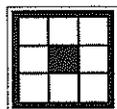


*Département des Landes*

Commune de

**SAINT-JUSTIN**



# **PLAN LOCAL D'URBANISME**

**5b**

**Annexes sanitaires**

*Eau potable*

*Assainissement*

*Élimination des déchets*



*Atelier d'environnement et d'urbanisme*

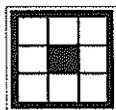
14, rue du Vicomte  
40140 SOUSTONS

Tél : 05 58 41 38 67

*Département des Landes*

Commune de

**SAINT-JUSTIN**



# **PLAN LOCAL D'URBANISME**

5b1

Eau potable



Atelier d'environnement et d'urbanisme

14, rue du Vicomte  
40140 SOUSTONS

Tél : 05 58 41 38 67

# Commune de SAINT-JUSTIN

## Annexe sanitaire

### Réseau EAU POTABLE

---

La situation actuelle du réseau d'alimentation en eau potable est la suivante (information SINEL) :

- Origine de la ressource : la commune de SAINT-JUSTIN est alimentée par les forages situés sur la commune de CRÉON D'ARMAGNAC.
- Caractéristiques du réseau : l'eau pompée alimente le château d'eau situé au lieu-dit « Guirot » au nord du quartier de la Pologne. Le bourg est alimenté de manière gravitaire. Trois surpresseurs permettent de desservir les quartiers de Douzevielle et de Saint-Martin-de-Noët ainsi que la route du Frêche. Le quartier d'Arouille est desservi directement depuis CRÉON D'ARMAGNAC.
- Équipement de stockage : le château d'eau de Guirot possède une capacité de 300 m<sup>3</sup>
- Réseau : voir documents plans joints
- Qualité de l'eau distribuée : toutes les analyses réalisées sont conformes (copies dernières analyses jointes)
- Perspectives d'évolution : le réseau en place à proximité des zones futures est suffisant.

Janvier 2009

LABO. MARCEL-LAVID - B.P. 719 - 40060 MONT DE MARSAN (LANDES)  
 TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 27 - SINEL 222 0000 14 00000  
 mèl : labo.depart@cg40.fr - site : www.la50.com

Code Client SINEL

Mont de Marsan, le 30/06/2008

Client: Fax : 05.58.44.60.66

Destinataire Fax : 05.58.44.60.66

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU NORD-EST LANDAIS

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU NORD-EST LANDAIS

Rue du Portail

Rue du Portail

40240 LABASTIDE D'ARMAGNAC

40240 LABASTIDE D'ARMAGNAC

**Rapport d'essai**

émis le : 30/06/2008

DOSSIER N° : SE08-1872 du 23/06/2008

Date de réception : 23/06/2008

Préleveur : Marie Cladères (LD40)

Commune : SAINT-JUSTIN

Motif Contrôle sanitaire prévu par l'A.P.

Date et heure de prélèvement : 23/06/2008 10:50

N° échantillon : 4836

Code PSV 448

Lieu de Prélèvement : MAIRIE

Chlore libre (terrain) en mg/l 0.09

T de l'eau (terrain) en °C 20.3

Chlore total (terrain) en mg/l 0.11

pH (terrain) 7.77

Bactériologie de l'eau B2

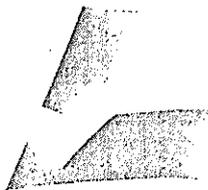
D1

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Bactéries aérobies à 22 °C	#	NF EN ISO 6222	Absence	dans 1 ml	UFC	
Bactéries aérobies à 36 °C	#	NF EN ISO 6222	Absence	dans 1 ml	UFC	
Coliiformes	#	NF EN ISO 9308-1	Absence	dans 100 ml		0
Escherichia coli	#	NF EN ISO 9308-1	Absence	dans 100 ml		0
Stérocoques	#	NF EN ISO 7899-2	Absence	dans 100 ml		0

Chimie D1

D1

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
pH	#	NF T 90-008	7.75			6.5-9.0
Conductivité à 25 °C	#	NF EN 27888	243	µS/cm		200-1100
Couleur		NF EN ISO 7887	< 5	mg/l	Pt	15
Turbidité	#	NF EN ISO 7027	< 0.5	NFU		0.5-2
Ammonium	#	NF EN ISO 11732	< 0.05	mg/l	NH4	0.1



# CONSEIL GÉNÉRAL DES LANDES

## LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL

1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 49001 MONTLÉON - LAULIS (49)  
TEL. 05 58 06 08 05 - FAX 05 58 06 15 27 - SITE : 222 000 000 000  
mél : labo.depart49@cg49.fr - site : www.cg49.com

### Rapport d'essai

émis le : 30/06/2008

DOSSIER N° : SE08-1872 du 23/06/2008

date de réception : 23/06/2008

Préleveur : Marie Cladères (LD40)

#### Métaux PARAMETRES

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Iron		NF EN ISO 17294	< 10	µg/l	Fe	
arsenic		NF EN ISO 17294	3.7	µg/l	As	
Manganèse		NF EN ISO 17294	6.4	µg/l	Mn	



Ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité  
Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative

PREFECTURE DES LANDES  
DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Unité Service Santé-Environnement

MONSIEUR LE PRESIDENT  
SI DU NORD-EST-LANDAIS  
RUE PORTAIL  
  
40240 LABASTIDE D'ARMAGNAC

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé dans le cadre du programme de contrôle sanitaire des eaux d'alimentation humaine de :

**SI DU NORD-EST-LANDAIS**

Date de prélèvement: 23/06/2008, 10h50 Réf. DDASS : 00038034 Prélevé par : Marie CLADERES (laboratoire)  
Installation concernée : UNITE DE DISTRIBUTION, CREON/SINEL  
Type d'eau prélevée : Eau traitée Commune de : SAINT-JUSTIN  
Lieu de prélèvement : MAIRIE, n° : 0000000448

	résultat	unité de mesure	norme	Observations
<b>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL</b>				
Température de l'eau	20,3	°C	25	Réf*
<b>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE</b>				
pH	7,77	unitépH	de 6,5 à 9	Réf*
<b>RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION</b>				
Chlore libre	0,09	mg/LCl2		
Chlore total	0,11	mg/LCl2		

**ANALYSES REALISEES PAR : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DES EAUX DES LANDES, MONT DE MARSAN**

	résultat	unité de mesure	norme	Observations
<b>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES</b>				
Coloration	<5	mg/L Pt	15	Réf*
Turbidité néphélométrique NFU	<0,5	NFU	2	Réf*
<b>FER ET MANGANESE</b>				
Fer total	<10	µg/l	200	Réf*
Manganèse total	6,4	µg/l	50	Réf*
<b>MINERALISATION</b>				
Conductivité à 25°C	243	µS/cm	de 200 à 1100	Réf*
<b>OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.</b>				
Arsenic	3,7	µg/l	10	
<b>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</b>				
Ammonium (en NH4)	<0,05	mg/L	0,5	Réf*
<b>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</b>				
Bact. aér. revivifiables à 22°-72h	0	n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	0	n/mL		
Bactéries coliformes /100ml-MS	0	n/100mL	0	Réf*
Entérocoques /100ml-MS	0	n/100mL	0	
Escherichia coli /100ml -MF	0	n/100mL	0	

\*Réf: Référence de qualité (Annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine).

**Conclusions sanitaires de l'échantillon ( Réf. DDASS : 00038034 ) :**

Eau d'alimentation conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

**La Directrice Départementale des Affaires  
Sanitaires et Sociales**

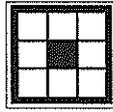
Pour la Directrice, l'Ingénieur d'études Sanitaires

**BONILLA Patrick**

*Département des Landes*

Commune de

**SAINT-JUSTIN**



# **PLAN LOCAL D'URBANISME**

5b2

Assainissement



Atelier d'environnement et d'urbanisme

14, rue du Vicomte  
40140 SOUSTONS

Tél : 05 58 41 38 67

# **Commune de SAINT-JUSTIN**

## **Annexe sanitaire**

### **Réseau ASSAINISSEMENT**

---

La commune a délégué sa compétence assainissement collectif et non collectif au Syndicat Intercommunal du Nord-Est Landais (SINEL) depuis le 12 septembre 2006.

La partie agglomérée du bourg est dotée d'un assainissement collectif :

- La partie sud fonctionne en gravitaire.
- La partie sud (bastide et route de Sarbazan) est renvoyée en gravitaire sur un poste de refoulement situé en contrebas du bourg, à proximité du site de l'ancienne usine sur la Doulouze.

En 2006, le réseau comportait 214 abonnés.

