

ETUDE PROSPECTIVE SUR LE DEVENIR DES BOUES D'EPURATION, DES MATIERES DE VIDANGE ET DES DECHETS ISSUS DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE TARN-ET-GARONNE

Phase 1 : Etat des lieux



Septembre 2023

REFERENCES DU DOSSIER

ETUDE	Etude prospective sur le devenir des boues d'épuration, des matières de vidange et des déchets issus de l'assainissement collectif Département de Tarn et Garonne (82)	
PHASE	Etat des lieux de l'assainissement dans le département de Tarn et Garonne	
CODE INTERNE	OC2022_IB004_D82	
DATE DE REMISE	Septembre 2023	
MAITRE D'OUVRAGE		
	Département de Tarn-et-Garonne (82) Pôle Agriculture, Environnement et Transition énergétique Contact : Emmanuel ARCHIMBAUD - Responsable du service eau potable et assainissement emmanuel.archimbaud@tarnetgaronne.fr 05 63 91 77 34	
PRESTATAIRES		
	ETEN Environnement Occitanie 60 rue des fossés 82 800 NEGREPELISSE 05.63.02.10.47 – 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com	
	PRIMA Ingénierie Sud-Ouest 13 bis Impasse de la Flambère 31 300 TOULOUSE 05.62.83.10.04 Email : contact@prima-ingenierie-sud-ouest.fr	
Auteurs de l'étude	Fonction	Rôle dans l'étude
Linda IDRIS - PRIMA Ingénierie	Chargée d'affaires	Responsable de l'étude chez PRIMA Collecte des données et entretiens Rédaction de l'étude
Marie ANDRAL - PRIMA Ingénierie	Chargée d'études	Collecte des données et entretiens Rédaction de l'étude
Marion RIGAUD - ETEN environnement	Responsable d'agence Chef de projets hydrogéologue	Responsable de l'étude chez ETEN Collecte des données et entretiens Rédaction de l'étude
Adrien DUTEIL - ETEN environnement	Coordinateur de projets	Collecte des données et entretiens Rédaction de l'étude

SOMMAIRE

SOMMAIRE	4
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES	9
PREAMBULE	10
I. METHODOLOGIE RELATIVE A LA COLLECTE DES DONNEES	11
I. 1. Rappel de l'étude et organisation générale	11
I. 2. Un Comité de pilotage pour valider les orientations techniques	11
I. 3. Un comité technique de partenaires territoriaux	12
I. 4. Un Schéma Directeur en trois phases :	12
I. 4. 1. Phase 1 : Un état des lieux du territoire qui se veut exhaustif	12
I. 4. 2. Phase 2 : Des propositions d'optimisation de la gestion sur le territoire	16
I. 4. 1. Phase 3 : Un schéma Directeur qui fixe les orientations du futur	16
I. 5. Délais d'étude	17
II. UN CONTEXTE REGLEMENTAIRE BIEN CADRE	18
II. 1. Statut et responsabilité	18
II. 2. Cadre réglementaire de l'élimination et la valorisation des sous-produits de l'assainissement.....	20
II. 2. 1. Les boues d'épuration : un déchet valorisable (Code 190805 et 200304 pour les matières de vidange) 20	
II. 2. 2. Les refus de dégrillage (19 08 01)	22
II. 2. 3. Les graisses (19 08 09)	23
II. 2. 4. Les sables (19 08 02)	23
II. 2. 5. Les produits de curage des réseaux (20 03 06).....	23
II. 2. 6. Les substrats de dispositifs d'assainissement non collectif : un nouveau déchet à traiter	24
II. 2. 7. Les boues des usines de traitement d'eau potable (190901 et 090902).....	25
II. 3. La COVID 19 : une remise en cause des pratiques.....	26
II. 3. 1. L'épandage des boues remis en question.....	26
II. 3. 2. Impacts et répercussions pour le département de Tarn-et-Garonne des restrictions d'épandage à cause du COVID	28
II. 4. Autres évolutions réglementaires récentes	28
II. 4. 1. Le compostage des boues.....	28
II. 4. 2. Le socle commun, prochaine réglementation à venir.....	29
III. PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE DE L'ETUDE	32
III. 1. Un territoire à dominance rurale, mais bien desservi	32
III. 2. Une augmentation de la population, mais de plus en plus vieillissante	33
III. 2. 1. Une augmentation de la population depuis plusieurs décennies.....	33
III. 2. 2. Une population vieillissante.....	34
III. 2. 3. Une densité de population qui augmente de manière constante	35
III. 2. 4. Une population qui va continuer d'augmenter	36
III. 3. Contexte physique.....	36
III. 3. 1. Climat	36
III. 3. 2. Un réseau Hydrographique dense à préserver	37
III. 4. L'activité agricole : Une activité incontournable du territoire.....	39
IV. LES ACTEURS DE L'ASSAINISSEMENT DANS LE TARN-ET-GARONNE	42
IV. 1. L'assainissement sur le territoire.....	42
IV. 2. La compétence de l'Assainissement collectif	43
IV. 3. La compétence assainissement non collectif	45
IV. 4. Les maîtres d'ouvrage ayant les deux compétences « AC » et « ANC » sur le territoire.....	47
IV. 4. 1. Communauté de communes Quercy Rouergue et Gorges de l'Aveyron	47
IV. 4. 2. Communauté de communes Quercy Vert Aveyron	48
IV. 4. 3. Communauté de communes des Deux Rives.....	48
IV. 4. 4. Communauté d'agglomération du Grand Montauban	49
IV. 4. 5. Communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne	49

IV. 5. Les maitres d'ouvrage ayant uniquement la compétence « AC » sur le territoire.....	50
IV. 5. 1. Le Syndicat Mixte Assainissement Garonne (SMAG)	50
IV. 5. 2. Le Syndicat Intercommunal Eaux et Assainissement Cande Aveyron (SIEACA)	51
IV. 5. 3. Le Syndicat Mixte Eaux Confluences (SMEC).....	51
IV. 5. 4. Les communes ayant gardé la compétence assainissement collectif	53
IV. 5. 5. Autres maitres d'ouvrage « AC » dans le cadre de l'étude	53
IV. 6. Les maitres d'ouvrage ayant la compétence « ANC » seule sur le territoire	54
IV. 6. 1. Communauté de communes de la Lomagne Tarn et Garonnaise	54
IV. 6. 2. Communauté de communes Terre des confluences.....	54
IV. 6. 3. Communauté de communes Pays de Serre en Quercy	55
IV. 6. 4. Communauté de communes du Quercy Caussadais	55
IV. 6. 5. Communes ayant la compétence ANC	56
IV. 7. Le Syndicat Départemental des Déchets du Tarn-et-Garonne : un acteur essentiel dans la gestion des boues et des matières de vidange.....	58
IV. 8. Des vidangeurs agréés présents dans le Tarn-et-Garonne : partenaires des collectivités pour le transport des boues et la collecte des MV des ANC	59
IV. 8. 1. APAG Environnement.....	62
IV. 8. 2. La société BOVO et Fils.....	63
IV. 8. 3. Le vidangeur de Nègrepelisse.....	64
IV. 8. 4. SA Weill.....	65
IV. 8. 5. ATG 82	66
IV. 8. 6. Synthèse des quantités collectées par les vidangeurs en 2021.....	67
V. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	68
V. 1. Les stations d'épuration dans le département de Tarn-et-Garonne.....	68
V. 1. 1. Filières de traitement des eaux usées	68
V. 1. 2. Charge actuelle et charge future	70
V. 2. Les boues issues de l'assainissement.....	72
V. 2. 1. Généralités	72
V. 2. 2. Les boues liquides.....	72
V. 2. 3. Déshydratation : transformation des boues liquides en boues pâteuses	76
V. 2. 4. Procédés de séchage : transformation des boues pâteuses en boues sèches	80
V. 2. 5. Déshydratation et stabilisation des boues par chaulage.....	81
V. 2. 6. Le stockage et le traitement des boues sur le département de Tarn-et-Garonne.....	82
V. 2. 7. Le gisement de boues dans le département de Tarn-et-Garonne	84
V. 2. 8. Le transport des boues sur le département de Tarn-et-Garonne	88
V. 2. 9. Qualité des boues.....	92
V. 3. Les boues, une ressource à valoriser	96
V. 3. 1. L'épandage agricole des boues brutes	96
V. 3. 2. L'épandage après filière de compostage.....	98
V. 3. 3. Autres filières de valorisation agricole	107
V. 3. 4. La filière de méthanisation : une valorisation agricole et thermique des boues	107
V. 3. 5. La filière d'incinération : une valorisation thermique seule.....	115
V. 3. 6. L'enfouissement	116
V. 3. 7. Destination des boues dans le Tarn et Garonne	118
V. 4. Synthèse et analyse des coûts de valorisation des boues	120
V. 5. Traitement des sous-produits de l'assainissement	124
V. 5. 1. Les refus de dégrillage dans le Tarn-et-Garonne.....	124
V. 5. 2. Les graisses dans le Tarn-et-Garonne.....	127
V. 5. 3. Les sables dans le Tarn-et-Garonne	128
VI. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	130
VI. 1. Le gisement : l'assainissement non collectif	130
VI. 2. La production théorique du territoire.....	131
VI. 3. Les matières de de vidange	131
VI. 3. 1. Généralités (contraintes techniques, contraintes réglementaires ...).....	131
VI. 3. 2. La caractérisation des matières de vidange	133
VI. 3. 3. Les matières de vidange au sein du département.....	133

VI. 3. 4.	5 Sites de dépotage du département	136
VI. 3. 5.	Des territoires éloignés des sites accueillant les MV	142
VII.	CONCLUSION / OUVERTURE	144
VII. 1. 1.	Conclusion sur le devenir des boues d'épuration	144
VII. 1. 2.	Impact de la crise sanitaire sur la gestion des boues.....	144
VII. 1. 3.	Autres problématiques rencontrées.....	145

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

Carte 1 : Occupation du sol et infrastructures de transport	32
Carte 2 : Hydrographie au sein du département	38
Carte 3 : Types d'exploitations majoritaires par commune dans le département © chambre d'agriculture 82	40
Carte 4 : Localisation des communes de Tarn-et-Garonne concernées par les zones vulnérables aux nitrates (en orange) (données : préfecture Tarn-et-Garonne)	41
Carte 5 : Carte des structures membres du SDD82 (source : sdd82)	58
Carte 6 : Localisation des communes d'intervention pour tous les vidangeurs du département	61
Carte 7 : Communes d'intervention du vidangeur APAG environnement (données 2021)	62
Carte 8 : Communes d'intervention du vidangeur BOVO et Fils (données 2021)	63
Carte 9 : Communes d'intervention du vidangeur Le Vidangeur de Nègrepelisse (données 2021)	64
Carte 10 : Communes d'intervention du vidangeur Weill (données 2021)	65
Carte 11 : Type de dispositif d'assainissement collectif par commune L'âge moyen des installations est de 20 ans.	69
Carte 12 : Localisation des lieux de dépotage par commune	90
Carte 13 : Localisation des centres de compostage existant au sein du département	99
Carte 14 : Localisation des unités de méthanisation existantes en 2021	108
Carte 15 : Localisation des projets d'unité de méthanisation au sein du département de Tarn-et-Garonne en 2023	111
Carte 16 : Quantité de refus de dégrillage par communes (en Kg)	126
Carte 17 : Localisation des sites accueillant les MV	137
Carte 18 : Proximité des communes d'intervention des vidangeurs avec les sites accueillant les MV Filières de valorisation présentes sur le territoire	143

TABLEAUX

Tableau 1 : Délai affecté à chaque phase de l'étude	17
Tableau 2 : Classification des déchets concernés par l'étude	19
Tableau 3 : Évolution de la population du Tarn-et-Garonne et de la région Occitanie (données INSEE)	33
Tableau 4 : Répartition de la population par âge (en %) au recensement de 2013 et 2019 (données INSEE)	34
Tableau 5 : Densité de population en Occitanie et Tarn-et-Garonne en hab/km ² (données INSEE)	35
Tableau 6 : Évolution de la population du Tarn-et-Garonne entre 1982 et 2030	36
Tableau 7 : Restriction d'épandage au droit des cours d'eau (arrêté de janvier 1998)	37
Tableau 8 : Récapitulatif des récoltes de MV par les vidangeurs (2021)	67
Tableau 9 : Tableau de comparaison des filières de traitement par rapport à la production de boues	68
Tableau 10 : Tableau des gisements ponctuels	87
Tableau 11 : Distance pour le dépotage des boues issues des STEP	91
Tableau 12 : Liste des STEP ayant fourni une analyse des boues	93
Tableau 13 : fréquence réglementaire d'analyse des boues- Arrêté de janvier 1998	94
Tableau 14 : Extrait du tableau relatif à la nomenclature loi sur l'eau	97
Tableau 15 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage de Castelsarrasin	99
Tableau 16 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage DV de Castelsarrasin	100
Tableau 17 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage de Castéron	101
Tableau 18 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage du Verdié	103
Tableau 19 : Bilan de production de boues sur la STEP de Montauban (le Verdié)	105
Tableau 20 : Synthèse des boues évacuées de la STEP de Montauban (le Verdié)	105
Tableau 21 : Historique de la production de compost les sept dernières années	105
Tableau 22 : Liste des stations d'épurations emmenant ses refus de dégrillage à la DRIMM et quantités associées – en 2021	116
Tableau 23 : Tableau 24 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site d'enfouissement de la DRIMM	117
Tableau 25 : Synthèse et coûts moyens des valorisations de boues	122
Tableau 26 : Quantité de MV en m ³ entrante par vidangeurs sur le site de Montauban Ville (Verdié) (en m ³)	138
Tableau 27 : Quantité de MV entrante par vidangeur sur le site de Nègrepelisse (en m ³)	139

Tableau 28 : Quantité de MV entrante par vidangeur sur le site de Castelsarrasin (en m ³)	140
Tableau 29 : Quantité de MV entrante par vidangeur sur le site de Verdun-Sur-Garonne (en m ³)	141

FIGURES

Figure 1 : Procédures de retour au sol des matières organiques	21
Figure 2 : Collecte des refus de dégrillage sur la station de Montauban-ville © ETEN environnement.....	22
Figure 3 : Contexte de la mise en place du Socle Commun © Etat des lieux de la réglementation sur les boues 01/06/2022- Direction de l'eau et de la biodiversité Bureau de la lutte contre les pollutions domestiques et industrielles (EARM4).....	31
Figure 4 : Représentation des populations municipales en 2020 et des évolutions annuelles moyennes ©INSEE.....	34
Figure 5 : Graphique de la répartition par tranche d'âge depuis 2013 en Tarn-et-Garonne (données INSEE)	35
Figure 6 : Répartition du potentiel de production selon les orientations des exploitations	39
Figure 7 : Part des maîtres d'ouvrage dans le département de Tarn-et-Garonne.....	43
Figure 8 : Pourcentage d'installations par MOA.....	43
Figure 9 : Exploitation de l'assainissement collectif dans le Tarn-et-Garonne en 2021	44
Figure 10 : Répartition des délégations de service en nombre d'installations dans le Tarn-et-Garonne en 2021	45
Figure 11 : Part des MOA SPANC dans le Tarn-et-Garonne (en fonction du nombre de communes).....	45
Figure 12 : Carte des intervenants pour le contrôle des ANC existants – SATESE données 2021	46
Figure 13 : Carte des intervenants pour le contrôle des ANC neufs – SATESE données 2021.....	46
Figure 14 : Localisation des différentes communautés de communes et communauté d'agglomération au sein du département de Tarn-et-Garonne.....	57
Figure 15 : Photo de l'UTMV de Nègrepelisse (source : sdd82)	59
Figure 16 : Types de station d'épuration dans le Tarn-et-Garonne en 2021.....	69
Figure 17 : Capacités des STEP dans le département.....	70
Figure 18 : Type de STEP et capacité de traitement en 2021	70
Figure 19 : Schéma d'ouvrage d'un clarificateur	72
Figure 20 : Croquis d'un décanteur-digesteur (source : agence de l'eau Rhin-Meuse).....	73
Figure 21 : Photo silo (source : ©ETEN Silo à boues de la commune d'Albias)	74
Figure 22 : Exemple de table d'égouttage.....	74
Figure 23 : Exemple de tambour d'égouttage	75
Figure 24 : Photo curage de lagune (source : PRIMA Ingénierie)	75
Figure 25 : Illustration Presse à vis (source : Huber®)	77
Figure 26 : Schéma centrifugeuse	77
Figure 27 : Photo filtre-pressé.....	78
Figure 28 : Benne à boues (stockage sur la STEP de Beaumont-de-Lomagne).....	78
Figure 29 : Déshydratation mobile sur filtre-pressé.....	79
Figure 30 : Schéma LSPR.....	79
Figure 31 : Schéma du système de filtres plantés de roseaux.....	80
Figure 32 : Photo serre de séchage solaire (source : ©ETEN Env- STEP Montbeton)	81
Figure 33 : Stockage des boues dans le Tarn-et-Garonne selon le nombre d'installations	82
Figure 34 : Stockage des boues dans le Tarn-et-Garonne selon la quantité de boues par an	82
Figure 35 : Déshydratation des boues dans le Tarn-et-Garonne selon le nombre d'installations en 2021.....	83
Figure 36 : Déshydratation des boues dans le Tarn-et-Garonne selon la quantité de boues par an en 2020-2021	83
Figure 37 : Répartition de la production de boues en fonction du MOA en 2021.....	84
Figure 38 : Dépotage des boues issues de STEP de Tarn-et-Garonne post COVID	90
Figure 39 : Procédé d'épandage des boues avec enfouissement direct sur des terres agricoles©ETEN environnement	96
Figure 40 : Schéma d'une plateforme de compostage (source : SYDETOM66).....	98
Figure 41 : charge entrante sur le site de Castéron (source : SEDE environnement).....	102
Figure 42 : Origine des boues entrante.....	102
Figure 43 : Bâtiment de compostage © RPQS 2020.....	103
Figure 44 : Vue aérienne du site de compostage	104
Figure 45 : Compost du site du Verdié © ETEN.....	104
Figure 46 : Evolution des quantités de boues entrantes dans la composition du compost sur les 3 années (2019 – 2020 – 2021) 106	
Figure 47 : Photo de l'unité de méthanisation à la Ferme (source : Naskeo).....	108
Figure 48 : Vue globale de l'unité de méthanisation Boyer biométhanisation (source : Boyer SAS)	109
Figure 49 : Esquisse de la future unité de méthanisation sur la commune Le Pin (source : artifex)	111
Figure 50 : Synoptique des activités du futur site de méthanisation (source : artifex)	112
Figure 51 : Extrait du plan retenu pour l'implantation des ouvrages de digestion (méthanisation) et les installations connexes et vue isométrique des ouvrages de digestion© Saur	114
Figure 52 : Destination des boues en 1 ^{ère} destination.....	118

Figure 53 : Destination des boues en 2ème destination (post dépotage)	118
Figure 54 : Evolution de la TGAP jusqu'en 2025.	123
Figure 55 : Lieu d'évacuation des refus de dégrillage connu en 2021	124
Figure 57 : Pourcentage de données connues et non connues pour les graisses des step du département	127
Figure 58 : Pourcentage de données connues et non connues pour le sable des STEP du département	129
Figure 59 : Estimation des matières de vidange par sites en 2021.....	134
Figure 60 : Estimation des matières de vidange de 2021 par sites dans le département de Tarn-et-Garonne.....	135
Figure 61 : Quantité de matières de vidanges dépotées par site et par vidangeur en 2021	135
Figure 62 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Montauban Ville (Verdié).....	138
Figure 63 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Nègrepelisse.....	139
Figure 64 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Castelsarrasin	140
Figure 65 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Verdun-sur-Garonne	141
Figure 66 : Aire de Paillage de la société Weill	142

Annexe 1 : Questionnaire transmis aux collectivités	13
Annexe 2 : questionnaire concernant l'assainissement non collectif	14
Annexe 3 : Liste des consultations et modalités de retour.....	16
Annexe 4 : Agréments des vidangeurs du Tarn-et-Garonne.....	60
Annexe 5 : Questionnaire vidangeurs du Tarn-et-Garonne.....	60

Liste des abréviations et acronymes

AEAG : Agence de l'eau Adour Garonne ;
AGEC : Anti-Gaspillage pour une économie circulaire ;
AMORCE : Association à but non lucratif sur la gestion territoriale des déchets et de l'eau ;
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ;
ATSEE : Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement ;
CA : Communauté d'agglomérations ;
CC : Communautés de communes ;
CGCT : Code général des collectivités territoriales ;
COFIL : Comité de pilotage ;
COTECH : Comité Technique ;
DDT : Direction Départementale des Territoires ;
DSP : Délégation de service public ;
FPR : Filtres plantés de roseaux ;
HSCP : Haut Conseil de la Santé Publique ;
ICPE : Installations, ouvrages, travaux et activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques ;
IOTA : Installations classées pour la protection de l'environnement ;
ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux ;
MES : Matières en suspension ;
MFSC : Matières fertilisantes et les supports de culture ;
MAIAGE : Syndicat professionnel des métiers de l'assainissement et de la maintenance industrielle ;
MOA : Maître d'Ouvrage ;
MV : Matières de Vidange ;
ORDECO : Observatoire Régional des Déchets et de l'Economie Circulaire en Occitanie ;
SATESE : Service d'Assistance au Traitement des Effluents et au Suivi des Eaux ;
SIEACA : Syndicat Intercommunal Eaux et Assainissement Cande Aveyron ;
SMAG : Syndicat Mixte d'Assainissement Garonne ;
SMEC : Syndicat Mixte Eaux Confluences ;
SPANC : Service Public de l'Assainissement Non Collectif ;
STEP : Station d'épuration ;
SYPREA : Syndicat des Professionnels du Recyclage par valorisation Agronomique ;
SINOE : Système d'Information et d'Observation de l'Environnement.

Préambule

Dans le Tarn-et-Garonne, les boues de stations de traitement des eaux usées sont essentiellement valorisées en agriculture par de l'épandage direct ou après compostage.

Les matières de vidanges issues de l'assainissement non collectif sont généralement dépotées et traitées en station de traitement des eaux usées, ou sur une unité spécifique de traitement des matières de vidange.

Cependant, la crise sanitaire du Covid-19 a fait évoluer la réglementation autour de la valorisation des boues par épandage direct et a montré la nécessité de fiabiliser cette valorisation pour pouvoir la rendre pérenne.

Dans ce contexte, le Conseil départemental de Tarn-et-Garonne, accompagné par l'Agence de l'Eau et les bureaux d'études ETEN environnement et PRIMA Ingénierie Sud-Ouest a souhaité réaliser une étude prospective sur le devenir des boues d'épurations, des matières de vidanges et des déchets de l'assainissement collectif. L'objectif est de proposer aux collectivités du département de Tarn-et-Garonne en charge de l'assainissement collectif et aux vidangeurs, un schéma de gestion et de valorisation cohérent, pérenne face aux évolutions et aux enjeux locaux.

Cette étude s'articule en plusieurs phases bien distinctes :

- **Phase 1** : Etat des lieux des gisements actuels et des gisements futurs ;
- **Phase 2** : Proposition des scénarios à l'échelle du département pour la gestion des boues de stations d'épuration, des matières de vidange et des déchets de l'assainissement ;
- **Phase 3** : Présentation des scénarios retenus devant les opérateurs et maîtres d'ouvrages potentiels.

Ce rapport présente la phase 1 de l'étude.

I. Méthodologie relative à la collecte des données

I. 1. Rappel de l'étude et organisation générale

La présente étude est réalisée, sous la maîtrise d'ouvrage du **Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne** - Direction de l'Environnement - Pôle agriculture - environnement - transition énergétique, par les bureaux d'étude **ETEN Environnement** et **PRIMA Ingénierie Sud-Ouest** en étroite collaboration avec :

- Le SATESE du conseil départemental de Tarn-et-Garonne ;
- Le syndicat départemental des déchets de Tarn-et-Garonne ;
- L'agence de l'eau Adour-Garonne ;
- Les services de la DDT de Tarn-et-Garonne ;
- Toutes les collectivités et personnes compétentes en assainissement collectif et non collectif de Tarn-et Garonne.

I. 2. Un Comité de pilotage pour valider les orientations techniques

Le comité de pilotage, ou COPIL, est un outil essentiel de la gestion de projet. Il a pour objectif de contrôler l'état d'avancement du projet et de prendre les décisions stratégiques nécessaires à l'atteinte des objectifs. Chargé de suivre l'étude et d'en valider les différentes étapes, le COPIL est composé des élus et des représentants des différents partenaires suivants :

- Le Conseil départemental de Tarn-et-Garonne (Maître d'Ouvrage) ;
- Le Syndicat départemental des déchets de Tarn-et-Garonne ;
- L'Agence de l'eau Adour-Garonne ;
- La DDT de Tarn-et-Garonne ;
- Toute collectivité ou personne experte ou associée, en tant que besoin.



I. 3. Un comité technique de partenaires territoriaux

Chargé de donner un avis technique à chaque étape de l'avancement de l'étude, le COTECH est composé de l'ensemble des partenaires concernés ou associés à cette étude. Il est ainsi composé des représentants des partenaires suivants :

- Le pôle agriculture et environnement du Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne ;
- Le SATESE du Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne ;
- Le Syndicat Départemental des Déchets de Tarn-et-Garonne ;
- L'Agence de l'Eau Adour-Garonne ;
- Les services de la police de l'eau de la DDT de Tarn-et-Garonne ;
- Toute collectivité ou personne experte ou associée, en tant que besoin.

Il a pour mission de pré-valider les résultats et préparer les réunions de comité de pilotage. Il permet également d'assurer la parfaite cohérence entre cette démarche de schéma directeur et les autres démarches en cours sur le territoire.

Il validera chaque phase de cette étude avant présentation officielle aux membres du COPIL.

I. 4. Un Schéma Directeur en trois phases :

I. 4. 1. Phase 1 : Un état des lieux du territoire qui se veut exhaustif

I. 4. 1. 1. Phase préparatoire

La première phase de l'étude a pour objectif d'effectuer un état des lieux sur le territoire départemental concernant :

- Les types et capacités de stations d'épuration existantes,
- Les productions de boues associées et leurs filières de traitement, d'évacuation et de valorisation,
- Les sous-produits de l'assainissement tels que les refus de dégrillage, les sables, les graisses et les produits de curage,
- Les matières de vidange issues de l'assainissement non collectif.

Cet état des lieux inclut également une évaluation de l'impact de la crise sanitaire de la COVID-19 sur la gestion des boues et des sous-produits sur le territoire départemental.

Pour ce faire, un questionnaire, validé par les membres du COTECH, a été transmis à l'ensemble des collectivités en charge de l'assainissement collectif et non collectif sur le département (syndicats, communautés de communes, communautés d'agglomération ou communes).

Cet envoi a été effectué par courriel aux différentes collectivités en charge de la gestion de l'assainissement collectif et non collectif.

Enfin, des entretiens individualisés ont été menés avec 7 collectivités et 7 communes dont les retours d'expérience semblent notables, avec l'ensemble des vidangeurs présents sur le territoire départemental, ainsi qu'avec la chambre d'agriculture et le syndicat départemental des déchets.

L'ensemble des données ont été recoupées et comparées avec différentes bases de données issues des différents services (MAIAGE, SATESE 82, AEAG, SINOE, DDT, ORDECO).

Cette base de données a ensuite été confrontée aux questionnaires qui nous ont été retournés par les maîtres d'ouvrage pour affiner et confirmer les valeurs collectées par les différents organismes précités.

I. 4. 1. 2. La collecte des données : Questionnaire transmis pour l'assainissement collectif

Le questionnaire transmis aux collectivités en charge de l'assainissement collectif sur le département du Tarn-et-Garonne contenait les demandes suivantes, sous forme de tableur Excel (cf. Annexe) :

Annexe 1 : Questionnaire transmis aux collectivités

- **Généralités**
 - Nom de la station d'épuration
 - Type d'exploitation
 - Exploitant
 - Capacité de traitement (Eqh)
- **Déshydratation et stockage des boues in-situ**
 - Filière de déshydratation des boues
 - Siccité après déshydratation (en %)
 - Type de Stockage
 - Capacité de stockage des boues (m3)
 - Autonomie de stockage (en mois)
- **Qualité des boues**
 - Valeur agronomique des boues (paramètres physico-chimique et paramètres chimiques)
 - ETM - éléments de traces métalliques (en mg/kg de MS)
 - CTO - Composés de traces organiques (en mg/kg de MS)
- **Evacuation des boues**
 - 1ère destination (valorisation) des boues de la station
 - 2ème destination (valorisation) des boues de la station
 - Lieu(x) d'évacuation(s) des boues
 - Distance parcourue pour la valorisation des boues (en km)
 - Coût du transport des boues (en euro/t MB*)
 - Coût du transport des boues (en euro/t MS*)
 - Coût de traitement des boues pour la valorisation (en euro/tMS)
 - Siccité moyenne des boues évacuées (en %)
 - Quantité des boues évacuées en 2020 (en t de MB)
 - Quantité des boues évacuées en 2020 (en t de MS)
 - Quantité des boues évacuées en 2021 (en t de MB)
 - Quantité des boues évacuées en 2021 (en t de MS)
- **Gisements de boues ponctuels (boues de lagune et FPR)**
 - Quantité prévisionnelle (en t MB)
 - Quantité prévisionnelle (en t MS)
- **Refus de prétraitements**
 - Refus de dégrillage
 - Graisses
 - Sables
- **Matières de vidange**
 - Capacité de l'unité de réception des matières de vidange (en m3/an)
 - Quantité de matières de vidange en 2020 (en m3/an)
 - Quantité de matières de vidange en 2021 (en m3/an)

- **Evolutions liés à la crise sanitaire de la COVID-19**
 - Evolution de la filière de déshydratation des boues depuis le Covid-19 ?
 - Evolution de la filière de valorisation des boues depuis le Covid-19 ?
 - Evolution des lieux d'évacuations des boues depuis le Covid-19 ?
 - Evolution de la fréquence d'évacuation des boues depuis le Covid-19 ?
 - Investissements réalisés in-situ pour la modification de la filière de déshydratation des boues
 - Coût du transport avant Covid-19 (en euro/tMB)
 - Coût de la valorisation avant Covid-19 (en euro/tMS)

Le questionnaire a été transmis par courriel le 5 Décembre 2022, puis des relances ont été effectuées les 21 Décembre 2022 et le 16 Janvier 2023, avec nombreuses relances téléphoniques si nécessaire.

Le taux de réponse obtenu est de 99,3%.

Seule la commune d'Aucamville n'a pas répondu malgré les nombreuses relances.

I. 4. 1. 3. Questionnaire transmis pour l'assainissement non collectif

Le questionnaire transmis aux collectivités en charge de l'assainissement non collectif sur le département du Tarn-et-Garonne contenait les demandes suivantes, sous forme de tableur Excel

Annexe 2 : questionnaire concernant l'assainissement non collectif

- Microstation agréée
- Filtre compact
- Filtre planté sans fosse
- Traditionnel Fosse toutes eaux
- Traditionnel Fosse septique
- dont fosse septique avec bac à graisse
- Traditionnel Fosse étanche
- dont fosse étanche avec bac à graisse
- Pas de traitement
- autres : préfiltre
- **Contrôles de réalisation**
 - Par an : nombre et type d'ANC
 - Neuf ou réhabilitation
- **Suivi du parc**
 - Nombre de contrôle par an

Le questionnaire a été transmis par courriel le 10 Février 2023, puis des relances ont été effectuées le 01 Mars 2023, avec relances téléphoniques si nécessaire.

Le taux de réponse obtenu est de 100 %.

I. 4. 1. 4. Entretien individualisés

Les entretiens individualisés ont été menés avec les collectivités représentatives du département comprenant les syndicats, les communautés de communes en charge de l'assainissement et un panel de communes :

- Syndicat Intercommunal Eaux et Assainissement Cande Aveyron (SIEACA)
- Syndicat Mixte Eaux Confluences (SMEC)
- Syndicat Mixte Assainissement Garonne (SMAG)
- Communautés de communes Quercy Rouergue Gorges de l'Aveyron (CCQRGA)
- Communautés de communes Quercy Vert Aveyron (CCQVA)
- Communautés de communes des Deux Rives (CC2R)
- Communautés d'Agglomération du Grand Montauban (CAGM)
- Commune de Beaumont de Lomagne
- Commune de Labastide Saint Pierre
- Commune de Lafrançaise
- Commune de Lauzerte
- Commune de Lavit de Lomagne
- Commune de Montaigu de Quercy
- Commune de Montech

Ces collectivités ont été ciblées du fait du grand nombre d'installations gérées, pour les communautés de communes, la communauté d'agglomération et les syndicats notamment, ou pour la sensibilité de leurs filières à l'évolution de la réglementation dans le cadre de la crise sanitaire.

L'étude a été positivement accueillie, notamment par les collectivités concernées par le sujet suite à l'interdiction de l'épandage des boues brutes, conséquence de la pandémie de la COVID-19.

A noter :

- L'inquiétude de la communauté d'agglomération Grand Montauban concernant l'autorisation de son futur méthaniseur qui, au stade de la rencontre, pouvait recevoir uniquement les boues issues du territoire de la collectivité, selon l'arrêté en cours de rédaction. Cependant, cet ouvrage a été étudié et dimensionné afin d'accueillir une quantité de boues plus importante. En effet, actuellement la station de Montauban (concernée par le futur méthaniseur) récolte déjà des boues issues d'autres collectivités (CCQRGA, communes de Lafrançaise, Piquecos, Bourg de Visa...).
- Concernant les refus de dégrillage, il est à noter une grande disparité de traitement, allant de l'envoi aux Ordures Ménagères, pour lequel il a été compliqué de récupérer des estimations de coût d'évacuation et de traitement, jusqu'à l'évacuation vers le centre d'incinération sur la région bordelaise : l'Unité de Valorisation énergétique de Bègles
- Les difficultés d'acceptation de certains déchets, notamment des refus de dégrillage, auprès des centres d'enfouissement (entre autres sur le site de la DRIMM de Montech). En effet, en fonction du classement du déchet, l'analyse sur certains paramètres implique un refus d'admission de celui-ci.
- L'impact de la COVID-19 sur une partie des stations de la Communauté de Communes Quercy Rouergue Gorges de l'Aveyron, dont l'évacuation des boues initialement effectuée en épandage, a dû être transférée vers la STEP de Montauban.
- Le passage en régie du Syndicat Mixte Eaux Confluences, et la modification de ses lieux d'évacuation (sans lien avec la crise sanitaire).
- Les distances d'éloignement des sites de valorisation, notamment des sites de compostage pour la valorisation des boues (Station de Septfonds par exemple).

Ces entretiens ont également été l'occasion d'aborder les projets d'extension ou de réhabilitation des installations existantes.

Les entretiens individualisés ont également été menés avec l'ensemble des vidangeurs. Ces derniers ont pu ainsi exprimer les difficultés rencontrées au quotidien pour trouver des filières d'évacuation des matières de vidange mais surtout des matières de curage des réseaux.

Ces entretiens ont été suivis d'une visite des sites de dépotage existants sur le territoire départemental.

Ce procédé a permis d'obtenir une photographie des années 2018/2019 représentatives de la réalité avant la crise COVID d'une part, et des données post COVID d'autre part.

Les résultats sont présentés en annexe.

Annexe 3 : Liste des consultations et modalités de retour

A noter qu'il existe aussi des stations d'épuration industrielles et mixtes (collectant des eaux usées domestiques/eaux de process industriels).

Seules deux de ces stations mixtes sont intégrées dans l'étude :

- Station d'épuration de « Capou » qui traite les eaux de la Blancherie de l'hôpital et celles du Centre Médico-Psychologique C.M.P.
- Station d'épuration de Bressols : Mixte industrielle/collectivité gérée par la Société Laitière de Montauban.

Les autres n'ont pas été prises en compte dans l'étude.

Il s'agit notamment de :

- La station d'épuration de Sodiaal à Montauban
- La station d'épuration de l'abattoir de Montauban
- La station d'épuration du Camp militaire 38^{ème} groupement de camp de Caylus...

I. 4. 2. Phase 2 : Des propositions d'optimisation de la gestion sur le territoire

Suite à l'analyse des gisements et des filières d'évacuation et de traitement existantes pour les boues et sous-produits de l'assainissement sur le département et sur les départements limitrophes, des scénarios seront proposés pour l'organisation, voir la création de nouvelles installations. Ils permettront aux collectivités en charge de l'assainissement collectif et aux vidangeurs de s'inscrire dans un schéma de gestion pérenne, cohérente et optimisé pour chaque échelon territorial.

Chaque scénario comprendra une analyse multicritère : technique, économique, réglementaire.

A noter que les scénarios proposés devront prendre en compte les évolutions réglementaires.

I. 4. 1. Phase 3 : Un schéma Directeur qui fixe les orientations du futur

Les différents scénarios seront présentés devant les maîtres d'ouvrages et opérateurs concernés lors de 2 réunions distinctes spécifiques à l'assainissement collectif d'une part et à l'assainissement non collectif d'autre part.

A terme, l'objectif est de pouvoir établir une proposition de valorisation ou d'élimination des sous-produits issus de l'assainissement collectif et non collectif qui servira de guide pour les collectivités et les financeurs publics pour les futurs investissements.

I. 5. Délais d'étude

Les délais de restitution des phases de l'étude sont les suivants :

	Point de départ	Délai d'engagement	Délai modifié	Date de remise effective
Phase 1 : Etat des lieux des filières de valorisation des boues de stations d'épuration, des déchets issus de l'assainissement et des matières de vidange	Ordre de service : 21 juillet 2022	4 mois, hors congés 19 décembre 2022	22 mai 2023 * ¹ Puis 31 octobre 2023	31 mai 2023
Phase 2 : Proposition de plusieurs scénarios, à l'échelle des différents secteurs du département, pour la gestion des boues de stations d'épuration, des déchets issus de l'assainissement et des matières de vidange.	Ordre de service	3 mois		
Phase 3 : Présentation des scénarios aux opérateurs et aux maîtres d'ouvrage potentiels, sous forme de 2 réunions distinctes spécifiques à l'assainissement collectif d'une part et à l'assainissement non collectif d'autre part	Ordre de service	2 mois		

Tableau 1 : Délai affecté à chaque phase de l'étude

*¹ : le délai de réalisation de la phase 1 a été prolongé au 22 Mai 2023, puis au 31 octobre 2023, par deux avenants successifs.

Chaque phase fera l'objet d'une validation par le comité de pilotage.

II. Un contexte réglementaire bien cadré

II. 1. Statut et responsabilité

Plusieurs catégories de sous-produits sont à différencier :

La **gestion des boues**, qui relève des réglementations sur l'eau et sur les déchets, concerne différents acteurs territoriaux. Selon la réglementation européenne, les boues sont considérées comme des déchets, y compris lorsque ces dernières sont mélangées à d'autres déchets ou produits. Au niveau national, les boues sont également classées sous la nomenclature des déchets, en annexe 2 de l'Article L541-8 du code de l'environnement « *Boues provenant du traitement des eaux usées urbaines* ».

De plus, à l'échelle nationale : Article L. 255-1 Code rural et de la pêche maritime, les boues des stations d'épuration possèdent également le statut de matières fertilisantes lorsqu'elles sont destinées « *à assurer ou à améliorer la nutrition des végétaux ou les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols* ».

Selon l'article R211-29 du code de l'environnement définis : les **matières de vidange issues de dispositifs non collectifs d'assainissement** des eaux usées sont assimilées aux boues issues de stations d'épuration.

Enfin, les **matières de curage** des ouvrages de collecte des eaux usées ne peuvent être assimilées à des boues que lorsqu'elles ont subi un traitement destiné à en éliminer les sables et les graisses. A défaut, leur épandage est par exemple interdit dans la mesure où l'épandage des sables et des graisses est interdit quelle qu'en soit la provenance (Article R211-29 du code de l'environnement).

Le statut réglementaire de ces déchets est inscrit dans la nomenclature définie à l'annexe II de l'article R541-8 du Code de l'Environnement relative à la classification des déchets.

Le tableau ci-dessous synthétise la classification de ces déchets :

Type de déchet	Code nomenclature	Définition des déchets
Refus de dégrillage	19 08 01	Déchets de dégrillage
Sable	19 08 02	Déchets de dessablage
Graisses 1-Graisses issues de l'assainissement (dégraisseur) ; 2-Bacs à graisses des particuliers (volumes très faible) ; 3-Bacs à graisses des privés (restauration, agroalimentaire...)	19 08 09	Mélanges de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/ eaux usées ne contenant que des huiles et graisses alimentaires.
	19 08 10*	Mélanges de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/ eaux usées autres que ceux visés à la rubrique 19 08 09 (*déchets dangereux)
Boues d'épuration	19 08 05	Boues provenant du traitement des eaux usées urbaines
	19 08 11*	Boues contenant des substances dangereuses provenant du traitement biologique des eaux usées industrielles (*déchets dangereux)
	19 08 12	Boues provenant du traitement biologique des eaux usées industrielles autres que celles visées à la rubrique 19 08 11
	19 08 13*	Boues contenant des substances dangereuses provenant d'autres traitements des eaux usées industrielles (*déchets dangereux)
Matières de vidange	20 03 04	Boues de fosses septiques.
Matières de curage	20 03 06	Déchets provenant du nettoyage des égouts
AEP (Eau Potable)	19 09 02	Déchets provenant de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine ou d'eau à usage industriel – boues de clarification de l'eau
	19 09 01	Déchets solides de première filtration et de dégrillage Refus de dégrillage AEP (Eau Potable)
Boues de séparateur hydrocarbures	13 05 01*	Déchets solides provenant de dessableurs et de séparateurs eau/hydrocarbures (*déchets dangereux)
	13 05 02*	Boues provenant de séparateurs eau/hydrocarbures (*déchets dangereux)
	13 05 07*	Eau mélangée à des hydrocarbures provenant de séparateurs eau/hydrocarbures (*déchets dangereux)

Tableau 2 : Classification des déchets concernés par l'étude

Il est important de noter également que, selon l'Article L 2224-8 du CGCT la gestion des boues est la responsabilité des communes : « Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites ».

Dans le cas d'une délégation de service public, l'exploitant est un producteur de boues (article R211-30 du Code de l'Environnement) et devient donc aussi responsable de ces déchets et de leur traitement.

Le même article précise que, en ce qui concerne les matières de vidange, l'entreprise de vidange est responsable de leur élimination dès que la vidange est réalisée chez un particulier. Elle devient alors le producteur de déchets et doit en assumer l'élimination et la valorisation dans des filières agréées.

Enfin, conformément aux articles 15 et 16 de l'arrêté du 7 mars 2012, le propriétaire d'une installation d'assainissement non collectif doit faire régulièrement assurer l'entretien¹ et la vidange de son ouvrage par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement.

II. 2. Cadre réglementaire de l'élimination et la valorisation des sous-produits de l'assainissement

II. 2. 1. Les boues d'épuration : un déchet valorisable (Code 190805 et 200304 pour les matières de vidange)

Pour rappel, les matières de vidanges issues de dispositifs non collectifs d'assainissement des eaux usées sont assimilées aux boues issues de stations d'épuration.

Concernant la valorisation des boues, on retrouve différentes nomenclatures suivant la voie d'élimination ou de valorisation choisie pour les boues d'épuration.

Les filières possibles sont :

- Le compostage : soumis à la nomenclature ICPE 2780-2.
- L'incinération des boues (co-incinération spécifique) : soumis à la nomenclature ICPE 2771.
- La mise en décharge ISDND : soumis à la nomenclature ICPE 2760 ;
- La méthanisation
- le stockage des boues et la valorisation agricole des boues : soumis à la nomenclature Législation sur l'eau IOTA 2130 de l'Arrêté 08/01/1998 modifié. Pour être valorisées, elles doivent faire l'objet d'un plan d'épandage et en fonction des volumes d'un dossier Loi sur l'eau

La réglementation sur les déchets a de nouveau évolué avec la mise en application de la Décret n°2020-828 du 30 juin 2020 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau.

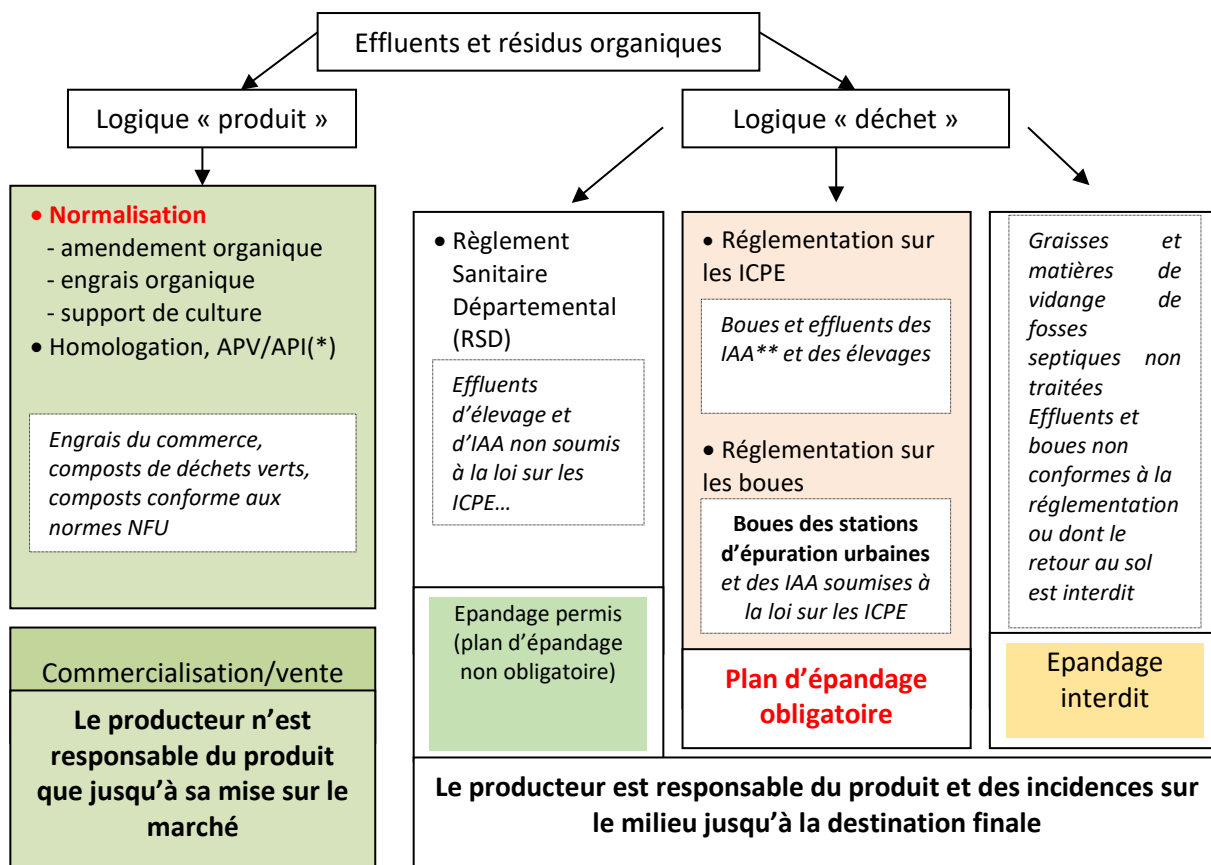
Les installations de traitement des déchets d'assainissement ne sont plus soumises à ICPE mais à la réglementation de l'article L214-1 et suivant du Code de l'environnement.

En plus de cette nomenclature, l'épandage des boues sur les sols agricoles est fortement réglementé :

- à l'échelle européenne par **la directive du 12 juin 1986** relative à la protection de l'environnement et notamment des sols lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture.
- Mais également à l'échelle nationale, au sein du **code de l'environnement de l'Article R.211-25 à R.211-47** et par **l'arrêté du 8 janvier 1998** relatif à l'épandage de boues sur les sols agricole.

Les matières issues de la transformation des boues d'épuration seules ou en mélange ont un statut de déchets, selon la loi n°2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous.

¹ On entend ici par entretien régulier du système d'assainissement, un entretien régulier qui permet le bon fonctionnement de la station: vérification et nettoyage du filtre ; vérification et nettoyage du bac ; vérification des ventilations, des regards ;



(*) Autorisation provisoire de vente – Autorisation provisoire d'importation

(**) Industrie Agro-Alimentaire

Figure 1 : Procédures de retour au sol des matières organiques

(Source : Recyclage agronomique des matières organiques, D. Plumail et S. Ducotet, Biomasse Normandie, Env. et Technique n°205, av.2001)

Concernant les autres sous-produits de l'assainissement différentes catégories sont identifiées :

II. 2. 2. Les refus de dégrillage (19 08 01)

Les refus de dégrillage des stations d'épurations urbaines sont considérés comme des déchets municipaux² non dangereux au titre de la réglementation des déchets. En effet, la composition des refus de dégrillage correspond à la composition des ordures ménagères mais ayant utilisé le réseau de l'assainissement collectif comme exutoire plutôt que les poubelles. Les refus de dégrillage sont généralement retirés en amont des stations d'épuration à l'aide d'un dégrilleur qui permet de trier ces déchets.

