectif.

Sur la commune de Saint Andiol, concernée par la présence de plus de 220 dispositifs ANC, l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a fait l'objet de nombreuses études techniques spécifiques au cours des 20 dernières années.

En 1999, le schéma directeur réalisé par SIEE avait en particulier permis de disposer d'un premier échantillon d'une dizaine de sondages favorables à l'élaboration d'une première carte d'aptitude des sols à l'échelle communale.

En 2005, la société SIEE a été missionnée pour réaliser une mise à jour du zonage d'assainissement. Dans le cadre de cette étude, SIEE a renouvelé l'exploitation et l'analyse des sondages antérieurs, et abondé l'échantillon de sondage étudié par de nouvelles investigations spécifiques. Les études parcellaires réalisées entre 1999 et 2005 avaient également été intégrées à la mise à jour de l'analyse globale de l'aptitude des sols sur le territoire communal.

**La commune de Saint Andiol dispose ainsi depuis 2005 d'une carte d'aptitude des sols robuste, établie sur la base des résultats de 2 schémas directeurs successifs, et 6 années d'études parcellaires complémentaires (1999 à 2005).** Cette carte d'aptitude toujours en vigueur en date de rédaction du présent rapport n'a jamais été mise en cause par les pétitionnaires au motif d'une incohérence ponctuelle avec toute autre nouvelle étude parcellaire contradictoire.

Depuis maintenant près d'une vingtaine d'années, l'assainissement non collectif à Saint Andiol n'a jamais été une source de contentieux ou de toute autre difficulté technique.

**Dans le cadre de la présente mise à jour du zonage d'assainissement, la réflexion sur la carte d'aptitude des sols est une nouvelle fois engagée. En particulier, la carte d'aptitude des sols mise à jour intègre les résultats des 19 nouvelles études parcellaires remises au SPANC entre 2006 et 2014.**

## **D.II.2 Rappel des informations notoires issues des études précédentes**

Pour mémoire, les profils pédologiques obtenus à Saint Andiol sont rappelés en annexe.

## **D.II.3 Informations utiles à l'actualisation de la carte d'aptitude des sols**

Retour d'expérience des 10 dernières années (depuis le dernier SDA en 2005) :

- Aucune difficulté relative à l'ANC signalée au SIVOM sur filières réhabilitées ou filières neuves,
- Aucune nuisance signalée aux élus,
- Satisfaction collective de fonctionnement

Les études parcellaires disponibles dans les archives du SIVOM Durance Alpilles ont été analysées afin d'alimenter les données de perméabilité disponibles pour la mise à jour de la carte d'aptitude des sols.

Un report cartographique des résultats de tests de perméabilité est fourni en annexe (sur fond de carte de l'aptitude des sols).

## **D.II.4 Synthèse sur l'aptitude des sols retenue**

La carte d'aptitude des sols en vigueur en date de mise à jour du zonage d'assainissement fait ressortir les éléments suivants :

Unité de sol n°1 : zone de faible perméabilité, concernée par la présence de la nappe à faible profondeur, globalement défavorable à la mise en place de dispositifs d'assainissement non collectif. Sur cette zone, la filière préconisée reste le tertre d'infiltration.

localisation => secteur Ouest de la RN7

Unité de sol n°2 : zone de perméabilité globalement variable entre 10 et 600 mm/h, sur laquelle la filière prescrite correspond au filtre à sable vertical non drainé.

localisation => secteur Est de la RN7

Le dépouillement des 19 nouvelles études parcellaires disponible permet :

- De confirmer les emprises de l'unité de sol n°1, et de suggérer le maintien de la prescription de filière recommandée (tertre d'infiltration) ;
- De confirmer globalement les emprises de l'unité de sol n°2, et de suggérer le maintien de la prescription de la filière recommandée (filtre à sable) ;
- De justifier la recommandation systématique d'une étude à la parcelle lors de tout nouveau projet de création ou réhabilitation de dispositif d'assainissement non collectif.

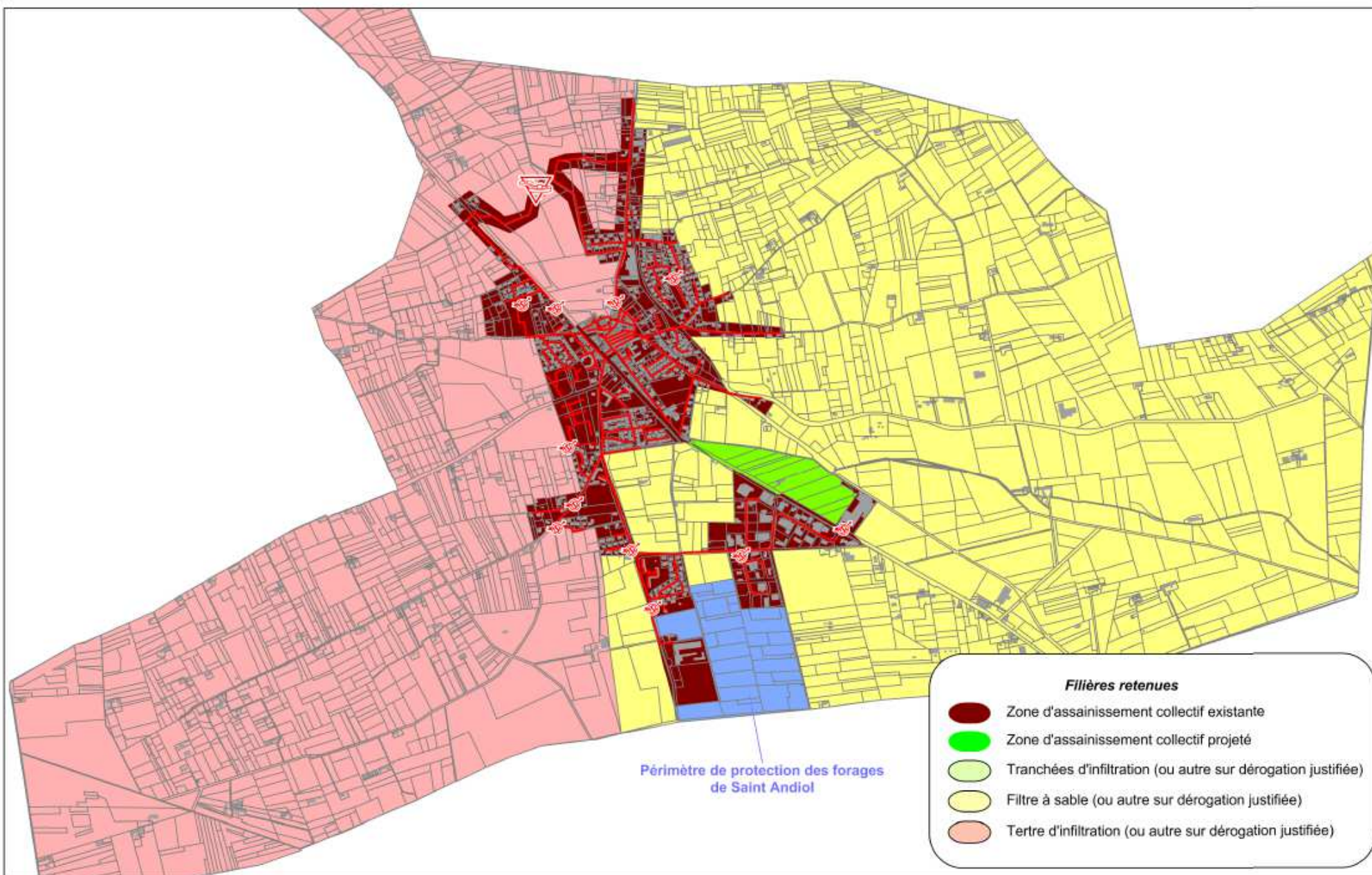
Au final, la mise à jour de la carte d'aptitude des sols intègre les évolutions suivantes :

- Maintien du caractère globalement défavorable à l'assainissement non collectif des sols en raison de la présence de la nappe à faible profondeur à l'Ouest de la RN7, justifiant la mise en œuvre de filières de type « tertres d'infiltration » ;
- Maintien des limites d'emprises de la zone favorable à la mise en place de filtres à sable à l'Est de la RN7 ;
- Maintien de l'obligation systématique de réalisation d'une étude spécifique avec demande d'avis à l'ARS en cas de projet de création ou réhabilitation de dispositif ANC au sein des périmètres de protection du captage des Paluds.

**Compte-tenu du risque résiduel d'écarts ponctuels entre la carte d'aptitude des sols et la réalité de terrain d'une parcelle donnée, il est rappelé que chaque fois que le pétitionnaire ne souhaitera pas se conformer à la filière préconisée, il devra faire réaliser une étude parcellaire spécifique justificative de son projet dérogatoire, et la transmettre au SPANC avant démarrage des travaux.**

La carte de synthèse de l'aptitude des sols est reportée page suivante, et complétée en annexe au format A0.

Carte d'aptitude des sols



### **D.III DEFINITION DES FILIERES TYPES**

La réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriété, forme, taille et occupation des sols de la parcelle). Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

**Les études de sol réalisées sur la commune ont pas permis de déterminer quel type d'assainissement autonome doit être mis en œuvre dans chaque zone homogène.**

**Cette carte générale d'aptitude des sols s'appuie sur 20 ans de sondages et études parcellaires, dont 38 nouveaux tests de perméabilité au cours des 10 dernières années (plusieurs tests de perméabilité par étude parcellaire).**

**Toutefois, et compte tenu de la possibilité (peu probable, mais non nulle) de variabilité de la nature des sols d'une parcelle à l'autre, il est vivement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement autonome.**

**La mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être soumise préalablement à l'avis du SPANC.**

Les dispositifs de traitement sont agréés par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Les dispositifs sont agréés par publication au journal officiel de la République française. Toute référence à un agrément ou numéro d'agrément non paru au journal officiel de la République française n'a aucune valeur juridique.