La commune est dotée d'une station d'épuration établie pour une capacité de 500 équivalents-habitants et installée le long de la route de Labastide d'Armagnac, en contrebas du stade. Elle a été mise en service en 1986. Le milieu récepteur du rejet est la Doulouze.

Les études de diagnostic du réseau (SAFEGE 2007 et 2008) ont montré que la station était à la fois vétuste et utilisée au-delà de sa capacité tant en charge organique qu'en charge hydraulique et que le réseau présentait des tronçons défectueux.

Le SINEL a donc programmé un ensemble de travaux qui consistent à :

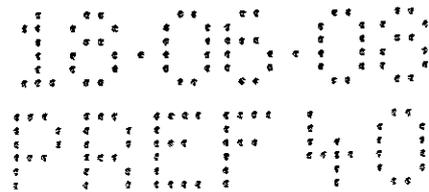
- Réhabiliter les tronçons de réseau défectueux.
- Démolir l'actuelle station d'épuration.
- Renvoyer les effluents vers Labastide d'Armagnac le long de la RD 626.
- Construire une nouvelle station d'épuration à Labastide d'Armagnac qui traitera les effluents des deux communes.

La mise en service est prévue pour le premier semestre 2009.

Cette réhabilitation complète du réseau permettra de remettre le système d'assainissement aux normes et de pouvoir recevoir les effluents liés aux extensions urbaines programmées.

Dans ce cadre l'extension du réseau vers l'ensemble des zones AU du PLU a été prise en compte.

Janvier 2009



**SINEL**

---

**COMMUNES DE LABASTIDE / ST JUSTIN**

---

**ooOoo**

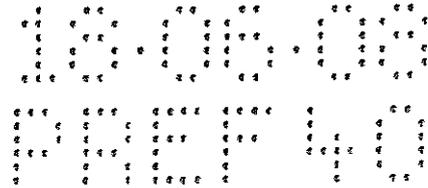
**Construction de la station d'épuration de LABASTIDE  
D'ARMAGNAC (2000 E.H)**

**ooOoo**

**MEMOIRE TECHNIQUE**

A01.08.001  
Saint André de Cubzac, le 23 janvier 2008

## PREAMBULE



Nous proposons notre meilleure offre pour la construction de la station d'épuration de la commune de *LABASTIDE D'ARMAGNAC* (40). **Sa capacité de traitement nominale sera de 2000 E.H.**

Le procédé de traitement retenu est celui de la **boue activée très faible charge** avec aération syncopée. Ce système a été choisi pour sa grande simplicité, sa facilité d'exploitation et d'entretien des ouvrages dans les installations de moyenne importance.

Dans ce système biologique à long temps de séjour et à forte minéralisation des boues, nous atteignons un degré d'épuration très élevé (85 à 99 %).

### ↳ LE PROCESS :

De nombreuses arrivées d'effluents sont à raccorder sur la future station (gravitaires et refoulement) dont une grande partie pourra être d'origine "parasites". Aussi, nous prévoyons la conservation du bassin tampon actuel et la transformation du bassin d'aération actuel en bassin tampon également.

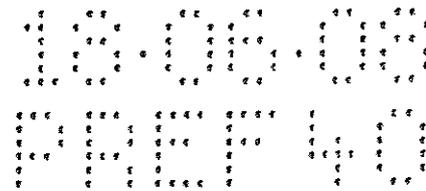
Les effluents, une fois "tamponnés", seront relevés vers la future station d'épuration via un poste de refoulement.

Ceux ci seront prétraités par l'intermédiaire d'un **tambour rotatif à maille fine** équipé d'un **compacteur et ensacheur de déchets**.

Nous proposons de réaliser, en base, une **zone de contact** qui recevra les effluents prétraités. Cette zone permettra d'avoir une concentration en substrat soluble élevée pour stimuler la vitesse de capture et la capacité de stockage du substrat chez les germes floculants. Ces derniers ont alors un taux croissance supérieur aux *germes filamenteux*.

L'effluent est ensuite dirigé gravitairement dans le **bassin d'aération** où il subit un traitement biologique grâce à des micro-organismes présents dans le bassin en concentration importante et assurant la dégradation des matières organiques. Sous forme de floccs de boues activées, ils captent la pollution azotée et carbonée afin de survivre et permettent ainsi l'épuration biologique de l'effluent. L'aération sera fournie par un **système d'insufflation d'air fines bulles**.

La liqueur mixte en sortie du bassin d'activation passe par un ouvrage de **dégazage** protégeant ainsi le clarificateur des remontées de boues. Les écumes issues du poste de dégazage sont dirigées vers la fosse de liquéfaction. Les flottants, liquéfiés par une pompe spécifique, seront alors refoulés **vers le silo de stockage** des boues avant déshydratation.



Une fois dégazée, la liqueur mixte est dirigée au centre du **clarificateur**. Cet ouvrage fonctionne par flot horizontal et permet aux boues de se séparer de l'eau par décantation. Un racleur rassemble les boues dans le fond de l'ouvrage. Elles seront reprises par le pompage de recirculation. Les **flottants sont dirigés vers la fosse de liquéfaction** et y sont liquéfiés avant d'être envoyés vers le silo de stockage des boues.

Les eaux de colature provenant des différents ouvrages (dalle béton de réception des refus de dégrillage, eaux de lavage, filtration, traitement des boues...) sont acheminées vers **un poste "toutes eaux"** permettant de réintroduire ces eaux d'égoutures dans la filière de traitement *via la zone de contact*.

**Traitement des boues de la station d'épuration :**

Nous proposons une déshydratation par lits plantés de roseaux permettant une gestion simple et autonome des boues, ayant pour avantages :

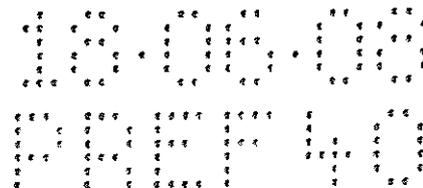
- d'obtenir une boue stabilisée, de siccité importante (environ 15 %), valorisable en agriculture,
- d'obtenir un stockage autonome d'environ 4 à 5 ans (sur la filière complète).

Nous proposons la réalisation de 2 lits d'une surface unitaire de 100 m<sup>2</sup> soit une surface totale de 200 m<sup>2</sup>. Une place libre sera laissée disponible pour la réalisation de 2 lits supplémentaires lorsque la station fonctionnera à pleine charge.

**Les plans fournis en annexes sont les suivants :**

***Plans HES :***

- P01 : Plan d'implantation
- P02 : Profil Hydraulique



## I. ORIGINE DES EAUX :

Les eaux à traiter sont des eaux domestiques urbaines. Elles sont collectées par un réseau non séparatif.

Ainsi, les charges polluantes en entrée de station données par le cahier des charges sont les suivantes :

Débit journalier temps sec St Justin + Labastide	300 m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup>
Débit moyen parasite St Justin + Labastide	180 m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup>

***Soit un débit moyen temps sec de 480 m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup> soit un débit de pointe de 50 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> arrondi à 60 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>***

Débit temps pluies St Justin + Labastide	1000 m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup>
--	--------------------------------------

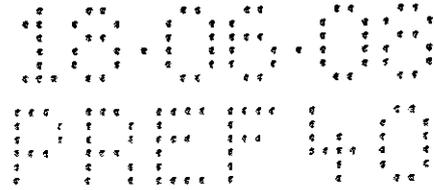
### Gestion des eaux de pluies :

La présence importante d'eaux de pluies sur le réseaux des présentes stations implique une gestion rigoureuse de cette contrainte.

Aussi, un bassin tampon de 75 m<sup>3</sup> utile sera réalisé sur le site de St Justin et un bassin tampon de 177 m<sup>3</sup> sera en place sur le site de la future STEP de Labastide. Le fonctionnement de ce poste sera évoqué ultérieurement.