La réglementation autour de la gestion des refus de dégrillage se durcit depuis la loi du 10 février 2020 contre le gaspillage et pour l'économie circulaire, avec la réduction progressive des quantités de déchets biodégradables mis en décharge ou l'interdiction en décharge des déchets ayant une siccité inférieure à 30%. Ainsi, l'Article L541-21-1 du Code de l'environnement précise que les personnes qui produisent ou détiennent des quantités importantes de déchets composés majoritairement de biodéchets sont tenues de mettre en place un tri à la source de ces biodéchets.

Cette obligation de tri à la source des biodéchets ne concerne pour le moment que les entreprises et les collectivités, dont la production annuelle dépasse 5 tonnes au 1^{er} janvier 2023, avant la suppression de ce minimum et l'alignement sur les ménages au **1^{er} janvier 2024**.³



Figure 2 : Collecte des refus de dégrillage sur la station de Montauban-ville © ETEN environnement

Les aires de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux non inertes sont classées sous la rubrique ICPE 2716 et peuvent être soumises à déclaration ou enregistrement en fonction de la capacité d'accueil du site.

² On entend par déchets municipaux, les ordures ménagères, les déchets encombrants des ménages, les déchets de nettoyage, les déchets d'assainissement collectif et les déchets verts des collectivités locales.

³ selon l'article L. 541-1-1 du code de l'environnement, les biodéchets sont « les déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine provenant des ménages, des bureaux, des restaurants, du commerce de gros, des cantines, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires ».

II. 2. 3. Les graisses (19 08 09)

Les graisses rejetées dans le réseau d'assainissement sont d'origine domestique (graisses animales et huiles végétales des eaux des cuisines, excréta des eaux-vannes, savons des eaux de toilette) ou d'origine non domestique. Dans le domaine des graisses de type non domestique, les principales industries responsables de ces rejets sont issues de la restauration et de l'activité de boucherie.

La consommation française en graisses et huiles confondues s'élève à 700 000 t/an. Ce qui génère de 400 000 à 500 000 t/an de déchets, équivalent à **7 kg/hab./an soit 15 à 20 g/EH/jour**.

Les graisses présentent des impacts et nuisances pour les systèmes d'assainissement, notamment en raison de leur figeage ou de leur rancissement :

- **Au niveau des réseaux d'assainissement** : La solidification des graisses en raison de la température ambiante va entraîner des problèmes d'obstruction des canalisations et des réseaux ;
- **En station d'épuration** :
 - Les graisses provoquent le même problème que pour les réseaux d'assainissement. Leur solidification va entraîner le colmatage des canalisations, des pompes et peuvent également entraîner des nuisances olfactives conséquentes pour le voisinage de la station d'épuration.
 - Un surplus de graisse peut entraîner des nuisances au niveau des traitements biologiques des stations d'épuration. En effet, un film graisseux peut se former en surface d'ouvrage et réduire les échanges entre les effluents et l'air.

Les graisses sont aussi classées sous la catégorie de déchets non dangereux non inertes.

Il s'agit d'un déchet qui peut aussi être valorisé notamment en méthanisation.

Les aires de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux non inertes sont classées sous la rubrique ICPE 2716 et peuvent être soumises à déclaration ou enregistrement en fonction de la capacité d'accueil du site.

II. 2. 4. Les sables (19 08 02)

Les déchets sableux de stations d'épuration proviennent du dessablage par sédimentation des effluents domestiques. Ce sont des déchets à dominante minérale de type graviers et sables.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Siccité moyenne à élevée (10 à 70 % de Matière Sèche (MS)) ;
- Densité du produit brut supérieure à 1, en raison de la présence importante de matière minérale qui peut représenter en moyenne 70% de la MS (graviers, sables, limons) ;
- Présence d'une fraction de matière organique, donnant un caractère fermentescible pouvant atteindre 50% de la MS sur certains déchets sableux, d'où la nécessité de réaliser un traitement de séparation de la fraction organique fixée sur les sables avant valorisation (lavage).

Réalisé en tête de l'unité, le dessablage a pour objectif de pallier les éventuels dysfonctionnements qui pourraient survenir en cas de non rétention de ces déchets et notamment de l'usure prématurée des pompes par abrasion des pièces mécaniques.

Concernant leur élimination, les sables font l'objet d'un traitement d'essorage et de lavage et sont récupérés pour être stockés en benne. Ils seront par la éliminés dans des **ISDND**.

II. 2. 5. Les produits de curage des réseaux (20 03 06)

Les matières de curage des réseaux sont issues du nettoyage préventif ou curatif des réseaux d'assainissement collectif. Ces matières sont extrêmement hétérogènes ce qui rend les solutions de

valorisation directes impossibles. Il s'agit de matériaux collectés la plupart du temps par les vidangeurs ou les exploitants de service de type DSP. Notamment, dans le Tarn-et-Garonne, lors des entretiens, la SAUR a précisé qu'elle réalisait ce type de prestation pour les collectivités sur lesquelles elle est délégataire (Communauté d'Agglomération du Grand Montauban et la commune de Montech notamment).

Ces déchets peuvent contenir des déchets organiques mais aussi des sables, des graviers et des déchets divers (canette, plastiques, ...).

La gestion de ces déchets doit donc passer par une étape de pré-traitement destinée à séparer les différents composants : fosse de dépotage, équipement de reprise, trommel, laveur.

Ce traitement, est réalisé, la plupart du temps, sur le site d'une station d'épuration de grande capacité.

=>Dans le département, seule la station de Montauban (du Verdié) permet de traiter ce type de déchets.

II. 2. 6. Les substrats de dispositifs d'assainissement non collectif : un nouveau déchet à traiter

En France, plus de 5 millions de logements ne sont pas desservis par un réseau de collecte public et doivent être dotés d'une installation autonome qui consiste à collecter, prétraiter, épurer, infiltrer ou rejeter les eaux usées domestiques des logements.

En termes d'assainissement non collectif (ANC), l'élément de base du prétraitement était la fosse toutes-eaux qui assure la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Traditionnellement, la fosse toutes eaux était suivie d'un dispositif de traitement comme les tranchées d'épandage, le tertre d'infiltration, le lit filtrant, etc.

De nos jours, ce type de dispositif est régulièrement remplacé par des filtres compacts ou des micro-stations d'épuration.

Ces dispositifs sont beaucoup plus compacts et doivent avoir obtenu un agrément du ministère de la Santé et de l'Environnement. C'est pour cela qu'elles sont appelées filières agréées.

Dans les filières compactes, le massif filtrant remplit le même rôle que l'épandage, c'est-à-dire épurer les eaux. Le sol ou le sable de la filière d'assainissement est remplacé par un massif filtrant naturel ou synthétique, communément connu sous le nom de média filtrant. Il peut être de différentes sortes :

- Dérivés de coco (fibre, noix, copeaux),
- Zéolithe,
- Coquilles de noisette,
- Écorce de pin,
- Laine de roche,
- Etc...

Ces substrats disposent d'une estimation de durée de vie de 15 à 25 ans selon les données constructrices. Comme tout matériau filtrant, ce substrat devra, à terme, être évacué, traité et remplacé. A ce jour, ces substrats ne sont pas dotés d'un code déchets ce qui peut rendre difficile leur évacuation. Certains peuvent être identifiés sous le code 19.08.99 relatif aux déchets provenant d'installations de traitement des eaux usées non spécifiés ailleurs.

Nous disposons à ce jour de peu de retour sur ces recyclages mais d'ici quelques années, ces substrats seront un déchet de l'assainissement à prendre en compte. Ces dernières années, il a pu être constaté que les fabricants délaissaient les médias à base de roche pour se tourner vers la valorisation de déchets végétaux et ainsi renforcer le côté vertueux du dispositif. Ainsi, la filière de co-compostage peut permettre d'obtenir un compost répondant à la norme **NF U44-095**.

A noter aussi, que ces déchets de l'ANC sont intégrés dans la liste R.E.P.

Les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) sont des dispositifs particuliers d'organisation de la prévention et de la gestion de déchets qui concernent certains types de produits. Ces dispositifs reposent sur le principe de responsabilité élargie du producteur, selon lequel les producteurs, c'est-à-dire les personnes responsables de la mise sur le marché de certains produits, peuvent être rendus responsables de financer ou d'organiser la prévention et la gestion des déchets issus de ces produits en fin de vie. Les producteurs choisissent généralement de s'organiser collectivement pour assurer ces obligations dans le cadre d'éco-organismes à but non lucratif, agréés par les pouvoirs publics. Douze filières de gestion des déchets fonctionnent actuellement selon ce principe en France, qui est l'un des pays ayant le plus recours à ce dispositif.

Ainsi, les substrats des assainissements non collectifs doivent être pris en charge **sans frais par les éco-organismes (frais assurés par les cotisations des fabricants)**.

Les éco-organismes doivent donc collecter ces produits « sans frais » et faire supporter le coût (collecte + traitement) par la cotisation des fabricants.

Les filières de collecte/traitement/recyclage sont néanmoins à construire en totalité sur le Département.

II. 2. 7. Les boues des usines de traitement d'eau potable (190901 et 090902)

Ces déchets ne font pas partie du cahier des charges de l'étude mais il nous semblait important de noter qu'ils existaient et que des solutions autres que l'enfouissement peuvent exister.

Une des étapes du traitement de l'eau pour en faire de l'eau potable consiste à agglomérer les particules les plus fines pour pouvoir les éliminer plus facilement, ce procédé nécessite une action chimique qui permet la coagulation et la floculation des particules. Les boues résultantes du traitement des eaux destinées à l'alimentation proviennent d'extractions ou purges effectuées au stade de la décantation, si elle existe, et du lavage des filtres, éventuellement du rétro lavage des membranes de clarification.

Les MES contenues dans ces boues comprennent :

- les matières présentes dans l'eau avant traitement : plancton, matières minérales et organiques floculées, hydroxydes métalliques provenant de l'oxydation d'ions présents dans l'eau brute (fer, manganèse),
- les hydroxydes provenant des réactifs de coagulation-floculation ajoutés à l'occasion du traitement (à base d'aluminium ou de fer),
- éventuellement les réactifs adsorbants (Charbon Actif en Poudre), les débris détachés des films biologiques des filtres à Charbon Actif en Grains.

La quantité annuelle de boues d'eau potable produite en France est estimée à 200 000 tonnes de matières sèches, soit 10 % de la quantité des boues d'épuration. Les boues issues du traitement de l'eau potable ne bénéficient pas d'un encadrement spécifique, même si la nomenclature 2.1.4.0 de la loi sur l'eau, vise l'épandage de boues autres que les boues d'épuration (2.1.3.0), et pourrait donc s'appliquer aux boues d'eau potable.

Les retours d'expérience sur les sites de compostage notamment celui exploité par SEDE à Casteron (32) mettent en évidence une acceptation de ces produits.

II. 3. La COVID 19 : une remise en cause des pratiques

En raison de la crise sanitaire liée au Covid-19, des évolutions du cadre réglementaire sur la valorisation des boues d'épuration ont été mises en place.

II. 3. 1. L'épandage des boues remis en question

II. 3. 1. 1. Un fort conditionnement de l'épandage des boues en raison de la crise sanitaire du Covid-19

La pandémie mondiale de la Covid-19 est apparue en France courant février 2020. A la suite de cette dernière, plusieurs études ont permis de mettre en évidence la présence de trace du virus au sein des eaux usées. Ainsi, sur la base des recommandations de l'ANSES qui a étudié le risque de propagation du virus à travers l'épandage des boues d'épuration, l'Etat a décidé de fortement conditionner l'épandage des boues sur les sols agricoles.

L'arrêté du 30 avril 2020 a précisé les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la crise sanitaire :

- Les boues extraites avant le début de la période d'exposition à risques n'ont pas de restriction sur les modalités d'épandage.
- Les boues extraites après le début de la période d'exposition à risques ont des restrictions sur les modalités d'épandage :
 - L'épandage des boues hygiénisées est possible s'il y a respect de l'**Article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998 (relatif à l'hygiénisation des boues et sa surveillance)**. La surveillance des boues est renforcée.
 - L'épandage des boues non hygiénisées est impossible. Pour pouvoir traiter ces boues, une hygiénisation préalable est requise. Sinon elles peuvent être soit éliminées, soit valorisées par des filières alternatives.

Cet arrêté a fait apparaître des difficultés techniques (stations à saturation, ...) mais également financières non négligeables pour les collectivités territoriales ayant la compétence assainissement. Ces difficultés rencontrées ont donc entraîné un nouvel avis de l'ANSES fin 2020. Cela a permis d'alléger les contraintes d'épandage de l'arrêté du 30 avril 2020 grâce à un nouvel arrêté publié en avril 2021.

L'arrêté du 20 avril 2021, modifiant celui du 30 avril 2020, a permis d'ajouter des précisions sur les boues qui peuvent être épandues. Ainsi, peuvent être épandues :

- Les boues chaulées avec un taux d'incorporation minimum de chaux de 30 % suivi d'un stockage de minimum 3 mois.
- Les boues issues d'un séchage solaire permettant d'atteindre une siccité minimale de 80 %.
- Les boues extraites d'une filière de lagunage ou de filtre planté de roseaux. Les boues doivent être extraites après une mise au repos du dispositif de traitement pendant au moins 1 an, sans que cela n'entraîne de dysfonctionnement du système d'assainissement.
- Les boues issues d'une digestion anaérobie mésophile puis stockées pendant une période minimale de 4 mois.

II. 3. 1. 2. Un retour aux terres agricoles de nouveau possible en 2023

Les contraintes d'épandage liées à la crise sanitaire restent fortes, malgré l'arrêté du 20 avril 2021 qui a permis de les alléger. Les communes rurales sont les plus fortement touchées sur les plans financiers et les plans techniques. De plus, les difficultés à trouver un débouché pour les boues d'épuration sont susceptibles d'impacter plus fortement le fonctionnement des stations d'épuration et les moyens financiers des collectivités pour exercer leur compétence assainissement dans de bonnes conditions.

Parallèlement à ces problèmes technico-financiers, un grand nombre de pays européens n'interdisent pas l'épandage des boues d'épuration et mettent en avant que les traitements requis avant épandage (hygiénisation notamment) permettent de prévenir le risque de propagation du virus et/ou qu'aucune preuve scientifique ne documentait que le virus se transmettait par voie fécale-orale et donc par les boues.

Tous ces éléments ainsi que la diminution de l'épidémie qui a permis de lever une grande partie des restrictions sanitaires en France, ont mené à s'interroger sur le maintien des restrictions d'épandage des boues d'épuration en cours. Sous la saisie du ministère de la transition écologique, le HSCP (Haut Conseil de la Santé Publique) recommande de ne pas maintenir les mesures restrictives d'épandage de l'arrêté du 30 avril 2020 modifié, actuellement en vigueur, et de reconsidérer les traitements complémentaires d'hygiénisation des boues d'épuration.

L'arrêté soumis à consultation a abrogé l'arrêté du 30 avril 2020 modifié et a levé l'ensemble des restrictions relatives à l'épandage de boues le 15 février 2023. Depuis cette date, l'épandage des boues d'épuration est de nouveau possible.

II. 3. 2. Impacts et répercussions pour le département de Tarn-et-Garonne des restrictions d'épandage à cause du COVID

Ces évolutions de réglementation dues au Covid-19 remettent en cause plusieurs traitements et procédés mis en place dans le département, comme :

- L'épandage de boues liquides des filières boues activées et autres filières (lit bactérien, décanteurs digesteurs ou fosses toutes eaux, ...)
- L'épandage des boues déshydratées par déshydratation mécanique ;
- Le curage des FPR et l'épandage direct des boues (la mise au repos pendant 1 an du dispositif de traitement étant impossible dans la plupart des cas) ;
- Le curage des lagunes et l'épandage direct des boues (pour la même raison que les FPR).

Le département de Tarn-et-Garonne a suivi les collectivités qui ont mis en place des solutions d'urgence en 2020, notamment pour permettre une évacuation des boues des stations d'épuration par boues activées en mobilisant des unités de déshydratation mobiles ou en transférant les boues vers des stations équipées de filières de déshydratation après validation par les services de l'Etat.

La totalité des curages de FPR et des lagunes prévus au cours de l'année 2020 ont été reportés afin de trouver une solution de remplacement à l'épandage direct proscrit. On peut noter que des curages de filtres plantés de roseaux ont pu être réalisés en 2021 en amenant les boues vers des centres de compostage.

Les vidanges urgentes de décanteurs-digesteurs et de fosses toutes eaux ont pu être réalisées via des vidangeurs et des dépotages vers des unités les acceptant (Montauban Verdier, Castelsarrasin, Ginestous à Toulouse ou encore la filière de traitement de matière de vidange de Nègrepelisse).

II. 4. Autres évolutions réglementaires récentes

II. 4. 1. Le compostage des boues

L'article 86 de la loi AGEC permet de déterminer par voie réglementaire les conditions dans lesquelles les boues d'épuration peuvent être traitées par compostage, seules ou conjointement avec d'autres matières utilisant comme structurants et issues de matières végétales.

La publication du décret n°2021-1179, le 14 septembre 2021 induit que :

- A compter du 1er janvier 2022, la masse de déchets verts utilisés comme structurant n'excède pas 100 % de la masse de boues d'épuration et de digestats de boues d'épuration utilisée dans le mélange.
- A compter du 1er janvier 2024, la masse de déchets verts utilisés comme structurant n'excède pas 80 % de la masse de boues d'épuration et de digestats de boues d'épuration utilisée dans le mélange.

On peut également noter que d'ici 2026, l'ADEME doit rendre un rapport qui pourrait permettre de faire diminuer ce taux afin de rendre disponible le gisement de déchets verts pour la valorisation organique des déchets alimentaires triés à la source.

II. 4. 2. Le socle commun, prochaine réglementation à venir

Le projet de décret relatif aux critères de qualité agronomique et d'innocuité selon les conditions d'usage pour les matières fertilisantes et les supports de culture (MFSC) est prévu par la loi AGECE n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire et l'ordonnance n° 2020-920 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

Les objectifs suivis sont les suivants :

- ✓ Maîtriser la contamination des sols et des cultures via les pratiques de fertilisation
- ✓ Encadrer la qualité de l'ensemble des matières fertilisantes de façon cohérente
- ✓ Harmoniser les différentes voies de mise sur le marché/utilisation
 - Prise en compte des spécificités des matières
 - Adapter la traçabilité à la qualité des matières
- ✓ Informer l'utilisateur (exploitant agricole), producteur de denrée alimentaire pour qu'il soit en mesure de faire les choix permettant de maîtriser la contamination de ses sols et /ou ses cultures
- ✓ Adapter l'utilisation à la qualité des matières
- ✓ Faciliter la mise à jour ultérieure des critères d'innocuité s'appliquant aux MFSC pour mieux prendre en compte l'acquisition progressive des connaissances scientifiques

Un projet de décret relatif à l'élaboration d'un socle commun pour les MFSC introduit par les Ministères de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Transition Écologique présentait un nouveau cadre pour le retour au sol pour l'ensemble des MFSC. Cette première version a suscité de vives inquiétudes des acteurs de la filière agronomique qui se sont mobilisés pour mettre en avant les difficultés, mais aussi les dangers sur la filière de retour au sol des matières fertilisantes.

Ce projet de décret initial (version 2020) s'est finalement transformé en 4 textes distincts :

- Un projet de décret « SIMPLE » : fixant les critères de qualité agronomique et d'innocuité des matières fertilisantes et des supports de culture
- Un projet d'arrêté « INNOCUITE » fixant les valeurs et modalités d'appréciation des critères d'innocuité des matières fertilisantes et supports de culture et les critères de sortie de statut de déchet, qui est le texte central,
- Un projet d'arrêté « FLUX » fixant les apports maximaux admissibles en éléments traces métalliques et en composés traces organiques
- Un projet de décret « CE » fixant les modalités de contrôle d'étiquetage et d'enregistrement des critères de qualité agronomique et d'innocuité des matières fertilisantes et des supports de culture.

A l'heure actuelle, avril 2023, le projet de socle commun en est à sa quatrième version. Les chiffres présentant les projets de texte correspondent à la V2 du projet socle commun (dernière version diffusée).

II. 4. 2. 1. Le projet de décret « simple »

Ce décret va servir de base à la nouvelle réglementation concernant les MFSC et renvoyer aux 3 autres textes faisant parti du socle commun. Les MFSC sont désormais classées en 3 catégories d'usage (et non plus selon leur nature) :

- Catégorie 1 : Usage professionnel ou non professionnel ;
- Catégorie A2 : Usage professionnel, en dehors d'un plan d'épandage ;
- Catégorie 2 : Usage professionnel dans le cadre d'un plan d'épandage.

II. 4. 2. 2. Le projet d'arrêté « innocuité »

Ce projet d'arrêté a pour vocation de fixer les valeurs et modalités d'appréciation des critères d'innocuité des MFSC et les critères de sortie de statut de déchet. Les critères d'innocuité à respecter pour les 3 catégories concernent (avec une progressivité dans les seuils à respecter 2023/2027) :

- Les éléments-traces métalliques (ETM) : As inorg, Cd, Cr tot ou Cr-VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn ;
- Inertes et impuretés : plastiques > 2 mm, verre > 2 mm, métaux > 2 mm, plastique + verre + métaux > 2 mm ;
- Les composés-traces organiques (CTO) : PCB, dioxines PCDD/F (sans seuil), HAP (HAP 16 ou fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène) ;
- Les micro-organismes pathogènes : Escherichia Coli ou Enterococaceae, salmonella (catégorie B).

Certains nouveaux contaminants devront être analysés dès 2023 (Cr VI, AS inorg, 16 HAP, dioxines) sans valeur seuil à respecter dans un premier temps. L'entrée en application des teneurs seuils interviendra dès 2027.

Cet arrêté fixe également les critères de sortie de statut déchets : critères d'innocuité A1, système de gestion de la qualité, contrôles par un organisme tiers, attestation de conformité. L'annexe VII fixe les critères d'innocuité à contrôler en fonction du type de matières fertilisantes.

II. 4. 2. 3. Le projet d'arrêté « flux »

Ce projet d'arrêté fixe les apports maximaux admissibles pour l'ensemble des MFSC en :

- Les éléments-traces métalliques (ETM) : As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
- Les composés-traces organiques (CTO) : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) avec le fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène, PCB avec la somme des 6 congénères PCB 28, 52, 101, 138, 153 et 180.

De plus, les valeurs de flux à respecter sont également spécifiées pour les matières en plan d'épandage. Les metteurs sur le marché sont dans l'obligation d'indiquer sur l'étiquette les modalités d'utilisation (dose, fréquence) qui permettent de respecter ces flux.

Cet arrêté sera complété ultérieurement pour définir les modalités d'enregistrement et de respect des flux par les agriculteurs.

II. 4. 2. 4. Le projet de décret « contrôle étiquetage » (CE)

Il fixe les modalités de contrôle d'étiquetage et d'enregistrement des critères de qualité agronomique et d'innocuité des matières fertilisantes et des supports de culture.

Le responsable de la mise sur le marché ou, lorsqu'il n'y a pas de mise sur le marché, le producteur, s'assure de l'efficacité et de l'absence d'effet nocif du produit par des analyses appropriées et une analyse des risques. Il va ainsi effectuer, au moins tous les six mois, et lors de toute modification dans l'origine ou la nature des matières premières utilisées, sur des échantillons représentatifs du produit tel qu'il est mis sur le marché ou épandu, **des analyses assurant le respect des critères d'innocuité, des teneurs garanties et des paramètres figurant sur l'étiquetage.**

Dans l'article 4, il est précisé que les MFSC conformes, à la date d'entrée en vigueur du présent décret, à une norme rendue obligatoire ou répondant à un cahier des charges ou faisant l'objet d'un plan d'épandage et ne répondant pas aux exigences fixées par le décret pris pour l'application de l'article L. 255-9-1 du code rural et de la pêche maritime et par ses textes d'application peuvent être mis sur le marché ou utilisés pendant une durée de **18 mois à compter de la date de son entrée en vigueur.**

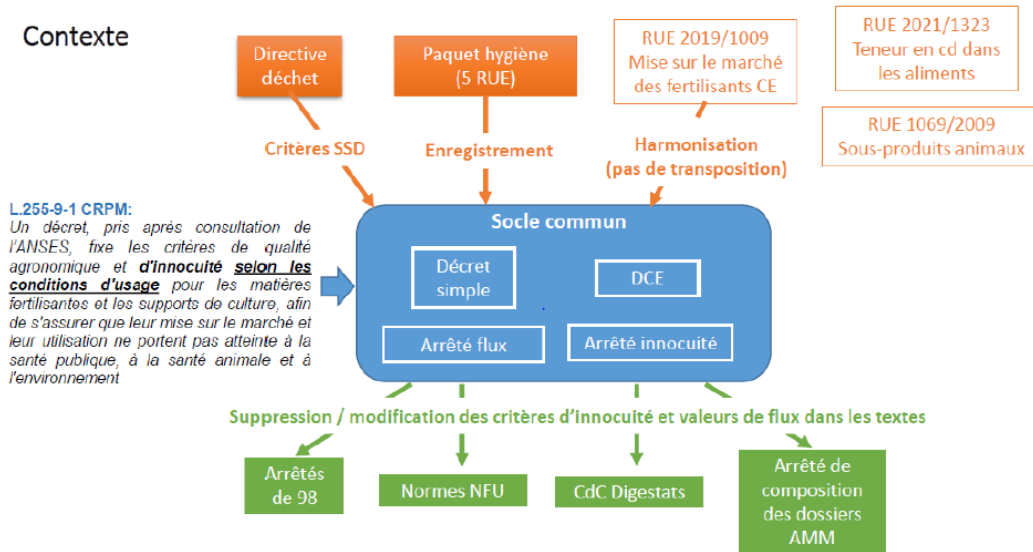


Figure 3 : Contexte de la mise en place du Socle Commun © Etat des lieux de la réglementation sur les boues
01/06/2022- Direction de l'eau et de la biodiversité Bureau de la lutte contre les pollutions domestiques et
industrielles (EARM4)

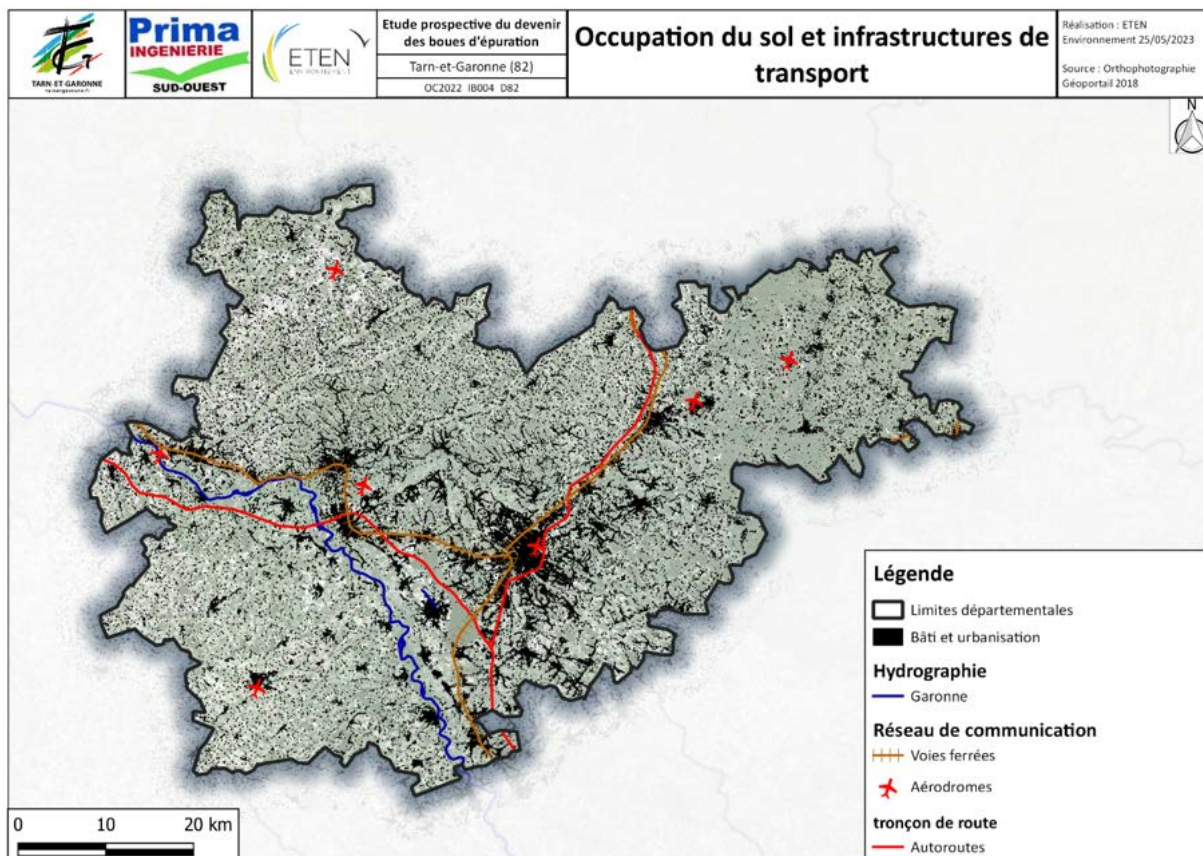
III. Présentation générale du territoire de l'étude

L'étude prospective sur le devenir des boues d'épuration, des matières de vidange et des déchets issus de l'assainissement collectif porte sur le département de Tarn-et-Garonne (82), département situé en région Occitanie.

III. 1. Un territoire à dominance rurale, mais bien desservi

Le territoire se veut à dominance rurale avec une prépondérance des milieux agricoles et des milieux naturels. Il est quand même retrouvé des îlots urbains ponctuels le long des principaux axes viaires :

- **Autoroute A62** : Elle permet de relier Toulouse à Bordeaux. L'autoroute dessert les communes de Montauban et de Castelsarrasin notamment dans le département de Tarn-et-Garonne.
- **Autoroute A20** : Elle permet de relier Montauban à Limoges et Paris, en passant par Cahors et Brive notamment. Au sein du département, la commune de Montauban ainsi que les communes de Caussade sont desservies.
- **Voie ferrée** : Une voie ferrée est existante entre Toulouse et Bordeaux. Cette dernière permet de desservir plusieurs gares au sein du département comme Montauban, Castelsarrasin, Montbartier, ...
Une deuxième voie ferrée est présente au sein du département. Elle part de Montauban et se dirige vers le Nord en direction de Cahors. Les gares de Albias et Caussade notamment sont desservies au sein du département.
- **Aérodromes** : Présence de plusieurs aérodromes au sein du département au niveau des communes de Montauban, Moissac, ou encore Beaumont de Lomagne.



Carte 1 : Occupation du sol et infrastructures de transport

III. 2. Une augmentation de la population, mais de plus en plus vieillissante

Source : PDH82 (Plan Développement de l'Habitat CD82)

Inscrit dans l'aire métropolitaine toulousaine, le département du Tarn et Garonne bénéficie d'une croissance démographique sans précédent et de plus en plus de territoires s'ouvrent à l'accueil. Mais cette dynamique démographique positive est aussi source de tensions. Les mutations en cours et celles prévisibles mettent à l'épreuve les capacités des équipements et des services. Elles posent la question du maintien d'un équilibre entre emploi et habitat. Elles s'accompagnent également d'une transformation des équilibres urbains, sociaux, et de l'habitat au sein des territoires.

III. 2. 1. Une augmentation de la population depuis plusieurs décennies

Depuis plusieurs années, la population du Tarn-et-Garonne est en constante augmentation. Il est à noter une augmentation plus importante que la moyenne régionale entre 1999 et 2008.

	1982	1990	1999	2008	2013	2019	2020
Tarn et Garonne	190 485	200 220	206 034	235 915	250 342	260 669	262 316
	/	+ 5,1%	+ 2,9%	+14,5%	+6,1%	+4,1%	+0,63%
Occitanie	4 251 833	4 545 648	4 847 335	5 419 946	5 683 878	5 933 185	5 973 969
	/	+ 6,9%	+ 6,4%	+ 11,8%	+ 4,9%	+ 4,4%	+0,68%

Tableau 3 : Évolution de la population du Tarn-et-Garonne et de la région Occitanie (données INSEE)

La lecture du tableau permet de constater que la population au sein du département augmente plus rapidement que la population régionale depuis 1999 mais cette augmentation connaît un léger tassement depuis 2019.

Le département du Tarn-et-Garonne fait partie des 20 départements les plus dynamiques de France métropolitaine. Depuis 1982, la population du département a augmenté de 36%. Ce nombre est relativement important et sera à prendre en compte car il va directement impacter les dispositifs d'assainissement collectif et leurs capacités de traitement.

Cependant, le PDH 82⁴ met aussi en avant une structuration autour d'un maillage de bourgs relais (Beaumont, Lauzerte, Saint-Nicolas de la Grave, Caylus...) avec des territoires ruraux qui bénéficient d'un renouveau démographique. Cette inscription dans une dynamique d'accueil s'opère dans la diffusion et l'éparpillement, de manière davantage « perlée » que concentrée et favorise aussi la mise en place d'assainissement non collectif et donc la production de matières de vidange.

⁴ Plan Départemental de l'habitat du Département du Tarn-et-Garonne

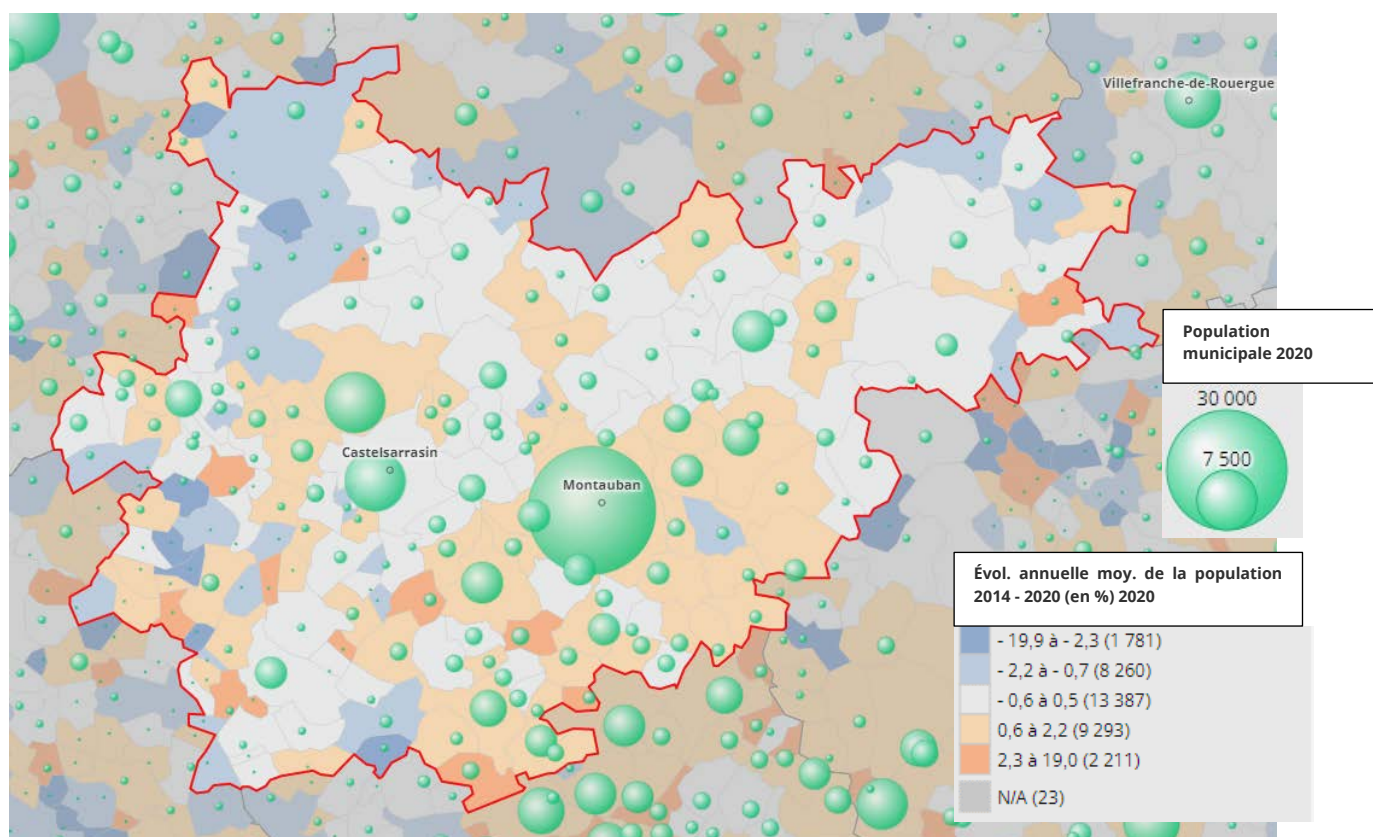


Figure 4 : Représentation des populations municipales en 2020 et des évolution annuelles moyennes ©INSEE

III. 2. 2. Une population vieillissante

	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60 ans et +
Tarn-et-Garonne – 2013	18,9	14,7	19,3	20,2	27
Tarn-et-Garonne – 2019	18,4	14,6	18,1	20,4	28,5
Occitanie – 2013	17,1	17,1	18,7	20,1	27,1
Occitanie – 2019	16,5	16,8	17,7	20	29

Tableau 4 : Répartition de la population par âge (en %) au recensement de 2013 et 2019 (données INSEE)

La population se renouvelle mais son vieillissement reste une tendance structurelle : 1 habitant sur 4 voir quasiment 1 habitant sur 3 a plus de 60 ans. Répartition identique sur le 82 et sur l'Occitanie.

Les personnes âgées privilégient les pôles urbains qui leur procurent des services et commerces. Leur poids est particulièrement présent dans les territoires d'inscription rurale.

C'est moins le cas dans le Sud du département où l'arrivée de nouveaux habitants renouvelle et rajeunit la population.

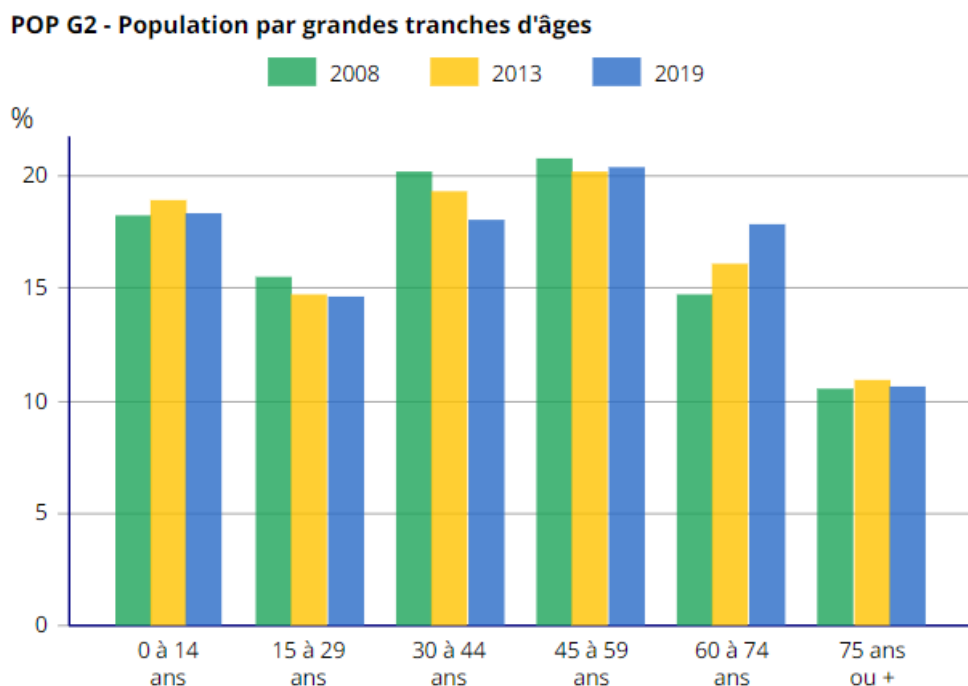


Figure 5 : Graphique de la répartition par tranche d'âge depuis 2013 en Tarn-et-Garonne (données INSEE)

La lecture du tableau, compilé au graphique ci-dessus, montre bien une tendance évoluant vers un vieillissement de la population Tarn et Garonnaise. En effet, depuis une dizaine d'année, on retrouve une baisse de 1% de la tranche d'âge des 15 à 29 ans au sein du département ainsi qu'une baisse de près de 2% de la tranche d'âge des 30 à 44 ans.

Parallèlement à cela, la tranche d'âge de 60 à 74 ans, correspondant généralement aux jeunes retraités, a subi une hausse de 3,2% de sa population entre 2008 et 2019.

III. 2. 3. Une densité de population qui augmente de manière constante

	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Tarn et Garonne	51,2	53,8	55,4	63,4	67,3	70,1
Occitanie	58,5	62,5	66,7	74,5	78,2	81,6

Tableau 5 : Densité de population en Occitanie et Tarn-et-Garonne en hab/km² (données INSEE)

A l'instar de l'augmentation de la population, la densité de population augmente également de son côté. En effet, depuis plusieurs dizaines d'années, la densité de population est passée de 51,2 habitants au km² en 1982 à 70,1 habitants au km² en 2019. La densité de population a donc augmenté de 36,9% depuis 1982. Cette augmentation de la densité a été plus importante au début des années 2000 et corrèle ainsi avec l'augmentation de la population du département qui a également augmenté significativement à cette période.

III. 2. 4. Une population qui va continuer d'augmenter

L'évolution de la population actuelle tend à montrer une augmentation continue de la population. Ainsi, par extrapolation des données de population du Tarn-et-Garonne de l'INSEE, une estimation approximative de la population à venir a pu être réalisée :

	1982	1990	1999	2008	2013	2019	2025	2030
Tarn et Garonne	190 485	200 220	206 034	235 915	250 342	260 669	274 171*	285 423*
	/	+ 5,1%	+ 2,9%	+14,5%	+6,1%	+4,1%	+4,9%*	+4,1%*

Tableau 6 : Évolution de la population du Tarn-et-Garonne entre 1982 et 2030

* : Evolution envisagée et calculée par nos soins par extrapolation de la population entre les données de 2019 et les données de 2008. Ce ne sont en rien des chiffres définitifs mais permettent de construire des analyses en prenant en compte l'évolution futur de la population départementale.

Comme on peut le constater avec le tableau ci-dessous, la population de Tarn-et-Garonne continuera vraisemblablement son évolution de population en ayant une hausse de **4,9%** de la population entre 2019 et 2025. Entre 2025 et 2030, l'évolution de la population sera aux alentours de **4%** (selon les prévisions par extrapolation).

L'augmentation de la population va indirectement impacter les charges entrantes au sein des stations d'épuration du département. Elles ne seront pas toutes impactées de la même intensité et seront fonction des localisations où l'évolution démographique sera la plus importante.

A noter que certaines installations ont déjà pris en compte ces augmentations de population future dans le cadre de leur dimensionnement.

III. 3. Contexte physique

III. 3. 1. Climat

Le Tarn-et-Garonne se situe à l'interstice entre le climat méditerranéen et le climat océanique. On retrouve par ailleurs un climat plutôt montagnard au Nord-Est lorsque l'on se rapproche des monts vallonnés, proche du massif central. Avec tout ce maillage d'influence climatique, le département est souvent caractérisé comme ayant un climat océanique dégradé, caractérisé par des températures plutôt douces.

Comme la totalité des départements en France, le département de Tarn-et-Garonne est soumis à un changement climatique qui se fait de ressentir un peu plus chaque année avec une augmentation des périodes de forte chaleur, de canicules et de sécheresse. Ces augmentations entraînent avec elle une diminution de la ressource en eau. Ainsi, l'assainissement collectif sera directement impacté par ces changements notamment par :

- Une influence et une augmentation sur la production de H₂S (Hydrogène sulfuré) – responsable des mauvaises odeurs ;
- Une diminution du volume d'eau transitant par le réseau d'assainissement et donc une moindre vitesse d'écoulement qui favorise la formation de dépôts ;
- Une influence sur les milieux récepteurs. La baisse des débits des cours d'eau entraînant une dilution moins importante et donc un impact pouvant être plus important.

En plus d'une augmentation des températures et des périodes de sécheresse, on retrouve également une augmentation des pluies intenses et des inondations qui va entraîner elles aussi des impacts sur l'assainissement :

- Une influence sur les niveaux de réseau d'assainissement ;
- Une influence sur la gestion des réseaux d'assainissement ;
- Une adaptation du mode de fonctionnement des stations d'épuration pour anticiper les fortes pluies et inondations et les gérer en conséquence.

Concernant les boues, la maîtrise des odeurs liées à la fermentation des boues au cours des étapes de concentration, de déshydratation et de stockage semble devoir être le problème principal ne pouvant être résolu que par une couverture des ouvrages et un traitement de l'air.

La chaleur accélère le séchage naturel des boues.

La conception et la gestion de la file boues vont devoir être adaptées à la production de boues supplémentaires et à la problématique de stockage, du fait de l'impossibilité de l'épandage en continu sur terrains agricoles.

En cas d'épisodes pluvieux induisant un curage important du réseau, les caractéristiques des boues vont être modifiées, notamment au niveau de la teneur en matière minérale qui va augmenter. Cet effet, limité dans le temps, sera bénéfique pour la qualité du produit final (augmentation de siccité) et le conditionnement des boues. En revanche, il peut être négatif pour la durée de vie du matériel (centrifugeuse : effet abrasif plus important).

(Source TSM numéro 12 - 2007 - 102e année).

III. 3. 2. Un réseau Hydrographique dense à préserver

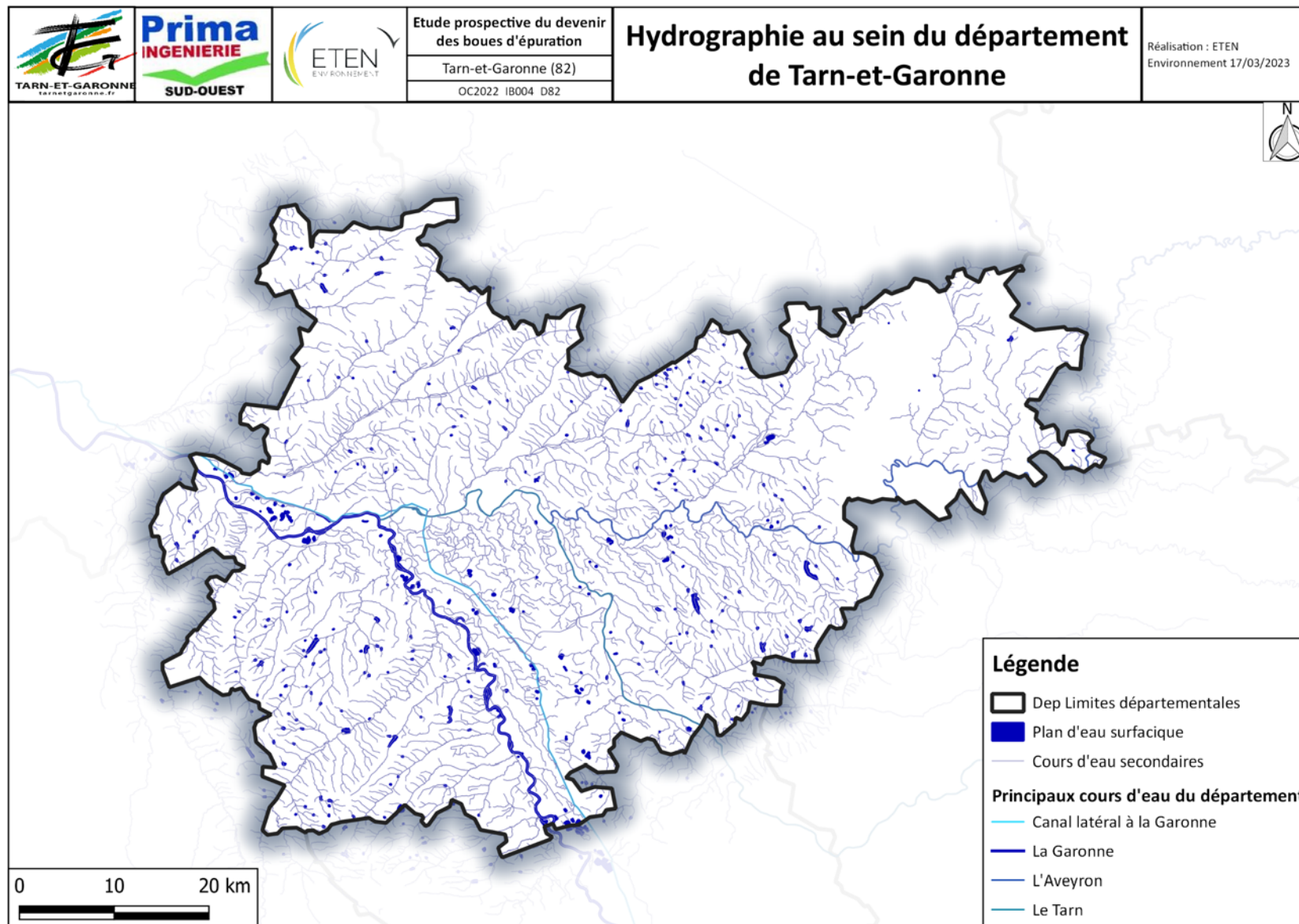
Le département est marqué par plusieurs cours d'eau qui façonnent le territoire. On peut notamment retrouver le fleuve de la Garonne ainsi que les rivières du Tarn et de l'Aveyron (tous deux affluents de la Garonne). Ces trois cours d'eau sont les cours d'eau naturels principaux du département.

