



Commune de
Lacoste (34)

PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)

Prescription	Arrêt	Publication	Approbation
18 décembre 2014	12 septembre 2018	19 mars 2019	13 novembre 2019

approbation

8.5b - Annexe Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable



Département de l'Hérault

Commune de Lacoste

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable



Phase 2 : Besoins futurs et adéquation des infrastructures actuelles

Phase 3 : Étude des ressources potentielles

Février 2012

Version a



ENTECH Ingénieurs Conseils

Parc Scientifique et Environnemental
BP 118 - 34140 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Département de l'Hérault

Commune de Lacoste

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

Phase 2 : Besoins futurs et adéquation des infrastructures actuelles

Phase 3 : Étude des ressources potentielles

Référence			
Version	A - Provisoire		
Date	Février 2012		
Auteur	Elodie PIOCH		
Collaboration	Fabien COUTY		
Visa	Yves COPIN		
Diffusion	Commune		

ENTECH Ingénieurs Conseils

SOMMAIRE

1 Rappel et complément de la phase 1.....	5
1.1 Analyse du fonctionnement de service.....	5
1.2 Présentation de la campagne de mesure réalisée en 2011.....	10
1.3 Analyse de la production.....	11
1.4 Analyse de la distribution	14
1.5 Indices de performances.....	18
2 Phase 2 : Détermination des besoins futurs.....	21
2.1 Analyse prospective	21
2.2 Développement économique.....	23
2.3 Indice de performance des réseaux AEP.....	24
2.4 Habitudes des consommations.....	24
2.5 Estimations des besoins futurs.....	26
3 Phase 2 : Capacité de l'existant et analyse des insuffisances	30
3.1 Ressources.....	30
3.2 Station surpression – Bâche de reprise de Laulo.....	32
3.3 Station de traitement.....	32
3.4 Ouvrages de stockage.....	33
3.5 Station de surpression.....	35
3.6 Adéquation du réseau	35
4 Phase 2 : Possibilités d'évolution des besoins en fonction des infrastructures actuelles.	37
4.1 Ressources.....	37
4.2 Station de surpression – Bâche de reprise.....	39
4.3 Station de traitement.....	39
4.4 Ouvrages de stockage et Autonomies.....	40
5 Phase 3 : Réflexion sur les économies d'eau potable.....	42
5.1 Les économies sur les consommations d'eau.....	42
5.2 Les économies d'eau potable sur le réseau	42
5.3 Synthèse.....	43
6 Phase 3 : Étude de ressources potentielles.....	44
6.1 Augmentation des prélèvements existants.....	44
6.2 Recherche en eau sur le territoire communal	45
6.3 Interconnexion avec la commune de Clermont l'Hérault.....	46
7 Pistes de réflexions.....	48

Index des illustrations

Illustration 1: Présentation des débits autorisés	11
Illustration 2: Conditions de débits. Alimentation du Mas Audran par l'interconnexion avec le hameau de Laulo.....	11
Illustration 3: Volumes annuel prélevé pour l'alimentation en eau du bourg de Lacoste.....	12
Illustration 4: Volume alimentant le Mas Audran.....	12
Illustration 5: Les volumes hebdomadaires sur le bourg de Lacoste.....	12
Illustration 6: Calcul du coefficient de la semaine de pointe et du coefficient estival.....	14
Illustration 7: Calcul du coefficient du jour de pointe.....	17
Illustration 8: Coefficients de pointe retenus.....	17
Illustration 9: Mesures des débits campagne de mesure - Bourg.....	18
Illustration 10: Calcul de l'indice linéaire de consommation.....	18
Illustration 11: Classement des réseaux AEP par l'indice linéaire de consommation.....	19
Illustration 12: Calcul des indices des performances sur le bourg de Lacoste.....	19
Illustration 13: Calcul des indices des performances sur le hameau du Mas Audran.....	20
Illustration 14: Classement des réseaux en fonction des indices de pertes.....	20
Illustration 15: Évolution de la population entre 1990 et 2009.....	21
Illustration 16: Évolution de la population entre 2009 et 2025.....	21
Illustration 17: Évolution de la population saisonnière entre 2009 et 2025.....	22
Illustration 18: Évolution de la population totale entre 2009 et 2025.....	22
Illustration 19: Détail de l'évolution de la population entre 2009 et 2025.....	22
Illustration 20: Évolution de la population entre 2009 et 2025.....	23
Illustration 21: Évolution de la population entre 2009 et 2025.....	23
Illustration 22: Évolution du ratio de consommation sur le Bourg de Lacoste.....	25
Illustration 23: Estimation des besoins futurs Bourg.....	27
Illustration 24: Estimation des besoins futurs Mas Audran.....	28
Illustration 25: Estimation des besoins futurs Ecarts.....	29
Illustration 26: Capacité de pompage source de Font Chaude.....	30
Illustration 27: Autonomie actuelle du réservoir de Lacoste.....	34
Illustration 28: Autonomie actuelle du réservoir du Mas Audran.....	34
Illustration 29: Nombre de poteaux incendie.....	36
Illustration 30: Bilan besoins-ressources du bourg.....	38
Illustration 31: Bilan besoins-ressources du Mas Audran.....	38
Illustration 32: Capacité de stockage du réservoir du Bourg de Lacoste.....	40
Illustration 33: Capacité de stockage du réservoir du Mas Audran.....	40
Illustration 34: Augmentation des prélèvements existants.....	44
Illustration 35: Le forage de M. MONTEL.....	45

1 RAPPEL ET COMPLÉMENT DE LA PHASE 1

1.1 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE SERVICE

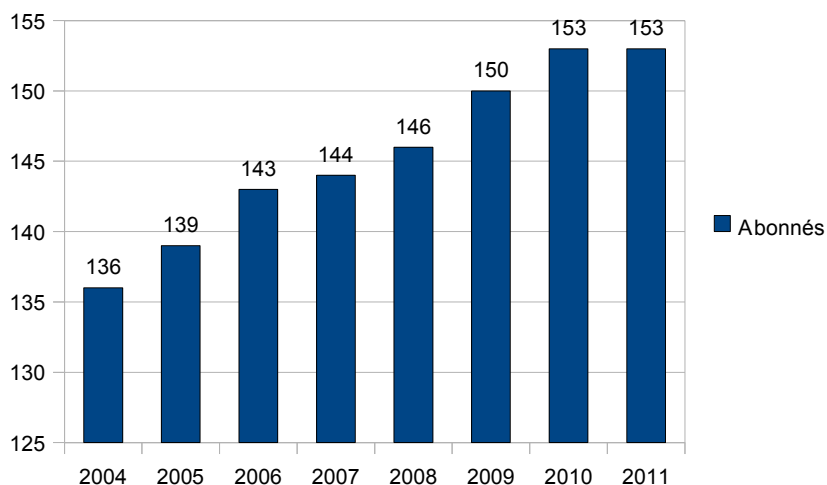
1.1.1 Analyse de la consommation

1.1.1.1 Nombre d'abonnés et parc des compteurs

L'évolution du nombre d'abonnés (données mairie) est présentée dans le tableau et graphique suivants :

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Abonnés	136	139	143	144	146	150	153	153
Variation inter-annuelle	-	2,16%	2,80%	0,69%	1,37%	2,67%	2,00%	0,00%

Evolution du nombre d'abonnés entre 2004 et 2011



Globalement le nombre d'abonnés augmente d'environ 2% chaque année. Actuellement on compte 150 abonnés dont deux abonnements qui sont attribués à la commune. Le cimetière, qui possède un robinet, n'est pas équipé de compteur.

En 2011, les abonnés se répartissent de la manière suivante :

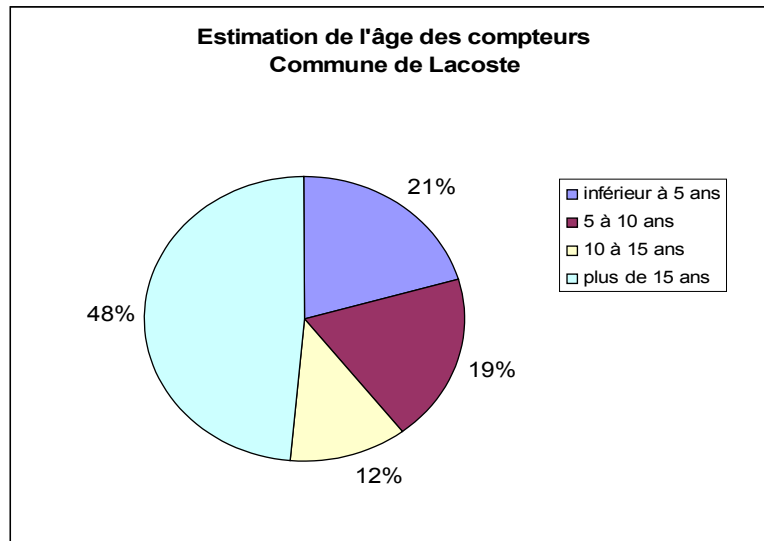
	Avec consommation	Consommation nulle	Total	Ratio (hab/abonné)
Bourg	115	3	118	1,86
Mas Audran	33	2	35	

Ainsi sur la commune de Lacoste, un abonné représente un peu moins de 2 habitants permanents. D'autre part, le nombre de compteurs présents sur la commune correspond au nombre d'abonnés.

ENTECH Ingénieurs Conseils

La commune ne dispose d'aucun listing comportant l'âge des compteurs. Néanmoins en utilisant les index et les volumes consommés annuellement on peut estimer cette donnée.

Le graphique suivant permet de présenter les résultats obtenus.



Selon les informations fournies par la commune, le parc des compteurs fait l'objet de plan de renouvellement compte tenu de leur ancienneté. L'an dernier, 8 compteurs neufs ont été installés.

La durée de vie d'un compteur est estimée entre 10 et 15 ans. En effet, le vieillissement des compteurs, que ce soit par l'usure ou la formation de dépôt, engendre des phénomènes de sous-comptage de l'ordre de 5 à 10 % selon l'âge du compteur.

On peut estimer à environ 50 % le nombre de compteur dont l'âge est supérieur à 15 ans.

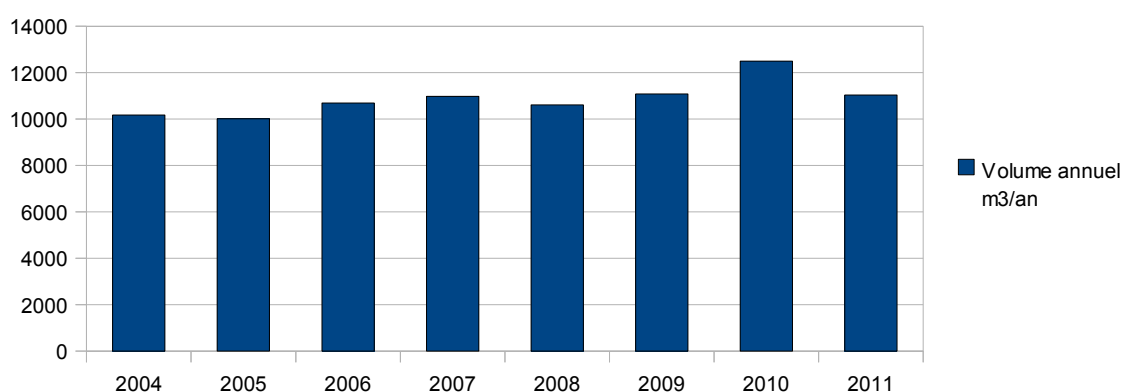
1.1.1.2 Volumes consommés

Les index des compteurs abonnés de la commune de Lacoste permettent d'établir un bilan sur les volumes annuels facturés.

	Volume annuel m ³ /an	Volume moyen m ³ /j	Date de la relève
2004	10 175	27,88	1ère semaine octobre
2005	10 013	27,43	Dernière semaine septembre
2006	10 692	29,29	1ère semaine octobre
2007	10 982	30,09	1ère semaine octobre
2008	10 616	29,08	1ère semaine octobre
2009	11083	30,36	1ère semaine octobre
2010	12492	34,2	1ère semaine octobre
2011	11038	30,2	1ère semaine octobre

Globalement, les volumes mis en jeu depuis 2004 sur la commune de Lacoste ont progressivement augmenté de 27 à 30 m³/j **hormis pour l'année 2010 où la consommation a été plus importante.**

Evolution des volumes consommés en m³/an Lacoste



Globalement, les volumes consommés sur la commune de Lacoste ont tendance à être constants depuis plusieurs années variant entre 10 500 et 11 000 m³/an.

La relève effectuée entre octobre 2008 et octobre 2009 donne les indications suivantes concernant la répartition des volumes facturés sur la commune :

	Bourg de Lacoste		Mas Audran	
	Volume annuel m ³ /an	Volume moyen m ³ /j	Volume annuel m ³ /an	Volume moyen m ³ /j
2009	9 054	24,81	2 029	5,56
2010	9 991	27,4	2 501	6,85
2011	8 836	24,2	2 202	6,03

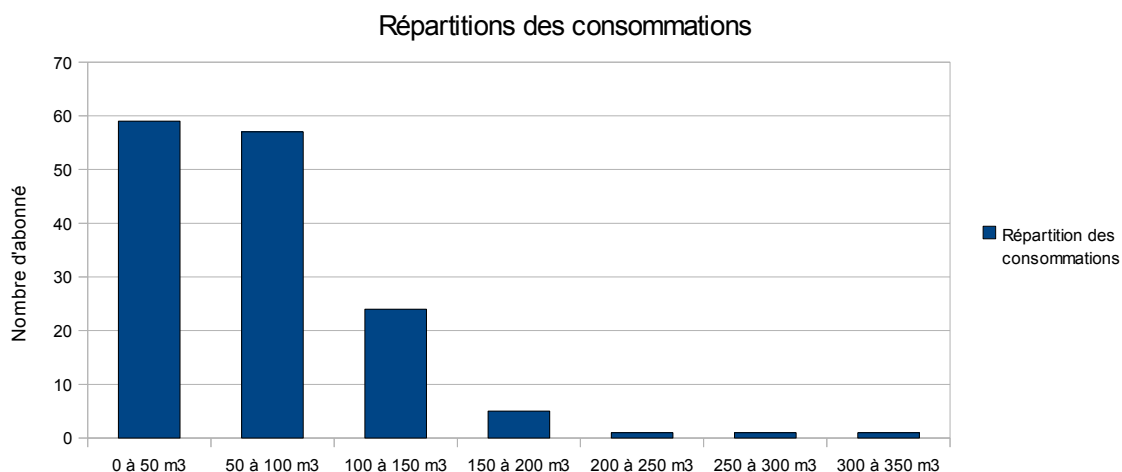
Le bourg consomme donc à lui seul près de 80% des volumes produits.

1.1.1.3 Répartition des consommations - Gros consommateurs

L'analyse de la facturation a permis d'identifier les consommations par abonné et a révélé un seul gros consommateur pour lequel la consommation est supérieure à 500 m³/an : M. Masson qui en 2009 a eu une consommation de près de 563m³. Néanmoins en 2008 la consommation de cet abonné a été de 1m³. Cet abonnement correspond à une construction neuve habitée depuis 2009 ce qui explique la consommation nulle en 2008. Cet abonné est considéré comme un gros consommateur.

En 2011, il n'y a pas de gros consommateurs sur la commune de Lacoste.

La répartition des consommations sur la commune de Lacoste est la suivante :



En 2011, il n'y a pas sur la commune de Lacoste d'abonné consommant plus de 350 m³/an.

Plus de 75% des consommations sont inférieures à 100 m³/an et seulement 1 abonné enregistre une consommation de plus de 300 m³/an.

1.1.1.4 Abonnés particuliers

Les ratios globaux de consommation observés ces dernières années sont repris dans le tableau suivant :

Consommation	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Volumes consommés (m ³ /an)	10 629	10 982	10 616	11 083	12 492	11 038
Abonnés	143	144	146	150	153	153
Ratio moyen de consommation (m ³ /an/ab)	74,33	76,26	73,62	73,89	81,65	72,15

Le ratio moyen de consommation par abonné sur la commune est de 75 m³/an/abonné. Ce ratio est relativement faible par rapport à la moyenne nationale – 150 m³/an/abonné et la moyenne régionale 190 m³/an/abonné.

Toutefois sur l'année 2011, que nous avons étudiée en détail, il s'avère que 5 abonnés n'ont pas consommé d'eau sur l'année, ce qui ramène **le ratio de consommation à 74,56 m³/an/abonné**. On retiendra donc cette valeur pour la suite de l'étude.

Ce faible ratio s'explique d'une part par la taille et le caractère rural de la commune, l'absence massive de piscine particulière sur la commune mais également la tendance aux économies d'eau.

1.1.1.5 Consommation communale

Les consommations communales sont reprise ci-dessous :

Point de consommation	Volumes annuels 2009	Volume moyen entre 2006-2009	Volume max entre 2006-2009
Foyer	165 m ³ /an	82 m ³ /an	165 m ³ /an
Mairie	2 m ³ /an	5 m ³ /an	15 m ³ /an
Gîtes	116 m ³ /an	116 m ³ /an	-

Total	283 m ³ /an	203 m ³ /an	-
-------	------------------------	------------------------	---

Sur la base des relevés effectués aux installations communales équipées de compteurs, nous avons pu estimer les consommations communales.

De manière générale la consommation annuelle des équipements municipaux peut être évaluée au maximum de l'ordre de 300 m³/an. Cette valeur est retenue pour la suite de l'étude.

1.1.1.6 Consommation non comptabilisée

Les consommations non comptabilisées sur la commune sont de plusieurs ordres, les principales sont présentées ci-dessous :

- **Usage collectif public**

Ce volume correspond au volume consommé sur des équipements publics non équipés de compteur ou dont le compteur ne fait pas l'objet de relève. Sur la commune de Lacoste, ces usages correspondent au robinet du cimetière et à 2 chasses sur le réseau d'eau usée. Une chasse d'eau est fermée et la seconde fuit à raison d'un filet d'eau assimilé à un robinet qui fuit.

La consommation d'eau potable dû à la chasse défectueuse est de 16l/h soit 140m³/an.

- **Défense incendie**

Ce volume correspond à l'usage d'eau potable pour la défense incendie. Il prend en compte les essais réalisés (à raison de 10s à pleine ouverture par poteau incendie soit 150l/essai) par les pompiers ainsi que les interventions pour extinction d'incendie. Sur la commune de Lacoste on compte 4 poteaux incendie sur le bourg et 1 seul au Mas Audran.

La consommation d'eau dû au test de poteaux incendie est de 750l/an.

- **Sous-comptage compteur**

Ce volume correspond au volume non comptabilisé lié au sous – comptage des compteurs. Pour éviter une surestimation de ces compteurs, nous prendrons comme hypothèse un sous-comptage de l'ordre de 5% pour les compteurs âgés de plus de 15 ans. Par exemple, pour l'année 2009 le volume total facturé est de 10904m³ pour l'ensemble de la commune de Lacoste. La part de compteur qui sous-compte est de 50% soit un volume facturé de 5452m³. La sous évaluation de l'ordre de 5%.

Le volume sous-compté pour la commune de Lacoste est de 273 m³/an.

- **Le robinet du cimetière**

Le cimetière de Lacoste est équipé d'un robinet manuel permettant l'entretien des sépultures et l'arrosage des fleurs. Nous estimons le nombre d'utilisations de ce robinet à 100 par an à raison de deux arrosoirs de 15L par utilisation.

Le volume d'eau annuel consommé est 3 m³/an.

- **Autres volumes non comptabilisés**

Il existe aussi des consommations non-comptabilisé plus difficilement quantifiable. Dans ce cas, il convient de citer notamment :

- L'utilisation d'eau lors du goudronnage des routes
- L'utilisation d'eau lors des vidanges des fosses d'assainissement non-collectif
- Les pompiers pouvant prélever sur les bornes pour divers manœuvres

ENTECH Ingénieurs Conseils

Ces usages étant exceptionnels, il est très difficile de les estimer. Par conséquent ces volumes ne sont pas comptabilisés par la suite.

1.2 PRÉSENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURE RÉALISÉE EN 2011

La phase 1 du présent schéma directeur a permis de proposer :

- le remplacement du compteur situé en départ production de la source de Fontchaude car celui-ci n'est pas équipable et ne peut donc pas faire l'objet d'une campagne de mesure. De plus il a été noté des problèmes de sous-comptages sur ce point de mesure. La commune n'a pas souhaité remplacer ce compteur.
- la mise en place d'un compteur sur la distribution du réservoir du bourg de Lacoste. Ce compteur a été mis en place fin 2010 lors des travaux de rénovation du réservoir de Lacoste.

Suite à la mise en place de cet appareil, une campagne de mesures a donc été réalisée en période estivale sur 10 jours, du 02 août au 08 août 2011 inclus.

La campagne de mesures a permis :

- d'appréhender le fonctionnement du réseau d'eau potable,
- de connaître les volumes distribués par secteur en réalisant un bilan hydraulique par secteur,
- d'établir les courbes de consommation
- d'estimer les débits résiduels nocturnes qui correspondent principalement à des débits de fuites.

Cette campagne a été réalisée en 3 points du réseau en continu pendant une semaine. Les mesures de débits ont été enregistrées au pas de temps de 10 minutes. Cette campagne de mesure a concerné les compteurs suivant:

- √ le compteur de sortie du réservoir du bourg de Lacoste (mis en place dans le cadre du SDAEP)
- √ le compteur au départ de la conduite d'interconnexion entre Laulo et le Mas Audran
- √ le compteur en sortie du réservoir du Mas Audran

Les résultats de cette campagne de mesures couplés avec les mesures réalisées par les services techniques de la mairie de Lacoste nous ont permis de réaliser une analyse de la production et de la distribution qui est présentée dans les chapitres suivants.

1.3 ANALYSE DE LA PRODUCTION

1.3.1 Capacités maximales d'exploitation

La commune de Lacoste est aujourd'hui desservie en eau potable par plusieurs ressources en eau potable la source de Font Chaude et l'interconnexion avec la commune du Bosc

Les capacités d'exploitation de ces ressources, dont la présentation a été faite en détail en phase 1, sont présentées dans les tableaux suivants :

- Ressources communales

Ressource communale	Capacité	Débits autorisés	Situation administrative
Source de Font-Chaude	-	27,5m3/j	DUP datant de 1964
Forage du Mas Audran	-	40m3/j	DUP datant de 1991 – dépassement en arsenic – remplacé par l'interconnexion depuis janvier 2010

Illustration 1: Présentation des débits autorisés

- Interconnexion avec le hameau de Lauulo

Raccordement au hameau de Lauulo (Commune du Bosc)	Débit min fixé	Débit max fixé	Situation administrative
Ressources du Bosc	6m3/j	20m3/j	Convention tripartite signée par la commune – Interconnexion mis en service depuis janvier 2010

Illustration 2: Conditions de débits. Alimentation du Mas Audran par l'interconnexion avec le hameau de Lauulo

Les débits aujourd'hui prélevés sur ces ressources sont relativement mal connus, car les compteurs ne sont pas relevés régulièrement. De plus, le compteur présent au niveau du hameau de Lauulo n'est pas relevé par la commune de Lacoste.

1.3.2 Volumes annuels produits

1.3.2.1 Source Fontchaude

Le point de mesure de la source Fontchaude n'est pas relevé par les services techniques de la commune (mis à part en 2011 où dans le cadre du SDAEP il a fait l'objet d'une relève mensuelle). De plus, il a été noté que ce compteur sous-comptait les volumes mis en jeu sur le réseau (il a avait été proposé son remplacement dans le cadre du SDAEP mais la commune a souhaité différer ce remplacement compte tenu de l'absence de certitudes sur le maintien de cette ressource).

Le compteur présent à l'adduction du réservoir sur tour de Lacoste fait lui l'objet de relèves hebdomadaires.

A partir de ces différentes relèves, une estimation des volumes annuels produits ainsi que les débits moyens en m3/j a été réalisée.

Période de relève	Volume annuel produit Bourg de Lacoste		Débit moyen en m ³ /j
	(Font chaude) m ³ /an	(adduction réservoir) m ³ /an	
Jan 2009-Jan 2010	NC	11 956	33
Jan 2010-Jan 2011	NC	11 057	30
Jan 2011-Jan 2012	11 748	11 606	32

Illustration 3: Volumes annuel prélevé pour l'alimentation en eau du bourg de Lacoste

On note tout d'abord que globalement les volumes prélevés sont constants entre 2009 et 2011 avec une volume annuel prélevé de l'ordre de 12 000 m³/an.

Les volumes mesurés à la source est au compteur adduction du réservoir sont du même ordre mais ne permettent pas de conclure à un rendement du réseau d'adduction compte tenu du sous-comptage du compteur de la source.

On peut noter également que le débit moyen de 30 à 33 m³/j calculé entre 2009 et 2011 est d'ores et déjà supérieur aux valeurs fixées par la DUP de 1964.

1.3.2.2 Interconnexion avec le hameau de Lauulo – Mas Audran

Concernant les volumes produits au niveau du Mas Audran, le forage du Mas Audran a été remplacé par l'interconnexion avec la commune du Bosc depuis début 2010.

Le compteur présent sur l'adduction fait l'objet de relèves régulières par l'employé communal (environ une relève par mois) depuis cette date.

A partir de ces différentes relèves, une estimation des volumes annuels produits ainsi que les débits moyens en m³/j a été réalisée.

	Volumes vendus au Mas Audran	
	m ³ /an	m ³ /j
Jan 2010-Jan 2011	2567	7,0
Jan 2011-Jan 2012	2288	6,3

Illustration 4: Volume alimentant le Mas Audran

Globalement les volumes annuels mis en jeu au niveau du Mas Audran sont de l'ordre de 2300 à 2600 m³/an selon les années pour un volume moyen de 7m³/j environ.

1.3.3 Volumes hebdomadaires produits

La commune n'ayant pas souhaité remplacer le compteur de la source de Fontchaude, nous n'avons pas pu effectuer de campagne de mesures, nous ne disposons donc pas de données journalières en ce point.

Nous disposons cependant des relevés hebdomadaires effectués par l'employé communal sur le compteur d'adduction du réservoir sur tour de la commune de Lacoste.

	Volume hebdomadaire 2009 en m ³ /semaine	Volume hebdomadaire 2010 en m ³ /semaine	Volume hebdomadaire 2011 en m ³ /semaine
moyenne	230	226	222
moyenne estivale	296	304	293
max	355	363	463
Semaine de pointe	Mi-aout	Mi-juillet	Mi-avril

Illustration 5: Les volumes hebdomadaires sur le bourg de Lacoste

1.3.5 Estimation du rendement du réseau d'adduction à partir des débits résiduels nocturnes de la campagne de mesure

Le débit résiduel nocturne nous permet d'estimer le débit de fuites. La valeur de débit résiduel nocturne correspond, lorsque les valeurs existent, à la valeur minimal du débit horaire mesuré entre 00h et 5h du matin.

1.3.5.1 Cas du Bourg

Pour le bourg de Lacoste, nous ne disposons pas de données suffisantes sur le réseau d'adduction afin d'estimer un débit résiduel nocturne et donc un rendement.

En effet, le compteur situé au niveau de la source de Font-chaude est très ancien et sous-compte les volumes produits. Une comparaison entre les volumes produits et les volumes arrivant au réservoir entraîne un résultat négatif : il a plus d'eau arrivant au réservoir que la quantité produite à la source. Le compteur de la source fera l'objet d'un renouvellement qui sera pris en compte dans les phases suivantes du SDAEP.

1.3.5.2 Cas du Mas Audran

Par contre, les campagnes de mesures réalisées en continu sur une semaine sur le compteur de l'interconnexion entre Laulo et le Mas Audran ont permis d'estimer le débit résiduel nocturne du secteur, qui correspond principalement au débit de fuite.

Pour le Mas Audran et sur la période de campagne de mesure le débit résiduel nocturne est nul. Le débit de fuite est par conséquent nul. Ce résultat s'explique par le caractère récent du réseau d'adduction qui date de 2010.

Le rendement du réseau d'adduction du Mas Audran est de 100%.

1.4 ANALYSE DE LA DISTRIBUTION

Afin de connaître les volume d'eau mis en distribution, deux compteurs ont été utilisés:

- un compteur en départ distribution du bourg mis en place fin 2010 dans le cadre du SDAEP,
- un compteur en départ distribution du réservoir du Mas Audran

1.4.1 Volumes hebdomadaires

Le compteur d'eau du côté distribution sur le réservoir du bourg de Lacoste ayant été mis en service en 2010, nous ne disposons d'une année complète que sur l'année 2011. Une analyse a également été réalisée sur le compteur d'adduction du réservoir du Mas Audran en extrapolant les 7 mesures mensuelles dont nous disposons.

Les résultats suivants ont été obtenus.

	Lacoste-Bourg	Mas Audran
	Volume en m ³ /semaine	
Moyenne annuelle 2011	200	43
Moyenne estivale 2011	268	57
Maximum 2011	348	65
Coefficient estival	1,3	1,3
Coefficient de la semaine de pointe	1,7	1,5

Illustration 6: Calcul du coefficient de la semaine de pointe et du coefficient estival

ENTECH Ingénieurs Conseils

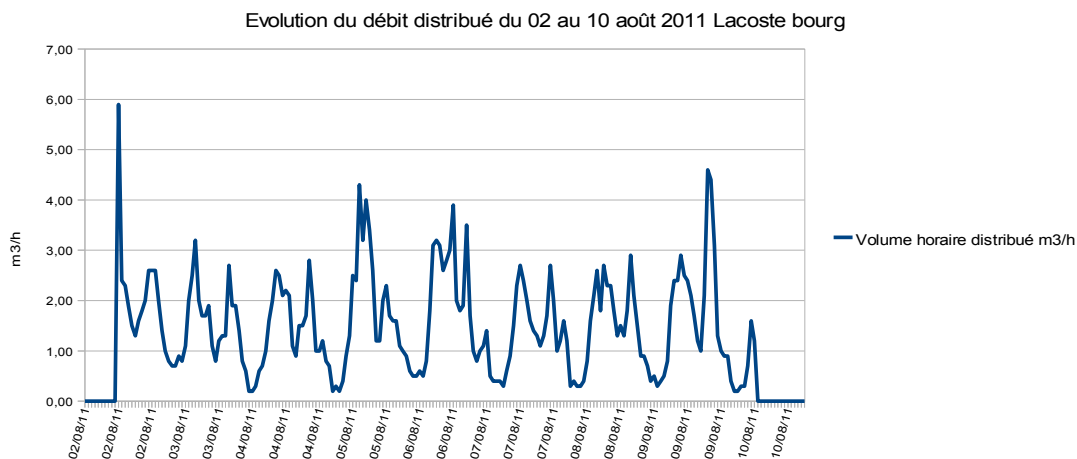
1.4.2 Volumes journaliers

1.4.2.1 Bourg de Lacoste

Une analyse a également été réalisée à partir des données de la campagne de mesures réalisée durant l'été 2011.

La mesure a été réalisée pour le bourg de Lacoste entre le 02 août 2011 et le 10 août 2011 en sortie du réservoir.

Le graphique ci-dessous présente les mesures effectuées sur l'ensemble de la semaine.



Sur la période étudiée, le volume mis en distribution fluctue avec deux pics sur la journée :

- Le premier pic de consommation est le plus important et il se situe aux alentours de 10-11h du matin.
- Le second pic de consommation est situé en soirée aux alentours de 20h.

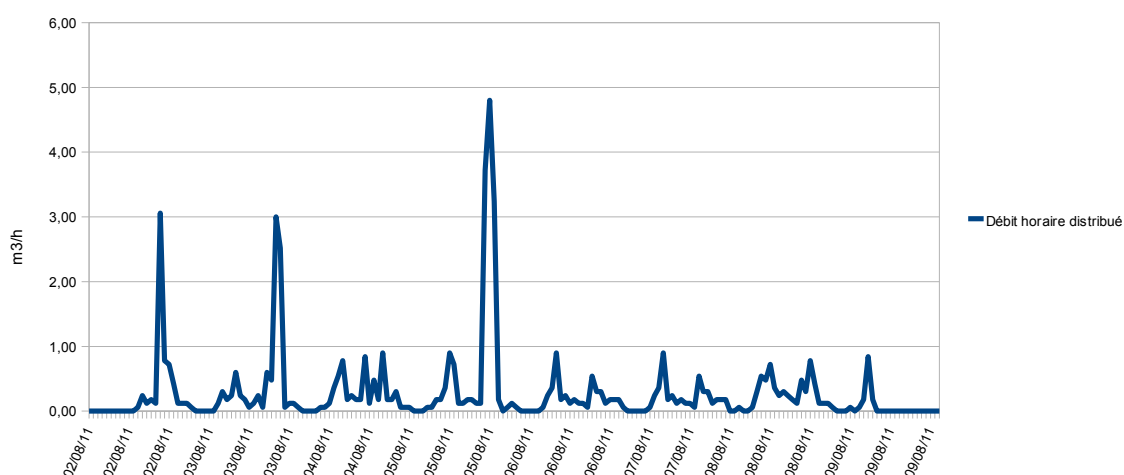
Entre les deux pic, le volume mis en distribution est moins important de l'ordre de 1,5m³/h. Pendant la nuit, le volume distribué décroît mais n'est pas nul. Ce volume correspond aux pertes liés aux fuites sur le réseau que nous analyserons dans la suite de ce rapport.

Le débit horaire maximal mis en distribution sur la période de mesure est de 5,9m³/h et le volume maximal journalier distribué sur la période d'étude est de 42,7 m³/j.

1.4.2.2 Mas Audran

Une étude a aussi été effectuée sur les volumes mis en distribution à partir du réservoir du Mas Audran. La période de mesure s'étend du 02 août 2011 au 09 août 2011. Les volumes mis en distribution à partir du réservoir sont présentés ci-dessous.

Evolution du débit horaire distribué du 02 au 09 août 2011
Mas d'Audran



Le volume mis en distribution dépend en partie de la consommation des abonnés. Ces volumes varient tout au long de la journée avec notamment deux pics où les volumes mis en distribution sont élevés :

- Le premier pic est présent en fin de matinée vers 11h
- Le second est présent en début de soirée vers 20h.

On retrouve donc au niveau du Mas Audran, les habitudes de consommations que l'on avait observé sur le bourg.

A noter le 5 août 2011 une consommation anormale d'environ 4 m³/h pendant 3h qui a entraîné une consommation de près de 15m³ sur l'ensemble de la journée alors que la consommation moyenne horaire est de l'ordre de 0,3m³/h sur l'ensemble des autres jours. On retrouve également une consommation de près de 3m³/h pendant 2h le 3 août 2011.

Ces valeurs sont représentatives d'un remplissage de piscine individuelle sur le hameau et non d'une consommation dite normale. Compte tenu des faibles débits mis en jeu sur le hameau le reste du temps, nous écarterons la valeur de 15m³/j du 5 août qui entrainerait une surestimation du coefficient de pointe.

1.4.2.3 Calcul du coefficient de pointe

Le coefficient de pointe a été calculé sur la base de la campagne de mesure réalisée en août 2011 pendant la période estivale et sur la base des calculs présentés précédemment pour l'estimation du coefficient de la semaine de pointe.

Le coefficient journalier sur la semaine a été estimé à partir de la comparaison entre le jour moyen de la semaine et le jour max de la même semaine.

Le coefficient de pointe est ensuite obtenu en multipliant le coefficient de la semaine de pointe par ce coefficient journalier.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

	Lacoste Bourg m ³ /j	Mas Audran m ³ /j
02/08/11	31,9	6,1
03/08/11	35,4	9,3
04/08/11	33,4	6,0
05/08/11	40,9	15,5*
06/08/11	42,7	4,4
07/08/11	32,7	4,4
08/08/11	35,1	6,0
09/08/11	41,5	1,3
Moyenne	36,7	6,1
Max	42,7	9,3
Coefficient journalier sur la semaine	1,2	1,5
Coefficient de la semaine de pointe	1,7	1,5
Coefficient de pointe	2,0	2,3

*Valeur exclue

Illustration 7: Calcul du coefficient du jour de pointe

La valeur 15,5m³/j est exclue car elle entraîne le calcul d'un coefficient de pointe très élevé qui n'est représentatif de la consommation sur le secteur (coefficient de pointe de 5 si conservation de cette valeur).

Les coefficients de pointe retenus sont donc les suivants :

	Bourg -Lacoste	Mas Audran
Coefficient estival	1,3	1,3
Coefficient de la semaine de pointe	1,7	1,5
Coefficient de pointe	2,0	2,3

Illustration 8: Coefficients de pointe retenus

1.4.3 Estimation du rendement du réseau de distribution à partir des débits résiduels nocturnes de la campagne de mesure

Le rendement du réseau de distribution permet d'estimer le débit lié aux pertes sur le réseau. Ces pertes sont composés des volumes non comptabilisés décrits précédemment et des volumes de fuites.

Pour estimer ce volume de fuite, nous utilisons les données obtenues par la campagne de mesure effectuée sur les réservoirs des deux réseaux du bourg et de Mas Audran. En effet, la nuit les consommations sont négligeables et le débit résiduel qui existe alors sur le réseau est dû principalement aux fuites.

1.4.3.1 Résultats

La campagne de mesure a été réalisée entre le 02 août et le 09 août 2011. Les valeurs de débit résiduels correspondent au débit minimal horaire mesuré entre 00h et 5h du matin.

Sur le Mas Audran, le débit minimal nocturne mesuré est nul sur l'ensemble de la campagne de mesure. Le rendement du réseau de distribution peut donc être supposé comme égal à 100%.

Concernant le bourg de Lacoste, les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous:

	Débit journalier distribué m3/j	Débit résiduel nocturne m3/h	Débit résiduel nocturne m3/j	Rendement
03/08/11	35,4	0,7	16,8	53%
04/08/11	33,4	0,2	4,8	86%
05/08/11	40,9	0,2	4,8	88%
06/08/11	42,7	0,5	12	72%
07/08/11	32,7	0,4	9,6	71%
08/08/11	35,1	0,3	7,2	79%
09/08/11	41,5	0,3	7,2	83%
Moyenne	37	0,37	9	76%

Illustration 9: Mesures des débits campagne de mesure - Bourg

1.4.3.2 Analyse des résultats

Le bourg de Lacoste possède un rendement de 76%. Cette valeur traduit le bon état du réseau de distribution dans le cas d'un réseau de distribution de type rural. Le débit de fuite moyen est de 0,35m3/h.

Sur le Mas Audran, le débit de fuite est nul avec un rendement de 100%. Ces résultats sont excellents et reflète l'excellent état du réseau.

1.5 INDICES DE PERFORMANCES

1.5.1 Indice linéaire de consommation

L'indice linéaire de consommation (ILC) est le rapport de la consommation totale journalière sur la longueur du réseau de distribution.

La consommation totale journalière a été estimée à partir des volumes facturés entre Octobre 2008 et Octobre 2009.

Les volumes considérés sont légèrement sous estimés puisque nous ne prenons pas en compte les volumes consommés non comptabilisés.

	Bourg -Lacoste			Mas Audran		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Longueur réseau de distribution ml	3096	3096	3096	400	400	400
Consommation totale annuelle en m3	8394	8702	9991	2031	2089	2501
Consommation totale journalière m3/j	23	23,84	27,37	5,56	5,72	6,85
ILC (m3/j/km)	7,43	7,7	8,84	13,91	14,31	17,13
	7,99			15,12		

Illustration 10: Calcul de l'indice linéaire de consommation

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse classe les réseaux AEP en fonction de leur indice linéaire de consommation :

Réseau de type rural	ILC < 10
Réseau de type intermédiaire	10 < ILC < 30
Réseau de type urbain	ILC > 30

Illustration 11: Classement des réseaux AEP par l'indice linéaire de consommation

Selon les critères de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, la commune de Lacoste possède un réseau de distribution :

- de **type rural** pour son bourg
- de **type intermédiaire** pour le Mas Audran ce qui s'explique pour la faible longueur du réseau sur laquelle une concentration importante d'abonnés est reliée.

1.5.2 Rendements et indices linéaires

Le rendement primaire est calculé en divisant la consommation totale par le volume mis en distribution pour une même période. Ce rendement permet d'estimer la part d'eau non facturé.