La liste des dispositifs de traitements agréés étant en perpétuelle évolution, elle est consultable sur le site du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement à l'adresse internet suivante :

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

## **D.IV COUTS D'EXPLOITATION ET DE REHABILITATION**

### **D.IV.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif**

A titre indicatif, le coût moyen de création des filières types est donné ci-après :

	Coût unitaire moyen (€ HT)
Tranchées d'infiltration	6 000 €HT
Tranchées d'infiltration adaptées	7 000 €HT
Filtre à sable vertical non drainé	8 000 €HT
Filtre à sable vertical drainé	8 500 €HT
Terre d'infiltration	9 000 €HT
Microstation ou dispositif compact	10 000 €HT

*Tableau n° 1: Coût d'un assainissement non collectif*

### **D.IV.2 Exploitation de l'assainissement non collectif**

Le coût d'exploitation est actuellement de l'ordre de 75 à 150 € HT/an/habitation à la charge des propriétaires.

## **E. SCENARIOS DE RACCORDEMENT**

---

---

## **E.I ZONES D'ETUDES RETENUES**

Les zones retenues pour faire l'objet de scénarios de raccordement à l'assainissement collectif sont issues du projet de zonage réglementaire PLU fourni à Cereg Ingénierie en date du 30/06/2016.

Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement ne sont naturellement pas concernées par cette analyse de faisabilité des extensions.

Les zones d'habitat largement diffus et isolé en périphérie éloignée de l'enveloppe urbaine sont d'ores et déjà exclues des scénarios éventuels de raccordement au regard du caractère évident de non pertinence technique et économique.

La commune de Saint Andiol ne prévoit aucune extension significative des zones urbanisables destinées à accueillir de nouvelles populations. A Saint Andiol, les zones d'études retenues pour faire l'objet de scénarios de raccordement correspondent ainsi au seul secteur de l'extension projeté de la zone d'activité :

- Zone 1AU du PLU projeté, située au sud-est de l'enveloppe urbaine de Saint Andiol.

La commune de Saint Andiol souhaite ainsi s'entourer d'une analyse technico-économique destinée à apprécier les modalités d'assainissement futur devant être retenues sur ce secteur.

## **E.II LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES RETENUES**

La carte ci-après permet de situer la zone retenue pour les études de raccordement à l'assainissement collectif.

Localisation des zones étudiées au titre des scénarios d'assainissement



## **E.III ZONE D'ETUDE N°1 – SECTEUR « EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES »**

### **E.III.1 Description générale**

Ce secteur de 13 hectares correspond à la zone 1AU du PLU projeté. Il est destiné à accueillir de nouvelles activités industrielles et artisanales. La communauté d'agglomération Terre de Provence porte en outre la compétence de la gestion des zones d'activités.

### **E.III.2 Scenario de raccordement envisageable**

Les réseaux d'assainissement des eaux usées sont d'ores et déjà disponibles en limite de zone urbanisable projetée.

### **E.III.3 Estimation financière du raccordement**

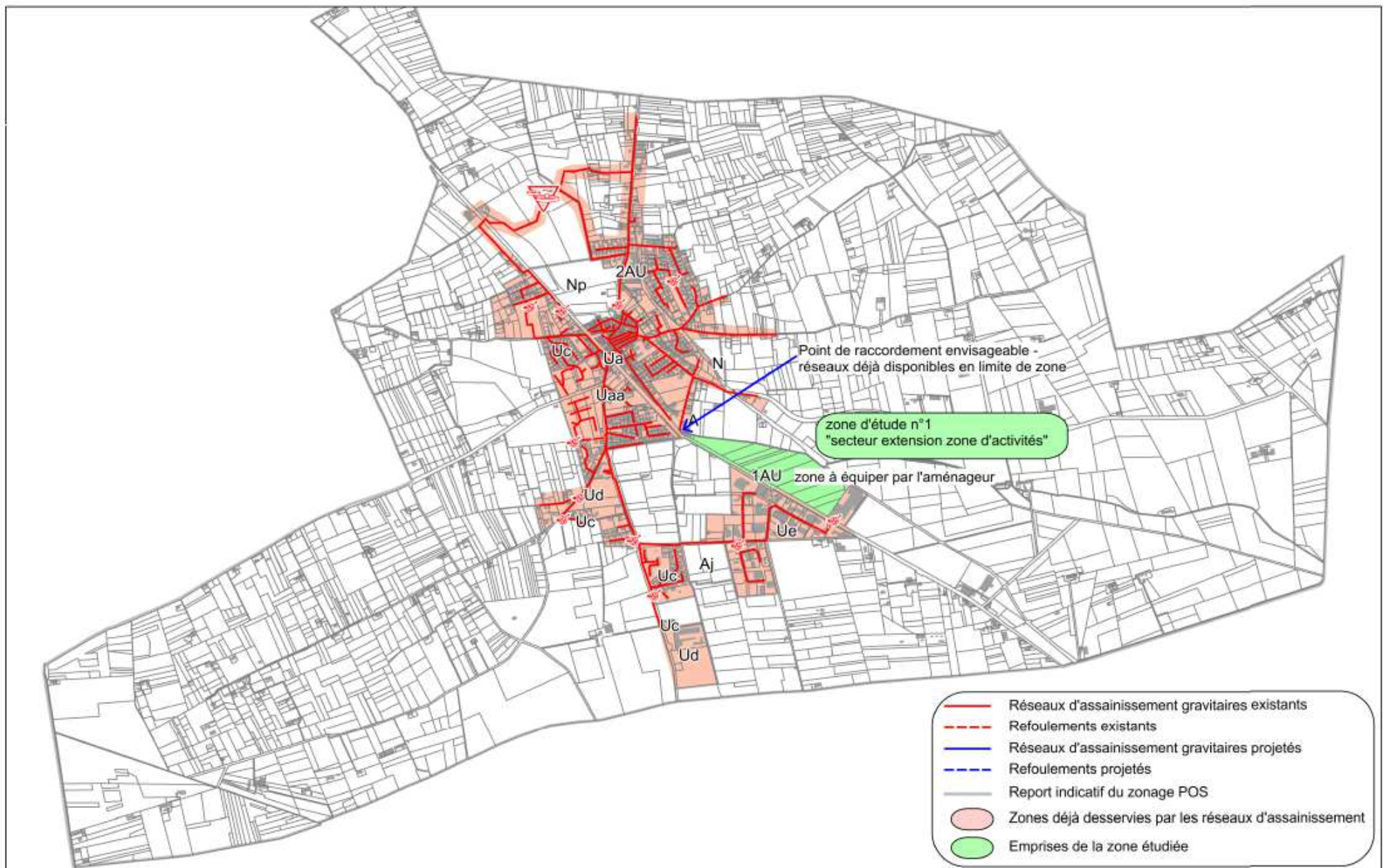
L'aménagement intérieur de la zone d'activité sera à la charge de l'aménageur (tracé des réseaux et organisation de l'habitat sur cette zone à définir ultérieurement).

Les réseaux d'assainissement collectif étant d'ores et déjà disponibles en limite de zone, le raccordement de cette zone n'implique pas de dépenses en termes d'extension des réseaux.

### **E.III.4 Représentation cartographique**

Une représentation synoptique indicative est illustrée page suivante.

Zone d'étude n°1 - Secteur "extension zone d'activités"



### **E.III.5 Rappel sur la faisabilité de l'assainissement non collectif**

#### ✓ Contrainte d'habitat :

Sans objet : la zone étudiée est à ce jour dépourvue de toute urbanisation.

⇒ Absence de contraintes d'habitat.

#### ✓ Contraintes environnementales :

La principale contrainte environnementale sur la zone réside dans son caractère partiellement inondable.

⇒ Risque inondation à prendre en compte dans l'aménagement de la zone, conformément aux préconisations du PPRi et zonage pluvial communal.

#### ✓ Aptitude des sols :

Le secteur d'étude fait partie de la vaste zone pour laquelle la mise en place de filtres à sable est préconisée.

⇒ Absence de contraintes physiques majeures.

#### ✓ Synthèse des contraintes à l'assainissement non collectif :

Aucune contrainte majeure vis-à-vis de l'assainissement non collectif n'est recensé sur la zone, à l'exception du risque inondation.

### **E.III.6 Estimation financière en assainissement non collectif**

Sans objet : la faisabilité du projet en assainissement non collectif n'est pas viable au motif des consommations d'espaces nécessaires trop élevées, et de l'absence de cohérence avec les volontés municipales exprimées au PLU.

### **E.III.7 Préconisation de zonage privilégiée**

Au regard des principaux éléments listés ci-après, notre **préconisation technique préliminaire consiste au raccordement du secteur à l'assainissement collectif.**

- Le secteur d'étude se situe en zone concernée par le risque inondation ;
- Les réseaux d'assainissement collectif sont d'ores et déjà disponibles en limite de zone, n'entraînant aucun coût significatif d'extension de réseaux ;
- Meilleures aptitudes futures à la gestion et au traitement des effluents susceptibles d'être produits sur la zone d'activités à vocation artisanale et industrielle.