Le canal latéral à la Garonne passe également dans le département de Tarn-et-Garonne. Ce canal appartient au canal des deux mers et permet de joindre Bordeaux à Toulouse par voie navigable.

Le territoire présente un chevelu de réseau hydrographique très important. La prise en compte des cours d'eau au sein du territoire peut être un enjeu lié aux plans d'épandage de par l'existence de mesures de restriction d'épandage :

Cours d'eau et plans d'eau	35 mètres des berges	Cas général, à l'exception des cas ci-dessous.
	200 mètres des berges	Boues non stabilisées ou non solides et pente du terrain supérieure à 7 %.
	100 mètres des berges.	Boues solides et stabilisées et pente du terrain supérieure à 7 %.
	5 mètres des berges	Boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage, pente du terrain inférieure à 7 %.

Tableau 7 : Restriction d'épandage au droit des cours d'eau (arrêté de janvier 1998)



Carte 2 : Hydrographie au sein du département

III. 4. L'activité agricole : Une activité incontournable du territoire

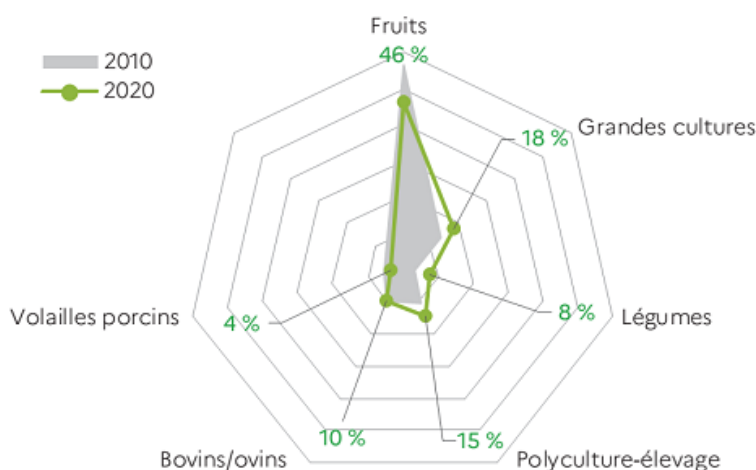
Le contexte agricole départemental est une notion importante à prendre en compte du fait de la destination des boues d'épuration en épandage sur les parcelles agricoles. Le Conseil départemental a tissé des liens indéfectibles avec le monde agricole, activité incontournable du territoire qui contribue à sa richesse culturelle et économique ainsi qu'à sa renommée.

Dans le département de Tarn-et-Garonne, la production agricole est majoritairement orientée vers les grandes cultures, le poly-élevage et les cultures fruitières. On retrouve également des secteurs d'élevage. Le Conseil départemental a su conserver son rôle de soutien majeur des agriculteurs et des filières locales, qui jouent un rôle incontournable dans l'économie du département, faisant de lui le premier producteur national de pomme, de prune et de melon, le deuxième pour la noisette et le raisin de table ou bien encore le troisième pour le kiwi.

En 2020, le département comptait 3 674 exploitations agricoles pour une SAU de 201 774 ha. Ainsi, la SAU moyenne s'établit à 54 ha. Le secteur des grandes cultures est le 1^{er} en termes de nombre d'exploitations avec près de 1 900 unités.

Un potentiel de production principalement végétal

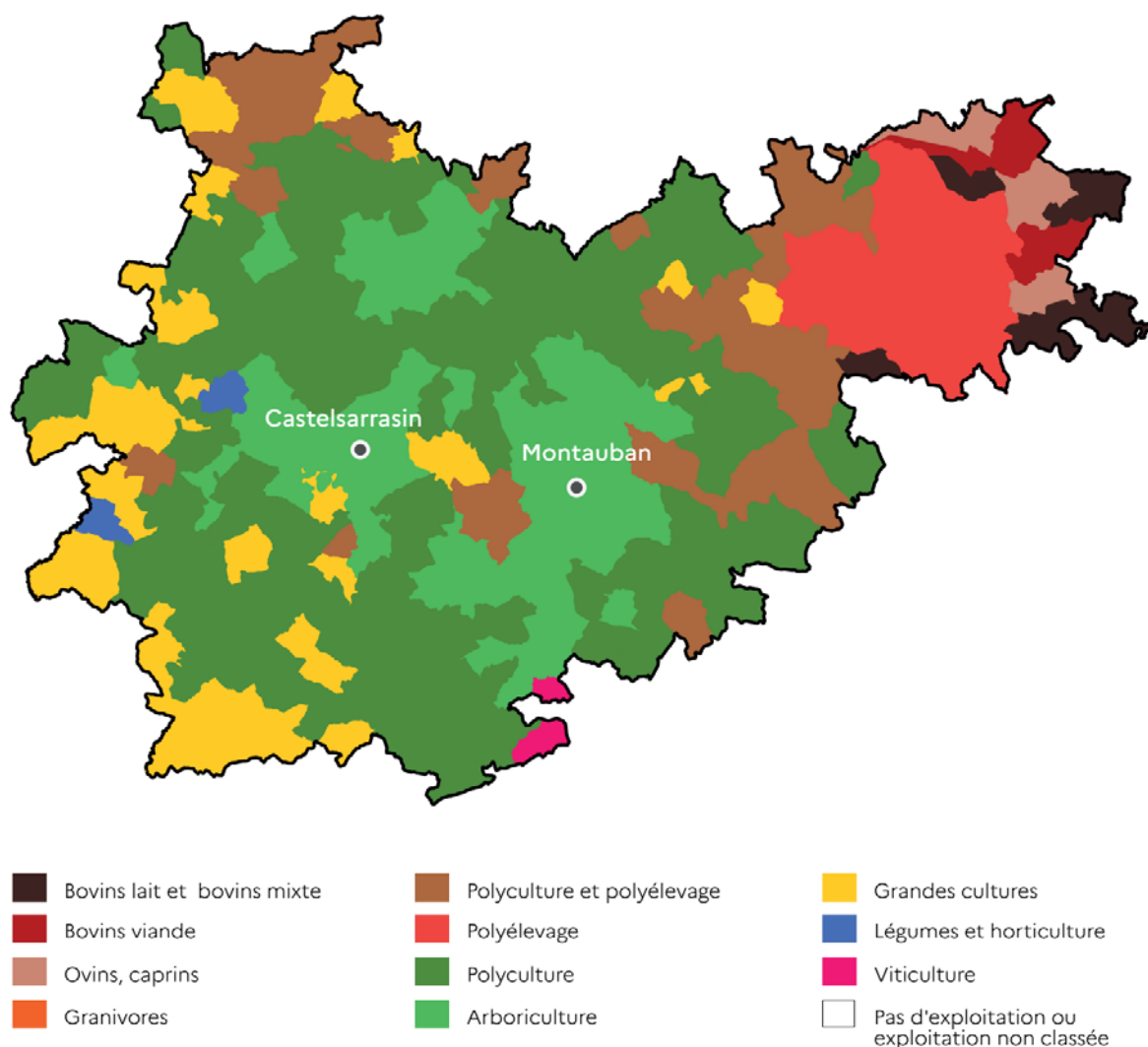
Répartition du potentiel de production selon les orientations des exploitations



Source : Agreste - Recensements agricoles 2010 et 2020

Figure 6 : Répartition du potentiel de production selon les orientations des exploitations

Orientations technico-économiques principales des communes du Tarn-et-Garonne



Sources : ©IGN BDCARTO © IGN ROUTES 500 @Données Agreste Recensement agricole 2020@Protocole IGN/MAAF 2011

Carte 3 : Types d'exploitations majoritaires par commune dans le département © chambre d'agriculture 82

L'agriculture et la valorisation des boues d'assainissement sont étroitement liées. La réutilisation de ces matières s'inscrit dans une logique d'économie circulaire et la feuille de route de l'Economie Circulaire de février 2019 précise le rôle incontournable du secteur agricole.

En effet, la valorisation des boues n'est pas possible sur les cultures fruitières, les légumes, la viticulture... L'importance de la polyculture et des grandes cultures fait que le département est propice à la valorisation des boues.

Néanmoins, des mesures de préservation de la qualité des eaux sont à prendre en compte. Notamment le classement en « Zone Vulnérable » car il peut venir limiter les pratiques de fertilisation.

188 communes du département sont classées comme zones vulnérables aux nitrates agricoles et seulement 15 sont classées « partiellement » (à l'échelle de sections cadastrales).

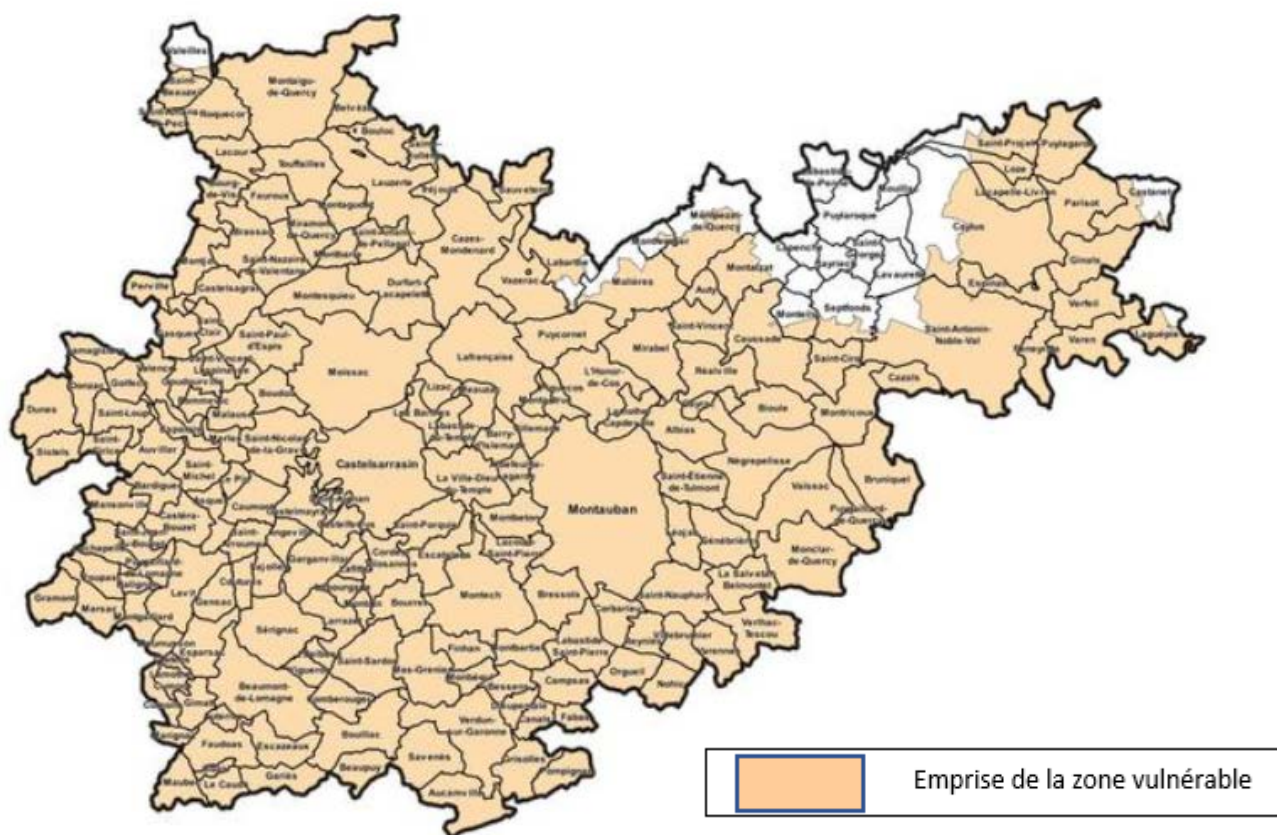
Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables les zones où :

- les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l ;
- les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

En dehors des zones vulnérables, un code des bonnes pratiques agricoles, établi au niveau national, est d'application volontaire.



Carte 4 : Localisation des communes de Tarn-et-Garonne concernées par les zones vulnérables aux nitrates (en orange) (données : préfecture Tarn-et-Garonne)

Les conditions d'épandage de matières fertilisantes (comme les boues) y sont plus strictes qu'ailleurs notamment en termes de fractionnement des apports et quantité total d'azote par hectare. Les calendriers d'épandage peuvent limiter les valorisations agricoles.

IV. Les acteurs de l'assainissement dans le Tarn-et-Garonne

IV. 1. L'assainissement sur le territoire

La loi NOTRe du 7 août 2015 prévoyait que le transfert des compétences « eau et assainissement » vers les communautés de communes et les communautés d'agglomération, soit obligatoire à compter du 1er janvier 2020.

La loi n° 2018-702 promulguée le 3 août 2018 et publiée au Journal officiel du 5 août 2018 a assoupli les dispositions de la loi NOTRe sur le transfert des compétences "eau" et "assainissement". La loi permet aux communes membres d'une communauté de communes qui n'exerce pas, à la date de la publication de la loi, les compétences relatives à l'eau ou à l'assainissement, de s'opposer au transfert de ces compétences, dès lors que 25% d'entre elles, représentant au moins 20% de la population, s'expriment en ce sens.

Ce transfert peut alors être repoussé de 2020 à 2026.

L'article 14 de la loi n° 2019-1461 du 27 décembre 2019 relative à l'engagement dans la vie locale et à la proximité de l'action publique autorise les communautés de communes à déléguer par convention tout ou partie des compétences « eau », « assainissement » et « gestion des eaux pluviales urbaines » à une commune ou à un syndicat infra-communautaire existant au 1er janvier 2019, qui en fait la demande.

La loi n° 2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale (dite 3DS) prévoit que, pour les communautés de communes qui deviennent compétentes à titre obligatoire au 1er janvier 2026, les syndicats infra-communautaires ayant les compétences « eau » et « assainissement » soient désormais maintenus par la voie de la délégation sauf si les communautés de communes délibèrent contre ce maintien.

Ainsi, sur le territoire du Tarn-et-Garonne, les compétences assainissement sont exercées par différents maîtres d'ouvrage qui peuvent être des Communautés de Communes ou d'Agglomération, des Syndicats Mixtes ou encore des communes seules. Les compétences assainissement collectif et assainissement non collectif ne sont pas liées et le responsable au sein d'un territoire peut ne pas être le même.

IV. 2. La compétence de l'Assainissement collectif

En ce qui concerne l'assainissement collectif, le département du Tarn-et-Garonne regroupe **55 Maîtres d'Ouvrage**. Il s'agit principalement de communes, de communautés de communes ou d'agglomération et de syndicats.

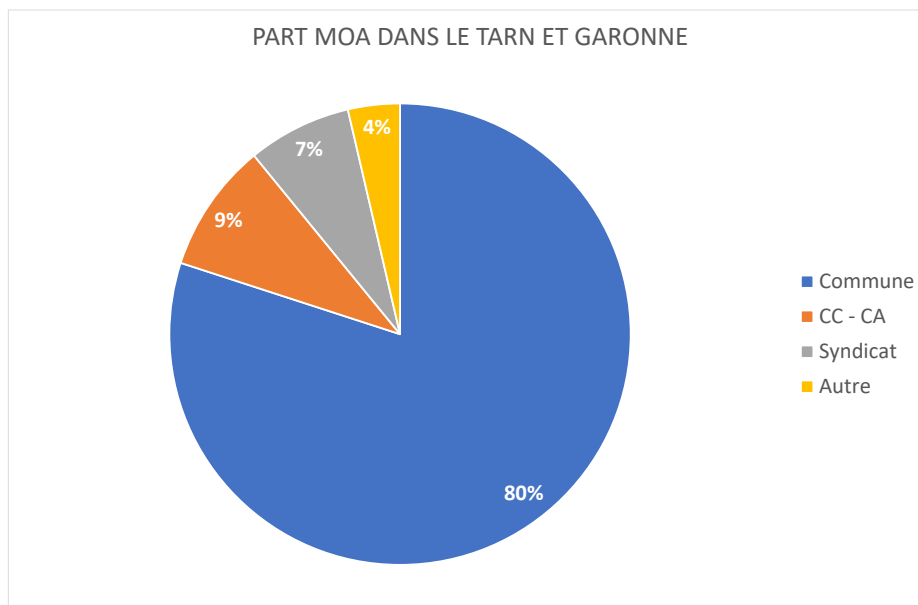


Figure 7 : Part des maîtres d'ouvrage dans le département de Tarn-et-Garonne

Remarques :

- « CC » inclut les communautés de communes et la communauté d'agglomération du Grand Montauban.
- « Autre » correspond au centre hospitalier et à l'usine de la Société Laitière de Montauban récupérant les eaux usées issues de la commune de Bressols.

En tenant compte du nombre d'installations, la répartition des MOA est la suivante :

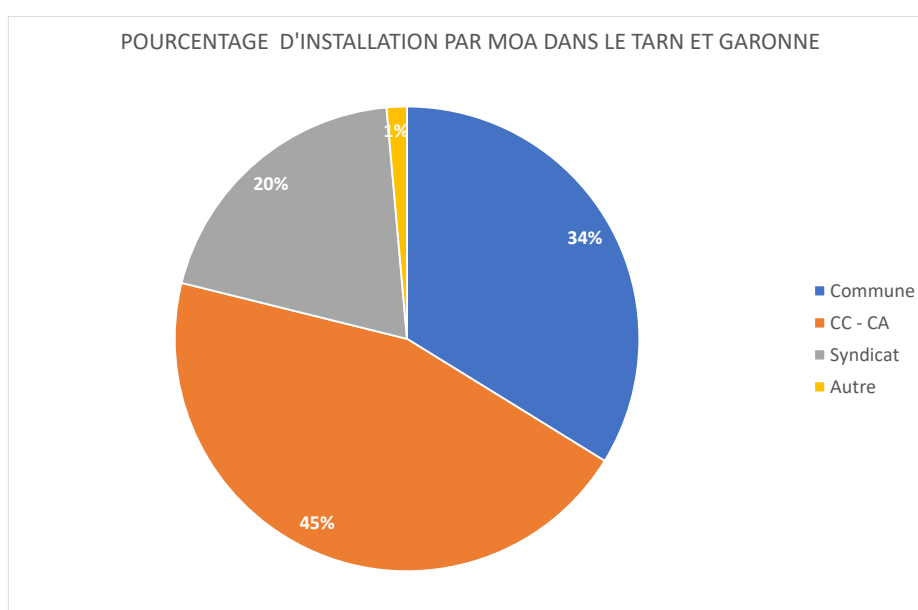


Figure 8 : Pourcentage d'installations par MOA

Les communautés de communes ou d'agglomération et syndicats présents en Tarn-et-Garonne représentent **16 %** des maitres d'ouvrages. Cependant, ils gèrent en moyenne 10,1 installations de traitement, ce qui représente **65 %** des unités de traitement.

La gestion de l'assainissement collectif sur le département du Tarn-et-Garonne est assurée à **69 % en régie** (commune, communautés de communes, communauté d'agglomération, syndicat), à **30 % en délégation de service public (concession⁵)** et 1 % en prestation de service.

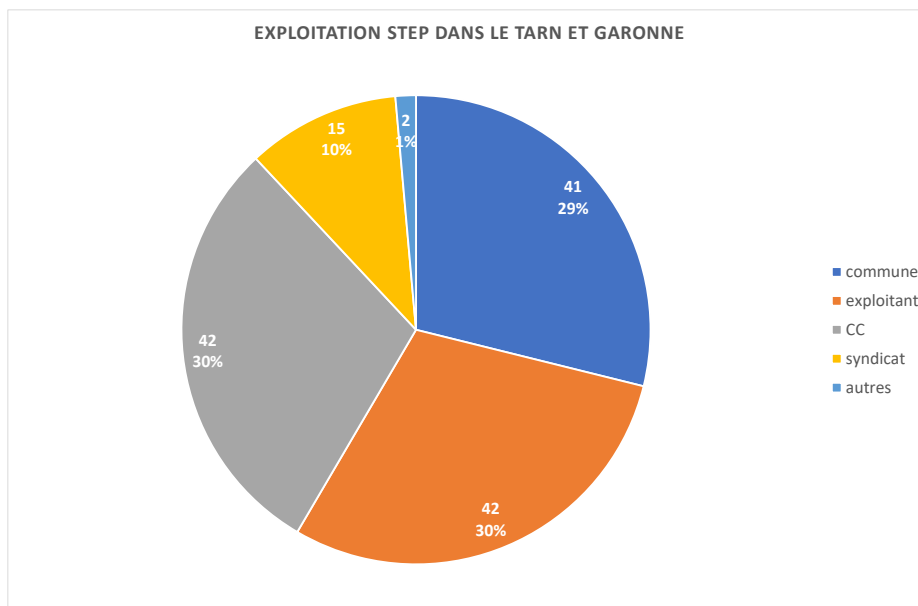


Figure 9 : Exploitation de l'assainissement collectif dans le Tarn-et-Garonne en 2021

En comparaison, selon le rapport de la DDT du Tarn-et-Garonne établi en 2015, le département accueillait :

- 92 régies soit 82,9 % ;
- 16 en DSP/Affermage soit 14,4 % ;
- 3 prestations de service soit 2,7 %.

On observe une baisse des gestions en régie et une augmentation des gestions en concession qui peuvent s'expliquer par le nombre important de communes seules en tant que maître d'ouvrage, recherchant des compétences techniques spécifiques pour la gestion de certaines filières (hydraulique, électromécanique, chimique ...), que peuvent mutualiser les grosses collectivités (syndicats, CC, CA ...) et les exploitants privés sur plusieurs territoires.

Concernant les entreprises en charge des concessions présentes sur le département du Tarn-et-Garonne, la répartition est la suivante :

⁵ La délégation de service public (DSP) a été entièrement remodelée dans le code de la commande publique, devenant une forme de concession.

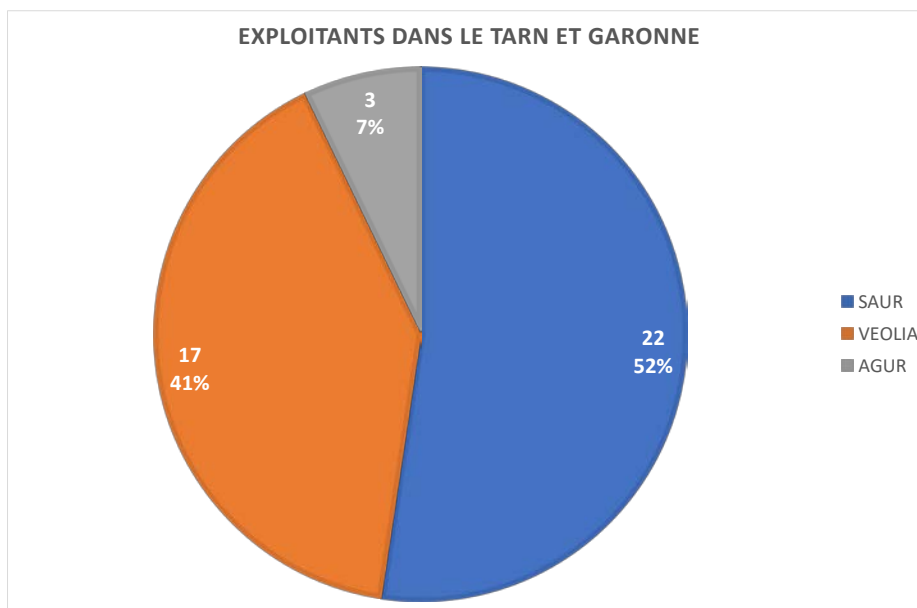


Figure 10 : Répartition des délégations de service en nombre d'installations dans le Tarn-et-Garonne en 2021

IV. 3. La compétence assainissement non collectif

En ce qui concerne l'assainissement non collectif, le département du Tarn-et-Garonne compte **21 collectivités compétentes**. La compétence s'exerce par l'intermédiaire du SPANC (Service Public de l'assainissement non collectif). C'est un service public local chargé de :

- Conseiller et accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation d'assainissement non collectif ;
- Contrôler les installations d'assainissement non collectif.

Les compétences du SPANC comprennent le contrôle de conception-réalisation sur les ouvrages neufs ou réhabilités, le contrôle diagnostic de l'existant et le contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien des ouvrages existants. Les compétences facultatives sont l'entretien et la réhabilitation. Le graphique ci-dessous représente la part des MOA en fonction du nombre de communes gérées.

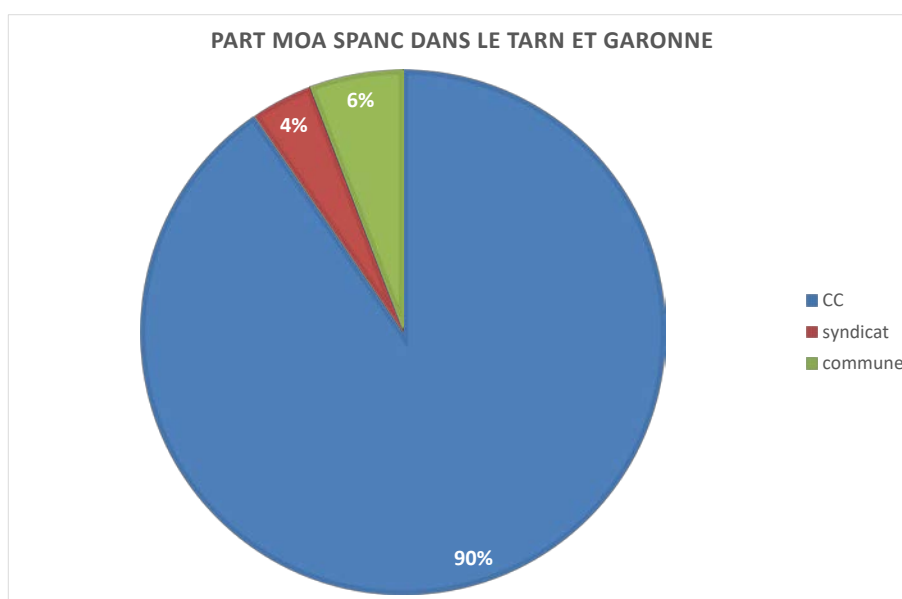
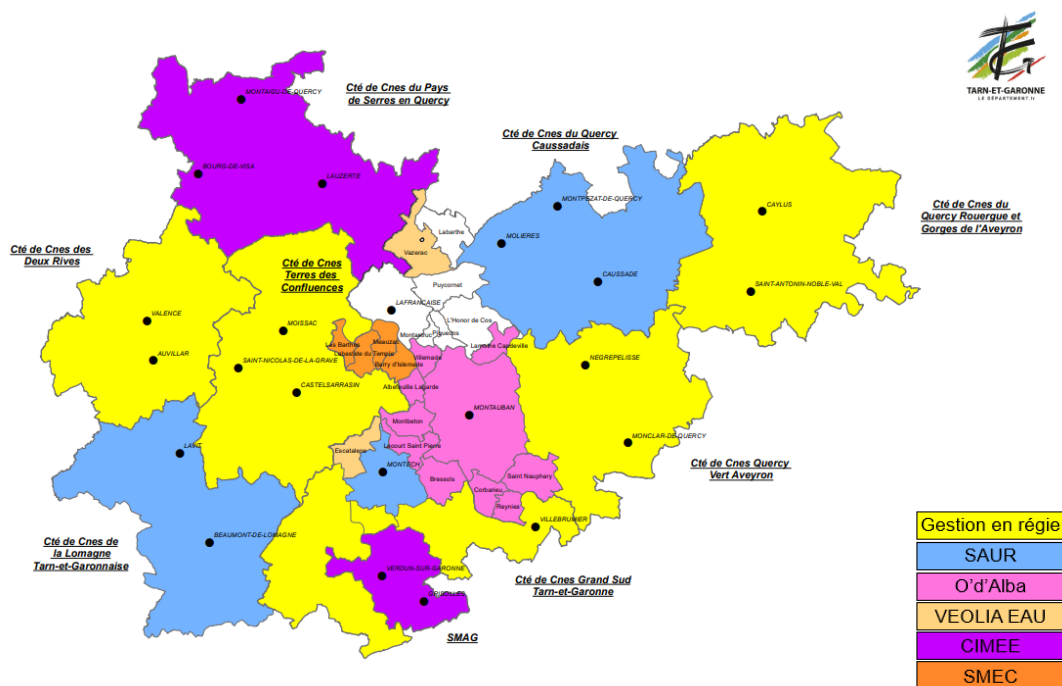


Figure 11 : Part des MOA SPANC dans le Tarn-et-Garonne (en fonction du nombre de communes)

La gestion des SPANC est en grande majorité portée par des communautés de communes et communauté d'agglomération.

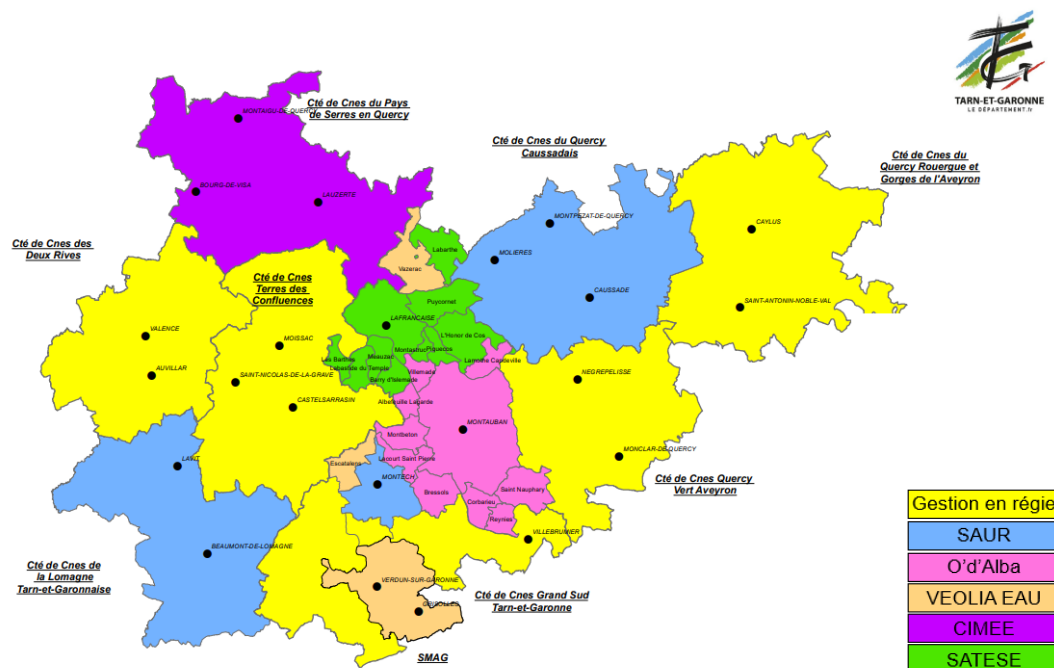
La gestion de l'assainissement non collectif sur le département du Tarn-et-Garonne est assurée à 56 % en régie (commune, communautés de communes, syndicat), 44 % en prestation de service.

Les acteurs de l'ANC sont présentés sur la carte suivante :



Document réalisé par le SATESE
Conseil Départemental de Tarn et Garonne - Décembre 2021

Figure 12 : Carte des intervenants pour le contrôle des ANC existants – SATESE données 2021



Document réalisé par le SATESE
Conseil Départemental de Tarn et Garonne - Décembre 2021

Figure 13 : Carte des intervenants pour le contrôle des ANC neufs – SATESE données 2021

IV. 4. Les maitres d'ouvrage ayant les deux compétences « AC » et « ANC » sur le territoire.

Il y a 5 intercommunalités qui sont Maître d'ouvrages en ce qui concerne l'assainissement collectif. On retrouve parmi elles :


- Communauté de communes Quercy Rouergue et Gorges de l'Aveyron ;
- Communauté de communes Quercy Vert Aveyron ;
- Communauté de communes des deux rives ;
- Communauté d'agglomération du Grand Montauban.

La Communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne n'a pas la compétence de l'assainissement collectif. Elle sera néanmoins intégrée à cette partie car elle gère 2 stations d'épuration collectives d'une ZAC se situant sur son territoire.


IV. 4. 1. Communauté de communes Quercy Rouergue et Gorges de l'Aveyron

<p>Communauté de communes QRGA La CCQRGA est composée de 17 communes. La commune de Montrosier, qui a adhéré à la Communauté de Communes au 1er janvier 2010, fait partie du département du Tarn.</p>			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	14
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	


IV. 4. 2. Communauté de communes Quercy Vert Aveyron

<p>Communauté de communes QVA Née de la fusion des deux communautés de communes Terrasses et Vallée de l'Aveyron et Quercy Vert. La CCQVA est composée de 13 communes.</p>			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	14
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	


IV. 4. 3. Communauté de communes des Deux Rives

<p>Communauté de communes des deux rives La Communauté de Communes des Deux Rives est composée de 28 communes pour environ 19 000 habitants elle est également composée de 3 communes hors Tarn-Garonne : St Antoine (32), Clermont Soubiran (47), Grayssas (47).</p>			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	25
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	

IV. 4. 4. Communauté d'agglomération du Grand Montauban

Communauté d'agglomération du Grand Montauban l'intercommunalité Grand Montauban regroupe 11 communes			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	12
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	

IV. 4. 5. Communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne

Communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne La communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne englobe 25 communes			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion	
Assainissement collectif	N'exerce pas Chaque commune gère son assainissement collectif mais gère les stations des ZAC de Montbartier et de Campsas.	2	
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire, sauf territoire SMAG et Montech	

IV. 5. Les maitres d'ouvrage ayant uniquement la compétence « AC » sur le territoire.

IV. 5. 1. Le Syndicat Mixte Assainissement Garonne (SMAG)

Le SMAG est implanté au Sud du département et compte 8 communes membres. Son emprise spatiale correspond à une partie de la CC Grand Sud Tarn-et-Garonne (7 communes) et Saint-Rustice qui se situe dans le département de la Haute-Garonne.



Il possède la compétence de l'assainissement collectif et de l'assainissement non collectif. Concernant l'assainissement collectif, l'exploitation est déléguée au groupe **VEOLIA** jusqu'au 31/12/2023.

Le territoire du SMAG est concerné par **15 059 abonnés**.

Les communes actuellement adhérentes au SMAG sont :

- Bessens ;
- Canals ;
- Dieupentale ;
- Grisolles ;
- Monbéqui
- Pompignan ;
- Saint-Rustice (31) ;
- Verdun-Sur-Garonne.

A noter que de nouvelles communes envisagent de rejoindre le SMAG en 2024.

Les eaux usées sont collectées sur chaque commune, puis transférées vers la station d'épuration de Verdun-sur-Garonne (unique STEP du SMAG). Cette dernière accueille également un site de dépotage pour matières de vidange.

Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	1
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	

IV. 5. 2. Le Syndicat Intercommunal Eaux et Assainissement Cande Aveyron (SIEACA)

Le **SIEACA** est implanté au Nord-Est du département et compte 18 communes membres. Son emprise spatiale correspond à la majorité de la CC du Quercy Caussadais (à l'exception de la commune de Molières qui gère donc seule son assainissement collectif). Le SIEACA possède la compétence eau potable et la compétence de l'assainissement collectif. **En revanche, il ne possède pas la compétence de l'assainissement non collectif.**



Il possède la compétence de l'assainissement collectif et de l'eau potable. Concernant l'assainissement collectif, l'exploitation est déléguée au groupe **SAUR** depuis 2018.

Le territoire du SIEACA est concerné par **10 867 abonnés**.

Les communes adhérentes au SIEACA pour la compétence assainissement collectif sont :

- Caussade ;
- Cayriech ;
- Lapenche ;
- Monteils ;
- Montpezat-de-Quercy ;
- Puylaroque ;
- Réalville,
- Saint-Cirq ;
- Septfonds.

Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	9
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Non Exercé		

IV. 5. 3. Le Syndicat Mixte Eaux Confluences (SMEC)

Le SMEC est implanté sur une large partie de l'Ouest du département et compte 22 communes membres. Son emprise spatiale se retrouve sur une partie de 3 CC et de 1 CA :

- CC Terres des confluences (15 communes) ;
- CC Coteaux et Plaines du Pays Lafrançaisain (5 communes) ;
- CC de la Lomagne Tarn-et-Garonnaise (1 commune) ;
- CA Grand Montauban (1 commune).



S'agissant d'un EPCI présentant le caractère de syndicat à la carte, tel que régi par l'article L5212-16 du CGCT, le syndicat est habilité à exercer les compétences de l'assainissement collectif et de l'eau potable.

Concernant l'assainissement collectif, l'exploitation est réalisée en régie.

Le nombre d'abonnés pour la compétence sur l'eau potable est de 19 043, tandis que le nombre d'abonnés pour l'assainissement est de **10 381** sur le territoire du SMEC.

Les communes adhérentes au SMEC pour la compétence assainissement collectif sont :

- Albefeuille Lagarde ;
- Barry d'Islemade ;
- Castelferrus ;
- Castelmayran ;
- Castelsarrasin ;
- Caumont ;
- Garganvillar ;
- Lafitte ;
- La Ville Dieu du Temple ;
- Labastide du temple ;
- Lizac ;
- Meauzac ;
- Moissac ;
- Saint-Aignan ;
- Saint Porquier.

Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	Exerce	Gestion et entretien des steps	14
Compétence			
Assainissement non collectif	Non Exercé		

IV. 5. 4. Les communes ayant gardé la compétence assainissement collectif

Au sein du département de Tarn et Garonne, ce ne sont pas moins de 44 communes qui ont gardé la compétence de l'assainissement collectif. Ce nombre important de communes ayant gardé la compétence montre que le transfert de compétence de l'assainissement des communes vers les intercommunalités n'a pas encore abouti.

Les 44 communes en charge de l'assainissement collectif sont les suivantes :


BOURG DE VISA	AUCAMVILLE
BEAUMONT DE LOMAGNE	LAVIT
BEAUPUY	MARSAC
BOUDOU	MAS GRENIER
BOUILLAC	MAUBEC
BOURRET	MIRABEL
CAMPSAS	MIRAMONT DE QUERCY
CAZES MONDENARD	MOLIERES
COMBEROUGER	MONTAIGU DE QUERCY
CORDES TOLOSANNES	MONTECH
DURFORT	MONTESQUIEU
ESCAZEAX	NOHIC
ESPARSAC	ORGUEIL
FABAS	PICQUECOS
FAJOLLES	SAINT NICOLAS
FAUDOAS	SAINT SARDOS
HONOR DE COS	SAVENES
LABASTIDE ST PIERRE	SERIGNAC
LABOURGADE	TOUFFAILLES
LACOUR DE VISA	VARENNES
LAFRANCAISE	VAZERAC
LAUZERTE	VILLEBRUMIER

IV. 5. 5. Autres maitres d'ouvrage « AC » dans le cadre de l'étude


- Centre hospitalier de Capou : la station d'épuration est celle de la laverie et du centre de soins psychologiques
- La Société Laitière de Montauban. Il s'agit d'une boue activée qui reçoit les effluents de la commune de Bressols.

IV. 6. Les maitres d'ouvrage ayant la compétence « ANC » seule sur le territoire


IV. 6. 1. Communauté de communes de la Lomagne Tarn et Garonnaise

Communauté de communes de la Lomagne Tarn et Garonnaise			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	N'exerce pas		
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	


IV. 6. 2. Communauté de communes Terre des confluences

Communauté de communes Terre des confluences			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	N'exerce pas		
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	

IV. 6. 3. Communauté de communes Pays de Serre en Quercy

Communauté de communes Pays de Serres en Quercy			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	N'exerce pas		
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	

IV. 6. 4. Communauté de communes du Quercy Caussadais

Communauté de communes du Quercy Caussadais			
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	Nombres de stations d'épuration collectif en gestion
Assainissement collectif	N'exerce pas		
Compétence	Exerce / N'exerce pas	Missions	
Assainissement non collectif	Exerce	Gestion et contrôle du parc assainissement non collectif sur son territoire	

IV. 6. 5. Communes ayant la compétence ANC

La Communauté de Communes Coteaux et Plaines du Pays Lafrançaisain n'exerce pas, à ce jour, la compétence ANC, les communes présentes sur son territoire sont donc en charge de l'ANC sur leur territoire :

- Commune de Vazerac
- Commune d'Escatalens
- Commune de Labastide Du Temple
- Commune des Barthes
- Commune de Meauzac
- Commune de Barry d'Islemade
- Commune de Lafrançaise
- Commune de Piquecos
- Commune de L'honor de cos
- Commune de Puycornet
- Commune de Labarthe
- Commune de Montastruc

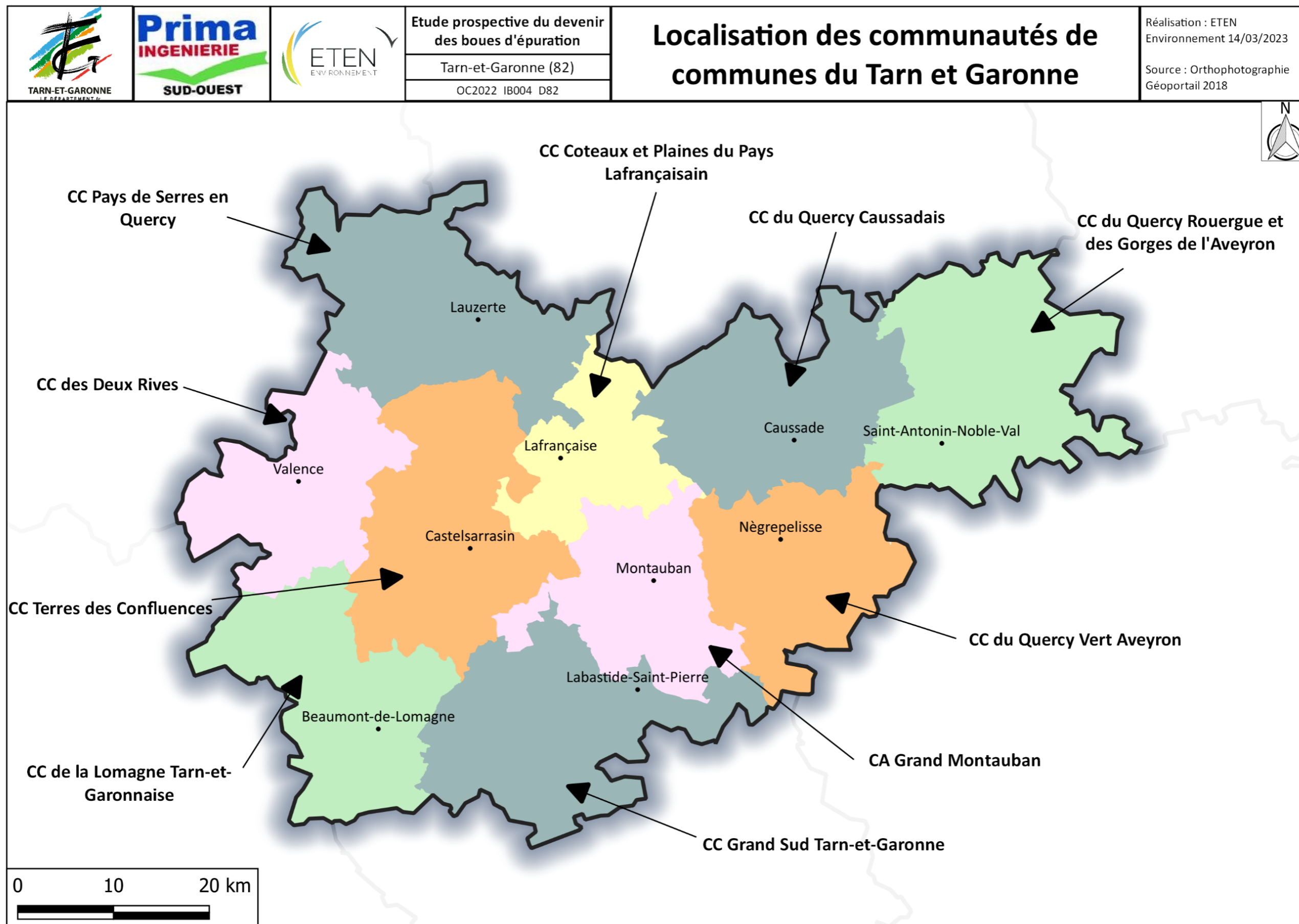


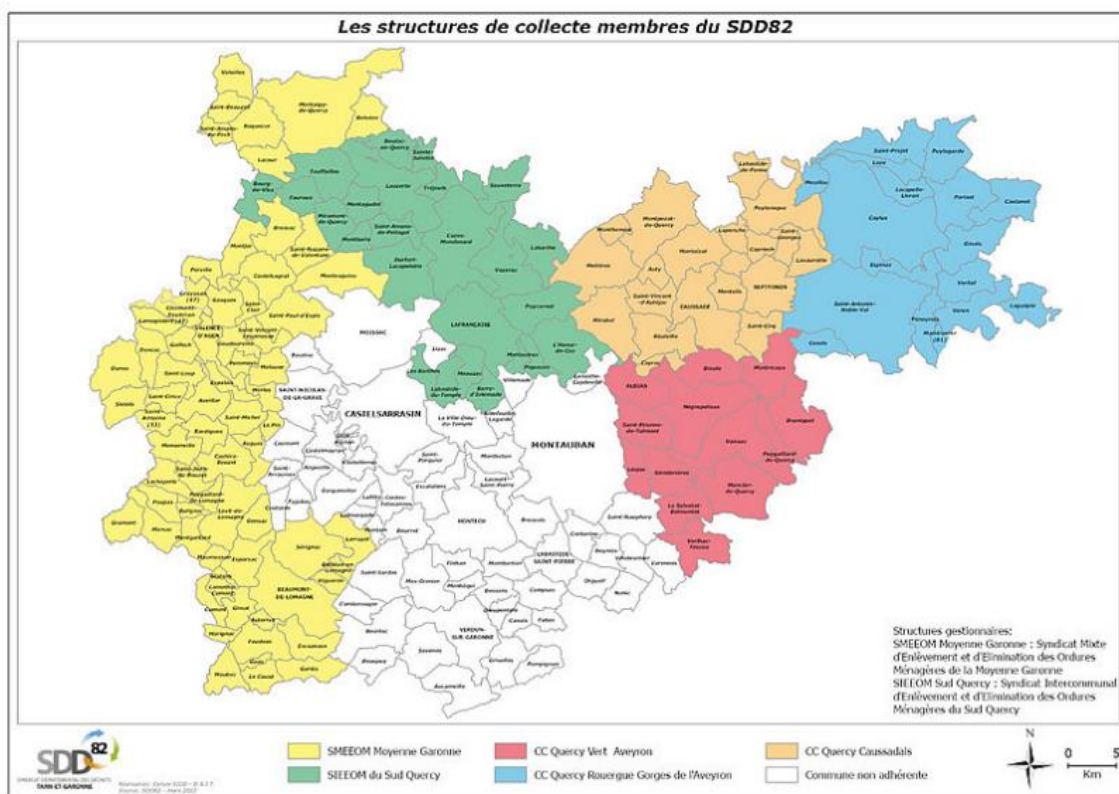
Figure 14 : Localisation des différentes communautés de communes et communauté d'agglomération au sein du département de Tarn-et-Garonne

IV. 7. Le Syndicat Départemental des Déchets du Tarn-et-Garonne : un acteur essentiel dans la gestion des boues et des matières de vidange

Le Syndicat Départemental des Déchets du Tarn-et-Garonne (SDD82) gère les déchets d'une partie du département.

Créé en 2002, le syndicat est un établissement public qui comprend 143 communes pour environ 100 000 habitants sur son territoire. Il prend en charge l'ensemble des services liés à la gestion de déchets, de la collecte au traitement :

- services de collectes des déchets (ordures ménagères et points de collecte),
- déchèteries,
- installations spécifiques liées aux déchets (déchets verts, stockage de déchets inertes ...)
- Unité de traitement de matières de vidange,
- équipements de traitement des boues issues de STEP.



Carte 5 : Carte des structures membres du SDD82 (source : sdd82)

Le siège du SDD82 se trouve à Montauban.

Les infrastructures du SDD82 sont les suivantes :

- Les déchèteries sur les communes de Caussade, Molières, Montpezat de Quercy, Septfonds, Nègrepelisse, Monclar-de-Quercy, Parisot, Varen-Lexos, Beaumont-de-Lomagne, Lavit-de-Lomagne, Montaigu-de-Quercy, Valence d'Agen, Lamagistère, Barry d'Islemaide, Lafrançaise, Lauzerte,

- Les quais de transfert sur les communes de Beaumont-de-Lomagne, Auvillar, Caussade, Caylus et Nègrepelisse.
- L'unité de traitement des Matières de Vidange (UTMV) sur la commune de Nègrepelisse, faisant du SDD82 est un **acteur essentiel de la gestion de l'assainissement**.