L'indice linéaire de pertes en distribution est le rapport des consommations non comptabilisées sur la longueur du réseau en kilomètre linéaire. Il permet de rapporter le volume des pertes à l'importance du réseau.

1.5.2.1 Bourg de Lacoste

Les volumes non comptabilisés sur le bourg ont plusieurs sources:

- La chasse d'eau défectueuse coulant en continu (140m³/an)
- Le robinet du cimetière (3m³/an)
- Test des poteaux incendie (0,750m³/an)
- Sous comptage des compteurs. En effet, on estime qu'un compteur de plus de 15 ans sous-compte avec un écart estimé à 5%.

Le tableau suivant permet de présenter les résultats pour le bourg de Lacoste :

	Bourg-Lacoste 2010	Bourg-Lacoste 2011
Volumes produits* (m ³ /an)	11625	11154
Volumes facturé (m ³ /an)	9991	8836
Rendement primaire	86%	79%
Volumes sous-compté (m ³ /an)	250	221
Volumes non comptabilisé (m ³ /an)	143	143
Volumes totaux net (m ³ /an)	10384	9200
Rendement net	86%	79%
Indices des pertes linéaires (m³/j/km)	1,10	1,73
Indices de pertes par abonné (m³/j/ab)	0,03	0,04

*Mesurés au compteur d'adduction du réservoir de Lacoste entre octobre de l'année n et octobre de l'année n+1 (période de relève de la facturation)

Illustration 12: Calcul des indices des performances sur le bourg de Lacoste

Même si le rendement reste bon en 2011 avec une valeur proche de 80%, on note une légère diminution du rendement entre 2010 et 2011 sur le bourg.

Cette différence peut s'expliquer par des problèmes au niveau du robinet flotteur qui ont entraîné

ENTECH Ingénieurs Conseils

par deux fois dans l'année 2011 une perte en eau par le trop plein du réservoir. A noter que les campagnes de mesures nocturnes indiquent un rendement de 76% proche du rendement estimé par le calcul. Compte tenu de la possibilité qu'il y est des consommations nocturnes en continu (et notamment le robinet de la chasse d'eau qui coule en continu), **nous retiendrons la valeur de 80% pour le rendement du réseau du bourg de Lacoste.**

1.5.2.2 Mas Audran

Les volumes non comptabilisés sur le Mas Audran ont plusieurs sources:

- Test des poteaux incendie (0,15m³/an)
- Sous comptage des compteurs. En effet, on estime qu'un compteur de plus de 15 ans sous-compte avec un écart estimé à 5%.

Le tableau suivant présente les résultats sur le Mas Audran :

Mas Audran 2011	
Volumes distribué (m ³ /an)	2342
Volumes facturé (m ³ /an)	2202
Rendement primaire	1,06
Volumes sous-compté (m ³ /an)	55,05
Volumes non comptabilisé (m ³ /an)	0,15
Volumes totaux net (m ³ /an)	2257,2
Rendement net	94%
Indices des pertes linéaires (m³/j/km)	0,58
Indices de pertes par abonné (m³/j/ab)	0,010

**Mesurés au compteur d'adduction du réservoir du Mas Audran entre septembre de l'année 2010 et septembre de l'année 2011 (période de relève de la facturation)*

Illustration 13: Calcul des indices des performances sur le hameau du Mas Audran

Globalement le réseau du Mas Audran est en très bon état avec un rendement proche de 95%. Cette valeur va dans le sens des mesures effectuées lors de la campagne de mesures qui n'avait pas montré la présence de fuites (compte tenu des faibles débits mis en jeu et des incertitudes liées).

En fonction de l'indice linéaire de consommation du réseau AEP, la valeur de l'indice linéaire de pertes va nous permettre d'évaluer l'état du réseau en se basant sur les critères définis par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse suivants :

	Type de réseau		
	Rural	Semi-rural	Urbain
IP: bon	IP < 1,5	IP < 3	IP < 7
IP: acceptable	1,5 < IP < 2,5	3 < IP < 5	7 < IP < 10
IP: médiocre	2,5 < IP < 4	5 < IP < 8	10 < IP < 15
IP: mauvais	IP > 4	IP > 8	IP > 15

Illustration 14: Classement des réseaux en fonction des indices de pertes

L'indice de perte linéaire sur le réseau du bourg de Lacoste est de 1,1 m³/j/km en 2010 et de 1,73 m³/j/km en 2011. Par conséquent, l'état du réseau du bourg de Lacoste est bon à acceptable puisque celui-ci a été caractérisé comme un réseau rural par ILC.

Pour le Mas Audran, l'indice de perte linéaire traduit aussi le bon état du réseau puisque le réseau du Mas Audran a été caractérisé comme semi-rural par l'indice de linéaire de consommation et que son ILP est de 0,6 m³/j/km. l.

2 PHASE 2 : DÉTERMINATION DES BESOINS FUTURS

2.1 ANALYSE PROSPECTIVE

2.1.1 Document d'urbanisme

La commune de Lacoste dispose actuellement d'un Plan d'Occupations des Sols approuvé le 4 juin 1984 et révisé le 02 février 1995 et qui arrive à saturation.

Les perspectives de population ont été établies en concertation avec la commune sur la base de l'évolution de la population de Lacoste ces dernières années. Il a été retenu une évolution linéaire des populations jusqu'en 2025 sauf sur les écarts et le Mas Audran où il n'est pas prévu de développement de l'urbanisation.

2.1.2 Évolution démographique à l'horizon du projet

Deux hypothèses de développement démographique de la commune ont été retenues :

- hypothèse basée sur la **méthode globale** : hypothèse d'un accroissement de la population basée sur l'évolution passée, à partir des données de recensement INSEE.
- hypothèse basée sur la **méthode analytique** : hypothèses de la mairie sur la base de ses projets d'urbanisation à l'horizon de son document d'urbanisme en cours d'élaboration puis évolution linéaire sur cette base aux échéances plus lointaines (2020-2025).

Elles sont présentées dans le paragraphe suivant.

2.1.2.1 Méthode globale

POPULATION PERMANENTE

Grâce aux données de L'INSEE, le taux accroissement de la commune est connu. Sur les 20 dernières années ce taux est de 0,01 soit 1% accroissement par an.

Population de Lacoste Données INSEE			
Année	1990	1999	2009
Population permanente	225	248	285
Taux global		0,01	0,01

Illustration 15: Évolution de la population entre 1990 et 2009

Nous utilisons ensuite ce taux en posant l'hypothèse qu'il reste constant au cours du temps pour calculer une estimation de la population future.

Année	2009	2015	2020	2025
Population permanente	285	310	332	356
Taux global	0,01	0,01	0,01	0,01

Illustration 16: Évolution de la population entre 2009 et 2025

ENTECH Ingénieurs Conseils

POPULATION SAISONNIÈRE

La population saisonnière est estimée à 100 habitants en 2009. L'hypothèse que la population saisonnière croît dans les mêmes proportions que la population permanente nous permet de calculer la population saisonnière à l'horizon du projet.

Population saisonnière-Commune de Lacoste				
Année	2009	2015	2020	2025
Population saisonnière	100	106	112	117
Taux global	0,01	0,01	0,01	0,01

Illustration 17: Évolution de la population saisonnière entre 2009 et 2025

POPULATION GLOBALE

La méthode globale, donne les estimations présentées dans le tableau ci-dessous:

Population Totale-Commune de Lacoste				
Année	2009	2015	2020	2025
Population Totale	385	416	444	473
Taux global	0,01	0,01	0,01	0,01

Illustration 18: Évolution de la population totale entre 2009 et 2025

La population totale estimée à l'horizon 2025 est de 473 habitants dont 25% habitants saisonniers environ.

2.1.2.2 Méthode analytique

Cette méthode est basée sur l'estimation de la mairie.

POPULATION PERMANENTE

Aucune nouvelle zone ne devrait être ouverte à l'urbanisation. Les hypothèses d'évolution de la population repose sur une densification de l'habitat. Les objectifs de population fixés sont les suivants :

	2010	2015	2020	2025
Population permanente totale commune	286	312	342	378
Dont Bourg	150	176	206	242
Taux moyen de croissance retenu	-	3,2%	3,2%	3,2%
Dont Mas Audran	50	50	50	50
Dont Ecart	86	86	86	86

Illustration 19: Détail de l'évolution de la population entre 2009 et 2025

A noter que le développement devrait se centrer plus particulièrement sur le bourg de Lacoste ainsi que sur le hameau existant du Mas Audran.

En 2025, la population permanente sur la commune de Lacoste peut être estimée à 378 habitants dont 242 sur le village.

POPULATION SAISONNIÈRE

Concernant la population saisonnière, la population secondaire maximale peut quant à elle être estimée à 158 personnes répartie comme ci-dessous :

	2010	2015	2020	2025
Population saisonnière totale commune	100	124	140	158
Dont Bourg	80	94	110	128
Taux moyen de croissance retenu	-	3,2%	3,2%	3,2%
Dont Mas Audran	30	30	30	30
Dont Ecartis	-	-	-	-

Illustration 20: Évolution de la population entre 2009 et 2025

POPULATION TOTALE

La population totale sur la commune de Lacoste peut donc être estimée comme suit :

	2010	2015	2020	2025
Population totale commune	386	435	481	536
Dont Bourg	230	269	315	370
Dont Mas Audran	80	80	80	80
Dont Ecartis	86	86	86	86

Illustration 21: Évolution de la population entre 2009 et 2025

En 2025, la population totale de la commune sera de 536 habitants.

2.1.2.3 Bilan

La commune a engagé en parallèle avec la réalisation de son SDAEP la réalisation de son Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées de la commune. Les perspectives d'évolution de la population retenues dans ce cadre sont les perspectives analytiques basées sur les données transmises par la mairie. Ce sont ces données que nous retiendrons également dans le cadre du SDAEP.

En 2025, la population totale de la commune sera donc de 536 habitants dont 370 habitants sur le bourg et 80 habitants au niveau du Mas Audran.

2.2 DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

L'activité économique de la commune repose essentiellement sur la viticulture. La commune de Lacoste est une petite commune à proximité de la commune plus importante de Clermont l'Hérault. Elle n'est pas équipée d'école maternelle ou primaire ni d'équipements socio-culturels ou sportifs particuliers mis à part une salle polyvalente en dessous de la mairie utilisée pour divers événements.

L'essentiel de l'activité économique se concentre sur l'agriculture qui repose principalement sur la viticulture et la culture d'olives selon le recensement agricole de Agreste effectué entre 1988 et 2000 et les données communales. Une cave particulière est de plus présente dans le bourg ainsi qu'une menuiserie au Mas Audran

Aucun développement économique n'est prévu à ce jour.

2.3 INDICE DE PERFORMANCE DES RÉSEAUX AEP

2.3.1 Situation actuelle

Le rendement du réseau de la commune en situation actuelle est égal à **environ 79% pour le réseau du Bourg de Lacoste et à 94% concernant le réseau du Mas Audran.**

Les deux réservoirs sont en bon état et aucune fuite n'est signalée sur le réseau hormis une chasse d'eaux usées qui fuit.

2.3.2 Situation future

Les réseaux de la commune de Lacoste sont en bons états. Les hypothèses d'évolution de l'amélioration du rendement sont les suivantes, pour chacune des ressources :

- 85% dès 2015 pour le réseau du bourg de Lacoste
- 90% dès 2015 pour le réseau du Mas Audran

En effet, le bourg de Lacoste affiche en 2011 un rendement de 79%, alors qu'il était de 86% en 2010. Cette baisse de rendement peut s'expliquer par la présence de la fuite localisée au niveau de la chasse d'eaux usées pour laquelle l'estimation du débit de fuite est sans doute sous-estimée en 2011 (aggravation de la fuite). La réparation de la fuite devrait permettre de limiter le volume de pertes et ainsi d'améliorer le rendement. De plus, il a été noté en 2011 un dysfonctionnement du robinet flotteur qui a entraîné un rejet des eaux du réservoir vers le trop plein. Le robinet flotteur ayant été réparé, nous pouvons prévoir dès 2015 une amélioration du rendement à son niveau initial de 2010.

Pour le Mas Audran, le rendement actuel est de 94%. Les objectifs fixés tablent sur une conservation du rendement actuel que nous arrondissons à 90% par sécurité.

2.4 HABITUDES DES CONSOMMATIONS

2.4.1 Abonnés particuliers

2.4.1.1 Situation actuelle

Nous conservons les ratios de consommation déterminés en situation actuelle pour estimer les besoins en situation future des abonnés particuliers actuels.

Nous avons déterminé les ratios de consommation des abonnés de type domestique pour le bourg et le Mas Audran à partir des hypothèses suivantes :

- nous avons considéré le **volume facturé des abonnés particuliers sur la période 2008-2009 soit : 10971 m³/an**
- nous avons utilisé les **données de population de la mairie en 2009** en prenant en compte la répartition par hameau et par ressource, soit au total 285 habitants permanents et 100 habitants saisonniers,
- nous faisons l'hypothèse que la **population saisonnière séjourne en moyenne 31 jours par**

ENTECH Ingénieurs Conseils

an sur la commune soit un taux de remplissage de 50% en moyenne sur les deux mois estivaux,

Les ratios de consommation des habitants pour chacune des ressources alors déterminés sont présentés dans le tableau suivant :

	Population totale raccordée 2009	Volume annuel facturé 2009 (m ³ /an)	Ratio moyen de consommation par habitant (l/j/hab)
Bourg de Lacoste	220	8702	153
Mas Audran	80	2089	109

Illustration 8 : Ratios de consommation des habitants par ressource

Les écarts de la commune de Lacoste ne sont pas reliés au réseau d'eau potable du bourg de Lacoste. Par conséquent, les habitants des écarts sont exclus de la population alimentée par le captage de Font Chaude.

Le ratio plus élevé sur le bourg de Lacoste s'explique par les habitudes de consommation des abonnés qui possèdent des piscines et des jardins sur le bourg.

Afin de connaître l'évolution de ce ratio sur le bourg de Lacoste, nous avons calculé ces mêmes ratios depuis 2007. En effet, pour le bourg de Lacoste nous cherchons à connaître l'évolution de ce ratio au cours du temps.

	Population raccordée bourg Lacoste	Population saisonnière	Volume facturé	Ratio moyen de consommation par habitant (l/j/hab)
2007	140	66	8512	160
2008	144	68	8394	154
2009	150	70	8702	153

Illustration 22: Évolution du ratio de consommation sur le Bourg de Lacoste

Une diminution des ratios de consommation est remarquée depuis 2007 même si ces ratios restent supérieurs au ratio usuel de 150l/hab/j. Nous pouvons espérer que la diminution de consommation continue afin d'atteindre un ratio moyen de 150l/hab/j à l'horizon 2015.

2.4.1.2 Situation future

En situation future, nous considérons que **les ratios de consommation des abonnés sur la bourg de Lacoste vont décroître pour atteindre à l'horizon 2015, le ratio moyen de 150l/j/abonné. Pour le Mas Audran, le ratio de consommation est supposé constant à 110 l/j/hab.**

Pour les **nouveaux abonnés particuliers, nous considérerons compte tenu des habitudes communes, que les ratios de ces nouveaux abonnés sont identiques aux habitants déjà installés.**

2.4.2 Volumes sous-comptés

Actuellement les volumes sous-comptés dus à un parc de compteurs abonnés vieillissant est de 2,5% des volumes totaux facturés car près de 50% des compteurs ont un âge estimé à plus de 15ans.

La commune a lancé un plan de renouvellement des compteurs qui permet de changer environ 10 compteurs par an soit environ 7% du parc total des compteurs.

La commune compte actuellement environ 150 compteurs dont près de 75 ont plus de 15 ans et 18 ont entre 10 et 15 ans.

Si l'on retient l'hypothèse d'un remplacement de 10 compteurs par an :

- d'ici 2015 près de 40 compteurs auront été remplacés. Les volumes sous comptés ne représenteront plus que 1,5% des volumes totaux facturés avec moins de 30% des compteurs ayant plus de 15 ans.
- entre 2015 et 2020 près de 50 compteurs auront été remplacés. Les volumes sous comptés ne représenteront plus que 0,9% des volumes totaux facturés avec moins de 18% des compteurs ayant plus de 15 ans.
- entre 2020 et 2025 près de 50 compteurs auront été remplacés. Les volumes sous comptés ne représenteront plus que 0,4% des volumes totaux facturés avec moins de 8% des compteurs ayant plus de 15 ans.

2.4.3 Consommation communale

Trois compteurs sont référencés comme appartenant à la mairie. L'ensemble des consommations lié à l'activité communale est estimé au maximum à 300m³/an.

Nous prenons l'hypothèse que cette consommation est constante dans le temps.

Une partie des équipements municipaux de la commune de Lacoste n'est pas équipée de compteur, en particulier le robinet du cimetière et la chasse d'eau usées. La chasse d'eau devra être réparée ce qui devrait permettre d'économiser près de 140 m³/an sur le réseau du bourg de Lacoste.

La majorité des équipements municipaux se trouvent sur le bourg de Lacoste et le Mas Audran ne compte qu'un seul poteau incendie sur son territoire.

2.5 ESTIMATIONS DES BESOINS FUTURS

Nous estimons les besoins futurs de la commune à partir de :

- de la projection démographique envisagée par la commune sur chacun des hameaux,
- des hypothèses relatives à la consommation unitaire par habitant (ratios de consommation),
 - √ 150l/j/hab pour le bourg
 - √ 110 l/j/hab sur le Mas Audran
 - √ en l'absence de données nous prenons l'hypothèse que les écarts ont le même ratio que le bourg de 150l/j/hab
- de l'estimation des besoins des équipements municipaux comptabilisés et non comptabilisés (en faisant l'hypothèse que la chasse d'eau sera réparée d'ici 2015),
- des variations des consommations en période de pointe.

	Bourg -Lacoste	Ecart	Mas Audran
Coefficient estival	1,3	1,3	1,3
Coefficient de la semaine de pointe	1,7	1,7	1,5
Coefficient de pointe	2,0	2,0	2,3

- de l'évolution estimée du rendement des réseaux de distribution de la commune :
 - √ 85% dès 2015 pour le réseau du bourg de Lacoste
 - √ 90% dès 2015 pour le réseau du Mas Audran

Les besoins futurs ont été calculés à différentes échelles sur la commune : 2015, 2020 et 2025. Les tableaux suivants présentent les besoins totaux estimés aux différentes échéances considérées pour chacun des secteurs de distribution :

2.5.1 Réseau de Lacoste - Bourg

Bourg de Lacoste		2010	2015	2020	2025
Ratio de consommation	L/j/hab	153	150	150	150
Population hivernale raccordée	-	150	176	206	242
Population estivale raccordée	-	80	94	110	128
Consommation moyenne journalière domestique	m3/j	23	26	31	36
<i>Coefficient journalier de pointe estival</i>	-	1,3	1,3	1,3	1,3
Consommation estivale journalière domestique	m3/j	30	34	40	47
<i>Coefficient de la semaine de pointe</i>	-	1,7	1,7	1,7	1,7
Consommation du jour moyen de la semaine de pointe domestique	m3/j	39	45	53	62
<i>Coefficient du jour de pointe</i>	-	2	2	2	2
Consommation du jour de pointe domestique	m3/j	46	53	62	73
Consommation annuelle domestique	m3/an	8 804	10 127	11 853	13 925
Consommation annuelle communale	m3/an	300	300	300	300
Volumes non comptabilisés	m3/an	3,45	3,45	3,45	3,45
Volume sous comptés	m3/an	202	152	107	56
Consommation annuelle totale	m3/an	9 310	10 582	12 263	14 284
Consommation moyenne journalière	m3/j	26	29	34	39
Consommation estivale journalière	m3/j	33	38	44	51
Consommation du jour moyen de la semaine de pointe	m3/j	43	49	57	67
Rendement réseau	%	85%	85%	85%	85%
Pertes journalière	m3/j	5	5	6	7
Production moyenne journalière	m3/j	30	34	40	46
Production moyenne estivale journalière	m3/j	39	44	51	60
Production du jour moyen de la semaine de pointe	m3/j	51	58	67	78
Production du jour de pointe	m3/j	60	68	79	92
Volume annuel	m3/an	10 952	12 450	14 427	16 805
Volume annuel (arrondi retenu)	m3/an	11 000	12 500	14 500	17 000

Illustration 23: Estimation des besoins futurs Bourg

A l'horizon 2025 les besoins en pointe du Bourg seront de 92 m3/j et de 17 000m3/an.

2.5.1 Mas Audran

Mas Audran		2010	2015	2020	2025
Ratio de consommation	L/j/hab	109	110	110	110
Population hivernale raccordée	-	50	50	50	50
Population estivale raccordée	-	30	30	30	30
Consommation moyenne journalière domestique	m3/j	5	6	6	6
<i>Coefficient journalier de pointe estival</i>	-	1,3	1,3	1,3	1,3
Consommation estivale journalière domestique	m3/j	7	7	7	7
<i>Coefficient de la semaine de pointe</i>	-	1,5	1,5	1,5	1,5
Consommation du jour moyen de la semaine de pointe domestique	m3/j	8	8	8	8
<i>Coefficient du jour de pointe</i>	-	2,3	2,3	2,3	2,3
Consommation du jour de pointe domestique	m3/j	13	13	13	13
Consommation annuelle domestique	m3/an	2091	2110	2110	2110
Consommation annuelle communale	m3/an	-	-	-	-
Consommation test PI	m3/an	0,15	0,15	0,15	0,15
Volume sous comptés	m3/an	48	32	19	8
Consommation annuelle totale	m3/an	2 139	2 142	2 129	2 118
Consommation moyenne journalière	m3/j	6	6	6	6
Consommation estivale journalière	m3/j	8	8	8	8
Consommation du jour moyen de la semaine de pointe	m3/j	9	9	9	9
Rendement réseau	%	90%	90%	90%	90%
Pertes journalière	m3/j	1	1	1	1
Production moyenne journalière	m3/j	7	7	6	6
Production moyenne estivale journalière	m3/j	8	8	8	8
Production du jour moyen de la semaine de pointe	m3/j	10	10	10	10
Production du jour de pointe	m3/j	15	15	15	15
Volume annuel	m3/an	2 377	2 380	2 365	2 354
Volume annuel (arrondi retenu)	m3/an	2 400	2 400	2 400	2 400

Illustration 24: Estimation des besoins futurs Mas Audran

A l'horizon 2025 les besoins en pointe du Mas Audran seront de 15 m3/j et de 2400m3/an.

2.5.2 Écarts

Les écarts sont pour l'instant desservis par des ressources privées. Dans l'hypothèse d'un raccordement de l'ensemble de ces habitations au réseau communal, nous avons réalisé une estimations des besoins supplémentaires à prendre en compte.

Compte-tenu que les écarts ne sont pour l'instant pas raccordés et que donc un réseau neuf devra être mis en place, nous avons posé une hypothèse de rendement de réseau de 95% jusqu'à l'horizon 2025 (hypothèse sécuritaire).

De plus, parmi ces habitations une proportion non négligeable possède des piscines. De ce fait, nous avons fait l'hypothèse que les habitudes de consommation étaient semblables à celle observées sur le bourg de Lacoste. Les coefficients utilisés pour le calcul des besoins futurs des écarts du Lacoste sont identiques à ceux utilisés pour le bourg de Lacoste. Concernant le ratio de consommation, nous avons utilisé le ratio moyen de 150l/j/hab.

Écarts		2010	2015	2020	2025
Ratio de consommation	L/j/hab	150	150	150	150
Population hivernale raccordée	-	86	86	86	86
Population estivale raccordée	-	-	-	-	-
Consommation moyenne journalière domestique	m3/j	13	13	13	13
<i>Coefficient journalier de pointe estival</i>	-	1,3	1,3	1,3	1,3
Consommation estivale journalière domestique	m3/j	17	17	17	17
<i>Coefficient de la semaine de pointe</i>	-	1,7	1,7	1,7	1,7
Consommation du jour moyen de la semaine de pointe domestique	m3/j	22	22	22	22
<i>Coefficient du jour de pointe</i>	-	2	2	2	2
Consommation du jour de pointe domestique	m3/j	26	26	26	26
Consommation annuelle domestique	m3/an	4948	4948	4948	4948
Consommation annuelle communale	m3/an	-	-	-	-
Consommation test PI	m3/an	-	-	-	-
Volume sous comptés	m3/an	-	-	-	-
Consommation annuelle totale	m3/an	4 948	4 948	4 948	4 948
Consommation moyenne journalière	m3/j	14	14	14	14
Consommation estivale journalière	m3/j	18	18	18	18
Consommation du jour moyen de la semaine de pointe	m3/j	23	23	23	23
Rendement réseau	%	95%	95%	95%	95%
Pertes journalière	m3/j	1	1	1	1
Production moyenne journalière	m3/j	14	14	14	14
Production moyenne estivale journalière	m3/j	19	19	19	19
Production du jour moyen de la semaine de pointe	m3/j	24	24	24	24
Production du jour de pointe	m3/j	29	29	29	29
Volume annuel	m3/an	5 209	5 209	5 209	5 209
Volume annuel (arrondi retenu)	m3/an	5 200	5 200	5 200	5 200

Illustration 25: Estimation des besoins futurs Ecarts

A l'horizon 2025 les besoins en pointe des écarts seront de 30 m3/j et de 5200m3/an.

3 PHASE 2 : CAPACITÉ DE L'EXISTANT ET ANALYSE DES INSUFFISANCES

3.1 RESSOURCES

3.1.1 Source de Font chaude

L'OUVRAGE DE CAPTAGE

L'ouvrage de captage est constitué de 2 galeries drainantes par barbacanes murales et au sol, L'eau se déverse dans un bac d'arrivée pour décanter puis dans un second bac, elle rejoint ensuite à travers une crépine un réservoir enterré sous le bâtiment d'exploitation. L'entrée de la galerie est assurée par une cheminée couverte par un tampon.

Le bâtiment de production est propre et ferme à clé. Il se compose de trois niveaux :

- Le réservoir enterré, accessible par une trappe, on y observe des dépôts de fines, ce qui indique une bonne décantation. Le volume de ce réservoir n'est pas connu. Il est estimé à environ 12 m³.
- Le niveau inférieur où l'on peut accéder au réservoir enterré par une trappe.
- Le niveau supérieur par lequel s'effectue l'entrée dans le bâtiment. Il est séparé du niveau inférieur par une grille amovible au sol.

Il existe une possibilité de mise en décharge au niveau du réservoir de Lacoste avec un jeu de vannes et un robinet de prélèvement pouvant être utilisé de paire pour vidanger la conduite d'adduction au réservoir.

MODALITÉS DE PRÉLÈVEMENT

Peu de données sont disponibles concernant les potentialités quantifiées de l'aquifère sollicité au droit de la source de Font Chaude. L'avis de l'hydrogéologue agréé ne mentionne pas de débit de prélèvement ni de débit mesuré à la source. L'arrêté de DUP fixe à 27,5 m³/j le volume de prélèvement autorisé de la commune.

Aujourd'hui le captage est équipé de deux pompes présentant les caractéristiques nominales suivantes :

	Pompe 1	Pompe 2
Débit (m ³ /h)	5	5
HMT (m)	86	84

Illustration 26: Capacité de pompage source de Font Chaude

Les pompes fonctionnent alternativement. Actuellement la commune fait état d'une consommation en pointe d'environ 52m³/j soit un temps de fonctionnement des pompes de 10 heures environ (hypothèse d'un fonctionnement à capacité nominale). Les temps de pompage sont donc inférieurs à 20h permettant une intervention sur les pompes en cas de besoin.

ASPECT RÉGLEMENTAIRE

La source Font chaude a fait l'objet d'un rapport définitif de l'hydrogéologue agréé pour l'établissement des périmètres de protection établi par Mr Donizot en novembre 1951. La procédure de régularisation de ce captage a été menée jusqu'à l'obtention de l'arrêté de DUP en 1964.

Dans le cas où cette source serait maintenue en exploitation, **il devra être envisagé la révision de l'acte de DUP**, afin de réviser les débits autorisés qui sont actuellement dépassés.

De sorte à valider la capacité totale envisageable au niveau de la source de Fontchaude, l'avis de la DDTM devra être sollicité par le bureau d'études en charge du dossier préparatoire pour préciser les débits autorisés et à restituer au milieu (en tenant compte notamment que la source de Fontchaude n'est pas à l'origine du ruisseau du Passant)

La parcelle de la source avait fait en son temps l'objet d'une expropriation limitée autour du captage. Néanmoins au vu de l'analyse réalisée par le cabinet juridique DAS en juillet 2010 il ressort que l'expropriation ne s'est pas appliquée sur le volume d'eau appartenant aux consorts Becane, Bouschet de Bernard et Nicoules. Il semblerait donc que la commune bénéficie simplement d'un droit d'eau de 27,5 m³/j sur cette ressource.

Une recherche concernant ce droit d'eau devra être effectuée par la mairie pour rechercher notamment :

- L'acte de propriété de la mairie de la parcelle de la ressource pour y rechercher une éventuelle mention d'un droit d'eau
- Les actes de propriétés des propriétaires actuels des parcelles mitoyennes du captage pour y rechercher une éventuelle mention d'un droit d'eau
- La convention de 1844 établie entre la mairie et les propriétaires pour y rechercher une éventuelle mention d'un droit d'eau

ASPECT FONCIER

La source de Font Chaude est implantée sur la **parcelle 35 section DO** du cadastre de la commune de Clermont l'Hérault voisine.

La commune de Lacoste est propriétaire de cette parcelle.

L'accès au site se fait via un chemin communal puis à travers un chemin privé. **Une convention ou servitude de passage sera donc nécessaire dans l'optique de l'obtention d'une nouvelle DUP.**

SÉCURISATION:

La clôture du PPI était en mauvais état et a donné lieu à des travaux de remise aux normes en 2011 avec notamment la mise en place d'un grillage de 2m de hauteur au minimum et d'un portail en bon état fermé par cadenas.

3.1.2 Interconnexion avec la commune du Bosc - Achat d'eau

La réalisation du projet d'interconnexion a nécessité un accord préalable entre les trois collectivités concernées : les communes de Lacoste et du Bosc et le Syndicat intercommunal des Eaux du Lodévois.

Cette convention signée en novembre 2008 pour une durée de 30 ans établit les modalités techniques, administratives et financières de la livraison d'eau potable à la commune de Lacoste.

QUANTITÉ D'EAU ET PRESSION

Point de livraison	Volume journalier en m ³ /j		Pression en bar	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi
Regard de comptage de Laulo	6	20	0,5	3,5

L'interconnexion avec la commune du Bosc est effective depuis janvier 2010.

FONCTIONNEMENT

Une canalisation a été mise en place entre le hameau de Laulo et le réservoir Mas Audran. Elle est équipée d'un compteur au niveau du hameau de Laulo. Au niveau du Mas Audran, une cuve de reprise de 2,5m³ équipée d'un surpresseur refoule l'eau jusqu'au réservoir du Mas Audran.

3.2 STATION SURPRESSION – BÂCHE DE REPRISE DE LAULO

La station de surpression permet de refouler l'eau jusqu'au réservoir du Mas Audran et la bâche de reprise permet de stocker l'eau de façon temporaire afin de limiter le nombre d'arrêt/démarrage du surpresseur.

Les principales caractéristiques du surpresseur sont présentées ci-dessous :

Caractéristiques	Débit	Refoulement	HMT
Surpresseur Mas Audran	3m ³ /h	250ml en PEHD 75 PN16	31 mcE



Surpresseur et bache de reprise Mas Audran

3.3 STATION DE TRAITEMENT

3.3.1 Traitement de l'eau distribuée au bourg

Le traitement de l'eau distribuée au bourg s'effectue par **ajout de chlore liquide au niveau du château d'eau de Lacoste**. L'ajout de chlore est automatisé par pompe doseuse, au goutte à goutte asservie au débit (30 impulsions/s)

L'injection s'effectue par un tuyau PVC dans le réservoir au niveau de l'arrivée de la conduite d'adduction.

Aucun équipement de télésurveillance n'est mis en place sur les équipements de traitement. Des analyses de contrôle sanitaire sont réalisées à intervalles réguliers sur le réseau.

De plus, un contrôle continu du taux de chlore est effectué par l'employé en charge des réseaux au niveau du bourg de Lacoste (au moins une mesure hebdomadaire en deux points du réseau : réservoir et rue de la Chapelle). Ces mesures en continu permettent d'ajuster le taux de chlore résiduel.

Néanmoins, il a été montré en phase 1 la présence de spores dans les eaux distribuées (un dépassement en 2009) et de turbidité. De sorte à dimensionner le dispositif de traitement adéquat, **il est nécessaire de mieux connaître l'évolution de la turbidité au cours du temps. La mise en place d'un suivi de la turbidité sera donc étudiée dans la suite de l'étude et pourra notamment faire l'objet d'un item dans le programme de travaux qui sera établi.**

3.3.2 Traitement de l'eau distribuée au Mas Audran

Depuis janvier 2010, l'eau distribuée au Mas Audran est achetée à la commune voisine du Bosc. Cette eau doit être conforme aux normes définies par le Code de la Santé Publique et aucun traitement supplémentaire ne devrait être nécessaire.

Néanmoins la commune du Bosc fait face à des insuffisances vis à vis de la valeur limite **réglementaire en chlore résiduel au point de distribution.**

Comme tenu de ces insuffisances, la commune de Lacoste a mis en place en avril 2012 un dispositif de rechloration par injection de chlore liquide automatisé par une pompe doseuse asservie au temps au niveau du réservoir du Mas Audran.

3.4 OUVRAGES DE STOCKAGE

3.4.1 Diagnostic des ouvrages

Les deux réservoirs présents sur la commune de Lacoste ont fait l'objet de visites qui ont permis d'apprécier l'état des deux ouvrages et des équipements associés.

D'une manière générale les ouvrages sont globalement en bon état général. La cuve intérieure du réservoir de Lacoste a fait l'objet de travaux fin 2010 avec la rénovation totale des conduites intérieure de la cuve.

A noter néanmoins pour le réservoir du Mas Audran, la présence d'un suintement au niveau du bas de la cuve. **Une réhabilitation de l'ouvrage du Mas Audran sera à prévoir, avec en plus la mise au norme de l'aspect sécuritaire puisque aucun des deux ouvrages n'est équipé de clôture ni d'alarme anti-intrusion.**

3.4.2 Autonomies

3.4.2.1 Château d'eau du Bourg de Lacoste

L'autonomie du réservoir a été calculée, sur la base des volumes actuels :

Calcul de la capacité de stockage		2010
Défense incendie (m3)		120
Réserve utilisable du réservoir actuel (m3)		30
Besoin en adduction en jour moyen (m3/j)		30
Autonomie du réservoir en jour moyen (h)		24
Déficit de stockage en jour moyen (m3)		-
Besoin en adduction en période estivale (m3/j)		39
Autonomie du réservoir en période estivale (h)		18
Déficit de stockage en période estivale (m3)		9
Besoin en adduction du jour moyen de la semaine de pointe (m3/j)		51
Autonomie du réservoir jour de pointe (h)		14
Déficit de stockage jour de pointe (m3)		21

Illustration 27: Autonomie actuelle du réservoir de Lacoste

En situation actuelle, les capacités utiles du réservoir ne permettent pas d'assurer une autonomie de 24h en période estival et en période de pointe. En période de pointe, le déficit de stockage est de 20 m3 environ.

3.4.2.2 Réservoir du Mas Audran

L'autonomie du réservoir a été calculée, sur la base des volumes actuels :

Calcul de la capacité de stockage		2010
Défense incendie (m3)		50
Réserve utilisable du réservoir actuel (m3)		50
Besoin en adduction en jour moyen (m3/j)		7
Autonomie du réservoir en jour moyen (h)		171
Déficit de stockage en jour moyen (m3)		-
Besoin en adduction en période estivale (m3/j)		8
Autonomie du réservoir en période estivale (h)		60
Déficit de stockage en période estivale (m3)		-
Besoin en adduction du jour moyen de la semaine de pointe (m3/j)		10
Autonomie du réservoir jour de pointe (h)		48
Déficit de stockage jour de pointe (m3)		-

Illustration 28: Autonomie actuelle du réservoir du Mas Audran

Le Mas Audran est équipé d'un réservoir de 50m³ de réserve utile. Ce volume est satisfaisant pour satisfaire le Mas Audran.

En période de consommation moyenne, l'autonomie du réservoir du Mas Audran est de 171 h, soit presque 7 jours. Ces durées sont importantes et pourrait dégrader la qualité de l'eau. De ce fait, sous réserve d'une vérification lors du diagnostic poussé de l'ouvrage de la faisabilité de cette proposition, l'abaissement des poires de niveaux en période hivernale est à prévoir afin de limiter à 5 jours le temps de séjour de l'eau dans l'ouvrage.

3.5 STATION DE SURPRESSION

La station de surpression du Mas Audran est équipée d'une pompe possédant un débit nominal de 3m³/h. La vente d'eau maximale journalière étant fixée à 20m³/j soit presque 7 heures de fonctionnement pour ladite pompe.

La station de surpression est donc correctement dimensionnée.

3.6 ADÉQUATION DU RÉSEAU

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques des conduites d'adduction situées entre les réservoirs et les premières habitations.

	Réseau de distribution du bourg entre le réservoir et le bourg	Réseau de distribution du mas Audran entre le réservoir et le hameau
Nature conduite	Amiante ciment 100	Fonte 110
Diamètre intérieur (mm)	110	100
Pente moyenne du réseau	3%	10%
Débit maximal admissible (m ³ /h)	42	87
Vitesse d'écoulement théorique (m/s)	1,44	2,96

ENTECH Ingénieurs Conseils

Le tableau suivant présente les débits moyens et du jour de pointe ainsi que les vitesses associées pour le réseau de distribution en sortie des réservoirs.

	Réseau de distribution du bourg entre le réservoir et le bourg	Réseau de distribution du mas Audran entre le réservoir et le hameau
Nature conduite	Amiante ciment DN100	FonteDN110
Production moyenne (m ³ /j)	30	7
Vitesse d'écoulement moyenne (m/s)	0,04	0,01
Production du jour de pointe (m ³ /j)	60	15
Vitesse d'écoulement jour de pointe (m/s)	0,09	0,02

En règles générales, la vitesse d'écoulement doit être comprise entre 0,5 et 3,5 m/s afin de ne pas altérer la qualité de l'eau. Le bourg de Lacoste possède un linéaire de réseau de distribution de 3096 m, ce qui, compte-tenu de la population desservie entraîne des vitesses d'écoulement faibles.

Le Mas Audran compte un nombre limité d'abonné, les volumes consommés sont faibles ce qui entraîne de faibles vitesses d'écoulement.

Ces valeurs sont en dessous des recommandations même pendant la période de pointe.

3.6.1 Réseau de défense incendie

Le tableau suivant résume le nombres de poteaux incendie présents sur la commune de Lacoste :

Localisation	Poteau incendie existant
Lacoste – Bourg	4
Mas Audran	1

Illustration 29: Nombre de poteaux incendie

3.6.1.1 Le bourg de Lacoste :

Le bourg de Lacoste compte 4 poteaux incendie. Ils sont tous installés sur des conduites qui ont un diamètre supérieur à 100 mm. Les tests réalisés par les pompiers ont montrés que les quatre poteaux incendie étaient capables de débiter un débit de 60m³/h sous un bar pendant 2 heures. Les poteaux sont conformes à la réglementation en vigueur.

De plus, le bourg de Lacoste est équipé d'un réservoir possédant un volume incendie de 120m³. Ce dispositif est conforme à la réglementation en vigueur.

Selon la réglementation une zone urbanisée est protégée pour le défense incendie si elle se situe à moins de 150 m, par voie carrossable, d'un poteau incendie. Pour le bourg de Lacoste, les zones Sud et cente du bourg sont couvertes. La zone couverte s'arrête au niveau du croisement entre le chemin du cimetièrre et la Rue de la Devineresse. Les habitations situées au nord de la rue de la Devineresse sont en dehors de la zone de couverture pour la défense incendie. Les habitations situées des deux cotés du chemin des Cabanis a environ une vingtaine de mètres après le croisements avec la rue Saint-Jacques ne sont pas couvertes par la défense incendie.