### Pollution nominale à prendre en compte:

DBO <sub>5</sub> :	120 kg.j <sup>-1</sup>
DCO :	240 kg.j <sup>-1</sup>
MES :	180 kg.j <sup>-1</sup>
NTK :	30 kg.j <sup>-1</sup>
Pt :	8 kg.j <sup>-1</sup>



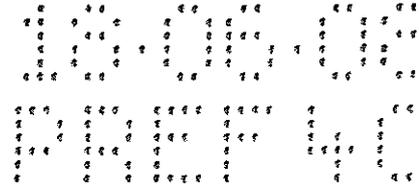
## II. QUALITE DE TRAITEMENT A GARANTIR :

L'effluent rejeté devra respecter les critères suivants :

DCO	< 125 mg.L <sup>-1</sup>
DBO <sub>5</sub>	< 25 mg.L <sup>-1</sup>
MES	< 30 mg.L <sup>-1</sup>
NGL	< 15 mg.L <sup>-1</sup>
Pt	< 2 mg.L <sup>-1</sup>

Les qualités de traitement garanties sont exigibles lorsque les conditions suivantes sont simultanément remplies :

- 1 – Le débit journalier reçu est compris entre 33 et 100 % du débit journalier nominal avec des pointes jusqu'à 200% pendant une période inférieure à 4h,
- 2 – Les poids journaliers de DCO et DBO<sub>5</sub> reçus sont compris entre 33 et 100 % des charges nominales moyennes,
- 3 – Les poids journaliers d'azote total et de phosphore total reçus sont compris entre 33 et 100 % des charges nominales moyennes,
- 4 – Le débit horaire de pointe traité est inférieur ou égal au débit horaire nominal,
- 5 – L'augmentation du jour au lendemain, du poids journalier de DBO<sub>5</sub> reçu par l'installation n'est pas supérieure à 50 %,
- 6 – Les concentrations moyennes en DBO<sub>5</sub> et DCO sont comprises entre 33 % et 125 % des concentrations moyennes nominales correspondantes (rapport des charges nominales au débit journalier nominal),
- 7 – La concentration moyenne en azote organique et ammoniacal Kjeldhal (rapport du poids journalier d'azote reçu au débit journalier) est inférieure à 100 mg.L<sup>-1</sup>,
- 8 – La concentration moyenne en DCO (rapport du poids journalier de DCO reçu au débit journalier) mesurée sur l'échantillon décanté deux heures est inférieure ou égale à 750 mg/L<sup>-1</sup>, et le rapport DCO / DBO<sub>5</sub> mesuré dans les mêmes conditions est inférieur ou égal à 3,
- 9 – Le rapport du poids journalier de DCO à celui d'Azote Kjeldhal est compris entre 7 et 20,
- 10 – Le rapport du poids journalier de DCO à celui du phosphore total est compris entre 25 et 100,



### Injection de chlorure ferrique :

Nous prévoyons la mise en place d'un système d'injection de chlorure ferrique avec la mise en place d'une pompe doseuse et d'une cuve de stockage de 2500L

### Caractéristiques de la cuve proposée :

- Marque : Stockage et système
- Une cuve de stockage en PEHD de 2.5 m<sup>3</sup> (autonomie environ 2 à 3 mois selon les périodes)
- Une cuve de rétention en PEHD de 2.6 m<sup>3</sup>
- 1 douche de sécurité (douche sera positionnée à proximité du dépotage)
- 1 contact niveau bas
- 1 armoire de dépotage du chlorure ferrique

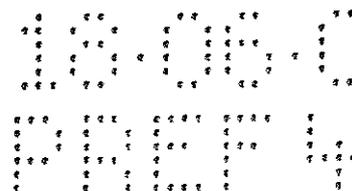
Avec un débit de refoulement est de 25m<sup>3</sup>/h, le débit d'injection nominal de la pompe doseuse sera de 5l/h. Afin de permettre une régulation de l'injection et de prévoir les des éventuels pics de traitement en période estival, nous avons prévu une pompe doseuse pouvant débiter jusqu'à 48 l/h :

- *Marque* : Prominent ou Grundfos
- *Type* : Beta Sigma/1 ou DME 48/3
- *Débit d'injection* : 0 à 48 l/h
- *Asservissement* : Tout Ou Rien avec le démarrage des pompes

A l'aval du réseau (STEP de Labastide), une vanne à manchon sera placée (sur tuyauterie de remontée vers le dégrilleur) de manière à éviter toute vidange de la seconde partie du réseau (en partie descendante). Cette vanne sera asservie au fonctionnement des pompes du bassin tampon de St Justin (via une ligne pilote posée et fournie par le SINEL).

L'armoire électrique de commande et la télésurveillance de ce bassin tampon seront installées à l'emplacement de l'existante (en zone non inondable).

Cette armoire sera encastrée dans un muret technique enduit ton pierre pour une meilleure intégration paysagère.



## **B. SITE DE LABASTIDE**

### **1) Poste de relevage en tête de station**

La future station de Labastide va recevoir de nombreuses arrivées :

- Arrivée gravitaire du collecteur principal de Labastide
- Arrivée gravitaire de l'abattoir
- Arrivée gravitaire du déversoir d'orage

Ces arrivées seront canalisées vers le poste de relevage qui refoulera les effluents vers les prétraitements ou vers les bassins tampon.

*Nota* : Les effluents sous pression (25 m<sup>3</sup>/h) de St Justin seront directement envoyés vers les prétraitements.

Ce poste sera équipé de 3 pompes :

- 1 pompe de 110 m<sup>3</sup>/h unitaire (dont 1 supplémentaire sera fournie en caisse), spécifique au transfert des eaux de pluie vers les futurs bassins tampons (Volume utile = 217m<sup>3</sup>). Les bassins tampons seront donc remplis en 2H maximum,
- 2 pompes de 35 m<sup>3</sup>/h spécifiques au transfert des effluents domestiques de Labastide vers les prétraitements de la station,

Par temps sec, les pompes de 35 m<sup>3</sup>/h permettront de refouler l'effluent vers les prétraitements de la nouvelle station d'épuration.

Par temps de pluie, la pompe de 110 m<sup>3</sup>/h fonctionneront en alternance et permettront de tamponner le volume en excès en le refoulant vers les bassins tampons d'un volume utile total de 217 m<sup>3</sup>.

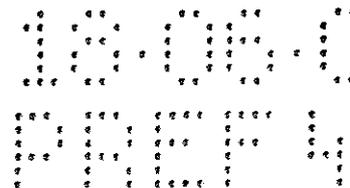
Le volume utile du poste permettra un marnage des pompes tel qu'il assure 10 pompages par heure dans le cas du débit horaire maximal, soit 110. m<sup>3</sup>/h

*1 vanne d'isolement sous bouche à clé sera placée sur la conduite d'arrivée des effluents.*

Le poste aura les dimensions suivantes :

- Diamètre : 2.20m

*Nota* : En cas de panne de la pompe de relèvement des eaux usées vers les prétraitements, les pompes d'orages du poste de relevage les transféreront vers le bassin tampon et les effluents seront alors renvoyés vers les prétraitements par la pompe de transfert placé dans la chambre de pompage du BT.



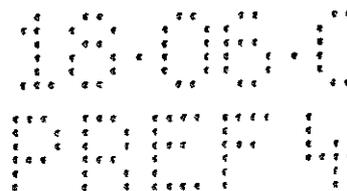
## 2) Futur bassin tampon

La bassin d'aération existant, d'un volume utile de  $177\text{m}^3$ , (le lestage sera réalisé par la simple forme de pente à réaliser soit un volume négligeable) sera transformé en bassin tampon afin d'optimiser les volumes de stockage des eaux de pluies. Une forme de pente sera coulée dans le nouveau bassin, qui servira en même temps de lestage à celui-ci (suffisant par rapport à nos calculs).

*Ainsi, les eaux de pluies du poste de relevage seront renvoyées vers le bassin tampon qui sera équipé des éléments suivants :*

- Agitateur rapide permettant de brasser les eaux stockées et ainsi éviter tout dépôt de matière favorisant le développement anaérobie,
- 2 poires de niveau pour l'asservissement des pompes et de l'agitateur
- 1 sonde US pour l'asservissement des pompes et de l'agitateur

Les effluents transiteront automatiquement vers le bassin tampon existant qui sera conservé et dans lequel sera réinstallé deux nouvelles pompes en cale sèche, de transfert des effluents vers les prétraitements de la station.



### 3) Prétraitements

Les eaux brutes sont admises dans un dégrilleur rotatif positionné sur la dalle béton de prétraitement.

Le prétraitement remplit trois fonctions:

- ↳ la séparation liquide / solide
- ↳ le convoyage
- ↳ le compactage des déchets,

#### 3.1 Le tamis à tambour rotatif:

Le tambour rotatif est conçu pour la séparation des solides en suspension dans l'effluent. Dans le cas où le prétraitement est composé par un seul tamis, il est plus efficace qu'un tamis à vis.

Il sera dimensionné avec un pouvoir de coupure de **1 mm**, pour un débit entrant de **60 m<sup>3</sup>/h** pour un taux de compactage retenu de **50 %** (débit max admissible = 70 m<sup>3</sup>/h)

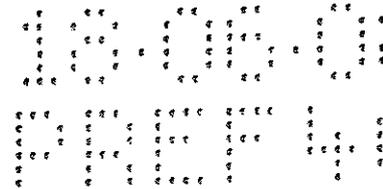
L'arrivée de l'effluent sous pression se stabilise dans un bac de répartition prévu à cet effet. L'effluent arrive ensuite sur la partie supérieure du tambour rotatif.