### **E.III.8 Choix des élus**

Compte-tenu de l'analyse technico économique des scénarios, les élus retiennent **de basculer cette zone d'étude en assainissement collectif.**

## **F. ZONAGE RETENU**

---

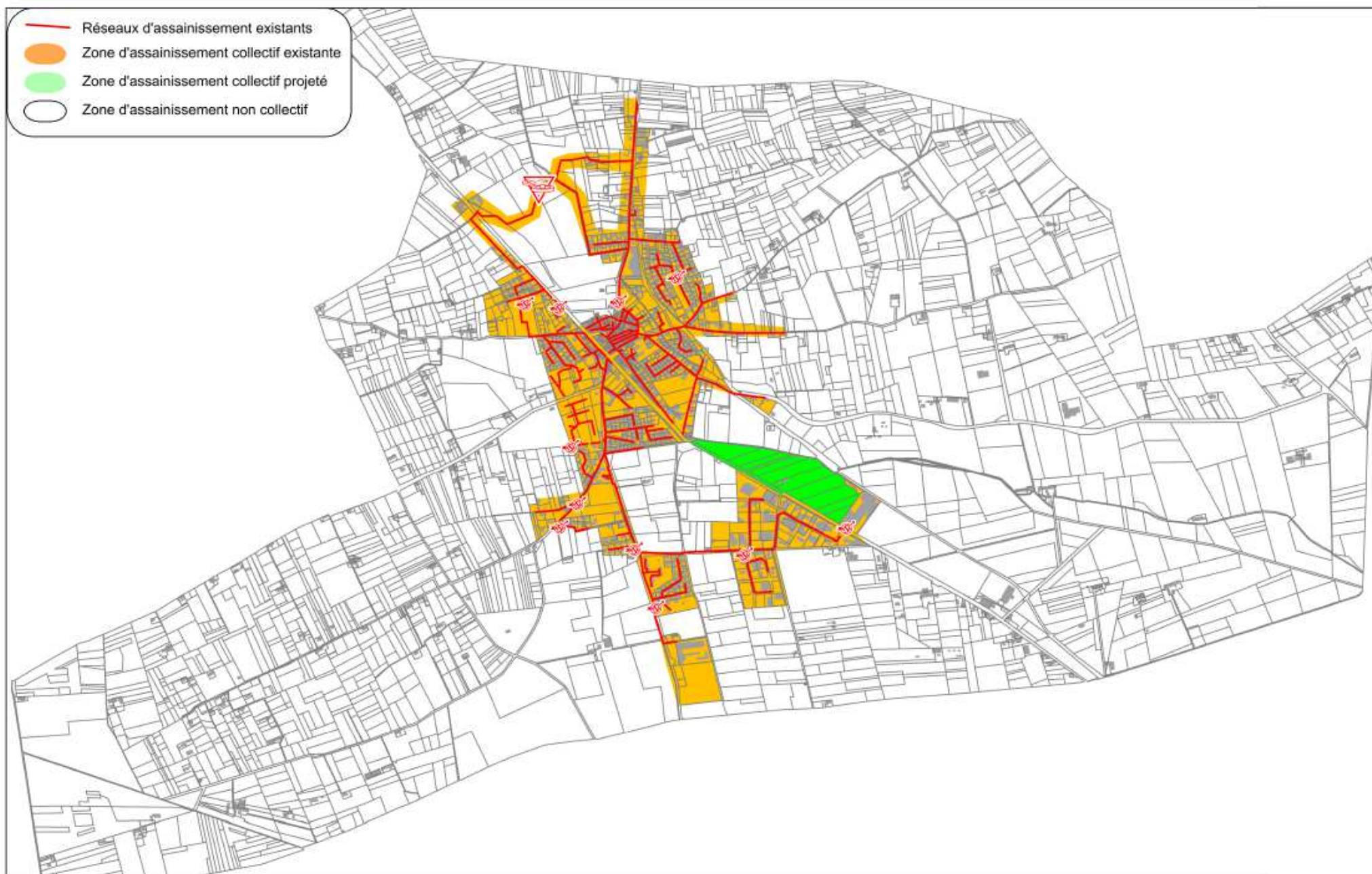
---

Le zonage retenu par les élus fait état des mises à jour suivantes :

- Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement existants sont maintenues en assainissement collectif ;
- Le secteur INA de l'extension projetée de la zone d'activité bascule en zone d'assainissement collectif ;
- Les autres secteurs à ce jour non desservis par les réseaux d'assainissement sont maintenus en assainissement non collectif.

La carte page suivante illustre la mise à jour du zonage d'assainissement de Saint Andiol. Un plan de zonage au format A0 est également fourni en annexe.

Zonage d'assainissement



## **G. INCIDENCE SUR LA STATION D'EPURATION**

---

---

Le présent chapitre vise à apprécier l'incidence du zonage d'assainissement retenu par élus sur le fonctionnement général du système d'assainissement collectif.

Du point de vu de la capacité des réseaux, aucune analyse complexe ne se justifie compte-tenu de l'évolution insignifiante attendue en termes de débits et de vitesse dans les collecteurs et postes de relevages.

L'analyse ci-après porte donc plus précisément sur l'appréciation de l'adéquation entre la capacité de traitement de la station, et les besoins épuratoires futurs attendus.

## **G.I CHARGE POLLUANTE FUTURE**

### **G.I.1 Charge domestique supplémentaire**

La quasi totalité des nouvelles populations accueillies seront raccordées, soit environ 700 EH supplémentaires à horizon 2030.

Aucun projet d'extension de réseau destiné à raccorder d'éventuelles habitations existantes n'est prévu au zonage d'assainissement. Seule l'extension de la zone d'activité fera l'objet d'une extension des réseaux d'assainissement.

Les charges polluantes supplémentaires produite par l'augmentation de population future de Saint Andiol sont estimées **de l'ordre de +700 EH à horizon 2030 (PLU)**.

Au-delà de l'horizon PLU, les hypothèses de développement démographiques permettent d'appréhender sommairement à + 500 EH l'ordre de grandeur estimatif de la nouvelle population accueillie entre 2030 et 2045 . Cette estimation s'appuie sur une hypothèse de développement à très long terme de l'ordre de 0,8%/an seulement, compte-tenu notamment des fortes contraintes de développement liées au PPRi. Avec une augmentation démographique de l'ordre de 0,8%/an entre 2030 et 2045, l'effectif total de population à très long terme pourrait ainsi passer de 4200 habitants en 2030 à 4700 habitants en 2045.

### **G.I.2 Charge industrielle supplémentaire**

La gestion des zones d'activités et zones industrielles est une compétence de la communauté de communes Terre de Provence, c'est donc cette intercommunalité qui portera le projet d'extension prévu au PLU de Saint Andiol.

L'extension de la zone d'activité représente une surface totale brute de 12,7 ha. Une partie des surfaces sera cependant consommée par les équipements généraux (voiries, gestion des eaux pluviales,...). Dans l'hypothèse où 80% de la surface brute reste disponible pour l'accueil des activités futures, cela correspond à environ 10 ha à aménager.

Cependant, il n'est pas envisageable à ce jour d'anticiper le type d'activités futures accueillies, ni même de pressentir l'impact sur l'assainissement collectif des potentialités de renouvellement et d'évolution des activités en place. En ce sens, l'extension de la zone d'activité de Saint Andiol constitue un facteur d'incertitudes en termes d'influence sur le dimensionnement des futurs ouvrages épuratoires.

Pour autant, l'hypothèse privilégiée retenue par les élus au stade de la présente étude de SDA consiste à admettre les points suivants :

- La maîtrise de la compétence du développement des zones d'activités étant assurée par Terre de Provence, une répartition spatiale optimisée des activités accueillies pourra être organisée par l'intercommunalité, qui veillera notamment à coordonner l'accueil de nouvelles activités en fonction des potentialités d'assainissement.
- Une approche pragmatique est retenue par les élus, visant à quantifier les charges futures attendues sur la base d'une extrapolation des charges produites actuellement par la ZA existante, au prorata des nouvelles surfaces aménageables :

Surface actuelle de la zone d'activité	20 ha
Estimation de la charge de pollution produite	320 EH (Estimation basée sur l'hypothèse que 80% des charges mesurées lors du diagnostic au niveau de la route de Mollégès en juillet 2014 (collège fermé) sont produites par la ZA existante, soit 48 m <sup>3</sup> /j, et 19 kg DBO <sub>5</sub> /j)
Ratio surfacique unitaire de production de charge sur la ZA actuelle	16 EH/ha
Surface de l'extension projetée de la ZA	12,7 ha
<b>Estimation de la charge supplémentaire attendue issue de l'extension de la ZA</b>	<b>200 EH</b>

Ainsi, il peut être retenu dans le cadre du présent SDA que la charge produite par l'extension de la ZA sera de l'ordre de 200 EH, et de nature similaire à celle des effluents domestiques. **Toutefois, nous rappelons de nouveau le caractère incertain de cette estimation (incertitudes sur l'échéance réelle de réalisation de l'extension de la ZA, incertitudes sur les activités futures accueillies, incertitudes sur la nature qualitative et quantitative des effluents produits,...).**

**Il semble impératif que l'accueil des futures activités sur la ZA fasse l'objet d'une validation préalable par Terre de Provence spécialement dédiée à la vérification de la compatibilité du projet avec les capacités épuratoires futures. La réalisation systématique de conventions de rejet devra notamment être mise en place.**

Les incertitudes en termes de dimensionnement que représente l'extension de la ZA Saint Roch à Saint Andiol devront être intégrées avec prudence lors du dimensionnement des futurs ouvrages épuratoires.

### G.I.3 Synthèse

Sur la base des ratios unitaires standards de 60 g DBO<sub>5</sub>/j/EH, et 200 litres/j/EH, le tableau ci-dessous récapitule les augmentations de charge attendues à l'horizon PLU 2030 (et prolongement indicatif à très long terme) :

Hypothèse municipale PLU	2030 (horizon PLU)	2045 (indicatif)
Nouveaux arrivants -	+700 EH  42 kg DBO <sub>5</sub> /j 140 m <sup>3</sup> /j	+500 EH  30 kg DBO <sub>5</sub> /j 100 m <sup>3</sup> /j
Raccordement des habitants actuels non raccordés	0	0
Extension de la zone d'activité	+200 EH  12 kg DBO <sub>5</sub> /j 40 m <sup>3</sup> /j	Maintien  0 kg DBO <sub>5</sub> /j 0 m <sup>3</sup> /j
<b>Total hypothèse intermédiaire</b>	<b>+900 EH</b>  <b>54 kg DBO<sub>5</sub>/j</b> <b>180 m<sup>3</sup>/j</b>	900 + 500 = <b>+1400 EH</b>  <b>84 kg DBO<sub>5</sub>/j</b> <b>280 m<sup>3</sup>/j</b>

*Tableau 9 : Synthèse des charges supplémentaires attendues suivant l'hypothèse intermédiaire*

A l'horizon PLU (2030), la charge totale supplémentaire attendue est de l'ordre de + 900 EH supplémentaires.

Au-delà de l'horizon PLU, les charges supplémentaires attendues pour 2045 pourraient atteindre environ +1400 EH supplémentaires par rapport à la situation actuelle 2015.