Figure 15 : Photo de l'UTMV de Nègrepelisse (source : sdd82)

Dans le cadre de la loi AGEC (Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire), le SDD82 est en cours de réalisation d'un **schéma directeur concernant les structures de traitement des biodéchets** sur son territoire. Les biodéchets représentent les déchets de cuisine et les déchets verts.

Les relations entre déchets verts/boues/compost sont étroites et des filières communes sont possibles. Ce schéma pourrait être mis en parallèle de l'étude prospective du devenir des boues d'épuration domestiques et des matières de vidange dans le cas de projet de structure telle que le co-compostage. Les phases 2 et 3 permettront d'étudier ces possibilités.

IV. 8. Des vidangeurs agréés présents dans le Tarn-et-Garonne : partenaires des collectivités pour le transport des boues et la collecte des MV des ANC

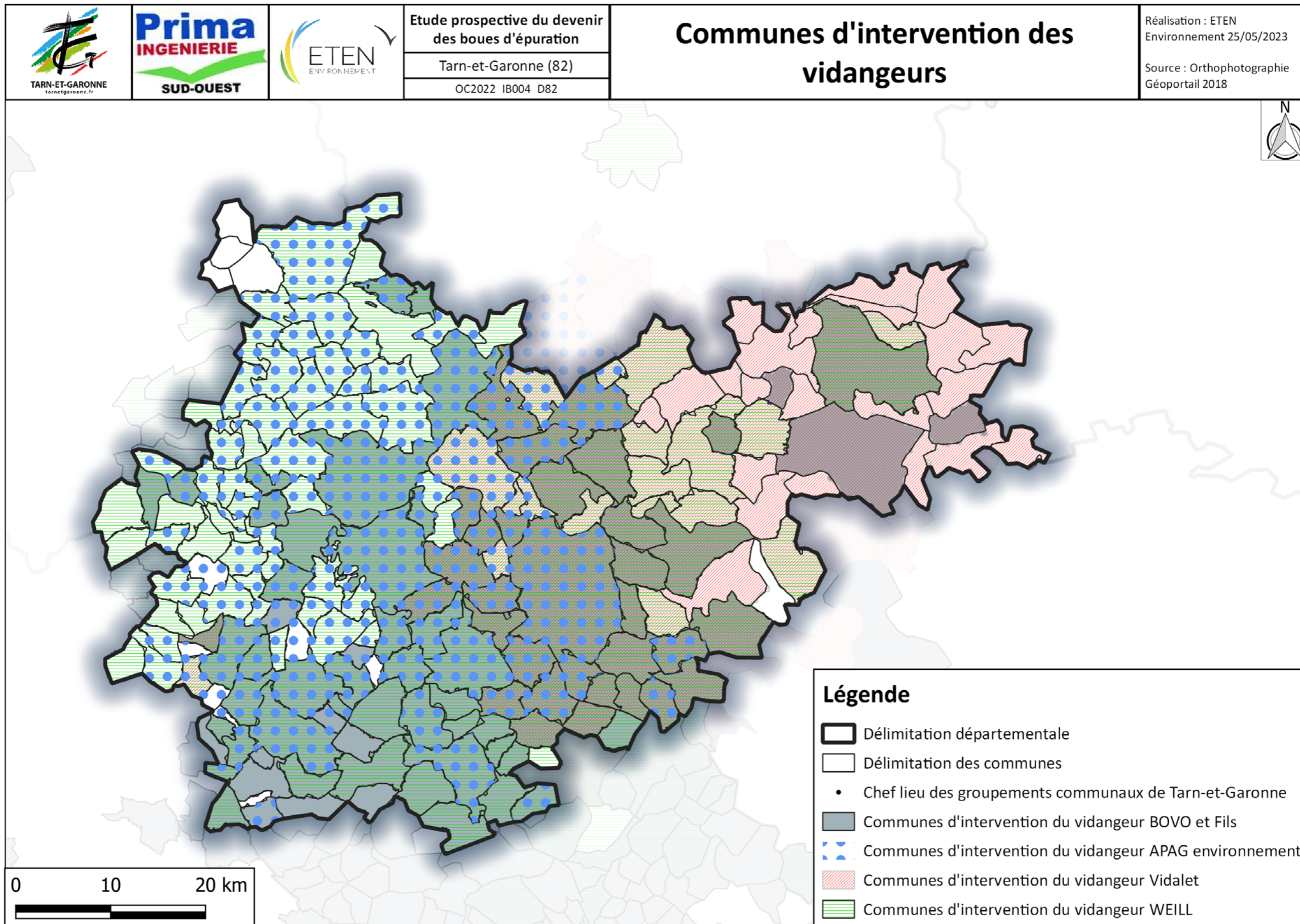
La vidange des fosses septiques est l'apanage des professionnels qui sont amenés à employer des matériels spécifiques au cours de leur intervention. Le vidangeur doit faire l'objet d'un agrément. En effet, l'arrêté du 7 septembre 2009, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif, oblige les entreprises exerçant une activité de vidange des installations d'assainissement autonome à avoir un agrément pour cette activité auprès de la préfecture.

Au sein du département de Tarn-et-Garonne, il existe 5 vidangeurs agréés qui interviennent sur le territoire :

- **APAG Environnement basé à Castelsarrasin ;**
- **BOVO et Fils basé à Verdun sur Garonne ;**
- **Le vidangeur de Nègrepelisse basé à Nègrepelisse ;**
- **SA WEILL basé à Montbeton et à Valence d'Agen ;**
- **ATG 82 basé à St Etienne de Tulmont.**

Annexe 4 : Agréments des vidangeurs du Tarn-et-Garonne

Cependant, les vidangeurs jouent aussi un rôle clef dans la gestion de l'assainissement collectif. Ce sont eux qui interviennent dans l'entretien des réseaux et des postes de relevage de l'assainissement collectif.



Carte 6 : Localisation des communes d'intervention pour tous les vidangeurs du département

IV. 8. 1. APAG Environnement

La société APAG Environnement a été créée en 1989. L'entreprise a débuté son activité en réalisant des travaux d'assainissement, du transport et de la location de bennes. Elle ne cesse, depuis, de développer ses compétences et son expertise dans le domaine de l'environnement. En 2006, la société a élargi son activité au traitement des déchets de bois, végétaux et biodéchets. Basée à Castelsarrasin, les experts interviennent dans les départements **Tarn-et-Garonne**, Haute-Garonne et du Gers. Elle peut également être amenée à intervenir ponctuellement dans les départements limitrophes.

La société a renouvelé son agrément en août 2018 pour une durée de 10 ans auprès du préfet de Tarn-et-Garonne pour la réalisation de vidange des installations d'assainissement non collectif. Elle peut collecter jusqu'à **8 200 m³/an**.

La société compte 4 salariés dont :

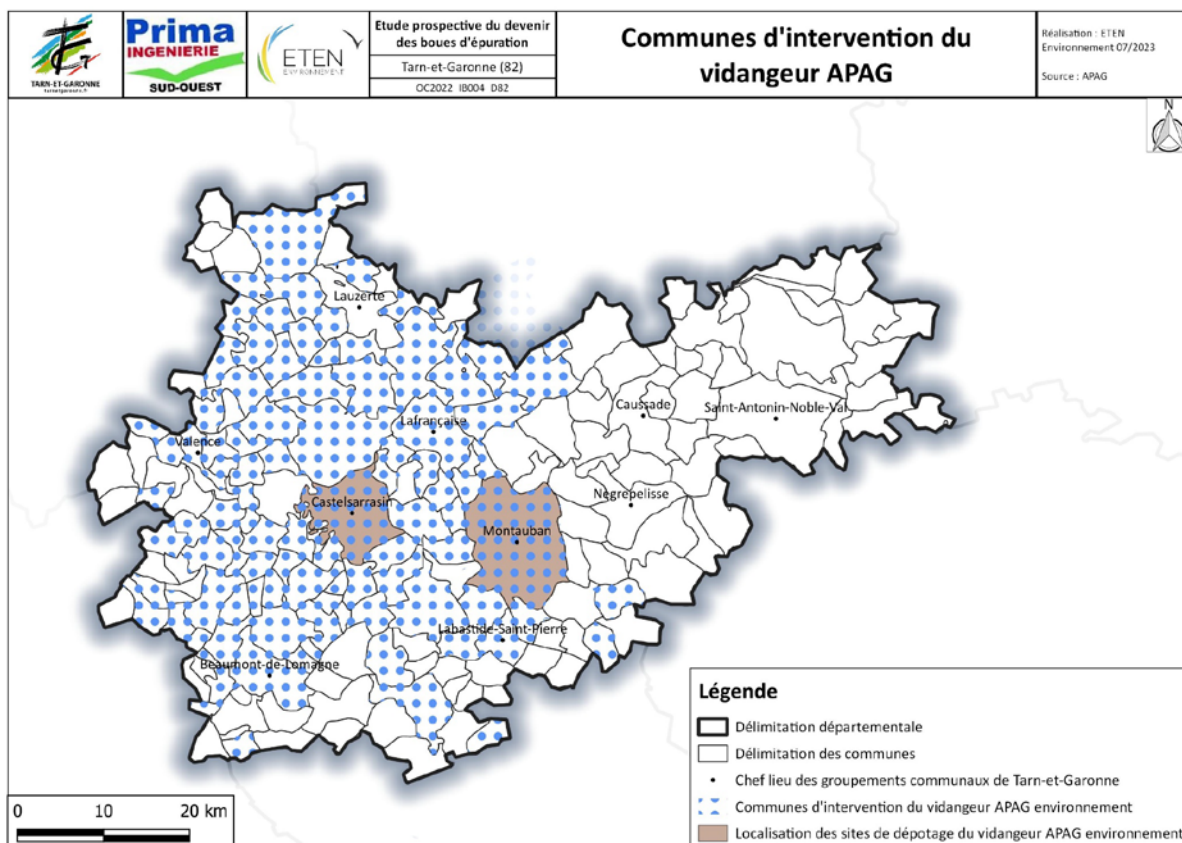
- 1 personne chargée de l'administratif
- 3 chauffeurs / opérateurs

L'entreprise possède 4 camions liés à l'activité de vidange, transport de boue ou travaux de curages :

- 4 camions de 10m³ classique.

L'entreprise APAG est intervenue sur 108 communes en 2021 dont 105 dans le département de Tarn-et-Garonne et a ainsi collecté **7 078 m³** de matières de vidanges pour un total de 1750 installations d'assainissement non collectif. Elle est donc à 86% de la capacité de son agrément en 2021 et 72,67% en 2022.

Les dépotages s'effectuent principalement sur la station de Castelsarrasin (99,08% du volume collecté en 2021), il y a eu un dépotage ponctuel sur la station de Sérignac en 2021 et la station du Verdié à Montauban. La société assure aussi le transport de boues notamment de la commune de Lavit vers le site de compostage de Castelsarrasin.



Carte 7 : Communes d'intervention du vidangeur APAG environnement (données 2021)

IV. 8. 2. La société BOVO et Fils

La société BOVO et Fils a été créée en 1964. L'entreprise intervient pour tous types de travaux d'assainissement comme la vidange, le débouchage, des travaux industriels pour les professionnels, l'inspection caméra avec rapport d'inspection, la désinfection ainsi que la location de bennes et de WC chimiques. Les experts interviennent pour tous types d'urgences dans le département Haute Garonne (31), le **Tarn-et-Garonne (82)** et le Gers (32).

La société BOVO et Fils a renouvelé son agrément en septembre 2021 auprès du préfet de Tarn-et-Garonne pour la réalisation de vidanges des installations d'assainissement non collectif. Elle peut collecter jusqu'à **14 000 m³/an**.

Dans le département de Tarn-et-Garonne, la société se localise sur la commune de Verdun-sur-Garonne et va compter 10 salariés dont :

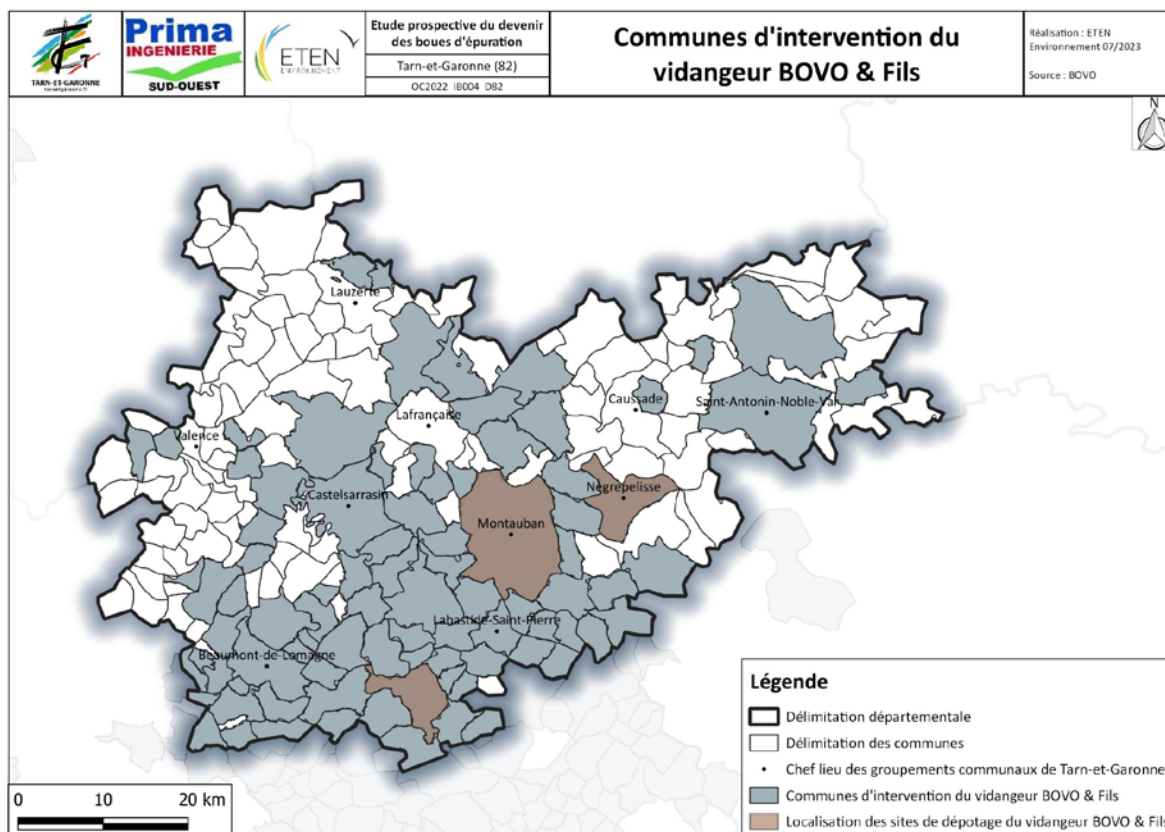
- 2 personnes en charge des travaux publics ;
- 1 technicien vidéo et 1 autre technicien vidéo en intérim ;
- 4 manœuvres et 2 autres en intérim.

L'entreprise possède 20 camions liés à l'activité de vidange, transport de boues ou travaux de curage :

- 13 véhicules hydrocureurs classiques ;
- 8 camions poly bennes ;
- 3 aspiratrices.

L'entreprise est intervenue sur 261 communes en 2021 et a ainsi collecté **18 034 m³** de matières de vidange auprès de 3 504 installations d'assainissement non collectif. La quantité collectée est supérieure à son agrément. Ces matières de vidange sont dépotées principalement sur la station de Ginestous en Haute-Garonne.

La société BOVO assure aussi le transport de boues pour les collectivités.



Carte 8 : Communes d'intervention du vidangeur BOVO et Fils (données 2021)

IV. 8. 3. Le vidangeur de Nègrepelisse

La société Le Vidangeur de Nègrepelisse intervient dans le département de Tarn-et-Garonne depuis maintenant plus de 55 ans. L'entreprise intervient dans les travaux de vidange auprès des particuliers, des collectivités et des professionnels et également dans l'entretien de canalisations dans un rayon de 30 km autour de Nègrepelisse (Montauban, Caussade, Saint-Antonin-Noble-Val, ...)

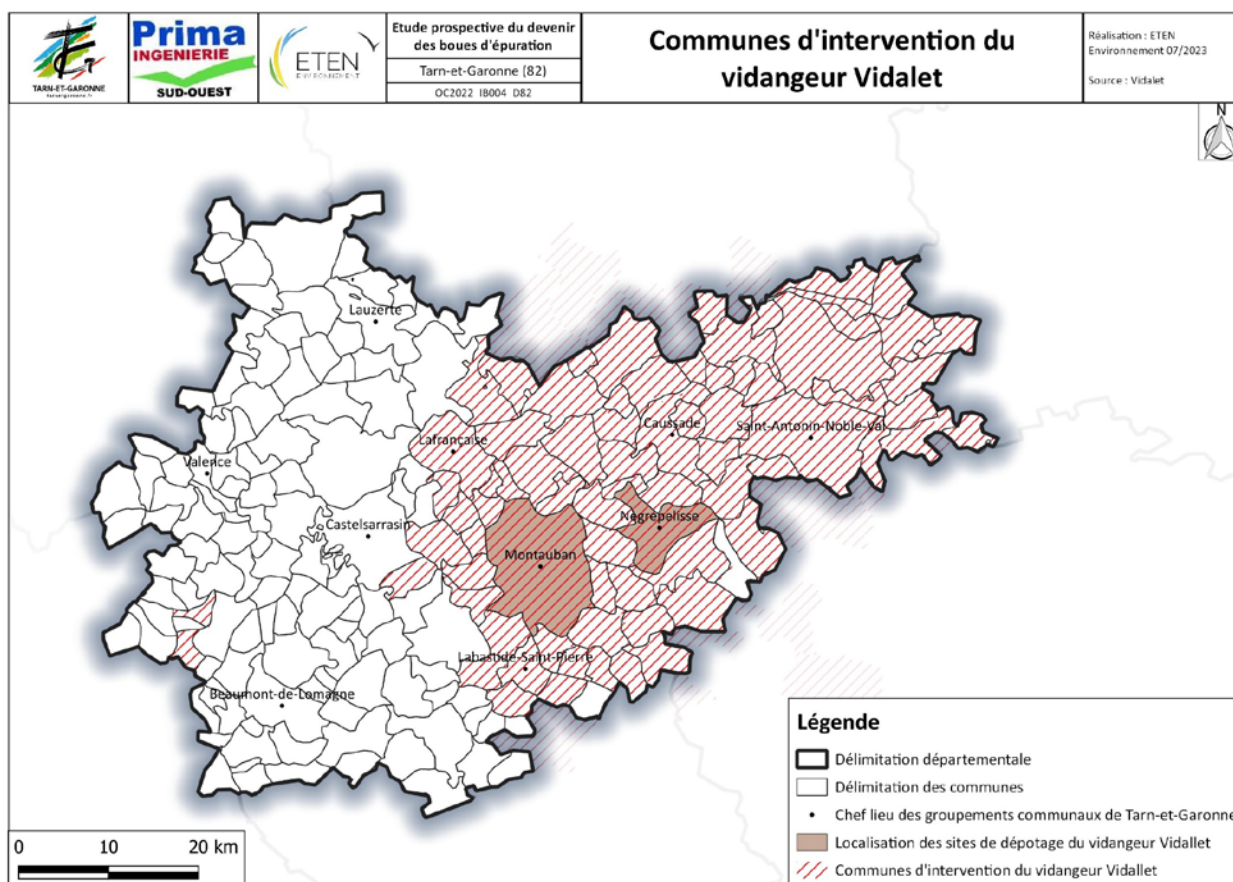
La société le vidangeur de Nègrepelisse a renouvelé son agrément en septembre 2021 auprès du préfet de Tarn-et-Garonne pour la réalisation des vidanges des installations d'assainissement non collectif. Elle est autorisée à collecter **11 000 m³/an**.

La société se localise sur la commune de Nègrepelisse et va compter 8 salariés dont :

- 1 gérant ;
- 5 chauffeurs vidangeurs ;
- 1 secrétaire et 1 secrétaire comptable.

Par ailleurs, l'entreprise possède 5 véhicules hydrocureurs classiques.

L'entreprise est intervenue sur 97 communes en 2021 et a ainsi collecté **10 471 m³** de matières de vidange auprès de 3 867 installations d'assainissement non collectif. 76% de ces matières collectées sont envoyés sur l'Unité de Traitement des Matières de Vidange (UTMV) de Nègrepelisse et 24% sur la Station d'épuration de Montauban.



Carte 9 : Communes d'intervention du vidangeur Le Vidangeur de Nègrepelisse (données 2021)

IV. 8. 4. SA Weill

La société Weill a été créée en 1984. L'entreprise intervient pour tous types de travaux d'assainissement comme la vidange, le débouchage, des travaux industriels pour les professionnels. La société est autorisée à effectuer son activité professionnelle dans les départements de Tarn-et-Garonne, Haute-Garonne, Gers, Lot et Lot-et-Garonne

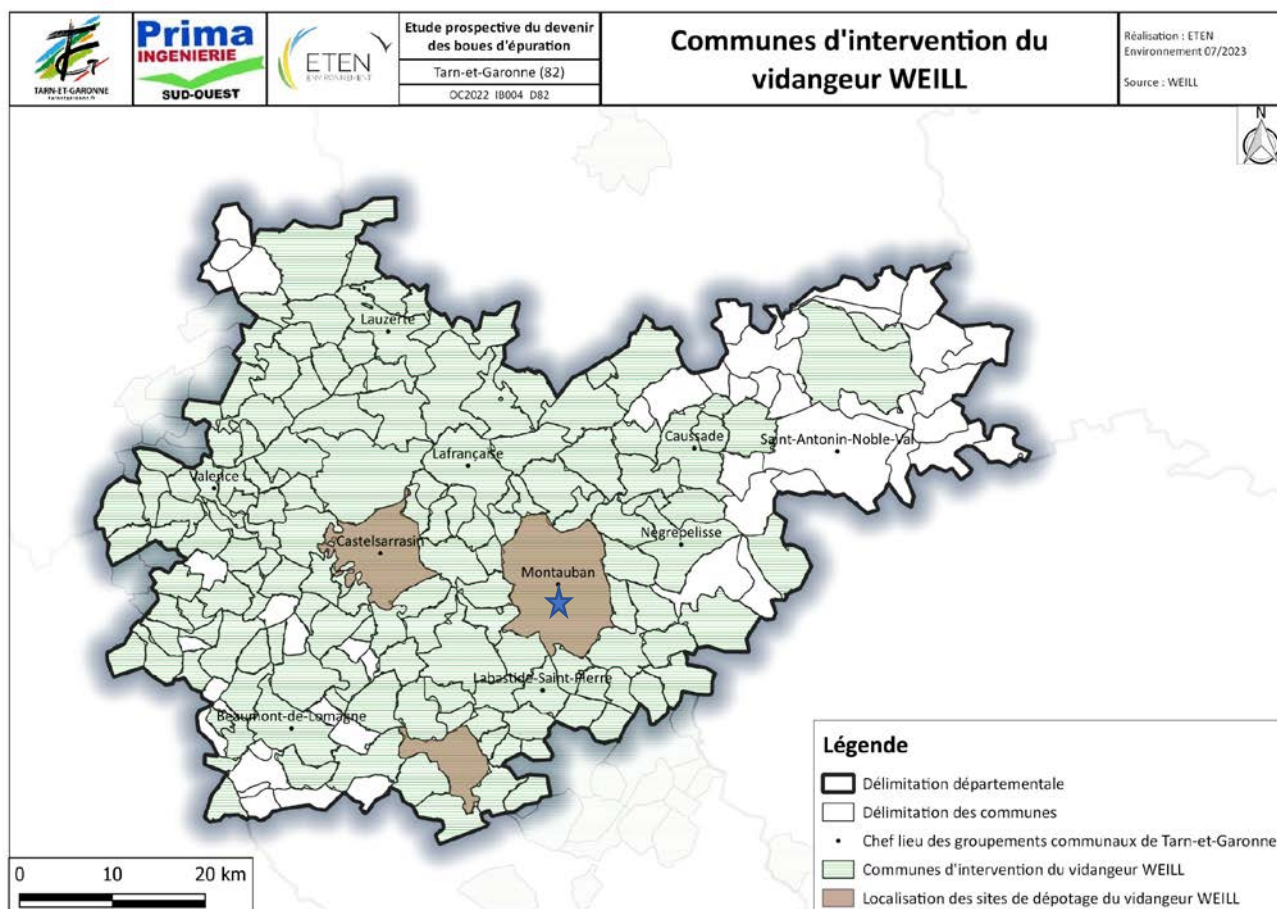
La société a renouvelé son agrément en septembre 2021 auprès du préfet de Tarn-et-Garonne pour la réalisation de vidanges des installations d'assainissement non collectif. Elle est autorisée à collecter **30 000 m³/an**.

Dans le département de Tarn-et-Garonne, la société basée sur les communes de Montbeton et de Valence d'Agen compte 13 salariés.

L'entreprise possède 14 camions liés à l'activité de vidange, transport de boues ou travaux de curage :

- 2 véhicules hydrocureurs classiques de 7 m³ ;
- 9 véhicules hydrocureurs classiques de 10 m³ (+ 1 pour bientôt) ;
- 2 véhicules hydrocureurs classiques de 14 m³ ;
- 1 camion recycleur.

La société WEILL est intervenue sur 182 communes dont 148 dans le département de Tarn-et-Garonne. L'entreprise a collecté **15 547 m³** de matières de vidange auprès de 4178 installations d'assainissement non collectif en 2021.



Carte 10 : Communes d'intervention du vidangeur Weill (données 2021)

IV. 8. 5. ATG 82

La société ATG 82 a été créée en 2012. L'entreprise est agréée pour réaliser les vidanges des installations d'assainissement non collectif et prendre en charge le transport, l'élimination des matières extraites dans le département de Tarn-et-Garonne. La filière d'élimination par le présent agrément est le centre de traitement de Ginestous en Haute-Garonne.

La société a effectué son agrément en décembre 2014 pour une durée de 10 ans auprès du préfet de Tarn-et-Garonne pour la réalisation de vidange des installations d'assainissement non collectif. Le volume annuel autorisé est de 300 m³.

Les données de collecte de la société ATG 82 n'ont pas pu être recueillies car elle n'a jamais répondu à nos messages.

Cependant, le dépotage de ses matières de vidange ne va pas impacter le département car elle est agréée à dépoter uniquement sur le site du Ginestous en Haute-Garonne, un volume maximum de 300 m³/an. Malgré tout, ATG 82 a dépoté sur Montauban (Verdié) 354 m³ en 2021. Aucune de ces MV n'a été collectée sur le département de Tarn-et-Garonne.

IV. 8. 6. Synthèse des quantités collectées par les vidangeurs en 2021

Vidangeurs	Autres (bac à graisse, step, ...)		Fosses étanches		Fosses toutes eaux		Total	
	Installations	Quantité (en m ³)	Installations	Quantité (en m ³)	Installations	Quantité (en m ³)	Installations	Quantité (en m ³)
APAG 82	50	159	691	3 050	1 009	3 050.50	1 750	7 074
WEILL							4 178	15 547
Le Vidangeur de Nègrepelisse		930		2 396		5 554	3 867	8 880
BOVO							3 504	18 034
ATG 82								654
							13299	50189

Tableau 8 : Récapitulatif des récoltes de MV par les vidangeurs (2021)⁶

⁶ Volumes récoltés dans le département de Tarn-et-Garonne

V. L'assainissement collectif

V. 1. Les stations d'épuration dans le département de Tarn-et-Garonne

Le périmètre de l'étude comprend **142 stations d'épuration** dont :

- 140 stations d'épuration sur le territoire du département de Tarn-et-Garonne (138 STEP urbaines + STEP de Capou + STEP de Bressols)
- 2 stations d'épurations hors du département : Saint Antoine (32), gérée par la CC2R et Montrosier (81), gérée par la CCQRGA.

V. 1. 1. Filières de traitement des eaux usées

Les filières suivantes sont présentes sur le territoire :

- Filières intensives :
 - **Boues activées**
 - **Biodisques**
 - **Lit bactérien**
 - **Filtre à sable**
 - Extension de systèmes issus de l'ANC : **microstation, filtre coco**
- Filières extensives :
 - **Filtres plantés de roseaux**
 - **Lagunage.**

L'ensemble de ces filières sont décrites en annexe.

Annexe 6 : Description des filières de traitement des eaux usées

Filière	Siccité théorique des boues	Force	Faiblesse
Boues activées	20 à 30 % (déshydratation sur site) 5 % (sans déshydratation)	Souvent accompagnée d'une déshydratation sur site Adaptée pour les grandes capacités	Investissement couteux pour les faibles capacités Technicité de traitement Ouvrage de stockage nécessaire
Biodisques		Adaptée pour les moyennes et faibles capacités	Technicité de traitement Ouvrage de stockage nécessaire
Lit bactérien		Adaptée pour les moyennes et faibles capacités	Ouvrage de stockage nécessaire
FPR	25 %	Adaptée pour les moyennes et faibles capacités Haute siccité en sortie de traitement	Non adaptée pour les grandes capacités de traitement
Lagunage	5 %	Adaptée pour les faibles capacités	Non adaptée pour les grandes capacités de traitement Faible siccité
Filtre à sable	4 % (fosse)	Adaptée pour les faibles capacités	Non adaptée pour les grandes capacités de traitement Faible siccité

Tableau 9 : Tableau de comparaison des filières de traitement par rapport à la production de boues

Également présente sur le territoire, la fosse toutes eaux ne correspond pas à une filière de traitement. Il s'agit d'une cuve de décantation permettant le recueil des boues, qui peut éventuellement être utilisé comme ouvrage de prétraitement. Une légère dégradation de la pollution peut y être effectuée.

Sur les 142 installations d'assainissement collectif, on retrouve **principalement des Filtres Plantés de Roseaux pour 38 %**, des Boues Activées pour 21 % et des filtres à sables pour 15%.

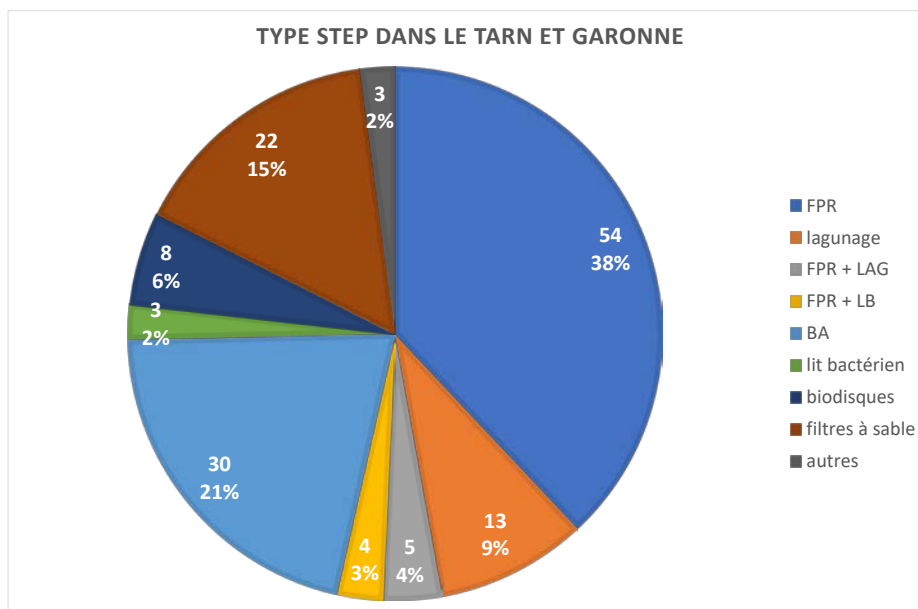
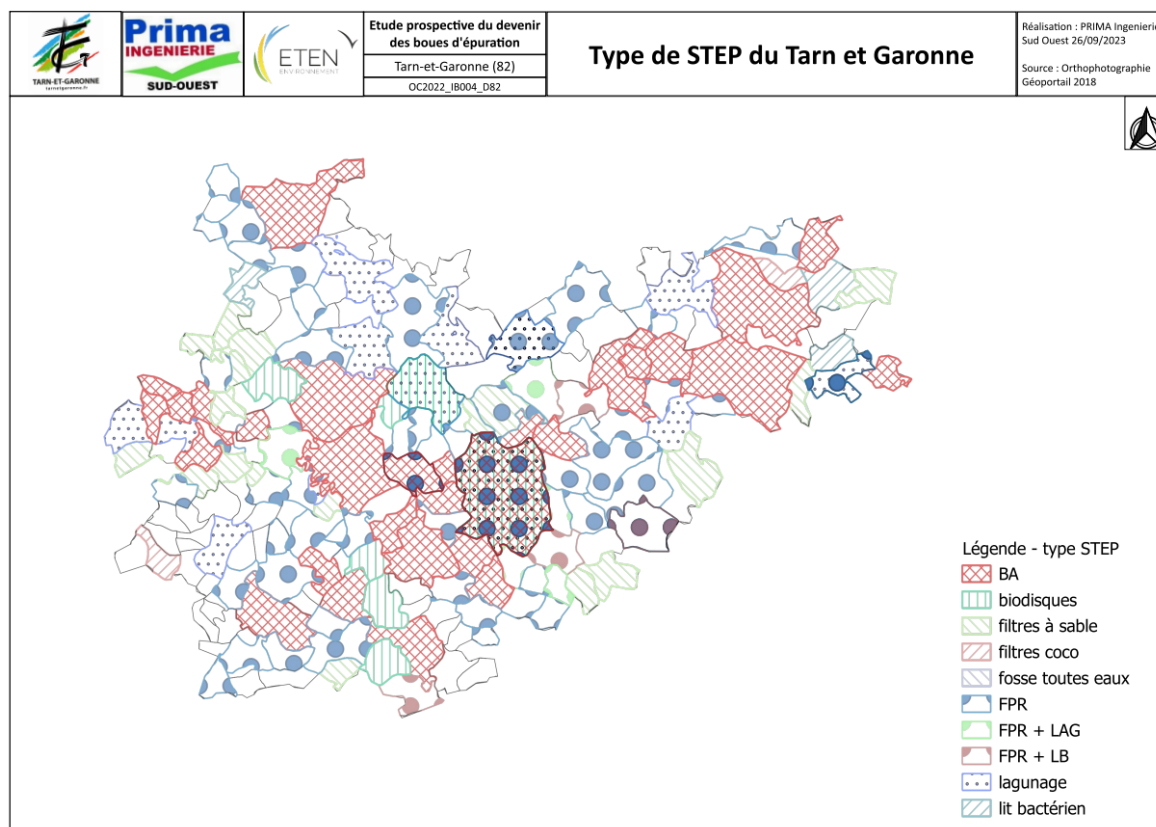


Figure 16 : Types de station d'épuration dans le Tarn-et-Garonne en 2021

Les filières intensives représentent 46% du parc et les filières extensives 54%.



Carte 11 : Type de dispositif d'assainissement collectif par commune L'âge moyen des installations est de 20 ans.

V. 1. 2. Charge actuelle et charge future

Selon les données 2021, le parc départemental en Tarn-et-Garonne représente au total **285 020 EH** (charge nominale) et est composé principalement de stations d'épuration de petite taille. En effet, 63 % des installations ont une capacité de traitement inférieure à 500 EH, dont 39% inférieure à 200 EH.

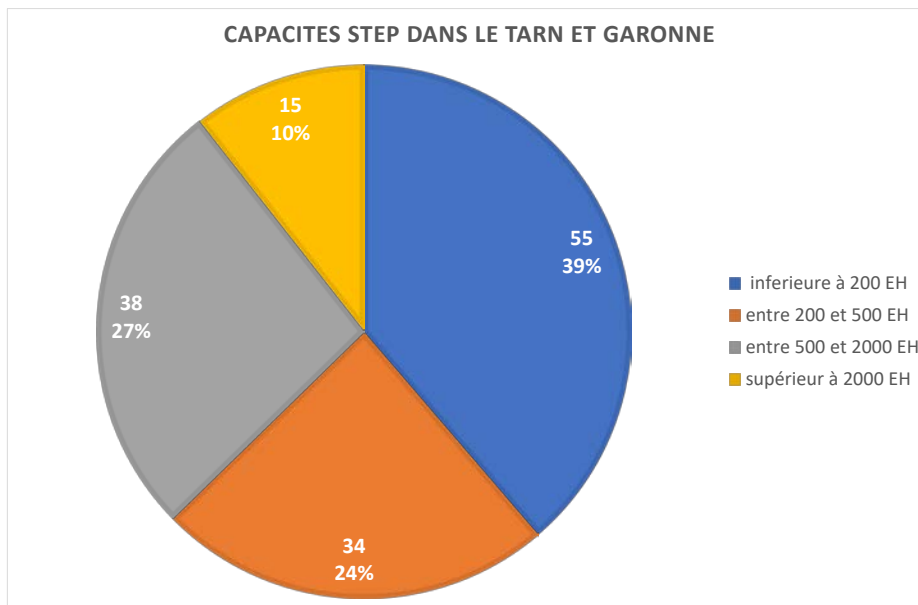


Figure 17 : Capacités des STEP dans le département

Les 6 plus grosses stations d'épuration (dont les capacités sont supérieures à 10 000 EH) : Montauban, Caussade, Verdun-sur-Garonne, Moissac, Castelsarrasin et Montech représentent **66% de la charge totale** sur le territoire du Tarn-et-Garonne (soit 189 000 EH).

Les stations de plus de 2000 EH représentent 78% de la charge totale.

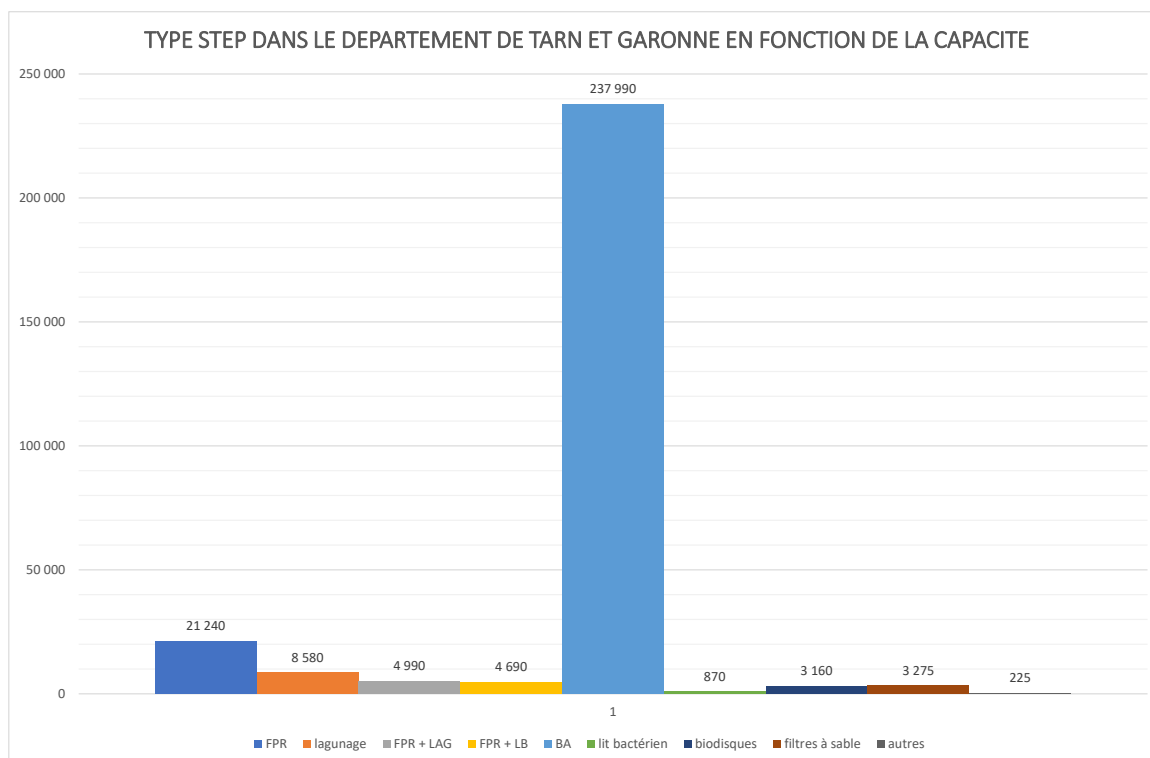


Figure 18 : Type de STEP et capacité de traitement en 2021

Également, si l'on compare suivant la capacité de traitement, **la filière la plus représentée est la boue activée, traitant 83% de la pollution sur le territoire**, alors qu'elle ne représente que 21% des installations. A contrario, la filière FPR, filière la plus représentée en nombre d'installations avec 44% du nombre d'installation (38% FPR, 4% FPR + lagune, 3% FPR + LB), traite 11% de la pollution totale du territoire.

Remarque : Concernant l'épuration des effluents issus de la commune de Bressols, il s'agit d'une station d'épuration mixte (industrielle et collectivité), gérée par le groupe Société laitière de Montauban. La capacité nominale de la STEP est de 13 600 EH. Afin de ne tenir compte de la part « collectivité » uniquement, la capacité nominale a été fixée à 2200 EH, selon les données recueillies auprès de la Société Laitière de Montauban (débit moyen pour l'année 2021 de 254 m³/j, consommation moyenne de 120 l/EH/j).

La charge actuelle traitée est de **149 017 EH** (données SATESE sur les suivis 2020 à 2022), soit 52% de la charge nominale.

Selon les données recueillies auprès des collectivités et auprès des services du SATESE et de la DDT, 18 d'entre elles seraient amenées à réévaluer leurs capacités de traitement à moyen ou long terme, pour un total supplémentaire estimé à **40 830 EH** sur le territoire :

- Albias
- Bouillac
- Castelferrus
- Castelferrus est
- Labastide du temple
- Larrazet
- Moissac
- Montauban
- Montech
- Nègrepelisse
- Reynies
- Saint Aignan
- Saint Etienne de Tulmont
- Saint Nicolas de la Grave
- La Villedieu-du-temple
- Villemade
- Zac de Campsas
- Zac de Montbartier.

Par ailleurs, des augmentations de capacités de traitements sont également planifiées à moyen sur Montauban, Albias, Labastide St-Pierre, Nègrepelisse, Malause et Saint-Etienne de Tulmont.

Cela ne comprend pas les stations de traitement qui seront réhabilitées (sans modification de la charge) dont les charges correspondantes sont incluses dans les charges actuelles (nominales).

V. 2. Les boues issues de l'assainissement

V. 2. 1. Généralités

Lors du traitement des eaux usées, les différentes filières produisent des boues qui devront être stockées, déshydratées (sur ou hors site), puis évacuées et valorisées :

- Les **boues primaires** sont issues des prétraitements tels que les décanteurs/digesteurs. Ces dernières peuvent contenir une part plus importante de matière minérale (sable notamment).
- Les **boues secondaires** sont issues des traitements biologiques, suite à une étape de clarification (boues activées, bio disques...)
- Les **boues tertiaires** sont issues des traitements physico-chimique (traitement azote, phosphore ...).

Les boues peuvent être classées comme mixtes lorsque l'ouvrage collecte des boues des différents stades du traitement.

Le stockage est effectué selon la siccité des boues :

- **Boues liquides**, dont la siccité est inférieure à 15 %,
- **Boues pâteuses ou solides**, siccité entre 15 et 85 %,
- **Boues sèches**, dont la siccité est supérieure à 85%.

Des procédés permettent l'évolution de la siccité : épaissement, déshydratation et séchage.

V. 2. 2. Les boues liquides

Les boues liquides, issues des traitements type boues activées, SBR, disques biologiques ..., sont stockées dans les ouvrages tels que :

- décanteur/digesteur, représentant une autonomie de quelques semaines,
- silo, ouvrage dédié et dimensionné pour une autonomie de plusieurs mois,
- lagune, permettant une autonomie de plusieurs années.

V. 2. 2. 1. Le clarificateur

Le clarificateur est un ouvrage de décantation permettant la séparation de la phase liquide traitée de la boue. L'arrivée de l'effluent en fond de bassin implique une ascension des eaux vers la goulotte en trop-plein.

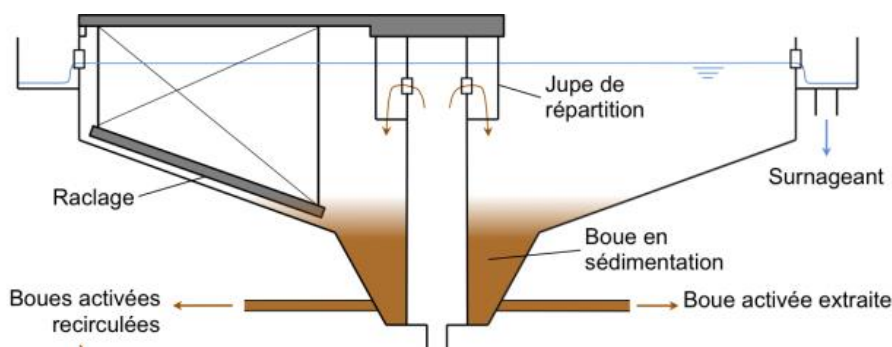


Figure 19 : Schéma d'ouvrage d'un clarificateur

Les boues issues de la clarification peuvent être envoyées vers un ouvrage de stockage (silo) ou vers une déshydratation.

V. 2. 2. 2. Le décanteur digesteur

Le décanteur-digesteur est un traitement primaire permettant de piéger une partie des matières en suspension et les matières solides non retenues par le dégrilleur. Il peut se trouver en entrée de filières sensibles au colmatage (disques biologiques, filtre à sable ...).

Le décanteur permet, dans sa partie haute, une décantation des effluents, puis un stockage des boues dans sa partie inférieure. La partie inférieure est dite de digestion. Elle récupère les boues issues de la décantation, dites primaires, et peut également recueillir les boues provenant de la filière de traitement biologique, dites secondaires. Le volume global des boues est réduit grâce à la digestion anaérobie qui s'opère au sein de l'ouvrage. Les boues peuvent être stockées pendant plusieurs semaines (en fonction du dimensionnement).

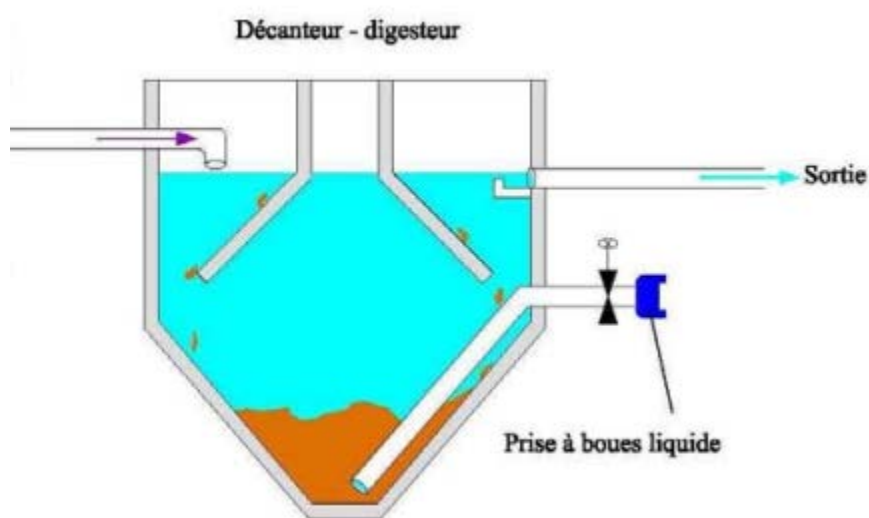


Figure 20 : Croquis d'un décanteur-digesteur (source : agence de l'eau Rhin-Meuse)

V. 2. 2. 3. Le silo à boues

Le silo à boues est un ouvrage béton permettant le stockage des boues secondaires, après décantation dans un ouvrage dédié (clarificateur par exemple). Cet ouvrage est dimensionné en fonction du temps de stockage nécessaire, pouvant aller de plusieurs semaines à plusieurs mois.



Figure 21 : Photo silo (source : ©ETEN Silo à boues de la commune d'Albias)

V. 2. 2. 4. Epaissement

Les procédés d'épaississement permettent de limiter le volume de stockage des boues. Cependant, avec une siccité de l'ordre de 6 à 8%, les boues issues de ces procédés sont toujours considérées comme liquides. Elles sont principalement stockées en silo après épaississement.

❖ *Table d'égouttage*

Sur une table d'égouttage, la boue floculée se déverse uniformément sur la bande filtrante. L'eau libérée s'écoule alors librement au travers des mailles de la bande filtrante.

Pour finir, une étape de pressage intervient en fin de la zone de filtration. La boue épaisse est raclée de la bande filtrante par un grattoir et évacuée sur une pompe de reprise ou une goulotte de réception. Pour permettre à la bande filtrante de conserver son pouvoir de filtration, elle est lavée en permanence sur son chemin de retour vers la zone d'égouttage.



Figure 22 : Exemple de table d'égouttage

❖ *Tambour d'égouttage*

La boue est introduite dans le tambour en rotation lente, équipé de bande filtrante. L'eau libérée s'écoule au travers du tamis et les boues sont récupérées en sortie de tambour.