L'eau traverse alors la grille filtrante alors que les solides sont entraînés par la rotation du tambour. Ces mêmes solides sont enlevés par un racleur côté opposé à l'alimentation et tombe dans le compacteur.

En partie basse, l'eau traverse de nouveau le tambour filtrant mais à contre sens; ce qui permet un nettoyage du cylindre éliminant ainsi les dernières impuretés.

Une rampe de lavage intérieure, branchée sur le **réseau d'eau industrielle**, est utilisée pour parfaire le nettoyage du tambour dans le cas de produits difficiles. Cette rampe sera protégée contre le gel.

Les eaux de lavage du pré-traitement seront dirigées directement dans la zone de contact.



### 3.2 Le Compacteur / ensacheur

Le rôle du compacteur à vis est de récupérer les matières tamisées et de les compacter pour réduire leur volume.

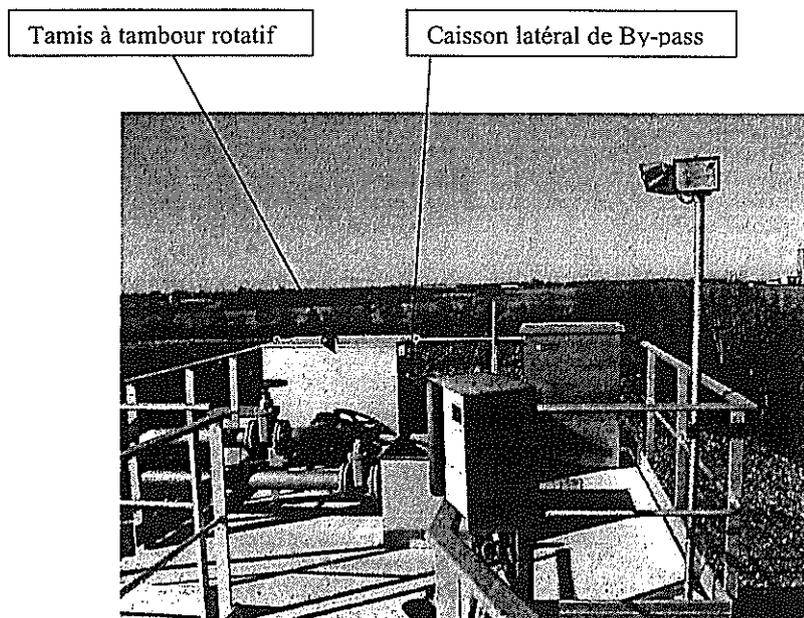
Les déchets venant du dégrilleur sont convoyés par une vis sans âme vers une zone dite de pressage. Un bouchon est formé dans la crépine à l'aide d'un clapet de retenu qui permet le compactage.

L'ajustement de la pression exercée sur le clapet (équipé de ressorts) permet de contrôler ce compactage; le clapet s'ouvre sous la poussée axiale et continue de la vis libérant ainsi par fraction les matières déshydratées.

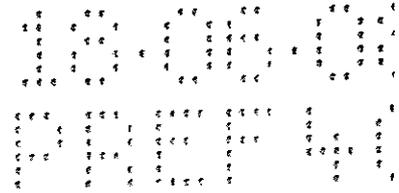
Les déchets ainsi compactés et déshydratés sont ensachés puis tombent dans un container. Ils pourront ainsi être envoyés vers la filière ordures ménagères.

Un tube de liaison zone de drainage - zone de compactage permet l'évacuation des eaux en un seul point. Dans le cas présent, les eaux issues de ce premier prétraitement sont directement évacuées vers le poste toutes eaux puis vers la zone de contact en base.

*Un caisson latéral de by-pass avec grille manuelle permettant une maintenance aisée du tamis est prévu dans notre offre.*



*Tamis à tambour rotatif – STEP Vérines (17)  
Réalisation HES*



#### 4) Bassin annulaire

Nous proposons de réaliser un bassin annulaire comprenant, au centre, une zone de contact, et, en périphérie, un chenal d'aération.

##### Le bassin annulaire présente les avantages de :

- ↳ Ne créer aucune zone morte, causes fréquentes de dysfonctionnement biologiques (phénomènes de "Bulking"),
- ↳ Optimiser l'aération de la liqueur mixte dans la mesure où l'ensemble des effluents "passent", avec certitude, au dessus des rampes de diffusion d'air.

##### Zone de contact concentrique

La **zone de contact** permettra de favoriser le développement des germes floculants au détriment des germes filamenteux. Ce "dopage" des germes floculats est permis grâce à l'apport élevé de substrat soluble dans cette zone de contact.

La réalisation de cette zone de contact, pour la station d'épuration de Labastide, nous semble pertinente.

**Le dimensionnement de la zone de contact est réalisé par rapport au débit de pointe de la station.**

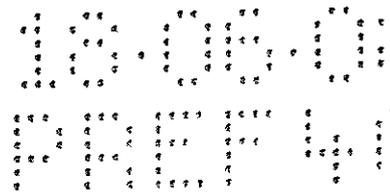
*Il est préconisé de respecter un temps de séjour de 10 minutes dans cette zone :*

Débit de pointe en entrée de zone =  $60 \text{ m}^3/\text{h}$  (débit pointe) +  $60 \text{ m}^3/\text{h}$  (recirculation) +  $15 \text{ m}^3/\text{h}$  =  $135 \text{ m}^3/\text{h}$

Soit un **volume** de  $135/6 = 22,5 \text{ m}^3$ .

Notre zone de contact est réalisée avec une forme de pente de 5 % en fond de bassin de manière à éviter tous dépôts fermentescibles. Le flux hydraulique descendant optimisera la bonne circulation des effluents.

Nous proposons la mise en place d'un agitateur dans ce bassin.



### Chenal d'aération

Le chenal d'aération dont la largeur de la couronne mesurera 4,05 m permettra à la liqueur mixte une aération optimale et évitera les zones mortes.

Ce chenal sera équipé de **2 rampes d'aérations équipées de diffuseurs "aquatube"** et d'un **agitateur lent type "pâle banane"** permettant une circulation homogène de la liqueur mixte.

Le réseau enterré d'air surpressé sera réalisé en Inox 304L. Les joints d'angulation seront des joints fonte revêtement EPDM résistant à la température élevée du fluide (80°C environ en sortie de Surpresseurs).

L'asservissement du fonctionnement des Surpresseurs sera réalisé via **une sonde Redox** installée dans le Bassin d'aération. Une sonde à oxygène permettra également la vérification du bon fonctionnement du système.

#### 4.1 Vérification du dimensionnement du bassin d'aération :

- Charge volumique (Cv) = Flux journalier DBO<sub>5</sub> / V<sub>aéré utile</sub> : 0,26 kg DBO<sub>5</sub>.m<sup>-3</sup>.j<sup>-1</sup>

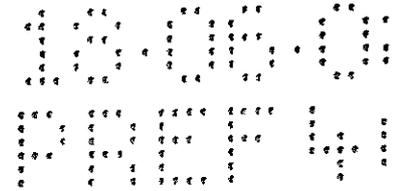
Afin de prévenir l'impact des centrats, la charge volumique du bassin a été diminuée.

- Charge polluante : 120 kg DBO<sub>5</sub>.j<sup>-1</sup>

$$V_{\text{aéré utile}} = 460 \text{ m}^3$$

- Concentration en boues dans le bassin d'aération : 4.5 g.L<sup>-1</sup>
- Pourcentage de matières volatiles des boues (MVS) : 70 %
- Quantité globale de boues dans le bassin : 460 x 4.5 = 2070 kg.MS
- Calcul de la charge massique :

$$C_m = \frac{120 \text{ kg DBO}_5/\text{j}}{460 \times 4.5 \times 0,70} = 0,08 \text{ kg DBO}_5/\text{kg.MVS.j}$$



## 4.2 Production de boues :

**Remarque :** Le nombre important de formules de calcul des productions de boues sur les stations d'épuration à boue activée nous amène à trouver des valeurs relativement différentes. Ainsi, nous préférons prendre une moyenne de ces valeurs de manière à "tamponner" les différences (moyenne des valeurs données par les formules de l'AGHTM et Eckenfelder corrigé par le CTGREF).

