

Commune de Saint-Laurent d'Aigouze

PLAN LOCAL D'URBANISME

6.2.1 – Notice de l'annexe sanitaire

Procédure	Prescription	Arrêt du projet	Approbation
Elaboration du POS			01/08/1986
1 ^{ère} révision du POS			24/01/1994
Révision du POS valant élaboration du PLU	28/08/2014	28/06/2017	13/03/2018



Agence de Nîmes

188, Allée de l'Amérique Latine 30900 NÎMES Tél. 04 66 29 97 03 Fax 04 66 38 09 78 nimes@urbanis.fr

Mairie de Saint Laurent d'Aigouze

Rue Henri Méry – BP 10 30 220 SAINT LAURENT D'AIGOUZE Tél. : 04 66 88 12 77

Équipe **URBAN**iS

Chef de projet

Corinne Snabre corinne.snabre@urbanis.fr 04 66 29 97 03

Contact **URBAN** S Agence régionale de Nîmes 188 allée de l'Amérique Latine 30 900 Nîmes

04 66 29 97 03 nîmes@urbanis.fr

www.urbanis.fr



Introduction

Conformément à l'article R. 123-14, 3°, du Code de l'urbanisme, les annexes comprennent, à titre informatif les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement et des systèmes d'élimination des déchets, existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation, les stations d'épuration des eaux usées et le stockage et le traitement des déchets.

1 - Assainissement

Sources : Note sur l'assainissement collectif, Communauté de communes Terre de Camargue, Mai 2017 – Rapport annuel sur le prix et la qualité du Service public de l'assainissement collectif, Exercice 2015, Communauté de communes Terre de Camargue.

La compétence assainissement relève de la Communauté de communes Terres de Camargue qui regroupe les 3 communes du Sud du Gard : SAINT LAURENT D'AIGOUZE, Aigues-Mortes, Le Grau du Roi.

Le territoire communautaire s'étend ainsi que une superficie cumulée (3 communes) de 200 km² en Camargue gardoise.

La population communautaire permanente approche les 21 000 habitants, tandis qu'en pointe estivale, le territoire accueille jusqu'à 120 000 personnes environ, dont 100 000 sur le littoral du Grau-du-Roi.

La majorité des études, plans ou autres documents sont rédigés à l'échelle du périmètre communautaire.

1.1 - Population desservie

1.1.1 - Population permanente

Le taux de collecte du réseau d'assainissement collectif est de l'ordre de 97% à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue.

Au 31/12/2015, le service public d'assainissement collectif dessert 28 740 habitants.

1.1.2 – Population en pointe

Sur SAINT-LAURENT D'AIGOUZE et Aigues-Mortes, les résidences principales constituent les ¾ environ du parc de logement; les résidences secondaires ne représentent respectivement que 11% et 8% du parc de logement.

Au Grau-du-Roi, les proportions sont complètement inverses, avec seulement 19% de résidences principales et 80% de résidences secondaires.

Le Grau-du-Roi impacte fortement cette approche à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue, dont 2/3 du parc de logement total est ainsi composé de résidences secondaires (plus de 20 000 résidences secondaires), 1/3 de résidences principales. Avec un nombre maximal moyen de 3 personnes par logement secondaire, la capacité d'accueil total du parc de résidences secondaire de la Communauté de communes peut être estimé à environ 60 000 personnes.

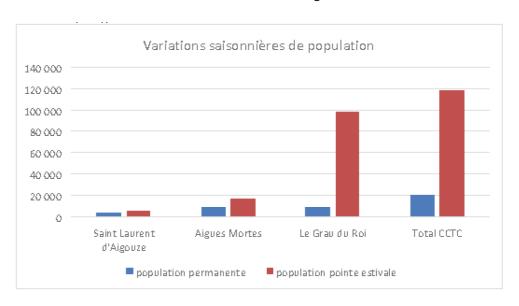
> Effectifs accueillis

Le territoire accueille un effectif total de l'ordre de 115 à 120 000 personnes en pointe saisonnière (tous types d'hébergement considérés), dont environ 95 à 100 000 personnes au Grau-du-Roi.

Les observateurs de la fréquentation touristique du Grau-du-Roi indiquent que les pointes de fréquentation régulièrement observées voici une dizaine d'années ne sont plus tout à fait atteintes maintenant, sous l'influence notamment de la baisse d'attractivité des hébergements de type « studios », fortement concurrencés par les bungalows tout confort largement répandus dans les campings. Les périodes de remplissage à 100% de la capacité d'accueil du territoire ne sont plus systématiquement atteintes ou au mieux réduites à la seule semaine du 15 Août.

> Variations saisonnières à l'échelle des communes

Le graphique suivant propose une synthèse illustrée de la répartition de la population de pointe par type (population permanente et population pointe estivale) par commune et à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue dans son ensemble.



Le ratio de variation de population accueillie est de l'ordre de +50% sur la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE (forte influence du camping « Fleur de Sel », excentré de l'enveloppe urbaine); ce ratio reste modeste à l'échelle de l'enveloppe urbaine existante et sans impact notoire attendu en terme de fonctionnement des réseaux EU.

Le ratio de variation entre basse saison et haute saison est de 80% sur Aigues-Mortes, là encore sous l'influence majoritaire du camping « Le Petite Camargue », excentré de l'enveloppe urbaine.

La commune du Grau-du-Roi connaît une plus forte variation, avec une population multipliée par 11 en pleine saison.

Ainsi, sous l'influence majoritaire du Grau-du-Roi, le facteur multiplicatif de la population totale de la Communauté de commune Terre de Camargue, est de 6 entre la basse saison et la haute saison.

1.1.3 – Population desservie en pointe

Sur la base des estimations précédentes, la population desservie par le réseau public d'eau potable en pointe de fréquentation saisonnière sur l'ensemble de la Communauté de communes Terre de Camargue et à l'échelle de chacune des communes est récapitulée dans le tableau suivant.

	2017						
	Saint-Laurent d'Aigouze	Aigues-Mortes	Le Grau-du-Roi	TOTAL CCTC			
Population en pointe estivale	5 200	16 000	97 500	118 700			
Population non desservie AEP public	900	300	1 000	2 200			
Population desservie AEP public	4 300	15 700	96 500	116 500			
Taux de desserte en période estivale	82,7%	98,1%	99,0%	98,1%			

La population totale desservie par le réseau public d'eau potable en pointe estivale correspond à la quasi-totalité de la population accueillie sur le territoire, avec un effectif estival desservi estimé à 116 500 personnes environ.

Pour mémoire, le territoire de la Communauté ne passe pas d'un jour à l'autre de la basse saison (19 500 personnes desservies) à la haute saison (116 500 personnes desservies) ; cette augmentation se fait progressivement à partir du mois d'avril, atteint son maximum autour du 15 Août puis diminue progressivement jusqu'à fin septembre avant de retrouver courant octobre son niveau de basse saison.

La consommation d'eau potable donne une vision relativement fiable du flux d'eau traité par le réseau d'assainissement collectif sur le périmètre communautaire :

- Période creuse d'octobre à mars, entre 5 000 et 7 000 m³/jour.
- Augmentation progressive de pré-saison, d'avril à juin : passage de 7 000 à 15 000 m³/jour.
- Pleine saison, en juillet et août : 17 000 m³/jour et semaine de pointe à 19 000 m³/jour.
- Diminution d'arrière-saison de fin août à fin septembre avec un retour de 17 000 m³/jour à 6 000 m³/jour.

1.1.4 – Projections démographiques 2030 et 2045

> Population totale accueillie sur la Communauté de communes Terres de Camargue à l'horizon 2030 et 2045

Le tableau suivant permet d'appréhender les hypothèses d'évolution démographique retenues dans le cadre du Schéma Directeur EU de la Communauté de communes Terre de Camargue en cours d'élaboration et dont l'approbation est prévue pour fin 2018.

	2017	2030	2045
Population permanente Saint-Laurent d'Aigouze	3 500	4 250	5 300
Population permanente Aigues-Mortes	8 700	10 400	12 800
Population permanente Grau-du-Roi	8 500	9 800	11 500
Population permanente Communauté de communes Terre de Camargue	20 700	24 450	29 600
Estivants Saint-Laurent d'Aigouze	1 700	2 030	2 400
Estivants Aigues-Mortes	7 300	8 300	9 650
Estivants Grau-du-Roi	89 000	90 000	90 100
Estivants Communauté de communes Terre de Camargue	98 000	100 330	102 150
Total pointe estivale Communauté de communes Terre de Camargue	118 700	124 780	131 750

En termes de taux d'accroissement interannuel, les hypothèses retenues sur chaque commune correspondent aux évolutions suivantes :

- +1,3%/an sur la population permanente stricte, soit 3 750 habitants permanents supplémentaires à l'horizon 2030 et 8 900 habitants permanents supplémentaires à l'horizon 2045; cette augmentation globale est cohérente avec les prévisions du SCOT Sud Gard.
- + 0,1%/an sur le nombre d'estivants soit 2 330 estivants supplémentaires à l'horizon 2030 et 4 150 estivants supplémentaires à l'horizon 2045. Cette augmentation est quasinégligeable à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue (+4% à l'horizon 2045) et de l'ordre de grandeur des variations de fréquentation déjà observées entre les années « bien remplies » et les années « moins bien remplies ».