Nous avons donc estimé qu'il manquait deux poteaux incendie sur le territoire du bourg de Lacoste afin de couvrir la zone nord du bourg. Cependant, la conduite présente sur cette zone possède un diamètre de 63 mm ce qui est insuffisant pour alimenter un poteaux incendie suivant les normes en vigueur. Une bâche souple ou le remplacement de la conduite peuvent être envisagés.

De plus, une habitation situé à l'est du Bourg de Lacoste, de l'autre coté de la route du Mas Audran n'est pas couverte par la défense incendie. Cette habitation n'est pas reliée au réseau d'eau potable. Si la ressource sur place est insuffisante pour fournir 60m³/h sous 1 bar pendant au moins 2 heures, une bâche souple devra être mise en place.

ENTECH Ingénieurs Conseils

3.6.1.2 Le Mas Audran

Le Mas Audran ne possède qu'un seul poteau incendie. Ce poteau est installé sur une canalisation de diamètre 110 mm ce qui permet donc au poteau de satisfaire à la réglementation en vigueur.

Ce poteau couvre la quasi totalité du Mas Audran hormis quatre habitations situées au nord du Mas Audran. Pour palier à ce manque de couverture, un poteau supplémentaire devra être installé.

Le Mas Audran possède un réservoir avec un volume incendie de 50m³. Ce volume réservé est insuffisant et ne répond pas à la législation en vigueur qui impose au moins une réserve de 120m³.

Deux solutions peuvent être envisagées :

- Augmentation de la capacité de stockage du réservoir actuel avec prise en compte d'une réserve incendie de 120 m³.
- Mise en place d'une bache souple de 120 m³ permettant d'assurer la défense incendie du hameau.

Compte tenu du temps de séjour déjà très important dans le réservoir existant et des coûts d'agrandissement du réservoir existant, nous privilégions la mise en place d'une bache souple de 120 m³.

4 PHASE 2 : POSSIBILITÉS D'ÉVOLUTION DES BESOINS EN FONCTION DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES

4.1 RESSOURCES

4.1.1 Situation actuelle

4.1.1.1 Source Fontchaude

En situation actuelle, la ressource de Font Chaude dispose d'une DUP datant de 1964 qu'il faudra réviser car les débits fixés sont dépassés.

Nom de la ressource communale	Capacité	Débits autorisés	Débits actuellement prélevés	Situation administrative
Source de Font-Chaude	-	27,5m ³ /j	~40m ³ /j	DUP datant de 1964

L'état des lieux et les campagnes de mesures au niveau des ressources ont permis de montrer les résultats suivants :

Date	25/08/52	31/03/55	15/09/58	21/09/62	07/08/63	11/12	07/12	31/06/2011
Débit (l/s)	0,77	2,6	1,67	0,67	2,45	0,95	1	2
Débit (m ³ /h)	2,77	9,36	6	2,4	8,82	3,4	3,6	7,2
Débit (m ³ /j)	66,5	224,6	144	57,6	211	81,5	86,2	172,8

Comme précisé en phase 1, fin novembre 2009, la source était à un niveau très bas vis à vis de son niveau habituel. Une mesure a été effectuée par M. Liénart hydrogéologue départemental. La moyenne des deux mesures effectuées fait état d'un débit d'environ 81,5m³/j.

De plus, en juillet 2010, une nouvelle mesure a été effectuée faisant état d'un débit d'environ 86,2 m³/j.

Lors de sa visite sur site, M. Liénart avait précisé que la source devrait faire l'objet d'aménagements pour permettre à l'eau de mieux circuler dans le captage et ainsi augmenter le débit du captage. En effet, on observe la présence de racines qui bouchent les barbacanes.

La commune a lancé en 2011 la réalisation des dossiers préparatoires pour sa ressource de sorte à valider les débits prélevables.

Nous retiendrons à ce stade la valeur de 81,5m³/j comme débit d'étiage de la ressource compte tenu du fait que les dernières mesures existantes ont plus de 50 ans.

4.1.1.2 Hameau du Mas Audran

La commune exploite également un autre ressource, grâce à l'interconnexion avec la commune du Bosc qui alimente le réseau du Mas Audran.

Raccordement avec Laulo	Débit min fixé	Débit max fixé	Situation administrative
Ressources de Le Bosc	6m ³ /j	20m ³ /j	Convention tripartite signée par la commune – Interconnexion mise en service depuis janvier 2010

ENTECH Ingénieurs Conseils

Aujourd'hui, la commune n'observe aucun déficit sur ces deux réseaux.

4.1.2 Situation future

Les tableaux suivants comparent pour les valeurs moyennes retenues, l'adéquation entre les capacités de la ressource et les besoins à terme en période de pointe

4.1.2.1 Source de Font chaude

Bourg de Lacoste	2015	2020	2025
Production moyenne m3/j	30	34	40
Production estivale m3/j	39	44	51
Production jour de pointe m3/j	68	79	92
Mesure d'étiage réalisée m3/j	81,5	81,5	81,5
Capacité totale envisageable m3/j	81,5	81,5	81,5
Balance besoins/ressources en moyenne m3	52	48	42
Balance besoins/ressources en pointe m3	14	3	-11

Illustration 30: Bilan besoins-ressources du bourg

La ressource est suffisante pour couvrir le besoin du jour de pointe jusqu'à l'horizon 2020. Par contre, la ressource de Font chaude n'est pas suffisante pour assurer les besoins à l'horizon 2025. En effet, un déficit de 11 m3 est enregistré à l'horizon 2025.

La production de pointe à l'horizon du projet est de 92 m3/j soit un fonctionnement des pompes (débit nominal de chaque pompe 5m3/h) équipant le captage sur environ de 18h. La commune peut donc conserver un fonctionnement alternatif des deux pompes.

4.1.2.2 Interconnexion avec la commune du Bosc – Mas Audran

Hameau du Mas Audran	2015	2020	2025
Production moyenne m3/j	7	7	7
Production estivale m3/j	8	8	8
Production jour de pointe m3/j	15	15	15
Débit maximal conventionné m3/j	20	20	20
Balance besoins/ressources en moyenne m3	13	13	13
Balance besoins/ressources en pointe m3	5	5	5

Illustration 31: Bilan besoins-ressources du Mas Audran

L'accord triparties de 2010 conclut entre la commune du Bosc et de Lacoste permet de satisfaire les besoins futurs.

4.2 STATION DE SURPRESSION – BÂCHE DE REPRISE

En situation actuelle, l'ouvrage est suffisant.

Le tableau suivant permet de visualiser l'adéquation de cet ouvrage en situation future.

Interconnexion Lauo – Mas Audran	2010	2015	2020	2025
Besoin moyen (m3/j)	7	7	7	7
Durée de fonctionnement moyenne (en h)	2	1	1	1
Vente d'eau journalière maximale (m3/j)	20	20	20	20
Durée de fonctionnement max (en h)	3	3	3	3
Durée de fonctionnement max (en h) avec capacité de la pompe à 3m3/h	7	7	7	7

La pompe de la station de surpression est donc correctement dimensionnée selon les volumes d'exploitation actuels.

4.3 STATION DE TRAITEMENT

4.3.1 Bourg

Actuellement, un dispositif de chloration est en place au niveau du château d'eau du bourg de Lacoste. Il est constitué d'une pompe doseuse asservie au débit.

Depuis quelques années, en supplément des contrôles sanitaires réglementaires réalisés sur la commune, un contrôle continu du taux de chlore est effectué par l'employé en charge des réseaux au niveau du bourg de Lacoste (au moins une mesure hebdomadaire en deux points du réseau : réservoir et rue de la Chapelle).

Ces mesures en continu permettent d'ajuster la dose de chlore injectée en fonction du temps de séjour des eaux dans le réservoir et ainsi de garantir un taux de chlore résiduel conforme.

Il a également été montré en phase 1 la présence de spores dans les eaux distribuées (un dépassement en 2009) et de turbidité.

De sorte à dimensionner le dispositif de traitement adéquat, **il est nécessaire de mieux connaître l'évolution de la turbidité au cours du temps. La mise en place d'un suivi de la turbidité sera donc étudiée dans la suite de l'étude et pourra notamment faire l'objet d'un item dans le programme de travaux qui sera établi.**

4.3.2 Mas Audran

L'eau vendu par la commune du Bosc pour alimenter le Mas Audran, doit être conforme aux normes définies par le Code de la Santé Publique et aucun traitement supplémentaire ne devrait être effectué.

Néanmoins la commune du Bosc fait face à des insuffisances vis à vis de la valeur limite réglementaire en chlore résiduel au point de distribution.

Comme tenu de ces insuffisances, la commune de Lacoste a mis en place, en avril 2012, d'**une pompe doseuse de chlore au niveau du réservoir de Mas Audran afin de garantir un taux de chlore résiduel réglementaire.**

4.4 OUVRAGES DE STOCKAGE ET AUTONOMIES

4.4.1 Réservoir de Lacoste - Bourg

L'autonomie du réservoir a été calculée, sur la base des volumes du réservoir actuel :

Calcul de la capacité de stockage	2010	2015	2020	2025
Défense incendie (m3)	120	120	120	120
Réserve utilisable du réservoir actuel (m3)	30	30	30	30
Besoin en adduction en jour moyen (m3/j)	30	34	40	56
Autonomie du réservoir en jour moyen (h)	24	21	18	13
Déficit de stockage en jour moyen (m3)	-	4	10	26
Besoin en adduction en période estivale (m3/j)	39	44	51	60
Autonomie du réservoir en période estivale (h)	18	16	14	12
Déficit de stockage en période estivale (m3)	9	14	21	30
Besoin en adduction du jour moyen de la semaine de pointe (m3/j)	51	58	67	78
Autonomie du réservoir jour de pointe (h)	14	12	11	9
Déficit de stockage jour de pointe (m3)	21	28	37	48

Illustration 32: Capacité de stockage du réservoir du Bourg de Lacoste

Le déficit de stockage augmente avec l'évolution des besoins. Le capacité de stockage devient insuffisante pour le volume du jour de pointe à l'horizon 2020.

Le déficit de stockage maximal est de 50 m3, la commune doit prévoir l'augmentation de ces capacités de stockage pour le bourg de Lacoste.

4.4.2 Réservoir du Mas Audran

L'autonomie du réservoir a été calculée, sur la base des volumes du réservoir actuel :

Calcul de la capacité de stockage	2010	2015	2020	2025
Défense incendie (m3)	50	50	50	50
Réserve utilisable du réservoir actuel (m3)	50	50	50	50
Besoin en adduction en jour moyen (m3/j)	7	7	7	7
Autonomie du réservoir en jour moyen (h)	171	171	171	171
Déficit de stockage en jour moyen (m3)	-	-	-	-
Besoin en adduction en période estivale (m3/j)	8	8	8	8
Autonomie du réservoir en période estivale (h)	60	60	60	60
Déficit de stockage en période estivale (m3)	-	-	-	-
Besoin en adduction du jour moyen de la semaine de pointe (m3/j)	10	10	10	10
Autonomie du réservoir jour de pointe (h)	48	48	48	48
Déficit de stockage jour de pointe (m3)	-	-	-	-

Illustration 33: Capacité de stockage du réservoir du Mas Audran

Le réservoir du Mas Audran possède une capacité suffisante face aux besoins futurs du Mas Audran. Aucune augmentation n'est à prévoir.

En période de consommation moyenne, l'autonomie du réservoir du Mas Audran est de 171 h, soit presque 7 jours. Ces durées sont importantes et pourrait dégrader la qualité de l'eau. De ce fait, sous réserve d'une vérification lors du diagnostic poussé de l'ouvrage de la faisabilité de cette proposition, l'abaissement des poires de niveaux en période hivernale est à prévoir afin de limiter à 5 jours le temps de séjour de l'eau dans l'ouvrage.

5 PHASE 3 : RÉFLEXION SUR LES ÉCONOMIES D'EAU POTABLE

5.1 LES ÉCONOMIES SUR LES CONSOMMATIONS D'EAU

5.1.1 Les consommations communales

La commune dispose à ce jour de trois compteurs sur ces équipements communaux.

En tout premier lieu, il convient de prévoir la mise en place de compteurs sur chacun des points de consommation, de manière à connaître la consommation, mais également à permettre un suivi et identifier l'apparition de fuites.

Toutefois, les points d'eau d'usages publics sont très limités sur la commune. En effet, les points de consommation d'eau potable non équipés d'un compteur sont le robinet du cimetière et la chasse d'eaux usées.

Mis à part la réparation de la chasse d'eau usées sur le réseau de Lacoste - bourg pour une réduction de 140 m³ des consommations, **il paraît difficile d'envisager de réelles économies sur les consommations communales en raison des faibles débits consommés.**

5.1.2 Les consommations de particuliers

Lors de la phase 1, il a pu être mis en évidence un ratio moyen annuel de consommation par habitant de l'ordre de 153 l/hab/j pour le bourg de Lacoste et de 109 m³/hab/j pour la Mas Audran. Ces résultats ont été obtenus en prenant en compte les habitants permanents mais aussi un taux de remplissage de 50% entre juillet et août pour les habitants saisonniers.

Les ratios usuels sont de 150l/hab/j. Au niveau du bourg de Lacoste les ratios observés sont très peu supérieurs aux ratios usuels.

Une campagne de réduction des consommations d'eau pourra donc être envisagée avec la promotion d'appareils hydroéconomes permettant de diminuer jusqu'à 25 % les consommations totales domestiques (diminution jusque 40 % sur le point équipé) mais n'est pas indispensable compte tenu des ratios relativement bas déjà rencontrés.

Au niveau du Mas Audran, les ratios observés sont très inférieurs aux ratios usuels et une diminution des consommations sur ce secteur semble peu probable.

La commune peut donc envisager une très faible diminution des consommations au niveau du bourg de Lacoste. Au niveau du Mas Audran, aucune réduction des consommations est à envisager. Nous retiendrons donc une diminution très relative du ratio de 153 l/j/hab à 150 l/j/hab au niveau du bourg et un ratio constant au niveau du Mas Audran.

5.2 LES ÉCONOMIES D'EAU POTABLE SUR LE RÉSEAU

Il a été mis en évidence un rendement global de l'ordre de 82% sur les deux réseaux de Lacoste soit **un volume d'eau perdu moyen estimé à environ 5,6m³/j soit environ 2000 m³/an sur l'ensemble du réseau communal.**

Compte tenu des rendements des réseaux et du contexte de la commune, les objectifs de

rendements sont les suivants:

- 85% dès 2025 pour le réseau du bourg de Lacoste
- 90% dès 2025 pour le réseau du Mas Audran

Il paraît difficile de faire des économies d'eau potable en diminuant davantage les rendements des réseaux compte-tenu du contexte actuel de la commune et des bons résultats de rendements affichées actuellement.

Cependant, la commune devra réparer la chasse EU ce qui ferait économiser 140 m³/an à la commune.

5.3 SYNTHÈSE

Les **optimisations du rendement de réseau sont ne sont pas à l'ordre du jour** pour la commune de Lacoste. **Il est tout de même indispensable** de faire réparer la chasse EU qui consomme inutilement 140 m³/an.

En optimisant les consommations chez les particuliers du bourg de Lacoste, une très légère réduction du volume prélevé est envisageable mais il est toujours difficile de garantir une optimisation des consommations particulières . Ainsi une réduction de la consommation des abonnés du bourg de Lacoste (source de Font chaude) de 153 à 150l/hab/j permettra des économies de l'ordre de **de 280 m³/an en 2025**, soit environ **0,8 m³/j en moyenne**.

Pour le Mas Audran, compte-tenu du ratio actuel il est préférable de considérer le ratio actuel comme constant dans les hypothèses de calcul des besoins futurs, soit une consommation moyenne de 110 l/hab/j. Pour le bourg de Lacoste, une diminution du ratio de consommation est envisageable afin d'atteindre une consommation moyenne de 150 l/hab/j d'ici 2015.

6 PHASE 3 : ÉTUDE DE RESSOURCES POTENTIELLES

6.1 AUGMENTATION DES PRÉLÈVEMENTS EXISTANTS

Captage	Source de Fontchaude Bourg de Lacoste	Interconnexion Lauo Mas Audran	Ecart
Production moyenne m3/j 2025	56	7	14
Production estivale m3/j 2025	60	8	19
Production de pointe m3/j 2025	92	15	29
Capacité totale envisageable m3/j	81,5	20	-
Balance besoins/ressources en pointe m3	-11	5	-29
Capacité totale envisageable m3/j	27,5	20	-
Balance besoins/ressources en pointe m3	-65	5	-29

Illustration 34: Augmentation des prélèvements existants

Actuellement la DUP de la source Font-Chaude autorise seulement un débit de 27,5m3/j. Celle-ci devra donc être révisée pour intégrer les nouveaux besoins de la commune. Dans ce cadre, la commune de Lacoste a lancé avec l'assistance du CG34 la réalisation du dossier préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé sur la source de Fontchaude en 2011.

De sorte à valider la capacité totale envisageable au niveau de la source de Fontchaude, l'avis de la DDTM devra être sollicité par le bureau d'études en charge du dossier préparatoire pour préciser les débits autorisés et à restituer au milieu (en tenant compte notamment que la source de Fontchaude n'est pas à l'origine du ruisseau du Passant)

La parcelle de la source avait fait en son temps l'objet d'une expropriation limitée autour du captage. Néanmoins au vu de l'analyse réalisée par le cabinet juridique DAS en juillet 2010 il ressort que l'expropriation ne s'est pas appliquée sur le volume d'eau appartenant aux consorts Becane, Bouschet de Bernard et Nicoules. Il semblerait donc que la commune bénéficie simplement d'un droit d'eau de 27,5 m3/j sur cette ressource.

Une recherche concernant ce droit d'eau devra être effectuée par la mairie pour rechercher notamment :

- L'acte de propriété de la mairie de la parcelle de la ressource pour y rechercher une éventuelle mention d'un droit d'eau
- Les actes de propriétés des propriétaires actuels des parcelles mitoyennes du captage pour y rechercher une éventuelle mention d'un droit d'eau
- La convention de 1844 établie entre l'ancien propriétaire de la source et les propriétaires des parcelles situées près du court d'eau alimenté par le ruisseau du Passant pour y rechercher une éventuelle mention d'un droit d'eau.

Au niveau du Mas Audran, le volume maximal vendu est de 20m3/j. Ce volume suffit à alimenter le hameau jusqu'à l'horizon du projet puisque le jour de pointe présente un besoin de 15 m3.

Sous réserve d'une augmentation du débit autorisé par la DUP pour le captage de Font-Chaude de 27,5 à 81,5 m3/j (débit d'étiage mesuré 2009), la commune de Lacoste est donc en déficit de point de vue de ces ressources de l'ordre de 11 à 40 m3/j en pointe (sous réserve d'une alimentation des écarts) à l'horizon 2025.

Dans le cas où le débit de la DUP ne pourrait pas être augmenté, la commune de Lacoste serait en déficit de point de vue de ces ressources de l'ordre de 65 à 94 m3/j en pointe (sous réserve d'une alimentation des écarts) à l'horizon 2025.

ENTECH Ingénieurs Conseils

Pour pouvoir disposer d'une ressource plus conséquente, un forage pourrait également être envisagé non loin de la source de Fontchaude. Il pourrait se raccorder au réseau de refoulement existant.

6.2 RECHERCHE EN EAU SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

Dans le cadre de la recherche de ressources supplémentaire, la commune de Lacoste a effectué des recherches de nouvelles sources sur sa commune.

Dans le cadre d'un projet de centre équestre, un forage de reconnaissance a été réalisé sur la commune de Clermont l'Hérault à 300m environ de la source de Fontchaude exploitée par la commune. Lors de sa réalisation cet ouvrage donnait un débit air-lift intéressant; l'impact potentiel sur la ressource communale n'étant pas connu.

Pour caractériser la relation hydraulique potentielle entre les ouvrages, le CG34 a mandaté un bureau d'études en 2011.

Les résultats de l'étude ont permis de démontrer à partir de l'analyse des niveaux statiques que les élévations de plan d'eau étaient nettement différentes entre le forage de M. Montels et la source de Fontchaude significatives d'aquifères différents.

Chaque ouvrage a également fait l'objet d'un échantillonnage des eaux souterraines pour analyse des éléments majeurs et mesure de la conductivité. Cet échantillonnage a permis de tracer les diagrammes hydrochimiques des eaux et ainsi de valider à partir des concentrations en éléments majeurs les 2 origines différentes pour les eaux :

- √ L'eau du forage de M. Montels a un faciès chloruré et sulfaté calcique et magnésien → formations triastiques (dissolution des évaporites) avec une forte concentration des eaux en sulfates et une alcalinité modérée
- √ L'eau de la source Fontchaude a un faciès bicarbonaté calcique et magnésien → formation liasiques avec une minéralisation plus faible et une alcalinité plus marquée

Les investigations menées permettent donc de conclure à une indépendance hydraulique entre les deux captages.

De plus, la teneur en sulfates des eaux du forage de Montels (340 mg/l) dépasse la limite de qualité des eaux brutes pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (250mg/l) fixée par l'arrêté du ministère de la santé et des solidarités du 11 janvier 2007.

Cette eau ne pourra donc en aucun cas être destinée à la consommation humaine même après traitement et ne peut donc pas constituer une ressource pour la commune de Lacoste.



Illustration 35: Le forage de M. MONTEL.

6.3 INTERCONNEXION AVEC LA COMMUNE DE CLERMONT L'HÉRAULT

Dans le cadre de la recherche d'un apport de volume d'eau supplémentaire, une interconnexion de la commune de Lacoste avec la commune de Clermont l'Hérault a été envisagée. En effet, quelques écarts de la commune de Lacoste sont déjà alimentés en eau par la commune de Clermont l'Hérault.

6.3.1 Présentation de l'alimentation de la commune

Depuis début 2008, la commune de Clermont l'Hérault est interconnectée avec le Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable (SIAEP) de Nébien-Villeneuve.

Les modes de fonctionnement du réseau de cette intercommunalité sont complexes avec 6 modes de fonctionnement dont 5 permettant de répondre aux diverses insuffisances.

En fonctionnement normal, la commune de Clermont l'Hérault est alimentée en eau brute par trois ressources :

- la source de Val Ombreuse
- le forage Mas de Mare
- le forage de l'Aveyro

Compte tenu des fortes variations de productivité de ces captages, l'interconnexion avec le SIAEP de Nébien-Villeneuve a été mis en place. Il permet de sécuriser l'alimentation des deux collectivités en assurant des ventes et achats d'eau selon les défaillances de chacun des réseaux.

6.3.2 Scénarios retenus dans le cadre du SDAEP de Clermont l'Hérault

La commune de Clermont l'Hérault dispose aujourd'hui de 3 ressources en eau potable, présentant les disponibilités suivantes (selon les rapports de l'hydrogéologue agréé).

- la source de Val Ombreuse volume journalier nappe basse de 800 m³/h
- le forage Mas de Mare volume journalier nappe basse de 2000 m³/h
- le forage de l'Aveyro volume journalier nappe basse de 2000 m³/h

Les capacités totales des ressources de la collectivité sont de 4800 m³/j en période d'étiage. De

plus, la commune souhaite abandonner la source de Valombreuse dont le volume de production a fortement diminué. La capacité totale de production de la commune ne serait donc que de 4000 m³/j actuellement. Les besoins en production pour la ville de Clermont l'Hérault sont estimés à 3100m³/j en moyenne et 5000m³/j pour le jour de pointe à l'horizon 2040. De plus, de sorte à maintenir l'interconnexion sécuritaire avec le SIAEP de Nébian-Villeneuve, un volume supplémentaire est nécessaire.

Les besoins en production pour la ville de Clermont l'Hérault et du SIAEP de Nébian-Villeneuve (secours) sont estimés à 3600m³/j en moyenne et 5600m³/j pour le jour de pointe à l'horizon 2040.

Les ressources actuelles de la commune de Clermont l'Hérault permettront d'assurer l'alimentation en eau potable de la commune à moyen terme (horizon 2020) mais des déficits pourront apparaître entre 2020 et 2025 sur la base de l'exploitation des forages seuls, ou au-delà de 2035 si l'ensemble des ressources actuelles peuvent être encore mobilisées, et ce sous réserve de l'atteinte du rendement de 75 % en 2020.

La commune de Clermont l'Hérault est donc à la recherche d'une nouvelle ressource afin de garantir un volume suffisant à l'horizon 2040. Des essais ont d'ores et déjà été lancés sur les secteurs de la Ramasse et de Mourèze mais ceux-ci n'ont à ce jour pas pu aboutir, faute de potentialité ou d'aspect foncier.

6.3.3 Possibilité d'interconnexion avec Lacoste

Quelques écarts de la commune de Lacoste sont déjà alimentés en eau par la commune de Clermont l'Hérault. Compte tenu des insuffisances actuelles des ressources privées, la commune de Lacoste a d'ores et déjà sollicité la commune de Clermont l'Hérault pour un raccordement de quelques écarts supplémentaires.

Au vu des débits prélevables au niveau de la source de Fontchaude et des besoins à terme de la ressource, il pourrait être envisagé également une interconnexion avec la commune de Lacoste pour l'alimentation en eau potable du bourg en supplément voir en remplacement total de la ressource actuelle.

Les débits nécessaires seraient :

- **Si débit autorisé de 81,5 m³/j déficit de Lacoste de l'ordre de 11 à 40 m³/j en pointe (sous réserve d'une alimentation des écarts) à l'horizon 2025.**
- **Si débit autorisé de 27,5 m³/j déficit de Lacoste de l'ordre de 65 à 94 m³/j en pointe (sous réserve d'une alimentation des écarts) à l'horizon 2025.**

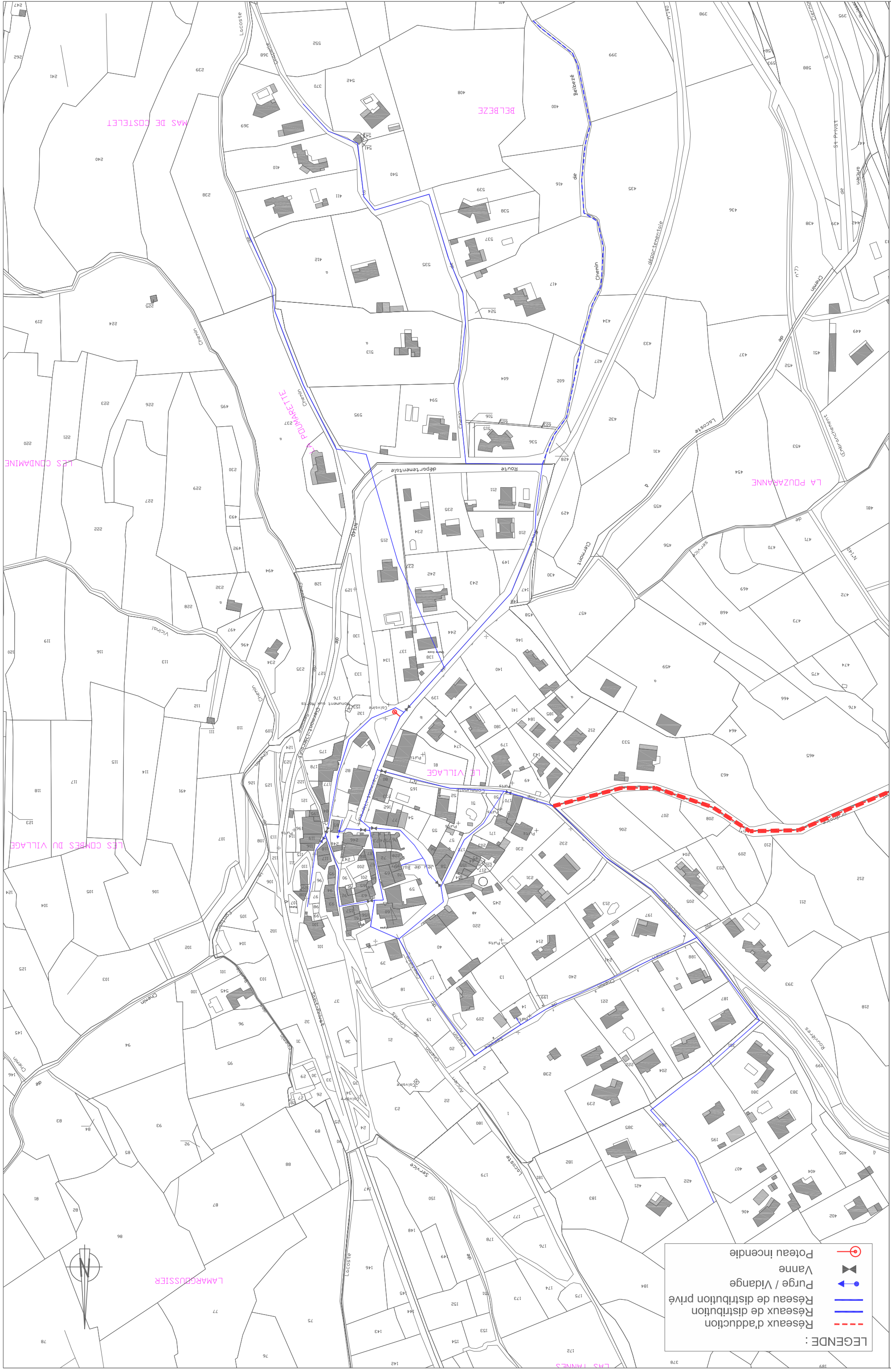
Compte tenu des débits en jeu vis à vis du besoin total de la collectivité de Clermont l'Hérault et du SIAEP de Nébian-Villeneuve (moins de 2% du volume total en pointe) et de la proximité des réseaux AEP existants, cette solution semble envisageable. Elle sera donc étudiée dans la phase suivante du SDAEP.

7 PISTES DE RÉFLEXIONS






Pour pouvoir disposer d'une ressource plus conséquente, un forage pourrait être envisagé non loin de la source de Fontchaude. Il pourrait se raccorder au réseau de refoulement existant.

Des alternatives peuvent être trouvées en se rapprochant de la commune de Clermont l'Hérault (qui présente néanmoins déjà un manque d'eau). Le bureau d'études rappelle que certaines habitations sont d'ores et déjà alimentées par le réseau de la commune de Clermont l'Hérault.

M. le Maire précise que la commune a engagé des démarques auprès de la commune de Clermont l'Hérault et qu'une étude est en cours pour raccorder d'autres écarts limitrophes aux deux communes.







LEGENDE :

-  Réseaux d'adduction
-  Réseaux de distribution privé
-  Purge / Vidange
-  Vanne
-  Poteau incendie



LEGENDE :

-  Réseaux d'eau potable
-  Purge / Vidange
-  Vanne
-  Poteau incendie



Commune de
Lacoste (34)

PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)

Prescription	Arrêt	Publication	Approbation
18 décembre 2014	12 septembre 2018	19 mars 2019	13 novembre 2019

approbation

8.5a - Annexe Schéma Directeur d'Assainissement



Département de l'Hérault

Commune de Lacoste

Schéma Directeur d'Assainissement & Zonage d'assainissement



Phase 3 : Présentation du scénario retenu

Juillet 2012



ENTECH Ingénieurs Conseils

Parc Scientifique et Environnemental
BP 118 - 34140 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Département de l'Hérault

Commune de Lacoste

Schéma Directeur d'Assainissement & Zonage d'assainissement

Phase 3 : Présentation du scénario retenu

Référence			
Version	a	b	
Date	Mars 2012	Juillet 2012	
Auteur	Elodie PIOCH	Elodie PIOCH	
Collaboration	Fabien Couty Frédéric Martinez	Fabien Couty Frédéric Martinez	
Visa	Yves COPIN	Yves COPIN	
Diffusion	Agence de l'eau RMC Commune Conseil Général 34 DDTM 34	Agence de l'eau RMC Commune Conseil Général 34 DDTM 34	

ENTECH Ingénieurs Conseils

SOMMAIRE

1	Introduction	4
2	Rappel de l'État actuel de l'assainissement et choix du scénario	5
2.1	État actuel	5
2.2	Choix du scénario d'assainissement	8
3	Échéances réglementaires	9
3.1	En matière d'assainissement collectif	9
3.2	En matière d'assainissement non collectif	9
4	Zonage de l'assainissement	11
4.1	Zones d'assainissement collectif	11
4.2	Zones d'assainissement non collectif	11
5	Travaux d'assainissement collectif	13
5.1	Travaux sur le réseau d'assainissement	13
5.2	Travaux sur la station d'épuration du Bourg	18
5.3	Création de la station d'épuration du Mas Audran	19
5.4	Incidences des investissements sur le prix de l'eau	24
6	Travaux d'assainissement non collectif	30
6.1	Définition des filières	30
6.2	Coûts	30
6.3	Mise en place d'un service public d'assainissement non collectif	31
7	Planning prévisionnel	33

1 INTRODUCTION

La phase 1 du schéma directeur de la commune de Lacoste a permis de faire un bilan complet de l'état actuel de ses équipements et de leur fonctionnement.

La phase 2 a permis, de compléter et préciser le diagnostic de phase 1 et d'apporter à la commune les éléments techniques qui lui permettront de statuer sur la politique globale de l'assainissement à mener avec notamment :

- La détermination des charges à traiter à l'horizon du projet et les performances épuratoires de l'ouvrage d'épuration,
- La comparaison des variantes envisagées (réseau et station d'épuration) afin d'apporter à la commune les éléments du choix de la solution à adopter.

Ce document constitue la phase 3 du Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Lacoste.

Il fait la synthèse des décisions prises par la commune sur la base des éléments présentés dans les phases 1 et 2, et précise la programmation des procédures à lancer et des investissements à réaliser.

- Synthèse des décisions concernant :
 - √ Le zonage de l'assainissement qui sera soumis à enquête publique,
 - √ La réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées,
 - √ Les travaux pour la construction d'une nouvelle station d'épuration.
- Définition des différentes échéances :
 - √ Zonage de l'assainissement,
 - √ Dossier Loi sur l'Eau,
 - √ Maîtrise d'œuvre des travaux,
 - √ Demandes de subvention auprès de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général de l'Hérault,
 - √ Travaux réseaux et station d'épuration.

Ce document comporte :

- Un mémoire explicatif et justificatif pour la commune, qui présente le scénario d'assainissement retenu,
- Un détail estimatif des coûts d'investissement et de fonctionnement,
- Des éléments d'orientation pour les études ultérieures à engager.

Ce mémoire constitue la phase 3 du SDA – Présentation du scénario retenu.

2 RAPPEL DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT ET CHOIX DU SCÉNARIO

2.1 ÉTAT ACTUEL

2.1.1 Assainissement collectif

L'exploitation du système d'assainissement est assurée par la commune en régie directe. Un employé communal est chargé de l'entretien du réseau d'assainissement et effectue des passages réguliers sur la station d'épuration.

La population permanente raccordée au réseau d'assainissement du bourg est comprise entre 50 et 90 EH selon les périodes de l'année.

Une étude diagnostique de réseau a été menée dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, par ENTECH, en 2010-2011.

Cette partie présente synthétiquement les principales conclusions, l'ensemble des données ayant été détaillées en phases 1 et 2 du SDAEU.

2.1.1.1 Réseau d'assainissement

DESCRIPTION GÉNÉRAL

Sur la commune de Lacoste, seul le bourg est aujourd'hui desservi par un réseau de collecte des eaux usées et une unité de traitement.

De type gravitaire séparatif le réseau de collecte du bourg représente un linéaire total d'environ 1 300 ml.

La commune de Lacoste possède également deux réseaux de collecte des eaux usées sur le hameau du Mas Audran respectivement de 80m et de 350m de longueur. Ces réseaux ne sont pas raccordés à une unité de traitement et le plus court d'entre eux est à ciel ouvert.

La reconnaissance du réseau a été effectuée en mars 2010 et a permis d'identifier et de localiser 21 regards sur l'ensemble du réseau de collecte du bourg. Sur l'ensemble de ces regards 6 n'ont pu être inspectés faute d'accès (regards enrobés).

A noter qu'il n'a pas été identifié de regard ou d'accès sur les réseaux du Mas Audran c'est pourquoi la reconnaissance n'a pu être effectuée sur ces réseaux. En effet la totalité de ces regards sont enrobés.

CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC RÉSEAU

Le diagnostic des réseaux de la commune de Lacoste a donc permis de mettre à jour les éléments suivants :

- Sur le réseau du bourg :
 - √ Nombreuses pénétrations racinaires entraînant une obstruction partielle.
 - √ Absence de culotte de raccordement pour une partie des branchements particuliers.

ENTECH Ingénieurs Conseils

- √ Décentrages de l'assemblage des conduites plus ou moins graves pouvant entraîner des arrivées d'eaux claires permanentes parasites en entrée de station.
 - √ Présence de deux chasses d'égouts, dont une ouverte, d'une grille avaloir (connectée au regard n°5) et d'un lavoir directement connectés sur le réseau
 - √ Présence d'un trou Rue de l'Europe entraînant des apports d'eaux claires pluviales parasites
- Sur le réseau du Mas Audran:
 - √ Intrusions d'eaux claires parasites pluviales pouvant être causées par des défauts d'étanchéité sur les conduites existantes

Ces différentes anomalies nécessitent des travaux de réhabilitation qui seront détaillés dans la suite de ce rapport.

A noter qu'au niveau du Mas Audran compte tenu des volumes très faibles d'eaux pluviales mesurées (inférieur au ratio usuel de 20% mesuré après travaux sur d'autres communes) et des travaux que la commune devra déjà engager au niveau du hameau, il n'est pas prévu d'engager de travaux supplémentaires sur ces réseaux.

2.1.1.2 Station d'épuration

CARACTÉRISTIQUE DE L'INSTALLATION EXISTANTE

La station d'épuration du bourg a été créée en 1989. En 1997, des défauts d'étanchéité ont été décelés dans les bassins. La station d'épuration a donc fait l'objet de travaux en 1999 (bassin 2) et en 2004 (bassin 1) qui ont aussi donné lieu aux curages de chacun des bassins concernés. Lors des travaux de 2004, il a de plus été créé un by-pass de chacun des bassins de sorte notamment à faciliter les travaux futurs.

La filière de traitement en place est de type lagunage naturel.

La filière de traitement des eaux usées réalisée en 1989 se compose de l'amont vers l'aval de :

- un canal de mesure en entrée
- un dégrilleur manuel grossier,
- un premier bassin de 860m²,
- un second bassin de 430m²,
- un canal de mesure en sortie
- une canalisation de rejet

La station d'épuration est implantée sur les parcelles 63 et 64 section OD, au sud est de la commune, au nord est du bourg, à l'intersection entre la route départementale et le chemin de Laulo.

L'exploitation de la station d'épuration est réalisée en régie municipale, avec notamment une visite hebdomadaire de l'employé communal.

DONNÉES CONSTRUCTEUR ET INTÉGRATION DE L'AVIS DES SERVICES DE LA POLICE DE DE L'EAU

Lors de sa création, la STEP de Lacoste a fait l'objet d'un rapport du Conseil Départemental d'Hygiène (24 septembre 1987) et d'un arrêté préfectoral de DUP (88-III-43 du 30 mai 1988).

Selon les données présentes dans ces deux documents, la station a été dimensionné pour une population future de 170EH avec un ratio de 40gDBO5/EH soit 6,8kg/j.

Actuellement le ratio a été établi à 60gDBO5/EH. La capacité de la station vis à vis des normes actuelles est donc de 113EH arrondis à 115EH.

De plus, sur la base du ratio utilisé à l'époque de 12m2 de plan d'eau par EH, la station serait d'une capacité de 110 EH.

Nous retiendrons donc une capacité actuelle de la station de 115 EH.

ÉTAT DES OUVRAGES D'ÉPURATION

L'entretien de la station d'épuration est assuré par l'employé communal et à défaut un élu, qui effectue des passages occasionnels.

Lors de ce passage, l'ensemble des ouvrages est inspecté.

Les refus de dégrillage sont retirés manuellement et mis à l'égouttage lorsque cela est nécessaire. Actuellement la collectivité effectue un curage tous les 4 ans. Il convient néanmoins de rappeler qu'il est nécessaire d'effectuer un nettoyage de l'ensemble des ouvrages de manière annuelle.