## G.II HORIZON DE SATURATION DE LA STATION

### G.II.1 Charge polluante

Le tableau ci-dessous établit un bilan de l'adéquation entre les besoins épuratoires et la capacité de traitement de la charge polluante aux horizons futurs :

	Actuel - 2015	2030	2045
Hypothèse municipale (PLU)			
Charge attendue	203 kg/j	257 kg/j	287 kg/j
Capacité nominale	216 kg/j		
Capacité résiduelle hypothèse intermédiaire	13 kg/j	-41 kg/j	-71 kg/j
	210 EH	-680 EH	-1180 EH

*Tableau 10 : Bilan besoins / traitement sur la charge organique*

La capacité résiduelle de la station d'épuration est largement insuffisante à échéance du PLU.

### G.II.2 Charge hydraulique

Le tableau ci-dessous établit un bilan de l'adéquation entre les besoins épuratoires et la capacité de traitement de la charge hydraulique aux horizons futurs :

	Actuel - 2015	2030	2045
Charge actuelle reçue	1104 m <sup>3</sup> /j		
Suppression ECP attendue	300 m <sup>3</sup> /j supprimés au cours des 5 mois d'irrigation, et périodes post-pluvieuses exceptionnelles (ressuyage). Sans objet hors période d'irrigation. Valeur moyenne journalière retenue pour le présent bilan : 150 m <sup>3</sup> /j		
Capacité nominale	600 m <sup>3</sup> /j		
Charge attendue	1104 m <sup>3</sup> /j	1134 m <sup>3</sup> /j	1234 m <sup>3</sup> /j
Capacité résiduelle hypothèse intermédiaire	-504 m <sup>3</sup> /j	-534 m <sup>3</sup> /j	-634 m <sup>3</sup> /j
	-2520 EH	-2670 EH	-3170 EH

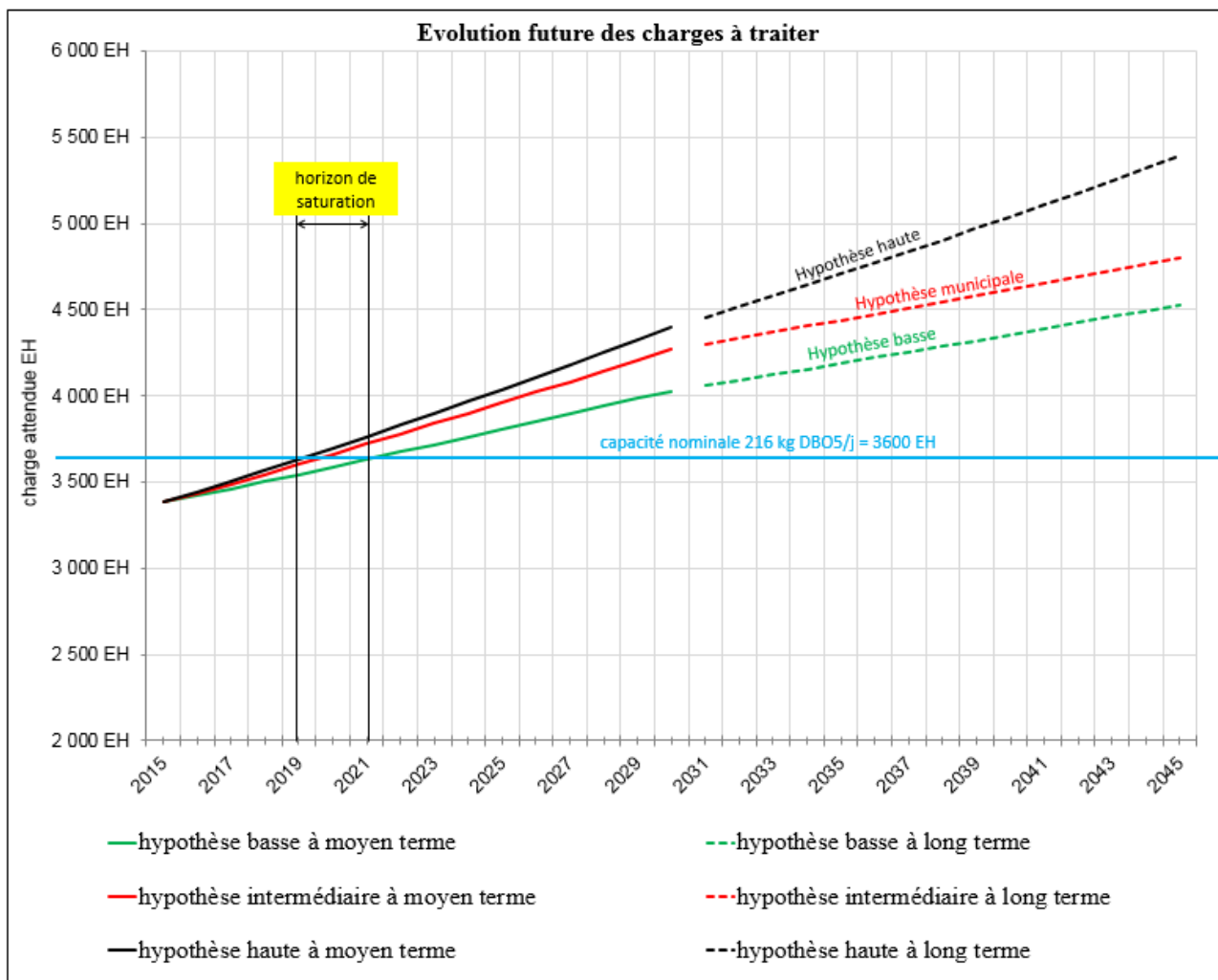
*Tableau 11 : Bilan besoins / traitement sur la charge hydraulique*

La station d'épuration est déjà largement dépassée en charge hydraulique en situation actuelle. Les travaux de suppression des eaux parasites permettront de soulager la station actuelle, sans pour autant permettre de retrouver un niveau de charge en adéquation avec la capacité nominale.

Le renouvellement des ouvrages épuratoires doit être envisagé à court terme.

### G.II.3 Synthèse

Le graphique ci-après illustre l'horizon probable de saturation de la station d'épuration du seul point de vue de la charge organique (la station est déjà dépassée en charge hydraulique).



*Tableau 12 : Horizon de saturation de la station actuelle*

En fonction de l'évolution démographique et économique réelle de Saint Andiol, **l'horizon de saturation de la station d'épuration en charge organique pourrait être atteint en 2020/2021.**

Par ailleurs, l'appréciation globale des charges reçues atteste déjà d'un dépassement de capacité hydraulique, ne permettant pas d'envisager raisonnablement l'exploitation de la station actuelle pendant encore de nombreuses années. Le renouvellement de la station de Saint Andiol doit être programmé à court terme.

L'horizon de dimensionnement à retenir pour les futurs ouvrages épuratoires de Saint Andiol pourra raisonnablement être fixé à 2040/2045, **soit des besoins épuratoires globalement retenus à 5000 EH au programme de travaux du schéma directeur.**

Le schéma directeur prévoit en outre la construction à court terme d'une station intercommunale Cabannes / Saint Andiol de 11 000 EH, permettant de solutionner simultanément les insuffisances imminentes de capacité de traitement de ces 2 communes.

## G.III NOUVELLE STATION D'ÉPURATION

### G.III.1 Horizon de mise en service

Le SIVOM Durance Alpilles a programmé dans le cadre de son schéma directeur d'assainissement la création urgente et prioritaire d'une nouvelle station d'épuration intercommunale pour Cabannes et Saint Andiol, à proximité immédiate de la station existante de Cabannes.

Cette opération permettra notamment de solutionner les besoins en renouvellement urgent des 2 stations existantes (Cabannes et Saint Andiol), tout en optimisant les dépenses d'investissement, et d'exploitation future.

La programmation à court terme de la construction de cette nouvelle station intercommunale de 11 000 EH permettra en outre d'assurer l'adéquation entre l'évolution besoins épuratoires de Saint Andiol conformément à son PLU, et la capacité de traitement disponible.

L'horizon projeté de mise en service de la future station intercommunale de Cabannes / Saint Andiol est à ce jour raisonnablement prévu pour la période 2019/2020, soit environ 1 à 2 ans avant l'atteinte de l'horizon de saturation théorique de la station actuelle de Saint Andiol.

### G.III.2 Estimation financière

Le tableau suivant reprend le détail estimatif financier du projet de nouvelle station intercommunale pour Cabannes / Saint Andiol :

Détail estimatif des travaux				
Désignation	Détails des travaux	Quantité	Prix Unitaires	Montant HT
Scénario n°2 : Transfert vers nouvelle station de Cabannes	<i>Création d'une nouvelle station à Cabannes, 11 000 EH</i>	<i>11 000 EH</i>	<i>300</i>	<i>3 300 000 €</i>
	Transfert : Poste de transfert des effluents de Saint Andiol	1	150 000	150 000 €
	Transfert : Canalisation de refoulement de Saint Andiol vers Cabannes	2600 ml	300	780 000 €
Sous-total HT:				4 230 000 €
Etudes et imprévus (20%):				850 000 €
<b>Total HT:</b>				<b>5 080 000 €</b>

# **H. INCIDENCE FINANCIERE DU ZONAGE**

---

---

## **H.I COUTS DES EXTENSIONS DE RESEAUX**

Compte-tenu de l'absence d'ouverture de zones nouvelles à l'urbanisation hors emprises déjà desservies par les réseaux, le zonage ne crée aucun impact financier en termes d'extension de réseaux (à l'exception de l'aménagement intérieur de la zone d'activité projetée, déjà desservie par les réseaux en limite de zone).

## **H.II COUTS INDUITS SUR LA STATION D'EPURATION**

Le coût estimatif global du projet de nouvelle station d'épuration de Cabannes / Saint Andiol s'élève à 5080 k€HT environ.