Ainsi, l'augmentation globale de l'effectif maximal de pointe saisonnière accueilli sur le territoire est de l'ordre de 6 000 personnes à l'horizon 2030 et de 13 000 personnes à l'horizon 2045; cette augmentation reste relativement modeste (de 10% à l'horizon 2045).

> Population future à desservir à l'horizon 2030 et 2045

A de très rares exceptions près, chaque nouvel habitant sera accueilli dans des logements existants ou futurs desservis par le réseau public d'assainissement collectif.

Le nombre de personnes non raccordées au réseau public d'assainissement n'augmentera donc pas ou très peu au cours des prochaines années.

Le tableau suivant permet d'apprécier les effectifs de population future à desservir.

	2017				20	30		
	SLA	AM	GDR	Total CCTC	SLA	AM	GDR	Total CCTC
Population en pointe estivale	5 200	16 000	97 500	118 700	6 280	18 700	99 800	124 780
Population en pointe estivale non desservie	900	300	1 000	2 200	900	300	1 000	2 200
Population en pointe estivale desservie	4 300	15 700	96 500	116 500	5 380	18 400	98 800	122 580

	2017				20	45		
	SLA	AM	GDR	Total CCTC	SLA	AM	GDR	Total CCTC
Population en pointe estivale	5 200	16 000	97 500	118 700	7 700	22 450	101 600	131 750
Population en pointe estivale non desservie	900	300	1 000	2 200	900	300	1 000	2 200
Population en pointe estivale desservie	4 300	15 700	96 500	116 500	6 800	22 150	100 600	129 550

La population totale desservie à l'horizon 2045 est de l'ordre de 130 000 personnes (122 600 à l'horizon 2030), soit une augmentation de 11% par rapport à l'effectif de population de pointe desservi actuel.

1.2 – Organisation générale du système d'assainissement

1.2.1 - Réseau

Le réseau d'assainissement couvre un linéaire total de 148,5 km en séparatif. Compte tenu de la typologie du territoire, les réseaux sont essentiellement de type gravitaire, rejoignant les postes de relèvement qui amènent les eaux à la station d'épuration.

Répartition du linéaire de canalisations par type en 2016				
Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées hors refoulement (m.l.)	123 074			
Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées en refoulement (m.l.)	25 466			
Linéaire total	148 540			

Répartition du linéaire de canalisations par type et par commune en 2016					
Aigues-Mortes Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées hors refoulement (m.l.) 43 4					
Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées en refoulement (m.l.)					
SAINT-LAURENT D'AIGOUZE	Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées hors refoulement (m.l.)	15 990			
	Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées en refoulement (m.l.)	8 807			
Le Grau-du-Roi	Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées hors refoulement (m.l.)	14 171			
	Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées en refoulement (m.l.)	2 489			
Linéaire total		148 540			

Les réseaux d'assainissement ont été créés à partir des années 1970 ; les conduites ont été dimensionnées en fonction des possibilités de desserte en eau potable.

La collectivité a depuis de nombreuses années mis en œuvre une politique de renouvellement des réseaux qui a porté ses fruits puisque la station d'épuration admet des volumes stables.

Un Schéma Directeur d'assainissement est en cours d'élaboration qui définira les améliorations et renouvellements nécessaires notamment pour lutter contre les entrées d'eaux parasites.

1.2.2 – Traitement

Les installations de traitement des effluents et des boues sont les suivantes :

Inventaire des installations de traitement des eaux usées et des boues					
Site Année de mise en Capacité de traitement service (Eq.hab.)					
Le Grau-du-Roi	GRD STEP	1997	100 000		

L'ancienne station d'épuration de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE, de type lagunage d'une capacité de traitement de 1 800 EH, étant sous-dimensionnée par rapport à la population raccordée, la Communauté de communes Terre de Camargue a décidé le raccordement des eaux usées de SAINT-LAURENT à la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi. 6 km de canalisations ont ainsi été réalisées entre le lagunage situé au Sud du village et le réseau d'eaux usées du quai des Croisades à Aigues-Mortes, relié à la station d'épuration intercommunale. Les eaux usées de la partie agglomérée de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE sont ainsi traitées à la station du Grau-du-Roi depuis la fin de l'année 2017.

> Filière de traitement et ouvrages de la station d'épuration intercommunale du Graudu-Roi

La station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi est une station biologique à boues activées à variation de charge, avec traitement de l'azote et du phosphore.

Afin de satisfaire aux exigences liées aux variations saisonnières, la station a été conçue avec deux files de 50 000 Eq.Hab chacune.

Vue aérienne de la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi



Les principaux ouvrages de traitement de cette station sont les suivants :

- Comptage des effluents d'entrée (sur chacune des deux arrivées)
- Bâche de répartition
- Dégrillage automatique
- Dessablage dégraissage
- deux bassins biologiques type « tri-zones »
- deux clarificateurs
- Comptage des effluents de sortie de chaque tranche
- Epaississeur à boues
- Centrifugation des boues.

Les anciens bassins de lagunage ont été conservés et constituent une étape de traitement tertiaire sur une vingtaine d'hectares.

Le débit de référence journalier admissible est de 20 000 m³/jour; en cas de dépassement de ce volume, il est prévu un renvoi du surplus directement dans le lagunage jouxtant la station.

Prescriptions de rejet de la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi

Polluant	Concentration au point de rejet (mg/l)	Rendement (%)
DBO5	25 mg/l	80% / jour
DCO	125 mg/l	75% / jour
MES	35 mg/l	90% / jour
NGL	15 mg/l	70% / an
Pt		80% / an

> Dimensionnement de la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi

La capacité de la station d'épuration du Grau-du-Roi, construite en 1997, soit 100 000 Eq.hab, avait été définie au début des années 1990 pour répondre à la montée en puissance de la fréquentation touristique et à l'évolution croissance de la demande en eau sur les deux communes d'Aigues-Mortes et du Grau-du-Roi.

Dès la station terminée, les travaux de raccordement de la ville d'Aigues-Mortes ont été entrepris et dès 1998 les effluents des deux communes étaient traités sur la station.

Les projections retenues au début des années 1990 pour dimensionner la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi n'ont pas été avérées et ce pour 4 raisons principales :

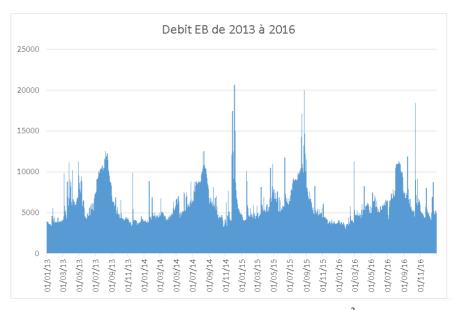
- l'augmentation de la consommation en eau, au lieu de se prolonger comme prévu, a freiné ; les consommations se sont stabilisées voire ont diminué.
- l'évolution de la fréquentation touristique n'a pas atteint les objectifs prévus. Les équipements touristiques envisagés – campings, hôtels, résidences touristiques ...- ont été remplacés sous la forte demande en zones pavillonnaires, de densité d'occupation moindre.
- les Plans de Prévention du Risque Inondation approuvés en octobre 2009 sur les communes d'Aigues-Mortes et du Grau-du-Roi et en avril 2012 sur la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE ont considérablement modifié les conditions de développement des communes en réduisant voire supprimant un certain nombre de zones jusqu'alors identifiées comme potentiellement urbanisables.

- un programme de recherche d'eaux parasites sur le réseau de collecte suivi d'un programme de travaux, a porté ses fruits, permettant de réduire de façon sensible les volumes arrivant à la station d'épuration.
- enfin, l'exploitant a mis en œuvre une gestion plus pragmatique de la station. Alors que le constructeur avait, lors de la mise en service, fait fonctionner les ouvrages à leur capacité maximale, notamment pour vérifier le respect du cahier des charges, l'exploitant a lui géré la station en fonction des débits entrants et des charges polluantes reçues.

Aujourd'hui, la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi fonctionne bien en deçà de sa capacité nominale.

> Fonctionnement hydraulique de la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi

Le graphique suivant montre les débits reçus par la station d'épuration du Grau-du-Roi depuis 2013. On constate que le débit maximum de la station à savoir 20 000 m³/j, n'est atteint que très rarement sur des période d'une journée correspondant à des épisodes pluvieux de forte intensité.

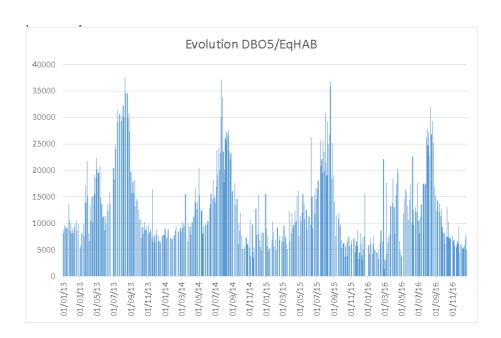


Durant la saison estivale, les volumes reçus se situent en moyenne à 9 500 m³/j, ce qui laisse une marge importante pour accepter la population supplémentaire attendue à l'horizon 2045 sur l'ensemble de la Communauté de communes Terre de Camargue.