Figure 23 : Exemple de tambour d'égouttage

V. 2. 2. 5. Le lagunage

Les lagunes permettent la combinaison du traitement des effluents et de la gestion des boues sur une autonomie de plusieurs années.

Au cours du temps, l'ensemble des bassins recueille des boues par décantation. Un suivi de la hauteur des boues est effectué afin de définir la nécessité d'un curage de lagune. Lors de ce curage, le niveau d'effluent est abaissé, permettant l'aspiration des boues en fond de bassin, par exemple par une barge équipée de pompes. Les boues peuvent alors être envoyées vers un ouvrage de déshydratation, ou lorsque la législation le permet vers un épandage agricole.



Figure 24 : Photo curage de lagune (source : PRIMA Ingénierie)

V. 2. 3. Déshydratation : transformation des boues liquides en boues pâteuses

V. 2. 3. 1. Procédés mécaniques

Les boues liquides peuvent être transformées en boues pâteuses via des filières de déshydratation dédiées :

- presse à vis ;
- centrifugeuse ;
- Filtre presse ;
- puis stockées en bennes ou en casiers béton.

Ces opérations sont effectuées directement sur site si la station d'épuration possède les équipements nécessaires (à demeure ou en équipement mobile), ou sur une autre station d'épuration dotée d'une station de dépotage et d'une installation de déshydratation.

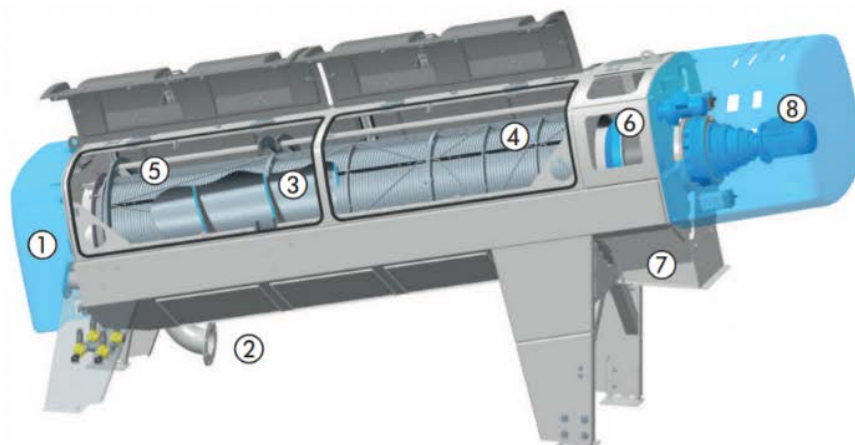
Les boues liquides peuvent être déshydratées **mécaniquement**, en séparant les phases solides et liquides des boues.

Dans l'ensemble des procédés mécaniques, dans un premier temps les boues sont floclées afin de permettre l'agglomération des matières sèches en « flocs », procurant une première séparation liquide/solide. Pour ce faire, du polymère est injecté dans les boues en amont des pompes à boues de façon à bénéficier d'un mélange progressif provoqué par la vis dont sont équipées les pompes d'alimentation des procédés.

❖ *Presse à vis*

La **presse à vis** possède une vis sans fin à pas variable et un tambour auto-nettoyant. La vis de rotation lente joue le double rôle de convoyage et de compactage des boues. Les boues floclées sont injectées par une pompe dans la chambre de compactage à l'intérieur du tamis cylindrique de la presse à vis. Une vis sans âme conique tourne lentement à l'intérieur de cette chambre de compactage et pousse en continu les boues vers la zone de pressage, au fond du tamis, zone qui comporte à son extrémité un cône pneumatique de contre-pression.

Grâce à la forme conique de l'âme de vis et la réduction progressive de son pas, les boues sont poussées dans un volume de plus en plus petit entre les spires : elles sont ainsi comprimées contre la face intérieure du tamis et l'eau passe à travers ce tamis qui retient la boue.



- | | | |
|--|---|---|
| ① entrée boue | ④ tamis avec entrefer diminuant, séparable en 2 moitiés en option | ⑥ vérins pneumatiques maintenant une pression ajustable sur le cône de sortie des boues |
| ② sortie filtrat | ⑤ système de lavage pouvant agir séparément sur deux zones du tamis | ⑦ sortie des boues déshydratées |
| ③ vis avec âme conique et espacement entre spires se réduisant | | ⑧ moteur haute efficacité 0.2 – 1.5 tr/min |

Figure 25 : Illustration Presse à vis (source : Huber®)

La siccité théorique en sortie de presse à vis est de 20% environ.

❖ Centrifugeuse

Ce procédé utilise la force centrifuge afin de séparer la phase solide, ici les boues, de la phase liquide. Ainsi, les boues liquides sont introduites dans le rotor de l'équipement tournant à grande vitesse. Une vis sans fin permet d'acheminer les boues déshydratées jusqu'en sortie de centrifugeuse tant dit que l'eau s'écoule en sens inverse.

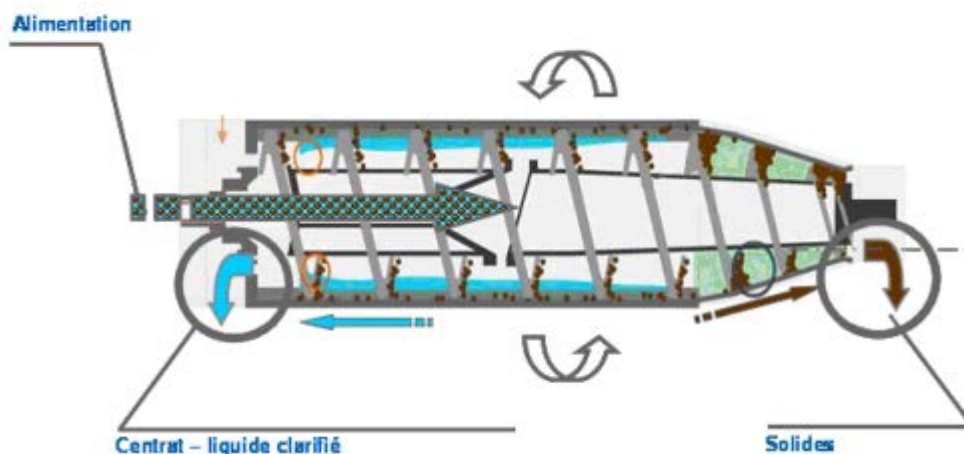


Figure 26 : Schéma centrifugeuse

La siccité théorique en sortie de centrifugeuse est de 20% environ.

❖ Filtre presse à bande

Le filtre-presse est équipé de plusieurs modules de toiles tissées, un orifice au centre permet l'injection de la boue et la répartition entre chaque bande de toiles tissées. Une forte pression appliquée sur les modules permet l'évacuation de la phase liquide. La partie solide est alors récupérée entre chaque module, sous forme de galettes.



Figure 27 : Photo filtre-presse

La siccité théorique en sortie de filtre-presse est d'environ 30 %.

V. 2. 3. 2. Stockage des boues déshydratées

Les boues déshydratées sont récupérées à l'aide d'une pompe gaveuse équipée d'une trémie. Elle permet le transfert des boues depuis le local de déshydratation vers le lieu de stockage (bennes, casier ...), avant d'être acheminées vers la filière de valorisation. Dans le cas du filtre-presse, les galettes tombent directement dans une fosse adaptée (benne ou casier).



Figure 28 : Benne à boues (stockage sur la STEP de Beaumont-de-Lomagne)

V. 2. 3. 3. Déshydratation mobile

Également, les procédés de déshydratation présentés ci-dessus peuvent être mis en œuvre sur site via des unités mobiles. Ces installations peuvent être louées à des entreprises spécialisées, ou appartenir à une collectivité possédant plusieurs stations d'épuration.



Figure 29 : Déshydratation mobile sur filtre-presse

Les siccités obtenues sont identiques à celles des méthodes fixes.

V. 2. 3. 4. Déshydratation naturelle

❖ Lits de séchage plantés de roseaux (LSPR)

Les LSPR sont composés de casiers comprenant des matériaux de filtration (sable, gravier, couche de transition et couche drainante) et des roseaux sur lesquels sont envoyés les boues issues des décantations. La décantation naturelle couplée à l'évaporation permet le séchage des boues.

Également, une variante peut être mise en œuvre avec l'envoi des effluents post-traitement biologique, afin d'opérer la phase de séparation et de clarification directement sur les lits de séchage.

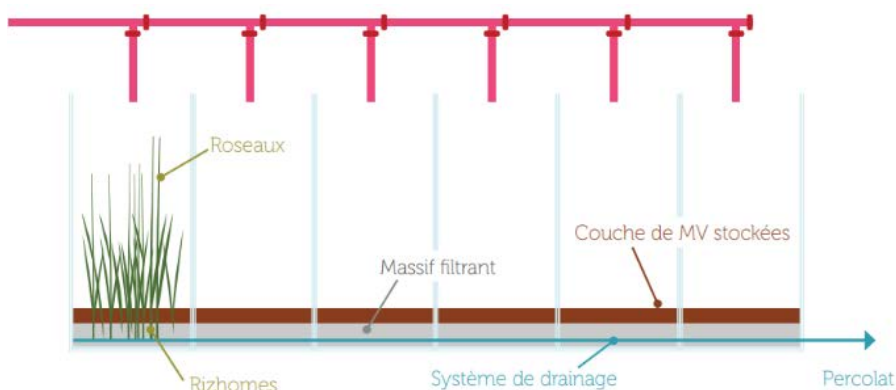


Figure 30 : Schéma LSPR

La siccité théorique des boues sur LSPR est de 25 à 30 %.

❖ *Filtres plantés de roseaux (FPR)*

Comme le lagunage, les FPR permettent de combiner le traitement des eaux usées avec le système de traitement et de stockage des boues.

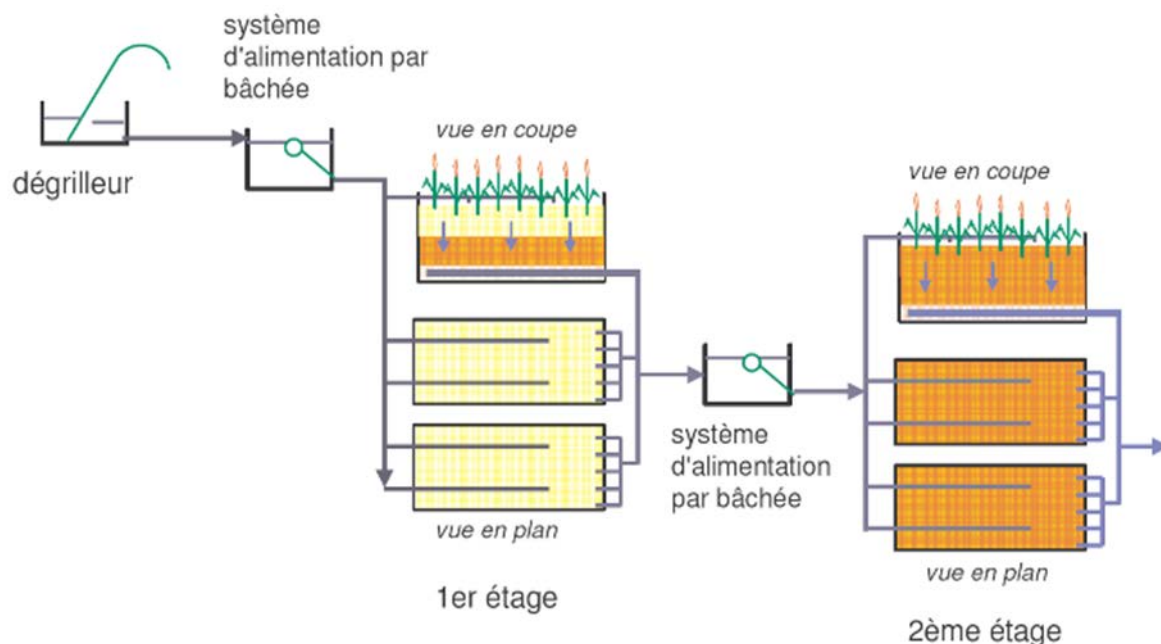


Figure 31 : Schéma du système de filtres plantés de roseaux

Ce procédé implique un stockage des boues principalement sur le premier étage de filtration. Un curage des boues est effectué en fonction de la hauteur cumulée sur les filtres avec une pelle mécanique. Habituellement, les filtres sont dimensionnés pour un stockage d'environ 15 ans. Les FPR permettent d'atteindre une siccité de 25%.

V. 2. 4. Procédés de séchage : transformation des boues pâteuses en boues sèches

Les procédés de séchage sont mis en œuvre après une première étape de déshydratation (principalement mécanique), dans le cadre de l'optimisation du transport notamment.

V. 2. 4. 1. Séchage thermique

Le séchage thermique met en œuvre de l'énergie afin d'augmenter l'évaporation naturelle des boues. Ce procédé peut être effectué par conduction (contact avec un paroi chauffée), convection (contact avec un gaz chaud), rayonnement (par ondes électromagnétiques).

Le séchage thermique permet d'atteindre des siccités de l'ordre de 85 à 95%.

Ce procédé consommateur d'énergie est onéreux et non utilisé dans le cadre de petite et moyenne capacité.

V. 2. 4. 2. Séchage solaire

Comme le séchage thermique, le séchage solaire permet d'améliorer l'évaporation de la partie aqueuse. Cependant, ce procédé utilise l'énergie solaire, telle une serre.

Ce procédé est optimisé avec la scarification de la boue, permettant l'augmentation d'échange entre les boues et l'air.

Le séchage solaire permet d'atteindre une siccité de l'ordre de 75 à 85 %.



Figure 32 : Photo serre de séchage solaire (source : ©ETEN Env- STEP Montbeton)

V. 2. 5. Déshydratation et stabilisation des boues par chaulage

La stabilisation des boues par ajout de chaux permet l'abattement de la partie bactérienne potentiellement pathogène et l'augmentation de la siccité des boues, jusqu'à environ 30 %.

Elle est considérée comme un procédé hygiénisant.

V. 2. 6. Le stockage et le traitement des boues sur le département de Tarn-et-Garonne

V. 2. 6. 1. Le stockage des boues

Selon le nombre d'installation :

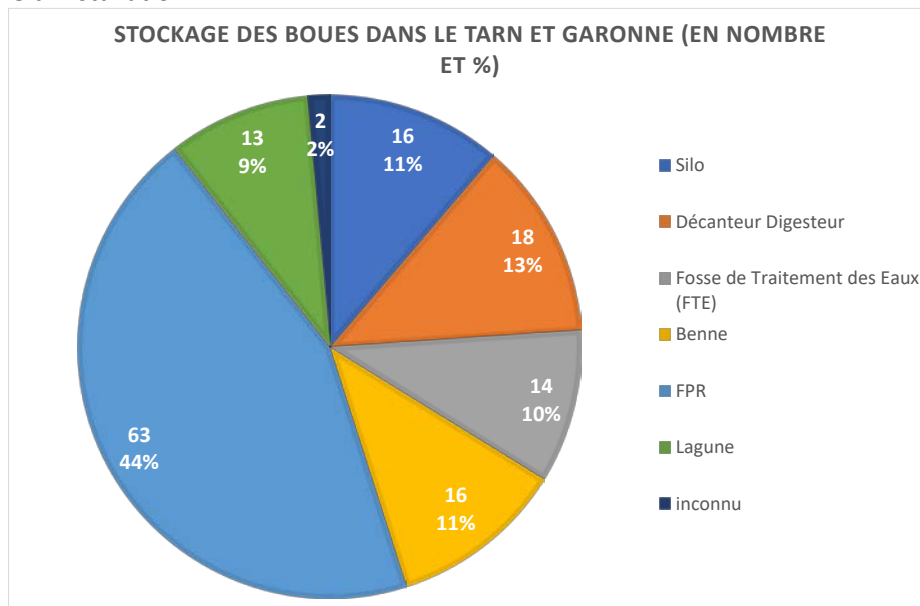


Figure 33 : Stockage des boues dans le Tarn-et-Garonne selon le nombre d'installations

Selon la quantité de boues par an :

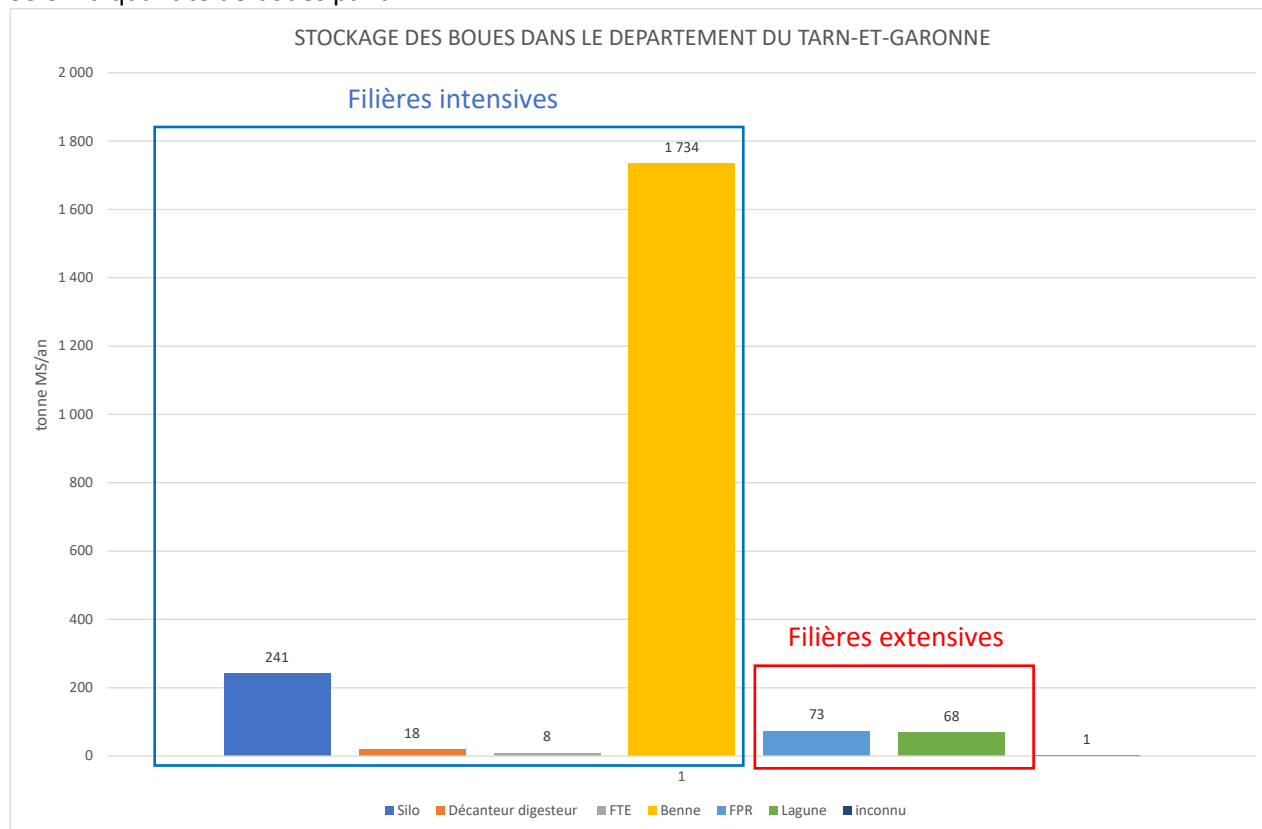


Figure 34 : Stockage des boues dans le Tarn-et-Garonne selon la quantité de boues par an

Issues principalement des filières Boues Activées, les boues sont principalement stockées en bennes (81%), puis en silo (11%). Les boues issues des filières extensives représentent 7% du gisement.

L'autonomie moyenne de stockage sur l'ensemble des installations est de 149 mois (environ 12 ans) :

- Pour les filières intensives, la moyenne de stockage est de **9 mois**.
- Pour les filières extensives, la moyenne de stockage est de **20 ans**.

V. 2. 6. 2. Déshydratation des boues

Selon le nombre d'installation (143 unités).

Les 143 unités correspondent aux 141 STEP à filière unique et à la double filière de la STEP Lavilledieu du temple (BA + FPR).

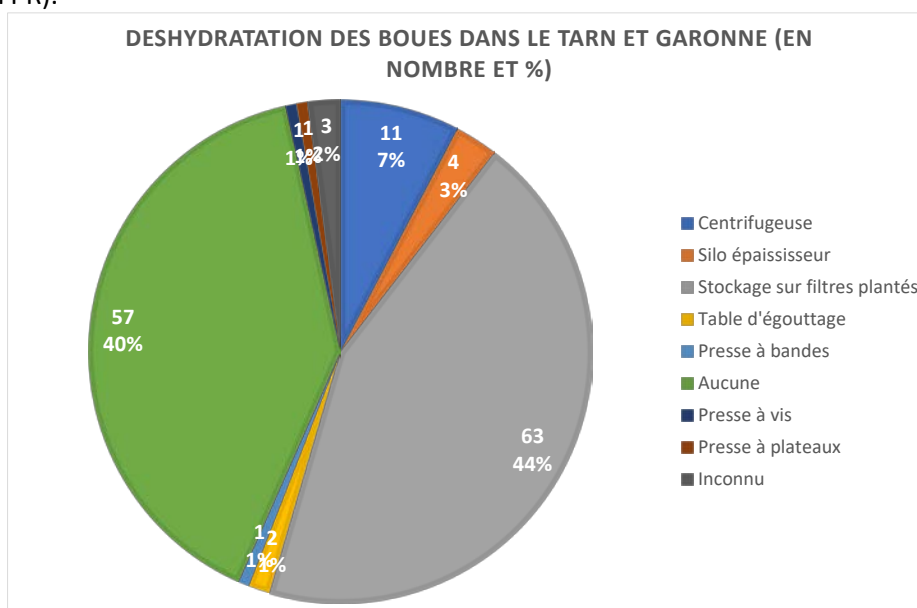


Figure 35 : Déshydratation des boues dans le Tarn-et-Garonne selon le nombre d'installations en 2021

Selon la quantité de boues par an (2 144 tMS) :

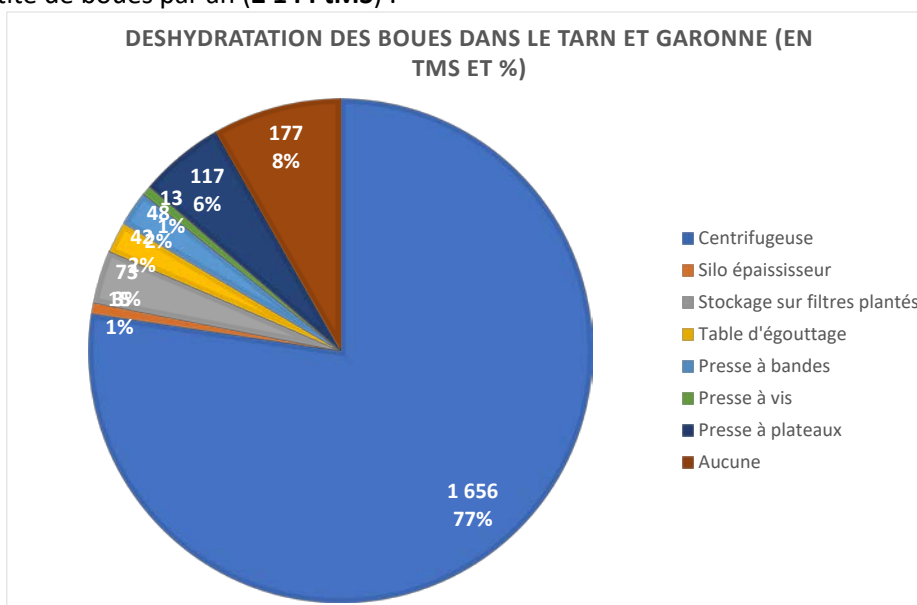


Figure 36 : Déshydratation des boues dans le Tarn-et-Garonne selon la quantité de boues par an en 2020-2021

Remarque : Le territoire départemental ne comprend plus de séchage solaire suite à la mise à l'arrêt définitive de celui la STEP de Montbeton durant la période COVID. En effet, les premières modifications réglementaires ne classaient pas le séchage solaire comme hygiénisant, ce qui a été modifié par la suite, sans remise en service de l'installation. Les boues issues de cette dernière sont maintenant envoyées vers la station d'épuration de Montauban en dépotage.

Selon la même logique que sur les types de filières de traitement, malgré une représentation plus faible en nombre d'installation (7%), les boues produites sur les filières dont la déshydratation est effectuée par **centrifugeuse représentent 77% de la quantité totale des boues produites.**

Également, les FPR représentant pourtant 44% du nombre d'installation ne représente que 3% de la quantité totale des boues.

Selon le maitre d'ouvrage :

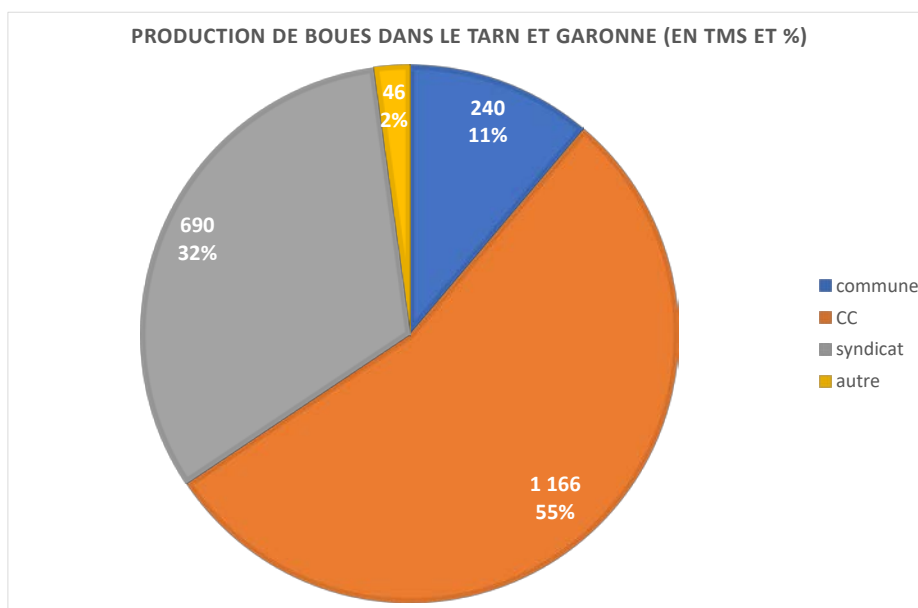


Figure 37 : Répartition de la production de boues en fonction du MOA en 2021

La majorité de la production de boues est réalisée par les communautés de communes et communauté d'agglomération, avec 55% de part.

A noter que la station d'épuration de Montauban représente 40% de la production totale du département du Tarn-et-Garonne.

V. 2. 7. Le gisement de boues dans le département de Tarn-et-Garonne

V. 2. 7. 1. Quantités annuelles filières intensives

➤ **Hypothèses prises en compte**

Concernant les filières intensives, dans le cas de données non disponibles, il a été pris en compte les moyennes observées sur les stations d'épuration similaires (même filière) :

- Fosse Toutes Eaux : 0,16 tMB/EH/an
- Décanteur-digesteur : 0,174 tMB/EH/an
- Bassin d'aération (pas de données pour Bressols uniquement) : 0,114 tMB/EH/an.

➤ **Tableau récapitulatif des retours et calculs**

Commune d'implantation	Type de STEP	tMB 2020	tMS 2020	tMB 2021	tMS 2021	Moyen tMB	Moyen tMS
ALBEFEUILLE LAGARDE	BA	90,0	2,7	102,3	3,1	96,2	2,9
ALBIAS	BA	442,5	17,7	465,0	18,6	453,8	18,2
AUVILLAR	BA	280,7	6,5	407,9	9,8	344,3	8,2
BARDIGUES	filtres à sable	14,7	0,6	8,1	0,3	11,4	0,5
BARDIGUES Lotissement	filtres à sable	-	-	8,2	0,3	8,2	0,3
BEAUMONT DE LOMAGNE	BA	201,1	36,2	205,6	37,0	203,3	36,6
BEAUPUY	filtres à sable			7,6	0,3	7,6	0,3
BOURG DE VISA	lit bactérien	12,4	0,9	4,9	0,4	8,7	0,6
BOURRET	biodisques	93,3	2,8	59,0	1,8	76,2	2,3
BRESSOLS	BA	248,4	44,7	248,4	44,7	248,4	44,7
BRUNIQUEL	filtres à sable	34,8	1,4	45,0	1,8	39,9	1,6
CASTANET	filtres à sable	0,0	0,0	5,7	0,2	5,7	0,2
CASTELFERRUS	filtres à sable	40,9	1,6	40,9	1,6	40,9	1,6
CASTELFERRUS EST	filtres à sable	15,7	0,6	15,7	0,6	15,7	0,6
CASTELSAGRAT	filtres à sable	25,8	2,5	62,6	2,5	44,2	2,5
CASTELSARRASIN	BA	772,5	167,4	871,2	194,7	821,9	181,1
CAUSSADE	BA	795,0	159,0	605,0	121,0	700,0	140,0
CAYLUS COMMUNALE	BA	130,0	5,5	40,0	1,7	85,0	3,6
DONZAC	BA	345,3	6,1	455,3	9,3	400,3	7,7
ESCATALENS	BA	66,0	13,2	64,0	12,8	65,0	13,0
FENEYROLS	filtres à sable	8,0	0,3	0,0		8,0	0,3
GOLFECH	BA	344,0	6,9	656,2	19,0	500,1	12,9
GOUDOURVILLE	filtres à sable	24,6	1,6			24,6	1,6
HONOR DE COS - LOUBEJAC	filtres à sable	40,0	1,6	40,0	1,6	40,0	1,6
LABASTIDE ST PIERRE	BA	616,0	28,5	662,0	27,8	639,0	28,2
LACAPPELLE-LIVRON	filtres coco	1,6	0,1	1,6	0,1	1,6	0,1
LAFRANCAISE - LUNEL	biodisques	-	-	inconnu	0,2	inconnu	0,2
LAFRANCAISE- ST-MAURICE	biodisques	-	-	inconnu	0,4	inconnu	0,4
LAGUEPIE	BA	70,0	1,4	180,0	3,6	125,0	2,5
LAMAGISTERE	BA	267,9	5,6			267,9	5,6
LAMOTHE CAPDEVILLE	BA	40,0	1,6	174,0	12,1	62,5	2,5
LARRAZET	BA	-	non connu	6,7	0,1	80,0	1,2
LIZAC	biodisques	7,5	0,3	7,5	0,3	7,5	0,3
MALAUSE	BA	531,0	21,2	595,6	23,8	162,5	6,5
MARSAC	filtres coco	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	-	-
MAS GRENIER	biodisques	28,0	1,1	38,0	1,5	160,0	6,4
MOISSAC	BA	317,7	48,2	316,2	47,7	317,0	48,0
MONTAIGU DE QUERCY	BA	185,7	13,0	271,4	19,0	228,6	16,0
MONTAUBAN CARREYRAT	biodisques	27,0	2,6	48,0	5,2	37,5	3,9
MONTAUBAN VILLE	BA	4524,0	802,5	5018,0	899,8	4771,0	851,2
MONTBETON	BA	170,0	30,6	184,0	33,1	177,0	31,9
MONTECH INTER COMMUNALE	BA	418,0	87,7	351,0	73,7	384,5	80,7
MONTEILS	BA	19,0	3,8	29,0	5,8	24,0	4,8

Commune d'implantation	Type de STEP	tMB 2020	tMS 2020	tMB 2021	tMS 2021	Moyen tMB	Moyen tMS
MONTJOI STATION NORD	filtres à sable	3,7	0,1	3,7	0,1	3,7	0,1
MONTJOI STATION SUD	filtres à sable	21,4	0,9	21,4	0,9	21,4	0,9
MONTROSIER	Fosse toutes eaux			7,93	0,3	7,9	0,3
PARISOT	lit bactérien	0,0	0,0	20,0	0,5	20,0	0,5
PERVILLE	filtres à sable	8,2	0,3			8,2	0,3
PICQUECOS	filtres à sable	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu		
PIN (LE)	filtres à sable	7,2	0,3			7,2	0,3
PUYLAGARDE	BA	20,0	1,0	20,0	1,0	20,0	1,0
SAINT ANTONIN	BA	200,0	12,0	270,0	16,2	235,0	14,1
SAINT CLAIR	filtres à sable	8,3	0,3			8,3	0,3
SAINT MICHEL	filtres à sable			17,1	0,7	17,1	0,7
SAINT PAUL D'ESPIS	biodisques			9,0	0,4	9,0	0,4
SAINT SARDOS	BA	46,0	8,6	56,5	9,2	51,3	8,9
SAINT-ANTOINE (32)	filtres à sable	15,9	0,6	15,9	0,6	15,9	0,6
SAVENES	biodisques	80,0	2,0	80,0	2,0	80,0	2,0
SEPTFONDS	BA			82,0	3,3	82,0	3,3
SISTELS	filtres à sable	6,3	0,3			6,3	0,3
VALENCE D'AGEN	BA			403,4	117,0	403,4	117,0
VARENNES	filtres à sable	18,0	0,7	18,0	0,7	18,0	0,7
VERDUN SUR GARONNE	BA	1305,6	235,0	1444,4	260,0	1375,0	247,5
VERFEIL SUR SEYE	lit bactérien	20,0	0,1	20,0	0,0	20,0	0,1
VERLAC TESCOU	filtres à sable	7,5	0,3	7,5	0,3	7,5	0,3
VILLE-DIEU -DU - TEMPLE (la)	BA	-	-	33,0	7,3	129,2	28,7
TOTAL		13017	1791	14831	2058	14241	2001

Données issues du calcul avec les hypothèses présentées précédemment

Remarques :

- Certaines données ont été réajustées en fonction des données récoltées par la DDT :

Commune d'implantation	Quantité des boues évacuées en 2020 (en t de MB)	Quantité des boues évacuées en 2020 (en t de MS)	Quantité des boues évacuées en 2021 (en t de MB)	Quantité des boues évacuées en 2021 (en t de MS)	Données DDT 2020 (tMS)
LAMOTHE CAPDEVILLE	40,0	1,6	174,0	12,1	2,5
LARRAZET	-	-	6,7	0,1	1,2
MALAUSE	531,0	21,2	595,6	23,8	6,5
MAS GRENIER	28,0	1,1	38,0	1,5	6,4
VILLE-DIEU -DU - TEMPLE (la)	-	-	33,0	7,3	28,7

- Concernant Lacapelle-Livon et Montjoi (Nord et Sud), ces stations d'épuration n'ont pas évacué de boues en 2020 et 2021 (stockages suffisants). Cependant, afin de comptabiliser une production de boues actuelles sur ces installations, une estimation des volumes de boues a été calculée en fonction des hypothèses précédentes.

➤ **Gisement actuel des filières intensives**

Le gisement moyen pour les **filières intensives** sur les 2 dernières années (2020 et 2021) est **de 14 241 tonnes de matières brutes et 2 001 tonnes de matières sèches.**

La répartition selon le type de boues est la suivante :

- **Boues primaires : 26 tonnes de MS et 628 tonnes de MB ;**
- **Boues secondaires : 1 975 tonnes de MS et 13 613 tonnes de MB.**

V. 2. 7. 2. Gisements ponctuels des filières extensives

Les gisements ponctuels sont issus des filières présentant une autonomie de stockage de plusieurs années, tels que le lagunage et les FPR.

➤ **Suivi des hauteurs de boues sur le département de Tarn-et-Garonne**

Le SATESE suit annuellement 41 stations d'épuration de type FPR sur le département de Tarn-et-Garonne. Les hauteurs de boues mesurées sont en moyenne **de 0,83 cm/an** :

- 0,705 cm/an pour les STEP de capacité inférieure à 200 EH
- 1,13 cm/an pour les STEP de capacité entre 200 et 500 EH
- 0,57 cm/an pour les STEP de capacité supérieure à 500 EH.

Il a également été observé la nécessité d'un curage des filtres pour 20 à 25 cm de boues. Au-delà de cette hauteur, on observe une difficulté d'infiltration de l'effluent. Ces paramètres impliquent une autonomie de stockage de 29 ans.

Dans la bibliographie, il est estimé une hauteur de boues pouvant atteindre 20 cm sur les filtres, et une durée de cycle d'un filtre de 10 ans, soit 2 cm/an.

➤ **Hypothèses prises en compte**

Concernant les filières extensives, le gisement a été estimé :

- Concernant les capacités de stockage :
 - Ratio de dimensionnement de 1,2 ou 1,5 m²/EH en fonction des cas
 - 20 cm de stockage sur les filtres
- Concernant les volumes de production de boues issues des FPR, afin de tenir compte des observations faites par le SATESE, nous avons fixé les hypothèses suivantes dans le cadre de notre étude :
 - Autonomie de stockage : 20 ans ;
 - Production de boues (sécurité de 10% par rapport aux relevés du SATESE) :
 - 0,77 cm/an pour les STEP de capacité inférieure à 200 EH
 - 1,243 cm/an pour les STEP de capacité entre 200 et 500 EH
 - 0,627 cm/an pour les STEP de capacité supérieure à 500 EH
- Concernant les volumes de boues issues des lagunes, il a été pris en compte les moyennes observées sur les stations similaires : 2 m³/EH ;
- Concernant les siccités, les valeurs de la bibliographie ont été appliquées, à savoir 25% pour les FPR et 5% pour les lagunes.

➤ **Tableau récapitulatif des retours et calculs**

Concernant les Filtres Plantés de Roseaux :

Commune d'implantation	Type de STEP	Capacité de stockage (m³)	Volume de production des boues (m³)
AUCAMVILLE	FPR + LB	372	233
BIOULE	FPR	75	93
BOUDOU	FPR	46	35
BOUILLAC	FPR	36	28
CAMPSAS	FPR	192	120
CASTELMAYRAN	FPR	144	90
CAUMONT	FPR	43	33
CAYRIECH	FPR	42	32
CAZALS	FPR	46	35
CAZES MONDENARD	FPR	84	104
COMBEROUGER	FPR	84	104
CORBARIEU	FPR + LAG	264	166
CORDES TOLOSANNES	FPR	10	7
ESCAZEUX	FPR	44	33
ESPALAIS	FPR	84	104
ESPARSAC	FPR	27	21
FABAS	FPR	72	89
FAJOLLES	FPR	21	16
FAUDOAS	FPR	24	18
GARGANVILLAR	FPR	96	119
GASQUES	FPR	54	42
GENEBRIERES	FPR	46	35
HONOR DE COS - LERIBOSC	FPR	46	35
LABASTIDE DU TEMPLE	FPR	120	149
LABOURGADE	FPR	36	28
LACOUR DE VISA	FPR	36	28
LACOURT ST PIERRE	FPR	96	119
LAFITTE	FPR	18	14
LAPENCHE	FPR	50	63
LEOJAC	FPR + LAG	144	90
MANSONVILLE	FPR	84	104
MAUBEC	FPR	12	9
MEAUZAC	FPR	238	149
MIRABEL	FPR + LAG	72	89
MIRAMONT DE QUERCY	FPR	41	31
MOLIERES - EXSPANEL	FPR	24	18
MONCLAR BONNANECH	FPR	36	28
MONCLAR DE QUERCY	FPR + LB	312	196
MONTAUBAN Le RAMIER	FPR	103	128
MONTESQUIEU	FPR	30	23
MONTPEZAT DE QUERCY	FPR	240	150
NEGREPELISSE	FPR	960	602
NOHIC	FPR	192	120
ORGUEIL	FPR	360	226
POMMEVIC	FPR	144	90
REALVILLE	FPR + LB	238	149
REYNIES	FPR	90	112
ROQUECOR	FPR	24	18
SAINT ETIENNE	FPR	456	286

SAINT NAUPHARY	FPR + LB	204	128
SAINT NICOLAS	FPR + LAG	480	301
SAINT PROJET	FPR	46	35
SAINT-AMANT-DU-PECH	FPR	38	29
SERIGNAC	FPR	36	28
ST CIRQ	FPR	72	89
TOUFFAILLES	FPR	18	14
VAISSAC	FPR	43	33
VAEILLES	FPR	50	63
VAREN Hameau d'Arnac	FPR	20	15
VILLEBRUMIER	FPR + LAG	238	149
VILLE-DIEU -DU -TEMPLE (la)	FPR	204	128
VILLEMADÉ	FPR	120	149
ZAC DE CAMPSAS	FPR	30	23
ZAC de MONTBARTIER	FPR	120	149

Remarque : Lorsque la production de boues estimée est supérieure à la capacité de stockage, cela implique un curage des lits plus fréquents et donc une autonomie inférieure à 20 ans. Le calcul de production de boues étant ramené à l'année, cela n'impacte pas les calculs suivants mais pourra entrer en compte dans les phases suivantes de l'étude en terme de gestion des curages.

Concernant les lagunes :

Commune d'implantation	Volume de production des boues (m³)
CENTRE HOSPITALIER DU CAPOU	469
DUNES	2500
DURFORT	232
LAFRANCAISE	3034
LAUZERTE	2747
LAVIT	2036
MOLIERES - LA TASSINE	852
MONTRICOUX	1200
PUYLAROQUE	3020
SAINT AIGNAN	1752
SAINT LOUP	950
VAREN Communale	692
VAZERAC	410

Tableau 10 : Tableau des gisements ponctuels

Donnée issue du calcul avec les hypothèses présentées précédemment

➤ **Gisement actuel des filières extensives**

Sur le département du Tarn-et-Garonne, le gisement ponctuel représente :

- 5 951 m³ de gisement théorique, pour 63 FPR ;
- 19 894 m³ de gisement théorique, pour 13 lagunes.

Soit un total de **25 845 m³** pour 76 installations.

En tenant compte d'une autonomie de 20 ans, cela représente au total **1 516 tonnes de matières brutes par an** ou **142 tonnes de matières sèches par an**.

➤ **Gisement actuel total**

Le gisement moyen annuel sur le territoire du département du Tarn-et-Garonne est de **15 757 tonnes de matières brutes et 2 144 tonnes de matières sèches.**

V. 2. 7. 3. Evolutions attendues

❖ *Evolution de la quantité de boues des filières intensives*

Au vu des taux de charge observés et des prévisions d'extension indiquées, sur les filières intensives (BA, LB, BD...), le gisement à long terme est estimé à :

- Gisement actuel de :
14 241 tMB par an
2001 tMS par an
- Gisement à long terme selon la charge maximale acceptable (horizon 5 ans) :
+ 14 318 tMB par an
+ 2 068 tMS par an
- Gisement à long terme selon les prévisions d'extension (horizon 20 ans) :
+ 4 265 tMB par an
+ 321 tMS par an
 - ⇒ **32 824 tonnes de matières brutes par an**
 - ⇒ **4 390 tonnes de matières sèches par an**

❖ *Evolution de la quantité de boues des filières extensives*

Au vu des taux de charge observés et des prévisions d'extension, sur les filières extensives (FPR, lagune ...), le gisement à long terme est estimé à :

- Gisement actuel de :
1 516 tMB par an
142 tMS par an
- Gisement actuel de : 1 516 tMB par an et 142 tMS par an
- Gisement à long terme selon la charge maximale acceptable (horizon 5 ans) :
+ 1 096 tMB par an
+ 134 tMS par an
- Gisement à long terme selon les prévisions d'extension (horizon 20 ans) :
+ 72 tMB par an
+ 18 tMS par an
 - **2 643 tonnes de matières brutes par an**
 - **294 tonnes de matières sèches par an**

Remarque : Au vu des observations du SATESE, le gisement futur des filières FPR a été estimé avec une croissance de boues de 2 cm/an pour les stations de plus de 500 EH à long terme ; les petites stations n'observant pas de hausse de la croissance de boues, le gisement actuel a été conservé.

V. 2. 8. Le transport des boues sur le département de Tarn-et-Garonne

Sur le territoire départemental, les destinations des boues sont les suivantes :

- Dépotage en stations d'épuration : transport de boues liquides de petites stations d'épuration vers des stations plus importantes (Valence d'Agen, Verdun sur Garonne, Montauban, Nègrepelisse MV, Villefranche de Rouergue, Castelsarrasin, Grenade, Ginestous),

- Epandage en terres agricoles à proximité,
- Compostage :
 - site de Castelsarrasin ;
 - site de Montauban (du Verdié) ;
 - site de Maumusson (*non utilisé à ce jour*) ;
 - site de Castéron (32).
- Enfouissement à Bessens (commune de Campsas uniquement).

Avant la crise sanitaire, la distance moyenne parcourue pour l'évacuation des boues toutes filières confondues était de **16,15 km**, avec un maximum de 27 km pour Montels.

Après l'interdiction d'épandage, la distance moyenne parcourue pour l'évacuation des boues toutes filières confondues est de **18,4 km**, avec un maximum de 50 km pour Labastide Saint Pierre (envoi en compostage à Castéron - 32) pendant la période d'interdiction des épandages, soit **une augmentation de 14%** de la distance parcourue.

V. 2. 8. 1. Filières intensives

❖ Dépotage des boues de stations d'épuration

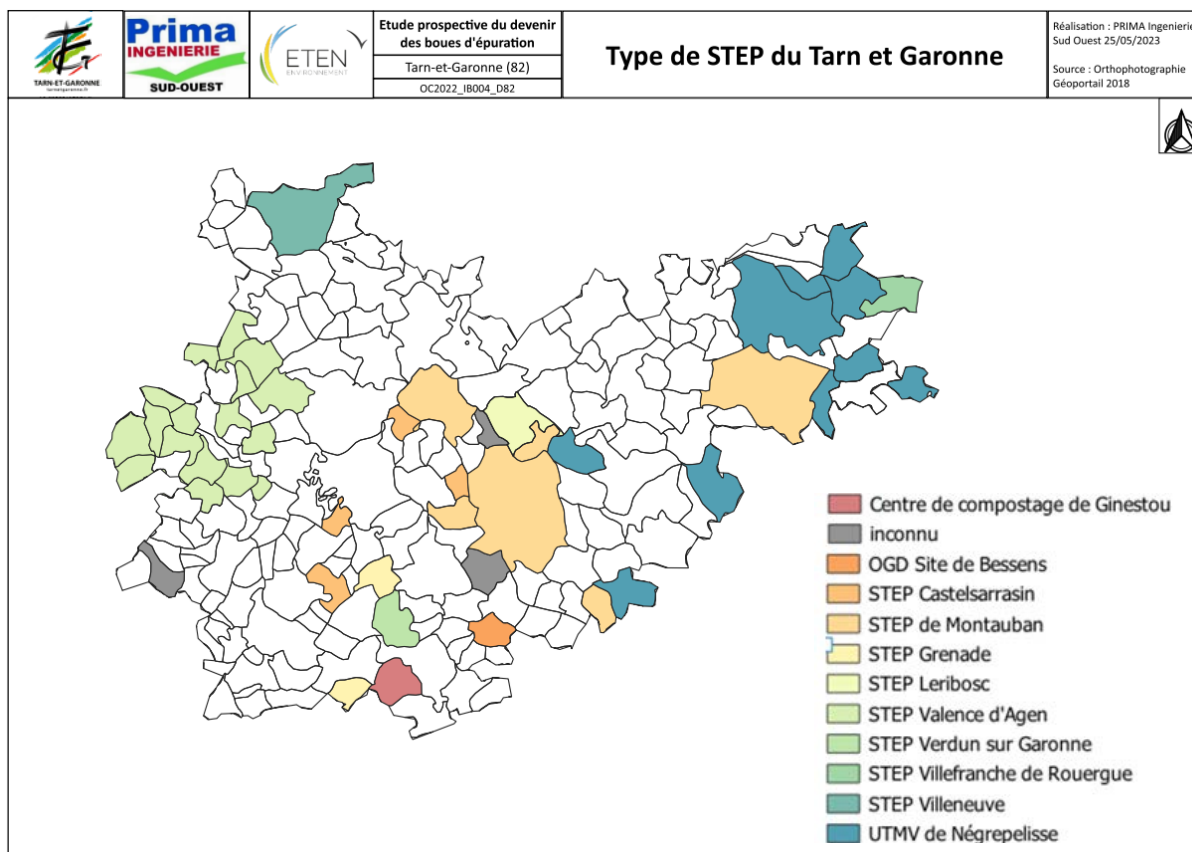
Sur le territoire départemental, on décompte 7 sites de dépotage :

- 5 sites mis en place sur des stations d'épuration : STEP de Valence d'Agence, STEP de Verdun sur Garonne, STEP de Leribosc (uniquement boues provenant de Loubejac), STEP de Montauban, STEP de Castelsarrasin
- 1 site propre au dépotage et au traitement : UTMV de Nègrepelisse.
- 1 site d'enfouissement de déchets non dangereux non inerte (OGD à Bessens pour les boues de Campsas)

Remarque : Sur les sites de dépotage présents sur le département du Tarn-et-Garonne, les boues dépotées transitent via la filière eau avant de rejoindre la filière boue. En effet, cela permet de mutualiser le dépotage avec les boues issues des ANC.