# I. ANNEXES

---

---

# **Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif**

---

---

**IMPLANTATION D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**  
(source : www.spanc.fr)

**Prétraitements : Fosse toutes eaux :**

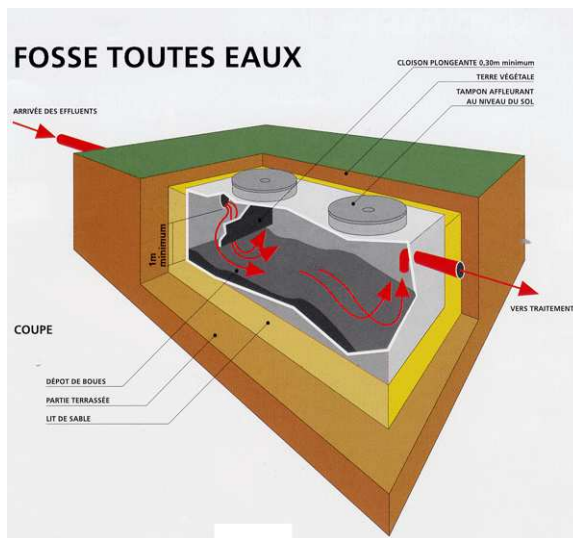
Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

A défaut de justification fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

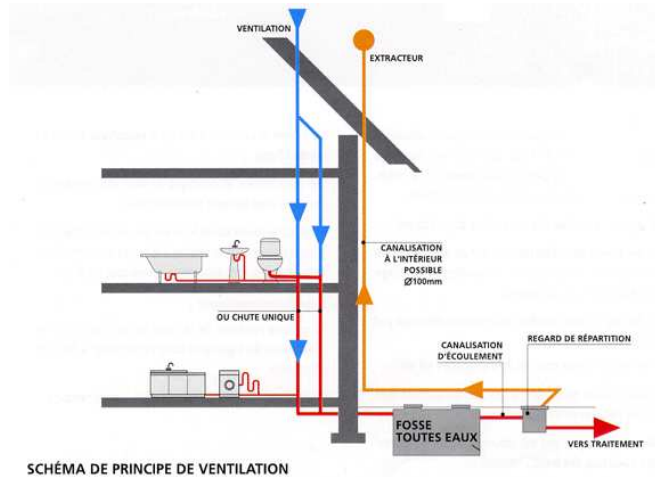
**Dimensionnement :**

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 m<sup>3</sup> pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2). Il sera augmenté de 1 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire. La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1m.

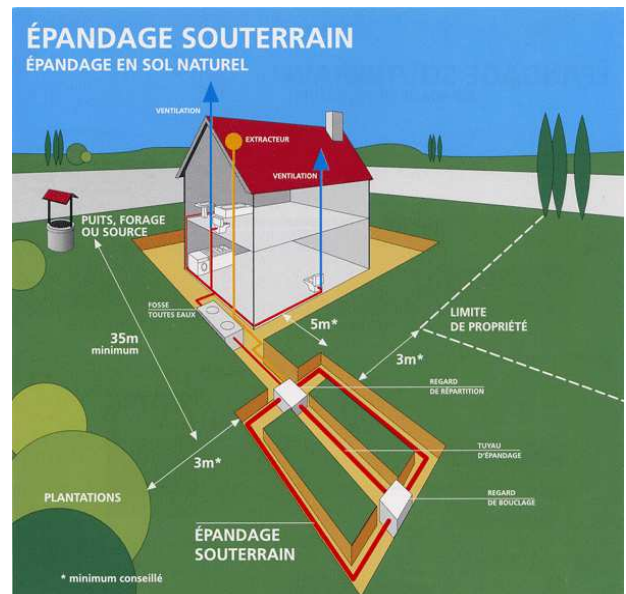


**Ventilation :**

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités. Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10cm.



**Implantation du dispositif d'épandage**



# **Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement non collectif**

---

---

**FILIERE TYPE n°1 – TRANCHEES D'INFILTRATION** (source : www.spanc.fr)

<b>ZONE VERTE APTITUDE BONNE</b>	<b>Sol sans contrainte particulière</b> 30 mm/h < K < 500 mm/h Pente < 10%	Epandage souterrain	<b>Type 1 Tranchées d'Infiltration</b>
--	--	---------------------	--

**Epandage souterrain : Epandage en sol naturel**

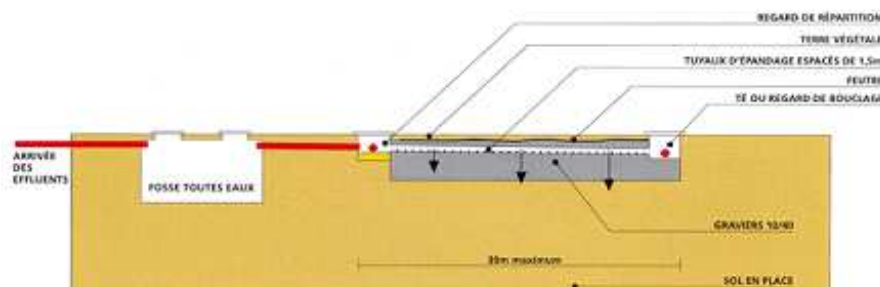
Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

**Conditions de mise en oeuvre :**

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées. Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5mm.
- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30m.
- La largeur des tranchées dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50m minimum.
- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.
- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 m
- Une couche de terre végétale et un feutre imputrescible doivent être disposés au-dessus de la couche de graviers.

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet. Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

**ÉPANDAGE SOUTERRAIN**  
ÉPANDAGE EN SOL NATUREL

COUPE LONGITUDINALE EN TERRAIN PLAT

**FILIERE TYPE n°2 – FILTRE A SABLE DRAINE** (source : www.spanc.fr)

<p><b>ZONE ORANGE</b> <b>APTITUDE</b> <b>MEDIOCRE</b></p>	<p><b>Sol avec une perméabilité moyenne</b> 6 mm/h &lt; K &lt; 15 mm/h Pente &lt; 10%</p>	<p>Epuration en sol reconstitué</p>	<p><b>Type 2</b> <b>Filtre à sable drainé ou filtre à zéolithe drainé selon conditions de l'arrêté préfectoral</b></p>
---	---	---	--

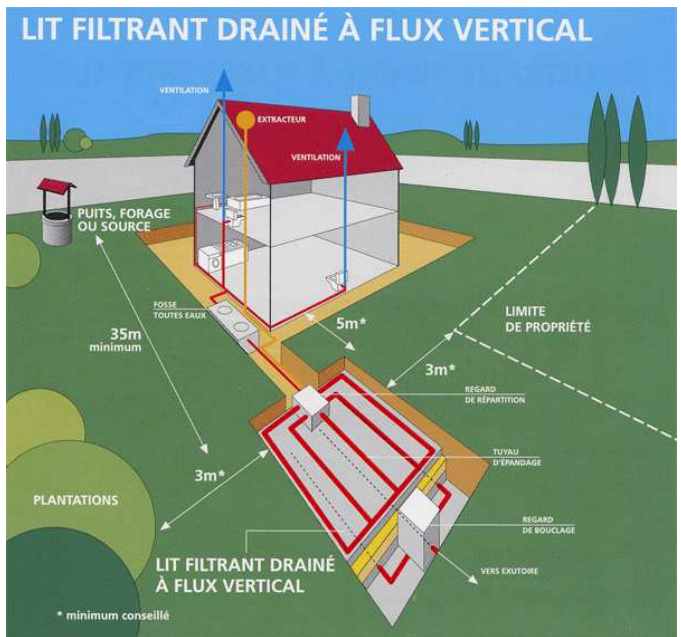
**Lit filtrant drainé à flux vertical**

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

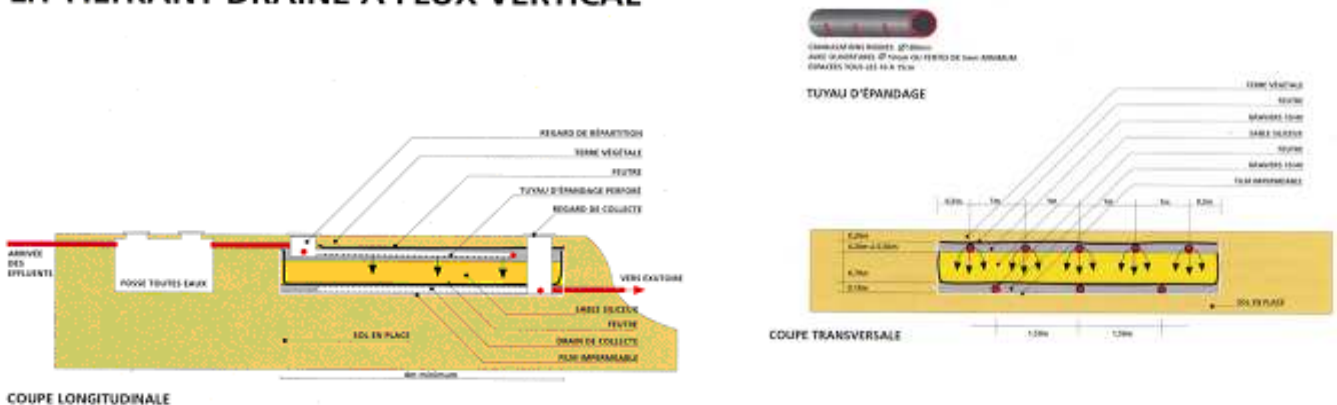
**Conditions de mise en oeuvre :**

Le lit filtrant à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un film imperméable
- Une couche de graviers d'environ 0,10m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de terre végétale



**LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL**



**FILIERE TYPE n°3 – FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE** (source : www.spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIocre	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou $K > 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<b>Type 3</b> Filtre à Sable Vertical non drainé
-------------------------------------	--	---------------------------------	--

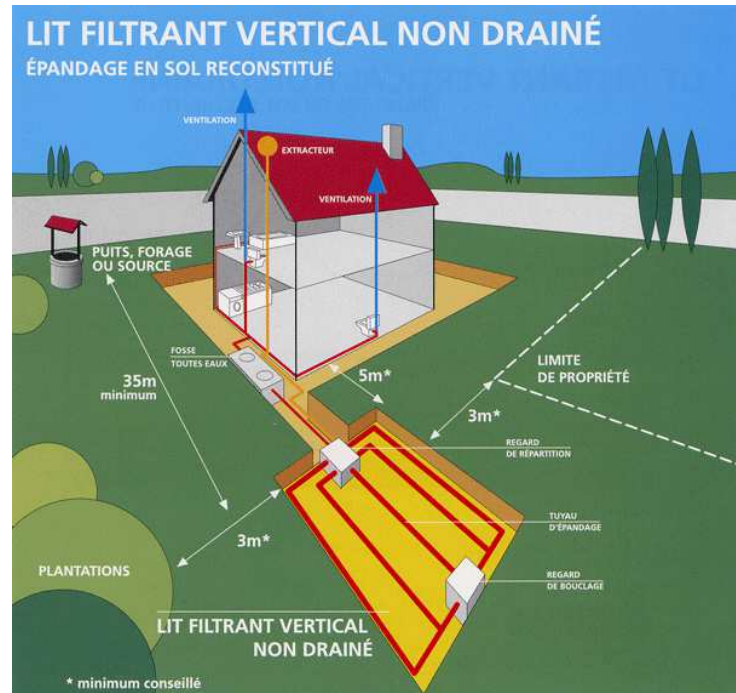
**Lit filtrant vertical non drainé : Épandage en sol reconstitué.**

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (**Karst**), un matériau plus adapté (**sable siliceux lavé**) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70m.