↳ Calcul de la production de boue à partir de la formule d'Eckenfelder corrigée par le CTGREF (Conseil Technique du Génie Rural des Eaux et Forêts). Cette formule met en évidence que la biomasse ne saurait être totalement détruite par auto-oxydation, ou tout au plus à 75 %.

$$P = S_{dur} + S_{min} + 0.25a_m L_e - S_{eff}$$

Avec :

$S_{dur}$  : Masse de MES non biodégradables en entrée de station (Kg MES/j)

$S_{min}$  : Masse de MES minérales en entrée de station (Kg MES/j)

$A_m$  : Coefficient de conversion de la DBO<sub>5</sub> en boue biologique (Kg MES/j)

$L_e$  : Masse journalière DBO<sub>5</sub> éliminée par le traitement biologique (Kg MES/j)

$S_{eff}$  : Masse de MES évacuées avec l'eau traitée

↳ Flux MES minérale en entrée du Bassin :	36 KG.J <sup>-1</sup>
↳ Flux MES dur entrée Bassin :	36 Kg.j <sup>-1</sup>
↳ Coefficient de synthétisation :	0.56
↳ Masse DBO <sub>5</sub> Journalière éliminée :	120 Kg.j <sup>-1</sup>
↳ Masse de MES évacuée :	0 Kg.j <sup>-1</sup>

$$P_{boues} = 88.8 \text{ kg MS.j}^{-1}$$

↳ Calcul de la production de boue à partir de la formule constructeur

La production de boue est estimée à environ 0.9 Kg MS / Kg de DBO<sub>5</sub> traitée soit :

$$P = 120 \times 0.9 = 108 \text{ Kg MS/j}$$

$$↳ \text{Production de boue retenue} = (108 + 88.8) / 2$$

$$\text{Production de boue retenue} = 98 \text{ Kg MS / j}$$

### Production de boues liée à la Déphosphatation physico-chimique

Si l'on considère qu'une mole de fer introduite produit une mole de phosphate ferrique  $\text{FePO}_3$ , la masse de  $\text{FePO}_4$  produite quotidiennement est de :

$$Q_{\text{FePO}_3} = 15.42 * (151/56) = 41.5 \text{ kg.j}^{-1}$$

La quantité totale de boues produites est alors de :  $98 + 41.5 = 139.5 \text{ kg.j}^{-1}$

Production totale de boue admise : **140 Kg MS/j**

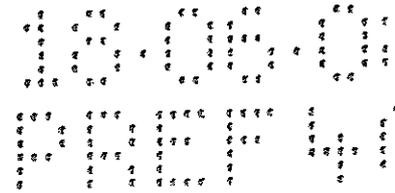
### Calcul de l'âge des boues :

- Quantité de boues dans le bassin d'aération : 2070 kg MS
- Production journalière de boues : 140 kg MS.j<sup>-1</sup>

$\text{Age des boues} = (\text{Quantité de boues BA}) / (\text{Prod journalière de boues})$

$2070 \text{ kg} / 140 \text{ kg/j} \approx \mathbf{14.8 \text{ jours}}$  en tenant compte de la production de boue liée à la déphosphatation

Avec cet âge de boues, les conditions de la nitrification biologique sont parfaitement réunies.



#### 4.3 Calcul de l'azote ammoniacal à éliminer :

$$NTK_{\text{Entrée}} = 30 \text{ kg.j}^{-1}$$

La contrainte de rejet est :  $NGL_{\text{sortie}} = 15 \text{ mg.L}^{-1}$

- ↳ Pour pouvoir satisfaire à celle ci, on se fixe :  $NGL_{\text{Sortie}} = 5 \text{ mg.L}^{-1}$  soit  $NGL_{\text{Sortie}} = 2.2 \text{ kg/j}$
- ↳ La quantité d'azote assimilée est environ égale à 5% de la DBO5 éliminée, soit  $5.4 \text{ Kg/j}$

La quantité d'azote global à nitrifier est donc de **22,4 kg/j**. Cette élimination se fera en conditions aérobies par consommation de l'azote par synthèse cellulaire puis par ammonification et nitrification.

#### 4.4 Besoins en oxygène :

- Besoins en  $O_2$  pour la nitrification biologique :

$$Q_{O_2N} = 4,3 (Nr) - (0,7 \cdot 2,85 \cdot Nr)$$

avec  $Nr = NTK_{\text{entrée}} - N_{\text{assimilé}} - N_{\text{autorisé par rejet}}$   
où  $N_{\text{autorisé par rejet}} = NGL_{\text{sortie}}$

$$Nr = 30 - 7,6 - = 22.4 \text{ kgN.j}^{-1}$$

Donc  $Q_{O_2N} = 51,6 \text{ kg } O_2 .j^{-1}$

- Besoins en oxygène pour l'élimination de la pollution carbonée :

Les besoins en oxygène pour l'élimination de la pollution carbonée sont donnés par la formule suivante :

$$Q_{O_2C} = a' \text{ DBO}_5 \text{ éliminée} + b' \cdot \text{Quantité MVS dans le bassin d'aération}$$

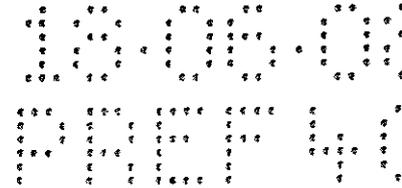
Avec en aération prolongée :  $a' = 0,65$  et  $b' = 0,07$

Soit  $Q_{O_2C} = 0,65 (0,95 \times 120) + (0,07 \times 460 \times 4.5 \times 0,70)$

$$Q_{O_2C} = 175.53 \text{ kg } O_2 .j^{-1}$$

⇒ Besoins globaux en oxygène pour éliminer l'azote et le carbone sont :

$Q_{\text{TOT } O_2} = 51,6 + 175.53 \approx 227,13 \text{ kg .j}^{-1} \text{ arrondis à } 230 \text{ Kg/j}$



#### 4.5 Injection d'air dans le bassin d'aération :

##### Aération par insufflation d'air fines bulles

Afin de favoriser le transfert d'oxygène, le bassin d'aération sera alors de forme cylindrique à fond plat et aura les dimensions suivantes :

- ↳  $V_{\text{utile}} = 460 \text{ m}^3$
- ↳  $H_{\text{eau}} = 5,50 \text{ m}$
- ↳  $H_{\text{eau dessus des diffuseurs}} = 5,25 \text{ m}$
- ↳  $H_{\text{totale}} = 6,00 \text{ m}$  (revanche de 50cm)
- ↳ Diamètre total = 12 m

Quantité d'oxygène brute à transférer :  $230 \text{ kg O}_2 \cdot \text{j}^{-1}$  (cas le plus défavorable)

Cette valeur représente la quantité réellement consommée par la biomasse. La quantité à transférer dépend de la hauteur d'eau, de la température et de la quantité de biomasse. Les facteurs correctifs sont regroupés dans le coefficient de transfert de 0,50.

La quantité d'oxygène à apporter le sera par des membranes fines bulles immergées sous 5.25 m d'eau. La quantité d'oxygène transférée par ces membranes, en eau claire, est de  $0,0165 \text{ kg O}_2 / \text{m}^3 \text{ d'eau} \cdot \text{Nm}^3 / \text{h} \cdot \text{d'air}$ . (données constructeurs).

Soit  $Q_{\text{O}_2} = 230 / 0,50 \approx 460 \text{ kg O}_2 \cdot \text{j}^{-1}$

Le dimensionnement des surpresseurs d'air et des rampes d'insufflation est réalisé sur 12 h de fonctionnement journalier soit environ  $39 \text{ kg O}_2 \cdot \text{h}^{-1}$ .

##### ↳ Surpresseurs :

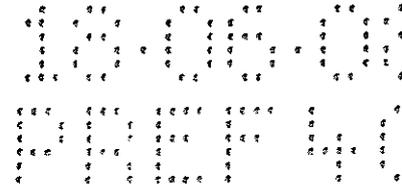
Sous 5.25 m, la quantité d' $\text{O}_2$  apportée par  $1 \text{ Nm}^3 / \text{h}$  d'air est de  $0,0866 \text{ kg O}_2 / \text{Nm}^3 / \text{h}$ .

La quantité d'air à injecter (pendant 12 heures par jour) sera donc égale à :

$$\frac{230}{0,0866 \times 0,50 \times 12} = 442,6 \text{ Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

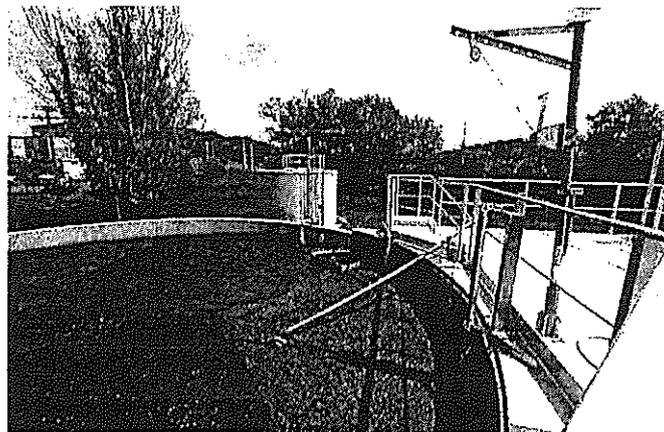
Cette demande en oxygène sera assurée par 2 surpresseurs de  $500 \text{ Nm}^3 / \text{h}$  chacun qui fonctionneront en secours l'un de l'autre.