> Fonctionnement épuratoire de la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi

Le graphique suivant traduit le fonctionnement de la station d'épuration du Grau-du-Roi en terme de charge de pollution reçue (DBO5) depuis 2013. Il montre que la capacité de la station est suffisante pour absorber, y compris en période de pointe, l'augmentation de population prévue à l'horizon 2030 et 2045.

En période de pointe, la quantité de pollution reçue ne dépasse en effet pas les 40 000 Eq.hab; les quelques 13 000 personnes supplémentaires attendues à l'horizon 2045 ne perturberont donc pas le fonctionnement de la station.



Le tableau ci-dessous montre l'évolution des flux de DBO5 et de la population raccordée équivalente au cours des dernières années ; la moyenne annuelle s'établit à 24 000 Eq.hab/an (Sources : Rapports annuels d'auto- surveillance de 2013 à 2015 ; le calcul Eq.hab est une moyenne de production de 60 g de DBO5/hab/jour soit 21,6 kg de DBO5/hab/an).

Année	Flux DBO5 kg/an	Nombre d'Eq.hab
2013	612 780	28 369
2014	528 381	24 462
2015	468 243	21 678
2016	479 089	22 180
Moyenne 2013-2016	522 123	24 172

L'apport des effluents de la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE sera particulièrement apprécié durant la basse saison. Aujourd'hui la basse saison est en effet difficile à gérer dans la mesure où le volume et la charge polluante arrivant à la station sont à la limite basse de fonctionnement; bien que le rendement épuratoire soit tout à fait correct, les volumes provenant de la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE faciliteront le fonctionnement et la gestion des ouvrages.

Les résultats de fonctionnement sur les années 2015 et 2016 sont les suivants :

Qualité du rejet et rendement épuratoire de la station d'épuration 2015

Barrasstras	Carbonés			Azotés	Phosphorés
Paramètres	DBO5	DCO	MES	NGL	PT
Concentration du rejet (mg/l)	3,05	30,64	4,64	10,46	0,73
Prescription de rejet (mg/l)	25	125	35	20	/
Rendement	98,43%	94,57%	98,60%	81,53%	89,88%
Prescription de rejet – Rendement minimal (%)	80%	75%	90%	70%	80%

Davamilhusa	Carbonés			Azotés	Phosphorés
Paramètres	DBO5	DCO	MES	NGL	PT
Concentration du rejet (mg/l)	3,07	29,19	5,21	8,61	0,67
Prescription de rejet (mg/l)	25	125	35	20	/
Rendement	99%	95%	99%	86%	91%
Prescription de rejet – Rendement minimal (%)	80%	75%	90%	70%	80%

Sur les années 2012 à 2016, le fonctionnement de la station d'épuration intercommunale du Grau-du-Roi a été conforme aux normes sur l'ensemble des paramètres (sur la base de quelques 158 bilans 24 heures réalisés en moyenne par an dans le cadre de l'auto-surveillance).

> Production de boues

Le tonnage de boues produites par la station d'épuration du Grau-du-Roi a atteint 855,4 tonnes de matières sèches en 2015 (contre 640 tonnes en 2014).

Ces boues sont traitées par compostage.

1.3 – Assainissement non collectif

Sur l'ensemble de la Communauté de communes Terre de Camargue, quelques 1 668 habitants relèvent de l'assainissement non collectif.

Sur la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE, il s'agit de l'ensemble des mas et habitations diffuses situées en plaine agricole du Vidourle et du Vistre et sur le cordon des Sables ou de Montcalm (desservis par le réseau public d'eau potable mais pas par le réseau collectif d'assainissement).

1.4 – Zonage d'assainissement

Le zonage d'assainissement de la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE a été approuvé le 18 juin 2009 ; il délimite les secteurs relevant de l'assainissement collectif et qui doivent à ce titre être raccordés au réseau collectif d'assainissement, et les secteurs relevant de l'assainissement non collectif où les dispositifs d'assainissement autonome doivent être conformes à la réglementation en vigueur et aux dispositions du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif).

Le zonage d'assainissement sera mis en révision pour être cohérent avec le zonage du PLU.

2 - Eau potable

Sources: Note sur l'alimentation en eau potable, Communauté de communes Terre de Camargue, Mai 2017 – Rapport annuel sur le prix et la qualité du Service public de l'eau potable, Exercice 2015, Communauté de communes Terre de Camargue.

La compétence eau potable relève de la Communauté de communes Terres de Camargue qui regroupe les 3 communes du Sud du Gard : SAINT LAURENT D'AIGOUZE, Aigues-Mortes, Le Grau du Roi

Le territoire communautaire s'étend ainsi que une superficie cumulée (3 communes) de 200 km² en Camargue gardoise.

La population communautaire permanente approche les 21 000 habitants, tandis qu'en pointe estivale, le territoire accueille jusqu'à 120 000 personnes environ, dont 100 000 sur le littoral du Grau-du-Roi.

La majorité des études, plans ou autres documents sont rédigés à l'échelle du périmètre communautaire.

2.1 - Population desservie

2.1.1 - Population permanente

Le taux de desserte par les réseaux AEP à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue est de l'ordre de 94,2%. Le tableau suivant en synthétise la répartition :

	2017						
	SAINT-LAURENT	Aigues-Mortes	Le Grau-du-Roi	TOTAL CCTC			
	d'Aigouze						
Population totale permanente	3 500	8 700	8 500	20 700			
Population permanente non desservie AEP public	700	300	200	1 200			
Population permanente desservie AEP public	2 800	8 400	8 300	19 500			
Taux de desserte en période creuse	80,0%	96,6%	97,6%	94,2%			

L'effectif de population totale permanente raccordée est estimé à 19 500 personnes.

Les captages d'eau destinés à la consommation humaine doivent être conformes au Règlement Sanitaire Départemental et au Code de l'Environnement.

Les adductions d'eau privées dites unifamiliales sont soumises à déclaration au titre du Code Général des Collectivités Territoriales (article L. 2224-9).

Dans le cas où cette adduction autonome ne serait plus réservée à l'usage personnel d'une famille (plusieurs foyers, établissement recevant du public, production agro-alimentaire....), une autorisation préfectorale pour utilisation d'eau destinée à la consommation humaine devra être préalablement obtenue. L'ouvrage doit respecter les règles d'implantation et de conception permettant d'assurer la protection des consommateurs (maîtrise foncière d'un périmètre de 35 mètres autour du forage).

L'ARS recense 3 captages collectifs privés destinés à l'alimentation en eau pour la consommation humaine sur la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE :

Nom de l'unité de gestion	Captage	Rapport hydrogéologique	Arrêté préfectoral d'autorisation	Observations
Mas de Muria (centre équestre et fromagerie)	Branchement au canal BRL	Non	09/03/1999	Alimentation à partir du canal BRL Traitement par filtre à sable et UV Contrôle sanitaire OK
Mas du Grand Bordes	Captage Mas du Grand Bordes	Non	Non	Contrôle sanitaire OK
Mas de Barbut	Captage Mas de Barbut	Non	Non	Contrôle sanitaire OK

L'alimentation en eau pour la consommation humaine à partie des canaux d'irrigation est interdite, y compris après traitement; l'adduction du Mas Murai avait été autorisée à l'époque, ce qui ne serait dorénavant plus possible.

2.1.2 – Population en pointe

Sur SAINT-LAURENT D'AIGOUZE et Aigues-Mortes, les résidences principales constituent les ¾ environ du parc de logement; les résidences secondaires ne représentent respectivement que 11% et 8% du parc de logement.

Au Grau-du-Roi, les proportions sont complètement inverses, avec seulement 19% de résidences principales et 80% de résidences secondaires.

Le Grau-du-Roi impacte fortement cette approche à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue, dont 2/3 du parc de logement total est ainsi composé de résidences secondaires (plus de 20 000 résidences secondaires), 1/3 de résidences principales. Avec un nombre maximal moyen de 3 personnes par logement secondaire, la capacité d'accueil total du parc de résidences secondaire de la Communauté de communes peut être estimé à environ 60 000 personnes.

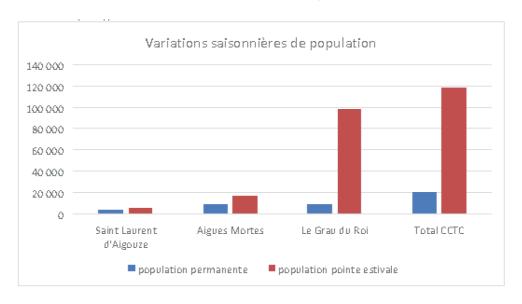
> Effectifs accueillis

Le territoire accueille un effectif total de l'ordre de 115 à 120 000 personnes en pointe saisonnière (tous types d'hébergement considérés), dont environ 95 à 100 000 personnes au Grau-du-Roi.

Les observateurs de la fréquentation touristique du Grau-du-Roi indiquent que les pointes de fréquentation régulièrement observées voici une dizaine d'années ne sont plus tout à fait atteintes maintenant, sous l'influence notamment de la baisse d'attractivité des hébergements de type « studios », fortement concurrencés par les bungalows tout confort largement répandus dans les campings. Les périodes de remplissage à 100% de la capacité d'accueil du territoire ne sont plus systématiquement atteintes ou au mieux réduites à la seule semaine du 15 Août.