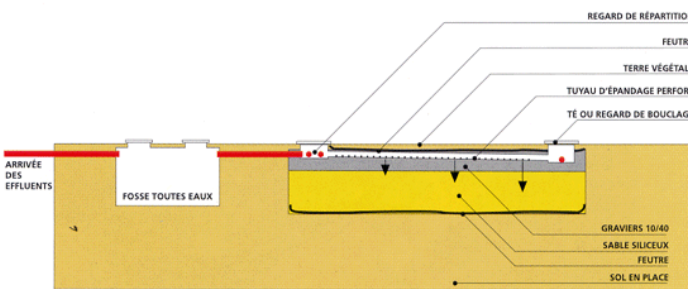
**Conditions de mise en oeuvre :**

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1m minimum sous le niveau de la canalisation, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m minimum d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20m à 0,30 d'épaisseur, dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble.

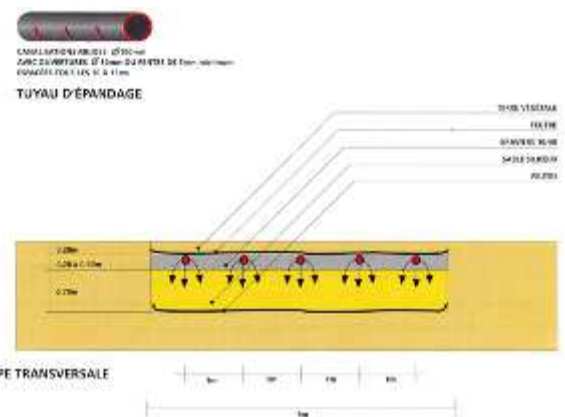


**LIT FILTRANT VERTICAL NON DRAINÉ**  
ÉPANDAGE EN SOL RECONSTITUÉ



COUPE LONGITUDINALE

- Une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20m



COUPE TRANSVERSALE

- La surface est augmentée de **5 m² par pièce** supplémentaire.

**FILIERE TYPE n°4 – TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE** (source : www.spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIocre	Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur Pente < 10%	Epuraton en sol reconstitué	<b>Type 4</b> Tertre d'Infiltration non drainé
-------------------------------------	---	-----------------------------	---

**Tertre d'infiltration : Epanchage en sol reconstitué.**

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inadapté à un épanchage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

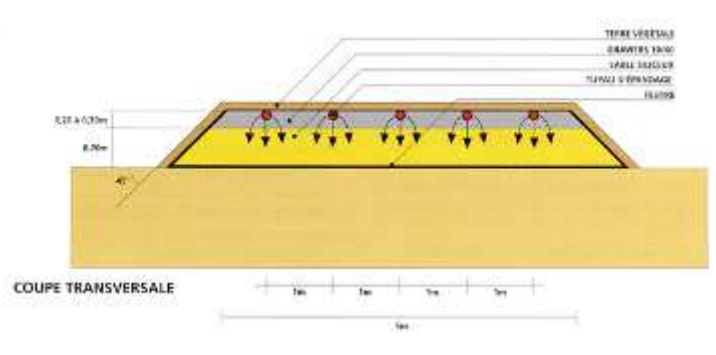
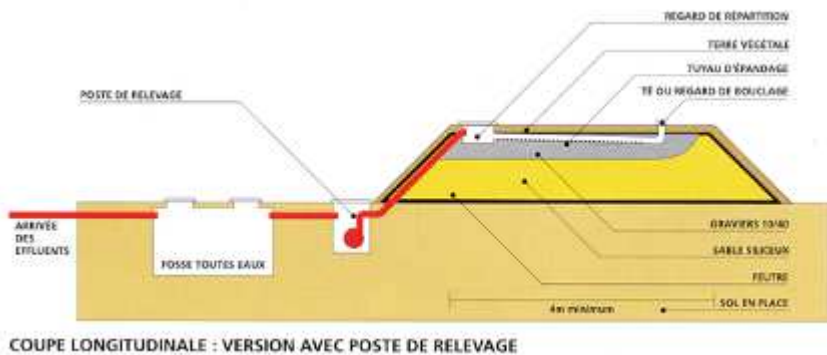
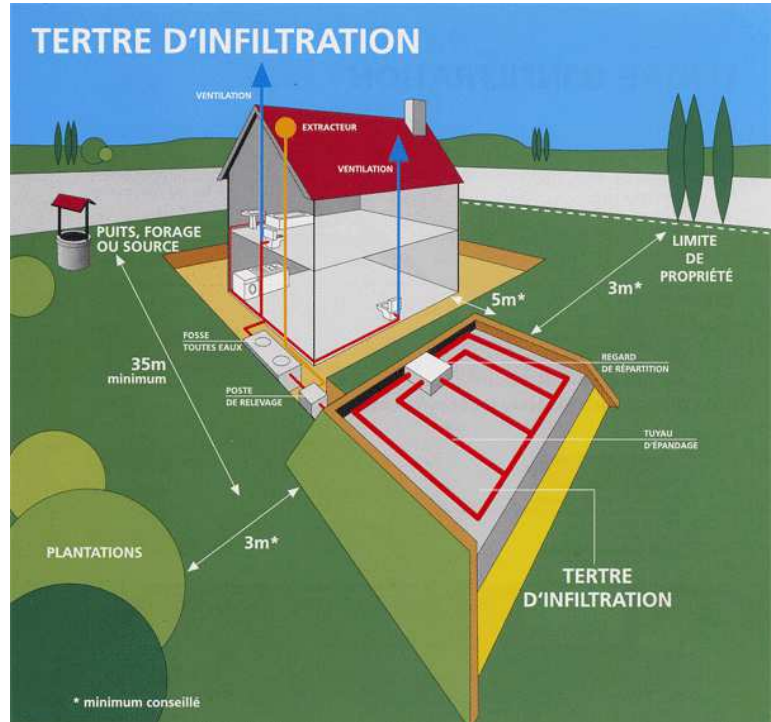
Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant. Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

**Conditions de mise en oeuvre :**

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air
- d'une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble
- d'une couche de terre végétale.
- 



# **Annexe n°3 : Profils pédologiques (SDA SIEE)**

---

---

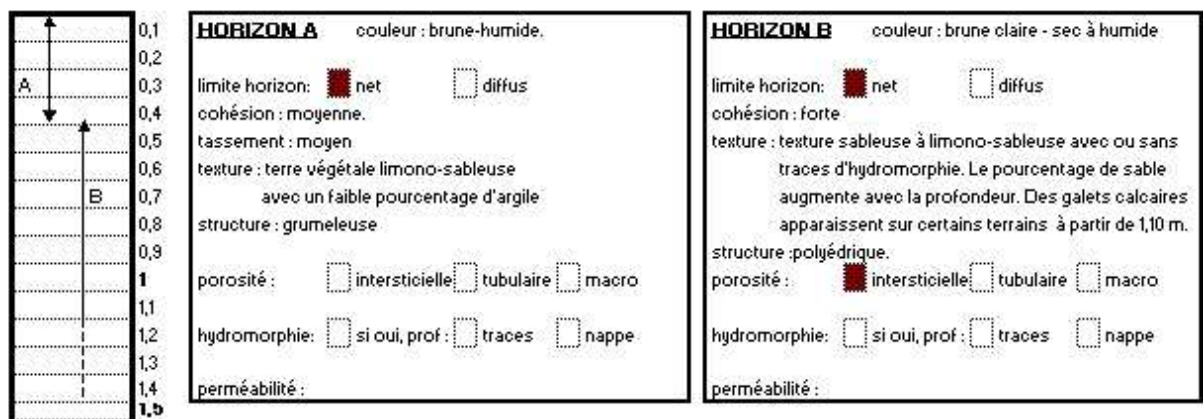
## VI. Carte d'aptitude et définition des filières d'assainissement

### VI.1. Définition des unités pédologiques rencontrés

Il a été réalisé des sondages sur l'ensemble du territoire communal afin de délimiter des unités pédologiques homogènes sur l'ensemble du territoire.

Sur les communes du SIVOM Durance Alpilles, 7 profils pédologiques types ont été mis en évidence. En fonction de ces profils, des filières d'assainissement non collectif adaptées à la nature des sols ont été définis.