Le transfert dans les eaux usées sera réalisé par l'intermédiaire de 2 rampes d'aération grutables composée chacune de 30 diffuseurs type "Aquatubes".



**Nota** : 1 rampe pourra assurer l'ensemble du transfert d'air vers le bassin d'aération (condition N-1 assurée).

**La conduite d'alimentation en air surpressé sera réalisée en Inox 304L équipé de joints EPDM résistant à la chaleur de l'air (80°C environ).**



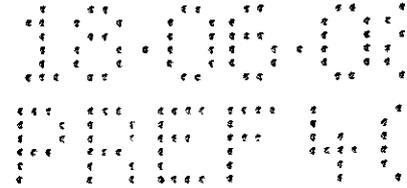
*STEP Gauriac (33)*

#### **4.6 Extraction des boues vers les lits plantés de roseaux :**

L'extraction des boues vers les lits plantés de roseaux se fera à partir du bassin d'aération de manière à envoyer des boues "fraîches" et aérées, favorables au fonctionnement des lits.

1 pompe de 10 m<sup>3</sup>/h sera installée dans le bassin d'aération, accessible depuis la passerelle béton, et refoulera directement vers les différents points d'injection des lits plantés de roseaux. Celle-ci fonctionnera sur horloge.

Une pompe en caisse, identique à celle posée, sera également fournie.



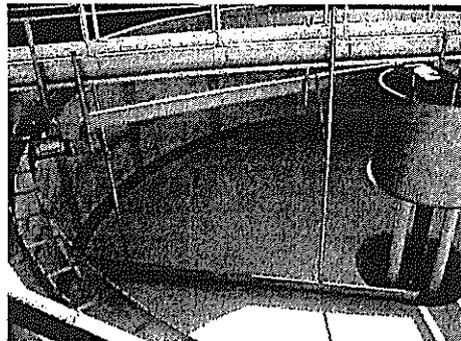
## 5) Clarificateur :

### Principe :

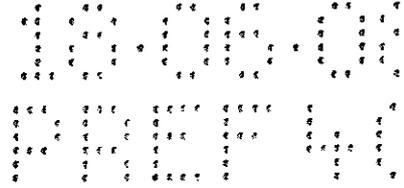
Après dégazage, la liqueur mixte sera admise gravitairement au centre du clarificateur. Il fonctionne par flux horizontal et permet aux boues de se séparer de l'eau par décantation. Cette dernière s'évacue par surverse. Un racleur rassemble les boues et les flottants avant de les évacuer.

Le clarificateur aura les caractéristiques suivantes :

- Débit de pointe	: 60 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
- Vitesse au débit de pointe	: 0,5 m.h <sup>-1</sup>
- Surface au droit des voiles	: 120 m <sup>2</sup>
- <b>Diamètre intérieur (voiles)</b>	: 12.30 m
- Diamètre au droit des lames crantées	: 11.80 m
- Largeur Goulotte	: 25 cm
- <b>Hauteur liquide droite</b>	: 3.0 m



*STEP Vérines (17)  
Clarificateur Raclé*



## 6) Poste de dégazage / Fosse de liquéfaction

Le dimensionnement du dégazeur est réalisé sur le débit de pointe de l'installation.

La vitesse de dégazage a été fixée à  $47 \text{ m.h}^{-1}$ . La surface du dégazeur est choisie ( $2,5 \text{ m}^2$ ) en tenant compte du débit de pointe ( $60 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$ ), d'un débit de recyclage de  $60 \text{ m}^3/\text{h}$  soit un débit total de  $120 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Le poste de liquéfaction des flottants est combiné au poste de dégazage (la séparation est assurée par une cloison). Les écumes seront dirigées vers la fosse de liquéfaction par un système de surverse (via un batardeau inox). Elle recevra également les flottants issus du clarificateur.

La fosse à écumes sera équipée d'une **pompe avec réserve de puissance** permettant de mélanger les flottants à la liqueur mixte du dégazage (transfert via une canalisation inox). Les flottants seront renvoyés vers les lits de roseaux (pas de retour en tête, cause de dysfonctionnements fréquents). *Cette solution optimise l'exploitation.*

Une vanne d'isolement, sous bouche à clé, sera mise en place entre le dégazeur et le clarificateur.

## 7) Déphosphatation physico-chimique

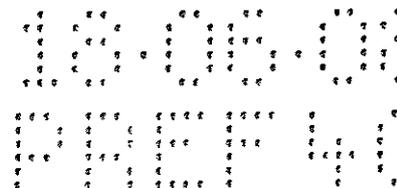
Le chlorure ferrique  $\text{FeCl}_3$  est directement injecté via une pompe doseuse, **asservie au débitmètre entrée**, dans le bassin d'aération.

La stœchiométrie de réaction entre celui-ci et le phosphore indique qu'il est nécessaire d'ajouter  $2,44 \text{ g}$  de fer par gramme de phosphore.

Phosphore à éliminer :

- P entrant (kG/j) = 8
- P assimilé (kG/j) =  $0.001 \times 108 = 1.08$  (1% de la DBO5 éliminée)
- P rejeté (kG/j) =  $-0.6$
- **P à traiter =  $6.32 \text{ kG/j}$**

**Soit  $15.42 \text{ kG/j}$  de Fer à injecter**



Concentration de la solution commerciale de chlorure ferrique :  $C = 595 \text{ g.L}^{-1}$

Pourcentage massique de fer : 41%

Donc masse de fer dans 1L de solution commerciale :  $244 \text{ g.L}^{-1}$

Quantité de chlorure ferrique à injecter :

$$Q \text{ FeCl}_3 = 15420 / 244 = 62.45 \text{ L.j}^{-1} \approx 5.2 \text{ L.h}^{-1}$$

*Le débit de chlorure ferrique sera asservi au débitmètre électromagnétique entrée.*

Nous proposons la fourniture d'une cuve de **5 m<sup>3</sup>** (autonomie d'environ **2.5 mois**)

1 pompe, asservie à un cycle de fonctionnement horaire permettra cette injection, directement dans la zone de contact.

**Une douche de sécurité avec lave œil** sera installée à proximité de cette cuve.

## 8) Suppression d'eau industrielle

Un surpresseur à vitesse variable, placé dans un local spécifique à proximité du local surpresseur, aspirant directement dans le clarificateur, alimentera l'ensemble de la station et des équipements.

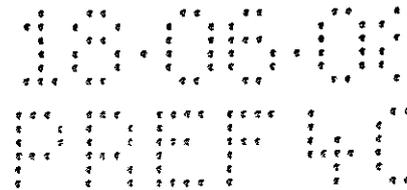
Besoins en eau industrielle :

- Tamis rotatif : 3.3 m<sup>3</sup>/h à 6 bars (départ contrôlé par électrovanne),
- Bouche de lavage (3) : 1 m<sup>3</sup>/h à 3 bars (vanne manuelle),
- Option : aspersion des mousses : 2 m<sup>3</sup>/h à 6 bars (électrovanne),

Afin de calculer les besoins instantanés maximum, nous considérons que pourront fonctionner simultanément le tamis rotatif, l'aspersion des mousses et 1 bouche de lavage soit environ **7 m<sup>3</sup>/h à une pression de 6 bars.**

Ce surpresseur sera équipé d'un **filtre de 400 microns** et d'un **ballon de régulation de 100 litres.**

Etant donné la hauteur du clarificateur, cette pompe sera toujours en charge.



## 9) Poste toutes eaux :

Nous prévoyons de réutiliser le poste de relevage de tête existant et de le transformer en poste "colatures". En effet, le poste existant est suffisamment dimensionné pour recevoir les 2 nouvelles pompes et la profondeur du poste actuelle permettra de recevoir l'ensemble des nouveaux réseaux de colatures de la nouvelle station (notamment ceux des filtres).

Ce poste sera équipé de 2 pompes de  $15 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$  (l'une en secours) permettra de renvoyer dans la zone de contact l'ensemble des eaux de process (eaux de filtration des lits, eaux de lavage ... ainsi que les eaux sanitaires du local technique).