> Variations saisonnières à l'échelle des communes

Le graphique suivant propose une synthèse illustrée de la répartition de la population de pointe par type (population permanente et population pointe estivale) par commune et à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue dans son ensemble.



Le ratio de variation de population accueillie est de l'ordre de +50% sur la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE (forte influence du camping « Fleur de Sel », excentré de l'enveloppe urbaine); ce ratio reste modeste à l'échelle de l'enveloppe urbaine existante et sans impact notoire attendu en terme de fonctionnement des réseaux AEP.

Le ratio de variation entre basse saison et haute saison est de 80% sur Aigues-Mortes, là encore sous l'influence majoritaire du camping « Le Petite Camargue », excentré de l'enveloppe urbaine.

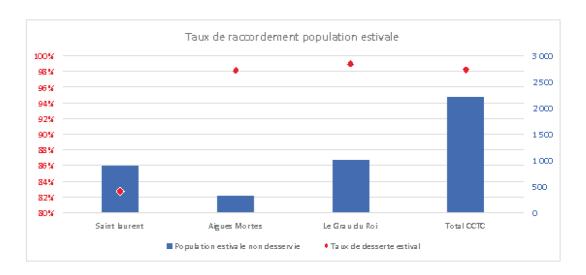
La commune du Grau-du-Roi connaît une plus forte variation, avec une population multipliée par 11 en pleine saison.

Ainsi, sous l'influence majoritaire du Grau-du-Roi, le facteur multiplicatif de la population totale de la Communauté de commune Terre de Camargue, est de 6 entre la basse saison et la haute saison.

2.1.3 – Population desservie en pointe

Sur la base des estimations précédentes, la population desservie en pointe de fréquentation saisonnière sur l'ensemble de la Communauté de communes Terre de Camargue et à l'échelle de chacune des communes est récapitulée dans le tableau suivant.

	2017					
	SAINT-LAURENT D'AIGOUZE	Aigues-Mortes	Le Grau-du-Roi	TOTAL CCTC		
Population en pointe estivale	5 200	16 000	97 500	118 700		
Population non desservie AEP public	900	300	1 000	2 200		
Population desservie AEP public	4 300	15 700	96 500	116 500		
Taux de desserte en période estivale	82,7%	98,1%	99,0%	98,1%		



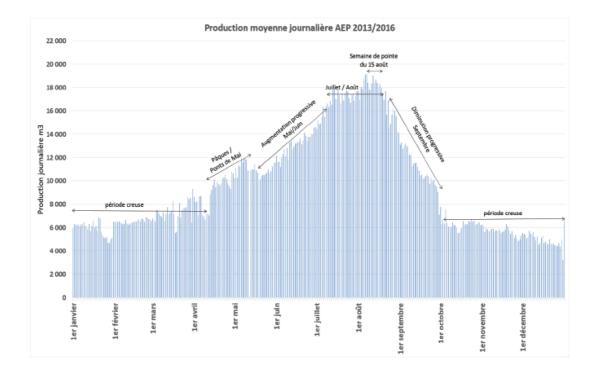
La population totale desservie en pointe estivale correspond à la quasi-totalité de la population accueillie sur le territoire, avec un effectif estival desservi estimé à 116 500 personnes environ, soit un taux de raccordement de 98,1%.

L'effectif de population non desservie par les réseaux publics d'alimentation en eau n'augmente pas significativement en période estivale et reste marginale ; il est de l'ordre de 2000 personnes environ au total sur le territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue.

Pour mémoire, le territoire de la Communauté ne passe pas d'un jour à l'autre de la basse saison (19 500 personnes desservies) à la haute saison (116 500 personnes desservies) ; cette augmentation se fait progressivement à partir du mois d'avril, atteint son maximum autour du 15 Août puis diminue progressivement jusqu'à fin septembre avant de retrouver courant octobre son niveau de basse saison.

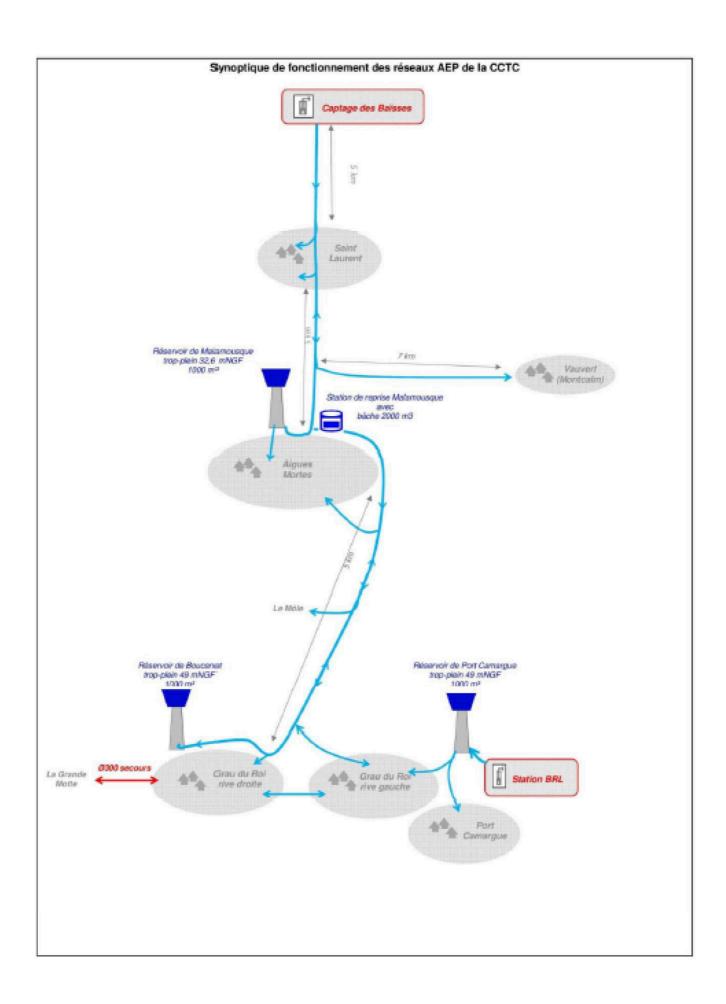
Le graphique suivant illustre à titre d'information la forme de la variation des volumes d'eau potable distribués au cours de l'année, dont il est raisonnable de considérer qu'elle reflète l'évolution de la population desservie :

- Période creuse d'octobre à mars, entre 5 000 et 7 000 m³/jour.
- Augmentation progressive de pré-saison, d'avril à juin : passage de 7 000 à 15 000 m³/iour.
- Pleine saison, en juillet et août : 17 000 m³/jour et semaine de pointe à 19 000 m³/jour.
- Diminution d'arrière-saison de fin août à fin septembre avec un retour de 17 000 m³/jour à 6 000 m³/jour.



Le bruit de fond lié aux consommations « économiques » d'eau potable sur le territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue reste relativement modeste. Le volume journalier produit en basse saison touristique, de l'ordre de 5 000 m³/jour correspond à un ratio de production par habitant de l'ordre de 240 litres/jour, fuites incluses, ce qui témoigne d'une contribution faible de l'industrie et des autres activités économiques.

En revanche, le tourisme constitue, via l'hébergement de populations saisonnières importantes, une activité économique à fort impact sur le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable de la Communauté de communes Terre de Camargue. Le dimensionnement des équipements est en ce sens largement influencé par les besoins touristiques et donc surdimensionné pour la saison basse.



2.2 – Organisation générale de l'alimentation et de la distribution d'eau potable

2.2.1 – Synoptique de fonctionnement

Le système d'alimentation en eau potable de la Communauté de communes Terre de Camargue s'organise selon les modalités suivantes :