Globalement, la station d'épuration est bien entretenue et présente un fonctionnement de bonne qualité. Les petits dysfonctionnements qui ont pu être recensés, notamment lors des visites du SATESE, se sont résolus et améliorés au fil du temps (avec notamment les travaux de réhabilitation et de curage de 1999 et de 2004).

A noter cependant la présence d'eaux claires parasitaires en entrée de station. Des travaux sur les réseaux seront donc à effectuer.

Concernant le dégrilleur, il est nécessaire d'effectuer un passage au minimum une fois par semaine de sorte à éviter tout colmatage. Les berges doivent de plus être entretenues et les herbes coupées évacuées en dehors du périmètre de la station.

RÉSULTATS DE LA BATHYMÉTRIE RÉALISÉE EN MARS 2012

Pour estimer les volumes de boues présents en fond de lagune il a été réalisé une bathymétrie des deux bassins le 28 mars 2012.

Cette étude a permis de mettre à jour :

- une épaisseur de boues de 5 cm en fond de premier bassin soit un volume de boues brutes de 90 m³
- une épaisseur de boues de 20 à 30 cm en fond du second bassin soit un volume de boues brutes de 65 m³

Actuellement les rendements d'épuration de la station sont très bons (à noter néanmoins que ceux-ci ont été établis sur la base de visites ponctuelles sur site et non d'une autosurveillance en continu du site), le volume utile de la station est donc suffisant. De plus, compte tenu de l'état de l'assainissement au niveau du Mas Audran, la réhabilitation de la station du bourg n'est pas une priorité. Un suivi des rejets de la station devra être effectué et des travaux envisagés en cas de dépassements.

Enfin, un manque d'étanchéité de la seconde lagune a été mis à jour, le canal de sortie étant très rarement en eau. Lors des travaux de curage qui devront être effectués, une reprise de l'étanchéité de la géomembrane devra également être effectuée.

ENTECH Ingénieurs Conseils

2.1.2 Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne 86 habitations de la commune de Lacoste, ce qui représente environ 54 %.

Il existe une répartition quasiment égale entre l'assainissement non collectif et l'assainissement collectif sur la commune. Il est à noter que les habitations raccordées aux réseaux du Mas Audran ne disposent pour l'instant d'aucune station d'épuration de leurs eaux usées à l'exutoire des réseaux de collecte.

Une enquête la plus exhaustive possible a été réalisée par l'intermédiaire de questionnaires et visites domiciliaires, dont les résultats ont été présentés dans le détail lors des phases précédentes.

2.2 CHOIX DU SCÉNARIO D'ASSAINISSEMENT

Dans le cadre de l'élaboration de la phase 2, plusieurs scénarios ont été étudiés concernant le développement futur de la commune et de ses infrastructures d'assainissement collectif notamment.

Suite aux études de scénarios, la commune a retenu après délibération du conseil municipal, à l'issue de la phase 2 :

- Priorité 1 :
 - √ une implantation de la station d'épuration du Mas Audran sur la parcelle 198 à proximité du hameau tout en garantissant une bonne intégration paysagère
 - √ une filière de type filtre planté de roseaux, d'une capacité de 70 EH.
- Priorité 2 :
 - √ une amélioration du fonctionnement de la station du bourg avec la mise en place d'un aérateur, un curage et une reprise de l'étanchéité de la lagune 2 en cas de dépassement des niveaux de rejets de la STEP

3 ÉCHÉANCES RÉGLEMENTAIRES

3.1 EN MATIÈRE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de Lacoste appartient à la catégorie des agglomérations produisant moins de 120 kg de DBO₅ par jour (soit moins de 2 000 EH).

L'arrêté du 22 juin 2007 relatif à l'assainissement collectif d'ouvrages de capacité supérieure à 1,2 kg DBO₅/j (20 EH) propose des niveaux d'exigence en fonction de la capacité de la station d'épuration et de la localisation de son point de rejet (zone sensible ou normale). Ici, le niveau de rejet **minimal** fixé par l'arrêté (performances minimales) est le suivant :

Paramètre (*)	Niveaux de rejet		
	Concentration minimale	ou	rendement minimal
DBO ₅	35 mg/l		60 %
DCO	- mg/l		60 %
MES	- mg/l		50 %

* Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO mesurée sur échantillon non filtrée jusqu'au 31 décembre 2012

Ce même arrêté pose des prescriptions concernant l'autosurveillance.

A noter que les dispositions de l'article 17 II (« Manuel d'autosurveillance ») et III (« Vérification de la fiabilité de l'appareillage et des procédures d'analyses ») ne sont applicables qu'à compter du 1er janvier 2013.

Aussi la fréquence minimale des contrôles pour les stations de moins de 60 EH à 120 EH est de 2 contrôles par an.

La conformité des résultats s'établit en moyenne annuelle.

3.2 EN MATIÈRE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La réglementation qui découle de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a donné aux communes des compétences nouvelles en matière d'assainissement non collectif. Celles-ci sont désormais tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien. Ce contrôle technique devait être assuré sur l'ensemble du territoire avant le 31 décembre 2005 (circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif).

Les compétences communales concernant le contrôle et, le cas échéant, l'entretien d'installations. Aucune périodicité n'est imposée par la législation, mais il est conseillé qu'elle corresponde à la fréquence de vidange des installations, soit tous les 3 à 4 ans environ. Les modalités de contrôle sont les suivantes : envoi d'un avis préalable de passage et rédaction d'un compte rendu de visite avec copie au propriétaire.

Les compétences communales concernant le contrôle et, le cas échéant, l'entretien d'installations privées constituent des missions de service public. Ce contrôle s'exerce à plusieurs niveaux :

- Dans le cadre de l'instruction du permis de construire ou d'une déclaration de travaux, vérification des dispositifs installés, sur la base des pièces administratives et techniques, puis

ENTECH Ingénieurs Conseils

sur le site, à l'achèvement des travaux, avant remblayage,

- Vérification périodique portant sur le fonctionnement et l'exploitation de l'installation d'assainissement.
- Dans le cadre de la vente d'un bien

Dans certains cas, le projet de construction sera instruit par les services de l'ARS, cela concerne les projets suivants :

- Construction d'immeuble non unifamilial,
- Projet non desservi par le réseau public d'eau potable,
- Filières dérogatoires (puits d'infiltration, filières drainées),
- Projet situé dans un périmètre de protection de captage.

Le fonctionnement du service public d'assainissement non collectif donnera lieu à des redevances mises à la charge des usagers permettant d'assurer les missions de contrôle.

Les modalités des contrôles et la mise en oeuvre des filières d'assainissement non collectif sont régies par les arrêtés suivants :

- arrêté du 7 septembre 2009 fixant les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectifs,
- 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 DBO₅/j.

4 ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

En application de l'article L2224-10 du Code Général des collectivités territoriales, la commune de Lacoste doit délimiter, après enquête publique :

- Les **zones d'assainissement collectif** où elle est tenue 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 elle est tenue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement.

Compte tenu :

- de l'architecture actuelle du réseau,
- de la volonté exprimée d'une maîtrise par la commune de l'assainissement,
- de la présence de mas et domaines isolés,

le zonage d'assainissement retenu par la commune de Lacoste et qui sera soumis à enquête publique, est donc le suivant :

4.1 ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Est classée « zone d'assainissement collectif » la zone couvrant :

- une partie du bourg de Lacoste, actuellement raccordé au réseau d'assainissement et les futures habitations situées dans cette zone (densification),
- l'ensemble des habitations du Mas Audran raccordées aux réseaux de collecte où qui seront raccordées dans le cadre des travaux (mis à part 4 habitations qui resteront en assainissement) non collectif)

Dans le futur, la volonté communale est de ne pas développer de nouvelles zones raccordées en assainissement collectif sur le bourg (seule la densification de l'habitat est envisagée) et de mettre en place un système de traitement au niveau du hameau du Mas Audran .

Le raccordement de caves vinicoles au réseau d'assainissement est interdit.

4.2 ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La proposition de zonage prévoit le maintien en assainissement non collectif de :

- Tous les mas et domaines isolés pour les raisons suivantes :
 - √ Leur éloignement du réseau d'assainissement collectif,

ENTECH Ingénieurs Conseils

- √ La densité d'habitat faible sur ces secteurs,
 - √ Les coûts élevés par habitation pour un raccordement au réseau d'assainissement collectif,
 - √ Les tailles des parcelles suffisamment grandes pour recevoir des filières d'assainissement individuel.
- Toutes les habitations actuellement en assainissement non collectif situées au sein des zones urbanisées du POS actuel et dont le raccordement n'est pas prévu dans le cadre des extensions de réseau
 - Les zones Agricoles et Naturelles n'étant pas destinées à un développement de l'urbanisme.

5 TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La localisation des travaux d'assainissement collectif est reportée au dossier de plans.

5.1 TRAVAUX SUR LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

5.1.1 Travaux d'amélioration des réseaux existants du Bourg

5.1.1.1 Travaux de suppression des eaux claires parasites permanentes

La campagne de mesure effectuée sur les réseaux a permis de quantifier ces intrusions. Lors de l'inspection nocturne, les débits drainés par le réseau d'assainissement ont fait l'objet de mesures instantanées. Il a été mis en évidence un débit instantané de 0,1l/s environ.

Le réseau draine donc entre 7 et 8m³/j volume d'eaux claires parasites permanentes, valeur confirmée par les mesures en continu qui estiment à 7,2m³/j ce même volume.

La sectorisation nocturne a permis d'identifier que ces intrusions s'effectuaient principalement au niveau de la canalisation située entre les regards 13 et 14 sur laquelle a été mis en évidence la présence de nombreux décentrages de l'assemblage.

De plus, il a été mis en avant la présence d'un lavoir connecté au réseau par le regard 5. Celui-ci devra être déconnecté. Le volume d'eaux claires parasites permanentes estimée est d'environ 2m³/j.

Dans le cadre des travaux, ce tronçon sera réhabilité de sorte à assurer son étanchéité et à permettre de réduire les intrusions d'eaux claires parasites permanentes.

5.1.1.2 Travaux de suppression des eaux claires parasites pluviales

TRAVAUX EN DOMAINE PRIVATIF

Il est compté, dans le cas présent, un coût forfaitaire de 200 € HT par défaut de raccordement des gouttières recensées sur le réseau d'eaux usées. Ce type d'intervention consistera dans la majorité des cas à couper la descente des chenaux à leur base, d'obstruer la partie aval et de rajouter un coude de détournement des eaux pluviales.

Les boîtes de branchement sont théoriquement positionnées en limite de propriété. Les travaux à la charge du propriétaire consistent donc à déposer la boîte et à réaliser un manchonnage étanche en lieu et place. Le prix forfaitaire est de 350 € HT. Il reste ensuite à la charge de la commune de mettre en place une nouvelle boîte de branchement en limite de propriété.

Le coût des travaux pour la reprise de raccordement d'un avaloir privatif (grille/siphon) est beaucoup plus important et dépend essentiellement de la distance le séparant du point d'exutoire. Le prix forfaitaire est de 550 € HT.

Ces travaux à effectuer en domaine privatif sont théoriquement à la charge du propriétaire.

Aucune gouttière particulière raccordée au réseau d'eaux usées n'a été isolée suite aux tests à la fumée réalisés sur le réseau. Aucun travaux ne sont à prévoir.

TRAVAUX EN DOMAINE PUBLIC

Pour les boîtes de branchement défectueuses, il est retenu un coût de travaux de 500 € HT pour une réfection complète de l'ouvrage. Les boîtes de branchement doivent être positionnées en limite de propriété sur le domaine public.

Le coût des travaux pour la reprise de raccordement d'un avaloir public (grille/siphon) est beaucoup plus important et dépend essentiellement de la distance le séparant du point d'exutoire. Le prix forfaitaire est de 550 € HT.

Lors du repérage réseau, il a été mis en évidence la présence d'un trou (2 rue de l'Europe) et d'une grille avaloir (au niveau du regard n°5, même conduite d'arrivée que le lavoir) recueillant les eaux pluviales et raccordés au réseau de collecte des eaux usées. Le coût des travaux est estimé à 1100€ HT pour la déconnexion de ces deux ouvrages.

Anomalie	Surface active générée	Coût HT de suppression	Q eaux parasites pluviales supprimé*
Trou Rue de l'Europe (Bourg)	50 m ²	550	4,5 m3/j
Grille avaloir et Lavoir	NC	550	NC

* Sur la base d'une pluie maximum de 90 mm (valeur 2008 à 2010) sur la journée

Ces travaux à effectuer en domaine public sont à la charge de la collectivité.

5.1.1.3 Travaux d'amélioration des écoulements

VÉRIFICATION DES CONDITIONS D'ÉCOULEMENT

Compte tenu de l'absence de relevé topographique au niveau des réseaux, nous avons effectué une reconnaissance du réseau de sorte à estimer la direction des pentes d'écoulement. Néanmoins cette reconnaissance ne nous a pas permis de déterminer les pentes exactes présentes sur les réseaux.

Rappelons que pour un bon écoulement, il convient de disposer d'une pente minimale de 5 ‰.

Pour déterminer précisément les pentes et la nécessité de les améliorer lors de la réhabilitation du réseau, **il sera nécessaire de faire réaliser un levé topographique de quelques points principaux sur les réseaux.**

Cette prestation sera réalisée dans le cadre des travaux réalisés sur les réseaux.

TRAVAUX SUR COLLECTEURS

Les conclusions détaillées des investigations réalisées sur le réseau de collecte du bourg ont été présentées précédemment. Il en ressort que l'ensemble des tronçons inspectés sont en fibrociment et présentent de nombreux défauts : défauts de génie civil, d'étanchéité, présences de racines..

L'ensemble du réseau de collecte du bourg doit donc faire l'objet d'une réhabilitation avec un plan de retrait spécifique de l'amiante présent dans les réseaux.

A noter également la présence sur le réseau de deux chasses d'égout dont une ouverte et d'un lavoir (entre le regard 3 et 4) connectés au réseau qu'il s'agira de déconnecter.

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts des réhabilitations de réseau à prévoir :

COUT DES TRAVAUX RESEAUX NECESSAIRES SUR LE VILLAGE							
Libellé							
				U	Qté	P U	Coût
Installation de chantier							
1.	01	1.01	Installation de chantier	f	1	3 000	3 000 €
1.	02	1.02	Interception des effluents	f	1	1 500	1 500 €
Sous détail							4 500 €
Réhabilitation du réseau de collecte et de transfert							
2.	01	2.01	Terrassement en tranchées pour canalisation phi 200	ml	560	120	67 200 €
2.	02	2.02	Canalisation gravitaire PVC phi 200 mm	ml	560	40	22 400 €
2.	03	2.03	Décroutage et reprise à la côte d'un regard	u	6	500	3 000 €
2.	04	2.04	Nettoyage et reprise d'un regard existant	u	14	600	8 400 €
2.	05	2.05	Reprise d'un branchement particulier	u	3	550	1 650 €
2.	06	2.06	Suppression connexion ouvrages spécifiques	u	5	550	2 750 €
Sous détail							105 400 €
Plue value							
3.	01	3.01	Plus value aux prix 3,01 pour terrassement en terrain rocheux au BRH	ml	560	25	14 000 €
3.	02	3.02	Plus value pour croisement réseaux divers	f	1	3 500	3 500 €
3.	03	3.03	Plus value pour intervention dans centre ancien	ml	120	100	12 000 €
3.	04	3.04	Plus value pour enlèvement canalisation amiante ciment	f	1	20 000	20 000 €
Sous détail							49 500 €
Remise en état, essais et plans de recollement							
4.	01	4.01	Remise en état	f	1	2 000	2 000 €
4.	02	4.02	Essais et plans de recollement	f	1	2 500	2 500 €
Sous détail							4 500 €
Montant récapitulatif							
Montant travaux							163 900,00
Divers et imprévus (10%)							16 390,00
TOTAL TRAVAUX							180 290,00
Honoraires maîtrise d'œuvre, études connexes (topographie, géotechnique...)							27 043,50
TOTAL GENERAL							207 333,50

Soit un total pour l'ensemble des travaux de réhabilitation des collecteurs du réseau du bourg de l'ordre de 210 000 €HT.

5.1.1.4 Travaux de suppression des rejets

Dans le cadre de la recherche de points de déversement d'eaux usées directement dans le milieu naturel, une reconnaissance systématique des cours d'eau et fossés a été effectuée lors du repérage du réseau d'assainissement.

Les seuls rejets identifiés correspondent aux exutoires des réseaux de collecte des eaux usées.

Ces rejets directs au milieu naturel seront supprimés dans le cadre de la réalisation et de la mise en place d'unités de traitement.

ENTECH Ingénieurs Conseils

5.1.2 Création de réseau de collecte et de transfert au Mas Audran

5.1.2.1 Présentation du projet

Pour permettre la collecte et le transfert de l'ensemble des effluents produits sur le secteur du Mas Audran, le scénario retenu prévoit :

- La suppression du réseau à ciel ouvert et la création d'un nouveau réseau de collecte
- La suppression du réseau passant en encorbellement et la création d'un nouveau réseau de collecte
- La conservation du réseau de collecte enterré existant et le raccordement des points de rejet au nouveau réseau de collecte avec remise à la côte des regards sous enrobés
- La mise en place d'un poste de refoulement pour les maisons situées en contrebas

5.1.2.2 Estimation des coûts

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts des travaux sur le réseau à prévoir :

**COUT DES TRAVAUX RESEAUX NECESSAIRES POUR
LA MISE EN PLACE D'UNE STATION D'EPURATION
SUR LE MAS AUDRAN**

Libellé							
			U	Qté	P U	Coût	
Installation de chantier							
1.	01	1.01	Installation de chantier	f	1	2 500	2 500 €
1.	02	1.02	Interception des effluents	f	1	1 000	1 000 €
Sous détail						3 500 €	
Réhabilitation du réseau de transfert existant et création d'une conduite de collecte							
2.	01	2.01	Terrassement en tranchées pour canalisation phi 200	ml	160	120	19 200 €
2.	02	2.02	Canalisation gravitaire PVC phi 200 mm	ml	160	40	6 400 €
2.	03	2.03	Regard phi 800 mm	u	5	1 000	5 000 €
2.	04	2.04	Localisation, décroulage et reprise à la côte d'un regard	u	3	1 000	3 000 €
2.	05	2.05	Raccordement au réseau existant	f	1	500	500 €
2.	06	2.06	Suppression de la conduite en encorbellement	f	1	2 500	2 500 €
Sous détail						36 600 €	
Création du poste de refoulement et du réseau de refoulement							
3.	01	3.01	Terrassement en tranchées pour canalisation phi 100	ml	75	90	6 750 €
3.	02	3.02	Terrassement en tranchées commune pour canalisation phi 100 gravitaire et phi 90 refoulement	ml	75	120	9 000 €
3.	03	3.03	Canalisation gravitaire PVC phi 100 mm	ml	150	30	4 500 €
3.	04	3.04	Regard phi 800 mm	u	6	1 000	6 000 €
3.	05	3.05	Mise en place d'un poste de refoulement de 15 EH	u	1	15 000	15 000 €
3.	06	3.06	Canalisation refoulement PVC phi 90 mm	ml	65	30	1 950 €
3.	07	3.07	Raccordement au réseau existant	f	1	500	500 €
Sous détail						43 700 €	
Suppression du réseau à ciel ouvert et création d'un réseau de collecte enterré							
4.	01	4.01	Terrassement en tranchées pour canalisation phi 200	ml	90	120	10 800 €
4.	02	4.02	Canalisation gravitaire PVC phi 200 mm	ml	90	40	3 600 €
4.	03	4.03	Regard phi 800 mm	u	6	1 000	6 000 €
4.	04	4.04	Raccordement au réseau existant	f	1	500	500 €
4.	05	4.05	Plus value pour intervention dans centre ancien	ml	50	100	5 000 €
4.	06	4.06	Plus value pour épaissement des venues d'eau	ml	50	15	750 €
Sous détail						25 900 €	
Création du réseau de transfert vers la station							
5.	01	5.01	Terrassement en tranchées pour canalisation phi 200	ml	220	120	26 400 €
5.	02	5.02	Canalisation gravitaire PVC phi 200 mm	ml	220	40	8 800 €
5.	03	5.03	Regard phi 800 mm	u	4	1 000	4 000 €
5.	04	5.04	Raccordement au réseau existant	f	1	500	500 €
5.	04	5.04	Raccordement électrique	ml	130	10	1 300 €
Sous détail						41 000 €	
Plue value							
6.	01	6.01	Plus value aux prix 3,01 pour terrassement en terrain rocheux au BRH	ml	545	25	13 625 €
6.	02	6.02	Plus value pour croisement réseaux divers	f	1	2 500	2 500 €
Sous détail						16 125 €	
Remise en état, essais et plans de recollement							
7.	01	7.01	Remise en état	f	1	1 500	1 500 €
7.	02	7.02	Essais et plans de recollement	f	1	2 000	2 000 €
Sous détail						3 500 €	
Montant récapitulatif							
Montant travaux						170 325,00	
Divers et imprévus (10%)						17 032,50	
TOTAL TRAVAUX						187 357,50	
Honoraires maîtrise d'œuvre, études connexes (topographie, géotechnique...)						28 103,63	
TOTAL GENERAL						215 461,13	

ENTECH Ingénieurs Conseils

Soit un total pour l'ensemble des travaux de mise en place du réseau de collecte et de transfert du Mas Audran de l'ordre de 215 000 €HT.

A noter qu'au coût d'investissement, il convient de rajouter le coût des frais de fonctionnement des postes de refoulement de l'ordre de 2 000 à 4 000 €/an/poste soit environ 3 000 €/an supplémentaires.

5.2 TRAVAUX SUR LA STATION D'ÉPURATION DU BOURG

Le réseau de collecte du bourg est sensible aux entrées d'eaux parasites qui représentent aujourd'hui 44% du débit en entrée de station d'épuration.

Selon les données constructeurs la station d'épuration est conçue pour recevoir les effluents produits par 115 EH.

En 2010, lors de la campagne de mesure, la station fonctionne à :

- 118 % de sa capacité hydraulique,
- 55 % de sa capacité organique.

A ce jour la station d'épuration fonctionne parfaitement avec un rendement épuratoire global de 94 % sur la DBO₅. Néanmoins la capacité hydraulique de la station est à saturation compte tenu des eaux claires parasites permanentes qui arrivent en entrée de station. Ces entrées devront être limitées.

Des travaux sont donc à envisager au niveau du réseau de collecte du bourg. Concernant sa capacité épuratoire, le rendement global épuratoire de la station est très bon et permet de répondre aux normes en vigueur.

Actuellement la station d'épuration du bourg dispose donc d'une capacité résiduelle en pointe d'environ 25EH. A terme en 2025, une extension de la capacité de la station de 35EH est à envisager pour traiter les 150EH prévus en pointe.

L'extension sera réalisée sur la base de l'autosurveillance dans le cas où la station ne garantirait plus les niveaux de rejet en sortie.

Il pourra notamment être envisagé à long terme la mise en place sur le premier bassin, d'un aérateur solaire.

De plus, au vu des récentes mesures de bathymétrie réalisée sur les deux bassins, un curage de la seconde lagune est également à envisager. Lors de ces travaux, l'étanchéité du bassin devra être reprise par la mise en place d'une géomembrane (présence d'une fuite sur le second bassin).

5.2.1 Coût des travaux

Le tableau suivant présente l'estimation financière liés aux travaux et distingue le montant travaux et les honoraires liés aux études divers, missions connexes, maîtrise d'oeuvre, :

COÛT AMÉLIORATION STEP DU BOURG							
Libellé							
		U	Qté	P U	Coût		
Installation de chantier							
1.	01	1.01	Installation de chantier	f	1	2 500	2 500 €
Sous détail						2 500 €	
Curage de la lagune 2							
2.	01	2.01	Plan d'épandage des boues	u	1	2 500	2 500 €
2.	02	2.02	Dossier Loi sur l'Eau	u	1	600	600 €
2.	03	2.03	Suivi agronomique	u	1	1 500	1 500 €
2.	04	2.04	Curage de la Lagune n°2	f	1	7 000	7 000 €
2.	05	2.05	Mise en place d'une géomembrane (comprenant la géomembrane, le géotextile antipoinçonnant et la géogrille)	f	1	1 500	15 000 €
Sous détail						26 600 €	
Amélioration du fonctionnement de la lagune n°1							
3.	01	3.01	Mise en place d'un aérateur (solaire ou éolien)	f	1	10 000	10 000 €
Sous détail						10 000 €	
Essais et plans de recollement							
5.	01	5.01	Essais et plans de recollement	f	1	2 000	2 000 €
Sous détail						2 000 €	
Montant récapitulatif							
Montant travaux						41 100,00	
Divers et imprévus (10%)						4 110,00	
TOTAL TRAVAUX						45 210,00	
Honoraires maîtrise d'œuvre, études connexes (topographie, géotechnique...)						6 781,50	
TOTAL GENERAL						51 991,50	

Le montant général des travaux est de l'ordre de 52 000 euros HT.

5.3 CRÉATION DE LA STATION D'ÉPURATION DU MAS AUDRAN

5.3.1 Étude du site d'implantation de la future step du Mas Audran

Dans un premier temps, il a été déterminé un secteur général d'implantation du site et une première définition des parcelles a été réalisée. Cette étude a été réalisée en étudiant les différents contraintes présentes sur la commune du Lacoste au niveau du Mas Audran et notamment :

- la cartographie de la zone inondable fourni par la DREAL (en l'absence de PPRI sur la commune)
- la cartographie du Plan Particulier d'Intervention (PPI) du barrage du Salagou en cas de rupture de celui-ci

ENTECH Ingénieurs Conseils

- des périmètres de protection des captages d'eau potable
- de la zone des 100m d'éloignement avec les habitations les plus proches
- de l'accès à la parcelle et de l'inclinaison des pentes
- du contexte environnemental (Site inscrit, ZNIEFF, Natura 2000...)

Le plan de synthèse de cette étude a permis de déterminer des zones pressenties pour l'implantation de la future station d'épuration.

En tenant compte de ces différents éléments, nous avons défini deux possibilités de parcelles à proximité du hameau pouvant accueillir ce projet.

Il s'agit des parcelles :

- 198 : emprise disponible de 2300 m²
- 207 : emprise disponible de 4000 m²

Choix de la commune :

La commune souhaite retenir la parcelle 198 section D compte tenu de sa proximité avec le hameau.

5.3.2 Bases de dimensionnement

5.3.2.1 Rappel des niveaux de rejet

Le milieu récepteur de la futur station du hameau du Mas Audran est le ravin des Aires se rejetant dans le Salagou, qui est un affluent de la Lergue, elle même se rejetant dans l'Hérault.

Les niveaux de rejet proposés en phase 2 sont :

Paramètre (*)	Niveaux de rejet			
	Concentration minimale	ou	rendement minimal	
DBO5	35	mg/l	60	%
DCO	-	mg/l	60	%
MES	-	mg/l	50	%

** Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO mesurée sur échantillon non filtrée jusqu'au 31 décembre 2012*

Ces niveaux de rejet devront être confirmés par la notice d'impact.

5.3.2.2 Estimation des charges à traiter

Les effluents à traiter sont exclusivement de type domestique. En effet, le raccordement d'activité de type artisanal ou industrielle n'est pas prévu.

Les hypothèses de dimensionnement retenues sont les suivantes :

- Ratio de production d'eaux usées strictes : 150 l/habitant/jour qui est le ratio usuel,
- Eaux claires parasites résiduelles : 13% (pourcentage estimé),

- Coefficient de pointe de temps sec : 2 (ratio usuel)
- Coefficient de pointe de temps de pluie : 3 (ratio usuel)
- Les ratios considérés pour le dimensionnement sont ceux conseillés par l'Agence de l'Eau avec une adaptation compte tenu du caractère rural de la commune :
 - √ 60 grammes de DBO5 par jour,
 - √ 70 grammes de MES par jour,
 - √ 135 grammes de DCO par jour,
 - √ 12 grammes de NK par jour,
 - √ 3 grammes de Pt par jour.

Les charges à traiter à l'horizon du projet sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Charges à traiter et débits de dimensionnement Mas Audran				
Capacité nominale	70,00		EH	
Charges hydrauliques				
Production eaux usées	150,00		I/EH/j	
Débit moyen journalier d'eaux usées Q_{EU}	10,50	m3/j	0,44	m3/h
Débit d'ECP Q_{ECP}	1,37	m3/j	0,06	m3/h
Débit moyen journalier temps sec $Q_{moy} = Q_{EU} + Q_{ECP}$	11,87	m3/j	0,49	m3/h
Coefficient de pointe temps sec C_p	2,00		-	
Débit de pointe temps sec $Q_{pts} = C_{p} \times Q_{moy}$	-	-	0,99	m3/h
Coefficient de pointe temps de pluie C_p	3,00			
Débit de pointe temps pluie $Q_{pts} = C_{p} \times Q_{moy}$	-	-	1,48	m3/h
Débit de référence (5 x Q_{ptp} + 19 Q_{moy})	-	-	15,73	m3/j
Charges de pollution				
DBO _{5eb}	60,00	g/EH/j	4,20	kg/j
DCO _{eb}	135,00	g/EH/j	9,45	kg/j
MEST	70,00	g/EH/j	4,90	kg/j
NTK	12,00	g/EH/j	0,84	kg/j
Pt	3,00	g/EH/j	0,21	kg/j

5.3.3 Description de la filière d'épuration

Compte tenu de l'ensemble des contraintes prises en considération, le choix s'est orienté **vers une station d'épuration type filtres plantés de roseaux**. Ce procédé présente l'avantage d'une bonne résistance aux surcharges hydrauliques et permet une exploitation aisée sans grande technicité. La gestion des boues est également facilitée.

Un poste de recirculation sera certainement à prévoir en sortie du filtre de manière à permettre au filtre d'être tout le temps en eau et de garantir une bonne croissance des roseaux.

Compte tenu des niveaux de rejet proposé (uniquement sur les rendements), il est donc proposé à la commune de retenir la réalisation d'un filtre planté sur un seul étage :

ENTECH Ingénieurs Conseils

Sommairement, la filière sera composée des ouvrages suivants :

- Prétraitement
 - √ Prétraitements intégrés de type dégrilleur automatique droit.
- Premier étage filtres plantés de roseaux
 - √ Type : écoulement vertical,
 - √ Surface utile de traitement : 105 m²,
 - √ Nombre de casiers : 3,
- Canal de comptage sortie type venturi,

Seront également compris dans le projet:

- Local technique renfermant l'armoire électrique générale de commande et le matériel nécessaire à l'exploitation,
- Voiries permettant une circulation aisée autour des ouvrages,
- Portail et clôture.

A noter que nous n'avons pas prévu en première approximation de point d'eau sur la station compte tenu de la distance importante avec le réseau AEP le plus proche. Néanmoins, le camion des services techniques est équipé d'une bêche d'eau traitée qui permet aux employés communaux d'effectuer l'entretien et de se rafraîchir si nécessaire.

L'emprise totale de la station d'épuration est estimée à environ 700 m².

L'évacuation des boues des filtres se fera selon une périodicité de l'ordre de 8 à 10 ans. Ces boues sont fortement minéralisées et n'engendre pas de nuisances olfactives.

A une échéance 6 à 8 ans (soit N-2 ans du curage), la commune devra entreprendre une étude de destination de ces boues (sous-produits de l'épuration).

5.3.4 Coût des travaux

Le coût des travaux de construction de la nouvelle station d'épuration comprend :

- Construction de la nouvelle station d'épuration.
- Raccordement (eaux usées, électricité) au réseau existant,

Le tableau suivant présente l'estimation financière liés aux travaux de construction et distingue le montant travaux et les honoraires liés aux études divers, missions connexes, maîtrise d'oeuvre, :

COÛT CREATION STEP 70 EH – 1 étage							
Libellé							
				U	Qté	P U	Coût
Installation de chantier							
1.	01	1.01	Installation de chantier	f	1	8 000	8 000 €
Sous détail							8 000 €
Filière de traitement							
2.	01	2.01	Terrassements (enrochement, déblais, remblais, apport matériaux extérieurs, évacuation mise en décharge des déblais non réutilisés...)	m ²	105	150	15 750 €
2.	02	2.02	Plus value aux prix 2,01 pour terrassement en terrain rocheux au BRH	m ²	105	25	2 625 €
2.	03	2.03	Regard de réception des effluents et by-pass amont	u	1	2 000	2 000 €
2.	04	2.04	Prétraitement : dégrillage	u	1	2 000	2 000 €
2.	05	2.05	Poste de recirculation	u	1	20 000	20 000 €
2.	06	2.06	Filtres (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)	m ²	105	160	16 800 €
2.	07	2.07	Plantation de roseaux	m ²	105	30	3 150 €
2.	08	2.08	Chenal à écoulement lent	f	1	2 500	2 500 €
Sous détail							64 825 €
Voirie et protection du site							
3.	01	3.01	Clôture, portail, voiries et divers	f	1	12 000	12 000 €
Sous détail							12 000 €
Divers							
4.	01	4.01	Électricité, automatisme, instrumentation	f	1	8 500	8 500 €
4.	02	4.02	Local technique	f	1	5 000	5 000 €
Sous détail							13 500 €
Essais et plans de recollement							
5.	01	5.01	Essais et plans de recollement	f	1	5 000	5 000 €
Sous détail							5 000 €
Montant récapitulatif							
Montant travaux							103 325,00
Divers et imprévus (10%)							10 332,50
TOTAL TRAVAUX							113 657,50
Honoraires maîtrise d'œuvre, études connexes (topographie, géotechnique...)							17 048,63
TOTAL GENERAL							130 706,13

Le montant général des travaux est de l'ordre de 131 000euros HT.

ENTECH Ingénieurs Conseils

5.4 INCIDENCES DES INVESTISSEMENTS SUR LE PRIX DE L'EAU

L'incidence des investissements sur le prix de l'eau est calculée sur une base de 20 ans soit à l'horizon 2038 (pour l'ensemble des travaux).

5.4.1 Phasage des travaux

5.4.1.1 Phasage des travaux

Compte tenu :

- d'une marge résiduelle de 35 EH de la capacité de traitement organique de l'actuelle station,
- de l'absence d'un traitement des eaux usées du hameau du Mas Audran
- de la présence d'un réseau à ciel ouvert sur ce même hameau

Il est donc impératif de lancer au plus tôt les démarches nécessaires à la création de la nouvelle station d'épuration du Mas Audran. Celle-ci sera incluse dans la première tranche de travaux.

De même compte tenu :

- des désagréments olfactifs liés à la présence d'un réseau à ciel ouvert sur le Mas Audran
- de l'impact environnemental des rejets des eaux usées effectués actuellement sans traitement préalable

il est impératif d'intégrer la réalisation des travaux sur le réseau du Mas Audran en tranche 1, de manière à les réaliser de manière concomitante à la création de la nouvelle station d'épuration.

La station d'épuration actuelle du bourg pourra elle traiter les effluents futurs engendrés par la densification de l'habitat du bourg jusqu'à minimum 2018. La mise en place d'aménagements de sorte à améliorer les capacités épuratoires du lagunage naturel n'est donc pas une priorité vis à vis de la problématique du Mas Audran, ils seront réalisés en tranche 2.

Compte tenu des travaux que la commune devra déjà engager au niveau du Mas Audran et de l'absence de dépassement sur la station d'épuration du bourg, les travaux sur les réseaux du bourg seront également réalisés en tranche 2.

5.4.1.2 Échéance du phasage des travaux

Le lancement des opérations sera réalisé suivant les échéances suivantes:

	Lancement des opérations
- Choix Maître d'Oeuvre	2012
- Établissement du Dossier Loi Eau	En cours
- Établissement Demande de financement Tranche 1 :	Mars 2012
- Réalisation travaux Tranche 1 : STEP + Réseau Mas Audran	2012-2013
- Établissement Demande de financement Tranche 2 :	Mars 2018
- Réalisation travaux Tranche 2 : STEP + Réseau Bourg	2018 / 2019

5.4.2 Coût des travaux

Le coût des travaux est repris ci-dessous pour chaque échéance :

Année	2012/2013	2018/2019
Montant des investissements		
Station d'épuration Mas Audran	113 658	
Réseau Mas Audran	187 358	
Réseau Bourg		180 290
Station d'épuration Bourg		45 210
Total	301 015	225 500

NB: Les montants affichés ci-dessus s'entendent hors honoraires et acquisition foncière.

5.4.3 Aides financières possibles

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et le Conseil Général sont susceptibles d'attribuer des aides financières pour les travaux d'assainissement.

Les aides accordées par l'Agence de l'Eau et le Conseil Général sont basées sur un montant plafond dépendant de la nature des travaux et de la population raccordable lors de la réalisation des ouvrages.

A ce stade, nous présentons une fourchette des taux de subvention attendus sur la base des derniers dossiers similaires que nous avons étudiés et sans la prise en compte des coûts plafonds. Nous avons donc pris deux hypothèses de subventionnement :

	Fourchette basse	Fourchette haute
Station d'épuration	40,00%	60,00%
Réseaux	50,00%	70,00%

5.4.4 Montant des annuités

Concernant **les conditions d'emprunt**, les critères retenus sont les suivants :

- Taux d'intérêt de 5%,
- Durée d'emprunt de 20 ans.

Enfin, la part d'autofinancement de la collectivité est considérée comme nulle, c'est à dire que la totalité du montant non subventionné est financée par l'emprunt.

Le calcul des charges annuelles engendrées par l'investissement pour chacun des cas est repris ci-dessous :

Tranche 1 : STEP Mas Audran

		Hypothèse basse	Hypothèse haute
Hypothèses relatives à l'ouvrage à financer			
Montant total de l'investissement	€HT	113 658	113 658
Hypothèses relatives aux honoraires et études connexes			
Montant honoraires	€HT	17 049	17 049
Hypothèses relatives à l'acquisition foncière			
Montant acquisition foncière	€HT	4 600	4 600
Financement			
Subvention	€HT	54 122 €	81 184 €
Part de la subvention	%	40%	60%
Part financée par la Collectivité	%	81 184 €	54 122 €
Modalités d'emprunt			
Capital à emprunter	€HT	81 184 €	54 122 €
Durée de l'emprunt	années	20	20
Taux d'intérêt de l'emprunt	%/an	5	5
Annuités (capital + intérêts)		Constantes	Constantes
Remboursement de l'emprunt (= amortissement financier de l'emprunt)			
De l'année 1 à l'année :		20	20
Annuités (capital + intérêts)	€HT / an	6 514 €	4 343 €

Tranche 1 : Réseau Priorité 1 : Mas Audran

		Hypothèse basse	Hypothèse haute
Hypothèses relatives à l'ouvrage à financer			
Montant total de l'investissement	€HT	187 358	187 358
Hypothèses relatives aux honoraires et études connexes			
Montant honoraires	€HT	28 104	28 104
Financement			
Subvention	€HT	107 731 €	150 823 €
Part de la subvention	%	50%	70%
Part financée par la Collectivité	%	107 731 €	64 638 €
Modalités d'emprunt			
Capital à emprunter	€HT	107 731 €	64 638 €
Durée de l'emprunt	années	20	20
Taux d'intérêt de l'emprunt	%/an	5	5
Annuités (capital + intérêts)		Constantes	Constantes
Remboursement de l'emprunt (= amortissement financier de l'emprunt)			
De l'année 1 à l'année :		20	20
Annuités (capital + intérêts)	€HT / an	8 645 €	5 187 €

ENTECH Ingénieurs Conseils

Tranche 2 : Réseau Priorité 2 : Bourg

		Hypothèse basse	Hypothèse haute
Hypothèses relatives à l'ouvrage à financer			
Montant total de l'investissement	€HT	180 290	180 290
Hypothèses relatives aux honoraires et études connexes			
Montant honoraires	€HT	27 044	27 044
Financement			
Subvention	€HT	82 933 €	124 400 €
Part de la subvention	%	40%	60%
Part financée par la Collectivité	%	124 400 €	82 933 €
Modalités d'emprunt			
Capital à emprunter	€HT	124 400 €	82 933 €
Durée de l'emprunt	années	20	20
Taux d'intérêt de l'emprunt	%/an	5	5
Annuités (capital + intérêts)		Constantes	Constantes
Remboursement de l'emprunt (= amortissement financier de l'emprunt)			
De l'année 1 à l'année :		20	20
Annuités (capital + intérêts)	€HT / an	9 982 €	6 655 €

Tranche 2 : Station du Bourg

		Hypothèse basse	Hypothèse haute
Hypothèses relatives à l'ouvrage à financer			
Montant total de l'investissement	€HT	45 210	45 210
Hypothèses relatives aux honoraires et études connexes			
Montant honoraires	€HT	6 782	6 782
Hypothèses relatives à l'acquisition foncière			
Montant acquisition foncière	€HT	-	-
Financement			
Subvention	€HT	20 797 €	31 195 €
Part de la subvention	%	40%	60%
Part financée par la Collectivité	%	31 195 €	20 797 €
Modalités d'emprunt			
Capital à emprunter	€HT	31 195 €	20 797 €
Durée de l'emprunt	années	20	20
Taux d'intérêt de l'emprunt	%/an	5	5
Annuités (capital + intérêts)		Constantes	Constantes
Remboursement de l'emprunt (= amortissement financier de l'emprunt)			
De l'année 1 à l'année :		20	20
Annuités (capital + intérêts)	€HT / an	2 503 €	1 669 €

ENTECH Ingénieurs Conseils

5.4.5 Coût d'exploitation de la station d'épuration

Les coûts d'exploitation de la nouvelle station d'épuration prennent en compte :

- La main d'œuvre,
- L'énergie électrique,
- Les analyses et bilan d'autosurveillance,
- Les charges fixes et frais de structure,
- Les petites réparations et interventions ponctuelles.