### Dimensions du poste :

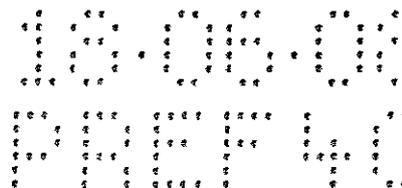
- ↳ Diamètre : 2.2 m
- ↳ Hauteur : 4.90 m

### Création d'une chambre à vanne :

Ce poste sera alors équipé d'une chambre à vanne qui recevra la robinetterie spécifique à ce poste :

- ↳ Diamètre : 1.2 m
- ↳ Hauteur : 1.0 m

Tampon aluminium 700x700mm



## **B. FILIERE BOUES**

### **1. Poste de recirculation des boues :**

**Nota** : nous ne réutiliserons pas le poste de recirculation existant car celui-ci se trouve largement éloigné du futur clarificateur et de l'ensemble des nouveaux ouvrages, ce qui limiterait l'aspect fonctionnel de la station et son bon fonctionnement.

**Principe** :

Les boues du clarificateur sont recirculées afin d'obtenir une meilleure épuration de l'effluent. En effet, au fond du clarificateur les micro-organismes sont carencés en oxygène et en nutriments. Ils retrouvent dans le bassin d'aération toutes les conditions nécessaires à leur développement.

Cette opération est réalisée par 2 groupes immergés (fonctionnant en alternance) placés dans un poste de :

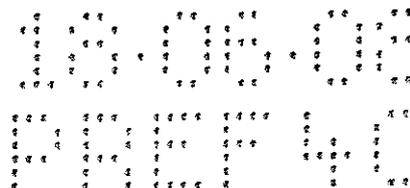
- Ø : 1,60 m
- H : 3,80 m

Le taux de recirculation des boues est de 100 % du débit de pointe, soit  $60 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ . Deux pompes de  $60 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$  fonctionneront l'une en secours de l'autre.

La recirculation se fera dans la zone de contact.

### **2. Lits plantés de roseaux :**

**Nota important** : nous proposerons en solution de base, une solution de lits plantés de roseaux, entièrement en béton car nous pensons que cette solution est la plus pérenne et la plus fiable par rapport aux contraintes d'exploitation et du site (curage par pelle mécanique risquant d'occasionner des dégâts sur la géomembrane, mouvement de terrain, infiltration possible...). Les détails sont décrits dans notre descriptif GC.



### **Fonctionnement :**

Les boues seront extraites depuis le bassin d'aération et auront une concentration voisine de  $5 \text{ g.L}^{-1}$ . Il est important pour obtenir un bon fonctionnement des lits plantés de roseaux d'alimenter ces derniers avec de la boue aérée.

Le nombre d'unité doit permettre de disposer à tout moment d'au moins une cellule utilisable. Le dimensionnement des lits plantés de rhizophytes est basé sur un ratio de  $5 \text{ EH} / \text{m}^2$  soit une surface théorique nécessaire de  $400 \text{ m}^2$ . Néanmoins, étant donné que la station ne fonctionne pas à pleine charge et afin de respecter le CCTP, seulement la moitié de la surface sera réalisée dans le cadre du présent projet.

Nous proposons la réalisation de 2 cellules de  $100 \text{ m}^2$  chacune.

*Nota* : il sera important de laisser la station s'ensemencer seule et de prévoir un démarrage de celle-ci à une période favorable au développement des phragmites.

### **Dimensionnements des Lits :**

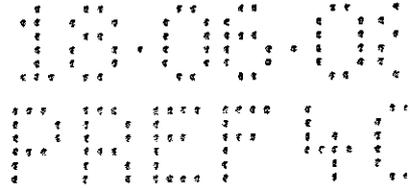
Capacité de la station d'épuration :	2000 EH
Ratio classique de dimensionnement :	$5 \text{ EH} / \text{m}^2$
Surface totale :	$400 \text{ m}^2$
Surface proposée :	$200 \text{ m}^2$

**Nous proposons donc de réaliser 2 cellules de  $100 \text{ m}^2$  chacune.**

La composition des massifs filtrants est détaillée dans notre "Descriptif des travaux de génie civil".

Nous prévoyons de planter 4 phragmites/ $\text{m}^2$  de lits soit 800 phragmites environ.

Les eaux drainées retourneront gravitairement vers le poste de colatures.



## IV. AUTOCONTROLE ET MESURES :

Les équipements d'autocontrôle et d'optimisation prévus sur la station sont les suivants :

### Effluents Bruts :

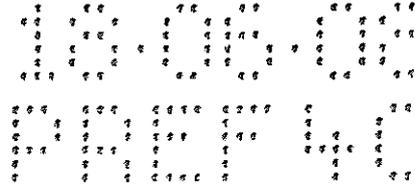
- ↳ 1 préleveur fixe réfrigéré sur la dalle de prétraitement pour le prélèvement des effluents bruts,
- ↳ 1 débitmètre électromagnétique pour la mesure du débit entrant sur la conduite d'arrivée des effluents du bassin tampon de St Justin
- ↳ 1 débitmètre électromagnétique pour la mesure du débit entrant sur la conduite d'arrivée des effluents du poste de relevage de Labastide et des eaux de pluies renvoyées par le bassin tampon,
- ↳ 1 débitmètre électromagnétique pour la mesure du débit de recirculation,

### Bassin d'aération :

- ↳ 1 sonde à oxygène placée sur le bassin d'aération,
- ↳ 1 sonde Redox placée sur le bassin d'aération

### Aval clarificateur :

- ↳ 1 préleveur fixe réfrigéré pour le prélèvement des effluents traités
- ↳ 1 canal Venturi et une sonde à ultrason dans un canal ouvert en sortie de clarificateur,



## V. CONTINUITE DE SERVICE ET VIDANGE DES OUVRAGES :

Afin de respecter le CCTP et le règlement de la consultation, nous proposerons, pour les sites de St Justin et Labastide, leur vidange.

### A- LABASTIDE D'ARMAGNAC :

Les volumes des déchets évacués dans une décharge agréée sont :

- Evacuation des boues résiduaire : 28 m<sup>3</sup> (partie basse du clarificateur et des petits postes, hors silo)

La vidange des ouvrages à démolir (84 m<sup>3</sup> de surnageant du clarificateur et du petit bassin tampon), sera renvoyé dans la nouvelle file de traitement.

*N'ayant pas de données plus précises que cela, nous donnerons dans le DPGF, un prix au m<sup>3</sup> de boues évacuée supplémentaires.*

### B- ST JUSTIN :

Les volumes des déchets évacués dans une décharge agréée sont :

- Evacuation des boues résiduaire : 8 m<sup>3</sup> (fond des ouvrages existants)
- Evacuation de la pouzzolane : 19 m<sup>3</sup> (Lit bactérien)

La vidange des ouvrages à démolir (25 m<sup>3</sup> de surnageants), sera renvoyée dans le nouveau poste de relèvement.

*N'ayant pas de données plus précises que cela, nous donnerons dans le DPGF, un prix au m<sup>3</sup> de boues évacuée supplémentaires (mêmes remarques sur Labastide).*

---

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU NORD-EST LANDAIS

COMMUNE DE SAINT-JUSTIN

---

## **CARTE D'APTITUDE DES SOLS**

**Rapport**

Septembre 1998  
030381

---

▼  
**SOGELERG SOGREAH**

SUD INGENIERIE

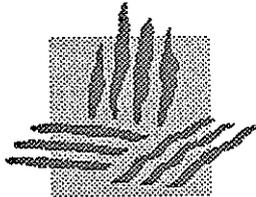
---

## SOMMAIRE

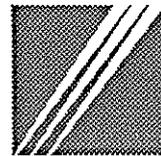
	Page
<b>1. SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES – ANALYSE DU MILIEU .....</b>	<b>2</b>
1.1 La commune .....	2
1.2 Les problèmes d'assainissement (diagnostic visuel et concertation avec les élus) .....	3
1.3 Le milieu naturel .....	3
1.3.1 Topographie .....	3
1.3.2 Hydrologie .....	3
1.3.3 Géologie.....	4
1.3.4 Périmètres de protection de captage.....	4
1.3.5 Qualité des cours d'eau (SDAGE Adour Garonne, édition 1997) .....	5
1.3.6 ZNIEFF, zones Natura 2000 .....	5
<b>2. CARTE D'APTITUDE DES SOLS .....</b>	<b>7</b>
2.1 Objet du rapport.....	7
2.2 L'assainissement non collectif .....	7
2.2.1 Principe de l'assainissement non collectif.....	7
2.2.2 Cadre réglementaire .....	9
2.2.3 Filières adaptées .....	9
2.3 Méthodologie de l'étude des sols.....	11
2.4 Spécificités des sols de la commune de Cachem .....	13
2.4.1 Descriptif des sols.....	13
2.4.2 Dispositifs d'assainissement individuels adaptés aux sols .....	13

## ANNEXES

1. Carte géologique
2. Carte hydrogéologique
3. Carte des sols et des contraintes
4. Carte d'aptitude des sols
5. Fiches de sondages
6. Mesures de perméabilité
7. Éléments de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome



Direction Départementale  
de l'Agriculture et de la Forêt  
des Landes



Direction Départementale  
de l'Équipement des Landes

**SCHEMA D'ASSAINISSEMENT  
DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU NORD-EST  
LANDAIS**

**1. SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES  
ANALYSE DU MILIEU**

**SAINT-JUSTIN**

## 1. SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES – ANALYSE DU MILIEU

### 1.1 La commune

La commune de St Justin (6.562 hectares), dans le département des Landes, est située à 22 kms au Nord Est de Mont-de-Marsan (canton de Roquefort).