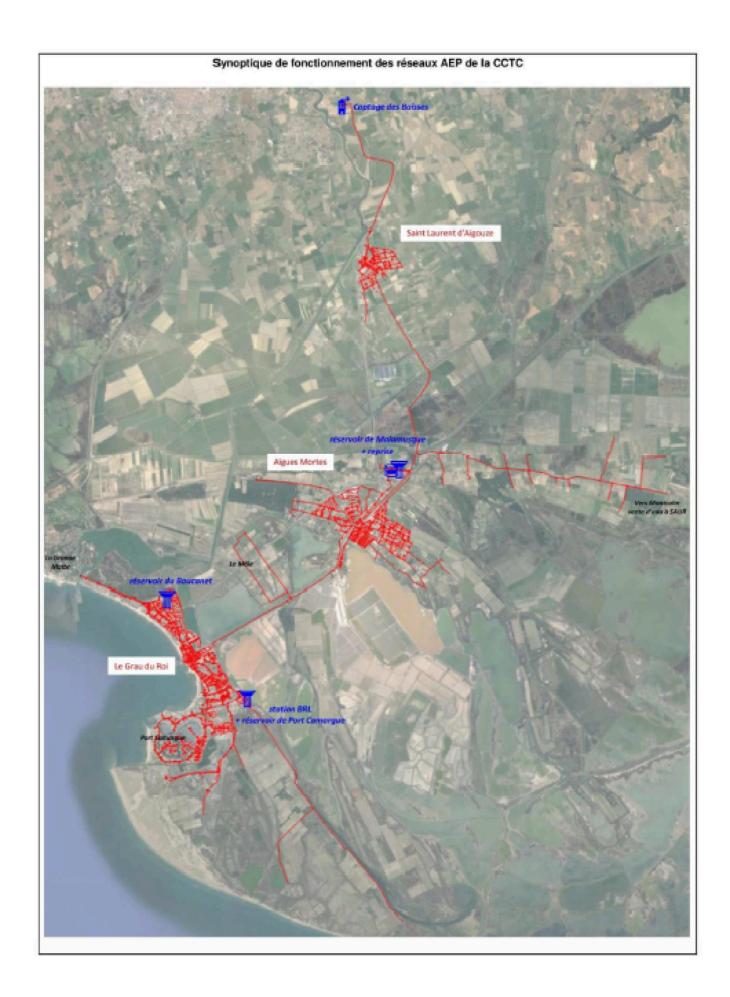
- Captage des Baïsses sur la commune d'Aimargues, hors Communauté de communes Terre de Camargue. Ce captage exploite la masse d'eau souterraine FRDG101 des alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières, qui constitue une ressource majeure pour une très large partie du Sud du département du Gard; il fait l'objet d'un arrêté d'utilité publique en date du 28 septembre 1987 autorisant un débit d'exploitation maximum de 375 m³/h.
- Usine de potabilisation BRL au Grau-du-Roi.
- Château d'eau de 1 000 m³ à Aigues-Mortes (Malamousque) et station de reprise avec bâche au sol de 2 000 m³.
- Deux châteaux d'eau au Grau-du-Roi de 1 000 m³ chacun (Réservoir du Boucanet et Réservoir du Grau-du-Roi).
- 2 interconnexions : vente d'eau à la commune de Vauvert et interconnexion de secours Ø300 entre la Communauté de communes Terre de Camargue et La Grande Motte au niveau du Pont des Abîmes.

Entre le captage des Baïsses et Aigues-Mortes, le village de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE est :

- tantôt alimenté directement par le captage des Baïsses au moyen de 2 piquages sur la conduite de refoulement, équipés de réducteurs de pression (en période de fonctionnement des pompes);
- tantôt alimenté gravitairement par retour d'eau depuis le réservoir de Malamousque (en période d'arrêt des pompes du captage des Baïsses).

Entre Aigues-Mortes et le Grau-du-Roi, l'eau prélevée aux Baïsses est refoulée par la station de reprise située au pied du réservoir de Malamousque. Le refoulement est destiné au remplissage du réservoir de Boucanet ; sur son tracé, plusieurs piquages assurent toutefois la desserte des abonnés (Le Môle, rive gauche du Grau-du-Roi,).

L'eau traitée à la station BRL est refoulée dans la cuve du réservoir de Port Camargue. Les réservoirs de Boucanet et de Port Camargue fonctionnent à l'équilibre et alimentent tous les deux la commune du Grau-du-Roi. Hors périodes de refoulement de la station de reprise de Malamousque, les réservoirs de Boucanet et du Grau-du-Roi assurent la mise en pression des réseaux desservant les abonnés directement piqués sur la conduite de refoulement entre Aigues-Mortes et le réservoir de Boucanet.



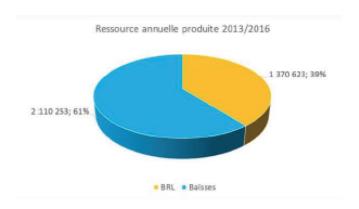
En période d'arrêt prolongé du captage des Baïsses (maintenance, panne...), il est possible d'alimenter l'ensemble du territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue depuis la seule usine de potabilisation BRL (ce qui implique toutefois la mise en œuvre de procédures d'exploitation spécifiques, notamment pour limiter la pression sur les réseaux d'Aigues-Mortes alors mis en charge depuis les châteaux d'eau du Grau-du-Roi, d'altitude supérieure à celle du château d'eau de Malamousque).

Inversement, il est possible d'alimenter la totalité du territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue à partir du captage des Baïsses (en cas de maintenance ou panne station BRL), mais uniquement en période creuse de consommation (de novembre à mars). En effet, les volumes prélevables autorisés au captage des Baïsses (DUP à 375 m³/h) ne permettent pas d'assurer ce fonctionnement en période estivale (y compris en pré-saison et arrière-saison).

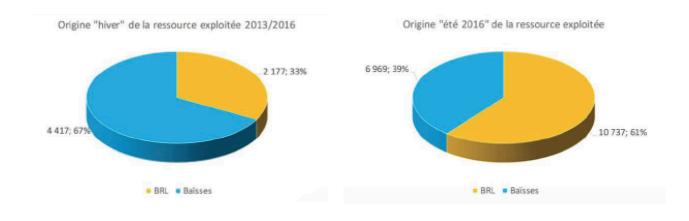
Le synoptique ci-contre illustre le fonctionnement général des réseaux.

2.2.2 - Production

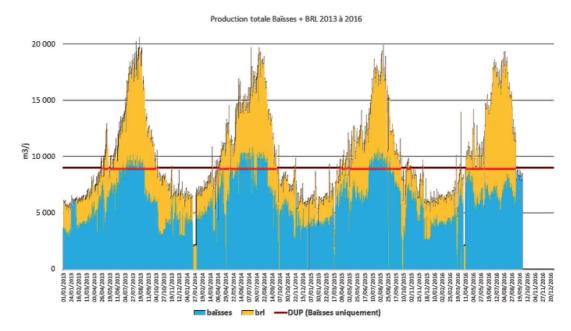
En moyenne sur l'année, la répartition entre la ressource « captage des Baïsses » et la ressource BRL est de l'ordre de 60% pour Les Baïsses et de 40% pour BRL.



Ce rapport varie au cours de l'année (été/hiver). En période creuse, le captage des Baïsses fournit les 2/3 de l'eau distribuée sur la Communauté de communes Terre de Camargue. La proportion s'inverse en période de pointe estivale (juillet/août) où Les Baïsses ne produisent plus que 40% environ de l'eau distribuée, les 60% restants étant produits par BRL.



Le graphique suivant illustre l'origine journalière des volumes produits au cours des 4 dernières années :



En pointe de fréquentation estivale, les volumes produits atteignent les 20 000 m³/jour alors qu'en période creuse, le volume journalier produit diminue jusqu'à 6 000 m³/jour environ.

2.2.3 - Distribution

> Stockage

Le territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue comptabilise un total de 6 points de stockage, répartis comme suit :

- 3 réservoirs sur tour de 1 000 m³ chacun (Malamousque à Aigues-Mortes, Boucanet et Port Camargue);
- 1 stockage au sol de 300 m³ au niveau de la station de reprise des Baïsses ;
- 1 stockage au sol de 2 000 m³ au niveau de la station de reprise de Malamousque au pied du château d'eau d'Aigues-Mortes ;
- 1 stockage BRL réparti sur 2 cuves, d'un volume utile de 4 500 m³ au pied du château d'eau de Port Camargue.

La capacité totale de stockage sur le territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue est donc de $9\,800\,\mathrm{m}^3$.

La desserte en eau sur le territoire dépend directement de l'alimentation électrique des ouvrages de production (captage des Baïsses et station BRL) et des stations de reprises. Hors alimentation électrique, le stockage maximum disponible correspond uniquement au stockage cumulé des 3 réservoirs sur tour soit 3 000 m³. Des groupes électrogènes permettent, en cas de défaillance de l'alimentation électrique des Baïsses ou de l'usine BRL, de prendre le relais ; il n'y a par contre pas de groupe électrogène sur le site de la station de reprise de Malamousque.

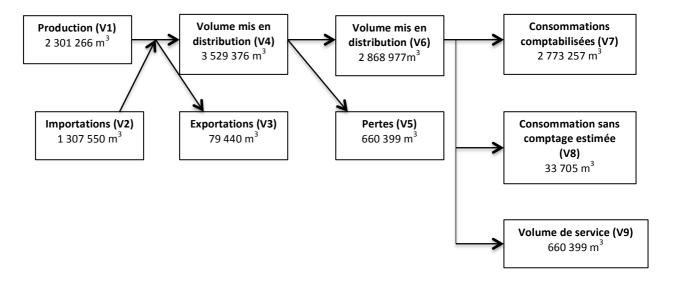
L'ensemble des ouvrages présente un bon état général du point de vue du génie civil.

> Distribution

Le linéaire du réseau de canalisations du service public d'eau potable est de 213,1 km au 31/12/2015 (211,77 km au 31/12/2014).

> Indicateurs de performance du réseau

Sur l'année 2015, les données liées aux volumes mis en œuvre dans le cycle de l'eau potable sont les suivantes :



Le rendement du réseau de distribution correspond à la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

Le rendement du réseau de distribution de la Communauté de communes Terre de Camargue a atteint en 2015, 81,7%, en progression de 1,6% par rapport à 2014.

L'indice linéaire de pertes est, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre de service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau et d'autre part des actions mises en œuvre pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

Pour l'année 2015, l'indice linéaire de pertes est de 8,5 $m^3/j/km$, en diminution de 1,3 $m^3/j/km$.