Les coûts d'exploitation ont été évalués pour la commune aux alentours de 1400 € HT/an. Cela représente un coût d'exploitation voisin de 15 €HT/EH/an sur la durée de vie des ouvrages.

5.4.6 Impact sur le prix de l'eau

L'impact financier des aménagements préconisés intègre :

- Les coûts des travaux relatifs aux ouvrages de traitement et de collecte,
- Les coûts d'exploitation, d'entretien et d'énergie.

L'impact des charges financières imputées sur le budget assainissement a été ramené aux volumes annuels facturés (AEP) et en fonction des hypothèses de financement du projet décrite au paragraphe [5.4.3.Aides financières possibles](#) | [outline](#)

Aussi les valeurs présentées tiennent compte des hypothèses suivantes:

- Le ratio de facturation AEP (m³/EH/an) est identique entre 2010 et 2038
- L'évolution du nombre d'EH est linéaire entre 2010 et 2038 (nous avons pris l'hypothèse d'un développement urbain constant entre ces deux dates)

Les résultats sont présentés pages suivantes.

Hypothèse basse de subvention

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
Remboursement du surplus lié à l'emprunt																												
Tranche 1 : STEP Mas Audran	-	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514	6 514
Tranche 1 : Réseau Priorité 1 : Mas Audran	-	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645	8 645
Tranche 2 : Réseau Priorité 2 : Bourg	-	-	-	-	-	-	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982	9 982
Tranche 2 : Station du Bourg	-	-	-	-	-	-	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	2 503	
Sous-total	0	15 159	15 159	15 159	15 159	15 159	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	27 644	
Population équivalente raccordée																												
EH raccordés conformément au SDA	157	160	164	167	171	175	179	183	187	192	197	201	206	212	217	223	228	234	241	247	254	261	268	276	283	291	300	
Facturation AEP																												
Consommation annuelle AEP facturée (m3)	6 653	6 812	6 978	7 150	7 329	7 514	7 706	7 906	8 113	8 327	8 550	8 781	9 021	9 270	9 528	9 795	10 073	10 361	10 660	10 970	11 292	11 626	11 972	12 332	12 705	13 091	13 493	
Surtaxe liée à l'investissement																												
Sur coût en € HT/m3	0,0	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	
Surtaxe moyenne en € HT/m3	2,55	€ HT/m3																										
Surtaxe liée à l'exploitation																												
Frais annuel d'exploitation en € HT	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 401	1 402	1 403	1 404	1 405	1 406	1 407	1 408	
Sur coût en € HT/ m3	0,00	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	
Surtaxe moyenne en € HT / m3	0,15	€ HT/m3																										
Surtaxe globale du prix de l'eau																												
	0,0	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	
	2,69	€ HT/m3																										

Hypothèse haute de subvention

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
Remboursement du surplus lié à l'emprunt																												
Tranche 1 : STEP Mas Audran	-	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	4 343	
Tranche 1 : Réseau Priorité 1 : Mas Audran	-	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	5 187	
Tranche 2 : Réseau Priorité 2 : Bourg	-	-	-	-	-	-	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	6 655	
Tranche 2 : Station du Bourg	-	-	-	-	-	-	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	1 669	
Sous-total	0	9 530	9 530	9 530	9 530	9 530	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	17 853	
Population équivalente raccordée																												
EH raccordés conformément au SDA	157	160	164	167	171	175	179	183	187	192	197	201	206	212	217	223	228	234	241	247	254	261	268	276	283	291	300	
Facturation AEP																												
Consommation annuelle AEP facturée (m3)	6 653	6 812	6 978	7 150	7 329	7 514	7 706	7 906	8 113	8 327	8 550	8 781	9 021	9 270	9 528	9 795	10 073	10 361	10 660	10 970	11 292	11 626	11 972	12 332	12 705	13 091	13 493	
Surtaxe liée à l'investissement																												
Sur coût en € HT/m3	0,0	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	
Surtaxe moyenne en € HT/m3	1,64	€ HT/m3																										
Surtaxe liée à l'exploitation																												
Frais annuel d'exploitation en € HT / m3	0	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 401	1 402	1 403	1 404	1 405	1 406	1 407	1 408	
Sur coût en € HT/ m3	0	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	
Surtaxe moyenne en € HT / m3	0,15	€ HT/m3																										
Surtaxe globale du prix de l'eau																												
	0,0	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	
	1,78	€ HT/m3																										

6 TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.1 DÉFINITION DES FILIÈRES

L'assainissement non collectif concerne tous les domaines ou habitations isolées existantes, mais également les habitations du bourg et du Mas Audran trop éloignées des réseaux de collecte soit environ 90 propriétés.

L'ensemble des ces installations feront l'objet d'un diagnostic par les services du SPANC de la communauté de communes du Clermontais auquel la commune de Lacoste a délégué sa compétence assainissement non collectif depuis le 1er janvier 2011.

Ainsi le SPANC conclura sur la conformité de la filière en place et la nécessité de la renouveler ou de l'améliorer.

6.2 Coûts

6.2.1 Estimation de coût de réhabilitation des dispositifs existants

La réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif existants correspond principalement et essentiellement au remplacement de la fosse en place et à la mise en place d'un dispositif de traitement ou à son extension. Les coûts ci-dessous sont des coûts estimatifs donnés à titre indicatif pour la réhabilitation d'un dispositif :

Coût assainissement non collectif (en €HT)				
Tranchées d'Infiltration				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 125	et	1 688
Tranchées d'infiltration (ml)	entre	53	et	80
Tranchées d'infiltration (45 ml)	entre	2 398	et	3 596
Tranchées d'infiltration (60 ml)	entre	3 197	et	4 795
Tranchées d'infiltration (90 ml)	entre	4 795	et	7 193
Main d'œuvre et terrassement	entre	500	et	1 000
Total en € H.T D'un dispositif complet (bonne aptitude)	entre	4 023	et	6 284
Total en € H.T D'un dispositif complet surdimensionné (aptitude moyenne)	entre	4 822	et	7 483

Filtre à sable vertical non drainé				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 125	et	1 688
Filtre (m²)	entre	242	et	403
Filtre (35 m² en moyenne)	entre	8 458	et	14 097
Main d'œuvre et terrassement	entre	1 000	et	2 000
Total en € H.T d'un dispositif complet	entre	10 583	et	17 785

ENTECH Ingénieurs Conseils

6.2.2 Estimation des coûts de création d'un dispositif d'assainissement non-collectif

Le tableau suivant présente le coût estimatif d'une installation neuve :

Coût assainissement non collectif (en €HT)				
Tranchées d'Infiltration				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 000	et	1 500
Tranchées d'infiltration (ml)	entre	40	et	60
Tranchées d'infiltration (45 ml)	entre	1 800	et	2 700
Tranchées d'infiltration (60 ml)	entre	2 400	et	3 600
Tranchées d'infiltration (90 ml)	entre	3 600	et	5 400
Main d'œuvre et terrassement	entre	500	et	1 000
Total en € H.T	entre	3 300	et	5 200
D'un dispositif complet (bonne aptitude)				
Total en € H.T	entre	3 900	et	6 100
D'un dispositif complet surdimensionné (aptitude moyenne)				

Filtre à sable vertical non drainé				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 000	et	1 500
Filtre (m²)	entre	150	et	250
Filtre (35 m² en moyenne)	entre	5 250	et	8 750
Main d'œuvre et terrassement	entre	1 000	et	2 000
Total en € H.T	entre	7 250	et	12 250
D'un dispositif complet (aptitude médiocre)				

6.2.3 Coût de l'entretien

Le principal coût lié à l'entretien du dispositif correspond au curage de la fosse par une entreprise agréée. **Le coût d'une intervention varie entre 150 et 250 € HT.**

Les charges d'investissement et d'amortissement sont à la charge du propriétaire du dispositif d'assainissement autonome.

Un entretien soigné des dispositifs d'assainissement non collectif est un élément prépondérant au bon fonctionnement des installations. Il passe d'abord par la réalisation, selon une périodicité adéquate, des vidanges de boues. L'arrêté du 6 mai 1996 fixe une périodicité de référence de 4 ans, souhaitable pour une installation type.

Les justifications de ces opérations de vidange seront tenues à la disposition des autorités sanitaires.

Coût d'entretien d'un dispositif d'assainissement autonome : 70 € / installation / an

6.3 MISE EN PLACE D'UN SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Afin de protéger la salubrité publique, la commune a obligation d'assurer le contrôle périodique des dispositifs d'assainissement individuel, et, si elle le décide, leur entretien. Ce contrôle technique

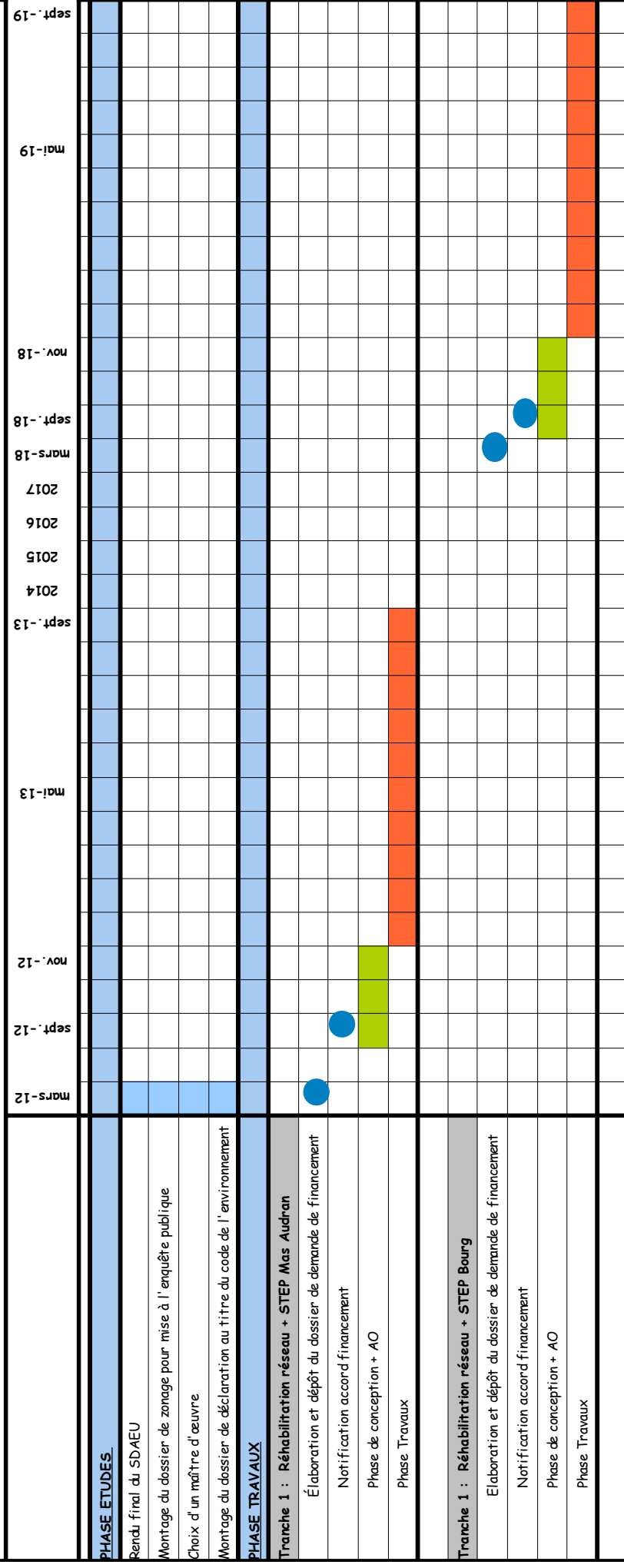
devait être assuré sur l'ensemble du territoire avant le 31 décembre 2005 (circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif).

Depuis le 1er janvier 2011, la commune de Lacoste a délégué sa compétence SPANC à la communauté de communes du Clermontois.

7 PLANNING PRÉVISIONNEL

Commune de Lacoste

Planning prévisionnel (sous réserve d'attribution des financements)



ENTECH Ingénieurs Conseils

LEGENDE :

Plan d'Occupation des sols

Réseau de collecte EU

Regard et N° du regard



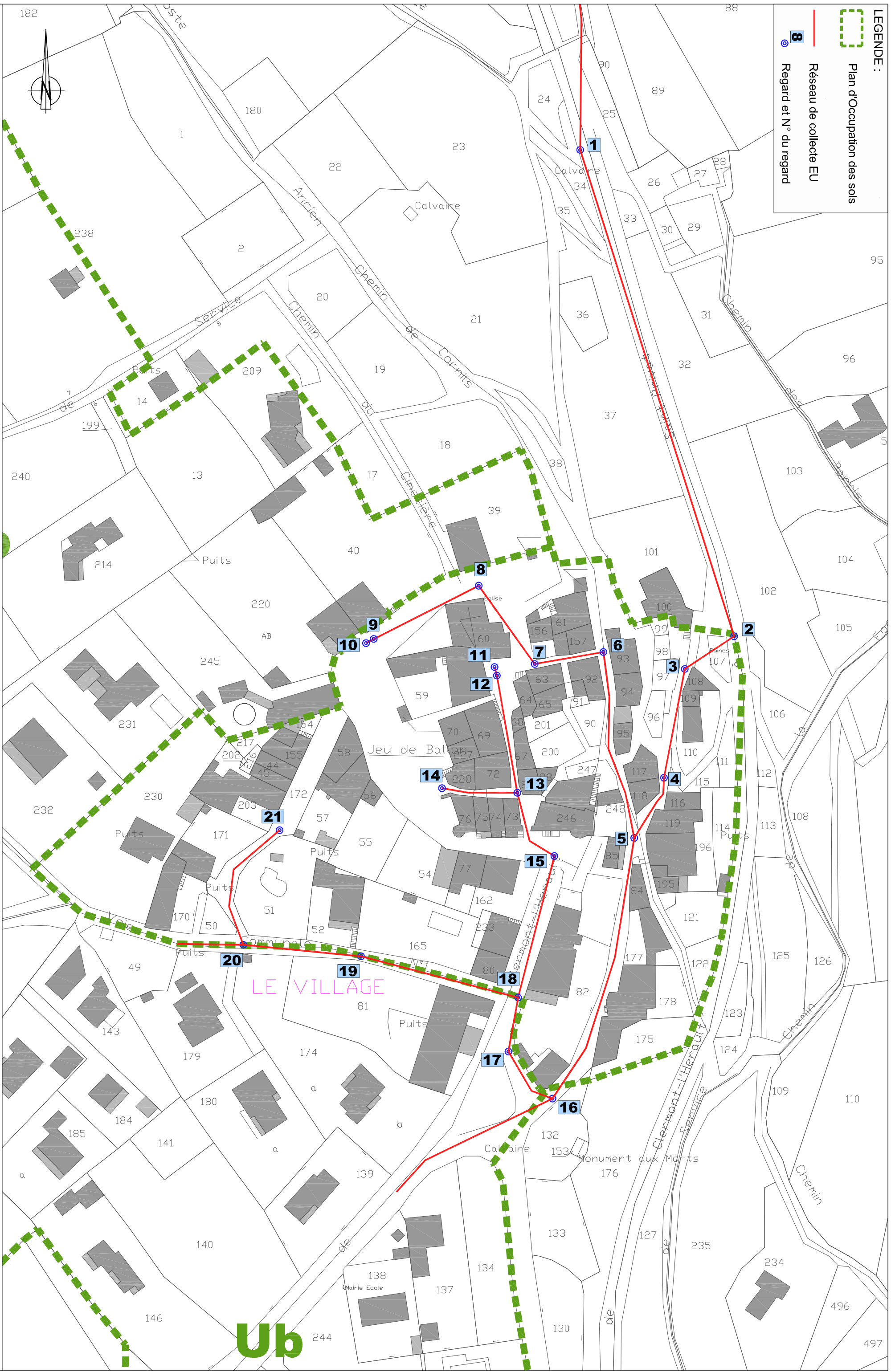
ENTECH Ingénieurs Conseils
Parc Scientifique et Environnemental
BP118 34140 Méze - France

Département de l'Hérault
Commune de Lacoste

Zonage d'assainissement collectif et non collectif
Village
Réseau de collecte des eaux usées - plan détail

Ingénieur chargée d'affaire : Elodie PLOCH
Dessinateur : Frédéric MARTINEZ

ZA	A	Plan N° 08a2	Format	A3
Mars 2012			N° affaire	09.80
			échelle	1/1000

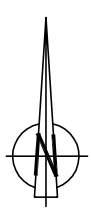


LEGENDE :



Plan d'Occupation des sols

Réseau de collecte EU



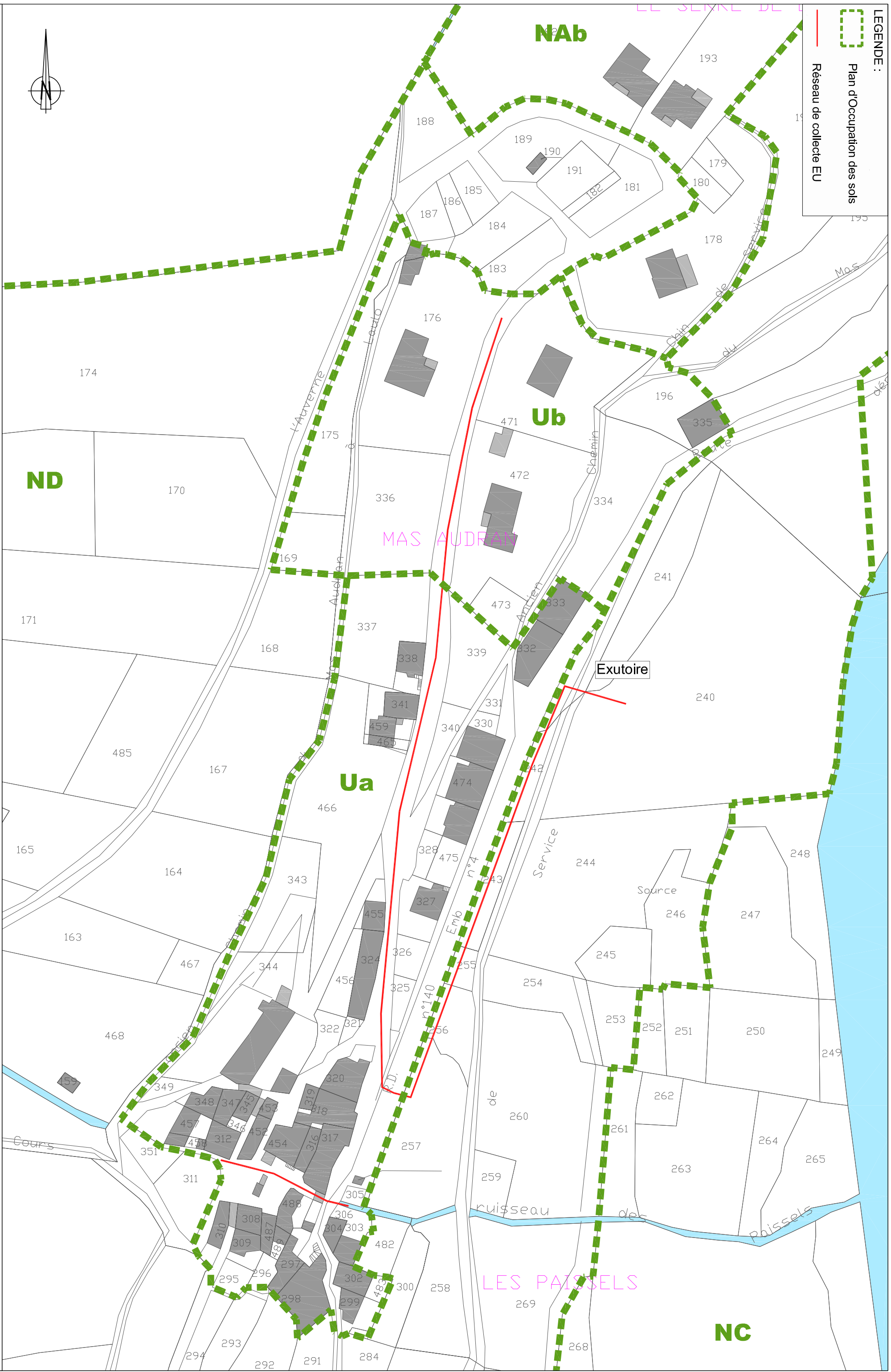

ENTECH Ingénieurs Conseils
Parc Scientifique et Environnemental
BP118 34140 Méze - France

Département de l'Hérault
Commune de Lacoste







Zonage d'assainissement collectif et non collectif
Mas Audran
Réseau de collecte des eaux usées

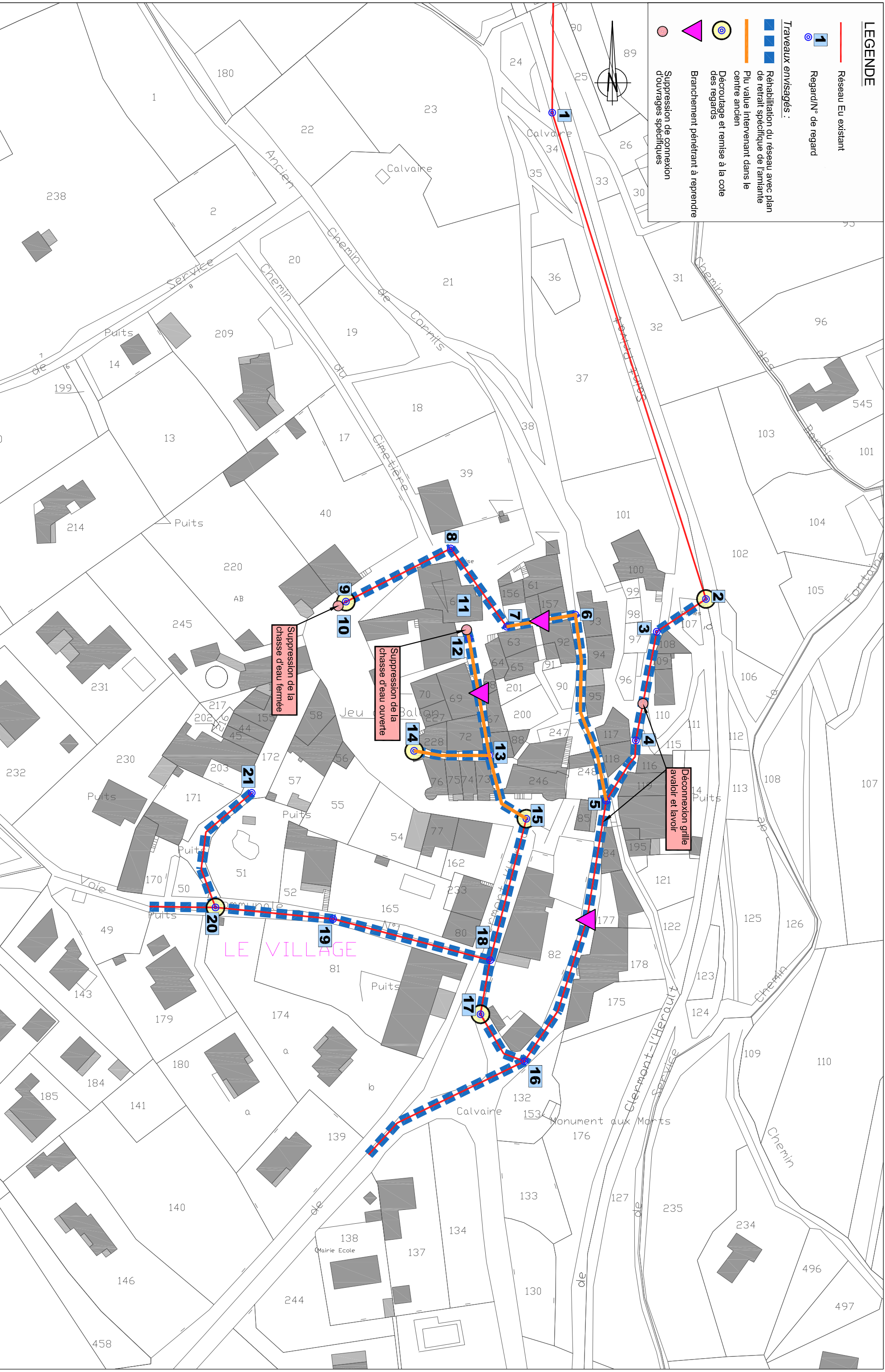
Ingénieur chargée d'affaire : Elodie PLOCH
Dessinateur : Frédéric MARTINEZ

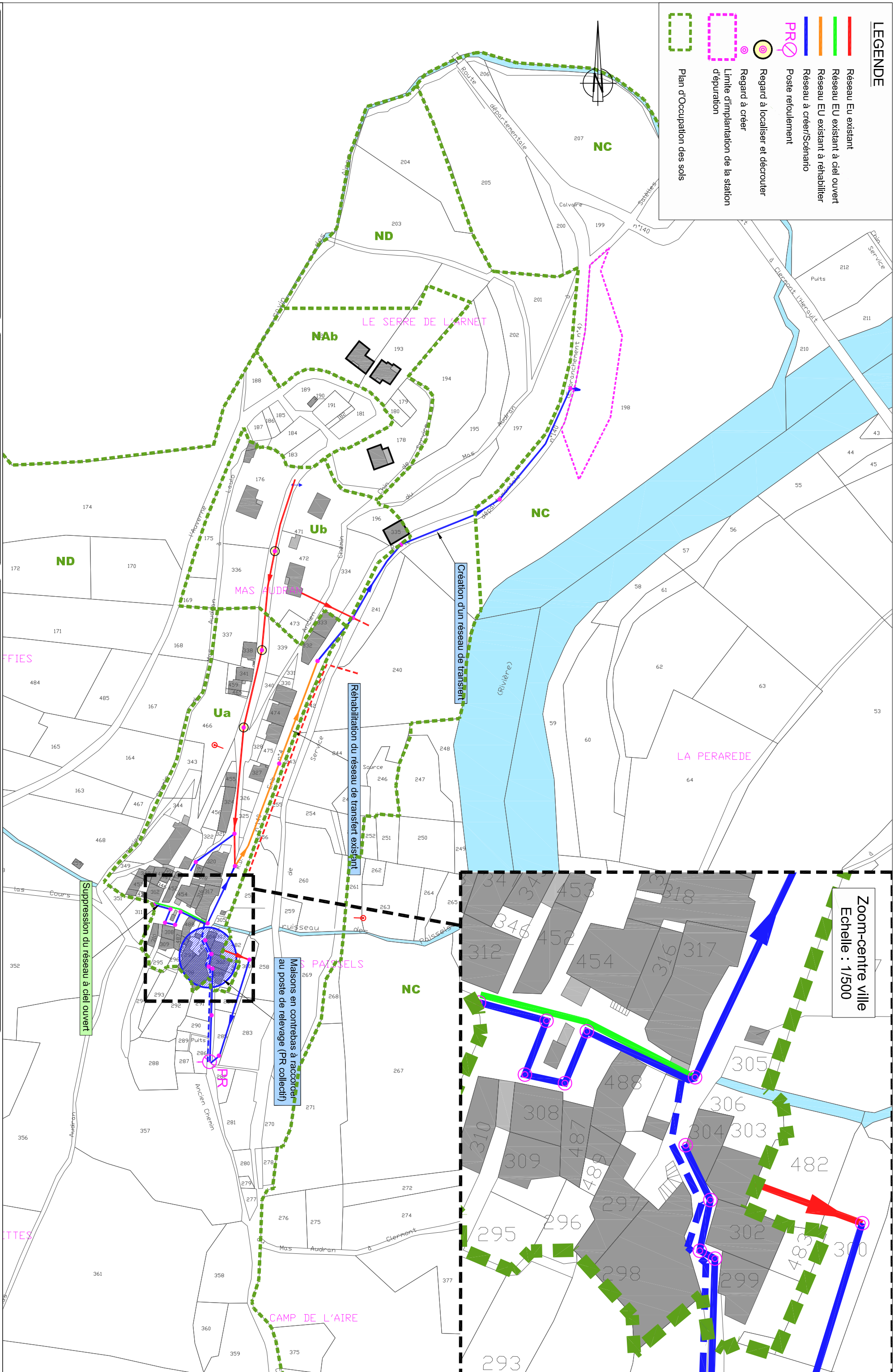
ZA	A	Plan N° 08b
Mars 2012		
Format	A3	
N° affaire	09.80	
échelle	1/1000	



LEGENDE

-  Réseau Eu existant
-  Regard/N° de regard
- Travaux envisagés :**
 -  Réhabilitation du réseau avec plan de retrait spécifique de l'ancienne Ptu valeur intervenant dans le centre ancien
 -  Décroutage et remise à la cote des regards
 -  Branchement pénétrant à reprendre
 -  Suppression de connexion d'ouvrages spécifiques

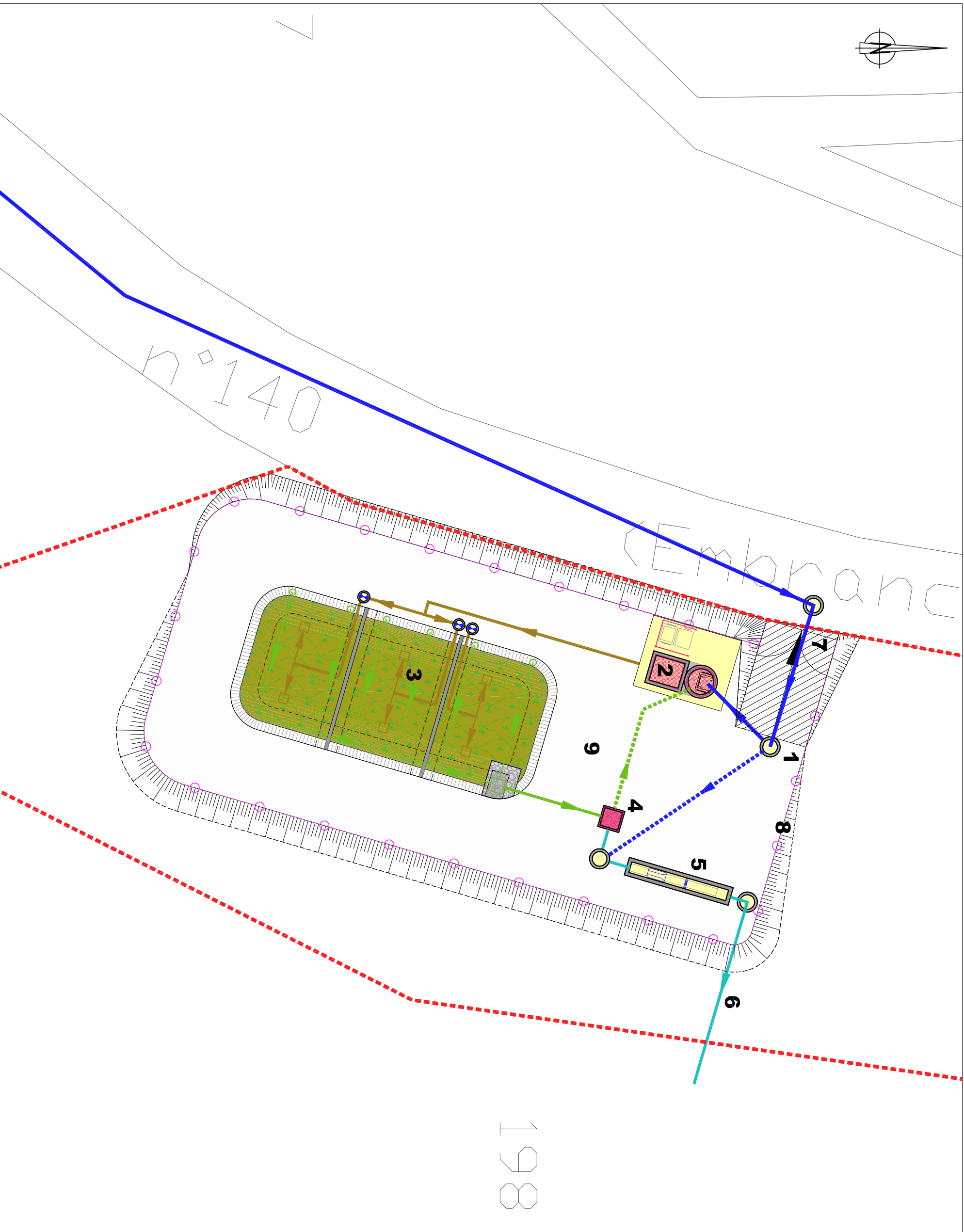
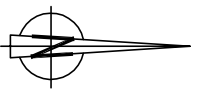




LEGENDE

- Réseau Eu existant
- Réseau EU existant à ciel ouvert
- Réseau EU existant à réhabiliter
- Réseau à créer/Scénario
- Poste refoulement
- ⊙ Regard à localiser et décroquer
- ⊙ Regard à créer
- Limite d'implantation de la station d'épuration
- Plan d'Occupation des sols

Zoom-centre ville
Echelle : 1/500



LEGENDE

- Limite d'implantation de la station d'épuration
- Arrivée de la canalisation gravitaire des effluents
- Canalisation trop plein - by pass
- Canalisation alimentation 1er étage
- Canalisation drain 1er étage
- Canalisation recirculation
- Canalisation des eaux épurées
- Regard vanne manuelle

Ouvrages :

- 1 - Regard d'arrivée des effluents avec trop plein/by pass
- 2 - Poste de relevage avec dégrilleur droit
- 3 - 3 filtres plantés de roseaux de 35m² chacun
- 4 - Regard de recirculation
- 5 - Canal de compage
- 6 - Canalisation de rejet dans le ruisseau la rivière Le Salagou
- 7 - Portail - Entrée
- 8 - Clôture
- 9 - Voitre légère

Département de l'Hérault

Commune de Lacoste



Zonage d'assainissement

Dossier d'enquête publique



ENTECH Ingénieurs Conseils

Parc Scientifique et Environnemental
BP 118 - 34140 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Commune de Lacoste

Zonage d'assainissement

Dossier d'enquête publique

Référence			
Version	a-	b-	
Date	Avril 2012	Juillet 2012	
Auteur	Elodie PIOCH	Elodie PIOCH	
Collaboration	Bastien VIGOUROUX Amandine VIALA	Fabien Couty	
Visa	Yves COPIN	Yves COPIN	
Diffusion	Agence de l'eau RMC Commune Conseil Général 34 DDTM 34	Agence de l'eau RMC Commune Conseil Général 34 DDTM 34	

SOMMAIRE

1	Introduction	5
2	Présentation de la commune	6
2.1	Situation	6
2.2	Contexte climatique	6
2.2.1	Pluviométrie	7
2.2.2	Température	7
2.2.3	Les vents	8
2.3	Contexte géologique	9
2.4	Contexte hydrogéologique	10
2.4.1	Alimentation en eau potable	10
2.4.2	Périmètres de protection présents sur les communes	12
2.5	Contexte hydrographique	13
2.5.1	La Lergue	13
2.5.2	Le Salagou	13
2.5.3	Le Rieuperigne	13
2.6	Les zones naturelles	14
2.6.1	Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)	14
2.6.2	Zone de protection spéciale (site Natura 2000)	15
2.6.3	Site classé	15
2.6.4	Site inscrit	16
2.7	Activités économiques	16
3	Population et dispositions liés à l'urbanisme	17
3.1	Occupation des sols	17
3.1.1	Les zones urbaines	17
3.1.2	Les zones naturelles	17
3.2	Données démographiques	18
3.2.1	La population permanente et saisonnière actuelle	18
3.2.2	Les perspectives d'évolution de la population et des activités	19
4	État actuel de l'assainissement	21
4.1	L'assainissement non collectif sur le territoire communal	21
4.1.1	Enquête sur les dispositifs d'assainissement non collectif	21
4.1.2	Conformité des installations existantes	21
4.1.3	Étude pédologique	24
4.1.4	Aptitude des sols	24
4.2	Assainissement collectif sur le territoire communal	26
4.2.1	Historique	26
4.2.2	Description du réseau de collecte	26
4.2.3	Caractéristiques de la station d'épuration	27
4.2.4	Présentation du milieu récepteur	31
4.2.5	L'Hérault	34
5	Projet d'assainissement	35
5.1	Assainissement collectif	35
5.1.1	Descriptif du réseau de collecte projeté	35
5.2	Création d'unité de traitement	36
5.2.1	Horizon du projet	36
5.2.2	Capacité nominale des unités de traitement à l'horizon du projet	36
5.2.3	Secteur Village	36
5.2.4	Secteur Mas Audran	38
5.2.5	Phasage des travaux	41
5.2.6	Coût des travaux	42
5.3	Assainissement non collectif	43
5.3.1	Les zones d'assainissement non collectif	43
5.3.2	Contraintes à la mise en œuvre de l'assainissement de type non collectif	43

5.3.3 Filières d'assainissement non collectif préconisées.....	44
5.3.4 Estimation des coûts d'un assainissement non collectif	46
5.3.5 Coût de l'entretien.....	47
6 Conclusion du projet de zonage.....	49
6.1 Zones d'assainissement collectif.....	49
6.2 Zones d'assainissement non collectif.....	49
7 Obligations de la commune et des particuliers	50
7.1 Assainissement collectif	50
7.2 Assainissement non collectif	50
7.2.1 Obligations de la commune	50
7.2.2 Obligations du particulier	52
8 Glossaire.....	54

1 INTRODUCTION

En application de l'article L2224-10 du Code Général des collectivités territoriales, la commune de Lacoste doit délimiter, après enquête publique :

- Les **zones d'assainissement collectif** où elle est tenue 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 elle est tenue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement.

L'étude du zonage s'est déroulée en plusieurs parties :

- Un état des lieux de la commune (environnement, sensibilités, contraintes, zones de développement urbain...),
- Une étude d'aptitude des sols à la mise en œuvre de l'assainissement non collectif,
- La définition de scénarii d'assainissement,
- Le choix d'un scénario d'assainissement et la constitution du dossier d'enquête publique relatif au zonage d'assainissement de la commune.

Ce présent mémoire constitue le dossier d'enquête publique.

2 PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

2.1 SITUATION

D'une superficie de 746 ha, la commune de Lacoste est située dans le département de l'Hérault à 2 km au Nord de Clermont l'Hérault.

Le village, situé au sud du territoire communal, concentre la majeure partie de l'habitat. On distingue aussi un hameau : le Mas Audran situé au Nord Ouest de la commune.