#### ▪ Profil de type 1 :

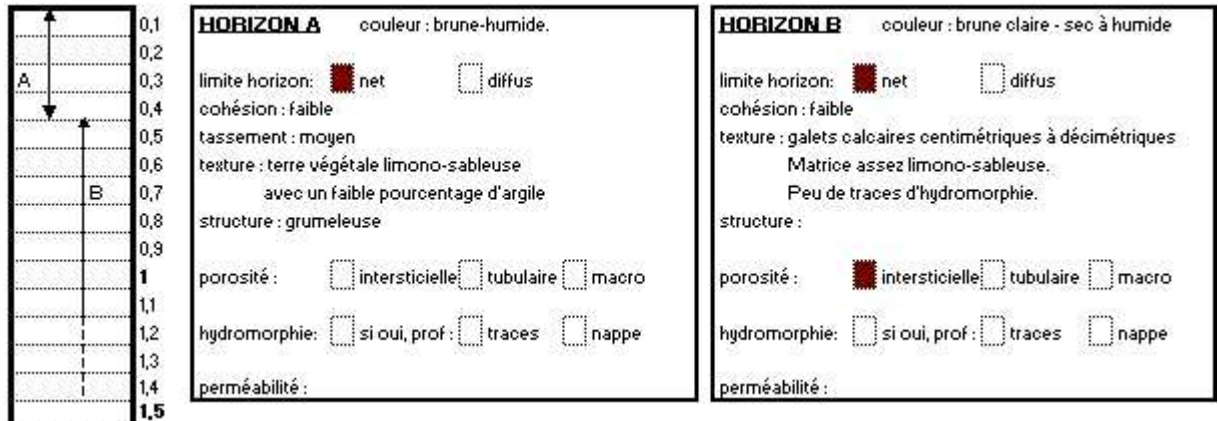


Ces sols alluviaux conviennent à une épuration par le sol en place connaissant le risque de submersion temporaire localisées.

Les tranchées filtrantes à faible profondeur sont préconisées pour ces terrains. Néanmoins, les fortes perméabilités confirmées ( $K > 500$  mm/h) sur certains secteurs orienteront le choix du dispositif d'assainissement non collectif vers un filtre à sable vertical non drainé.

⇒ **Filières adaptées** : Filtre à sable Vertical non drainé en absence d'études à la parcelle (Type B1) - Tranchées d'infiltration (type A1) si la perméabilité inférieure à 500 mm/h est démontrée.

### ▪ Profil de type 2 :

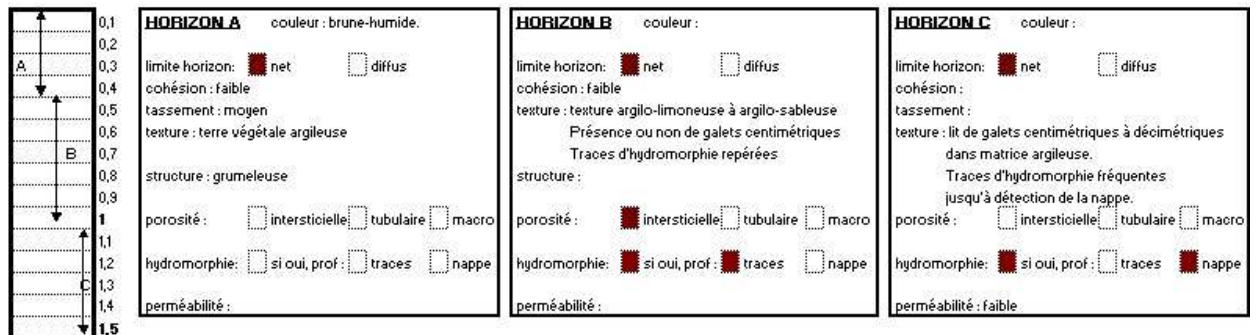


Ces sols alluviaux à colluviaux se composent d'éléments calcaires ou de galets présents dans tout le sol ou en profondeur.

Les tranchées filtrantes à faible profondeur sont préconisées pour ces terrains. Néanmoins, les fortes perméabilités confirmées ( $K > 500$  mm/h) sur certains secteurs orienteront le choix du dispositif d'assainissement non collectif vers un filtre à sable vertical non drainé.

⇒ **Filières adaptées** : Filtre à sable Vertical non drainé en absence d'études à la parcelle (Type B1) - Tranchées d'infiltration (type A1) si la perméabilité inférieure à 500 mm/h est démontrée.

### ▪ Profil de type 3 :

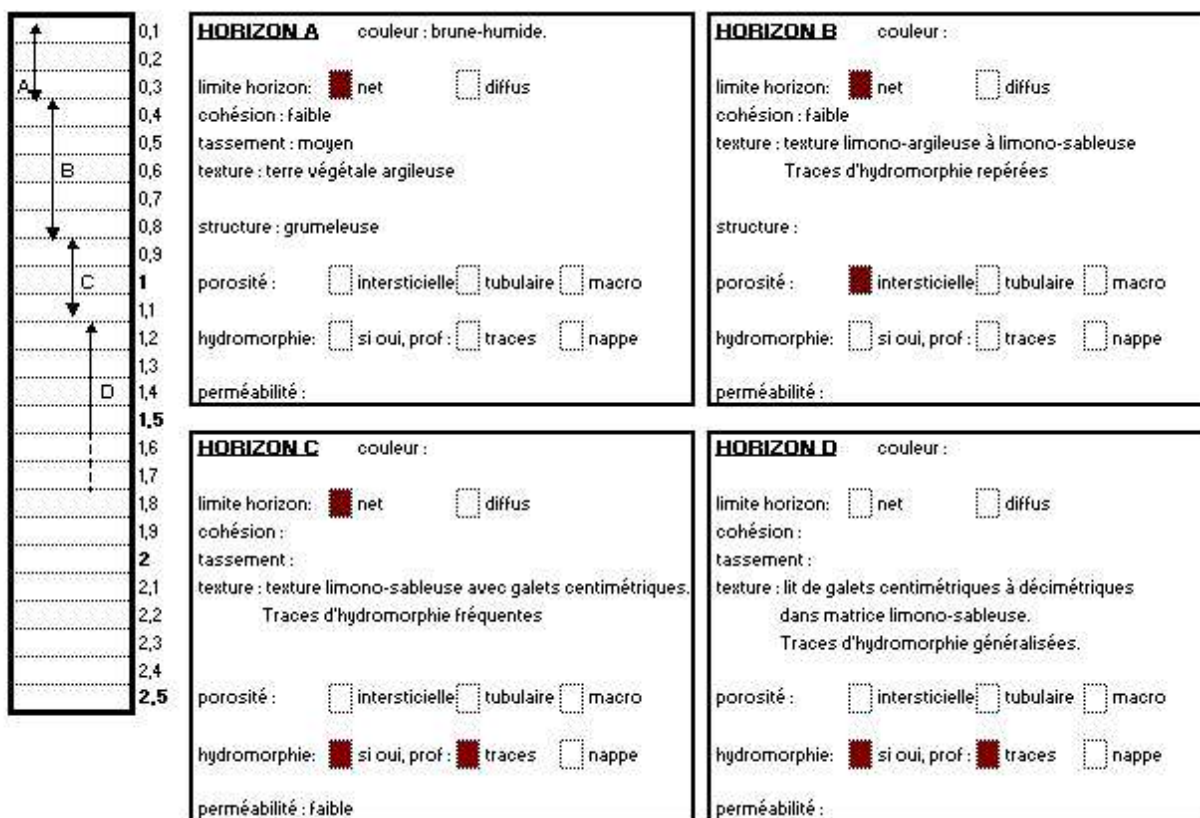


Ces sols profonds indiquent un engorgement profond, souvent battant. Les réserves en eau sont élevées. Les perméabilités rencontrées sont faibles compte tenu de la matrice argileuse. La présence de la nappe à moins de 1,50 m proscrit tout géoassainissement par le sol en place.

### ⇒ **Filières adaptées** :

Terre d'infiltration non drainé en absence d'études à la parcelle (Type C1) - Filtre à sable Vertical non drainé (Type B1) si la présence de la nappe à moins de 1,5 m n'est pas détectée au droit du dispositif à créer.

▪ **Profil de type 4 :**

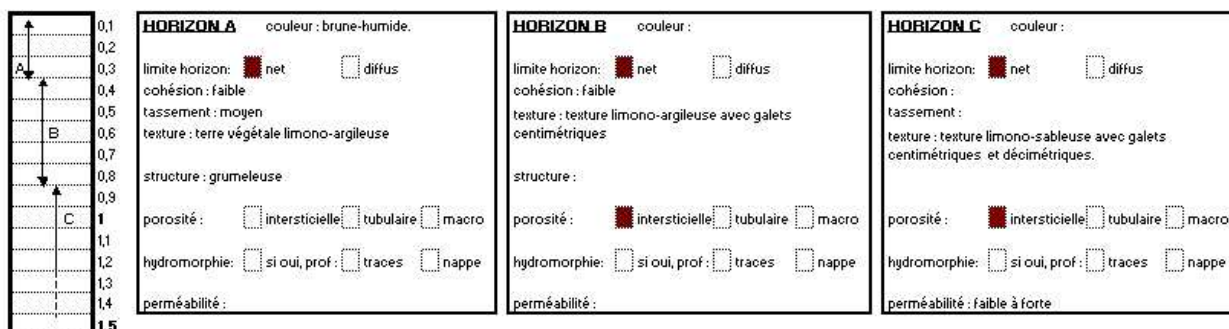


Ces sols profonds indiquent un engorgement temporaire de moyenne profondeur. La réserve en eau y est élevée. La texture des horizons est majoritairement limoneuse avec des galets nombreux. Les perméabilités rencontrées sont généralement faibles.

⇒ **Filières adaptées :**

**Terre d'infiltration non drainé en absence d'études à la parcelle (Type C1) - Filtre à sable Vertical non drainé (Type B1) si la présence de la nappe à moins de 1,5 m n'est pas détectée au droit du dispositif à créer.**

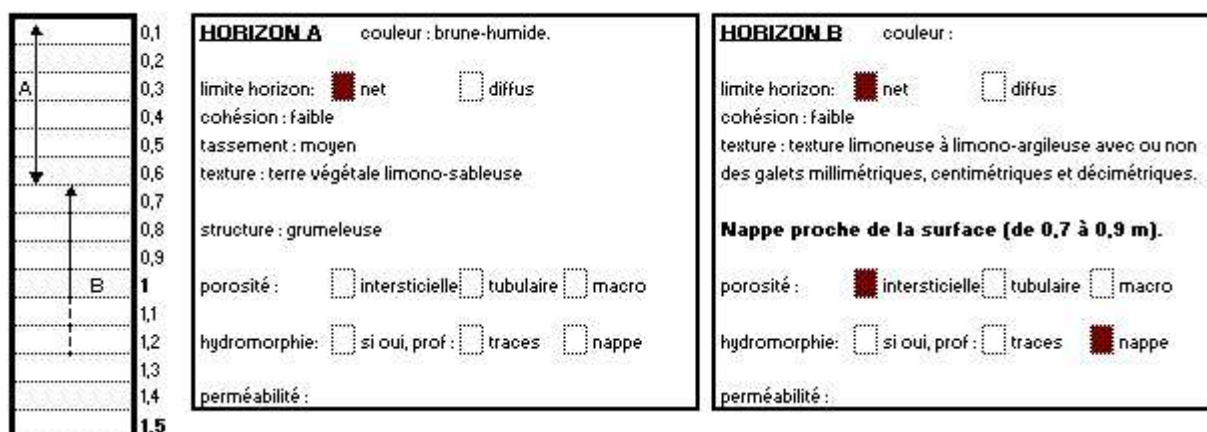
### ▪ Profil de type 5 :



Ces sols à profondeur limitée possèdent une charge importante en galets.