L'indice linéaire de pertes 2015 classe les réseaux de la Communauté de communes Terre de Camargue en catégorie acceptable (Indice linéaire de pertes compris entre 7 et 10 m³/j/km).

> Diagnostic de fonctionnement

Le modèle conçu pour le diagnostic de l'état actuel de fonctionnement du réseau dans le cadre du Schéma AEP en cours d'élaboration, est bâti et calé sur la période de fonctionnement la plus critique pour le système, c'est à dire en période de pointe de consommation estivale.

Les données de base intégrées au modèle de l'état actuel sont en particulier issues des campagnes de mesures de l'été 2016 (première quinzaine d'Août).

Le calage s'appuie en particulier sur les résultats des mesures de débit et de pression réalisées sur les poteaux incendies de la Communauté de communes et sur l'ensemble des données de fonctionnement du réseau (courbes de débit, marnage des réservoirs...).

Le modèle établi permet également d'éprouver la défense incendie sur l'ensemble du territoire et de tester et valider les différents aménagement envisagés pour résoudre les désordres identifiés.

Analyse des pressions

L'analyse des pression permet d'apprécier le confort des usagers. En dessous de 0,5 bar, certains appareils tels que les chauffe-eaux ne s'enclenchent pas; à l'inverse, les fortes pressions sont génératrices de fuites, augmentant le volume des pertes et détériorant les installations présentes sur le réseau. Les pressions de confort pour l'utilisation domestique se situent entre 2 et 6 bars.

Les pressions sont globalement stables et bien réparties sur l'ensemble du territoire, comprises autour de 4,5 bars sur le Grau-du-Roi, 2,8 bars sur Aigues-Mortes et 2,5 bars sur SAINT-LAURENT D'AIGOUZE grâce aux réducteurs de pression existants.

Les principales faiblesses en terme de pression de service sont localisées sur les antennes non maillées de la Route des Mas au Grau-du-Roi et de la Route des Saintes (RD 58) à SAINT-LAURENT D'AIGOUZE. Le préjudice est notamment significatif sur les performances de la défense incendie.

Les variations de pression au cours de la journée présentent des amplitudes modestes, comprises entre 0,1 et 0,3 bars, sans impact significatif pour les usagers. Là encore, les principales antennes non maillées de longue distance subissent toutefois des variations plus importantes, pouvant atteindre 1 bar, et donc plus préjudiciables.

Le diagnostic du réseau en situation de pointe saisonnière de consommation traduit de bonnes conditions générales de fonctionnement.

Analyse des vitesses

La modalisation informatique permet également de caractériser les vitesses dans les conduites, ce qui permet de détecter les conduites pouvant à terme être endommagées du fait de vitesses trop importantes et à l'inverse les conduites dans lesquelles de faibles vitesses engendreraient un temps de séjour élevé favorisant un développement microbien préjudiciable à la qualité de l'eau.

Les vitesses sont globalement faibles en périphérie des centres anciens (<0,1 m/s) et tout à fait satisfaisantes dans les centres anciens souvent équipés de conduites de plus faibles diamètres dans lesquelles les vitesses sont globalement comprises entre 0,2 et 0,5 m/s en pointe.

Localement, certaines tronçons de conduites sont exposées à des vitesses plus élevées (exemple du PVC 140 du Chemin des Vignes dont les vitesses d'écoulement en pointe de consommation peuvent atteindre 1,4 m/s).

L'ensemble des vitesses est convenable au sein du réseau.

Le réseau est bien dimensionné et bénéficie d'un niveau de maillage élevé, favorable à l'équilibre hydraulique général des réseaux en termes de stabilité des pressions et de répartition des vitesses.

Défense incendie

Le territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue compte un total de 387 poteaux incendie sur lesquels ont été réalisés en 2016 des essais de type débit / pression. Les résultats de ces essais attestent globalement du bon niveau de conformité du système vis-àvis de la défense incendie. Toutefois un certain nombre d'insuffisances d'ordre hydraulique ont été identifiées : débits fournis insuffisants ou pressions de service trop faibles. Les travaux à réaliser par le maître d'ouvrage pour se mettre en conformité ont été identifiés.

La modélisation permet également de tester la réponse du réseau à une sollicitation exceptionnelle due à la défense incendie ; plusieurs simulations ont été réalisées qui mettent en exergue les résultats suivants :

En toutes périodes de la journée, y compris en période de pointe de consommation, les hydrants déjà identifiés comme conformes continuent de fournir le débit demandé avec une pression satisfaisante. Sur ces période de sollicitation incendie, la pression de service résiduelle disponible pour les abonnés aux abords de la zone mobilisée connaît une baisse significative sans toutefois passer en dessous de la pression de confort de 2 bars.

En cohérence avec les relevés du SDIS, les simulations réalisées confirment les non conformités hydrauliques de la majorité des hydrants non conformes; la non conformité de certains hydrants identifiés non conformes lors des tests de terrain n'est pourtant pas confirmée par la modélisation. Pour ces équipements précis, l'origine de la non-conformité peut s'expliquer par un diamètre réel des réseaux inférieur au diamètre reporté sur les plans et intégré au modèle ou encore par une vanne fermée ou partiellement fermée à proximité.

2.3 - Qualité de l'eau distribuée

L'eau distribuée sur le territoire de la Communauté de communes Terre de Camargue ne présente aucune dégradation récurrente de qualité en termes de bactériologie ou de physicochimie. 100% des prélèvements réalisés au cours des 5 dernières années sont conformes aux normes de qualité tant sur le plan de la microbiologie que des paramètres physico-chimiques.

En particulier, les teneurs résiduelles en pesticides sont infimes, et très inférieures aux normes en vigueur, attestant de l'efficacité du traitement mis en place au forage des Baïsses en mars 2018. Le champ captant des Baïsses est en effet un des captages prioritaires (captages Grenelle) sur le département du Gard et fait à ce titre l'oobjet d'une procédure de lutte contre les pollutions diffuses.

Les teneurs en nitrates sont également très inférieures aux limites de potabilité.

L'eau distribuée reste cependant plutôt dure, entartrante, et présente une légère tendance corrosive. Le risque de dégradation prématurée des conduites reste néanmoins relativement faible. L'ARS ne signale aucune anomalie particulière sur la qualité sanitaire des eaux distribuées.

2.4 - Fonctionnement en état futur

2.4.1 – Projections démographiques

> Population totale accueillie sur la Communauté de communes Terres de Camargue à l'horizon 2030 et 2045

Le tableau suivant permet d'appréhender les hypothèses d'évolution démographique retenues dans le cadre du Schéma Directeur AEP de la Communauté de communes Terre de Camargue en cours d'élaboration et dont l'approbation est prévue pour fin 2018.

	2017	2030	2045
Population permanente SAINT-LAURENT D'AIGOUZE	3 500	4 250	5 300
Population permanente Aigues-Mortes	8 700	10 400	12 800
Population permanente Grau-du-Roi	8 500	9 800	11 500
Population permanente Communauté de communes Terre de Camargue	20 700	24 450	29 600
Estivants Saint-Laurent d'Aigouze	1 700	2 030	2 400
Estivants Aigues-Mortes	7 300	8 300	9 650
Estivants Grau-du-Roi	89 000	90 000	90 100
Estivants Communauté de communes Terre de Camargue	98 000	100 330	102 150
Total pointe estivale Communauté de communes Terre de Camargue	118 700	124 780	131 750

En termes de taux d'accroissement interannuel, les hypothèses retenues sur chaque commune correspondent aux évolutions suivantes :

- +1,3%/an sur la population permanente stricte, soit 3 750 habitants permanents supplémentaires à l'horizon 2030 et 8 900 habitants permanents supplémentaires à l'horizon 2045; cette augmentation globale est cohérente avec les prévisions du SCOT Sud Gard.
- + 0,1%/an sur le nombre d'estivants soit 2 330 estivants supplémentaires à l'horizon 2030 et 4 150 estivants supplémentaires à l'horizon 2045. Cette augmentation est quasinégligeable à l'échelle de la Communauté de communes Terre de Camargue (+4% à l'horizon 2045) et de l'ordre de grandeur des variations de fréquentation déjà observées entre les années « bien remplies » et les années « moins bien remplies » ; elle sera sans incidences notoires en terme de fonctionnement du système AEP actuel.

Ainsi, l'augmentation globale de l'effectif maximal de pointe saisonnière accueilli sur le territoire est de l'ordre de 6 000 personnes à l'horizon 2030 et de 13 000 personnes à l'horizon 2045; cette augmentation reste relativement modeste (de 10% à l'horizon 2045).

> Population future à desservir à l'horizon 2030 et 2045

A de très rares exceptions près, chaque nouvel habitant sera accueilli dans des logements existants ou futurs desservis par le réseau public d'alimentation en eau potable. Le nombre de personnes non raccordées au réseau public d'eau potable n'augmentera donc pas au cours des prochaines années.

Le tableau suivant permet d'apprécier les effectifs de population future à desservir.