Également, certaines collectivités envoient leurs boues sur 3 sites des départements voisins :

- STEP de Grenade (département de la Haute-Garonne) pour la commune de Savenes ;
- STEP de Villefranche de Rouergue (département de l'Aveyron) pour la commune de Castanet ;
- STEP de Ginestous à Toulouse (département de la Haute-Garonne) pour les communes de Beaupuy et Bourret ;
- STEP de Villeneuve sur lot (département du Lot et Garonne) pour la commune de Montaigu-de-Quercy, suite à l'interdiction d'épandage, en fonctionnement classique la commune de Montaigu-de-Quercy réalise un épandage.



Carte 12 : Localisation des lieux de dépôtage par commune

Les volumes envoyés par des STEP vers les dépôtages sont les suivants, pour les années 2020-2021 :

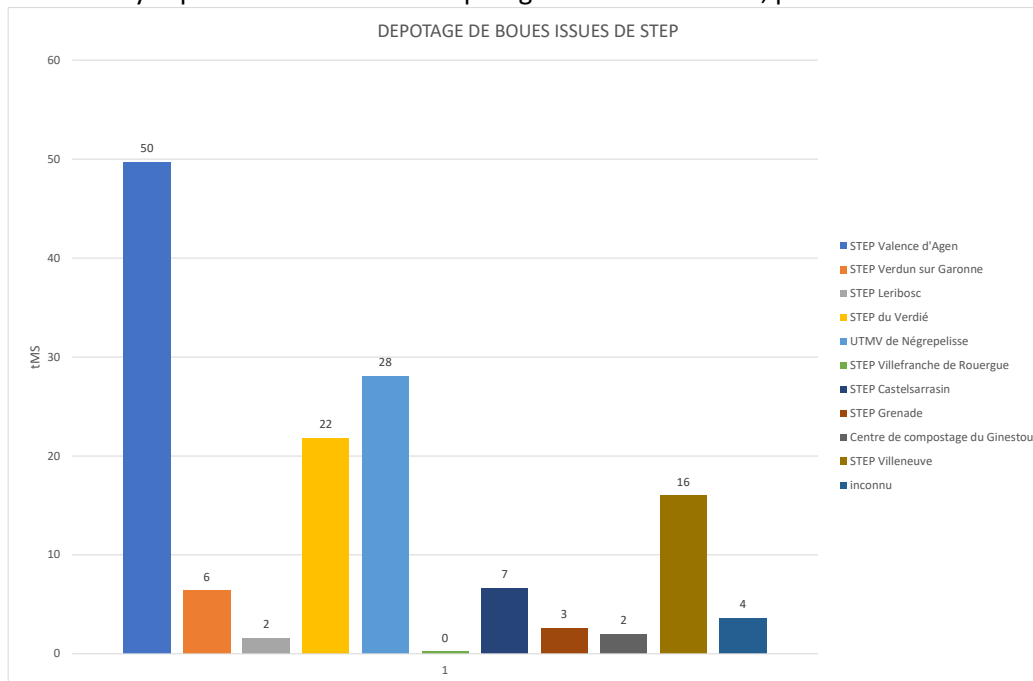


Figure 38 : Dépôtage des boues issues de STEP de Tarn-et-Garonne post COVID

Remarque : La mention « inconnu » correspond aux petites stations recueillies par des vidangeurs ayant plusieurs sites de dépôtage possible.

Remarque : L'historique précédent n'inclut pas les volumes entrants directement sur les stations d'épuration via les systèmes de collecte des communes concernées.

Le volume déposé issu des stations d'épuration à la STEP de Valence d'Agen représente 1/3 du volume déposé sur le département.

La siccité des boues déposées varie de 4 à 7%.

Pour le dépotage de boues issues de STEP, les distances observées sont les suivantes :

Site de dépotage	Distance moyenne en km	Distance maximale en km
STEP de Valence d'Agence	10,1	16
STEP de Verdun sur Garonne	10	10
STEP de Leribosc	5	5
STEP de Montauban	18	40
UTMV de Nègrepelisse	31,3	50
STEP Villefranche de Rouergue	16	16
STEP Castelsarrasin	12	17
STEP Grenade	17,5	20
STEP de Ginestou	30	30
STEP Villeneuve	30	30

Tableau 111 : Distance pour le dépotage des boues issues des STEP

Le choix de la STEP de dépotage peut se faire selon plusieurs critères :

- Appartenant à la **même collectivité** (CC des 2 Rives et la STEP de Valence d'Agen, Grand Montauban et la STEP de Montauban, SMEC et la STEP de Castelsarrasin)
- Ayant le **même exploitant privé** (STEP de Montauban)
- **Présent sur le territoire de la collectivité** (CCQVA et l'UTMV de Nègrepelisse)
- En fonction des **accords des vidangeurs** (STEP Grenade, Ginestous).

L'interdiction d'épandage lié à la crise sanitaire a impliqué une augmentation du dépotage de boues de 40%, passant de 99 tMS à 139 tMS.

❖ *Coût du transport et du traitement des boues*

Le coût moyen observé, pour les filières intensives sur les années 2020-2021 :

- Pour le transport est de **3,35 €/tMB/km** et de **41,62 €/tMS/km**.
- Pour le traitement est de **340,73 €/tMS**.

Et plus particulièrement :

- **pour les boues liquides (dont la siccité est inférieure à 15%)**
 - Pour le transport est de **2,98 €/tMB/km** et de **46,65 €/tMS/km**.
 - Pour le traitement est de **179,40 €/tMS**.
- **pour les boues pâteuses (dont la siccité est supérieure à 15%)**
 - Pour le transport est de **1,94 €/tMB/km** et de **9,83 €/tMS/km**.
 - Pour le traitement est de **14,29 €/tMS**.

V. 2. 8. 2. Filières extensives

Les modes de transport des boues dépendent de la siccité de ces dernières. Dans le cas de boues liquides, elles sont principalement transportées par des camions équipés de citerne (type hydrocureur de vidangeur).

Dans le cas des boues pâteuses à sèches, elles peuvent être transportées par camions-benne.

Le peu de données récoltées sur les coûts pour les filières extensives ne permet pas d'évaluer un coût moyen fiable.

Les données théoriques évaluent ce coût pour la phase d'étude, curage et épandage **entre 12 et 15 € HT/m3 évacués pour les boues de lagunage.**

V. 2. 9. Qualité des boues

V. 2. 9. 1. Généralités

L'analyse de la qualité des boues permet notamment le choix de la filière de valorisation.

Les critères définis permettent d'évaluer les caractéristiques des boues :

- Caractéristiques physico-chimique : siccité, pH, matières organiques, matières minérales, carbone organique, azote, phosphore ...
- Teneurs en composés – traces organiques (PCB, fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène)
- Teneurs en éléments traces (cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc).

V. 2. 9. 2. Qualité des boues sur le département de Tarn-et-Garonne

Les 38 sites suivants, représentant 26% du parc départemental, ont remis des analyses des boues, effectuées dans le cadre de l'exploitation :

- Suivi obligatoire annuel pour les filières intensives,
- Curage de filtres ou de lagunes pour les filières extensives.

MOA	STEP	Type de STEP	Date du prélèvement
CCQRGA	Saint Antonin	BA	28/09/2020
	Caylus	BA	28/09/2020
	Laguépie	BA	20/02/2020
	Parisot	Lit Bactérien	03/05/2018
	Puylagarde	BA	08/10/2018
	Verfeuil	Lit Bactérien	12/06/2018
SMEC	Moissac	BA	08/04/2022
	La Ville Dieu	BA	13/09/2022
	Castelsarrasin	BA	21/02/2022
COMMUNE	Cordes Tolosanes	FPR	14/10/2021
COMMUNE	Montech	BA	01/07/2021
COMMUNE			29/03/2021
COMMUNE	Vazerac	Lagunes	31/05/2006
COMMUNE	Beaumont De Lomagne	BA	05/07/2021

MOA	STEP	Type de STEP	Date du prélèvement
COMMUNE	Bourg De Visa	Lit bactérien	05/07/2021
CAGM	Lamothe Capdeville	BA	26/05/2021
	Montauban Carreyrat	Biodisques	07/12/2020
	Montauban Ville (Verdié)	BA	14/05/2021
			30/08/2021
			09/09/2021
			30/09/2021
	Montbeton	BA	12/05/2021
			13/10/2021
			21/12/2021
			28/12/2021
CC2R	Auvillar	BA	24/05/2023
	Donzac	BA	24/05/2023
	Espalais	FPR	2015
	Golfech	BA	24/05/2023
	Lamagistère	BA	24/05/2023
	Malause	BA	24/05/2023
	Saint Loup	LAG	2015
	Valence D'Agen	BA	24/05/2022
COMMUNE	Mirabel		01/08/2016
	Caussade	BA	25/09/2019
			09/09/2019
			08/08/2019
			20/05/2019
			13/02/2019
	Monteils	FPR	03/09/2019
			20/05/2019
	Septfonds	FPR	31/08/2021
			26/05/2021
			11/02/2021
Realville	FPR	07/09/2021	
COMMUNE	Nohic	FPR	24/02/2021
COMMUNE	Lavit	LAG	06/03/2015
COMMUNE	Lauzerte	LAG	19/05/2009
COMMUNE	Montaigu De Quercy	BA	15/04/2022
COMMUNE	Cazes-Mondenard	FPR	06/05/2019
			22/08/2019
COMMUNE	Saint Sardos	BA	13/01/2021
COMMUNE	Labastide Saint Pierre	BA	08/03/2022
			20/07/2021

Tableau 12 : Liste des STEP ayant fourni une analyse des boues

Remarque :

- Des analyses de qualité de boues ne sont pas effectuées sur chaque évacuation. Les boues doivent être analysées lors de la première année d'épandage ou lorsque des changements dans la nature des eaux traitées, du traitement de ces eaux ou du traitement des boues sont susceptibles de modifier la qualité des boues épandues, en particulier leur teneur en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques. La fréquence d'analyse est fixée au tableau 5a de l'annexe IV de l'arrêté de janvier 1998.

Tableau 5 a : Nombre d'analyses de boues lors de la première année

Tonnes de matière sèche épandues (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1600	1601 à 3200	3 201 à 4800	> 4800
Valeur agronomique des boues	4	8	12	16	20	24	36	48
As, B	-	-	-	1	1	2	2	3
Éléments-traces	2	4	8	12	18	24	36	48
Composés organiques	1	2	4	6	9	12	18	24

Tableau 5 b : Nombre d'analyses de boues en routine dans l'année

Tonnes de matière sèche épandues (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1600	1601 à 3200	3 201 à 4800	> 4800
Valeur agronomique des boues	2	4	6	8	10	12	18	24
Éléments-traces	2	2	4	6	9	12	18	24
Composés organiques	-	2	2	3	4	6	9	12

Tableau 13 : fréquence réglementaire d'analyse des boues- Arrêté de janvier 1998

Les analyses des boues remises lors de l'enquête auprès des collectivités ont permis de mettre en avant les données suivantes :

❖ **Qualité physico-chimique :**

	Siccité	PH	Matières orga	Carbone orga	Matières minérales	Azote K	Phosphore
	%		% MS	% MS	% MS	g/kg MS	g/kg MS
Maximum	52,6	8,6	84,5	289	93	227	132
Minimum	0,46	6,1	7	1,97	15,5	0,6	0,4
Moyenne	14,12	7,24	65,83	39,36	30,76	60,32	42,16

❖ **Traces organiques :**

	Fluoranthène	Benzo(b)fluoranthène	Benzo(a)pyrene	PCB
	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
Maximum	0,55	0,5	0,5	0,137
Moyenne	0,11	0,10	0,11	0,09
Cadre SOCLE	4	2,5	1,5	0,8

❖ *Eléments Traces Métalliques (ETM) :*

	Cadmium	Chrome total	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
	<i>mg/kg MS</i>	<i>mg/kg MS</i>	<i>mg/kg MS</i>	<i>mg/kg MS</i>	<i>mg/kg MS</i>	<i>mg/kg MS</i>	<i>mg/kg MS</i>
Maximum	2,6	43,5	748	4,1	55,3	80,4	1633
Moyenne	0,90	23,26	271,42	0,82	19,12	24,84	584,46
Cadre SOCLE	5	800	800	5	200	500	2000

A noter que la totalité des analyses transmises est conforme à la réglementation actuelle et **respecte, à ce jour, les valeurs du futur cadre SOCLE pour les paramètres dont nous disposons** (mois d'avril 2023).

Cependant, sur le département du Tarn-et-Garonne, il y a déjà eu des analyses non conformes notamment sur les paramètres Cuivre et Zinc. En effet, l'émission de cuivre et de plomb résulte principalement des activités domestiques. La corrosion des conduites dans les réseaux intérieurs des immeubles intervient considérablement dans le relargage de ces deux métaux.

La présence de métaux dans les boues d'épuration implique une augmentation du coût des opérations, car l'élimination des boues par épandage agricole est alors interdite. Les gestionnaires de ces stations sont alors obligés de modifier la filière de traitement et d'évacuation des boues, par des investissements plus coûteux.

Enfin, certains composés définis dans le futur cadre SOCLE ne sont actuellement pas analysés dans le cadre de l'exploitation des stations d'épuration.

V. 3. Les boues, une ressource à valoriser

V. 3. 1. L'épandage agricole des boues brutes

L'épandage correspond à la projection des boues sur des sols agricoles. Les composés présents dans les boues enrichissent alors ces derniers, pouvant ainsi se substituer à certains engrais.

Tous les types de boues, répondant aux exigences réglementaires, peuvent être épandus. Il s'agira de sélectionner le matériel d'épandage en fonction de la siccité des boues.



Figure 39 : Procédé d'épandage des boues avec enfouissement direct sur des terres agricoles©ETEN environnement

L'épandage agricole des boues constitue la voie préférentielle d'élimination des sous-produits d'assainissement en France. En effet, il s'agit là d'une solution qui a un intérêt double : **économique et environnemental**.

Un cadre réglementaire a été mis en place en janvier 1998 afin de permettre de garantir la sécurité sanitaire des épandages des boues d'épuration urbaines (**18**). Il permet de contrôler l'utilisation des boues d'épuration en agriculture. Cette utilisation doit être faite de sorte à ne pas porter préjudice à la santé humaine et animale (direct ou indirectement), à l'état phytosanitaire des cultures, à la qualité des sols et des milieux aquatiques. Les boues constituent un engrais (azote, phosphore...) et un amendement (matières organiques, chaux...) à prendre en compte dans le raisonnement de la fertilisation des cultures.

Enfin, tout épandage agricole est soumis à déclaration ou à autorisation au titre de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature loi sur l'eau.

2.1.3.0	2.1.3.0. Epandage et stockage en vue d'épandage de boues produites dans un ou plusieurs systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif, la quantité de boues épandues dans l'année présentant les caractéristiques suivantes :	
	1° Quantité épandue de matière sèche supérieure à 800 t/ an ou azote total supérieur à 40 t/ an	(A)
	2° Quantité épandue de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/ an ou azote total compris entre 0,15 t/ an et 40 t/ an	(D)
	<i>Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif concernés.</i>	

Tableau 14 : Extrait du tableau relatif à la nomenclature loi sur l'eau

La soumission à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau dépend ainsi du tonnage des boues épandues chaque année. Au regard du tableau ci-dessous, il existe ainsi 3 cas de figure :

- **Non soumis à la loi sur l'eau** : quantité de matière sèche inférieure à 3 tonnes par an ou azote total inférieur à 0,15 tonne par an ;
- **Soumis à déclaration** : quantité de matière sèche épandue comprise entre 3 et 800 tonnes par an ou azote total compris entre 0,15 et 40 tonnes par an ;
- **Soumis à autorisation** : quantité de matière sèche épandue supérieure à 800 tonnes par an ou azote total supérieur à 40 tonnes par an.

Une étude préalable, plus communément appelée plan d'épandage est nécessaire afin de pouvoir détailler les caractéristiques du produit, du sol, le contexte environnemental, les modalités d'épandage, la cartographie des zones et parcelles concernées par l'épandage.

V. 3. 2. L'épandage après filière de compostage

V. 3. 2. 1. La technique de compostage

Le compostage permet la dégradation des matières organiques présentes dans les boues, créant ainsi un substrat riche en minéraux et stabilisé. Ce produit est alors valorisable et pourra être utilisé pour l'enrichissement des sols. En comparaison à l'épandage classique, cette technique permet l'hygiénisation des boues (suppression des possibles agents pathogènes).

Ce procédé nécessite l'apport d'une source carbonée (déchets verts, déchets d'alimentation, ...).

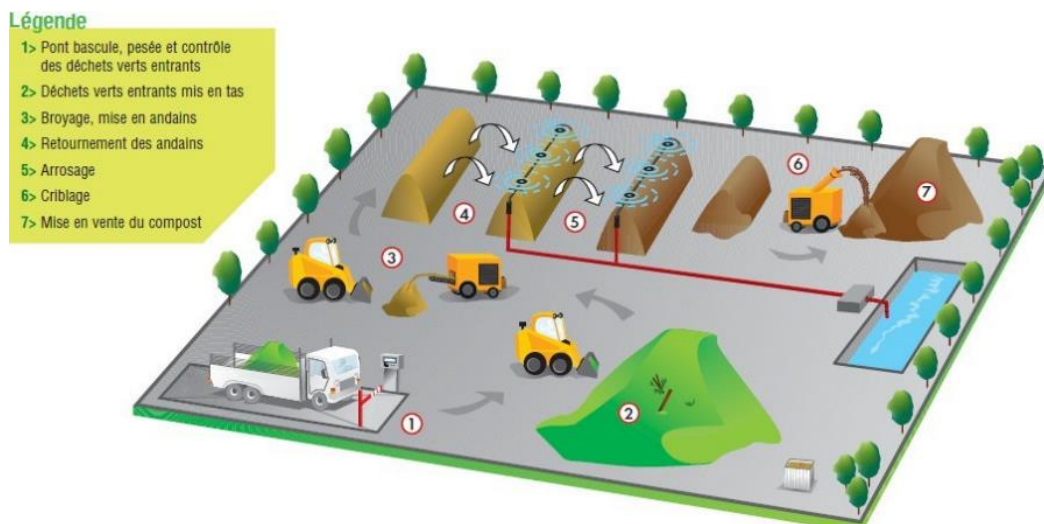


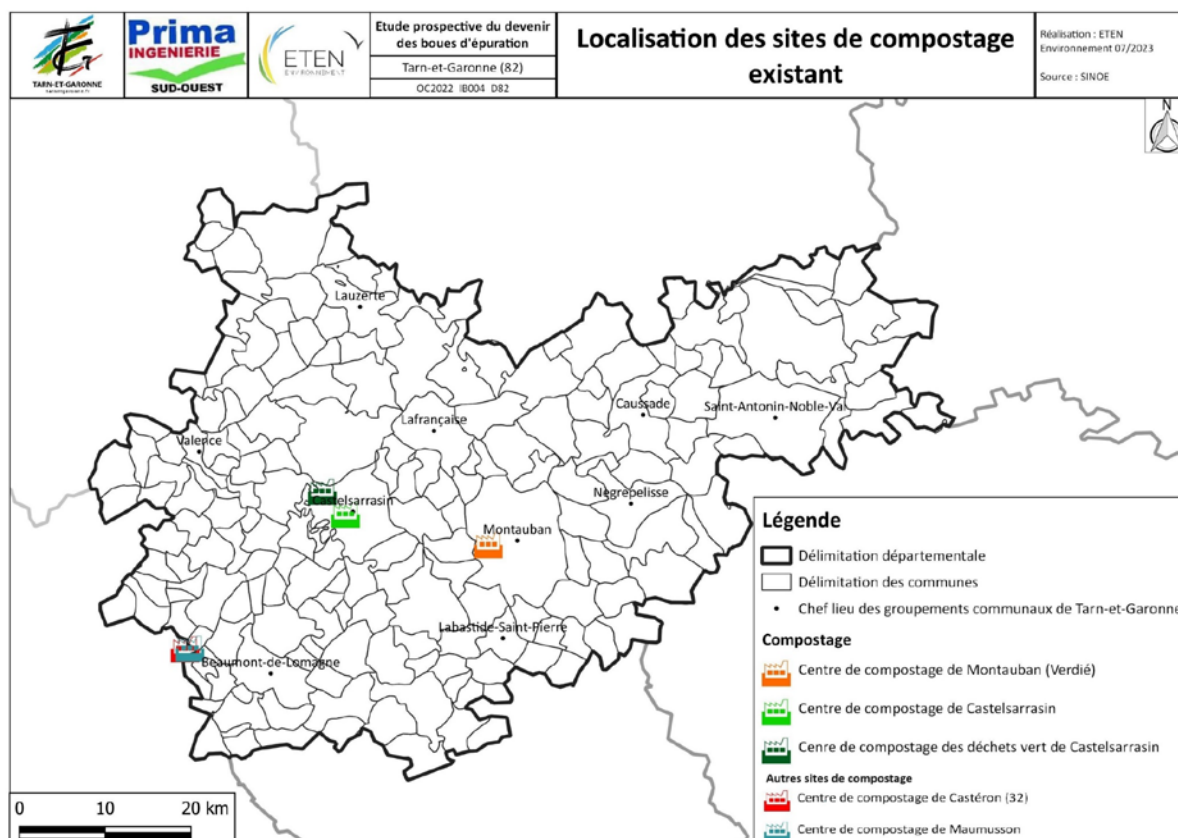
Figure 40 : Schéma d'une plateforme de compostage (source : SYDETOM66)

V. 3. 2. 2. Centres de compostage destinataires des boues d'épuration

Les boues de STEP sont dirigées vers :

- Centre de compostage de la plateforme de Montauban (Le Verdié) (82) ;
- Centre de compostage de Castelsarrasin (82) ;
- Centre de compostage de Casteron (32).

A noter qu'il existe également un autre site (Terralys Sita) à Maumusson. Ce dernier ne reçoit pas de boues issues du département de Tarn-et-Garonne en 2021.



Carte 13 : Localisation des centres de compostage existant au sein du département

❖ *Centre de compostage de Castelsarrasin*

La plateforme de compostage de Castelsarrasin est sous la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation de la société APAG, qui est aussi un vidangeur.

La capacité réglementaire du service est de **14 560 tonnes par an** pour une capacité nominale de service à **18 000 tonnes par an**.

Cette plateforme de compostage accepte les déchets provenant des collectivités, des ménages, des entreprises et artisans, de l'agriculture et de service d'élimination ou de valorisation des déchets.

Elle accepte les déchets suivants :

Code	Type de déchet	Accepté
07.5	Déchets de bois	✓
10	Déchets animaux et végétaux	✓
10.12	Déchets de la préparation des produits végétaux	✓
10.3	Déchets verts	✓

Tableau 15 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage de Castelsarrasin

En 2015, la plateforme de compostage de Castelsarrasin a effectué un agrandissement du site avec la création d'une deuxième zone de compostage et d'un espace dédié au bois et au carton (pour le tri et la valorisation du bois et du carton présents dans les bennes auparavant destinées à enfouissement).

En 2016, le site a effectué un agrandissement avec la création d'une zone réservée exclusivement au stockage du bois énergie.

En 2018, une demande d'agrément SPA3 (biodéchets de restauration, de grandes et moyennes surfaces, industrie agroalimentaire, ...) a été effectuée.

Un achat d'un déconditionneur a également été réalisé. Le déconditionneur a pour but de traiter et trier les déchets alimentaires emballés.

En 2020, le site n'a pas obtenu l'agrément SPA3.

Les biodéchets seront ainsi traités sur un site de méthanisation en construction en 2023 sur le site de la commune du PIN (82).

❖ *Plateforme de compostage Déchets verts (DV)/boues de Castelsarrasin*

La plateforme de compostage DV de Castelsarrasin est sous la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation de la société SAUR. La capacité réglementaire du service est de **15 000 tonnes par an** (41 tonnes/jour).

Cette plateforme de compostage accepte les déchets provenant des collectivités, des entreprises et artisans :

Code	Type de déchet	Accepté
07.5	Déchets de bois	✓
10.3	Déchets verts	✓
12.11	Boues d'épuration des eaux usées collectives	✓

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage DV de Castelsarrasin

Selon l'arrêté préfectoral obtenu en 2016 et modifié en juillet 2020, la limite de capacité de traitement annuelle de l'établissement est de

- **8 500 tonnes pour les boues de station de traitement des eaux polluées urbaines.** L'origine de ces boues est de la région Occitanie et du département de Lot-et-Garonne ;
- **6 500 tonnes de déchets verts broyés brut.** L'origine de ces déchets est de la région Occitanie et du département de Lot-et-Garonne.

La plateforme de compostage de Castelsarrasin est composée de :

- Un bâtiment assurant la réception des boues et la préparation du mélange boues et déchets verts broyés ;
- Une aire de stockage des co-produits ;
- Une aire de fermentation ;
- Une aire de maturation, une aire de calibrage, une aire de stockage du compost ;
- Un bureau et un atelier ;
- Une lagune ;
- Un pont bascule et une aire de lavage des engins.

❖ *Centre de compostage de Casteron (32)*

Le centre de compostage de Castéron se situe dans le département du Gers, a une centaine de mètre du département de Tarn-et-Garonne mais joue un rôle essentiel dans le département du Tarn-et-Garonne.

En effet, comme présenté dans les paragraphes précédents, une certaine quantité de boues du département part en compostage sur ce site de Castéron qui est géré par SEDE Environnement Direction Sud-Ouest depuis 2018. La capacité réglementaire du service est de **22 630 tonnes par an**.

Les activités suivantes sont effectuées sur son site :

- Réception de déchets présentant un intérêt agronomique (déchets verts, boues, cendres, bio déchets) ;
- Broyage des déchets verts ;
- Compostage ;
- Criblage du compost ;
- Chargement et expédition des composts ;
- Complémentation des composts ;
- Épandages agricoles contrôlés des eaux résiduaires et du compost non éligible à la norme.

Cette plateforme de compostage accepte les déchets provenant des collectivités et des entreprises et artisans :

Code	Type de déchet	Accepté	Danger
01.3	Huiles usées	✓	D
02.11	Déchets de produits agro-chimiques	✓	D
03.21	Boues prov. des procédés industriels et du traitement des effluents	✓	D
11.36	Cendres	✓	D
10	Déchets animaux et végétaux	✓	B
10.13	Corps gras	✓	B
10.2	Déchets de produits alimentaires	✓	B
10.3	Déchets verts	✓	B
11.13	Biodéchets	✓	B
11.33	Refus de compostage	✓	B
12.11	Boues d'épuration des eaux usées collectives	✓	B
12.2	Boues de traitement d'eaux potables	✓	B
12.4	Matières de vidanges	✓	B

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage de Castéron

La quantité de flux entrant augmente d'année en année. Malgré cette augmentation des flux entrants, la proportion entre les boues et les déchets verts frais est similaire au cours des années. Il est en moyenne à **35% de déchets verts pour 65% de boues** sur la période considérée (de 2008 à 2018).

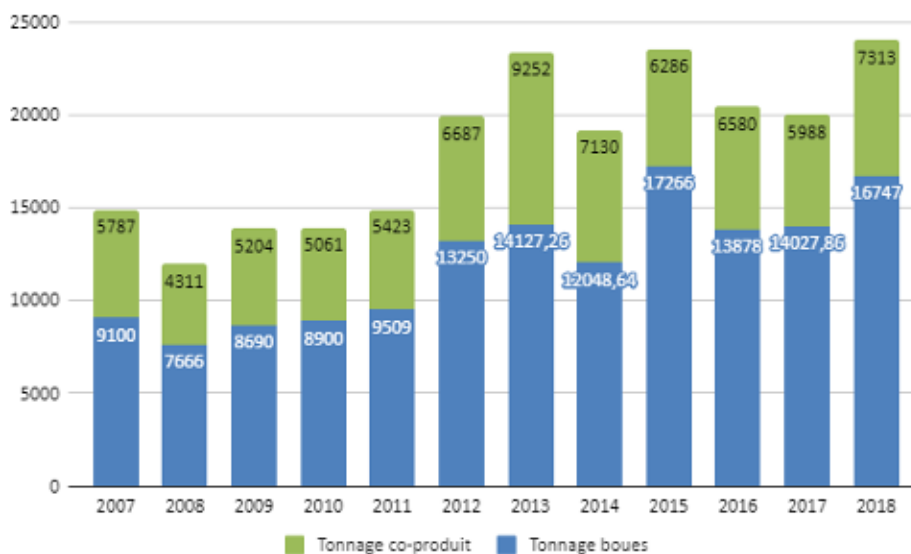


Figure 41 : charge entrante sur le site de Castéron (source : SEDE environnement)

L'origine des boues est représenté par le graphique suivant :

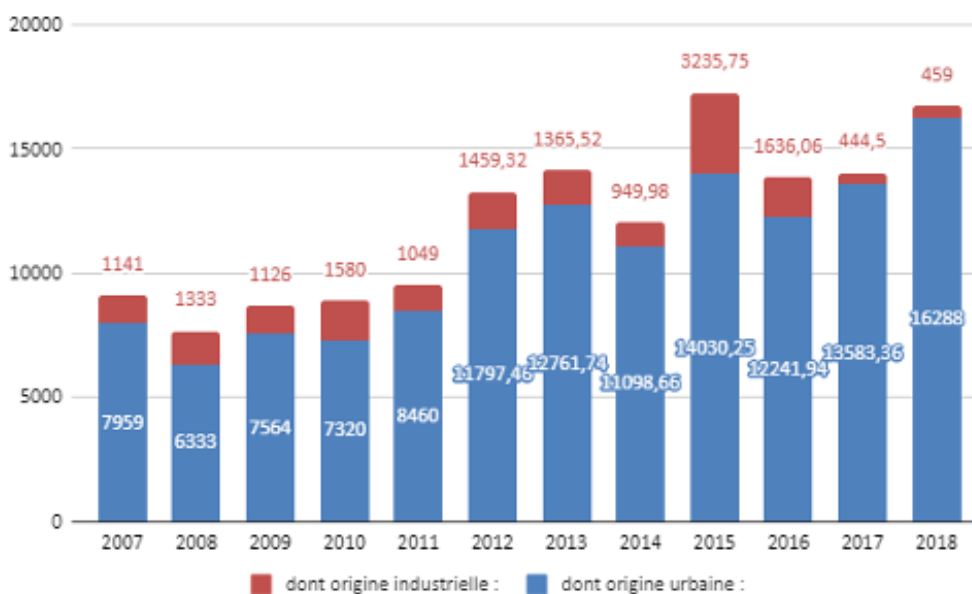


Figure 42 : Origine des boues entrante

En 2015, le site a subi plusieurs dysfonctionnements et phases test. Ces derniers s'expliquent par l'augmentation nette en tonnage de produits d'origine industrielle ainsi qu'à une augmentation de livraison de cendres. A noter que ce site ne rencontre plus de problèmes de fonctionnement aujourd'hui.

❖ Centre de compostage de Montauban – Verdié

La plateforme de compostage Montauban – Verdié se situe au niveau de la station d'épuration. Elle est sous la maîtrise d'ouvrage de la commune et est exploitée par la société SAUR. La capacité réglementaire du service est de **7 000 tonnes par an** pour une capacité nominale de service à **7 000 tonnes par an**.

Cette plateforme de compostage accepte les déchets suivants, provenant des collectivités, des ménages, des entreprises et artisans et de service de valorisation ou d'élimination des déchets :

Code	Type de déchet	Accepté
10.3	Déchets verts	✓
12.11	Boues d'épuration des eaux usées collectives	✓

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site de compostage du Verdié

La plateforme de compostage est composée d'un bâtiment compact de 3500 m² construit avec des matériaux assurant la pérennité de l'ouvrage. Ce bâtiment est confiné, désodorisé et totalement intégré au paysage. L'unité permet d'élaborer un compost normalisé (boues de la station mélangées avec des déchets verts) en moins de 30 jours pour passer d'un statut de déchet à celui de produit tout en assurant la maîtrise totale des nuisances pour l'homme et l'environnement.



Figure 43 : Bâtiment de compostage © RPQS 2020



Figure 44 : Vue aérienne du site de compostage



Figure 45 : Compost du site du Verdier © ETEN

Contrairement aux autres sites présentés, les boues proviennent uniquement de la station du Verdier. Cependant, suite à l'épidémie de la Covid 19, les épandages ont été stoppés, ce qui a contraint certaines collectivités à trouver de nouvelles filières d'évacuation pour leurs boues. La station du Verdier qui n'a pas été impactée par ce problème car elle possède sa propre plateforme de compostage, a pu venir en aide à certaines collectivités en recevant leurs boues.

Ces boues ont été injectées dans la file eau de la station d'épuration et ont suivi tout le traitement. Les apports n'ont débuté qu'à partir du mois de juin 2020 et se sont déroulés jusqu'en 2023.

Les boues proviennent des collectivités suivantes :

- Lamothe Capdeville, faisant parti du GMCA,
- La Communauté de Communes du Quercy Rouergue et Gorges de l'Aveyron : stations d'épuration de Caylus, de Saint Antonin Noble Val et de Laguépie,
- La Commune de Piquecos,
- La Commune de Bourg de Visa.

Pour tous ces sites, excepté pour la STEP de Lamothe Capdeville qui fait partie du Grand Montauban, des conventions de dépotage ont été signées avec ces collectivités.

Type de traitement :

- Déshydratation des boues par 2 centrifugeuses en parallèle avec 2 pompes d'extraction des boues : 60 m³/h,
- Compostage des boues sur site pour les boues urbaines.

Il est noté pour 2020 une légère baisse du taux de boues produites et évacuées de la station d'épuration du Verdié. Toutefois, la quantité de boues évacuée est supérieure à la production de boues théorique. Les quantités de boues peuvent varier d'une année sur l'autre en fonction de la gestion de la station (nombre d'évacuation pour épandage) et de la concentration dans les ouvrages biologiques.

Tableau 19 : Bilan de production de boues sur la STEP de Montauban (le Verdié)

Boues	2015	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Vol. (m3)	128 084	130 932	130 355	140 798	135 591	112 530	8%
MS (T)	907,104	893,069	810,747	888,38	878,149	766,936	9,6%

Tableau 20 : Synthèse des boues évacuées de la STEP de Montauban (le Verdié)

Boues	2015	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Vol. (m3)	4 987	4 932	4 586	4 911	4768	4524	-5,1%
MS (T)	929,328	879,267	793,948	892,402	913,907	802,538	-12,2%

Lorsqu'une analyse ne permet pas au compost d'être conforme à la norme NFU44-095 en raison de la présence d'éléments pathogènes, le lot reste en andin avec oxygénation pour poursuivre le processus de compostage.

Production compost	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evolution
Tonnes de compost	1 888,60	2 380,07	2 077,48	2 225,61	2 495,00	2 088,74	-16,28%

Tableau 21 : Historique de la production de compost les sept dernières années

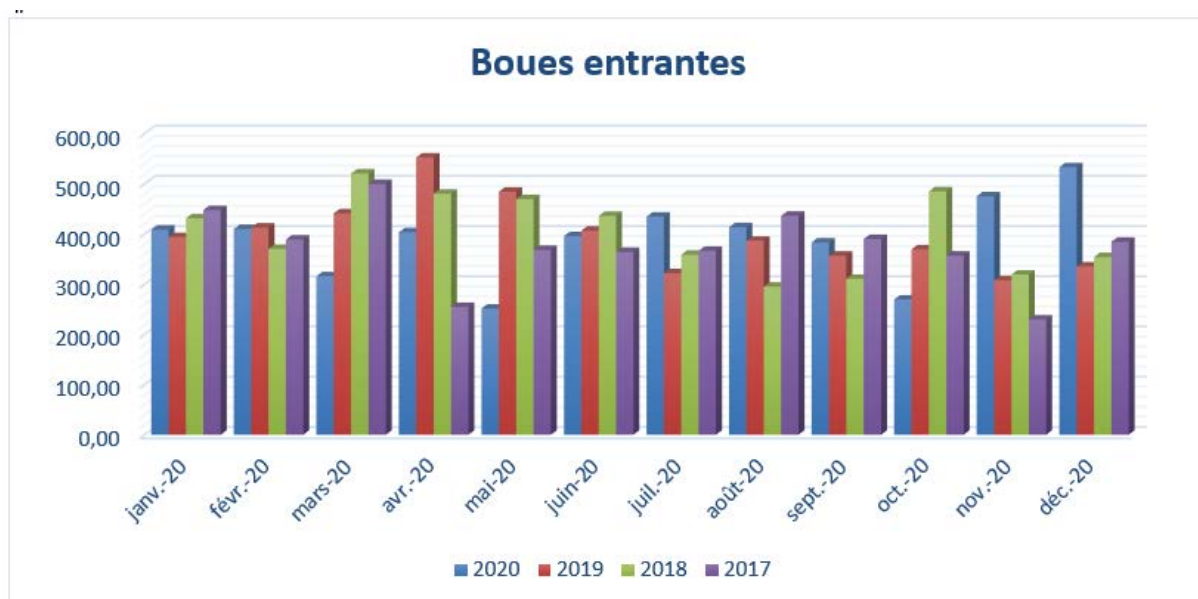


Figure 46 : Evolution des quantités de boues entrantes dans la composition du compost sur les 3 années (2019 – 2020 – 2021)

❖ Centre de compostage de Maumusson

Source : Arrêté préfectoral d'enregistrement de la plateforme de compostage de Maumusson

La plateforme de compostage de Maumusson est exploitée par la société SAS SUEZ ORGANIQUES et se situe au lieu-dit « Escanecrabe ». Elle est autorisée à accueillir les déchets suivants sur son site :

- Boues de stations de traitements des eaux polluées urbaines ;
- Déchets verts.

A noter que l'origine des déchets est limitée à l'Occitanie et au Lot-et-Garonne. Toutefois, 25% par an des capacités de la plateforme de compostage peuvent provenir des régions limitrophes.

Il est important de noter que les déchets suivants sont interdits sur le site de l'installation :

- Déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- Les sous-produits animaux de catégories 1 tels que définis à l'article 8 du règlement (CE) n° 1069/2009 ;
- Les bois terminés ;
- Les déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration peut être négligée du point de vue de la radioprotection.

L'admission des déchets d'activité de soin à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection, est interdite dans les installations de compostage.

La plateforme de compostage de Maumusson est organisée de la façon suivante :

- Une aire de réception des boues suivi d'une aire de préparation du mélange boues et déchets verts broyés ;
- Une aire de stockage des co-produits ;
- Une aire de fermentation, une aire de maturation, une aire de criblage ;
- Une aire de stockage du composte ;
- Une lagune ;
- Atelier, bureau et pont bascule

Selon les données récoltées, aucune boue des STEP du département ne va sur cette plateforme.

V. 3. 3. Autres filières de valorisation agricole

En plus de ces filières de valorisations conventionnelles, d'autres ont vu le jour au sein du département de Tarn-et-Garonne :

- Filière de valorisation par séchage solaire pour épandage agricole sur la commune de Montbeton. Ce séchage solaire a été arrêté en raison de la crise sanitaire du Covid-19 et de la réglementation liée aux boues d'épuration urbaines qui s'est endurcie. Malgré l'allègement des restrictions, la communauté d'agglomération du Grand Montauban a fait le choix d'abandonner cette filière.
- Filière d'aire de paillage sur la commune de Montauban gérée par la SA WEILL. Il s'agit d'une unité de gestion privée. Ce procédé est une filière de co-compostage boues d'épuration urbaines/Matière de vidange et paille. La paille était directement amenée par un agriculteur qui utilisait le résultat de ce compostage pour l'épandre sur ses terres agricoles. Cette filière de valorisation des boues a été mise en suspens pendant la période COVID en raison d'une part de l'impossibilité d'épandre mais aussi par les contraintes de temps que nécessitent cette filière. Elle sera présentée dans les unités d'accueil de traitement des matières de vidange.

V. 3. 4. La filière de méthanisation : une valorisation agricole et thermique des boues

La méthanisation met en œuvre une digestion contrôlée des boues, impliquant la création de biométhane. Ce gaz peut être injecté dans le réseau dédié au gaz naturel, selon la qualité du biogaz, ou être utilisé dans une installation type turbine créant ainsi de l'énergie électrique. Ainsi, le volume des boues est alors réduit et les boues sont hygiénisées.

Suite à l'étape de méthanisation, les boues restantes peuvent être épandues.

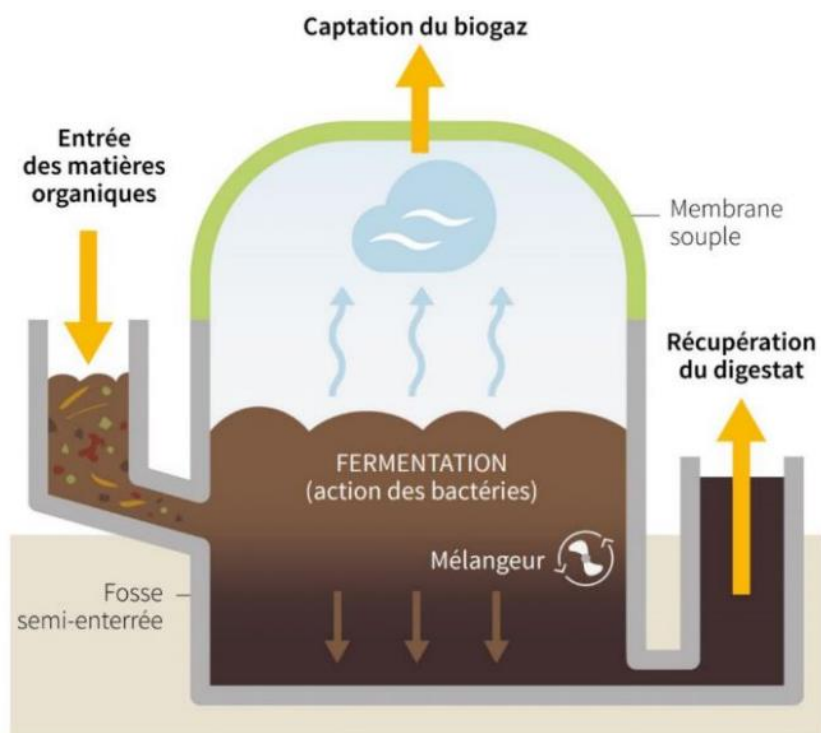


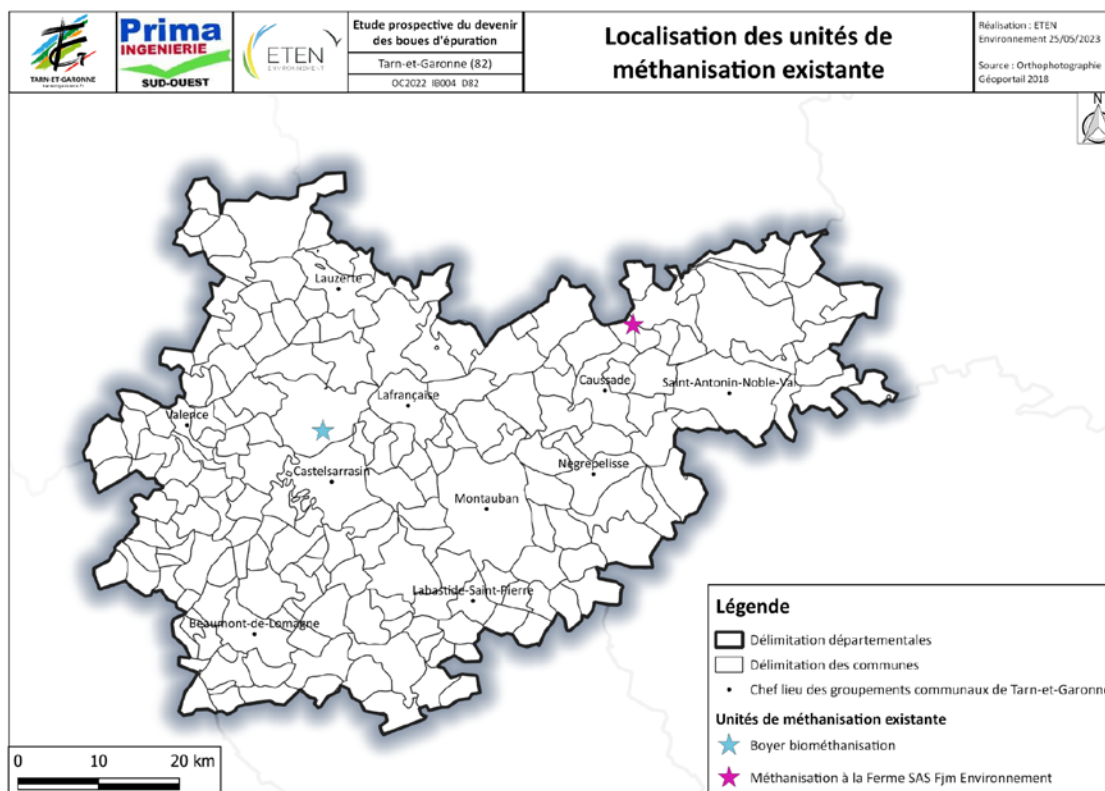
Schéma d'un méthaniseur (source : Green-creative)

Ce procédé est effectué à partir des boues primaires et secondaires, mais également à partir des graisses. La structure peut également être dimensionnée dans le cadre d'un co-méthanisation, permettant le mélange d'autres intrants (biodéchets par exemple).

V. 3. 4. 1. Méthaniseur existant dans le département

Il existe actuellement deux méthaniseurs au sein du département de Tarn-et-Garonne :

- Méthanisation à la Ferme SAS Fjm Environnement sur la commune de Lapenche
- Boyer Biométhanisation sur la commune de Moissac.



Carte 14 : Localisation des unités de méthanisation existantes en 2021

❖ Unité de méthanisation à la Ferme SAS Fjm Environnement



Figure 47 : Photo de l'unité de méthanisation à la Ferme (source : Naskeo)

Située sur la commune de Lapenche, l'unité de méthanisation à la Ferme SAS Fjm Environnement a ouvert en 2018. L'unité est directement rattachée à l'EARL les Gabaches. La maîtrise d'ouvrage ainsi que l'exploitation de l'usine sont réalisées par la société Fjm Environnement.

La valorisation de cette unité de méthanisation est la cogénération qui correspond en la production simultanée de chaleur et d'électricité à partir de biomasse. Cela permet d'économiser entre 15 et 20% d'énergie primaire par rapport à une production séparée de ces mêmes quantités.

Ce gaz vert est réalisé à partir des effluents d'élevage de l'exploitation agricole qui est attenante à l'unité de méthanisation.

Le biogaz est valorisé dans un co-générateur développant **265 kWe** :

- **en chaleur** : 1 260 MWh/an hors processus qui alimentent un séchoir à plat et une maison d'habitation,
- **en électricité** : 1 728 MWh qui sont injectés sur le réseau Enedis.

En parallèle du biogaz obtenu, le digestat, sera valorisé sur les parcelles agricoles. Les autres 20 % seront utilisés pour le compostage et valorisés pour la fabrication d'engrais vert.

La capacité nominale de service est de **24 400 tonnes par an**.

A noter qu'aucun déchet extérieur n'est admis au sein de cette unité de méthanisation car elle fonctionne avec les propres effluents et résidus de l'exploitation qui lui est attenante.

❖ Boyer Biométhanisation



Figure 48 : Vue globale de l'unité de méthanisation Boyer biométhanisation (source : Boyer SAS)

L'unité de méthanisation Boyer Biométhanisation se situe sur la commune de Moissac et a été construite 2011. La maîtrise d'ouvrage ainsi que l'exploitation de l'usine sont réalisées par la société Boyer (producteur de fruit et légumes). Avec environ 20 000 tonnes par an, elle constitue l'un des principaux opérateurs français du marché du melon. Lors du conditionnement, elle doit écarter chaque année près de 1 800 tonnes de fruits non conformes (trop petits, trop gros, difformes ou pourris). Ces écarts de tri étaient traditionnellement collectés et transformés en compost par un prestataire extérieur, pour un coût annuel de 150 000 euros.

En 2008, la société décide d'installer une unité de méthanisation sur son site de conditionnement de Moissac afin de réutiliser elle-même ses écarts de tri et de produire du biogaz.

Le substrat entrant (environ 2 700 tonnes par an) est composé de déchets de fruits provenant pour les deux tiers de l'entreprise Boyer (**1 800 tonnes**) et, pour un tiers, de stations fruitières voisines (**900 tonnes**).

Le biogaz est valorisé dans un cogénérateur développant **100 kWe** :

- **en chaleur** : 1 600 MWh/an.
- **en électricité** : 1 700 MWh qui sont vendus à EDF et injecté dans le réseau.

Outre le biogaz, l'unité produit également une matière organique réutilisable comme engrais. En effet, **300 tonnes de digestat** sont ainsi produites par an puis réutilisées comme fertilisant par des exploitations fruitières locales.

Grâce à cette unité de méthanisation, l'entreprise est autonome sur sa production de chaleur dont elle a besoin pour maintenir le digesteur à température ou fournir l'eau pour nettoyer les équipements. Les déchets admis au sein de cette unité de méthanisation sont les résidus de culture uniquement (**16.3**).

La capacité nominale de service est de 3 485 tonnes par an et la capacité réglementaire de service est de 2 555 tonnes par an. Il y a un excès de 35% entre la capacité de service et la capacité réglementaire.