La commune de Lacoste comporte en outre plusieurs écarts situés dans différents lieux dits dont notamment :

- Camp Redon
- Belvezé
- Campagne du Passant
- Font Chaude
- Font Bonne...

Les grands axes traversant la commune sont la RD 140 qui relie le bourg au Mas Audran et les RD 140E5 et 140E. La limite communale entre Lacoste et Ceyras est de plus longée à l'est par l'A75 au niveau de la commune de Lacoste.

2.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

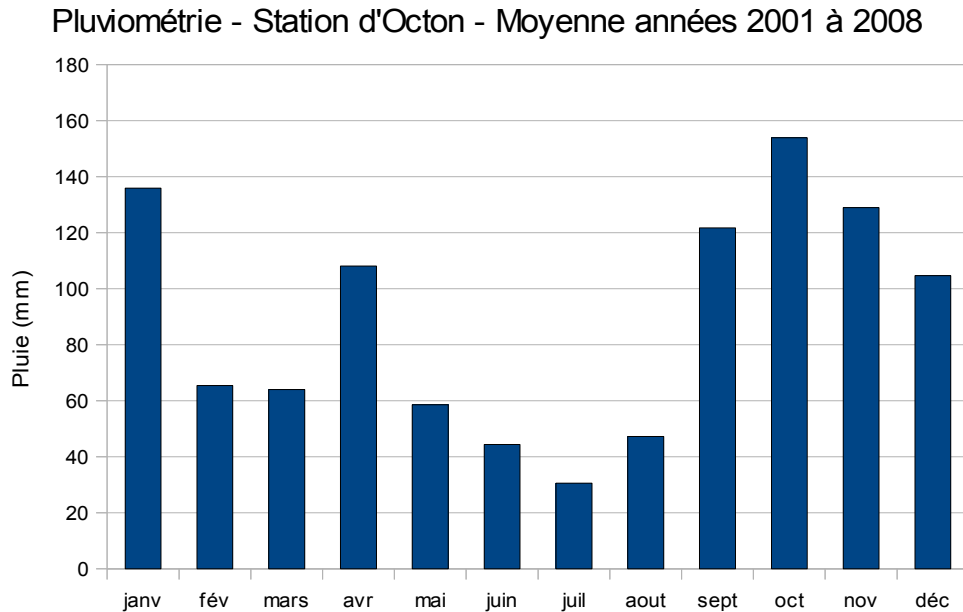
La commune de Lacoste est soumise à un climat de type méditerranéen. Les précipitations sont souvent intenses mais brèves et présentent une distribution variable dans le temps.

Nous ne disposons pas de données sur la commune de Lacoste concernant le climat, nous avons donc utilisé les informations recueillies sur les communes voisines d'Octon et des plans.

ENTECH Ingénieurs Conseils

2.2.1 Pluviométrie

Les précipitations moyennes mensuelles disponibles sur les 8 dernières années (2001 à 2008) pour la station de mesure d'Octon sont représentées dans le graphique ci-dessous :



La pluviométrie moyenne annuelle sur ces 8 dernières années est de **1063 mm**.

Les précipitations se répartissent de façon très **inéga**le sur l'année. Les mois de mai à août sont les moins arrosés, tandis que le **mois d'octobre reçoit près de 14% de la pluviométrie annuelle**.

Les mois les plus sensibles aux pluies sont les mois de janvier, avril, septembre, octobre novembre et décembre.

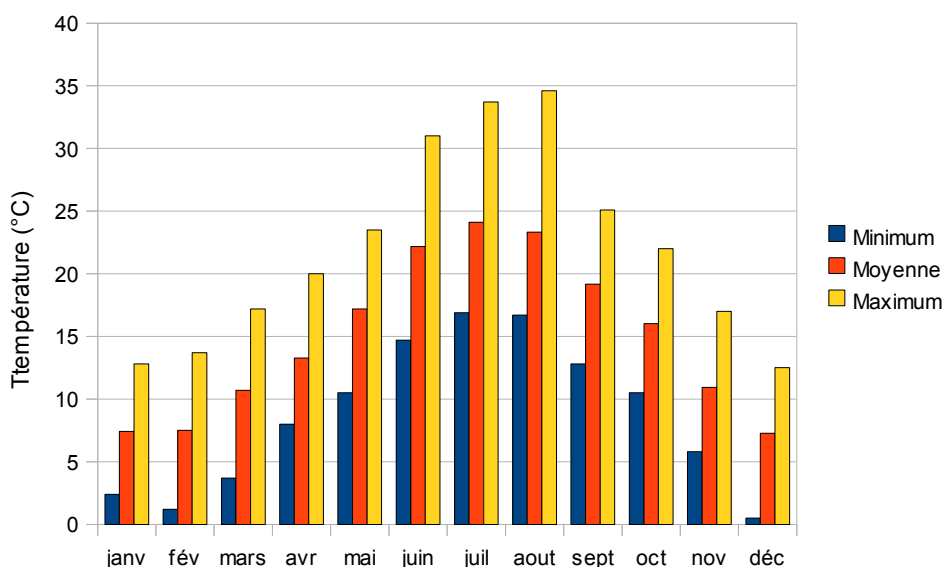
2.2.2 Température

Le climat de la commune de Lacoste est de type méditerranéen. Les températures moyennes mensuelles sont issues des relevés de la station d'Octon de 2001 à 2008. Les données disponibles sont :

- Moyenne des températures maximales,
- Température moyenne,
- Moyenne des températures minimales.

Ces données sont reportées sous forme d'histogrammes.

Température - Station d'Octon - Moyenne années 2001 à 2008



	janv	fév	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Minimum	2,4	1,2	3,7	8	10,5	14,7	16,9	16,7	12,8	10,5	5,8	0,5
Moyenne	7,41	7,51	10,7	13,27	17,2	22,17	24,11	23,31	19,17	16,03	10,94	7,27
Maximum	12,8	13,7	17,2	20	23,5	31	33,7	34,6	25,1	22	17	12,5

Tableau 1: Valeurs des températures sur l'année

L'évolution des températures tout au long de l'année est régulière. Les gelées apparaissent généralement au cours du mois de décembre et disparaissent fin mars.

La distribution des températures est caractéristique d'un climat méditerranéen, les variations saisonnières sont bien marquées :

- Un été chaud, avec des maxima en juillet et août pouvant atteindre plus de 34 °C (34,6°C en 2003),
- Un hiver froid mais peu vigoureux, la température ne dépassant jamais les 0°.

Dans l'ensemble, le climat reste tempéré. La température moyenne annuelle est d'environ 15°C.

2.2.3 Les vents

La rose des vents a été établie au poste des Plans (15 km au nord ouest) de janvier à décembre 2006.

Elle met en évidence un régime dominant nord-ouest, de type mistral ou tramontane.

La vitesse moyenne du vent est, pour près de 25% des cas, comprise entre 5 et 16 km/h, et entre 16 et 28km/h pour 32% des cas. La vitesse du vent est majoritairement à près de 41% des vents mesurés supérieure à 28 km/h. Les vents sont donc plutôt violents et majoritairement orientés **selon une direction nord-ouest**.

La rose des vents met en évidence :

- Un régime dominant nord ouest, de type Mistral ou Tramontane (environ 45% des mesures),
- Des vents du secteur sud est (environ 24 % des mesures).

Les rafales les plus violentes sont pour la majorité en provenance du secteur nord-ouest.

LES PLANS (34)

Indicatif : 34205001, alt : 843 m., lat : 43°47'06"N, lon : 03°14'42"E

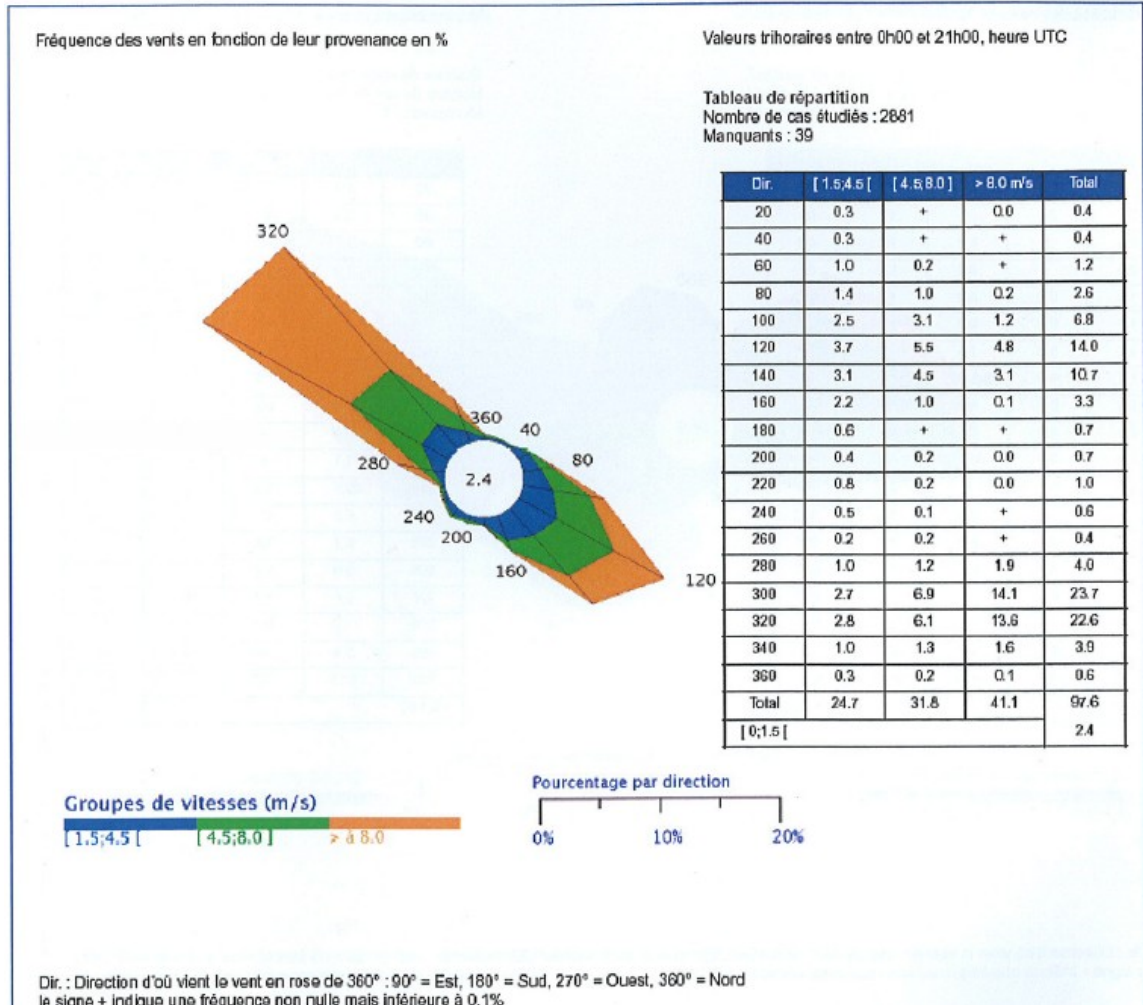


Illustration 1: Rose des vents (Les Plans 34)

2.3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le secteur de Lacoste est caractérisé par la présence de ruffles rouges caractéristiques de la région du Salagou. Des coulées basaltiques de l'Escandorgue, datant du Plio-Quaternaire, avec présence d'intrusions basaltiques forment les reliefs rencontrés sur le territoire. Compte tenu de la présence de rivière sur son territoire, la commune de Lacoste est aussi concernée par la présence d'alluvions quaternaire.

Plusieurs zones géologiques sont à distinguer :

- Au nord ouest et au centre, les basaltes effusifs du Quaternaire sont longés par des pélites, des argilites rouges et des conglomérats et grès de base datant du Permien.
- Au nord, ces ruffles rouges sont surmontés d'alluvions pouvant provenir des hautes terrasses glaciaires Riss et Würm de l'ère Quaternaire.
- Une bande courant du nord-est au sud-ouest partage la commune en deux. Composée

ENTECH Ingénieurs Conseils

d'argiles bariolés datant du Trias, elle est prolongée vers l'est par une série géologique datant du Cénozoïque composée de dolomie et de calcaire dolomitique avec la présence de grès calcaire et de marnes au nord et au sud de cette bande.

- Au sud ouest, des marnes infralutésiennes datant de l'Eocène inférieur encadrent des calcaires lacustres lutériens datant de la même époque, des argiles bariolées du Trias et des colluvions quaternaires .
- Au sud on retrouve un basalte quaternaire effusif voir intrusif à l'est encadré par des alluvions plus récentes et par des éboulis cryoclastiques provenant du Quaternaire .
- Enfin la pointe sud est caractérisée par la présence de molasse sableuse marine, marnes bleues "Helvétien" datant du Myocène moyen.

2.4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

La commune de Lacoste possède actuellement deux captages d'eau potable.

La source de Font chaude naît dans une saillie rocheuse de la roche de St Bartélémy, appartenant au terrain infralissique.

La série pélitique saxonnienne présente sur le territoire communal n'est pas sans intérêt du point de vue aquifère, comme en témoignent le forage du Mas Audran et quelques autres ouvrages implantés dans cette formation.

La structure du magasin permien ainsi que ses caractères sédimentologiques montrent clairement que les zones hydrauliquement productives sont strictement liées au développement d'une porosité de fractures.

L'implantation du forage du Mas Audran a d'ailleurs été choisie en fonction des résultats d'une étude sommaire de la fracturation.

Il faut toutefois souligner que la matrice pélitique présente une porosité appréciable et une perméabilité faible mais physiquement non-nulle. Indépendamment de leur fracturation il faut donc considérer ces pélites comme des terrains semi-perméables dont la capacité d'emménagement est loin d'être négligeable.

Dans ces conditions, l'alimentation des forages qui les exploitent résulte sans doute pour une part importante d'un phénomène de drainance au niveau d'un réseau plus ou moins complexe de fissures ouvertes interconnectées.

Pour ce qui concerne l'origine de l'eau captée, on doit rechercher une partie dans les précipitations qui s'infiltrent au niveau des affleurements pélitiques situés entre la rive nord du Salagou et la vallée de la Lergue.

Par ailleurs si une liaison hydraulique entre le forage et le lac lui-même semble exclue, on peut admettre comme probable une relation entre le Salagou et sa nappe alluviale à l'aval du barrage.

2.4.1 Alimentation en eau potable

La commune de Lacoste est actuellement alimentée en eau potable par deux ressources principales dont l'eau captée est distribuée par deux réseaux distincts :

- La source Font-chaude qui alimente le bourg de Lacoste.
- L'interconnexion avec le hameau de Lauolo de la commune du Bosc voisine qui alimente le Mas Audran (suite à la contamination à l'arsenic du forage du Mas Audran) et qui est développée dans le paragraphe suivant.

On note aussi la présence de nombreux forages et sources privées (notamment la source de Fontbonne numéro BRGM : 09893X0130) qui permettent d'alimenter en eau les écarts de la commune et d'une habitation raccordée au réseau d'alimentation en eau potable de Clermont l'Hérault.

Les index des compteurs abonnés de la commune de Lacoste permettent d'établir un bilan sur les volumes annuels facturés.

	Volume annuel m ³ /an	Volume moyen m ³ /j	Date de la relève
2004	10 175	27,88	1ère semaine octobre
2005	10 013	27,43	Dernière semaine septembre
2006	10 692	29,29	1ère semaine octobre
2007	10 982	30,09	1ère semaine octobre
2008	10 616	29,08	1ère semaine octobre
2009	11083	30,36	1ère semaine octobre

Tableau 2: Volumes facturés consommation d'eau potable

Les volumes mis en jeu depuis 2004 sur la commune de Lacoste ont progressivement augmenté de 27 à 30 m³/j. Aucun gros consommateur en eau potable n'est recensé sur la commune (données mairie).

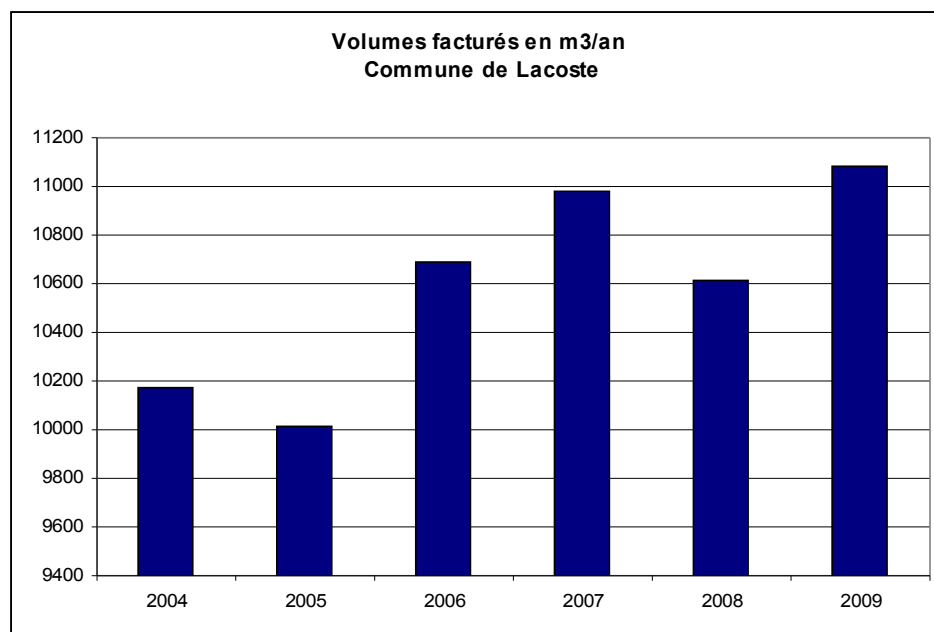


Tableau 3: Évolution de la consommation d'eau potable de Lacoste

Globalement, les volumes consommés sur la commune de Lacoste ont tendance à être constants depuis plusieurs années variant entre 10 500 et 11 000 m³/an.

La relève effectuée entre octobre 2008 et octobre 2009 donne les indications suivantes concernant la répartition des volumes facturés sur la commune :

Bourg de Lacoste			Mas Audran	
	Volume annuel m3/an	Volume moyen m3/j	Volume annuel m3/an	Volume moyen m3/j
2009	9 054	24,81	2 029	5,56

Tableau 4: Répartition des volumes facturés

Le bourg consomme donc à lui seul près de 81% des volumes produits.

Ainsi sur la période 2004 à 2009, si l'on considère :

- une population recensée en 2006 de 267 habitants permanents dont environ 77 personnes habitant dans des écarts soit une population raccordée au réseau d'eau potable de 190 habitants.
- une population constante sur la période,
- une population saisonnière égale à 100 personnes soit une population de 290 habitants en pointe.

Alors, la consommation moyenne en eau potable attribuée à la population sur la période 2004 à 2009 est reprise dans le tableau suivant :

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Volumes d'eau vendus (m3)	10175	10013	10692	10982	10616	11083
Population permanente	190	190	190	190	190	190
Population saisonnière	290	290	290	290	290	290
Consommation l/hab/j	135	133	142	145	141	147
Retour à l'égout l/hab/j	114	113	120	124	119	125

Tableau 5: Évolution de la consommation moyenne entre 2004 et 2006

Si l'on considère un coefficient de retour à l'égout théorique de 0,85 alors la valeur moyenne de 120 litres d'eaux usées strictes par jour et par habitants est définie.

2.4.2 Périmètres de protection présents sur les communes

Sept périmètres de protection concernent le territoire communal:

- le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) et le Périmètre de Protection Éloignée (PPE) de la source Fontchaude,
- le PPR et le PPE du forage du Mas Audran,
- le PPE du forage des Cambous 1 et 2 (sur Ceyras),
- le PPE du puits P. Roujals (sur Ceyras).
- le PPE du forage de l'Auvergne F02 (sur Celles).

Le forage de l'Auvergne situé sur la commune de Celle n'a pas encore fait l'objet d'une DUP.

A noter que la station d'épuration du bourg de Lacoste est implantée à l'intérieur du périmètre de protection éloigné (PEE) du forage des Cambous 1 et 2 de la commune de Ceyras. Ce captage dispose d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique datant de 1986. Cet arrêté fixe les prescriptions à respecter dans le PEE. Concernant la qualité des effluents rejetés à partir des dispositifs d'assainissement, il impose un contrôle par l'autorité sanitaire.

La station d'épuration de Lacoste fait l'objet de visites ponctuelles par le SATESE de l'Hérault et que à ce jour aucun dysfonctionnement important n'a été signalé.

2.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

La commune est concernée par plusieurs cours d'eau. Le principal est la Lergue qui longe la commune et qui a deux affluents qui traversent le territoire communal : le Salagou et le Rieuperigne.

La station d'épuration de Lacoste est située au sud de la commune de Lacoste, à l'ouest de la Lergue dans laquelle s'effectue le rejet de la station d'épuration.

2.5.1 La Lergue

La Lergue prend sa source en bordure du plateau du Larzac à 720 m d'altitude, sur la commune des Rives. Elle parcourt près de 40 km et se jette dans l'Hérault, au sud de Gignac, à l'altitude 29 mNGF.

De la taille d'un petit ruisseau, la Lergue parcourt 6 km sur le plateau du Larzac puis dévale les falaises abruptes qui surplombent le bassin du Lodévois (dénivelé de 400 m).

De Pégairolles de l'Escalette à Lodève, la rivière est grossie par ses principaux affluents, ses faciès sont variés (dalles calcaires, marnes), la pente d'écoulement reste relativement élevée. Depuis Lodève jusqu'à la plaine alluviale de l'Hérault, la Lergue traverse la ruffe permienne du bassin du Lodévois.

2.5.2 Le Salagou

Au Nord, le Salagou Avant la construction du barrage, le Salagou, sous-affluent de l'Hérault, descendait du col de la Merquière, au nord de Carlencas, s'étalait en une large cuvette depuis Mérifons jusqu'au hameau de Pradines, et s'encaissait en une gorge étroite jusqu'à son confluent avec la Lergue entre Rabieux et la croix de Cartels.

Presque à sec pendant l'été et l'hiver, ce « torrent que les fourmis traversent en été » est un ruisseau de type méditerranéen qui peut subir des crues dévastatrices à la saison des pluies.

En 1969 se termine la construction du barrage du Salagou sur la commune de Clermont l'Hérault voisine. La mise en eau est effectuée en 1969 et il se remplit en deux ans seulement (cote 139). Sa vocation initiale, l'irrigation des terres, sera abandonnée à cause de la crise viticole et fruitière. Seule une petite partie du grand réseau hydraulique qui devait accompagner le réservoir d'eau sera réalisée pour arroser la vallée de l'Hérault.

Le « lac » du Salagou, comme on le nomme désormais, s'ouvre progressivement au tourisme. Des aménagements se mettent peu à peu en place. Classé depuis 2003, le site est géré depuis 2005 par un syndicat mixte chargé de mettre en oeuvre le plan de gestion approuvé par le Département de l'Hérault en 2003. De nos jours, le lac du Salagou n'est pas seulement voué aux loisirs, il sert à la production d'électricité, au soutien des débits du fleuve Hérault et à « l'écopage » des canadairs.

2.5.3 Le Rieuperigne

Au Sud, le Rieuperigne prend sa source sur la commune de Clermont-l'Hérault. Il est rejoint à la limite intercommunale par son affluent le ruisseau du Passant qui longe lui aussi la frontière sud entre ces deux communes. Le Rieuperigne se jette dans la Lergue au lieu dit Camp Redon.

2.6 LES ZONES NATURELLES

2.6.1 Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire scientifique du patrimoine naturel. Elles permettent de respecter les préoccupations environnementales en interdisant la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu concerné lors d'un nouvel aménagement.

Le territoire communal de Lacoste est concerné par deux ZNIEFF.

2.6.1.1 ZNIEFF de type 1 : Parc du ruisseau de Lacoste - Numéro : 40400000

D'une superficie de 2 hectares environ, le parc du ruisseau de Lacoste, situé au nord de Clermont-l'Hérault se présente sous la forme d'une très belle futaie irrégulière de Chêne blanc (*Quercus humilis*), Chêne vert (*Quercus ilex*), Frêne (*Fraxinus angustifolia* subsp *oxycarpa*), Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), Peuplier noir (*Populus nigra*) et Platane (*Platanus* sp).

La présence de terrasses, de murs et la proximité du ruisseau de Lacoste ajoutent encore à la richesse paysagère du site.

Cette formation boisée à structure de parc est intéressante à plusieurs titres :

- Intérêt écologique : vieille futaie avec un grand nombre d'arbres remarquables par leurs dimensions
- Intérêt paysager : la structure en parc de la végétation et la proximité du ruisseau de Lacoste créent un paysage particulièrement diversifié et original par rapport aux milieux environnants.

2.6.1.2 ZNIEFF de type 2 : Ripisylve de la Lergue - Numéro : 00004141

La Lergue prend sa source sur le plateau de l'Escandorgue, passe en cascade au Pas de l'Escalette et arrive dans la plaine du Lodévois avant de traverser la plaine viticole de l'Hérault et se jeter dans le fleuve du même nom au terme d'un parcours de 40 km. En aval de Lodève et jusqu'à l'embouchure avec l'Hérault, le cours d'eau, qui était jusque là un torrent, s'élargit grâce aux apports de plusieurs affluents. Son cours est sinueux et présente un caractère naturel avec de nombreuses grèves et des bras-morts.

Les berges sont occupées par une ripisylve, d'une superficie de 290 hectares environ, caractéristique à Frêne (*Fraxinus angustifolia* subsp *oxycarpa*), Peuplier, (*Populus* sp), Aulne (*Alnus glutinosa*), Orme (*Ulmus minor*) et Saule (*Salix* sp) à laquelle s'ajoutent parfois des espèces de garrigue : petit-Houx (*Ruscus aculeatus*), Chèvrefeuille (*Lonicera* sp), Cornouiller (*Cornus* sp)... Cette ripisylve peut atteindre, grâce aux divagations de la rivière, des dimensions importantes (300 m en rive droite à hauteur de Brignac).

Entre Les Hémies et Saint-Félix-de-Lodez, la rivière s'encaisse dans les grès rouges, formant des gorges remarquables.

Les formations arborescentes qui bordent les rivières contrastent avec la végétation xérophile habituelle de la région méditerranéenne. Cette forêt-galerie, composée d'espèces originaires des régions tempérées, constitue une enclave biogéographique d'un grand intérêt écologique.

Les ripisylves sont, en effet, des zones d'accueil et de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales parfois rares et qui recherchent la fraîcheur et l'humidité ainsi que des zones de repos pour les oiseaux migrants.

Par ailleurs, représentant l'interface entre la rivière et les espaces riverains, elles forment une 'zone tampon' qui protège le cours d'eau des milieux plus artificialisés.

Elles interviennent aussi dans la stabilisation et la fixation des berges et la lutte contre l'érosion particulièrement lors des crues.

2.6.2 Zone de protection spéciale (site Natura 2000)

Le réseau Nature 2000 impose de vérifier que tout aménagement ne porte pas atteinte aux habitats ou espèces concernés (ZPS directive Oiseaux – ZSC directive Habitats).

Le territoire communal de Lacoste est concerné par Zone de Protection Spéciale (ZPS) : ZPS2002 – Salagou

La ZPS du Salagou se situe au centre du département de l'Hérault, dans un espace de collines qui font la transition entre la plaine languedocienne et les reliefs du Caroux et des Causses. Sa superficie est d'environ 13 000 hectares.

Elle se développe autour du cirque de Mourèze qui culmine au pic calcaire de Liausson. Ce dernier est caractérisé par un versant méditerranéen et un versant sous influence montagnarde où se développent des espèces de milieux frais. Le lac artificiel du Salagou qui s'inscrit dans un terroir d'argiles rouges, constitue un site touristique important dans cette partie du département. La ZPS englobe également les zones cultivées de la vallée du Salagou ainsi qu'un secteur de la plaine viticole où se rencontre un petit noyau d'outardes canepetières.

2.6.3 Site classé

Le territoire de la commune de Lacoste est concerné pour moitié par le site classé n°SI00000686 : Vallée et lac du Salagou, du Cirque de Mourèze et abords.

Créé le 21 août 2003 par décret ministériel, ce site inscrit justifie le classement par l'intérêt pittoresque (patrimoine et paysage de grande valeur) et scientifique (paléontologie, géologie et minéralogie, faune et flore) du site. D'une superficie de 10 000 hectares environ il concerne les communes de : Le Bosc, Brenas, Carlencas et Levas, Celles, Clermont l'Hérault, Lacoste, Liausson, Mérifons, Mourèze, Octon, Pézenes les Mines, le Puech, Salasc et Valmascle

Bien qu'il ne rende pas compte de l'intérêt paysager et naturel de la vallée dans sa totalité, le lac du Salagou constitue un paysage insolite et récent : la réserve d'eau du Salagou date de 1968. Si la construction du barrage a engendré des traumatismes sur le milieu naturel et les populations (le lac atteint des profondeurs de 45 m), cet aménagement a aussi été le révélateur d'un paysage et d'un patrimoine jusqu'alors oubliés, désormais emblématiques de la région.

Le lac est devenu l'un des moteurs du développement local, permettant diverses activités et usages. Ainsi, le paysage doit sa singularité à une sorte « d'oasis géologique » dans l'univers calcaire environnant, conformé par la « ruffe » de couleur rouge due à la présence d'oxyde de fer.

Le site classé ne se limite pas à une vision « carte postale » des abords du lac. Il englobe toute la vallée du Salagou, son bassin versant, et l'assise géologique constituée par la ruffe et les différentes formations géomorphologiques. Sur ce territoire, on traverse une multitude d'ambiances paysagères : plaine cultivée, plan d'eau, bois de feuillus, garrigue, prairie, roselière, canyon dans la ruffe, cirque dolomitique, falaise calcaire.

On distingue plusieurs unités paysagères :

- La haute vallée du Salagou : verte et cultivée, encadrée par des éléments de relief aussi étonnants que différenciés : tables basaltiques, buttes témoins et canyons de ruffe rouge, anciennes cheminées volcaniques. Au printemps la vallée du Salagou offre des couleurs contrastées : rouge de la ruffe, jaune des genêts, mauve des fleurs du thym, vert presque fluorescent des jeunes pousses de céréales, gris sombre des pierres basaltiques...
- Le plan d'eau (750 hectares) et ses berges : les berges sont très découpées, d'innombrables

ENTECH Ingénieurs Conseils

griffes d'érosion déchirent les pentes des collines qui plongent dans le lac. Là où le Salagou pénètre dans le plan d'eau, on découvre avec surprise une zone marécageuse recouverte par la roselière, refuge pour de nombreuses espèces animales.

- La plaine cultivée entre Octon et Salasc, où domine la vigne, articule les abords du plan d'eau et la haute vallée.
- Les monts d'Octon : ils culminent à 698 m, au nord-ouest du site classé, et constituent l'arrière plan paysager au nord de la vallée du Salagou. C'est une zone très boisée, consacrée à l'élevage et aux cultures, rappelant par endroit l'ambiance des alpages, qui offre de magnifiques vues.
- Le Cirque de Mourèze : spectaculaire ensemble dolomitique de plus de 350 hectares, adossé à la montagne de Liausson. Culminant à 535 m, son sommet offre une vue panoramique imprenable sur l'ensemble du lac et les montagnes alentours. Son versant nord correspond à un escarpement rocheux de calcaires plus durs.
- Le paysage bâti est aussi remarquable : l'architecture religieuse (nombreuses chapelles et églises), vernaculaire (capitelles du XIIIème siècle, maisons anciennes en pierre basaltique), civile et militaire témoignent du passé (ruines du péage médiéval du château de Malavieille...).
- La faune et la flore sont d'une grande richesse et diversité. Les bois de chênes verts et chênes blancs sur les monts, côtoient les formations végétales de garrigue peu dense des versants. Sangliers, perdrix rouge, lapins, renards, blaireaux, rongeurs, couleuvres, sont quelques unes des espèces animales qui colonisent les plaines, les plateaux et les garrigues. Autour du lac de nouvelles espèces floristiques sont apparues. Quant à sa faune, le lac régulièrement empoissonné est reconnu comme un des meilleurs plan d'eau de la région pour ses ressources piscicoles. Dans le Cirque de Mourèze la flore comprend de nombreuses espèces rares ou endémiques.

2.6.4 Site inscrit

Le hameau du Mas Audran de la commune de Lacoste a été classé le 23 Septembre 2003 comme site inscrit des hameaux et villages de la vallée et des abords du lac du Salagou.

2.7 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

L'activité économique de la commune repose essentiellement sur la viticulture. La commune de Lacoste est une petite commune à proximité de la commune plus importante de Clermont l'Hérault. Elle n'est pas équipée d'école maternelle ou primaire ni d'équipements socio-culturels ou sportifs particuliers mis à part une salle polyvalente en dessous de la mairie utilisée pour divers évènements.

L'essentiel de l'activité se concentre sur l'agriculture qui repose principalement sur la viticulture et la culture d'olives selon le recensement agricole de Agreste effectué entre 1988 et 2000 et les données communales.

On remarque une diminution de cette activité agricole avec un recul de la surface agricole utilisée qui comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous verre, jardins familiaux ...), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers, etc.) de 183 ha en 1988 à 115 ha en 2000.

Une cave particulière est de plus présente dans le bourg ainsi qu'une menuiserie au Mas Audran.

3 POPULATION ET DISPOSITIONS LIÉS À L'URBANISME

3.1 OCCUPATION DES SOLS

En terme d'occupation du territoire (source DIREN LR), on note :

Répartition de l'occupation du sol en %	
Territoires artificialisés	0,1
Territoires agricoles	50,7
Forêts et milieu semi-naturels	49,3
Zones Humides	0
Surfaces en eau	0
Total	100

Tableau 6: Répartition de l'occupation des sol en %

La commune de Lacoste dispose actuellement d'un Plan d'Occupation des Sols en date du 29 mai 1985, mis à jour le 02 février 1995 et dont la dernière révision date du 03 août 1998 et qui arrive à saturation.

Le POS est décomposé en grandes zones, elles mêmes divisées en sous-zones pour tenir compte des spécialités des quartiers et introduire des mesures de protection soit paysagères, soit techniques.

L'existence de risques naturels ou assimilés conduit à distinguer au sein des zones susvisées des secteurs particuliers dans lesquels les règles de construction valables pour l'ensemble de la zone sont complétées par des dispositions spécifiques.

Ces secteurs sont identifiés à l'intérieur des zones auxquelles ils appartiennent, par les indices ci-dessous et repérés sur les plans conformément à la légende :

- √ Indice a : secteur inondable A : constructions interdites
- √ Indice c : constructions autorisées sous certaines conditions
- √ Zones présumées inondables

3.1.1 Les zones urbaines

La zone urbaine équipée, est définie comme le territoire à l'intérieur duquel le développement de l'agglomération doit être encouragé. Elle est définie en fonction du site, des contraintes naturelles mais principalement en raison de la proximité des services publics, et des possibilités de raccordement aux divers réseaux. Hors de cette zone, les équipements publics sont plus onéreux voire irréalisables.

Elle comprend les secteurs a et b.

3.1.2 Les zones naturelles

Les zones naturelles définies par le POS sont décomposées selon les sous-zones suivantes :

3.1.2.1 La zone NA

Cette zone, non équipée, est destinée à l'urbanisation future. Cependant une urbanisation immédiate, anticipant sur la réalisation par la commune des équipements publics est admise sous conditions.

3.1.2.2 La zone NC

Il s'agit d'une zone de richesse économique dans laquelle les terrains doivent être réservés à l'exploitation agricole, l'élevage, l'exploitation des ressources du sous-sol ou de la forêt.

3.1.2.3 La zone ND

Il s'agit d'une zone destinée à assurer : la sauvegarde de sites naturels, paysages ou écosystèmes (terrains généralement en nature de bois ou de garrigues) et la protection contre les risques naturels ou les nuisances.

3.2 DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

3.2.1 La population permanente et saisonnière actuelle

3.2.1.1 Population permanente

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution démographique de la population permanente selon le dernier recensement effectué par l'INSEE entré en vigueur au 1er janvier 2010 .

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2010
Population	125	145	174	225	248	267	276
Densité moyenne (hab/km ²)	16,8	19,4	23,3	30,2	33,2	35,8	37

Tableau 7: Évolution de la population 1968-2010

Selon les données fournies par la commune la population permanente en 2010 se répartit comme suit :

	Population totale	Dont Mas Audran	Dont bourg de Lacoste	Dont mas isolés
Données commune répartition population 2010	276	~40	~150	~86

Tableau 8: Données communales répartition population 2010

3.2.1.2 Population saisonnière

Les résidences secondaires représentent 25 % des logements sur la commune de Lacoste, soit 37 résidences (INSEE). Les données communales font état d'une population saisonnière de 100 habitants environ en été.

D'après le recensement des capacités des communes en hébergement touristique au 1er janvier 2008, la commune de Lacoste ne dispose pas de structures d'accueil de type hôtel, camping ou chambres d'hôtes.

La commune de Lacoste dispose donc d'une capacité d'accueil d'environ 100 personnes (données mairie) soit environ 2,7 personnes par résidence secondaire.

3.2.1.3 Synthèse de la population actuelle

La population maximale en période de pointe est la somme de la population permanente et de la population saisonnière. Le tableau suivant présente la synthèse de la population actuelle.

	Population permanente	Population saisonnière	Total pris en compte
Population actuelle	276	100*	376

* donnée mairie

Tableau 9: Synthèse de la population actuelle de Lacoste

3.2.2 Les perspectives d'évolution de la population et des activités

3.2.2.1 Horizon du projet

La population actuelle a été présentée précédemment.

Les perspectives de population ont été établies en concertation avec la commune sur la base de l'évolution de la population de Lacoste ces dernières années. Il a été retenu une évolution linéaire des populations jusqu'en 2025 sauf sur les écarts et le Mas Audran où il n'est pas prévu de développement de l'urbanisation.

3.2.2.2 Perspectives d'évolution de la population permanente

Aucune nouvelle zone ne devrait être ouverte à l'urbanisation. Les hypothèses d'évolution de la population repose sur une densification de l'habitat.

A noter que le développement devrait se centrer plus particulièrement sur le bourg de Lacoste.

En 2025, la population permanente sur la commune de Lacoste peut être estimée à **378 habitants** dont 242 sur le village.

	2010	2015	2020	2025
Population permanente totale commune	286	312	342	378
Dont Bourg	150	176	206	242
Taux moyen de croissance retenu	-	3,2%	3,2%	3,2%
Dont Mas Audran	50	50	50	50
Dont Ecartés	86	86	86	86

Tableau 10: Évolution de la population permanente

3.2.2.3 Perspectives d'évolution de la population saisonnière

Concernant la population saisonnière, les populations secondaire maximale peuvent quant à elle être estimée à 158 personnes répartie comme ci-dessous :

	2010	2015	2020	2025
Population permanente totale commune	110	124	140	158
Dont Bourg	80	94	110	128
Taux moyen de croissance retenu	-	3,2%	3,2%	3,2%
Dont Mas Audran	30	30	30	30
Dont Ecart	-	-	-	-

Tableau 11: Évolution de la population saisonnière

3.2.2.4 Synthèse de la population totale à l'horizon du projet

La population totale sur la commune de Lacoste peut donc être estimée comme suit :

	2010	2015	2020	2025
Population permanente totale commune	396	435	481	536
Dont Bourg	230	269	315	370
Dont Mas Audran	80	80	80	80
Dont Ecart	86	86	86	86

Tableau 12: Évolution de la population totale

En 2025, la population totale de la commune sera de 536 habitants.

3.2.2.5 Perspectives d'évolution des activités

A notre connaissance, aucun projet de développement d'activité n'est prévu sur la commune de Lacoste.

4 ÉTAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

4.1 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

4.1.1 Enquête sur les dispositifs d'assainissement non collectif

L'enquête a porté sur l'ensemble des habitations en assainissement non collectif situées sur la commune. Elle a été réalisée par le biais de questionnaires (envoyés en mars – avril 2010) et a été complétée par l'intermédiaire de visites domiciliaires réalisées en juin 2010.