	2017				2030			
	SLA	AM	GDR	Total CCTC	SLA	AM	GDR	Total CCTC
Population en pointe estivale	5 200	16 000	97 500	118 700	6 280	18 700	99 800	124 780
Population en pointe estivale non desservie	900	300	1 000	2 200	900	300	1 000	2 200
Population en pointe estivale desservie	4 300	15 700	96 500	116 500	5 380	18 400	98 800	122 580
Taux de desserte estival	82,7%	98,1%	99,0%	98,1%	85,7%	98,4%	99,0%	98,3%

	2017				2045			
	SLA	AM	GDR	Total CCTC	SLA	AM	GDR	Total CCTC
Population en pointe estivale	5 200	16 000	97 500	118 700	7 700	22 450	101 600	131 750
Population en pointe estivale non desservie	900	300	1 000	2 200	900	300	1 000	2 200
Population en pointe estivale desservie	4 300	15 700	96 500	116 500	6 800	22 150	100 600	129 550
Taux de desserte estival	82,7%	98,1%	99,0%	98,1%	88,3%	98,7%	99,0%	98,3%

La population totale desservie à l'horizon 2045 est de l'ordre de 130 000 personnes (122 600 à l'horizon 2030), soit une augmentation de 11% par rapport à l'effectif de population de pointe desservi actuel (hors vente en gros à la SAUR sur la commune de Vauvert via la conduite de la Route des Saintes / RD 58)

2.4.2 – Modélisations de fonctionnement en l'état futur

Les horizons futurs ont été également testés au moyen de la modalisation informatique du fonctionnement des réseaux. Cette modalisation est basée sur l'augmentation de la demande en eau en tenant compte :

- des secteurs de développement identifiés par les documents d'urbanisme ;
- de la densification de l'habitat à l'intérieur des enveloppes urbaines existantes, en cohérence avec les objectifs du SCOT Sud Gard et les principes de renouvellement urbain et limitation des consommations d'espace;
- de l'amélioration substantielle du rendement des réseaux, retenue comme étant calée sur le maintien du débit de fuite actuel connu malgré l'augmentation générale des consommations liée à la croissance démographique du territoire.

Le diagnostic prévisionnel de l'état futur est établi aux horizons 2030 et 2045, sur la base des hypothèses de développement démographique ci-avant.

> Horizon 2030

L'horizon 2030 ne révèle pas de grandes insuffisances du réseau en terme de dimensionnement.

Le diagnostic souligne l'augmentation générale des vitesses dans les conduites, notamment sur les secteurs destinés à accueillir de nouvelles populations.

Les ressources et l'architecture du réseau permettent d'absorber l'augmentation de la demande à l'horizon 2030 sans perturbations majeures.

> Horizon 2045

A l''horizon 2045, les tronçons déjà concernés par des vitesses significatives à l'horizon 2030 deviennent effectivement concernés par des vitesses élevées; il s'agit notamment des secteurs situés à proximité des zones identifiées pour l'accueil de nouvelles populations.

De nombreux secteurs de la Communauté de communes offrent toutefois une capacité d'ores et déjà suffisante pour l'horizon 2045 ; il s'agit principalement des zones peu concernées par les projets de développement et des zones de renouvellement urbain souvent suffisantes grâce aux nombreux maillages existants.

Le Schéma Directeur AEP en cours d'élaboration identifiera les aménagements à mettre en œuvre pour anticiper en temps voulu l'augmentation de la demande de manière à disposer d'une ossature de réseau robuste et suffisamment dimensionnée à long terme.

Les incidences globales en terme de baisse de pression de service sont relativement faibles sur l'ensemble du système malgré l'augmentation de la demande, sans induire d'insuffisances significatives pour le confort des abonnés. Aucun nouveau quartier ne passe en dessous de la limite acceptable de 2 bars.

L'amplitude maximale des variations journalières de pression en un même point du réseau est globalement de l'ordre de 0,2 bars en l'état actuel et se maintient dans ces proportions en situation future 2045. Ce niveau de variation est peu impactant pour le confort des usagers pour lesquels les pressions de service restent néanmoins élevées (entre 4 et 8 bars).

En conclusion, la modélisation montre que le caractère robuste et déjà largement maillé du réseau existant confère une très bonne aptitude à la desserte des habitants à l'horizon 2030 et 2040.

Les faiblesses mises en évidence restent globalement localisées hors des secteurs de développement identifiés et ne présentent aucun impact fort sur les pressions de service. Certains renforcement seront néanmoins nécessaires sur des tronçons spécifiques sui feront l'objet de propositions de travaux détaillées dans le cadre du Schéma Directeur AEP en cours d'élaboration.

3 – Gestion des déchets

Sources : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public ordures ménagères de la Communauté de communes terre de Camargue 2015 ; Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets – Syndicat Mixte entre Pic et Etang – 2015.

La Communauté de communes Terre de Camargue a la charge de la gestion de la collecte, du tri et du traitement des déchets sur l'ensemble de son territoire, auprès d'une population permanente de 20 245 habitants auxquels vient s'ajouter en pointe estivale une population saisonnière de près de 125 000 habitants.

La Communauté de communes assure la compétence collecte des déchets et a délégué la compétence traitement au Syndicat Mixte Entre Pic et Etangs (SMEPE).

3.1 - Organisation de la collecte des déchets ménagers et assimilés

3.1.1 – Les différents types de collecte

> Collecte en porte à porte

La collecte des ordures ménagères est assurée en porte à porte de 1 à 14 fois par semaine en fonction de la densité de l'habitat, des activités et de la saisonnalité.

La collecte sélective des emballages ménagers est également assurée en porte à porte auprès des ménages une fois par semaine.

La Communauté de Communes Terre de Camargue assure également la collecte des encombrants en porte à porte, sur rendez-vous.

> Collecte en points d'apport volontaire

Le verre, le papier, les emballages ménagers sont collectés par apport volontaire au moyen de 120 points de tri regroupant trois types de colonnes : verte pour le verre, jaune pour les emballages ménagers qui font également l'objet de la collecte au porte à porte, bleue pour les papiers, les magazines et les journaux.

Un service de collecte des textiles en apport volontaire est également présente sur l'ensemble du territoire communautaire; les 12 points de collecte spécifique sont positionnés en déchèterie et sur le domaine public. Collectés une fois par semaine au moins, ils ont permis de détourner de l'incinération 67,39 tonnes de textiles et articles de maroquinerie en 2015.

Les textiles collectés sont triés puis orientés vers la friperie, l'essuyage industriel et la valorisation matière (fabrication d'isolant et moquettes).

3 points éco-textiles sont installés sur le territoire communal de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE : déchèterie, parking du gymnase, lotissement des Saladelles.

> Déchèteries

Le réseau de déchèteries de la Communauté de communes Terre de Camargue compte 5 installations. Il permet aux usagers du territoire de déposer les déchets non pris en charge par la collecte en bacs en raison de leur nature ou de leur volume :

- 1 déchèterie sur la commune d'Aigues-Mortes, lieu-dit Le Bosquet;
- 3 déchèteries sur la commune du Grau-du-Roi (Espiguette, Port Camargue, Port de Pêche);
- 1 déchèterie sur la commune de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE, Chemin des Charretiers.



Vue aérienne de la déchèterie de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE

3.1.2 – Résultats de la collecte

> Evolution des quantités collectées

La production totale de déchets ménagers et assimilés s'établit en 2015 à 24 348 tonnes, en augmentation de 2,05% par rapport à 200, du fait notamment de l'augmentation des apports en déchèteries (+3,42%).

Evolution des tonnages de déchets ménagers et assimilés

Collecte (en tonnes)	2010	2014	2015	Evolution 2014-2015
Population de référence	38 613	40 903	41 077	0,43%
Ordures ménagères résiduelles	1 973	12 698	12 810	0 88%
Emballages	374	407	412	1,40%
Papier	431	344	367	6,81%
Verre	786	795	798	0,28%
Encombrants totaux	918	528	563	6,66%
SOUS-TOTAL	15 482	14 772	14 951	1,21%
Déchèteries	8 175	9 086	9 397	3,42%
TOTAL	23 657	23 858	24 348	2,05%

Le ratio de production d'ordures ménagères reste stable, autour de 311 kg/habitant/an.

Le tonnage collecté en déchèteries s'est accru de plus de 300 tonnes, portant le ratio de collecte de 222 à 229 kg/habitant/an entre 2014 et 2015, soit une augmentation de 2,98%.

Evolution de la production de déchets ménagers et assimilés par an et par habitant (en kg/hab/an)

Collecte (en tonnes)	2010	2014	2015	Evolution 2014-2015
Population de référence	38 613	40 903	41 077	0,43%
Ordures ménagères résiduelles	335,97	310,45	311,86	0,46%
Emballages	9,70	9,94	10,04	0,97%
Papier	11,16	8,41	8,95	6,36%
Verre	20,37	19,45	19,42	-0,14%
Encombrants totaux	23,76	12,90	13,70	6,21%
SOUS-TOTAL	400,96	361,14	363,96	0,77%
Déchèteries	206,80	222,14	228,77	2,98%
TOTAL	607,76	583,26	592,73	1,59%

> Performances du tri sélectif

En 2015, près de 1 500 tonnes de déchets recyclables (hors cartons collectés en déchèteries) ont été collectées et orientées vers le centre de tri d'une par et la verrerie d'autre part.