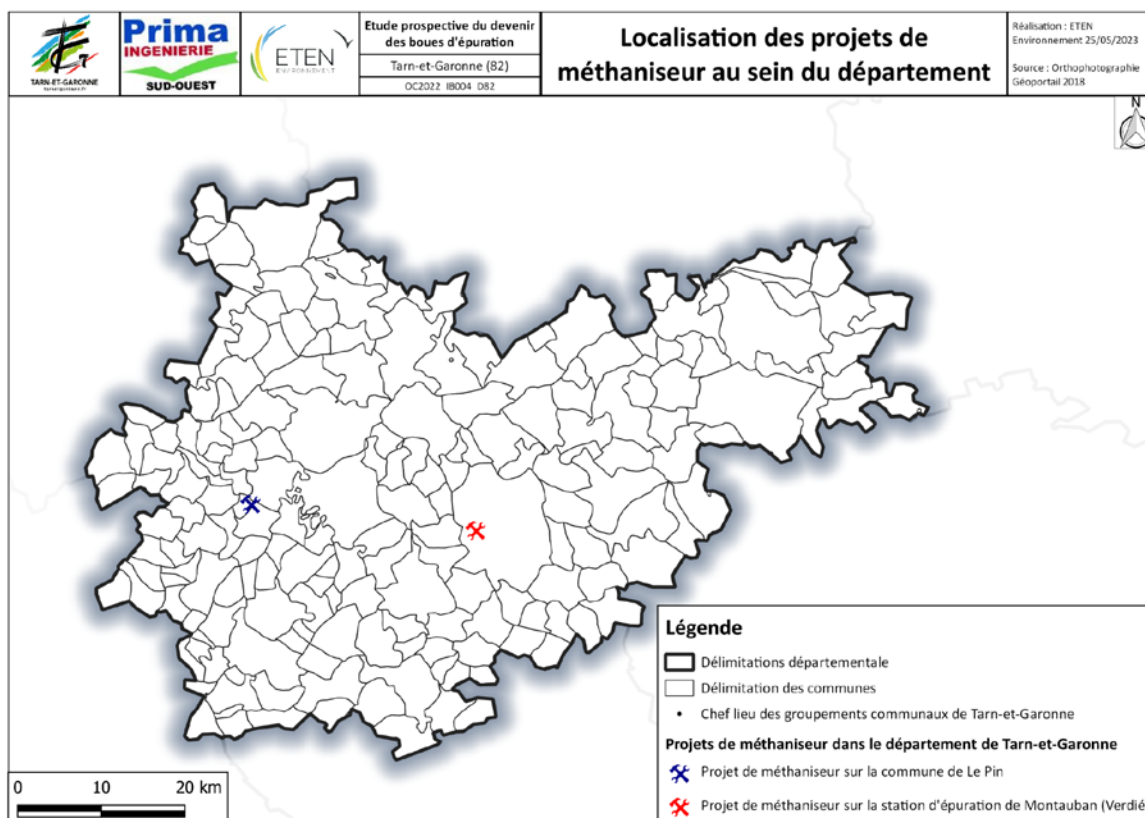
A noter qu'aucun déchet extérieur n'est admis au sein de cette unité de méthanisation.

V. 3. 4. 2. Projets de méthanisation dans le département

Il existe 2 projets de création de méthaniseurs au sein du département de Tarn-et-Garonne en 2023 :

- **Sur la commune de Le Pin ;**
- **Sur la commune de Montauban (station d'épuration Verdié).**

La carte dessous représente la localisation de ces deux projets d'unité de méthanisation



Carte 15 : Localisation des projets d'unité de méthanisation au sein du département de Tarn-et-Garonne en 2023

❖ *Projet d'unité de méthanisation au sein de la commune Le Pin*



Figure 49 : Esquisse de la future unité de méthanisation sur la commune Le Pin (source : artifex)

Le présent projet est porté par la société exploitant : Garonne BIOGAZ ainsi que par deux exploitants agricoles. Le projet aura une emprise au sol de 2,6 ha.

Le digestat sera stocké sur site et au niveau du stockage délocalisé. Ce stockage est idéalement positionné sur le territoire d'épandage afin d'optimiser la logistique d'épandage. Ils sont disposés sur la commune d'Angeville, à moins de 7 km de l'unité de méthanisation.

Le digestat pourra être acheminé régulièrement ce qui assurera une meilleure régulation du trafic lors de la période d'épandage.

L'unité de méthanisation traitera majoritairement des matières d'origine agricole (fumier, cultures intermédiaires à vocation énergétique, issues de silo), mais également des biodéchets et des graisses de restauration.

Le biogaz produit sera épuré en biométhane pour être injecté sur le réseau de gaz (TEREGA). Une chaudière biogaz chauffera les équipements de méthanisation. Le digestat sera utilisé par épandage pour la fertilisation des sols.

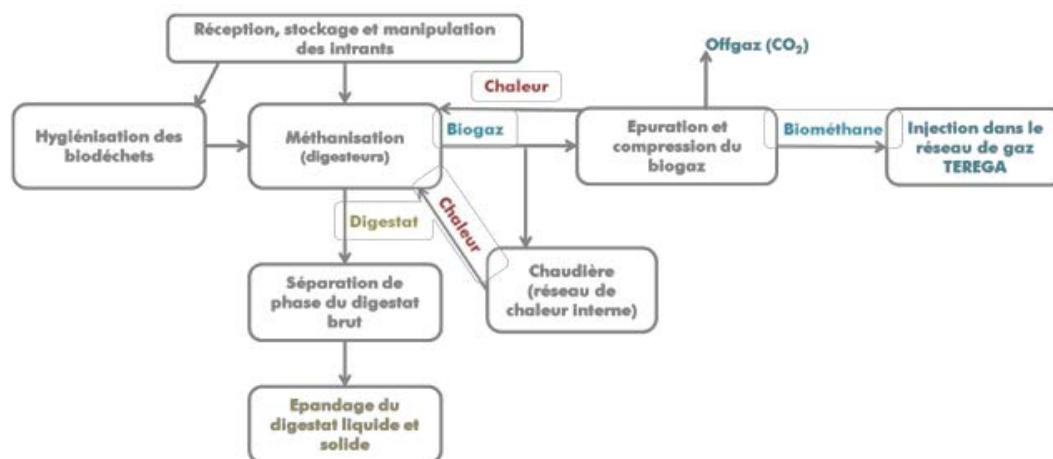


Figure 50 : Synoptique des activités du futur site de méthanisation (source : artifex)

Le gisement prévisionnel de l'unité de méthanisation est de 31 000 tonnes de matières par an et se compose essentiellement de matières d'origine agricole (53,7 %) :

- Fumier bovin (30 % du tonnage brut) ;
- Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE) (19 % du tonnage brut) ;
- Maïs (3% du tonnage brut) ;
- Issues de céréales (2 % du tonnage brut) ;
- Biodéchets alimentaires (44% du tonnage brut) ;
- Graisse de restauration (2 % du tonnage brut).

Dans un premier temps, les biodéchets et graisses réceptionnées sur l'unité de méthanisation proviendront d'**APAG environnement** à Moissac (Tarn et Garonne). Ces intrants sont collectés dans sept départements de la région Occitanie dont le département de Tarn et Garonne. Le tonnage de la ration du méthaniseur est constitué de biodéchets à **46,3%**.

L'unité de méthanisation traitera **31 000 tonnes de matières par an**. La production de biogaz est estimée à environ **3 989.137 Nm³/an** et celle de biométhane à environ **2.258.649 Nm³/an**.

La production de digestat liquide à épandre (hors recirculation) est de **23 300 T par an** et la production de digestat solide de **2 742 tonnes par an**.

L'unité de méthanisation en projet sur la commune du Pin ne prévoit pas de prendre en compte les boues d'épuration urbaines ou tout autre sous-produits des stations d'épuration urbaines.

❖ *Projet d'unité de méthanisation sur la station de Montauban (Verdié)*

Le projet d'unité de méthanisation à Montauban se situe sur la station de Montauban (Verdié). En effet, la station de Montauban (Verdié) prévoit un réaménagement de sa station entraînant ainsi une extension de sa capacité passant de 95 000 EH à 103 500 EH. De plus, il est prévu d'installer une

unité de méthanisation des boues d'épuration et des graisses qui permettra de produire du biogaz, **une énergie verte valorisable.**

Ainsi, il est mis en avant par le projet d'avoir comme objectif :

- Réaliser les travaux permettant l'extension de capacité hydraulique et organique de la station d'épuration du Verdié ;
- Réaliser la mise en place d'une unité de méthanisation des boues et graisses produites par la station d'épuration avec une unité de purification du biogaz permettant la réinjection de biométhane dans le réseau GrDF ;
- Réaliser la mise en place d'une unité de réception de matières externes méthanogènes : boues d'épuration, graisses issues de station d'épuration, graisses issues de la restauration, etc....

A noter que le dimensionnement choisi pour l'extension de la capacité de traitement de l'usine est à l'horizon 2035 alors que l'unité de méthanisation a, quant à elle, un horizon à 2045.

La future unité de méthanisation sur la station du Verdié est prévue avec la mise en place de deux digesteurs qui travailleront en parallèle, avec les avantages de pouvoir :

- by passer un digesteur pour les opérations de vidange décennale tout en assurant partiellement une continuité de service sur le deuxième digesteur ;
- Redémarrer plus rapidement le digesteur après vidange décennale grâce à l'ensemencement possible à partir du digesteur restant en service.

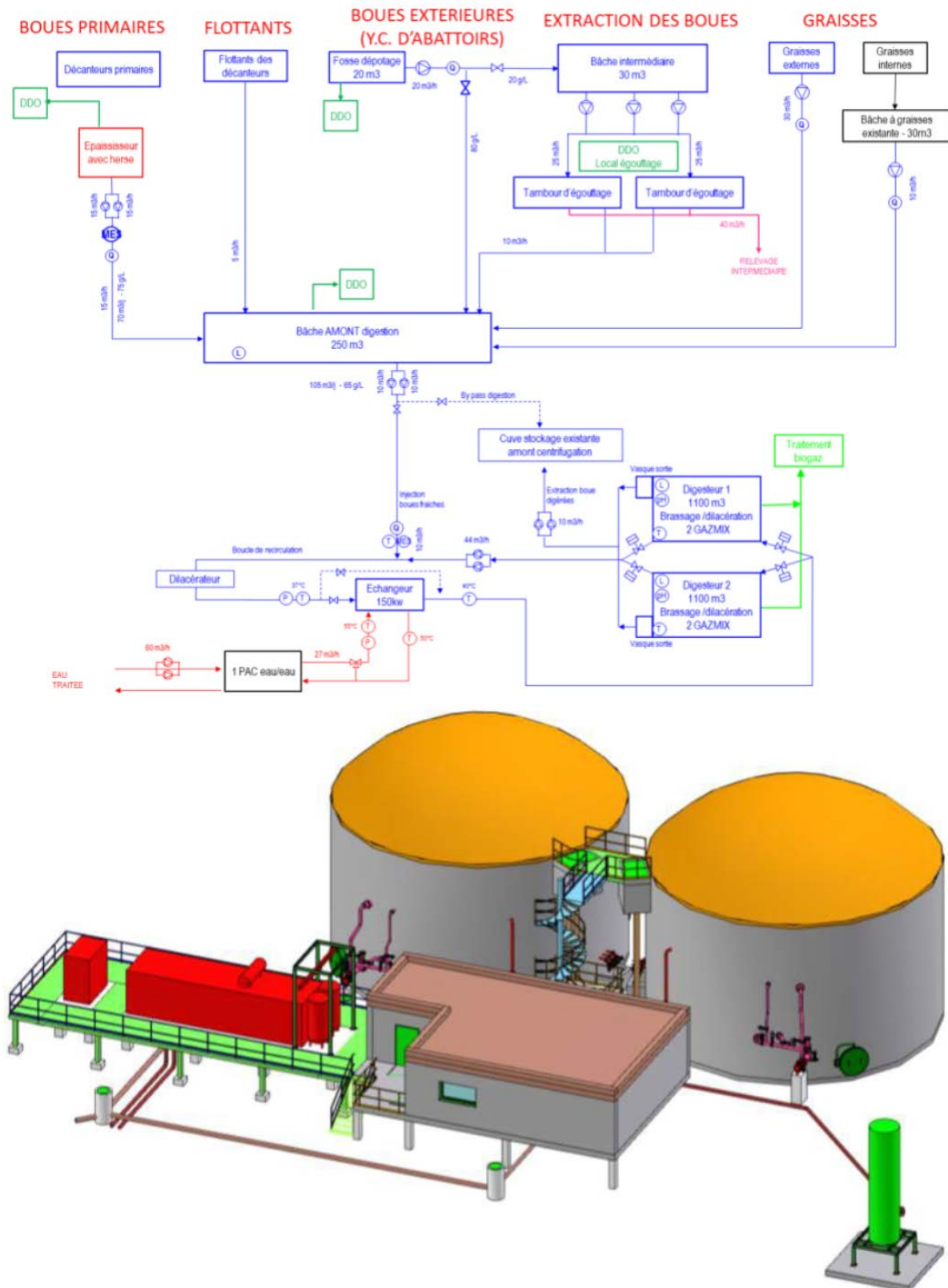


Figure 51 : Extrait du plan retenu pour l'implantation des ouvrages de digestion (méthanisation) et les installations connexes et vue isométrique des ouvrages de digestion © Saur

L'objectif de la méthanisation des boues par ce projet est de :

- Réduire la quantité de boues produite par la filière de traitement d'eau ;
- Stabiliser les boues fraîches pour réduire les nuisances olfactives et faciliter leur stockage ;
- Récupérer l'énergie perdue de la biomasse en produisant du biogaz en vue de sa valorisation énergétique et financière par la revente du bio-méthane.

De plus, ce projet prévoit également la méthanisation des graisses entrantes au sein de la station du Verdé. Ce procédé permet de traiter ces sous-produits sans dépense d'énergie, tout en permettant une amélioration de la production de biogaz grâce à la complémentarité boues / graisses (qui ne pourraient pas se méthaniser seules).

Il est important de noter ici que chacun des digesteurs auront un dimensionnement de 1 100 m³. Il est prévu dans les données d'avant-projet que les performances de cette future unité de méthanisation permettent de récupérer des boues digérées d'une concentration comprise entre 40 et 45 g/L.

De plus, la production de biogaz est estimée par le délégataire (SAUR) à 873 Nm³/an. Le Biogaz produit sera transmis (après plusieurs phases de traitement) en contrebas de la station d'épuration de Montauban (Verdié), dans un poste d'injection de GRDF.

V. 3. 5. La filière d'incinération : une valorisation thermique seule

Ce procédé est généralement mené en co-incinération, avec des ordures ménagères notamment. Il permet la valorisation énergétique des boues, en chauffant un fluide qui pourra être utilisé dans le cadre de réseau de chaleur, ou de création d'énergie électrique.

Une étape de déshydratation des boues est obligatoire. Cette solution est intéressante pour les déchets de type refus de dégrillage.

Un incinérateur est présent sur le territoire départemental. Il s'agit de **l'UIOM de Montauban**.

L'usine d'incinération de Montauban assure le traitement des ordures ménagères et assimilés du SIRTOMAD (Grand Montauban et Communautés de Communes Terres des Confluences) ainsi que des déchets d'activité économiques (DAE). Sa capacité de traitement est de 35 000 tonnes/an d'ordures ménagères et n'accepte pas de boues de station d'épuration.

Depuis 1985, l'exploitation de l'usine d'incinération a été confiée par convention d'affermage puis délégation de service public à différentes sociétés.

Depuis l'exploitation du site par l'entreprise Séché en novembre 2020, le site n'accepte plus les refus de dégrillage ce qui implique pour certaines collectivités d'acheminer ces déchets vers des centres éloignés (Bordeaux).

Une modernisation et un agrandissement du site est en cours. Le projet MO'UVE, acronyme de Montauban Unité de Valorisation Énergétique, a pour but de poursuivre les actions engagées en faveur d'une économie circulaire et de développer de nouvelles solutions d'écologie industrielle.

Concrètement, MO'UVE sera une unité à haute performance énergétique et environnementale, dimensionnée en fonction des besoins du territoire et qui fournira les besoins énergétiques de l'ensemble des clients du réseau de chaleur urbain de la Ville de Montauban.

A l'heure actuelle, le projet ne prévoit toujours pas le traitement des déchets de l'assainissement.

V. 3. 6. L'enfouissement

L'enfouissement se fait en Centre d'Enfouissement Technique contrôlé.

Il ne permet pas de valorisation, il s'agit d'un procédé d'élimination. De plus, la réglementation tend à diminuer la mise en décharge de ce type de déchets.

Au sein du département, on retrouve un site d'enfouissement : **la DRIMM de Montech**.

❖ *LA DRIMM, basée sur la commune de Montech*

La DRIMM de Montech joue un rôle essentiel dans l'élimination des sous-produits issus de l'assainissement collectif et non collectif du département de Tarn-et-Garonne.

En effet, selon les données récoltées et le taux de réponse, 10 stations d'épuration emmènent leur refus de dégrillage à la DRIMM de Montech. En 2021, cela représentait **7,225 tonnes de Matières Brutes**.

Nom des stations d'épuration	Refus de dégrillage (en tonnes de matières brutes)
LAFRANCAISE	1
LAFRANCAISE - LUNEL	0,150
LAFRANCAISE- ST-MAURICE	0,110
ALBIAS	1,300
BIOULE	0,600
GENEBRIERES	0,025
LEOJAC	0,500
MONCLAR DE QUERCY	0,900
NEGREPELISSE	1,200
SAINT ETIENNE	1,440

Tableau 22 : Liste des stations d'épurations emmenant ses refus de dégrillage à la DRIMM et quantités associées – en 2021

Cette plateforme d'enfouissement accepte les déchets suivants, provenant des collectivités, des ménages, des entreprises et artisans et de service de valorisation ou d'élimination des déchets :

Étude prospective sur le devenir des boues d'épuration, des matières de vidange et des déchets issus de l'assainissement collectif – Tarn & Garonne

Code	Type de déchet	Accepté	Danger	Commentaire
03.2	Boues industrielles	✓	D	
03.21	Boues prov. des procédés industriels et du traitement des effluents	✓	D	
13.61	Terres et gravats pollués	✓	D	
08.1	Véhicules hors d'usage	✓	B	
08.3	Encombrants ménagers divers	✓	B	
10.1	Déchets de la préparation des produits animaux ou végétaux	✓	B	
10.13	Corps gras	✓	B	Types de traitements : Stockage avec valorisation énergétique du biogaz - Capacités autorisées d'accueil : 290 000 tonnes en 2020 - Nombres de postes de dépotage : 3 à 4 quais - Types de dépotage : Gravitaire
10.2	Déchets de produits alimentaires	✓	B	
10.3	Déchets verts	✓	B	
11	Déchets courants mélangés	✓	B	
11.11	Ordures ménagères résiduelles	✓	B	
11.12	Déchets de voirie	✓	B	
11.22	Déchets en mélange	✓	B	
11.3	Résidus provenant du traitement des déchets	✓	B	
11.32	Refus de tri	✓	B	
11.321	Refus de tri CS	✓	B	
11.322	Refus de tri encombrants ménagers	✓	B	
11.323	Refus de tri DAE	✓	B	
11.33	Refus de compostage	✓	B	
11.34	Mâchefers	✓	B	
12.11	Boues d'épuration des eaux usées collectives	✓	B	
12.2	Boues de traitement d'eaux potables	✓	B	
12.4	Matières de vidanges	✓	B	Types de traitements : Stockage avec valorisation énergétique du biogaz - Capacités autorisées d'accueil : 290 000 tonnes en 2020 - Nombres de postes de dépotage : 3 à 4 quais - Types de dépotage : Gravitaire
12.5	Boues de curage des égouts	✓	B	Types de traitements : Stockage avec valorisation énergétique du biogaz - Capacités autorisées d'accueil : 290 000 tonnes en 2020 - Nombres de postes de dépotage : 3 à 4 quais - Types de dépotage : Gravitaire
13.13	Déchets de constructions et de démolition en mélange	✓	B	
13.21	DÉCHETS DE TERRES ET CAILLOUX	✓	I	

Tableau 23 : Tableau 24 : Tableau récapitulatif des déchets admis sur le site d'enfouissement de la DRIMM

De plus, certaines collectivités emmènent à la DRIMM les boues non conformes. Nous n'avons pas de données précises pour cette partie

V. 3. 7. Destination des boues dans le Tarn et Garonne

V. 3. 7. 1. Un retour au sol quasi-total

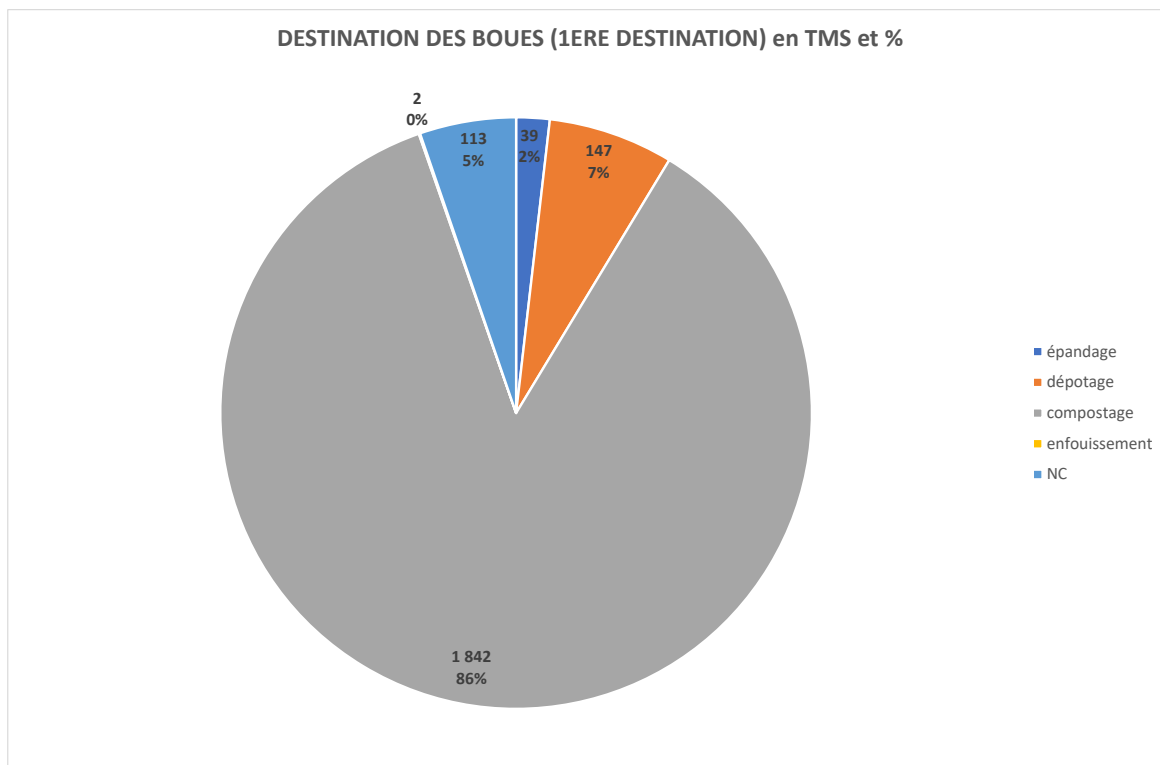


Figure 52 : Destination des boues en 1^{ère} destination

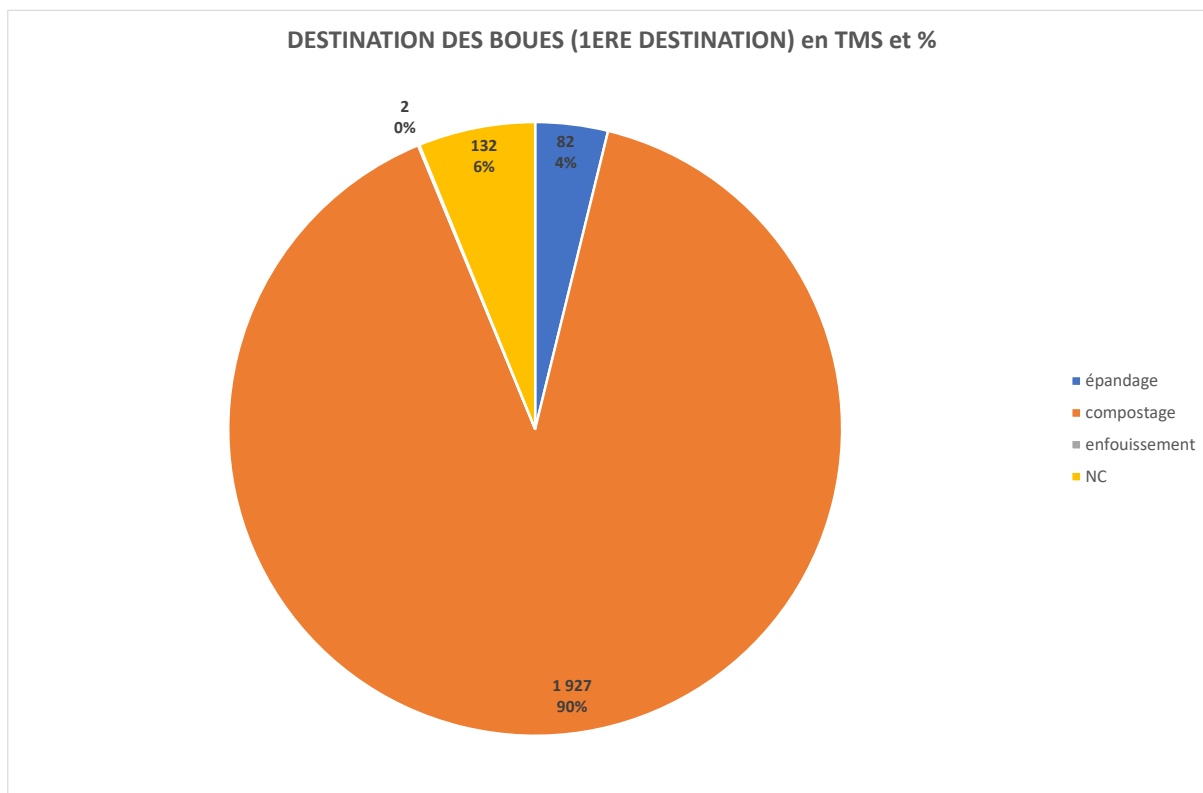


Figure 53 : Destination des boues en 2^{ème} destination (post dépotage)

Remarque : La mention « inconnu » correspond aux stations extensives n'ayant pas effectué d'évacuation des boues à ce jour ou des stations dont les boues sont recueillies par des vidangeurs ayant plusieurs sites de dépotage possible.

La destination principale des boues est le **compostage** sur le département du Tarn-et-Garonne avec **90% des boues**. Cela correspond aux observations précédentes sur le parc départemental dont la majorité des effluents est traitée sur des stations d'épuration de type boues activées avec déshydratation des boues.

V. 3. 7. 2. Impact de la crise sanitaire sur la destination des boues

Les destinations des boues ont été impactées par l'interdiction d'épandage (tMS) :

		AVANT COVID	APRES COVID	
1^{ère} destination	Nombre de site	épandage	25	17
		dépotage	40	47
		compostage	22	23
		enfouissement	1	1
		NC	54	54
	Quantité de boues tMS	épandage	117	39
		dépotage	97	147
		compostage	1814	1842
		enfouissement	2	2
		NC	113	113
2^{ème} destination	Nombre de site	épandage	34	30
		compostage	51	53
		enfouissement	1	1
		NC	56	58
	Quantité de boues tMS	épandage	140	82
		compostage	1884	1927
		enfouissement	2	2
		NC	116	132

Les épandages « après COVID » sont les filières pour lesquelles aucune évacuation de boues n'a été effectuée durant la période d'interdiction (filière extensive, stockage suffisant ...).

Si l'épandage direct représente uniquement 5% des boues, il concerne 24 % des installations du département soit 34 unités potentiellement impactées.

V. 4. Synthèse et analyse des coûts de valorisation des boues

Filière de valorisation	Coût moyen associé	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Epandage agricole	<p>Entre 20 et 30 euros par tonne épandue</p> <p>Moyenne : 25€/tMB</p>	<p>Un prix pour le MO réduit</p> <p>Une simplicité de traitement des boues d'épuration</p> <p>Valorisation des boues à échelle communale</p>	<p>Acceptation de l'épandage des boues par le public : odeurs</p> <p>Trouver une agriculture acceptant l'épandage des boues</p>	<p>Grenelle de l'environnement encourage la valorisation des déchets</p>	<p>Crainte sur la qualité des boues</p> <p>Décret SOCLE COMMUN qui peut venir fragiliser l'épandage des boues</p>
Compostage	<p>Entre 45 à 70€ euros par tonne de Matière Sèche</p> <p>Moyenne : 55€/tMB</p>	<p>Traitement des boues et déchets verts en même temps</p> <p>Diminution des volumes de boues sur les stations d'épuration (pas de stockage)</p>	<p>Coût élevé par rapport à l'épandage direct</p>	<p>Contraintes réglementaires grandissantes sur la qualité des boues</p> <p>Moins coûteux que l'incinération des boues (si pas d'épandage direct possible)</p>	<p>Décret SOCLE COMMUN qui peut venir fragiliser le compostage déchets verts / boues d'épuration</p>
Incinération	<p>Entre 60 et 110€ par tonne de Matière Brute</p> <p>Moyenne : 80€/tMB hors TGAP</p>		<p>Coûts élevés</p> <p>Siccité obligatoire de 30% des boues => nécessite une pré traitement</p>	<p>Des contraintes réglementaires grandissantes : développement de l'incinération</p>	<p>Des unités d'incinération accueillant les boues absentes dans le département</p>

Filière de valorisation	Coût moyen associé	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Méthanisation	<p>Prix de l'installation de l'unité de méthanisation et coût de fonctionnement</p> <p>Un prix qui fluctue énormément entre chaque unité (taille, performance, ...)</p>	<p>Valorisation des boues d'épuration en biogaz</p> <p>Possibilité de méthaniser les boues primaires et secondaires, les graisses et les matières de vidange</p> <p>Réduit considérablement les nuisances olfactives</p>	<p>Il n'est pas un traitement en tant que tel mais plus une étape intermédiaire qui produit des boues digérées</p> <p>Un investissement lourd au début et ne peut pas être appliqué sur toutes les step</p>	<p>Réduit le traitement des boues des stations d'épuration de 40% en moyenne</p> <p>Permet d'obtenir un digestat stabilisé et bien acceptée pour de l'épandage direct</p> <p>Le digestat issu de la méthanisation peut également être composté avec des déchets verts</p> <p>Production de biogaz sur la step permettant d'alléger en moyenne de 20% les Charges de fonctionnement d'un step</p>	<p>Investissement lourd et peu de retour d'expérience pour le moment</p> <p>Réglementation pour le compostage du digestat post méthanisation</p>
Enfouissement	<p>Entre 50 à 100€ par tonne de Matière Brute</p> <p>Moyenne : 65€/tMB hors TGAP</p>		<p>Coûts élevés</p> <p>Pas de valorisation des boues (valorisation encouragée par la grenelle de l'environnement)</p>		<p>Un prix de l'enfouissement de plus en plus élevé</p> <p>Une réduction progressive de la mise en décharge des déchets municipaux biodégradables</p>

Filière de valorisation	Coût moyen associé	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Filière séchage solaire pour épandage	<p>Coût d'investissement moyen d'un séchage solaire :</p> <p>50 euros HT / EH (hors coût de fonctionnement et d'entretien)</p> <p>Avec des variations importantes en fonction de la conception de la serre (ouverte / fermée, désodorisation, ...)</p>	<p>Augmentation de la siccité des boues.</p> <p>Produit attractif pour les exploitants agricoles</p> <p>En moyenne, réduction de volume d'eau d'un facteur de 3,5.</p> <p>Filière de valorisation sobre et durable.</p>	<p>Une filière solaire dans le département mise en arrêt alors que récente</p> <p>Coût d'investissement élevé (peu représenter 20% du coût total d'une station d'épuration)</p>		Filière arrêtée depuis la crise sanitaire
Filière d'aire de paillage		<p>Traitement boues et paille en même temps</p> <p>Diminution des volumes de boues sur les stations d'épuration (pas de stockage)</p>	<p>Coût faible/moyen mais nécessite beaucoup de manutention</p> <p>Trouver un ou des agriculteurs acceptant de réaliser ce co-compostage</p>		Filière arrêtée depuis 4 ans

Tableau 25 : Synthèse et coûts moyens des valorisations de boues

Données de prix moyens par valorisation : ATSEE, SPRA, AMORCE, FNSA



Pour certaine filière comme l'enfouissement et l'incinération, il est important de prendre en considération la TGAP.

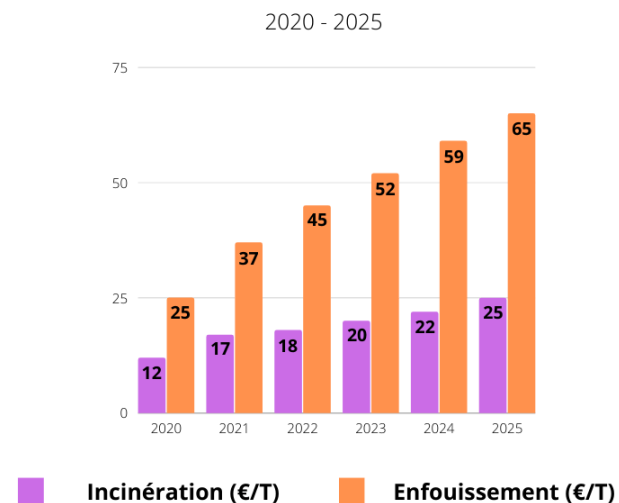
La TGAP, ou Taxe générale sur les activités polluantes est une taxe qui impacte chaque tonne de déchets. L'objectif de la TGAP est d'**optimiser la gestion des déchets**, en favorisant leur **tri**, leur **recyclage** et leur **réutilisation**, et de réduire la quantité de déchets non valorisables.

Dans notre cadre, les entreprises concernées sont taxées sur le tonnage de déchet destiné à l'incinération ou à l'enfouissement. L'objectif à long terme de la TGAP est de réduire les émissions de GES de 21 % d'ici à 2025 et de 40 % d'ici à 2030, par rapport à 1990.

Comme tous les ans jusqu'en 2025, le taux de la TGAP va être revu à la hausse, ce qui représente un coût supplémentaire pour les entreprises concernées et notamment pour le coût de l'enfouissement des déchets.

Les coûts présentés dans le tableau 25 sont hors TGAP. Il convient donc d'ajouter cette taxe à la filière de traitement.

Evolution du coût de la TGAP selon le mode de traitement (enfouissement ou incinération) en €/T



Source : Source AMORCE 2019

Figure 54 : Evolution de la TGAP jusqu'en 2025.

V. 5. Traitement des sous-produits de l'assainissement

En plus des boues d'épuration, il existe d'autres déchets qui sont issus de l'assainissement collectif.

V. 5. 1. Les refus de dégrillage dans le Tarn-et-Garonne

Les refus de dégrillage, sont les résidus grossiers issus des étapes de prétraitement des eaux usées dans une station d'épuration (STEP). Ils peuvent représenter un volume estimé entre 0,5 et 20 l par équivalent-habitant.

Une telle disparité dans les données s'explique en partie par les nombreux paramètres qui affectent la quantité de refus générés, tels que le type de réseau d'assainissement ou encore les mailles des dégrilleurs.

Les refus de dégrillage sont des déchets non dangereux, relevant de la rubrique 19.08.01 de la liste européenne des déchets.

Lors des entretiens individualisés avec les collectivités du département, beaucoup n'avaient pas connaissance de la quantité exacte, voir approximative des refus de dégrillage collectés sur leurs stations d'épuration. Il en est de même concernant les retours de questionnaire par mail.

Ainsi, seuls 67 % des données collectées à propos des refus de dégrillage ont abouti à une quantité évacuée.

Au vu des données collectées auprès des collectivités, **397,656 tonnes** de refus de dégrillage ont été produites et évacuées durant l'année 2021.

La quantité de refus de dégrillage par station d'épuration est en corrélation avec la capacité de l'unité de traitement et le nombre d'habitants raccordés à cette dernière. La carte ci-dessous montre la localisation des communes où les refus de dégrillage sont le plus important.

La forte quantité de matières sur la commune de Castelsarrasin, s'explique par la présence du site de dépotage des matières de vidange, séparé de la station d'épuration. En effet, la station d'épuration n'a généré que 14,4 tonnes de refus de dégrillage alors que le site de dépotage des MV a, quant à lui, produit 175 tonnes de refus de dégrillage.

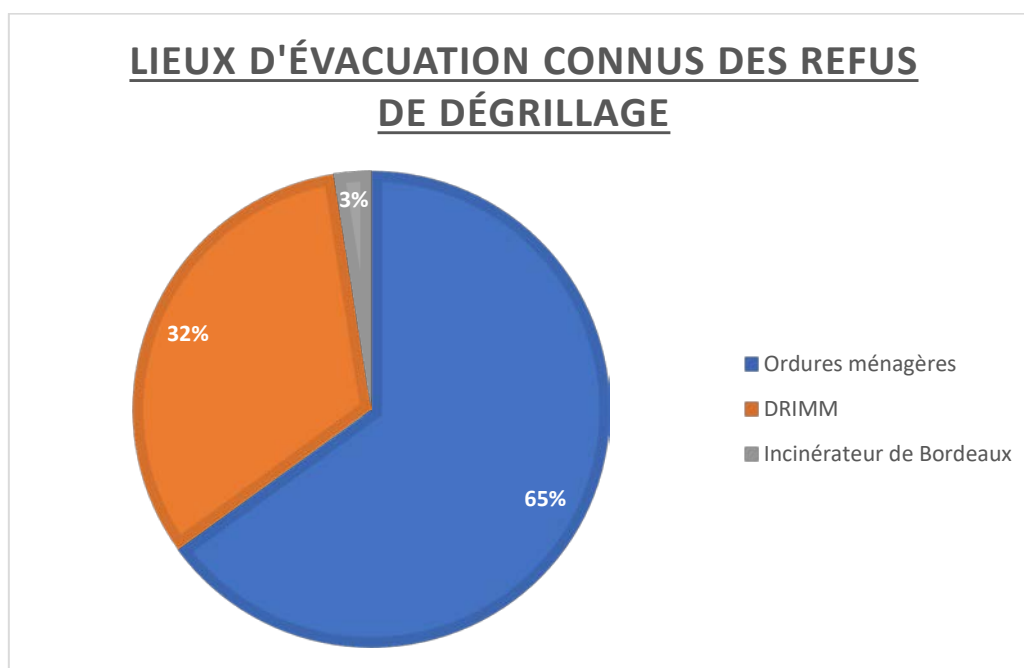


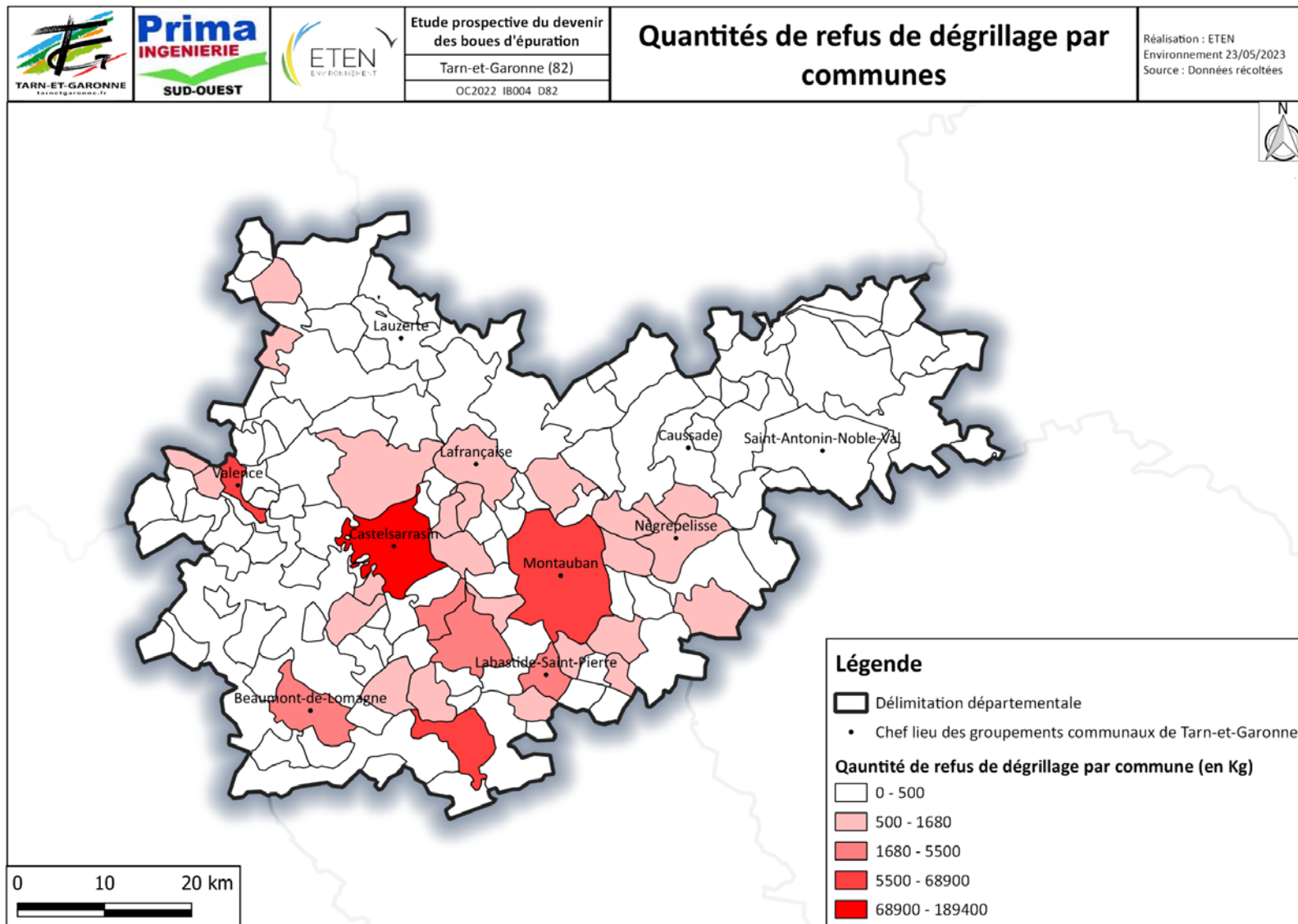
Figure 55 : Lieu d'évacuation des refus de dégrillage connu en 2021

Avec les données obtenues, on retrouve une majorité des refus de dégrillage qui sont évacués via le circuit des ordures ménagères (**65%**). Pour le reste, **32%** sont évacués vers la DRIMM de Montech et **3%** vers l'incinérateur de Bordeaux.

Ces refus de dégrillage collectés avec les ordures ménagères posent de réels problèmes notamment au niveau des ruissellement de jus et des odeurs qui persistent pendant plusieurs jours.

Par ailleurs, cette solution ne sera plus possible dès le 1er janvier 2024 et l'obligation de tri des biodéchets à la source pour les communes.

Cependant, à ce jour il n'existe pas de solution sur le département et des solutions vont devoir être envisagées à court terme. Des pistes d'amélioration de la collecte et du traitement de ces déchets seront à envisager dans le rapport de phase 2.



Carte 16 : Quantité de refus de dégrillage par communes (en Kg)

V. 5. 2. Les graisses dans le Tarn-et-Garonne

Lors des entretiens individualisés avec les collectivités du département, beaucoup n'avaient pas connaissance de la quantité exacte, voir approximative de la quantité de graisse collectée sur leur station d'épuration. Il en est de même concernant les retours de questionnaire par mail. Ainsi, seulement 16% des données collectées à propos des graisses ont abouti au calcul d'une quantité évacuée.

A noter aussi que toutes les filières ne sont pas équipées pour le traitement des graisses et donc n'en produisent pas.

CONNAISSANCE DES DONNÉES DE GRAISSES

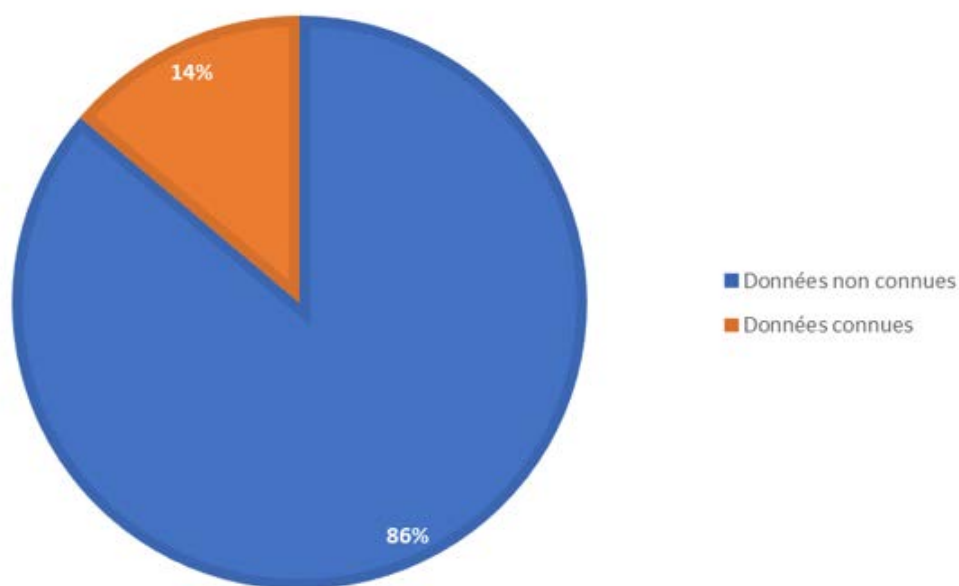


Figure 56 : Pourcentage de données connues et non connues pour les graisses des step du département

Au total des données récoltées auprès des communes et connues, 29,392 tonnes de graisses ont été évacuées durant l'année 2021. Les graisses sont par la suite envoyées en totalité sur la STEP de Montauban (Verdié) pour traitement du sous-produit. Seules les graisses de la station de Verdun-sur-Garonne sont directement traitées sur place avec réacteur.

Les vidangeurs assurent aussi la collecte de graisses. Les entretiens individuels ont permis d'estimer les volumes collectés. Il s'agit parfois de vidange de bac à graisse individuels (restauration, abattoir,...)

Ainsi les volumes collectés sont (toute origine AC et ANC) sont :

En tonnes	2020	2021	2022
Vidangeur 1	198	182,9	184
Vidangeur 2	922	610	631
Vidangeur 3	Pas de données	Pas de données	176
Vidangeur 4	Pas de données	Pas de données	78

Soit un volume estimé entre 1000 et 1100 tonnes de graisses par an.

Le dépotage sur le site du Verdié permet aussi de conforter ces volumes :

En tonne	Graisses extérieures (T/an)		
	Vidangeur 2	Vidangeur 1	SAUR
2020	42,74	194,96	1,34
2021	22,74	182,44	9,4
2022	4,26	184,3	14

Au vu des données collectées, il apparaît un prix moyen du coût du traitement des graisses de **90 à 110€ par tonne de graisses en dépotage**. Parmi ce traitement, on retrouve la prise en charge par le vidangeur ainsi que le traitement des graisses sur la STEP de Montauban (du Verdié).

Le coût de traitement en méthanisation sera moins important, estimé entre 20 et 30€, mais à ce jour, il n'existe pas encore de site capable de les accueillir.

Le manque de filière de valorisation des graisses au sein du département, les difficultés que rencontrent les vidangeurs pour dépoter ces produits et les changements de pratiques des usagers font que le SATESE a pu observer une augmentation des volumes et une accumulation de ces graisses sur les sites des stations d'épuration depuis les deux dernières années.

Face aux difficultés d'entretien, certaines collectivités ont même abandonné leur bac à graisse.

V. 5. 3. Les sables dans le Tarn-et-Garonne

Lors des entretiens individualisés avec les collectivités du département, beaucoup n'avaient pas connaissance de la quantité exacte, voir approximative de la quantité de sable collectée sur leurs stations d'épuration. Il en est de même concernant les retours de questionnaire par mail. Ainsi, seulement 6% des données collectées à propos des sables ont abouti à une quantité évacuée. Comme pour les graisses, toutes les stations ne sont pas équipées et ne produisent donc pas de sables (cas des stations extensives par exemple).

Par ailleurs les sables sont souvent pompés par les vidangeurs lors de l'entretien des postes de relevage et sont évacués comme des matières de vidange.