La répartition de l'origine des informations est la suivante sur l'ensemble de la commune :

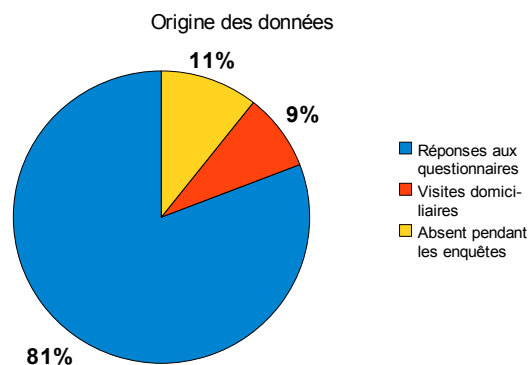


Illustration 2: Origines des informations

4.1.2 Conformité des installations existantes

L'ensemble des réponses aux questionnaires et des compléments d'informations obtenus lors des visites domiciliaires est regroupé au sein du tableau réponse joint en annexe à ce présent rapport.

L'ensemble des données a permis de conclure sur la situation des dispositifs de pré-traitement et traitement, sur l'entretien et la conformité de ces filières.

L'exploitation des données a été effectuée de la manière suivante :

Concernant les pré-traitements :

- Sont considérés conformes :
 - √ les fosses toutes eaux de volume supérieur ou égal à 3 m³ avec ventilation,
 - √ les fosses toutes eaux de volume 2 m³ avec ventilation pour les habitations occupées par moins de 3 personnes à titre temporaire,
 - √ les fosses eaux vannes de volume supérieur ou égal à 1,5 m³ avec ventilation,
 - √ les micro ou mini-stations (exemple micro-station type SOAF XM3).
- Sont considérés non conformes :
 - √ les dispositifs de pré-traitement manquant d'information (volume et présence de ventilation inconnus) ou pour lesquels subsiste un doute,

ENTECH Ingénieurs Conseils

- √ les habitations pour lesquelles le questionnaire n'a pas été retourné et dont les occupants étaient absents lors de nos visites domiciliaires,
- √ l'absence de pré-traitement,
- √ les fosses sous dimensionnées.

Concernant les traitements :

- Sont considérés conformes :
 - √ les champs d'épandage et tranchées d'infiltration en accord avec l'aptitude du sol,
 - √ les filtres à sable non drainé en accord avec l'aptitude du sol,
 - √ les terres d'infiltration et les micro ou mini stations en accord avec l'aptitude du sol,
 - √ les micro ou mini stations en accord avec l'aptitude du sol.
- Sont considérés non conformes :
 - √ les dispositifs de traitement manquant d'informations ou pour lesquels subsiste un doute,
 - √ les habitations pour lesquelles le questionnaire n'a pas été retourné et dont les occupants étaient absents lors de nos visites domiciliaires,
 - √ l'absence de traitement – les rejets directs,
 - √ les puits perdus ou puisard,
 - √ les filtres à sable drainé.

Concernant la conformité de l'ensemble de la filière :

- Sont considérés conforme les filières dont le pré-traitement et le traitement sont conformes.

Il est à noter que ces filières sont conformes vis à vis de la législation et prennent en compte l'aptitude des sols dans la conformité de la filière.

L'entretien des dispositifs ne faisant pas partie de la réglementation, nous avons défini les critères suivants :

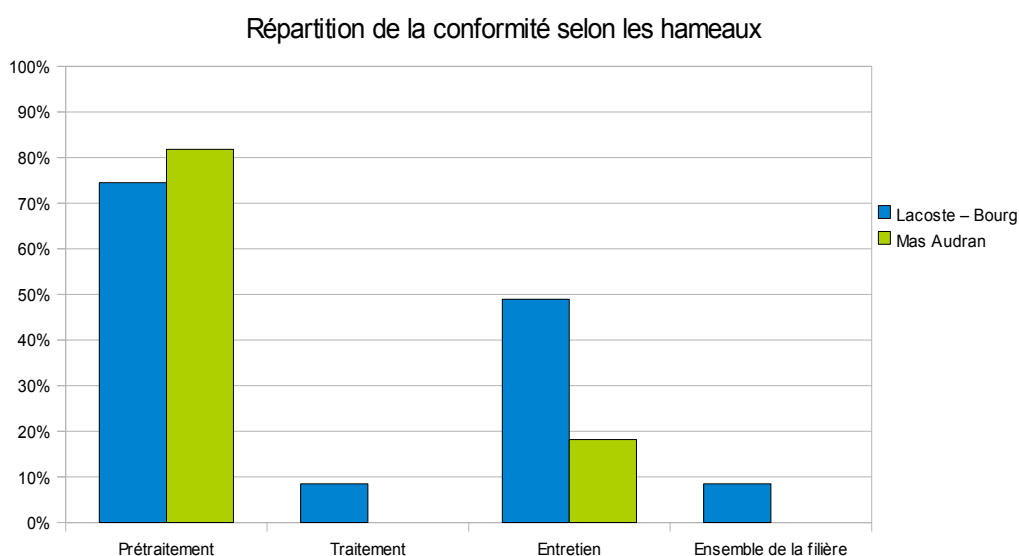
- √ Sont considérés conformes les dispositifs vidangés avec une fréquence inférieure ou égale à 4 ans,
- √ Sont considérés non conformes les dispositifs vidangés avec une fréquence supérieure à 4 ans ou jamais vidangés ou non vidangés.
- √ Sont considéré hors classe les dispositifs pour lesquels non n'avons pas d'indication sur la fréquence de vidange (habitation récemment achetée, renseignement non obtenu...)

Par application de ces hypothèses de conformité nous obtenons alors sur l'ensemble de la commune les taux de conformité suivants :

		Nombre	%
Prétraitement	Conforme	46	49%
	Non conforme	24	26%
Traitement	Conforme	4	4%
	Non conforme	64	69%
Ensemble de la filière		4	4%
Entretien	Conforme	25	27%
	Non conforme	31	33%
	Hors Classe	12	13%

Tableau 13: Résultat de l'enquête

Pour chacun des quartiers et sur l'ensemble de la commune on peut représenter les résultats sous forme graphique :



A noter la présence sur un des écarts de toilettes sèches que nous avons considéré comme non conforme compte tenu de la législation en vigueur. Néanmoins des dérogations pour ce type d'installations peuvent être obtenues dans la mesure où l'installation répond aux normes en vigueur.

Nous avons pu obtenir des renseignements sur 90% des dispositifs d'assainissement non collectif de la commune.

Concernant les dispositifs non renseignés, il s'agit essentiellement de logements secondaires dont les propriétaires ne viennent que très rarement.

Nous avons pu constater de manière générale que seuls 4% des dispositifs complets pouvaient être considérés conformes. Les principales causes de la non conformité résident dans :

- l'absence de dispositif de traitement,
- le sous-dimensionnement du pré-traitement
- l'inadéquation des dispositifs de traitement avec l'aptitude des sols.

4.1.3 Étude pédologique

Cette étude avait pour but de déterminer l'aptitude des sols à recevoir des dispositifs d'assainissement autonome sur des zones de la commune en assainissement non collectif.

Les secteurs concernés ont fait l'objet d'observations détaillées, afin de prendre en compte tous les facteurs nécessaires à la classification des sols pour leur l'aptitude à l'assainissement autonome, suivant la méthode S.E.R.P (Sol, Eau, Roche, Pente).

Sur la commune de Lacoste, deux zones ont été distinguées :

- Le secteur village avec la majeure partie des habitations de la commune.
 - Le « Mas Audran », au Nord-Ouest de la commune, deuxième concentration d'habitation.
- Pour mener à bien cette étude, des sondages au tractopelle et à la tarière manuelle ont été réalisés ainsi que des relevés géologiques de surface, répartis essentiellement autour des hameaux déjà urbanisés.

Ils ont été complétés par des essais de perméabilité à charge hydraulique constante, réalisés à l'aide d'appareils de type PORCHET. Ces essais ont intéressé tous les faciès susceptibles de constituer un sol d'infiltration des eaux usées.

Caractéristiques de l'essai :

- Essai de type Porchet à charge hydraulique constante
- Hauteur de charge H = 18 cm
- Orifice de 10 cm de diamètre
- Profondeur entre 0,40 et 0,60 m/TN

4.1.4 Aptitude des sols

Les résultats précédents permettent de réaliser une classification des secteurs prospectés en terme d'aptitude à l'assainissement non collectif. La méthode de classement et le classement lui même sont présentés ci-après.

4.1.4.1 Généralités

CARTE D'APTITUDE DES SOLS

L'analyse de tous les résultats précédents nous a permis d'établir une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome sur l'ensemble des zones.

Cette carte a donc été réalisée en tenant compte des paramètres d'ordre géologique, hydrogéologique, pédologique et morphologique.

Elle classe les différents types de sols d'après leur aptitude à recevoir un dispositif d'assainissement autonome. Elle a été établie à partir de la méthode **S.E.R.P** (Sol, Eau, Roche, Pente).

Cette classification hiérarchise les différents sites de la façon suivante :

CLASSE 1 (vert) : terrains présentant une bonne aptitude, sains et perméables, ne posant ni problème majeur, ni de difficulté de dispersion et se prêtant à la mise en œuvre sans risque d'un système d'épuration classique.

CLASSE 2 (jaune): terrains présentant une aptitude moyenne (un critère défavorable, difficulté de dispersion,...) pouvant être néanmoins utilisé sous réserve de certaines précautions ou d'aménagements mineurs ; terrains moins perméables en surface mais autorisant, par leur topographie ou la nature perméable du sous-sol, la mise en œuvre de dispositifs classiques mais

ENTECH Ingénieurs Conseils

plus élaborés ou avec emploi de matériaux rapportés.

CLASSE 3 (orange) : terrains présentant une aptitude médiocre (plusieurs critères défavorables) et devant exiger des filières ou des dispositifs nécessitant des aménagements spéciaux pouvant éventuellement mettre en cause, du fait de leur coût économique, le choix de l'assainissement autonome individuel (difficultés de dispersion, obligation de systèmes drainés vers un exutoire ou un système établi en site plus favorable ou aménagé spécialement).

CLASSE 4 (rouge) : terrains présentant une très mauvaise aptitude ou des critères totalement défavorables (imperméable, inondable, pentes trop forte...), excluant formellement l'utilisation du sol en tant que support du système d'assainissement

Cette inaptitude conduit à ne pouvoir restituer un effluent traité que vers un milieu favorable et exige un assainissement de type collectif.

HORS CLASSIFICATION IMMEDIATE (violet) : terrains sur lesquels plane une trop grande incertitude à l'échelle considérée et nécessitant des investigations complémentaires indispensables avant toute réalisation.

DÉFINITION DE L'INDICE S.E.R.P

La méthodologie de classification des zones est définie selon les critères suivants :

	Sol perméabilité	Eau Profondeur minimale	Roche Profondeur du substratum	Pente
	K (mm/h)	m	m	%
Favorable Classe 1	50 < K < 500 très perméable 25 < K < 50 bien perméable	> 1,80	>2,00	0 à 5
Moyennement favorable Classe 2	15 < K < 25 moyennement perméable	1,80 à 1,20	2,00 à 1,00	5 à 10
Défavorable Classe 3	5 < K < 15 peu perméable K << 5 imperméable K > 500 trop perméable	< 1,20	<1,00	>10

Tableau 14: Classification des zones selon la méthode SERP

Conformément à la législation et la circulaire du 22 mai 1997, cette classification permet de définir trois types d'aptitude :

- Type 1 : Aptitude à l'épandage souterrain
- Type 2 : Aptitude à l'épandage souterrain sur sol reconstitué
- Type 3 : Aptitude à l'épandage souterrain par massif sableux drainé

4.1.4.2 Classification des zones

	Indice SERP	Classification SERP	Aptitude des sols	Dispositif de traitement à mettre en place
Village Lacoste	1.1.3.1	Classe 3 orange	Type 2 aptitude médiocre apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué	Filtre à sable non drainé
Mas Audran	1.1.3.3	Classe 3 orange	Type 2 aptitude médiocre apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué	Filtre à sable non drainé
Lacoste – Lieu dit Belbèze	1.1.2.1	Classe 1 vert	Type 1 bonne aptitude apte à l'épandage souterrain	Tranchées filtrantes ou Lit d'épandage à faible profondeur
Lacoste – Lieu dit La Pouzaranne	1.1.2.1	Classe 1 vert	Type 1 bonne aptitude apte à l'épandage souterrain	Tranchées filtrantes ou Lit d'épandage à faible profondeur
Lacoste – Lieu dit Pauferit	1.1.2.1	Classe 1 vert	Type 1 bonne aptitude apte à l'épandage souterrain	Tranchées filtrantes ou Lit d'épandage à faible profondeur

Tableau 15: Classification des zones testées

En dehors de ces zones, une étude spécifique à la parcelle devra être réalisée par le(s) propriétaire(s) afin de convenir du dispositif de traitement à mettre en œuvre.

4.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

4.2.1 Historique

Sur la commune de Lacoste, seul le bourg est aujourd'hui desservi par un réseau de collecte des eaux usées et une unité de traitement en service depuis 1989.

L'exploitation du système d'assainissement est assurée par la commune en régie directe. Un employé communal est chargé de l'entretien du réseau d'assainissement et effectue des passages réguliers sur la station d'épuration.

De type gravitaire séparatif le réseau de collecte du bourg représente un linéaire total d'environ 1 300 ml.

La commune de Lacoste possède également deux réseaux de collecte des eaux usées sur le hameau du Mas Audran respectivement de 80m et de 350m de longueur. Ces réseaux ne sont pas raccordés à une unité de traitement et le plus court d'entre eux est à ciel ouvert.

4.2.2 Description du réseau de collecte

4.2.2.1 Caractéristiques du réseau

La reconnaissance du réseau a été effectuée en mars 2010 et a permis d'identifier et de localiser 21 regards sur l'ensemble du réseau de collecte du bourg. Sur l'ensemble de ces regards 6 n'ont pu être inspectés faute d'accès (regards enrobés).

ENTECH Ingénieurs Conseils

A noter qu'il n'a pas été identifié de regard ou d'accès sur les réseaux du Mas Audran c'est pourquoi la reconnaissance n'a pu être effectuée sur ces réseaux. En effet la totalité de ces regards sont enrobés.

La collecte des eaux usées est gravitaire sur l'ensemble des réseaux.

Le réseau d'assainissement du bourg se compose d'une antenne en Fibrociment 150 mm aboutissant à la station d'épuration.

Les tableaux suivants reprennent les principales caractéristiques du réseau :

Réseau	Linéaire (m)	Regards	Exutoire
Lacoste bourg	1300	21	1 STEP

Tableau 16: Caractéristiques du réseau du bourg de Lacoste

Réseau	Nature	Diamètre			Pourcentage
		ml	mm	ml	%
Lacoste bourg	Fibrociment	1300	150	1300	100

Tableau 17: Nature du réseau du bourg de Lacoste

4.2.2.2 Ouvrages spécifiques

On notera qu'il existe deux chasses d'égouts dont une ouverte sur le réseau de collecte du bourg.

Aucun autre ouvrage spécifique n'a été repéré sur le réseau de collecte, ni déversoir d'orage, ni poste de refoulement.

A noter néanmoins la présence d'une grille avaloir et d'un lavoir directement connectés sur le réseau.

4.2.3 Caractéristiques de la station d'épuration

4.2.3.1 Capacité nominale

Lors de sa création, la STEP de Lacoste a fait l'objet d'un rapport du Conseil Départemental d'Hygiène (24 septembre 1987) et d'un arrêté préfectoral de DUP (88-III-43 du 30 mai 1988).

Selon les données présentes dans ces deux documents, la station a été dimensionné pour une population future de 170EH avec un ratio de 40gDBO5/EH soit 6,8kg/j.

Actuellement le ratio a été établi à 60gDBO5/EH. La capacité de la station vis à vis des normes actuelles est donc de 113EH arrondis à 115EH.

De plus, sur la base du ratio utilisé à l'époque de 12m² de plan d'eau par EH, la station serait d'une capacité de 110 EH.

Nous retiendrons donc une capacité actuelle de la station de 115 EH.

4.2.3.2 Niveau de rejet autorisé

Lors de sa création, la STEP de Lacoste a fait l'objet d'un rapport du Conseil Départemental d'Hygiène (24 septembre 1987) et d'un arrêté préfectoral de DUP (88-III-43 du 30 mai 1988). Cet arrêté fixe une concentration de l'effluent rejeté en matières polluantes inférieure ou égale aux valeurs prescrites par le niveau « d » de la circulaire du 4 novembre 1980

ENTECH Ingénieurs Conseils

De plus, en considérant à ce jour l'arrêté du 22 juin 2007, les niveaux de rejet applicables aujourd'hui à la station d'épuration de Lacoste sont les suivants (pour une station d'une capacité inférieure à 120 kgDBO5/j soit 2 000 EH) :

Niveaux de rejet				
Paramètre (*)	Concentration minimale		ou	rendement minimal
DBO5	35	mg/l		60 %
DCO	-	mg/l		60 %
MES	-	mg/l		50 %

* Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO mesurée sur échantillon non filtrée jusqu'au 31 décembre 2012

Tableau 18: Seuil de rejet fixé par l'arrêté du 22 juin 2007

4.2.3.3 Description sommaire des ouvrages

La filière de traitement en place est de type lagunage naturel.

La filière de traitement des eaux usées réalisée en 1989 se compose de l'amont vers l'aval de :

- un canal de mesure en entrée,
- un dégrilleur manuel grossier,
- un premier bassin de 860m²,
- un second bassin de 430m²,
- un canal de mesure en sortie,
- une canalisation de rejet.



Illustration 3: Station d'épuration de Lacoste bourg

DÉGRILLEUR

Les effluents arrivent gravitairement au niveau du premier ouvrage de prétraitement situé en tête de la filière eau.

Un ouvrage préfabriqué en aluminium a été mis en place au sein d'un bâti béton enterré ouvert sur sa partie haute.

L'ouvrage préfabriqué est constitué de :

- l'arrivée gravitaire des effluents,
- un dégrilleur manuel constitué d'une grille,

- le départ en gravitaire vers le premier bassin.



Illustration 4: Canal de comptage et dégrilleur

BASSIN 1

Après passage dans le dégrilleur, les effluents arrivent gravitairement au niveau du premier bassin.

Le premier bassin naturel présente les caractéristiques suivantes :

Volume utile (m ³)	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)
860	25	34	1,1

Tableau 19: Caractéristiques du bassin 1

L'étanchéité du bassin a été réalisée par la superposition d'un masque d'argile de 0,15 m, d'un film polyane et d'une deuxième couche d'argile pour la confection du masque d'étanchéité définitif.



Illustration 5: Premier bassin

BASSIN 2

Après passage dans le premier bassin, les effluents arrivent gravitairement au niveau du second bassin.

Le premier bassin naturel présente les caractéristiques suivantes :

Volume utile (m ³)	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)
430	21	21	1

Tableau 20: Caractéristiques du bassin 2

L'étanchéité du bassin a été réalisée par la superposition d'un masque d'argile de 0,15 m, d'un film polyane et d'une deuxième couche d'argile pour la confection du masque d'étanchéité définitif.



Illustration 6: Second bassin

CANALISATION ET CANAL DE MESURE DE SORTIE



Illustration 7: Canal de mesure



Illustration 8: Sortie de la station d'épuration

Le rejet au milieu naturel

Le rejet au milieu naturel s'effectue à partir du second bassin puis via un canal de mesure, les eaux traitées sont canalisées gravitairement jusqu'à la Lergue située à l'est de la station d'épuration.

4.2.3.4 Dysfonctionnements

Aucun dysfonctionnement n'est à signaler sur le lagunage du bourg de Lacoste.

4.2.4 Présentation du milieu récepteur

4.2.4.1 La Lergue

HYDROLOGIE

La Lergue prend sa source en bordure du plateau du Larzac à 720 m d'altitude, sur la commune des Rives. Elle parcourt 41,8 km et se jette dans l'Hérault, au sud de Gignac, à l'altitude 29 m. Le réseau hydrographique du bassin développe un linéaire total de 155 km (environ 10 % du réseau hydrographique départemental).

De la taille d'un petit ruisseau, la Lergue parcourt 6 km sur le plateau du Larzac puis dévale les falaises abruptes qui surplombent le bassin du Lodévois (dénivelé de 400 m). De Pégairolles de l'Escalette à Lodève, la rivière est grossie par ses principaux affluents, ses faciès sont variés (dalles calcaires, marnes), la pente d'écoulement reste relativement élevée. Depuis Lodève jusqu'à la plaine alluviale de l'Hérault, La Lergue traverse la ruffe permienne du bassin du Lodévois.

La Lergue présente un régime hydraulique permanent dont le débit moyen à Lodève est estimé à 4,96 m³/s (DIREN 1959 à 2000). Le climat du bassin, typiquement méditerranéen, se caractérise par une sécheresse d'été longue et prononcée et une prépondérance des pluies d'automne et de printemps. La déclivité importante des terrains, qui caractérise le haut bassin, favorise la mise en charge rapide du bassin versant à l'origine des épisodes torrentiels. Son régime est ainsi caractérisé par des débits importants en saison froide, un étiage marqué en été et des crues de printemps et d'automne brusques et violentes.

La Lergue abrite une station hydrométrique de suivi des débits, gérée par la DIREN Languedoc Roussillon, dans sa traversée de Lodève.

Station	Référence	Surface bassin versant km ²	Période de référence	Module (m ³ /s)	Qmna5 (l/s)	Qjournalier de crue biennale m ³ /s
Lergue à Lodève	Y 2214010	228	1959-2008	4,7	830	72

Tableau 21: Caractéristiques de la station hydrométrique de la Lergue à Lodève

Il est important de souligner l'influence de la gestion de la retenue du Salagou sur le régime hydrologique de la basse vallée particulièrement en période d'étiage.

Le **Barrage du Salagou** implanté sur le ruisseau du Salagou, 2,5 km en amont de la confluence avec la Lergue. Cet ouvrage est le seul barrage du bassin intéressant la sécurité publique : barrage poids, hauteur de mur = 60 m. La retenue de 720 Ha a été mise en eau en 1969 avec comme fonction principale de constituer une ressource estivale pour l'irrigation. En 1986, le barrage a été équipé d'un dispositif de production hydroélectrique : microcentrale de haute chute (hauteur de chute = 54 m). La retenue du Salagou est également devenue un moteur déterminant du développement touristique de la moyenne vallée de l'Hérault : structures d'accueil estivales, pêche de loisir, bases nautiques ...

4.2.4.2 Qualité des eaux

QUALITÉ ACTUELLE

La qualité actuelle des eaux est 1 A (Excellente) en amont de Lodève et 2 (Moyenne) en aval jusqu'à la confluence avec l'Hérault. A Lodève, la Lergue présente un indice biologique global normalisé de qualité 1A et un groupe faunistique indicateur de qualité 1B en 2003.

C'est lors des conditions de débits d'étiages que les capacités auto-épuratrices sont limitées et les phénomènes d'eutrophisation plus prononcés.

L'analyse de la qualité des cours d'eau est basée sur les données disponibles auprès de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse.

La Lergue fait l'objet d'un suivi de mesures entre Poujols et Lodève (au niveau du château de Mallet). Il existe également d'autres stations situées bien en aval (au droit du Bosc et de Brignac).

Les résultats des analyses effectuées sur le milieu récepteur ont été évaluée à partir de la grille du SEQ-Eau version 2, présentée précédemment.

En appliquant cette grille, nous avons pu caractériser la qualité physico-chimique de La Lergue au droit de Lodève.

La Lergue		A Lodève			
		Aval de la confluence avec le Laurounet			
		17/07/02	01/10/02	19/03/03	20/05/03
Débit observé	m ³ /s	0,8	0,6	3	1,4
Température	°C	17	15	9,3	13,3
pH terrain		8,3	8,3	8,2	8,3
Oxygène dissous	mg/l	11,7	8	12,7	10,8
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrites (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nitrates (NO ₃ ⁻)	mg/l	1,7	2,1	2,8	2,6
Orthophosphates (PO ₄)	mg/l	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1
Phosphore total (P)	mg/l	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05
MES	mg/l	3	< 2	< 2	< 2
DBO ₅	mg O ₂ /l	1,4	< 3	< 3	1,5

Tableau 22: Qualité de la Lergue

La Lergue présentait en 2002 et 2003 une très bonne qualité de classe 1A pour l'ensemble de ces paramètres, à l'exception d'une légère tendance à la vulnérabilité sur les nitrates et les paramètres phosphorés.

L'étude menée par Aquascop pour le Conseil Général de l'Hérault en 2008, a mis en évidence une qualité de l'Hérault de bonne à très bonne, notamment en amont de Lodève.

En aval de Lodève, le phénomène d'eutrophisation est particulièrement marqué et se manifeste par des proliférations de macroalgues. Il a également été mis en évidence des résidus d'herbicides qui témoignent de la pollution agricole diffuse.

Enfin, la qualité biologique de la Lergue en amont et en aval de Lodève est excellente avec un indice IBGN variant de 17 à 18/20.

L'Atlas géographique du SDAGE RMC (2009) ainsi que le Schéma Départemental de Préservation, de Restauration et de Mise en Valeur des Milieux Aquatiques de l'Hérault (SDVMA) 2009 indiquent que le milieu est sujet à l'eutrophisation en période estivale. Cette eutrophisation sensible de certaines portions du cours d'eau résulte des nombreux rejets domestiques insuffisamment traités et de l'exploitation surabondante de la ressource superficielle. Ces phénomènes sont particulièrement significatifs sur les secteurs lenticues (zones de plat naturelles et micro-retenues).

En 2009 selon les données du SDAGE RMC, l'état écologique de la Lergue est moyen et son état chimique est bon du Roubieu à la confluence avec l'Hérault.

OBJECTIFS DE QUALITÉ

Selon la carte des objectifs de qualité fixés par le SDAGE RMC pour le département de l'Hérault, l'**objectif de qualité** pour la Lergue du Roubieu à la confluence avec l'Hérault **est de bon état écologique en 2021, chimique en 2015 et biologique en 2021.**

A noter que le SAGE, plus contraignant, impose un bon état biologique et chimique en 2012.

ENTECH Ingénieurs Conseils

4.2.4.3 Usages

LA BAIGNADE

La retenue du Salagou est le site principal de fréquentation pour la baignade et les loisirs nautiques. Cinq stations de suivi bactériologique, gérées par la DDASS, sont implantées sur le pourtour du lac.

Plusieurs secteurs de baignade sont localisés sur la Lergue depuis Pégairolles de l'Escalette jusqu'à Ceyras.

L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La nappe alluviale de la Lergue est exploitée à raison de 365 000 m³ d'eau par an.

La présence de deux captages d'eau potable dans la nappe alluviale de la Lergue, à l'aval de Clermont L'Hérault et donc de la commune (à Brignac et à Ceyras), présente une contrainte sanitaire. En effet, pour ne pas polluer cette ressource en eau, les systèmes de traitement par le sol sont à proscrire dans la zone rouge de la carte de vulnérabilité des eaux souterraines. Les eaux de sorties des stations d'épuration (actuelles et futures) doivent être rejetées assez loin de ces captages pour que l'auto épuration naturelle élimine les germes pathogènes.

IRRIGATION

La ressource que constitue la Lergue est largement exploitée pour l'irrigation des terrains agricoles. Il existe des prélèvements sur la retenue du Salagou, celui-ci alimentant deux réseaux d'irrigation. Des prélèvements agricoles des A.S.A. d'irrigation se font également en cours d'eau. Ces prélèvements agricoles en cours d'eau le sont :

- soit par dérivation. Il n'y a alors pas d'estimatif de la ressource prélevée. Tous les cours d'eau du bassin supérieur, Lergue comprise, font l'objet de ce mode de prélèvement. D'une manière générale, les dérivations ne sont assorties d'aucun moyen de régulation et de mesure des débits prélevés. Ces dispositifs de dérivation alimentent des exploitations :
 - √ agricoles: le prélèvement le plus important sur la Lergue alimente la plaine de Camplong en amont de Lodève.
 - √ type jardins familiaux (prélèvements assimilables à l'usage domestique).
- soit par prises d'eau directes. Il n'y a pas d'estimatif de la ressource prélevée. Plusieurs dispositifs de prélèvements directs, le plus souvent mobiles, sont recensés. La Brèze est le cours d'eau le plus sollicité par ce mode de prélèvement. Il existe un point de prélèvement par prise direct aux alentours de Laulo.

4.2.4.4 Vie piscicole

Concernant la libre circulation des espèces piscicoles, le bassin est soumis à 2 réglementations particulières :

- un classement par Décret au titre de l'Article L.232.6 du Code Rural : Décret 90.260 du 21 mars 1990 : sur tout son cours. Cette réglementation vise en particulier les espèces salmonicoles du bassin supérieur. Aucun ouvrage n'a été équipé d'un dispositif de franchissement depuis la parution du décret. Les ouvrages, qui constituent l'obstacle le plus conséquent à la montaison des Truites Fario, se localisent dans la traversée et en amont immédiat de l'agglomération de Lodève. En l'état actuel des connaissances sur le fonctionnement biologique des différents tronçons compartimentés il ne paraît y avoir aucune priorité à équiper ces ouvrages de dispositifs de franchissement,
- un classement « Rivière réservée » au titre de l'Article 2 de la loi du 16 octobre 1919 modifiée relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique : Décret du 29 octobre 1996 complétant la liste des cours d'eau classés. La Lergue est classée sur l'ensemble de son linéaire ce qui implique

ENTECH Ingénieurs Conseils

qu'aucune nouvelle installation hydroélectrique n'est aménageable sur le cours d'eau.

La Lergue en amont de Lodève au droit de la confluence avec le Laurounet est classé en première catégorie piscicole.

D'une manière plus générale, le SDAGE préconise une gestion équilibrée des plans d'eau à vocation halieutique ou de production piscicole qui soit compatible avec le respect des objectifs environnementaux fixés pour ces milieux et avec les objectifs environnementaux des autres milieux en connexion directe ou indirecte.

4.2.5 L'Hérault

L'Hérault constitue le milieu récepteur final. En effet l'Hérault reçoit les eaux de la Lergue au droit de Clermont l'Hérault, plus de 25 km en aval de sa confluence avec l'Aubaygues.

L'Hérault est un fleuve de type méditerranéen prenant sa source sur les pentes du massif de l'Aigoual. Après un parcours de 150 km, il se jette dans la mer Méditerranée au niveau de la ville d'Agde. Il fait partie des rivières classées par décrets (89-415 du 20 juin 1989 et 90-260 du 21 mars 1990) pour lesquelles les nouveaux ouvrages devront être équipés de dispositifs de franchissement.

Concernant l'Hérault, le SDAGE RMC de 2009 met en avant, à proximité de la confluence avec la Lergue, les éléments suivants :

- Le fleuve est considéré comme un lieu privilégié pour la pratique des loisirs aquatiques (baignade, canoë,..), essentiellement sur la haute vallée (en amont de Gignac). Au droit de la confluence, la qualité des eaux de baignade est variable, en amont de bonne qualité et en aval de mauvaise qualité,
- L'Hérault présente une pollution phosphorée nette en aval de Gignac,
- La nappe alluviale de l'Hérault de Gignac à Agde est fortement exploitée pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation,
- L'Hérault est marqué par une zone sensible aux crues rapides au droit de Paulhan et de Gignac. Un dispositif d'annonce des crues est présent tout au long du fleuve,
- L'Hérault n'est pas classé en zone sensible telle que définie dans l'arrêté du 23 novembre 1994.

Depuis 1995, la qualité de l'Hérault s'est améliorée et présente aujourd'hui au droit de Ganges une qualité 1A (données 2003), avec une légère vulnérabilité sur le paramètre nitrates et les paramètres phosphorés.

Le SDAGE et le SAGE fixent un objectif de bon état écologique, chimique et biologique pour 2015.

L'Hérault dans sa basse vallée abrite 3 stations hydrométriques gérées par la DIREN LR :

Station	Référence	Module m ³ /s	Qmna5 (m ³ /s)
Hérault à Aspiran	Y2312010	42.4	03/07/08
Hérault à Florensac	Y2372020	54.6	NV*
Hérault à Agde	Y2372010	46.8	03/06/08

*NV : Non Validé

Tableau 23: Module et Qmna5 de l'Hérault

Les principaux usages du cours d'eau sont liés à la prise d'eau que ce soit pour l'eau potable avec les nombreux forages sur la nappe alluviale, que pour l'irrigation ainsi que les loisirs aquatiques (baignade, canoë, pêche 2ème catégorie piscicole...).

5 PROJET D'ASSAINISSEMENT

5.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

5.1.1 Descriptif du réseau de collecte projeté

Le diagnostic de réseau a permis d'aboutir à un programme de travaux de réhabilitation des réseaux existants.

Suite à l'élaboration du SDAEU, la commune a retenu le scénario constituant à réhabiliter la station d'épuration du bourg et à créer une station d'épuration sur filtres plantés de roseaux (70EH) pour le réseau du hameau de Lacoste.

5.1.1.1 Travaux d'amélioration du réseau du Bourg

Le programme de travaux présenté dans ce paragraphe est issu des résultats des investigations réalisées dans le cadre du diagnostic de réseau et concerne les aspects suivants :

- Travaux de suppression des eaux claires parasites permanentes : suppression des entrées d'eaux claires parasites au niveau de la canalisation située entre les regards 13 et 14, déconnexion du lavoir au réseau eaux usées.
- Travaux de suppression des eaux claires parasites pluviales : débranchements des gouttières privées au réseaux eaux usées, raccordement d'un avaloir, remplacement des boîtes de branchements défectueuses, déconnexion des ouvrages recevant de l'eau pluvial au réseau eaux usées.
- Travaux d'amélioration des écoulements : réalisation d'un levé topographique, réhabilitation des collecteurs, plan de retrait des conduites en fibrociment présentes sur les réseaux.
- Travaux de suppression des rejets : Les seuls rejets identifiés correspondent aux exutoires des réseaux de collecte des eaux usées qui seront supprimés dans le cadre de la réalisation et de la mise en place d'unités de traitement.

5.1.1.2 Travaux d'extension et de transfert du réseau du mas Audran

Pour permettre la collecte et le transfert de l'ensemble des effluents produits sur le secteur du Mas Audran, le scénario choisit prévoit :

- La suppression du réseau à ciel ouvert et la création d'un nouveau réseau de collecte
- La suppression du réseau passant en encorbellement et la création d'un nouveau réseau de collecte
- La conservation du réseau de collecte enterré existant et le raccordement des points de rejet au nouveau réseau de collecte
- La mise en place d'un poste de refoulement pour les maisons situées en contrebas
- La création d'un réseau de transfert

5.2 CRÉATION D'UNITÉ DE TRAITEMENT

5.2.1 Horizon du projet

En concertation avec la commune et en cohérence avec les perspectives de développement de l'urbanisation, **l'horizon du projet retenu est 2025.**

Les ouvrages de collecte et de traitement seront donc dimensionnés sur une perspective de 15 ans.

5.2.2 Capacité nominale des unités de traitement à l'horizon du projet

Compte tenu des perspectives d'évolution de la population présentée précédemment, il a été choisi par la commune de retenir une capacité nominale à termes de :

- 150 EH pour le village,
- 70 EH pour le hameau du Mas Audran.

5.2.3 Secteur Village

5.2.3.1 Détermination des charges à traiter

La station d'épuration du bourg a été créée en 1989. En 1997, des défauts d'étanchéité ont été décelés dans les bassins. La station d'épuration a donc fait l'objet de travaux en 1999 (bassin 2) et en 2004 (bassin 1) qui ont aussi donné lieu aux curages de chacun des bassins concernés. Lors des travaux de 2004, il a de plus été créé un by-pass de chacun des bassins de sorte notamment à faciliter les travaux futurs.

La station d'épuration est implantée sur les parcelles 63 et 64 section D, au sud est de la commune, au nord est du bourg, à l'intersection entre la route départementale et le chemin de Laulo.

L'exploitation de la station d'épuration est réalisée en régie municipale, avec notamment une visite hebdomadaire de l'employé communal.

Selon les données constructeurs la station d'épuration est conçue pour recevoir les effluents produits par 115 EH.

Les effluents à traiter sont exclusivement de type domestique. En effet, le raccordement d'activité de type artisanal ou industrielle n'est pas prévu.

Une campagne de mesures des charges entrantes dans la station du bourg a été effectuée et montre que le réseau de collecte du bourg est sensible aux entrées d'eaux parasites qui représentent aujourd'hui 44% du débit en entrée de station d'épuration.

En 2010, lors de la campagne de mesure, la station fonctionne à :

- 118 % de sa capacité hydraulique,
- 55 % de sa capacité organique.

5.2.3.2 Améliorations apportées

A ce jour la station d'épuration fonctionne parfaitement avec un rendement épuratoire global de 94 % sur la DBO₅. Néanmoins la capacité hydraulique de la station est à saturation compte tenu des eaux claires parasites permanentes qui arrivent en entrée de station. Ces entrées devront être

limitées.

Des travaux sont donc à envisager au niveau du réseau de collecte du bourg. Concernant sa capacité épuratoire, le rendement global épuratoire de la station est très bon et permet de répondre aux normes en vigueur.

Actuellement la station d'épuration du bourg dispose donc d'une capacité résiduelle en pointe d'environ 25EH. A terme en 2025, une extension de la capacité de la station de 35EH est à envisager pour traiter les 150EH prévus en pointe.

L'extension sera réalisée sur la base de l'autosurveillance dans le cas où la station ne garantirait plus les niveaux de rejet en sortie.

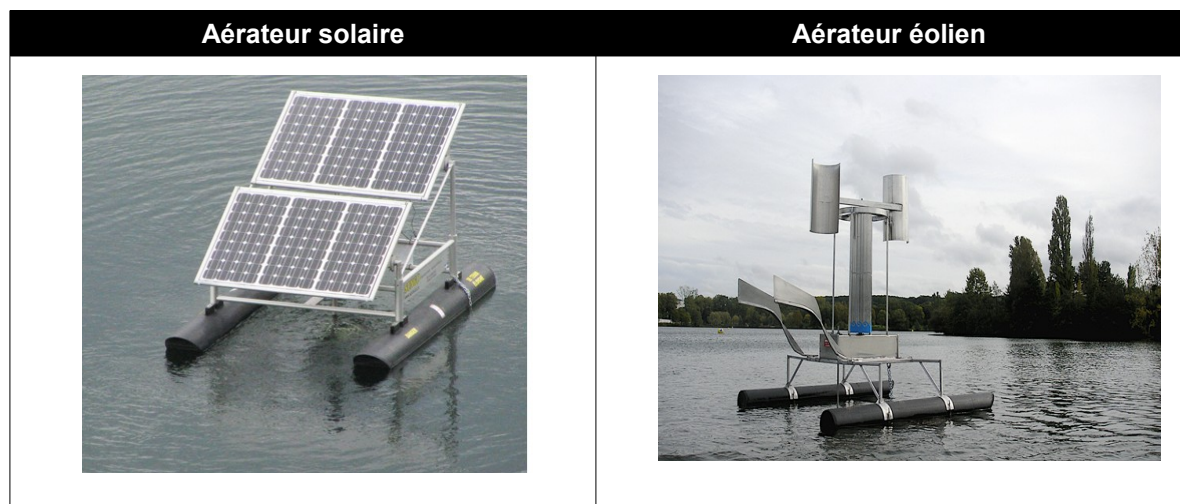
Il pourra notamment être envisagé à long terme la mise en place sur le premier bassin, d'un aérateur solaire.

Ce procédé, basé sur le brassage du premier bassin par aération permet d'atteindre les performances escomptées en terme de réduction de la DBO5, de la DCO, des MES ainsi que de l'azote ammoniacal.

Le principe de cette filière est le suivant :

- Un aérateur de surface, est placé en surface du premier bassin de lagunage
- Il est équipé de panneaux solaires qui par énergie photovoltaïque permettent de mettre en rotation une hélice de surface.
- Cette hélice en tournant permet de créer des vortex de circulation des eaux ainsi qu'un courant laminaire de profondeur qui permet un brassage de l'eau du bassin et ainsi une meilleure circulation d'oxygène.
- Grâce à cette circulation d'oxygène, les bactéries aérobies présentes en cultures libres dans le bassin dispose d'une concentration en oxygène dissous supérieure et permettent ainsi d'abattre un flux de pollution supérieur au lagunage naturel.