La progression des quantités de déchets recyclables collectées, initiée en 2014, s'est poursuivie en 2015, après une période de baisse des tonnages collectés et ce pour tous les flux et tous les modes de collecte (en porte à porte ou en apport volontaire), hors emballages en porte à porte.

On constate toutefois une très forte augmentation des refus de tri (déchets non recyclables déposés en mélange av2ec des déchets respectant les consignes de tri) ce qui impose la mise en œuvre d'actions de sensibilisation de proximité.

Evolution de la collecte des déchets recyclables

Collecte (en tonnes)	2014	2015	Evolution 2014-2015
Emballages porte à porte	262	257	- 1,9%
Emballages en apport volontaire	145	155	7,4%
Papier	344	367	6,8%
Verre	795	798	0,3%
TOTAL COLLECTE	1 546	1 577	2,0%
TOTAL RECYCLE	1 469	1 515	3,1%
REFUS DE COLLECTE	42	63	49,26%

> Evolution des quantités collectées en déchèteries

Si le tonnage d'encombrants collectés en déchèterie reste stable, les quantités globales s'affichent à la hausse avec une progression de 5,5% entre 2013 et 2014 et de 6,6% entre 2014 et 2015.

La sécurisation des déchèteries du Grau-du-Roi et de SAINT-LAURENT D'AIGOUZE, opérée en 2013, continue de porter ses fruits, avec une augmentation sensible des tonnages de métaux de déchets électriques et électroniques (DEEE), générateurs de recettes pour la collectivité (+ 21 tonnes entre 2014 et 2015, soit une augmentation de 8,9%).

La fréquentation des déchèteries est également en forte hausse en 2015 au regard des années précédentes avec 79 425 usagers, particuliers comme professionnels (ces derniers représentant 14,1% des visites).

3.1.3 - Compostage

> Plate-forme de compostage de l'Espiguette

Au printemps 2011, la Communauté de communes Terre de Camargue a choisi de rouvrir la plate-forme de compostage de l'Espiguette, initialement conçue pour traiter les sous-produits de la station d'épuration attenante et fermée en raison des nuisances générées.

Cette plate-forme est désormais uniquement réservée au compostage des végétaux. Ouverte aux dépôts des usagers professionnels, elle traite en outre une partie des végétaux collectés en déchèterie ; quelques 2 000 tonnes y ont été traitées en 2015.

> Compostage individuel

Initié en 2011, le programme de compostage individuel porté par la Communauté de communes Terre de Camargue a connu une progression sans précédent en 2015. Il consiste en la mise à disposition de composteurs et lombri-composteurs auprès des particuliers.

Au total 450 composteurs et lombri-composteurs ont été fournis par la Communauté de communes, dont une centaine sur la seule année 2015.

3.1.4 – Quai de transfert

Situé au sein du pôle environnemental de l'Espiguette, regroupant la déchèterie, la plateforme de compostage et la station d'épuration, la quai de transfert reçoit les déchets de nettoiement de l'espace public de la ville du Grau-du-Roi : poubelles de plage et de ville, déchets de marché et résidus de balayage. Près de 1 200 tonnes de déchets transitent par le quai de transfert, en forte progression depuis 2013, avec une augmentation de 15,7% des déchets de nettoiement et de 7,9% des déchets de balayage .

Une optimisation du fonctionnement de l'installation, par la compaction des bennes, opérée en 2013, a permis de réduire de manière très significative le nombre de rotations.

3.2 - Traitement des déchets ménagers et assimilés

Le Syndicat Mixte entre Pic et Etang (SMEPE) regroupe 6 intercommunalités (Communauté de communes Grand Pic saint Loup, Communauté de communes du Pays de Sommières, Communauté de communes du pays de Lunel, Communauté de communes Rhôny, Vistre et Vidourle, Communauté d'Agglomération du Pays de l'Or, Communauté de communes Terre de Camargue) et 9 communes de Montpellier Méditerranée Métropole au titre de la Délégation de Service Public, soit un total de 89 communes pour une population permanente de 207 841 habitants à laquelle vient s'ajouter une population touristique de 283 872 habitants (données 2015).

Le SMPE assure le service traitement des déchets ménagers et assimilés et à ce titre, réalise :

- la gestion du contrat de délégation de service public de l'Unité de Valorisation Energétique OCREAL ;
- la gestion des marchés de traitement pour les collectes sélectives, la reprise des matériaux valorisables, les déchets issus des déchèteries et les déchets ultimes ;
- la gestion des relations avec les éco-organismes ;
- la réalisation d'études spécifiques.

3.2.1 – Données quantitatives

153 818 tonnes de déchets ont été produits sur le territoire du SMEPE en 2015 soit 742, 72 kg/habitant/an.

Ce tonnage atteint 1 193,17 kg/habitant/an sur la Communauté de communes Terre de Camargue.

3.2.2 – Filières de traitement

> Tri et collecte sélective

Les produits de la collecte sélective sont transportés au centre de tri de DELTA RECYCLAGE situé sur la commune de Lansargues, en contrat avec le SMEPE. Les apports au centre de tri proviennent :

- de la collecte en porte à porte (bacs et sacs de tri selon les intercommunalités) ;
- de la collecte en points d'apport volontaire en colonnes ou dans les déchèteries du territoire.

Provenance	2015		2	Evolution	
Provendnce	Tonnes	Ratio kg/hab	Tonnes	Ratio kg/hab	2014/2015
Collecte sélective en mélange en PAP et AV	7 897	38,00	7 808	38,00	1,14%
Papier en Apport Volontaire	2 148	10,33	2 381	11,59	-9,79%
Cartons en déchèterie	2 953	14,21	2 889	14,06	2,22%
Papier en Apport Volontaire	7 624	36,68	7 414	36,08	2,83%
TOTAL	20 622	99,22	20 492	99,72	0,63%

Sur les 20 622 tonnes collectées en 2015, 1 045 tonnes sont des refus de tri (dont 63 t en provenance de la Communauté de communes Terres de Camargue) soit 5 kg/an/hab, en hausse de près de 18% par rapport à 2014.

Les tonnages recyclables – hors refus de tri - sont donc de 19 719 tonnes soit 94,88 kg/an/hab.

Le rendement du recyclage sur le SMEPE atteint 77,89 kg/ab/habitant, en nette progression par rapport à 2014 et très supérieure à la moyenne nationale (49,72 kg/an/hab en 2014) et aux moyennes départementales du Gard (46,53 kg/an/hab en 2014) et de l'Hérault (52,08 kg/an/hab en 2014)

La répartition par matériaux est indiquée dans le tableau ci-après :

Hérault	Gard	Données	Emballages	Performances of	le tri du SMEPE
Données 2014	Données 2014	nationales 2014	ménagers	2014	2015
kg/an/hab	kg/an/hab	kg/an/hab	recyclés	kg/an/hab	kg/an/hab
29,92	27,25	30,25	Verre	36,08	36,68
3,40	4,21	3,87	Flacons plastiques	4,07	3,80
0,03	0,28	0,01	Films plastiques	0,55	0,55
1,49	1,76	1,55	Acier	1,67	1,37
3,13	2,58	3,26	Acier / mâchefers	7,70	7,38
0,16	0,19	0,11	Aluminium	0,24	0,26
0,18	0,01	0,26	Alu/mâchefers	0,65	0,73
13,11	9,68	10,17	EMR = briques	23,39	27,12
52,08	46,53	49,72	Total recyclé	74,51	77,89
1 095 570	684 160	64 485 743	Population	205 597	207 841

Les matériaux triés sont revendus par le SMEPE à des repreneurs dans le cadre de contrats de reprise

> Traitement des autres déchets issus des déchèteries

Depuis 2013, le SMEPE a repris la compétence des bas de quai des déchèteries des intercommunalités. Le bilan annuel distingue :

- les déchets dont le traitement coute à la collectivité : gravats, bois, déchets diffus des ménagers non pris en charge par ECODDS ;
- les déchets dont le traitement génère une recette pour la collectivité : ferrailles, batteries ;
- les déchets dont le traitement est pris en charge par des Eco-Organismes: déchets d'équipements électriques et électroniques ou D3E (écrans, gros électroménager...), déchets diffus spécifiques (DDS) pris en charge par EcoDDS, déchets d'équipements et d'ameublement pris en charge par Eco-mobilier

Déchets	Communauté de communes Terre de Camargue	SMEPE
Gravats	4 037,83 t	29 992,13t
Bois	1 153,32 t	8 242,76 t
Déchets diffus des ménages	5,287 t	26,114 t
Ferrailles	374,37 t	2 293,49 t

Batteries	5,737 t	37,568 t
Déchets d'équipements électriques et électroniques	257,23 t	1 514,58 t
Déchets diffus spécifiques	22,94 t	95,74 t
Déchets d'équipement et d'ameublement	-	390,00 t

> Enfouissement des déchets ultimes

Les déchets ultimes correspondent aux déchets qui ne peuvent être valorisés, comme les déchets de nettoyage de la voie public, les vitres, le laine de verre....

Dans le cadre d'un marché passé avec la Socitéé SUEZ, ces déchets ultimes sont enfouis au centre de stockage de classe II de Bellegarde.

Sur un total de 2 328,98 tonnes en 2015, 494 tonnes sont en provenance de la Communauté de communes Terre de Camargue.