CONNAISSANCE DES DONNÉES DE SABLE

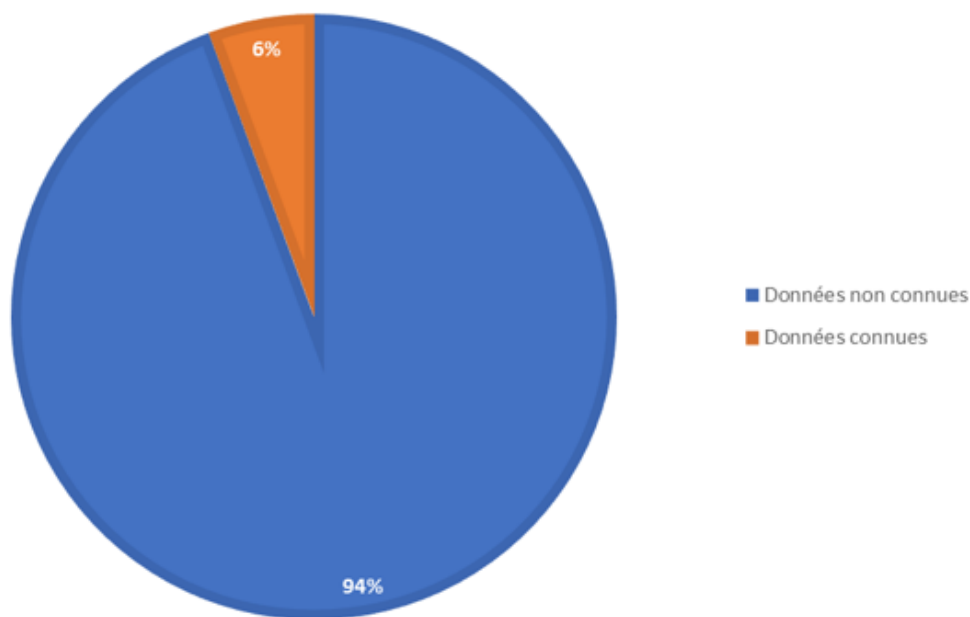


Figure 57 : Pourcentage de données connues et non connues pour le sable des STEP du département

Au total des données collectées et connues, 74 tonnes de sable ont été évacuées durant l'année 2021. Le seul site en capacité d'accueillir les sables sur le département est la STEP de Montauban (Verdié). Ils sont nettoyés et envoyés à la DRIMM de Montech pour élimination et enfouissement. A noter que Valoterre à Campsas accepte directement les sables nettoyés d'épuration sous certaines conditions strictes.

Une partie des sables collectés dans le département est aussi envoyée sur Toulouse à la station de Ginestous.

Ce chiffre récolté auprès des collectivités est à nuancer. En effet, selon les données de la station d'épuration de Montauban du Verdié (seul lieu d'accueil des sables), ce sont **635 tonnes de sable qui ont été collectés en 2021**. La principale différence est notamment dû aux apports du sable par les vidangeurs lors des hydrocurages.

En terme, de coût du traitement de ce sous-produit, il apparaît un coût moyen de **80 à 500€ par tonne de sable évacué et traité**. Parmi ce prix, on y retrouve le traitement et l'évacuation du sable, ainsi que sa prise en charge et son élimination par la DRIMM.

VI. L'assainissement non collectif

Pour rappel, les matières de vidange issues de dispositifs non collectifs d'assainissement des eaux usées sont assimilées aux boues issues de stations d'épuration.

VI. 1. Le gisement : l'assainissement non collectif

Au total des données collectées, il existerait en Tarn-et-Garonne **49 138** dispositifs d'assainissement non collectif (données Primevères commune) mais les réponses des collectivités dans le cadre de ces enquêtes est moins importantes :

Type de dispositif renseigné lors des enquêtes	Nbre déclaré	% du nombre d'installation
Microstation agréée	1439	3,89%
Filtre compact	894	2,42%
Filtre planté sans fosse	30	0,08%
Traditionnel Fosse toutes eaux	17446	47,17%
Traditionnel Fosse étanche	1066	2,88%
Autre (lagune, puisard ...)	151	0,41%
Inconnue (pas de données détaillées pour CCQVA, GMCA et CC 2 Rives)	15958	43,15%
Total	36 984	

Le nombre de fosses étanches représente 3% des dispositifs.

Selon les déclarations des vidangeurs (APAG et Vidalet), le volume collecté en 2021 est de 7864 m³ de fosse étanche.

Les micro-stations et les dispositifs compacts, qui représentent les « nouveaux dispositifs », ne représentent encore qu'un faible pourcentage des installations. Le bilan des types de dispositifs installés sur les dernières années met en avant un abandon des filières dites traditionnelles pour ces dispositifs agréés de type filtre compact/micro-station.

Ainsi sur les 4 dernières années, ces filières représentent 81% des dispositifs posés avec 51% sur des micro-stations.

Nombre d'installations contrôlées entre 2019 et 2022	
Microstation agréée	1572
Filtre compact	898
Traditionnel	264
Filtre planté sans fosse	22
Filtre sable drainé	0
Sans détail	301
Total	3057

VI. 2. La production théorique du territoire

Les apports théoriques sont estimés en fonction du nombre de dispositifs d'assainissement non collectifs (ANC) permanents et saisonniers dans chaque commune.

Pour les communes où les SPANC n'ont pas apporté de réponse, un calcul théorique a été réalisé à partir du nombre total de logements, duquel a été déduit le nombre de branchements des services d'assainissement collectif.

Le ratio du nombre de résidences secondaires sur le nombre de résidences total sera utilisé pour estimer le nombre de fosses issues d'habitations secondaires par rapport au nombre de fosses sur le territoire.

Le nombre total d'ANC estimé sur le département du Tarn-et-Garonne en 2021 est de 37 336 installations auquel il est nécessaire d'ajouter les dispositifs des SPANC n'ayant pas répondu dont la CC Lomagne Tarn et Garonnaise qui peut représenter un nombre important de dispositifs non collectif. A partir du nombre de résidence, l'estimation des dispositifs d'assainissement non collectif non comptabilisés est de 5550.

⇒ Le nombre d'installations ANC sur le département : **49138**.

En considérant un volume de 4m³/dispositif et une vidange tous les 5 à 8 ans, la production annuelle des matières de vidange serait de : **24 500 m³/an à 39 310 m³/an**.

La phase 2 permettra de visualiser cette production par secteur afin de définir l'adéquation des dispositifs de traitement des matières de vidange avec les gisements par secteur.

VI. 3. Les matières de de vidange

VI. 3. 1. Généralités (contraintes techniques, contraintes réglementaires ...)

VI. 3. 1. 1. Définition des matières de vidange

Les matières de vidange désignent les produits issus du curage des fosses septiques ou des fosses toutes eaux relevant de l'assainissement non collectif. Elles sont composées de matières décantables et flottées stockées dans l'ouvrage. Celles-ci constituent les « boues » extraites au cours de l'opération de vidange de ces ouvrages.

Les fosses sont dimensionnées pour recevoir, suivant les cas, soit uniquement les eaux vannes (c'est la fosse septique), soit le mélange eaux vannes et eaux ménagères (c'est la fosse septique toutes eaux qui à terme sera généralisée). La fosse septique toutes eaux constitue le prétraitement des dispositifs d'assainissement non collectifs, et assure une liquéfaction partielle des matières particulaires concentrées dans les eaux usées, ainsi que la rétention des matières solides et des déchets flottants (Cf. annexe 1).

VI. 3. 1. 2. Contraintes techniques

Les matières de vidange résultent des vidanges des assainissements non collectifs. La nature est donc différente en fonction, du type de dispositif, des modalités de la vidange (type de camion avec recycleur/déshydrations ou non)) mais aussi de la date de la dernière vidange.

La difficulté principale est donc liée à une qualité hétérogène des produits collectés mais aussi dépotés.

Cette variation qualitative entraîne souvent une réserve pour l'accueil des matières de vidange qui s'est exprimée lors de nos entretiens avec les gestionnaires de stations d'épuration qui acceptent ce type de matières.

A l'inverse, les vidangeurs ont pu aussi exprimer les difficultés qu'ils peuvent rencontrer pour trouver des sites qui acceptent les matières de curage :

- Contraintes horaires : Les vidangeurs sont régulièrement appelés pour des interventions d'urgence le soir ou le week-end et la plupart des sites sont fermés. Notamment la station d'épuration du Verdié ferme le soir à 17h00 et du samedi midi au lundi matin.
- Contraintes sur la réception de produits « non standards ». Les vidangeurs sont parfois appelés pour curer des produits qui peuvent être plus pâteux et moins fluides et ces produits (boues issues de dispositif d'assainissement ASF par exemple) qui ne peuvent pas être dépotés sur certains sites de stockage de type ISDND en raison de leur liquidité mais qui ne peuvent pas non plus être dépotés en station d'épuration.

VI. 3. 1. 3. Contraintes réglementaires

L'entreprise doit avoir un agrément préfectoral pour exercer son activité (arrêté NOR : DEVO0920065A du 7 septembre 2009). La demande d'agrément doit se faire pour une certaine quantité de matières de vidange pour lesquelles la société de vidange doit pouvoir justifier d'un accès spécifique à un ou plusieurs sites de traitement (dispositif privé, convention de dépotage, ...).

L'entreprise qui exerce son activité en toute légalité doit être en mesure de justifier, à tout instant, du devenir des matières de vidange dont elle a pris la charge.

Un bordereau de suivi des matières de vidange, assurant la traçabilité des matières doit être tenu pour chaque vidange en 3 ou 4 volets (pour le propriétaire de l'installation ANC vidangée : un volet remis lors de la vidange, un autre envoyé après acceptation des matières en filière d'élimination, un pour la société de vidange, et un pour le responsable de la filière d'élimination).

Il comporte notamment l'origine et la destination des matières de vidange.

Chaque année, la société de vidange doit remettre un bilan annuel de son activité à la Direction Départementale des Territoires, avant le 1er avril.

Sont notamment requises les informations suivantes :

- le nombre d'installations vidangées par communes et les quantités totales de matières de vidange correspondantes ;
- les quantités de matières de vidange dirigées vers les différentes filières d'élimination.

Le particulier est donc défini comme « producteur » de déchets, il est responsable du devenir des matières de vidange de son installation (code de l'environnement art. L. 541-2) et doit à ce titre respecter certaines précautions :

1. Faire appel à une société de vidange agréée par le Préfet du département (article 1331-1-1 du Code de la santé publique) ;
2. Conserver un bordereau d'enlèvement des déchets et tenir à jour un registre des déchets (voir modèle de bordereau de suivi des matières de vidange en annexe 7) ;
3. Anticiper la vidange de son dispositif d'assainissement.

VI. 3. 2. La caractérisation des matières de vidange

Aujourd'hui, la collecte des matières de vidange ne couvre pas l'ensemble de la production réelle. Le constat fait par les Agences de l'Eau établit qu'approximativement 40% des matières de vidange collectées en France ne subissent aucun traitement. Cela signifie que ces matières se retrouvent sans doute en grande partie dans les réseaux d'assainissement ou au milieu naturel suite à des dépotages sauvages. Compte tenu des nouvelles exigences réglementaires, les volumes de matières à traiter vont rapidement croître. En effet, la Loi sur l'Eau et des Milieux Aquatiques (LEMA) renforcent les obligations de contrôle et d'entretien des équipements individuels, ainsi moins de fosses échapperont aux vidanges régulières. Parallèlement, le parc de l'assainissement individuel va se moderniser et se renforcer.

En France, entre 4 et 5 millions de fosses sont recensées, ceci concerne une population de 10 à 12 millions d'habitants. Dans la littérature, on parle d'un million de m³ le gisement annuel de matières de vidange alors qu'il devrait être, sur la base d'une fréquence de vidange moyenne de 4 ans, à 3,7 millions de m³, (si la fosse de 3 m³ est totalement vidangée).

A partir des informations fournies par les vidangeurs lors des vidanges de fosse toutes eaux (nombre de personnes raccordées, durée entre deux vidanges et volume de matières de vidange collectées), et des analyses réalisées sur chaque fosse, les flux spécifiques par habitant pour la DCO et les MES (kg / habitant et par an) ont pu être établis en fonction de la durée de stockage dans les fosses.

On retiendra, sur la base d'une fréquence de vidange moyenne de la fosse toutes eaux de 4 ans, les flux spécifiques rejetés suivants :

- 8 kg de DCO totale / habitant et par an.
- 6 kg de MES /habitant et par an.

En assainissement non collectif, il est admis et confirmé par cette étude, que le volume des boues au sein de la fosse se réduit dans le temps. A ce titre, il est important de signaler que si un habitant « collectif » produit entre 15 à 18 kg de Matières Sèches de boues par an, un habitant « non collectif » n'en produira environ que 6 kg. On observe donc un facteur de réduction du volume de boues qui peut aller jusqu'à 3.

Ces informations permettront, à l'avenir, de mieux approcher le dimensionnement d'un site de dépotage sur station d'épuration et, selon les flux à traiter, d'orienter la filière de traitement.

VI. 3. 3. Les matières de vidange au sein du département

Les données sont issues des questionnaires complétés lors des rencontres avec les vidangeurs et des déclarations annuelles de ces derniers. En 2021, **52 435 m³** de matières de vidange ont été récoltées par les 5 vidangeurs intervenant dans le département de Tarn-et-Garonne.

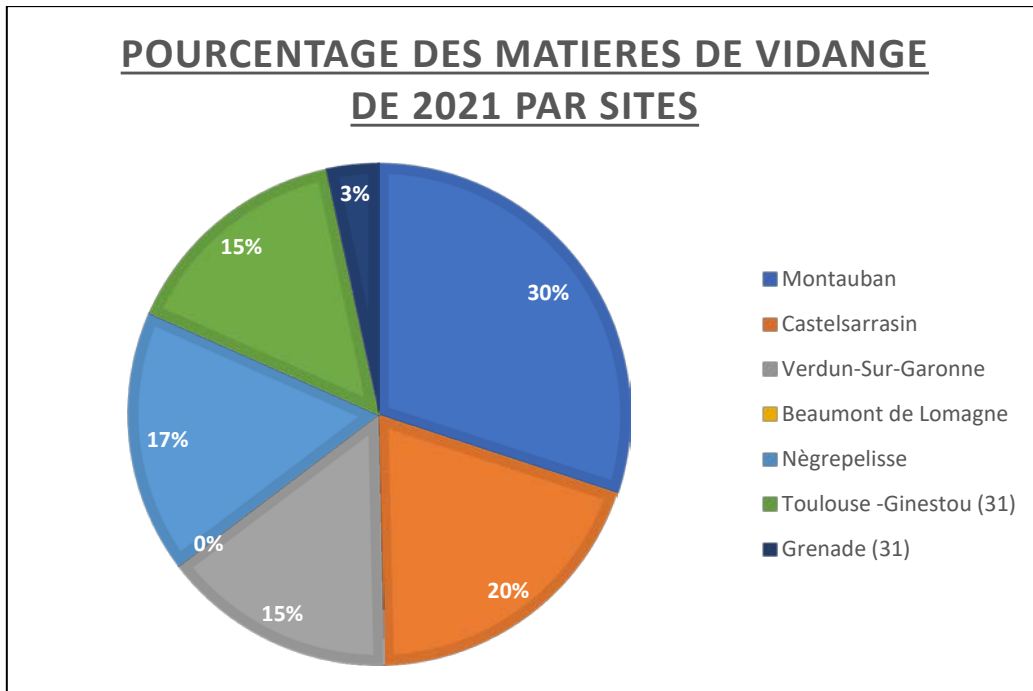


Figure 58 : Estimation des matières de vidange par sites en 2021

La destination principale est répartie sur différents sites au sein du département dont :

- **Montauban Ville (Verdié) ;**
- **Castelsarrasin (SMEC) ;**
- **Verdun-Sur-Garonne (SMAG) ;**
- **Beaumont-de-Lomagne ;**
- **Nègrepelisse.**

Le site de Beaumont-de-Lomagne ne sera pas pris en compte dans l'analyse site par site car le dépotage de MV n'est pas plus en activité actuellement. Ainsi, aucune entrée de matières de vidange n'a été faite pour les années 2021 et 2022.

Parmi ces 52 435 m³, **9627 m³** ont été dépotés sur deux sites accueillant les matières de vidange dans le département de la Haute-Garonne (Ginestous à Toulouse et Grenade). Cela représente un pourcentage de 18% des matières de vidange récoltées et dépotées.

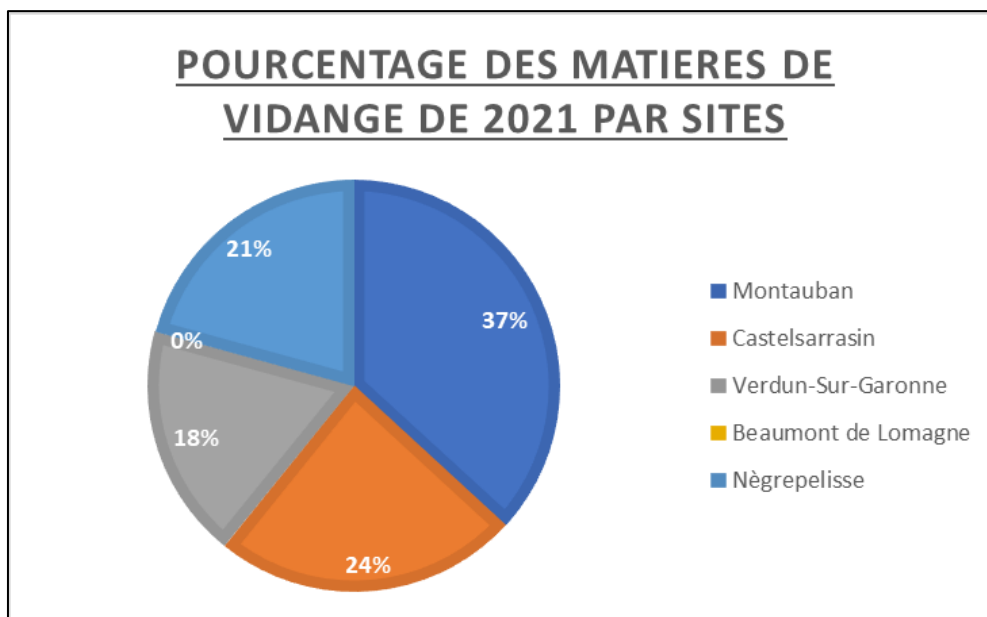


Figure 59 : Estimation des matières de vidange de 2021 par sites dans le département de Tarn-et-Garonne

Une majorité des MV récoltés par les vidangeurs agréés vont sur le site de Montauban Ville (Verdié) avec 37% de ces dernières. Pour le reste des sites accueillant des MV, la part des MV récoltées en 2021 est plutôt équivalente. Verdun-sur-Garonne accueille 18% des MV, Nègrepelisse 21% et Castelsarrasin en accueille 24%. Beaumont-de-Lomagne est à 0% sur 2020 et 2021 car le site ne permettait pas de dépotage.

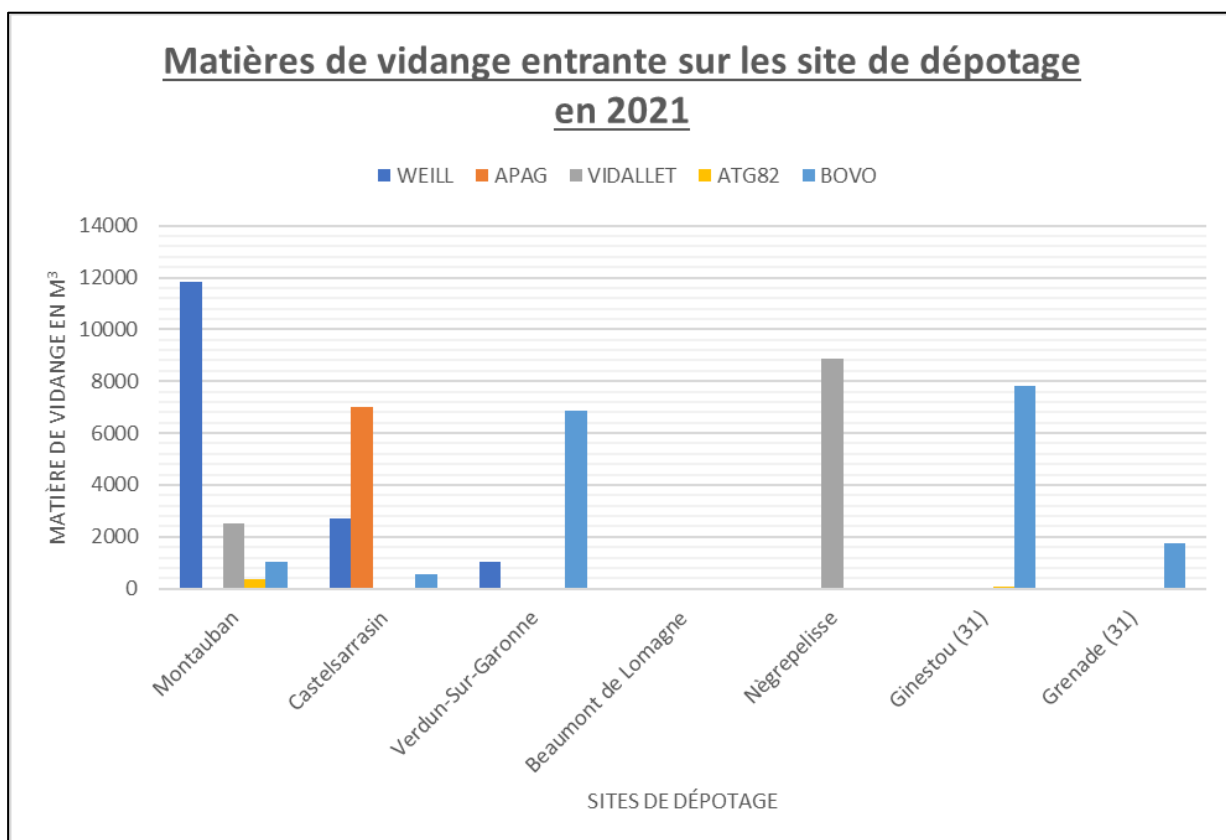
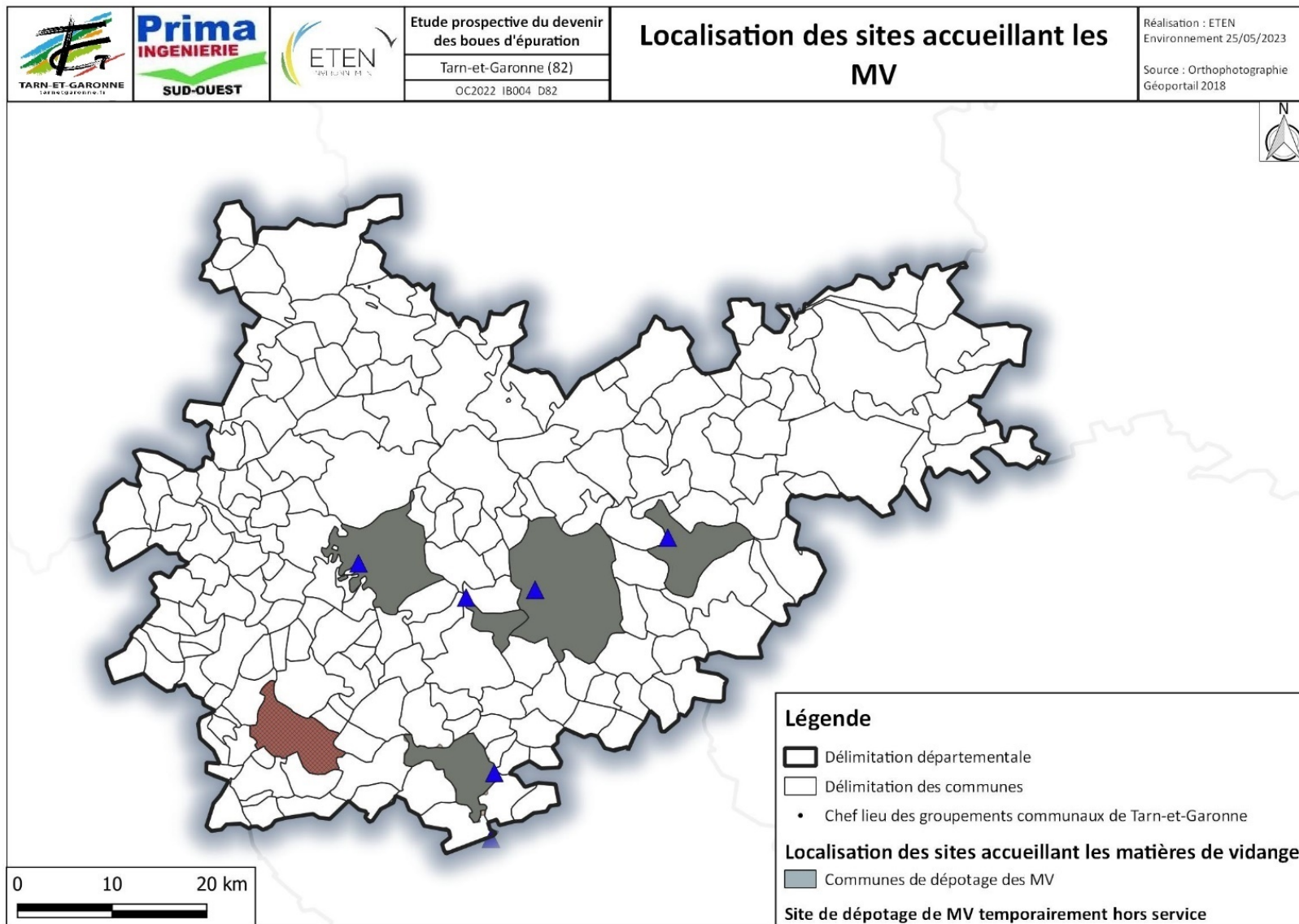


Figure 60 : Quantité de matières de vidanges dépotées par site et par vidangeur en 2021

L'ensemble des 5 sites de dépotage accueille les matières de vidange d'au moins un des 5 vidangeurs agréés du territoire :

- **Montauban Ville (Verdié) accueille les MV des 5 vidangeurs ;**
- **Castelsarrasin accueille les MV de 3 des 5 vidangeurs ;**
- **Verdun-sur-Garonne accueille les MV de 2 des 5 vidangeurs ;**
- **Beaumont de Lomagne est hors service et ne peut pas prendre en charge les MV des vidangeurs ;**
- **Nègrepelisse accueille les MV d'un seul des 5 vidangeurs.**

VI. 3. 4. 5 Sites de dépotage du département



Carte 17 : Localisation des sites accueillant les MV

VI. 3. 4. 1. Site de dépotage de Montauban (Verdié)

POURCENTAGE D'APPORT DE MV PAR VIDANGEUR

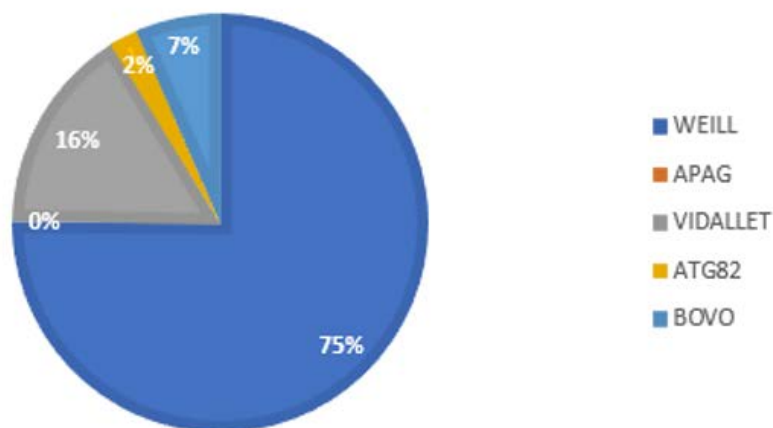


Figure 61 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Montauban Ville (Verdié)

	Montauban En m ³ /an en 2021
WEILL	11 839
Le vidangeur de Nègrepelisse (VIDALLET)	2 521
BOVO et Fils	1 021
ATG 82	354
APAG environnement	27
Total de MV collectées	15 762
Volume maximal autorisé	Non déterminé fonction de l'activité de la station

Tableau 26 : Quantité de MV en m³ entrante par vidangeurs sur le site de Montauban Ville (Verdié) (en m³)

Le site de dépotage de Montauban Ville (Verdié) accueille les MV des 5 vidangeurs agréés du département de Tarn-et-Garonne et a eu **15 762 m³** de MV sur son site. La part de chacun des vidangeurs dans cet apport n'est pas la même. En effet, on remarque que 75% des apports sur le site de Montauban Ville (Verdié) proviennent du vidangeur Weill qui a apporté **11 839 m³** de MV en 2021, tandis que la société APAG a apporté moins de 1% de la quantité entrante avec **27 m³** apportés en 2021.

VI. 3. 4. 2. Site de dépotage de Nègrepelisse

POURCENTAGE D'APPORT DE MV PAR VIDANGEUR

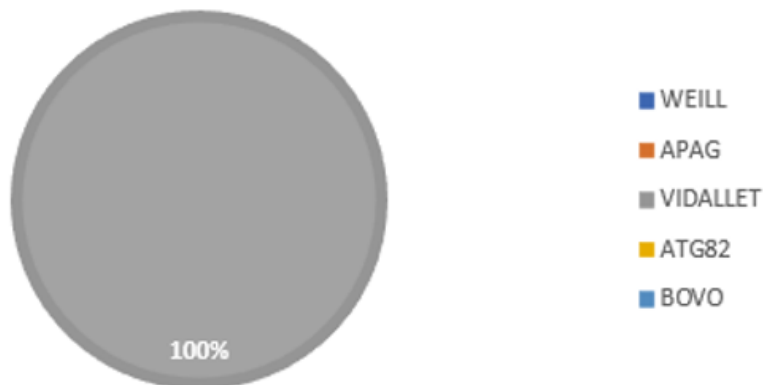


Figure 62 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Nègrepelisse

	Nègrepelisse
WEILL	0
Le vidangeur de Nègrepelisse (VIDALLET)	8 880
BOVO et Fils	0
ATG 82	0
APAG environnement	0
Total de MV collectées	8 880
Volume maximal autorisé	11 000 m ³ /an

Tableau 27 : Quantité de MV entrante par vidangeur sur le site de Nègrepelisse (en m³)

Le site de dépotage de Nègrepelisse accueille uniquement un seul des 5 vidangeurs agréés du département de Tarn-et-Garonne (Le vidangeur de Nègrepelisse) et a eu **8 880 m³** de MV sur son site. Etant le seul vidangeur à apporter ces MV sur ce site, la part de MV entrante pour le vidangeur de Nègrepelisse est donc de 100% sur ce site.

Le site est à 80% de sa capacité de charge.

Les couts 2023 de traitement hors transport sont de :

- Fosse toutes eaux : 22,55 €/m³
- Fosse étanche 3,98 €/m³
- Boues : 21,94 € HT €/m³

VI. 3. 4. 3. Site de dépotage de Castelsarrasin

POURCENTAGE D'APPORT DE MV PAR VIDANGEUR

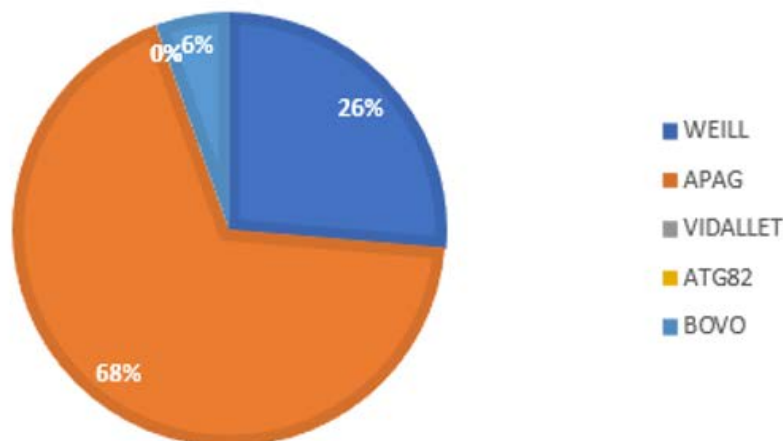


Figure 63 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Castelsarrasin

	Castelsarrasin
WEILL	2 705
Le vidangeur de Nègrepelisse (VIDALLET)	0
BOVO et Fils	565
ATG 82	0
APAG environnement	7 001
Total de MV collectées	10 271
Volume maximal autorisé	-

Tableau 28 : Quantité de MV entrante par vidangeur sur le site de Castelsarrasin (en m³)

Le site de dépotage de Castelsarrasin accueille les MV de 3 vidangeurs sur 5 agréés du département de Tarn-et-Garonne et a eu **10 271 m³** de MV sur son site. La part de chacun des vidangeurs dans cet apport n'est pas la même. En effet, on remarque que 68% des apports sur le site de Castelsarrasin proviennent du vidangeur APAG qui a apporté **7 001 m³** de MV en 2021, tandis que la société BOVO et Fils a apporté 6% de la quantité entrante avec **565 m³** apporté en 2021.

VI. 3. 4. 4. Site de dépotage de Verdun-sur-Garonne

POURCENTAGE D'APPORT DE MV PAR VIDANGEUR

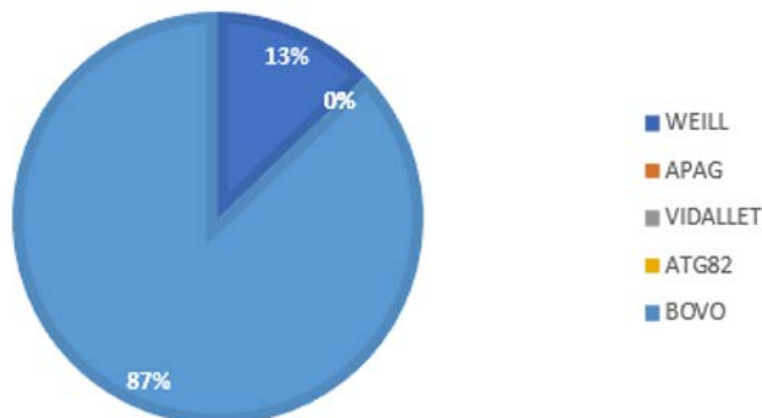


Figure 64 : Part d'apport des MV par vidangeur sur le site de Verdun-sur-Garonne

	Verdun-sur-Garonne
WEILL	1 011
Le vidangeur de Nègrepelisse (VIDALLET)	0
BOVO et Fils	6 884
ATG 82	0
APAG environnement	0
Total de MV collectées	7 895
Volume maximal autorisé	-

Tableau 29 : Quantité de MV entrante par vidangeur sur le site de Verdun-Sur-Garonne (en m³)

Le site de dépotage de Verdun-sur-Garonne accueille les MV de 2 vidangeurs sur 5 agréés du département de Tarn-et-Garonne et a eu **7 895 m³** de MV sur son site. La part de chacun des vidangeurs dans cet apport n'est pas la même. En effet, on remarque que 87% des apports sur le site de Castelsarrasin proviennent du vidangeur BOVO et Fils qui a apporté **6 884 m³** de MV en 2021, tandis que la société WEILL a apporté 13% de la quantité entrante avec **1 011 m³** apporté en 2021.

VI. 3. 4. 5. L'aire de paille de l'entreprise Weill

La société Weill a décidé de créer sa propre unité de valorisation des matières de vidanges issues de son activité de vidangeur en couplant une unité de stockage avec un épandage contrôlé des matières produites sur des terres agricoles du secteur.

Pour cela, elle a réalisé une aire de paillage qui aura un double rôle :

- Celui de tampon entre la production quotidienne de ces matières de vidange et leur épandage, qui doit être effectué avant les semis et dans des conditions climatiques favorables.
- Et celui de transformation d'un produit liquide et fermenté en un produit plus élaboré et épais : un fumier.

Le stockage est composé de deux bassins d'un volume efficace de 1 100 m³.

L'apport des matières aux bassins est effectué par des camions citernes de 10 à 12 m³ au rythme de une à deux livraisons par jour au maximum. En effet, les aires de paillage ne sont utilisées que lorsqu'il n'existe pas de solution de traitement des matières de vidange sur les communes d'intervention ou lorsque les sites collectifs sont non opérationnels (fermetures/week-end, ...).

La reprise et l'épandage du fumier sont effectués par des engins agricoles adaptés (tracteur-remorque ou poly-benne et épandeur à fumier) qui font la navette entre l'aire de paillage et les parcelles du périmètre d'épandage (surface de 110 ha).



Figure 65 : Aire de Paillage de la société Weill

Ce site est privé et n'est accessible que par les camions de la société.

Sa capacité est telle qu'il permet de traiter 10 000 m³/an.

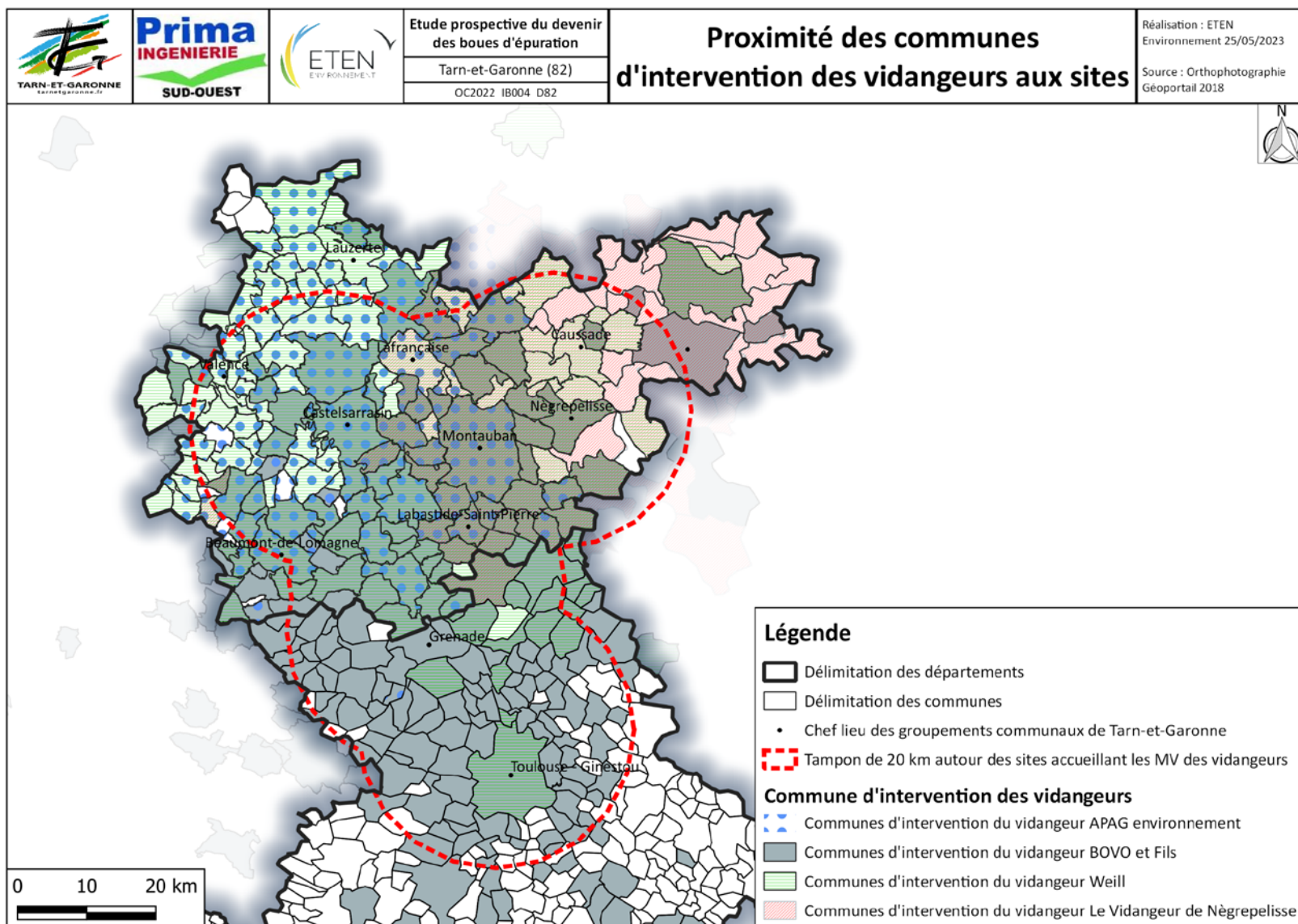
En 2020, il a permis de stocker 832 m³ de matière de vidanges. Le site a été mis en pause avec la période COVID.

VI. 3. 5. Des territoires éloignés des sites accueillant les MV

Comme indiqué précédemment, 4 sites en opérationnels accueillent des MV au sein du département de Tarn-et-Garonne. Ces sites sont rapprochés géographiquement et ne couvrent pas l'entièreté du territoire. Ainsi, il a été projeté un tampon de 20 Km à vol d'oiseau autour de ces sites pour voir les communes et stations d'épuration se situant au-delà de cette limite.

La carte ci-dessous, permet d'identifier deux zones géographiques qui ressortent et montrent un éloignement trop important entre les zones d'intervention des vidangeurs et les sites de dépotage des MV :

- **Le Nord-Est du département avec la commune de Saint-Antonin-Noble-Val et une partie de la CCQRGA ;**
- **Le Nord du département avec la commune de Lauzerte et la CC Pays de Serres en Quercy.**



Carte 18 : Proximité des communes d'intervention des vidangeurs avec les sites accueillant les MV Filières de valorisation présentes sur le territoire

VII. Conclusion / Ouverture

Cette première phase a permis le recueil d'un ensemble des données permettant l'étude de propositions pertinentes pour la phase suivante. Cependant, les futurs scénarios seront fortement conditionnés par les évolutions réglementaires à venir, attendues prochainement.

Remarques :

- A noter que cette étude n'incluait pas certaines boues ou déchets notamment les boues issues des usines eau potable ou les boues des industries agroalimentaires.
- Les données récoltées sur le parc des assainissements non-collectifs du territoire départemental ne permettent pas d'évaluer l'évolution future de ce dernier. En effet, s'il est préféré les zones en assainissement collectif dans le cadre des urbanisations, on observe la réhabilitation et la construction de nouvelles habitations également en zone d'assainissement non-collectif. La phase 2 permettra de proposer des scénarios en fonction d'hypothèse de production par territoire.

VII. 1. 1. Conclusion sur le devenir des boues d'épuration

L'ensemble des boues issues de l'assainissement collectif sont valorisées par un **retour au sol quasi total** : en direct par l'épandage, ou indirect en passant par le compostage.

VII. 1. 2. Impact de la crise sanitaire sur la gestion des boues

Au regard du territoire départemental, l'impact de la crise sanitaire peut être considéré comme sensible. Si les principales stations d'épuration traitant la majorité des effluents n'ont pas eu à modifier leurs filières de traitement des boues, l'impact a été principalement ciblé sur les stations d'épuration de faible capacité avec **l'arrêt des épandages directs** sans hygiénisation préalable (compostage par exemple), cela concerne **34 installations, soit 24%** du parc départemental.

Pour les installations extensives le permettant, les épandages programmés ont été reportés. Pour les stations d'épuration intensives, les MOA ont dû trouver des solutions d'évacuation.

Il est également à noter une **augmentation de la distance parcourue de 14%** pour le transport de boues et un **augmentation de la quantité de boues déposées de 40 %**.

On notera en particulier :

- La mise en attente de l'épandage pour les filières extensives (Lafrançaise, Villebrumer, Puylaroque)
- La modification des modes de valorisation des boues pour les filières avec l'envoi des boues en station de dépotage, notamment vers la STEP de Montauban (Bourg de Visa, Caylus, Laguepie, Saint Antonin Noble Val), vers la STEP Verdun-Grisolles (Labastide-Saint-Pierre en 2022), vers l'UTMV de Négrepelisse (Albias, Bruniquel, Verlhac Tescou en 2021), vers la STEP de Villeneuve (Montaigu-de-Quercy)
- La mise en place de déshydratation mobile pour envoi en compostage (Septfonds, Labastide-Saint-Pierre en 2020)
- L'envoi direct en compostage (Realville)

- Un projet de mutualisation d'une déshydratation mobile a été évoqué entre la CCQRGA et le SIEACA (mis en suspens dans l'attente des résultats de l'étude prospective du département)
- Les distances d'éloignement importantes des sites de valorisation, notamment des sites de compostage pour la valorisation des boues (Station de Septfonds par exemple)
- L'arrêt de la filière de séchage solaire de Montbeton suite aux covid. Ce procédé était initialement considéré comme non hygiénisant, puis a été réintégré dans les filières autorisées, sans remise en service de la filière de Montbeton.

En termes d'impact financier concret, il a été observé une augmentation **jusqu'à 77%** du montant des dépenses pour l'évacuation et le traitement des boues (données CCQVA pour une évacuation sur l'UTMV de Nègrepelisse par rapport à l'épandage habituellement réalisé).

VII. 1. 3. Autres problématiques rencontrées

VII. 1. 3. 1. Pour la valorisation des boues

Les problématiques d'évacuation et valorisation des boues concernent principalement **les boues primaires**, par leur disparité en terme de composition en fonction de la présence ou non d'installation de prétraitement. Cela pouvant notamment impliquer la présence de lingettes dans les boues, qui, dans le cas d'épandage impacteraient fortement les sols récepteurs.

Cette présence est d'autant plus inquiétante lorsque ces déchets sont broyés et produisent ainsi des micro particules dans les sols.

Lors des entretiens, la communauté d'agglomération Grand Montauban a indiqué son inquiétude concernant l'autorisation de son futur méthaniseur qui, au stade de la rencontre, pouvait recevoir uniquement les boues issues du territoire de la collectivité, selon l'arrêté actuel. Cependant, cet ouvrage a été étudié et dimensionné afin d'accueillir une quantité de boues plus importante. En effet, actuellement la station de Montauban (concernée par le futur méthaniseur) récolte déjà des boues issues d'autres collectivités (CCQRGA, communes de Lafrançaise, Piquecos, Bourg de Visa...). A noter qu'une partie des boues récoltées est la conséquence directe de l'interdiction d'épandage.

Également, la filière de paillage de Montbeton a été arrêtée. Au-delà de l'intérêt économique et fonctionnelle que cela peut avoir, le site nécessite de la manutention qu'il convient d'intégrer dans le coût global. Les exploitants préférant le compost « prêt à l'emploi » pour un coût similaire.

VII. 1. 3. 2. Sur la gestion des déchets issus de l'assainissement collectif

De nombreuses problématiques ont été relevées :

- Concernant **les refus de dégrillage**, il est à noter une grande disparité de traitement, allant de l'envoi aux Ordures Ménagères, pour lequel il a été compliqué de récupérer des estimations de coût d'évacuation et de traitement, jusqu'à l'évacuation vers le centre d'incinération sur la région bordelaise : l'Unité de Valorisation énergétique de Bègles. De plus, il est observé des difficultés d'acceptation, auprès des centres d'enfouissement (entre autres sur le site de la DRIMM de Montech). En effet, en fonction du classement du déchet, l'analyse sur certains paramètres implique un refus d'admission de celui-ci.

Enfin, à noter en particulier sur la commune d'Aucamville une impossibilité d'évacuer les refus de dégrillage et un stockage sur site depuis plusieurs mois.

- Concernant **les sables**, ces derniers sont lavés avant d'être enfouis en décharge, sans valorisation.
- L'évacuation des refus de dégrillage par la filière ordures ménagères ne peut pas se poursuivre telle quelle au vu des nuisances engendrées : écoulement de jus et odeurs nauséabondes ponctuels ;
- **L'absence de filière** d'évacuation sur certains secteurs pour l'ensemble des déchets (matières de curage, sables, refus de dégrillage) implique le refus de pompage de certains vidangeurs sur ce type de déchets.
- Enfin, le SATESE observe sur certains secteurs des apparitions soudaines de quantités importantes de graisses dans certains réseaux (Saint Antonin, Lamagistère).

VII. 1. 3. 3. Sur la gestion des sites de dépotage

Les difficultés rencontrées sur les sites de dépotage sont les suivantes :

- Sur certain site, le dépotage ne peut être effectué que par l'exploitant,
- Certains vidangeurs dépotent sur des sites pour lesquels ils n'ont pas de convention (non mentionné dans l'agrément),
- Enfin, les jours d'ouverture des stations de dépotage, notamment celui de la STEP de Montauban fermé le samedi et le dimanche, ne correspondent pas aux jours et horaires des vidangeurs.

VII. 1. 3. 4. Sur la gestion des déchets issus de l'assainissement non collectif

Les problématiques concernent principalement les **médias filtrants** :

- En général, la gestion des déchets de filières d'assainissement autonome tels que les médias filtrants, en particulier pour les filtres coco qui ne possèdent pas de code déchet européen et ne peuvent pas être acceptés dans les filières de valorisation tel que le compostage,
- L'aspiration des médias filtrants par les camions de matière de vidange,
- La gestion des surnageants sur les systèmes de pré traitement type fosse toutes eaux ou décanteurs.

VII. 1. 3. 5. Autres problématiques relevées

Enfin, des problématiques diverses ont été relevées :

- Evacuation et traitement des curages des réseaux d'Eaux Pluviales contenant principalement de la terre et du sable,
- Evacuation et traitement des curages des caveaux de cimetière
- Gestion des eaux hydrocarburés, avec une filière d'évacuation uniquement dans le département des Hautes Pyrénées, entraînant également un stockage illégal de ces eaux.

VII. 1. 3. 6. Suites à donner

Pour toutes les problématiques soulevées lors de la première phase, il est prévu en phase 2, de présenter des scénarios permettant de répondre avec pertinence aux enjeux identifiés à l'échelle de chaque sous-territoire du département.