⇒ **Filières adaptées** : Filtre à sable Vertical non drainé en absence d'études à la parcelle (Type B1) - Tranchées d'infiltration (type A1) si la perméabilité inférieure à 500 mm/h est démontrée.

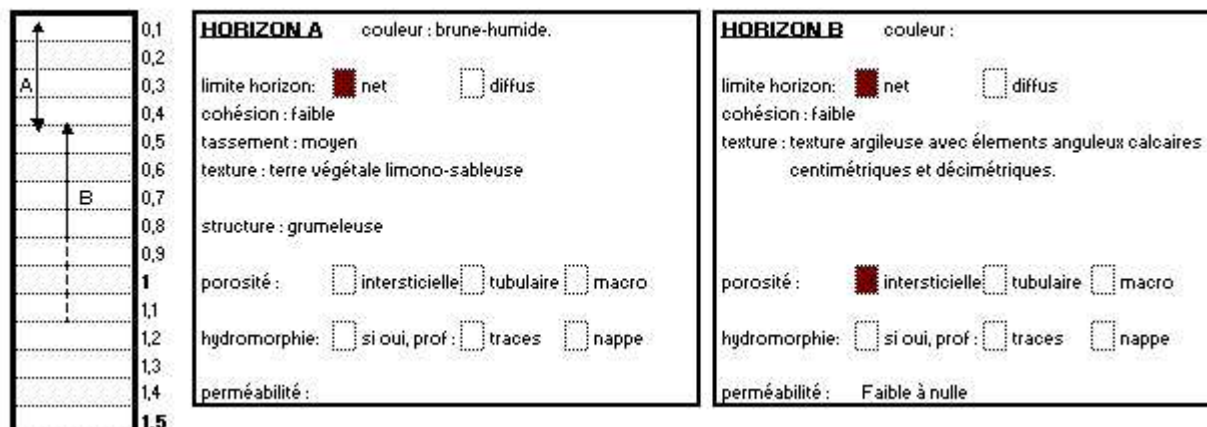
### ▪ Profil de type 6 :



Ces sols à profondeur limitée montrent un engorgement durable proche de la surface. La réserve en eau y est très élevée. Des tourbes sont parfois repérées dès la surface ou enfouies. Ces sols à profondeur limitée possèdent une charge importante en galets.

⇒ **Filières adaptées** : Terre d'infiltration non drainé en absence d'études à la parcelle (Type C1) - Filtre à sable Vertical non drainé (Type B1) si la présence de la nappe à moins de 1,5 m n'est pas détectée au droit du dispositif à créer.

### ▪ Profil de type 7 :



Ces sols à profondeur limitée montrent d'importantes charges d'éléments calcaires avec des encroûtements irréguliers. La réserve en eau y est faible. Les perméabilités sont faibles à nulles.

⇒ **Filières adaptées** : Filtre à sable Vertical non drainé en absence d'études à la parcelle (Type B1) - Tranchées d'infiltration surdimensionnées (type A2) si la perméabilité supérieure à 15 mm/h est démontrée.

## VI.2. Carte d'aptitude des sols – Filières préconisées

Les contraintes détectées au sein des profils types ont fait émerger deux zones d'aptitude à l'assainissement non collectif :

- Les zones, caractérisées par des sols assimilés aux profils n°1, 2 et n°5, sont favorables à l'implantation de tranchées filtrantes à faible profondeur par la nature sableuse de leurs sols et l'importante profondeur de la nappe sur ces secteurs. N.B. : Localement, certains sols peuvent présenter des perméabilités supérieures à 500 mm/h. Sur ces secteurs, un filtre à sable vertical non drainé sera préconisé.
- Les secteurs, sur lesquels sont détectés les profils type n°3, 4, 6 et n°7, sont soumis à des contraintes d'engorgement, de battance ou de détection de la nappe, ainsi qu'à des perméabilités faibles voire nulles. Ces résultats imposent l'installation d'un filtre à sable vertical non drainé. Si la nappe est détectée à des profondeurs inférieures à 1,50 m, un tertre d'infiltration non drainé sera choisi sur ces terrains.

**Sur la commune de Saint Andiol, on rencontre des sols de type 1 – 2 et 5 à l'Est de la Route Nationale 7. A l'ouest et dans le village, on rencontre des sols de type 3 (présence de traces d'hydromorphie généralisée). Encore plus à l'Ouest des sols de type 7 (poudingue) sont rencontrés. Ces deux derniers sols engendrent des contraintes fortes sur le choix du dispositif d'assainissement non collectif (tertre).**

**Annexe n°4 : Localisation des  
essais de perméabilité  
complémentaires (format A0)**

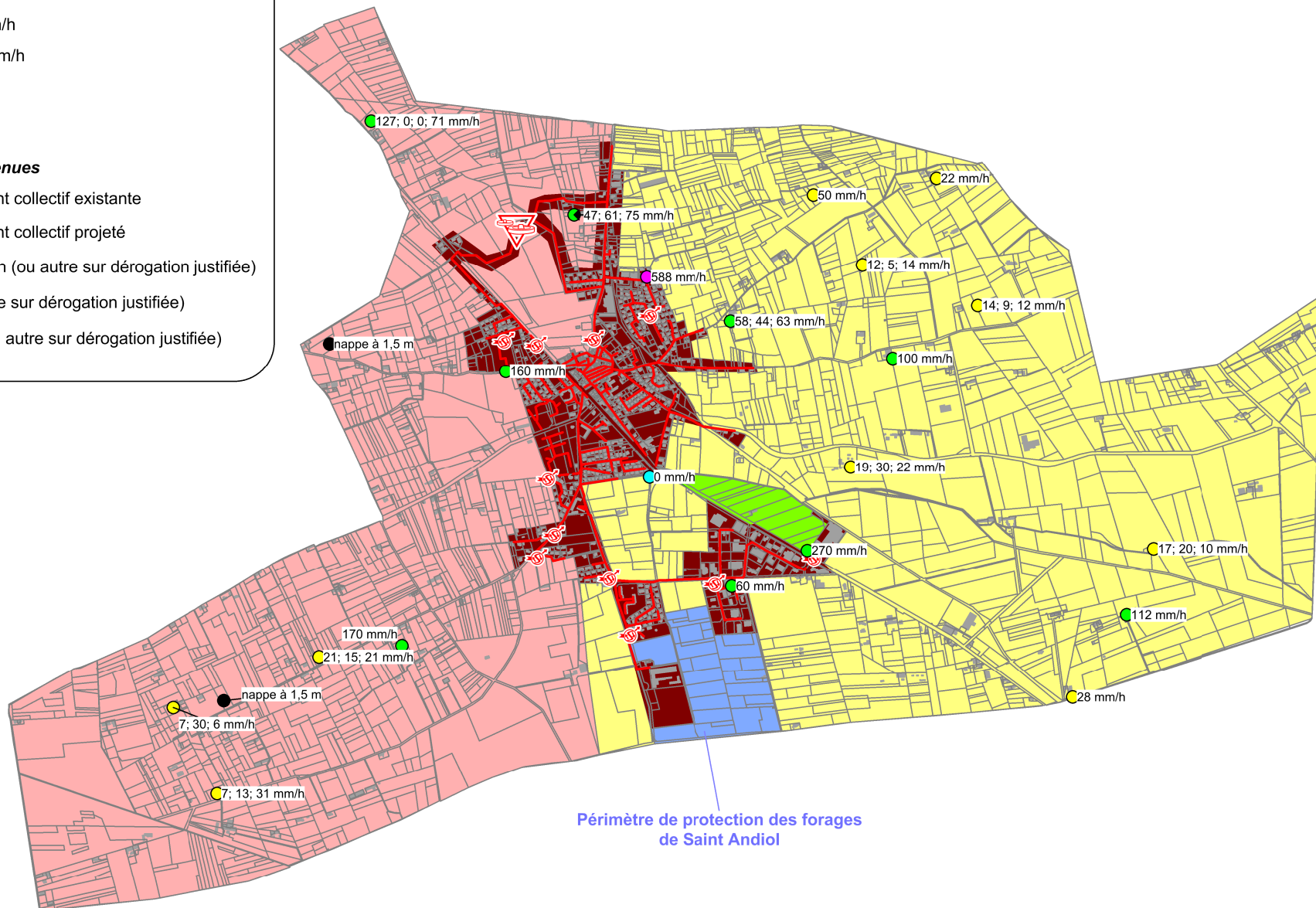
**Localisation des sondages**

**Résultats de sondages**

- K < 10 mm/h
- 10 mm/h < K < 30 mm/h
- 30 mm/h < K < 500 mm/h
- K > 500 mm/h
- autres commentaires

**Filières retenues**

- Zone d'assainissement collectif existante
- Zone d'assainissement collectif projeté
- Tranchées d'infiltration (ou autre sur dérogation justifiée)
- Filtre à sable (ou autre sur dérogation justifiée)
- Terre d'infiltration (ou autre sur dérogation justifiée)



**Annexe n°5 : Carte d'aptitude des  
sols à l'assainissement non  
collectif (format A0)**

---

---

**Annexe n°6 : Carte du zonage de  
l'assainissement des eaux usées  
(format A0)**

---

---