A noter qu'il peut aussi être envisagé la même filière mais avec une alimentation de l'hélice par l'éolien.



De plus, au vu des récentes mesures de bathymétrie réalisée sur les deux bassins, un curage de la seconde lagune est également à envisager. Lors de ces travaux, l'étanchéité du bassin devra être reprise par la mise en place d'une géomembrane (présence d'une fuite sur le second bassin).

5.2.4 Secteur Mas Audran

Le hameau du Mas Audran possède actuellement un réseau de collecte des eaux usées qui rejette directement les eaux usées sans traitement dans le milieu naturel.

Les effluents à traiter sont exclusivement de type domestique. En effet, le raccordement d'activité de type artisanal ou industrielle n'est pas prévu.

5.2.4.1 Capacité nominale de la station d'épuration du projet et charges à traiter

Les hypothèses de dimensionnement retenues sont les suivantes :

- Ratio de production d'eaux usées strictes : 150 l/habitant/jour qui est le ratio usuel,
- Eaux claires parasites résiduelles : 13% (pourcentage estimé),
- Coefficient de pointe de temps sec : 2 (ratio usuel)
- Coefficient de pointe de temps de pluie : 3 (ratio usuel)

- Les ratios considérés pour le dimensionnement sont ceux conseillés par l'Agence de l'Eau avec une adaptation compte tenu du caractère rural de la commune :
 - √ 60 grammes de DBO5 par jour,
 - √ 70 grammes de MES par jour,
 - √ 135 grammes de DCO par jour,
 - √ 12 grammes de NK par jour,
 - √ 3 grammes de Pt par jour.

Le tableau suivant présente les charges à prendre en compte

Charges à traiter et débits de dimensionnement Mas Audran				
Capacité nominale	70,00		EH	
Charges hydrauliques				
Production eaux usées	150,00		l/EH/j	
Débit moyen journalier d'eaux usées Q_{EU}	10,50	m3/j	0,44	m3/h
Débit d'ECP Q_{ECP}	1,37	m3/j	0,06	m3/h
Débit moyen journalier temps sec $Q_{moy} = Q_{EU} + Q_{ECP}$	11,87	m3/j	0,49	m3/h
Coefficient de pointe temps sec C_p	2,00		-	
Débit de pointe temps sec $Q_{Pts} = C_{ptemps\ sec} \times Q_{moy}$	-	-	0,99	m3/h
Coefficient de pointe temps de pluie C_p	3,00			
Débit de pointe temps pointe $Q_{Pts} = C_{ptemps\ pluie} \times Q_{moy}$	-	-	1,48	m3/h
Débit de référence (5 x Q_{ptp} + 19 Q_{moy})	-	-	15,73	m3/j
Charges de pollution				
DBO _{5eb}	60,00	g/EH/j	4,20	kg/j
DCO _{eb}	135,00	g/EH/j	9,45	kg/j
MEST	70,00	g/EH/j	4,90	kg/j
NTK	12,00	g/EH/j	0,84	kg/j
Pt	3,00	g/EH/j	0,21	kg/j

La capacité nominale de l'installation est de 70 EH.

ENTECH Ingénieurs Conseils

5.2.4.2 Définition des niveaux de rejet

LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

L'ARRÊTÉ DU 22 JUIN 2007

L'arrêté du 22 juin 2007 impose pour les stations devant traiter une charge brute de pollution \leq 120 kg DBO5/jour les performances minimales suivantes (hors épuration par infiltration) :

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Ou rendement minimum à atteindre
DBO5	35 mg/l	60,00%
DCO	-	60,00%
MES	-	50,00%

Pour les installation par lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO sur échantillon non filtré, le rendement minimal à atteindre est de 60 %

Le bassin de l'Hérault a été récemment classé en zone sensible par arrêté du 9 février 2010.
Le Salagou est un affluent de la Lergue et donc de l'Hérault.

L'arrêté du 22 juin 2007 impose un traitement spécifique en zone sensible pour les STEP de plus de 10 000 EH. Le projet d'assainissement du Mas Audran n'est donc pas concerné par cette obligation.

LE SAGE DE L'HÉRAULT

D'après le SAGE de l'Hérault, les niveaux de rejet retenus pour les projets de station d'épuration devront donc permettre d'atteindre le bon état biologique et chimique en 2015 pour la Lergue, mais compte tenu de la capacité de la station, **il ne sera pas imposée un traitement de l'azote et du phosphore.**

DÉFINITION DES NIVEAUX DE REJET RETENUS

Compte tenu :

- des éléments précédents,
- de la qualité actuelle de la Lergue et du Salagou au droit du hameau du Mas Audran
- de la taille du projet inférieure à 100 EH,
- de l'absence d'impact notoire sur le milieu récepteur en situation actuelle en absence de traitement,
- de l'amélioration certaine de la qualité des rejets par la mise en place d'une unité de traitement,

Il est proposé de retenir en première approche les niveaux de rejet uniquement basés sur les rendements de l'installation, à savoir :

Paramètres	Ou rendement minimum à atteindre
DBO5	60,00%
DCO	60,00%
MES	50,00%

Pour les installation par lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO sur échantillon non filtré, le rendement minimal à atteindre est de 60 %

ENTECH Ingénieurs Conseils

Les niveaux de rejet ici définis seront à confirmer au sein de la notice d'impact du dossier loi eau.

5.2.4.3 Site d'implantation

Dans un premier temps, il a été déterminé un secteur général d'implantation du site et une première définition des parcelles a été réalisée. Cette étude a été réalisée en étudiant les différents contraintes présentes sur la commune du Lacoste au niveau du Mas Audran et notamment :

- la cartographie de la zone inondable fourni par la DREAL (en l'absence de PPRI sur la commune)
- la cartographie du Plan Particulier d'Intervention (PPI) du barrage du Salagou en cas de rupture de celui-ci
- des périmètres de protection des captages d'eau potable
- de la zone des 100m d'éloignement avec les habitations les plus proches
- de l'accès à la parcelle et de l'inclinaison des pentes
- du contexte environnemental (Site inscrit, ZNIEFF, Natura 2000...)

Le plan de synthèse de cette étude a permis de déterminer des zones pressenties pour l'implantation de la future station d'épuration. Ce plan est présenté avec ce présent rapport.

En tenant compte de ces différents éléments, nous avons défini deux possibilités de parcelles à proximité du hameau pouvant accueillir ce projet.

Il s'agit des parcelles :

- 198 (choix 1 compte tenu de sa proximité avec le hameau) : emprise disponible de 2300 m²
- 207 : emprise disponible de 4000 m²

Compte-tenu de la filière retenu la parcelle n° 198/A a été choisie.

5.2.4.4 Choix de la filière de traitement

Compte tenu de l'ensemble des contraintes prises en considération, le choix s'est orienté **vers une station d'épuration type filtres plantés de roseaux**. Ce procédé présente l'avantage d'une bonne résistance aux surcharges hydrauliques et permet une exploitation aisée sans grande technicité. La gestion des boues est également facilitée.

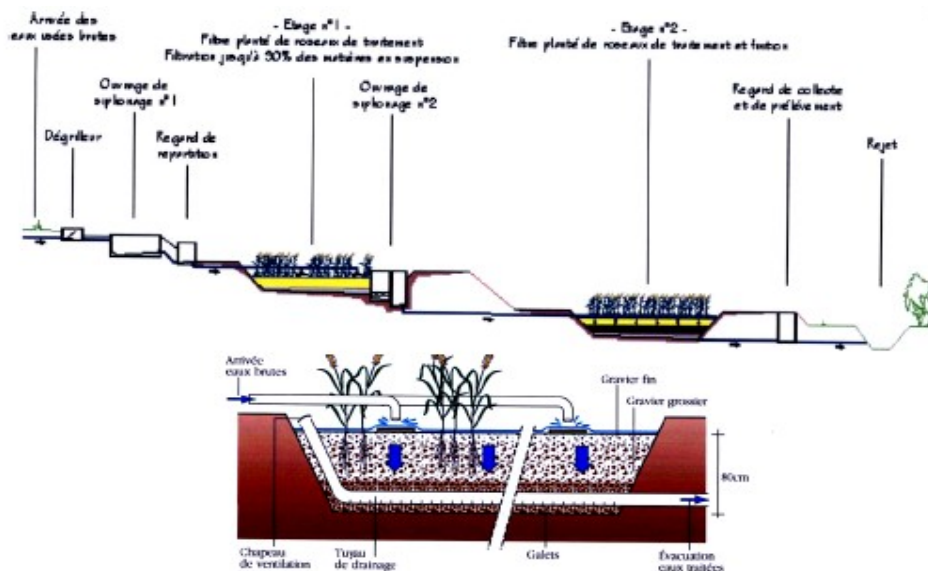
Les lits à macrophytes sont constitués de bassins creusés dans le sol et imperméabilisés par compactage. Ces bassins sont ensuite remplis de graviers servant de support aux plantes aquatiques (roseaux). Ils peuvent être alimentés directement avec les eaux brutes sans décantation préalable. Les processus épuratoires sont assurés par des micro-organismes fixés. Les roseaux évitent le colmatage grâce aux tiges qu'ils émettent et créant ainsi des conditions favorables à la minéralisation des matières organiques. Les filtres du deuxième étage complètent le traitement de la fraction carbonée de la matière organique.

Si la déclivité le permet, ces filtres peuvent être alimentés gravitairement à l'aide de siphons auto-amorçants.

La pratique d'une alimentation alternée, associée à un massif filtrant et aéré, est absolument fondamentale pour permettre la minéralisation aérobie des dépôts organiques retenus sur la plage d'infiltration et éviter le colmatage. Une alimentation par bâchée est également requise pour assurer une bonne distribution de l'effluent. Le faucardage des végétaux s'effectue tous les 1 à 2 ans.

La filière de traitement est constituée :

ENTECH Ingénieurs Conseils



- prétraitement, type dégrilleur
 - traitement : 1 ou 2 étages de filtres plantés de roseaux
- Les boues sont stockées au niveau des filtres et gérées tous les 5 à 10 ans environ par curage.

Filtres Plantés de Roseaux



5.2.4.5 Point de rejet des eaux traitées

Les eaux traitées sont rejetées dans le Salagou qui longe la parcelle. Le Salagou rejoint la Lergue qui se jette ensuite dans l'Hérault.

5.2.5 Phasage des travaux

5.2.5.1 Phasage des travaux

Compte tenu :

- d'une marge résiduelle de 35 EH de la capacité de traitement organique de l'actuelle station,

ENTECH Ingénieurs Conseils

- de l'absence d'un traitement des eaux usées du hameau du Mas Audran
- de la présence d'un réseau à ciel ouvert sur ce même hameau

Il est donc impératif de lancer au plus tôt les démarches nécessaires à la création de la nouvelle station d'épuration du Mas Audran. Celle-ci sera incluse dans la première tranche de travaux.

De même compte tenu :

- des désagréments olfactifs liés à la présence d'un réseau à ciel ouvert sur le Mas Audran
- de l'impact environnemental des rejets des eaux usées effectués actuellement sans traitement préalable

il est impératif d'intégrer la réalisation des travaux sur le réseau du Mas Audran en tranche 1, de manière à les réaliser de manière concomitante à la création de la nouvelle station d'épuration.

La station d'épuration actuelle du bourg pourra elle traiter les effluents futurs engendrés par la densification de l'habitat du bourg jusqu'à minimum 2018. La mise en place d'aménagements de sorte à améliorer les capacités épuratoires du lagunage naturel n'est donc pas une priorité vis à vis de la problématique du Mas Audran, ils seront réalisés en tranche 2.

Compte tenu des travaux que la commune devra déjà engager au niveau du Mas Audran et de l'absence de dépassement sur la station d'épuration du bourg, les travaux sur les réseaux du bourg seront également réalisés en tranche 2.

5.2.5.2 Échéance du phasage des travaux

Le lancement des opérations sera réalisé suivant les échéances suivantes:

	Lancement des opérations
- Choix Maître d'Oeuvre	2012
- Établissement du Dossier Loi Eau	En cours
- Établissement Demande de financement Tranche 1 :	Mars 2012
- Réalisation travaux Tranche 1 : STEP + Réseau Mas Audran	2012-2013
- Établissement Demande de financement Tranche 2 :	Mars 2018
- Réalisation travaux Tranche 2 : STEP + Réseau Bourg	2018 / 2019

5.2.6 Coût des travaux

Le coût des travaux est repris ci-dessous pour chaque échéance :

Année	2012/2013	2018/2019
Montant des investissements		
Station d'épuration Mas Audran	113 658	
Réseau Mas Audran	187 358	
Réseau Bourg		180 290
Station d'épuration Bourg		45 210
Total	301 015	225 500

NB: Les montants affichés ci-dessus s'entendent hors honoraires et acquisition foncière.

5.3 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

5.3.1 Les zones d'assainissement non collectif

Le projet d'assainissement ne prévoit pas le développement des écarts en assainissement non collectif.

La zone à faible densité d'habitat située en périphérie au centre du bourg de Lacoste ainsi que trois habitations situées au nord du Mas Audran sont concernées par l'assainissement non collectif.

Les nouvelles habitations se concentreront sur le bourg de Lacoste et le Mas Audran. Suivant leurs sites d'implantations, ces nouvelles habitations seront raccordées au réseau de collecte.

5.3.2 Contraintes à la mise en œuvre de l'assainissement de type non collectif

La mise en place et la réhabilitation de l'assainissement autonome nécessite une prise en compte des contraintes de l'habitat.

5.3.2.1 Implantation et pente

La mise en place d'un système d'assainissement autonome peut être rendue difficile dans le cas de terrain en pente, cela nécessite en général des aménagements supplémentaires.

Les valeurs clés de classification de pente (référence DTU 64,1) sont :

- pente faible : < 2%,
- pente forte : $2 < P < 10$ %,
- pente excessive : > 10 %

5.3.2.2 Superficie des parcelles et alimentation en eau potable

Les contraintes de l'habitat prises en considération sont les suivantes :

- la disposition habitation / parcelle,
- l'encombrement de l'assainissement autonome à la parcelle.

Une surface suffisante doit être disponible en aval de l'habitation , en plus des surfaces construites, pour pouvoir mettre en place un assainissement autonome.

Pour évaluer l'emprise des dispositifs d'assainissement individuel, il devra être pris en compte :

- la dimension des ouvrages de prétraitement des effluents,
- la surface d'infiltration nécessaire,
- la distance à respecter entre les ouvrages et les puits est définie par la circulaire du 6 mai 1996 : les dispositifs ne peuvent être implantés à moins de 35 mètres des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine.
- Généralement les distances à respecter entre les ouvrages, les constructions, les plantations et les limites de propriétés sont définies ainsi :
 - √ La distance minimale d'implantation des dispositifs d'épuration – évacuation avec l'habitation est de 5 mètres,
 - √ La distance minimale d'implantation des dispositifs d'épuration – évacuation avec les plantations et les limites de propriété est de 3 mètres (source DDASS).

ENTECH Ingénieurs Conseils

Les possibilités d'implantation des dispositifs d'épuration – évacuation seront à étudier au cas par cas pour chaque habitation dans le cadre de la réalisation ou de la mise aux normes de l'assainissement individuel.

5.3.3 Filières d'assainissement non collectif préconisées

5.3.3.1 Dispositions communes à tout dispositif d'épandage

Pour un bon fonctionnement, tout dispositif d'assainissement autonome ne devra pas être le lieu de circulation de véhicules, ni de plantation à racines profondes, ni de stockage de charges lourdes.

Les revêtements superficiels devront être perméables à l'air et à l'eau.

L'implantation du dispositif de traitement doit être à une distance minimale de 35 m de tout puits ou captage d'eau potable et à 3 m minimums de toute mitoyenneté.

Les prétraitements doivent être assurés par une fosse toutes eaux dimensionnée suivant le volume d'effluent journalier (par exemple 3 m³ pour une habitation classique accueillant 4 à 5 personnes). Elle devra se situer à moins de 10 m de l'habitation, afin d'éviter les sédimentations par perte de charge.

Cette fosse doit être régulièrement vidangée (tous les 2 à 4 ans) et l'activité biologique entretenue chaque semaine par ajout d'un activateur bactériologique.

5.3.3.2 Secteur du village de Lacoste et du Mas Audran

Ce dimensionnement concerne :

- Le village de Lacoste
- Le Mas Audran

A défaut d'études spécifiques à la parcelle, ces secteurs seront en classe 3 : sol de type 2 apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué.

Le contexte géologique observé n'autorise pas la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome par tranchées filtrantes classiques.

Nous sommes en présence d'un sol insuffisamment épais surmontant un substratum rocheux de type pélites gréseuses

Donc, le dispositif d'assainissement non collectif regroupé le plus adapté sera un Filtre à sable sans collecte inférieur appelé « filtre à sable non drainé ».

Ce filtre consiste à effectuer une substitution du sol en place par 0,70m de sable propre de rivière (sable de carrière calcaire exclu), dont la granulométrie devra s'inscrire dans le fuseau fourni en annexe. Ce sable assurera l'épuration des eaux usées issues de la fosse toutes eaux. De part la grande surface spécifique de ses grains, ce sable présente de grandes capacités à la filtration des eaux et la dégradation de leur pollution.

Au dessus de ce sable des drains de répartitions, placés dans un lit de graviers propres (taille 20 à 40 mm), disperseront les effluents au sein du filtre.

L'évacuation des eaux épurées s'effectuera au sein du substratum fracturé. Afin de ne pas voir le sable de rivière s'échapper par les fissures, un géotextile perméable à l'air et à l'eau (de type Bidim ou autre) sera disposé sur les parois et fond du filtre.

Le fond du filtre devra être le plus horizontal possible, comme l'ensemble des drains supérieurs de

ENTECH Ingénieurs Conseils

répartition.

Lors de terrains en pente, une surface plane devra être aménagée sur la parcelle, et à une distance d'au moins 10 mètres de la mitoyenneté avale, afin de pouvoir réaliser le filtre à sable.

Ces installations devront satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

La surface du filtre devra être dimensionnée en fonction du nombre total de personnes à recevoir et de la perméabilité en grand du rocher altéré.

Les Pérites Permiennes sont généralement moins perméables que le basalte. Les filtres à sables seront donc légèrement surdimensionnés sur les pérites afin d'augmenter la surface d'infiltration en fond de filtre

Dans le cas d'une habitation classique de 4 à 5 personnes, nous proposons un dimensionnement théorique d'un minimum de 30 m² (sur le basalte) à 40 m² (sur les pérites) de surface de filtre à sable (le DTU National 64.1.XP P 16-603 d'août 1998 en vigueur propose une surface minimale dans ce cas de 25 m²).

Ce dimensionnement correspond à une surface standard non optimisée aux particularités de chaque parcelle (sol plus perméable que la moyenne par exemple). Dans le cas où l'on voudrait diminuer la surface du filtre à sable non drainé, une étude à la parcelle pourra parfaitement être envisagée.

Le fond du filtre devra être le plus horizontal possible, comme l'ensemble des drains supérieurs de répartition.

Ces installations devront satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).

5.3.3.3 Les Écarts -Secteur « Belbeze », « La Pouzaranne » et « Pauferit »

LACOSTE – LIEU-DIT « BELBEZE »

Secteur en classe 1

Sol de type 1 : apte à l'épandage souterrain

Le contexte géologique observé sur ces zones autorise la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome classique par tranchées filtrantes.

Pour une perméabilité moyenne de 87 mm/h, on obtient une charge hydraulique admissible de 39 litres/m²/jour d'après l'abaque de dimensionnement des épandages souterrains du CTGREF.

Pour un équivalent/habitant avec un rejet de 150 litres d'effluents par jour, la surface totale filtrante devra être de 3,9 m². Sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on obtient 7,8 mètres linéaires théoriques de tranchées filtrantes par habitant. Soit par exemple, pour une habitation de trois chambres avec une famille de quatre à cinq personnes (750 litres/jour), on devrait disposer au moins 39 mètres linéaires minimum de tranchées.

Toutefois, compte tenu des normes du DTU 64.1, qui recommande un minimum de 45 m de tranchées filtrantes sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on devra disposer 45 mètres linéaire de tranchées filtrantes.

Ces tranchées seront espacées d'au moins 1 mètre entre bord sur zone plane et de 3 m sur terrain en pente. Elles ne devront pas excéder 25 mètres de long (problème de perte de charge).

Ce dispositif devra satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).

ENTECH Ingénieurs Conseils

LACOSTE – LIEU-DIT « LA POUZARANNE »

Secteur en classe 1

Sol de type 1 : apte à l'épandage souterrain

Le contexte géologique observé sur ces zones autorise la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome classique par tranchées filtrantes.

Pour une perméabilité moyenne de 39 mm/h, on obtient une charge hydraulique admissible de 31 litres/m²/jour d'après l'abaque de dimensionnement des épandages souterrains du CTGREF.

Pour un équivalent/habitant avec un rejet de 150 litres d'effluents par jour, la surface totale filtrante devra être de 4,9 m². Sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on obtient 9,8 mètres linéaires théoriques de tranchées filtrantes par habitant. Soit par exemple, pour une habitation de trois chambres avec une famille de quatre à cinq personnes (750 litres/jour), on devra disposer au moins 49 mètres linéaires de tranchées.

Ces tranchées seront espacées d'au moins 1 mètre entre bord sur zone plane et de 3 m sur terrain en pente. Elles ne devront pas excéder 25 mètres de long (problème de perte de charge).

Ce dispositif devra satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).

LACOSTE – LIEU-DIT « PAUFERIT »

Secteur en classe 1

Sol de type 1 : apte à l'épandage souterrain

Le contexte géologique observé sur ces zones autorise la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome classique par tranchées filtrantes.

Pour une perméabilité moyenne de 47 mm/h, on obtient une charge hydraulique admissible de 33 litres/m²/jour d'après l'abaque de dimensionnement des épandages souterrains du CTGREF.

Pour un équivalent/habitant avec un rejet de 150 litres d'effluents par jour, la surface totale filtrante devra être de 4,6 m². Sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on obtient 9,2 mètres linéaires théoriques de tranchées filtrantes par habitant. Soit par exemple, pour une habitation de trois chambres avec une famille de quatre à cinq personnes (750 litres/jour), on devra disposer au moins 46 mètres linéaires de tranchées.

Ces tranchées seront espacées d'au moins 1 mètre entre bord sur zone plane et de 3 m sur terrain en pente. Elles ne devront pas excéder 25 mètres de long (problème de perte de charge).

Ce dispositif devra satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).

5.3.4 Estimation des coûts d'un assainissement non collectif

Après diagnostic, une réhabilitation des équipements actuellement en place pourra être effectuée.

Le tableau suivant présente un estimatif des coûts de réhabilitation :

ENTECH Ingénieurs Conseils

Coût assainissement non collectif (en €HT)				
Tranchées d'Infiltration				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 125	et	1 688
Tranchées d'infiltration (ml)	entre	53	et	80
Tranchées d'infiltration (45 ml)	entre	2 398	et	3 596
Tranchées d'infiltration (60 ml)	entre	3 197	et	4 795
Tranchées d'infiltration (90 ml)	entre	4 795	et	7 193
Main d'œuvre et terrassement	entre	500	et	1 000
Total en € H.T				
D'un dispositif complet (bonne aptitude)	entre	4 023	et	6 284
Total en € H.T				
D'un dispositif complet surdimensionné (aptitude moyenne)	entre	4 822	et	7 483

Filtre à sable vertical non drainé				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 125	et	1 688
Filtre (m²)	entre	242	et	403
Filtre (35 m² en moyenne)	entre	8 458	et	14 097
Main d'œuvre et terrassement	entre	1 000	et	2 000
Total en € H.T d'un dispositif complet	entre	10 583	et	17 785

Tableau 24: Estimation des coûts de réhabilitations des dispositifs d'assainissement non collectif

Les coûts à la charge du particulier sont fournis sur la base d'une habitation classique de 5 pièces (4 habitants).

Le tableau suivant présente le coût estimatif d'une installation neuve :

Coût assainissement non collectif (en €HT)				
Tranchées d'Infiltration				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 000	et	1 500
Tranchées d'infiltration (ml)	entre	40	et	60
Tranchées d'infiltration (45 ml)	entre	1 800	et	2 700
Tranchées d'infiltration (60 ml)	entre	2 400	et	3 600
Tranchées d'infiltration (90 ml)	entre	3 600	et	5 400
Main d'œuvre et terrassement	entre	500	et	1 000
Total en € H.T				
D'un dispositif complet (bonne aptitude)	entre	3 300	et	5 200
Total en € H.T				
D'un dispositif complet surdimensionné (aptitude moyenne)	entre	3 900	et	6 100

Filtre à sable vertical non drainé				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	1 000	et	1 500
Filtre (m²)	entre	150	et	250
Filtre (35 m² en moyenne)	entre	5 250	et	8 750
Main d'œuvre et terrassement	entre	1 000	et	2 000
Total en € H.T				
D'un dispositif complet (aptitude médiocre)	entre	7 250	et	12 250

5.3.5 Coût de l'entretien

Le principal coût lié à l'entretien du dispositif correspond au curage de la fosse par une entreprise agréée. **Le coût d'une intervention varie entre 150 et 250 € HT.**

Les charges d'investissement et d'amortissement sont à la charge du propriétaire du dispositif

ENTECH Ingénieurs Conseils

d'assainissement autonome.

Un entretien soigné des dispositifs d'assainissement non collectif est un élément prépondérant au bon fonctionnement des installations. Il passe d'abord par la réalisation, selon une périodicité adéquate, des vidanges de boues. L'arrêté du 6 mai 1996 fixe une périodicité de référence de 4 ans, souhaitable pour une installation type.

Les justifications de ces opérations de vidange seront tenues à la disposition des autorités sanitaires.

Coût d'entretien d'un dispositif d'assainissement autonome : 70 € / installation / an

6 CONCLUSION DU PROJET DE ZONAGE

Compte tenu :

- De l'existence actuelle d'un système de collecte et de traitement sur le bourg de Lacoste
- Des perspectives d'évolution de la population
- De l'existence d'un réseau de collecte au niveau du Mas Audran.

Le projet de zonage retenu par la commune et devant être soumis prochainement à enquête publique est le suivant :

6.1 ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Est classée « zone d'assainissement collectif » le cœur du bourg de Lacoste et le Mas Audran sauf quatre habitations éparses au nord.

Suivant leurs implantations, les constructions nouvelles seront raccordées au réseau de collecte existant.

6.2 ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le reste de la commune est maintenue en assainissement non collectif.

Une étude spécifique à la parcelle sera réalisée par le(s) propriétaire(s) afin de convenir du dispositif réglementaire à mettre en œuvre pour satisfaire le rejet de l'habitation.

L'ensemble des zones non constructibles définies dans le POS/PLU n'étant pas destinées à un développement de l'urbanisme restera en assainissement non collectif.

7 OBLIGATIONS DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS

7.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Actuellement la station d'épuration et les réseaux du bourg de Lacoste sont gérés en régie par la commune. Ce système de gestion est conservé pour les futurs aménagements.

7.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.2.1 Obligations de la commune

Conformément à la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, à l'Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les modalités du contrôle exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif et en vertu du Code des communes, **la commune a la responsabilité sur son territoire du contrôle du bon fonctionnement des systèmes de traitement autonomes et la responsabilité, si elle le décide, de leur entretien.**

La commune de Lacoste a transféré depuis le 1er janvier 2011 sa compétence SPANC à la communauté de communes du Clermontais.

Ce service public d'assainissement non collectif donne lieu à des redevances à la charge des usagers et permettant d'assurer les missions de contrôle et éventuellement d'entretien du service public.

Afin d'informer les usagers, un règlement de service devra préciser les modalités de mise en œuvre de la mission de contrôle, notamment :

- la périodicité des contrôles ;
- les modalités d'information du propriétaire de l'immeuble ou, le cas échéant, de l'occupant de l'immeuble ;
- les documents à fournir pour la réalisation du contrôle ;
- le montant de la redevance du contrôle et ses modalités de recouvrement.

7.2.1.1 Installations concernées

Les missions de contrôle s'exercent quelles que soient la taille et les caractéristiques de l'immeuble. Ainsi un camping, un hôtel ou encore une habitation légère de loisirs doivent être contrôlés par le SPANC.

7.2.1.2 L'objet du contrôle

La mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif confiée aux communes (ou le cas échéant aux structures de coopération intercommunale ou à un délégataire) vise à vérifier que ces installations :

- ne portent pas atteinte à la salubrité publique,
- ne portent pas atteinte à la sécurité des personnes
- permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

L'arrêté du 7 septembre 2009 (article 2) précise que le contrôle des installations d'assainissement non collectif doit permettre d'identifier d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

7.2.1.3 Les modalités du contrôle

L'arrêté du 7 septembre 2009 distingue trois types de contrôle.

Pour les installations d'ANC ayant déjà fait l'objet d'un contrôle à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 7 septembre 2009 (c'est-à-dire avant le 10 octobre 2009, la publication de ce texte au JO étant intervenue le 9 octobre) : le contrôle à réaliser est un contrôle périodique.

Pour les installations d'ANC n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle, il convient de distinguer deux situations :

- l'installation d'ANC a été réalisée ou réhabilitée avant le 31 décembre 1998 : le contrôle à effectuer sera un diagnostic de bon fonctionnement.
- l'installation d'ANC a été réalisée ou réhabilitée après le 31 décembre 1998 : le contrôle à effectuer consistera en une vérification de conception et d'exécution.

Une fois ces « premiers contrôles » effectués, les contrôles suivants seront des contrôles périodiques.

7.2.1.4 Le contenu de chaque type de contrôle

Pour chaque type de contrôle présenté ci-dessus, l'arrêté du 7 septembre 2009 précise l'objet du contrôle, ses modalités d'exécution et les points à vérifier à minima (fixés par l'annexe 1 du présent arrêté).

Le contrôle périodique.

Selon l'article 3 de l'arrêté du 7 septembre 2009, le contrôle périodique consiste à :

- vérifier les modifications intervenues depuis le précédent contrôle effectué par la commune ;
- repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- constater que le fonctionnement de l'installation n'engendre pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

Le diagnostic de bon fonctionnement.

Selon l'article 4 de l'arrêté du 7 septembre 2009, le diagnostic de bon fonctionnement consiste à :

- identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation ;
- constater que le fonctionnement de l'installation ne crée pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

La vérification du respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation, suppose d'une part d'établir, de façon certaine, la date de réalisation ou de réhabilitation de l'installation et, d'autre part, de disposer d'un recueil de l'ensemble des textes relatifs à l'ANC.

La vérification de conception et d'exécution.

Selon l'article 5 de l'arrêté du 7 septembre 2009, la vérification de conception et d'exécution consiste à :

- d'identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ; repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- vérifier l'adaptation de la filière réalisée ou réhabilitée au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou réhabilitation de l'installation ;
- constater que le fonctionnement de l'installation n'engendre pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

La vérification de l'adaptation de la filière réalisée ou réhabilitée aux contraintes sanitaires et environnementales et aux exigences et à la sensibilité du milieu suppose également que le SPANC puisse disposer une connaissance précise de ces contraintes.

7.2.1.5 Le déroulement du contrôle

L'arrêté du 7 septembre 2009 prévoit expressément, que chacun de ces contrôles s'exerce sur la base des documents fournis par le propriétaire et lors d'une visite sur place.

La réalisation du contrôle est précédée par l'envoi d'un avis de visite qui doit être adressé au propriétaire de l'immeuble (et le cas échéant à l'occupant) dans un délai raisonnable. L'article 7 de l'arrêté précise que ce délai ne peut être inférieur à 7 jours ouvrés.

La réalisation du contrôle donne lieu à la rédaction d'un rapport de visite dont l'objet et le contenu sont précisés par l'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 et 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.

Les conclusions de ce rapport devront comporter, si nécessaire, la liste des travaux de réhabilitation à effectuer dans les 4 ans ou les recommandations sur la nécessité de réaliser des travaux mineurs.

Le propriétaire est tenu d'informer la commune des modifications réalisées à la suite du contrôle. Une contre visite est expressément prévue pour vérifier que les travaux mentionnés dans le rapport de visite ont bien été réalisés. Cette contre visite comprend une vérification de conception et d'exécution réalisée avant remblaiement.

D'autre part, l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales précise : « la police municipale a pour objet d'assurer le bon ordre, la sécurité et la salubrité publique. Elle comprend notamment : 5° : le soin de prévenir par des précautions convenables, et de faire cesser... les pollutions de toute nature...».

7.2.2 Obligations du particulier

7.2.2.1 Obtention du permis de construire

Dans le cadre de la demande d'un permis de construire, le demandeur doit fournir un plan de masse et de détail de l'installation d'assainissement non collectif prévue.

Celle-ci doit être :

- en conformité avec les prescriptions énoncées dans le cadre de l'étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif pour la zone considérée,
- être accompagnée, si nécessaire et à la demande du service de l'urbanisme, d'une étude de

ENTECH Ingénieurs Conseils

sol complémentaire visant à permettre aux services de l'état de préconiser l'assainissement le mieux adapté.

Les données techniques des systèmes à mettre en œuvre sont fournis au demandeur soit :

- par les services techniques du SPANC . Une copie de l'annexe sanitaire du Plan d'Occupation des Sols (ou PLU) pourra être fournie,
- par les services de l'Agence Régionale de Santé.

Les coûts de réalisation de l'ouvrage d'assainissement autonome est à la charge du demandeur. Il est néanmoins possible d'obtenir, dans certains cas, des subventions accordées par l'Agence de l'Eau.

7.2.2.2 Validation du système après mise en œuvre

Le propriétaire devra informer les services du SPANC de l'achèvement des travaux de mise en œuvre du système d'assainissement avant remblaiement afin que ceux-ci effectuent le contrôle de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages et leur conformité avec le système d'assainissement préconisé pour la zone et les plans d'exécution. Ce contrôle est effectué avant délivrance du certificat de conformité.

7.2.2.3 Entretien et fonctionnement du système de traitement

Le propriétaire se doit d'assurer l'entretien de ses ouvrages pour leur bon fonctionnement.

Ceci implique :

- un curage régulier des ouvrages de prétraitements (bacs à graisse, fosse toute eaux) dès que nécessaire conformément aux prescriptions du constructeur,
- un contrôle du bon écoulement des eaux vers le dispositif de traitement et réalisation de toutes opérations nécessaires à son bon fonctionnement,
- tenir à disposition des services techniques les justificatifs (factures..) des opérations d'entretien effectuées.

En aucun cas, le propriétaire ne peut s'opposer à la vérification de ses ouvrages de traitement s'il a été informé au préalable de leur venue.

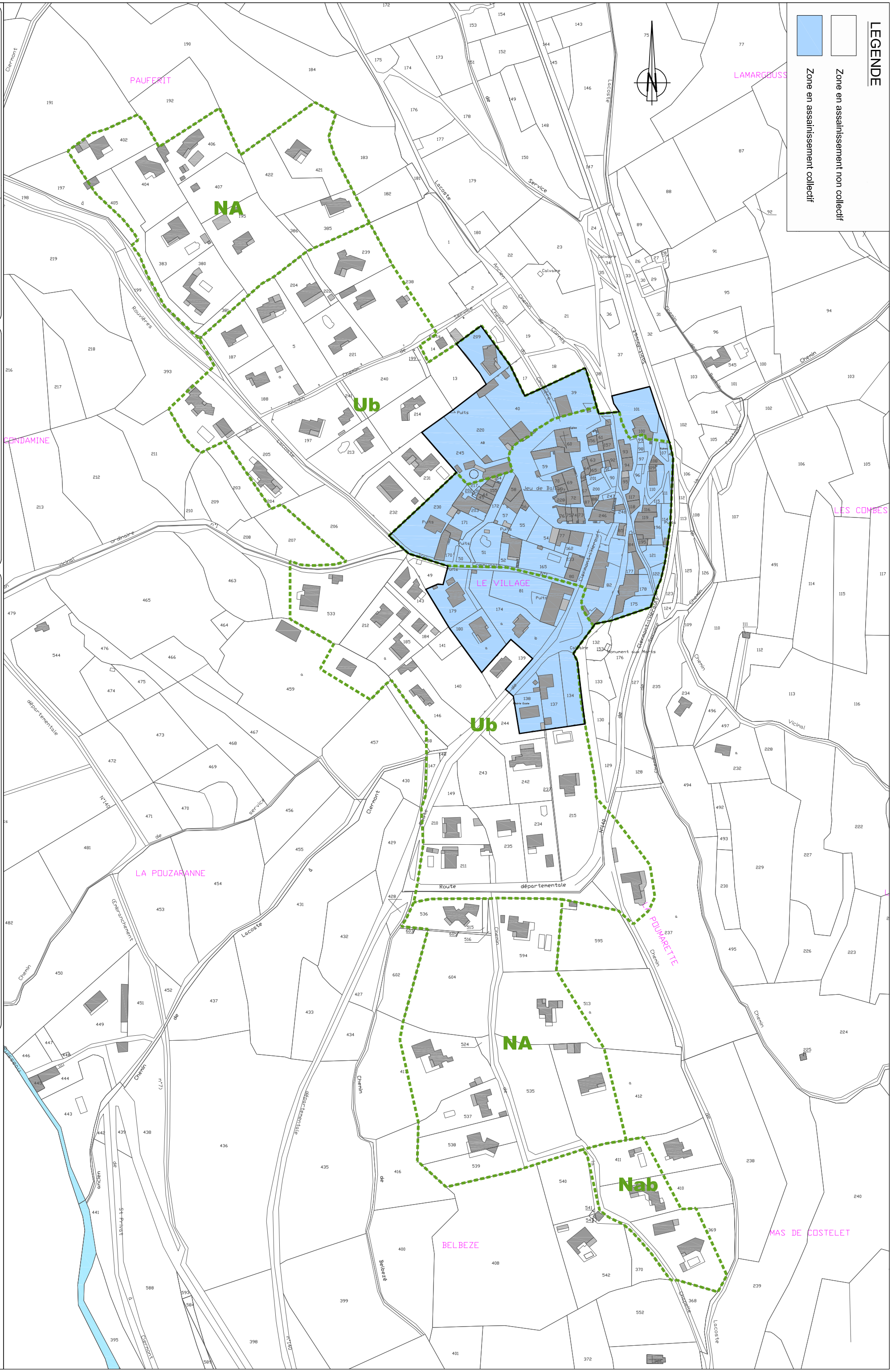
7.2.2.4 Évacuation des sous produits de traitement (graisses, matières de vidange)

Le curage des ouvrages (fosse septique toutes eaux) doit être réalisé par une entreprise agréée. Ces entreprises assurent les opérations de curage, de transport et d'élimination des sous-produits. Néanmoins, le propriétaire doit impérativement s'assurer de la destination de ces déchets et demander un certificat d'intervention à l'entreprise prestataire (coût de l'intervention 150 à 250 €HT).

L'autosurveillance du fonctionnement des installations doit être assurée avec une périodicité de 1 fois/an. Elle porte sur la mesure des paramètres suivants : pH, débit, DBO₅, DCO, MES, sur un échantillon moyen journalier.

8 GLOSSAIRE

- Assainissement non collectif : système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.
- Assainissement collectif : système d'assainissement comportant un réseau public réalisé par la commune.
- Eaux ménagères : eaux provenant des salles de bains, cuisines, buanderies, lavabos, etc.
- Eaux usées : ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.
- Eaux vannes : eaux provenant des toilettes.
- Effluents : eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.
- Filière d'assainissement : technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques comprenant, la fosse toutes eaux et équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.
- Perméabilité : capacité d'un sol à infiltrer des eaux.
- Substratum : Roche en place recouverte par une hauteur de sol plus ou moins importante.



LEGENDE

- Zone en assainissement non collectif
- Zone en assainissement collectif

LEGENDE

- Zone en assainissement non collectif
- Zone en assainissement collectif