Elle est traversée par deux voies routières importantes : RD 933 et RD 626.

Elle est limitrophe des communes suivantes :

- Pouydesseaux et Lacquy au Sud-Ouest
- Labastide d'Armagnac au Sud-Est
- St Gor au Nord

La population est en légère baisse (930 habitants en 1993, 917 en 1997).

Elle se concentre en grande partie dans le bourg, situé au croisement de la D 933 et de la D 626, en bordure de la Douze.

Le bourg se décompose en 3 parties:

- la Bastide (habitat ancien et dense, site inscrit)
- les lotissements (habitat peu dense, situés derrière l'église, chemin de Lamoulette)
- la "ville nouvelle" ("pôle de service de la ville" avec la plupart des services publics et commerciaux).

Une extension de l'urbanisation s'est faite le long des principales voies de circulation : à l'ouest, route de Sarbazan (habitat distant) tandis que le long de la route de Mont de Marsan, l'habitat est plus dense.

En dehors du "bourg" (et de ses extensions), l'habitat est plus dispersé (sièges d'exploitation...).

L'activité agricole est importante (augmentation de la SAU entre 1970 et 1988 ; croissance de la surface moyenne par exploitation).

Les activités industrielles sont faibles mais néanmoins présentes (2 entreprises principales).

Par contre, la structure des commerces et services est importante.

Cette diversité des services offerts constitue un facteur d'attrait dans le domaine du logement.

La commune qui dispose d'un P.O.S. (modifié en 1995) désire :

- renforcer la fonction d'habitat de la commune en créant les conditions les plus favorables à la construction de logements
- préserver les activités agricoles en raison de l'importance qu'elles revêtent
- rendre possible l'accueil d'activités artisanales ou industrielles.

## 1.2 Les problèmes d'assainissement (diagnostic visuel et concertation avec les élus)

La commune possède un réseau séparatif couvrant une grande partie du bourg (la tranche la plus ancienne date de 1986) et une station d'épuration (lit bactérien d'une capacité de 500 eq hab).

La commune de St Justin a été classée en zone prioritaire dans le cadre d'un programme spécifique départemental (protocole d'accord entre l'Agence de l'Eau et le Département). Elle fait partie des communes de plus de 800 habitants dont le rejet de la station d'épuration peut avoir un impact sur le milieu.

Les élus ont donc souhaité un diagnostic de la station d'épuration, ainsi qu'une étude sur le raccordement au réseau collectif de certaines zones UC ("Montenat" et "Pologne").

D'autre part, l'assainissement du restaurant "La Douze" présente des problèmes : une enquête a également été demandée par les élus.

Le reste de la commune est en assainissement individuel. Il n'existe pour l'instant pas de problèmes particuliers liés à cet assainissement.

Cependant, vu les différents terrains géologiques présents sur le territoire, il sera nécessaire de vérifier l'aptitude de ces différents sols à l'assainissement individuel.

Un certain nombre de sondages et de tests de perméabilité ont donc été prévus.

## 1.3 Le milieu naturel

### 1.3.1 Topographie

Le territoire communal appartient à l'unité topographique du bassin versant de l'Adour (sous Bassin de la Douze).

La zone Nord-Nord-Ouest et Ouest, secteur des Landes de Gascogne, est relativement plane. Le plateau présente une inclinaison Nord-Est/Sud-Ouest avec une altitude comprise entre 130 et 140 m au Nord-Est, 100 et 120 m à l'Ouest.

La zone située à l'Est-Sud-Est, secteur de l'Armagnac, apparaît beaucoup plus vallonnée. Les points les plus hauts sont enregistrés à l'extrême Est de la commune (153 mètres, secteur Petit Bernin). Les points les plus bas sont situés dans le lit mineur de la Douze (64 mètres).

Les pentes peuvent donc être localement fortes (flancs de vallées dont le fond est inondable ou très humide en période de fortes pluies).

### 1.3.2 Hydrologie

Le territoire communal est drainé par :

- la Douze : qui coule en amont de St Justin dans un lit de plaine molassique (Armagnac) et en aval dans les Sables des Landes où elle a creusé une vallée étroite et profonde (lit d'érosion).

- les affluents de la Douze : le ruisseau de Noët au Nord Ouest, le ruisseau de l'Espagne au Nord, le ruisseau de Douzevielle et le ruisseau de Lamoulette à l'ouest, le ruisseau d'Arouille au Nord-Est.

La Douze et ses affluents ont un régime modéré dû à leur faible pouvoir de drainage et à leur substrat sableux perméable. Ils se caractérisent par des débits spécifiques très faibles (6 à 10 l/s/km<sup>2</sup>), des étiages très soutenus, des hautes eaux et des crues tardives. Les sables landais jouent ici un rôle tampon : absorption des premières pluies d'hiver, importantes réalimentations des rivières en été par les nappes. Les crues ne surviennent qu'après saturation du sol.

St Justin se situe à la frontière entre deux secteurs hydrauliques distincts :

\* en amont, celui du Midour-Douze sur molasses, où les rivières des coteaux, à la plus faible pluviométrie du bassin, ont des étiages très accusés.

\* en aval, celui des sables landais où la nappe des Sables des Landes et localement le Miocène, influencent le régime de la Douze et ses affluents : crues retardées, étiages soutenus. Courant dans des vallées encaissées taillées dans le sable, ces rivières sont bordées d'une ripisylve dense.

La commune se situe également à cheval sur deux zones principales d'irrigation, une à partir de la nappe des sables (dans sa partie ouest) et une à partir de retenues (dans sa partie est). On remarque d'ailleurs que le territoire communal comprend de nombreux petits plans d'eau avec barrage.

### 1.3.3 Géologie

Au niveau du bourg de St Justin, la formation des sables fauves dominant (sables plus ou moins argileux du tertiaire).

On peut trouver localement des niveaux plus argileux (argiles bariolées du miocène, tertiaire à l'ouest du bourg) ou plus sableux (Plio quaternaire : sables et graviers à matrice argileuse plus ou moins présente, à l'ouest du bourg également).

Au niveau des ruisseaux drainant le territoire, on trouvera également des passages argileux (molasses, marnes du tertiaire, voire des calcaires : Faluns de St Avit du tertiaire au niveau de la Douze).

Enfin, des formations plus récentes apparaissent (quaternaire : mélange de sable, d'argile, de graviers) au niveau de la Douze.

### 1.3.4 Périmètres de protection de captage

La commune ne possède pas de forage d'eau potable sur son territoire, ni de périmètres de protection de captage.

### 1.3.5 Qualité des cours d'eau (SDAGE Adour Garonne, édition 1997)

La Douze est une rivière déficitaire qui sera réalimentée en période d'étiage par la réserve "St Jean" dans le Gers, dont la capacité de soutien est de 2,5 hm<sup>3</sup>.

Au niveau de St Justin, la Douze est une eau de seconde catégorie piscicole (cyprinidés dominants) : la portion de St Justin est un secteur à barbeau.

Au niveau de St Justin, sa qualité est passable (aval de Cazaubon) ; les paramètres déclassants sont (pollution importante) les matières oxydables et l'azote ammoniacal ; s'ajoutent les matières en suspension, le phosphore, la qualité hydrobiologique de l'eau et dans une moindre mesure (pollution modérée) les nitrates.

La situation est cependant en voie d'amélioration par suite de la réalimentation du cours d'eau en étiage. L'objectif est d'atteindre la qualité 1B (bonne).

### 1.3.6 ZNIEFF, zones Natura 2000

Les bordures de la Douze et de ses affluents sont inventoriées dans les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF). "Vallée de la Douze et de ses affluents".

La Douze est bordée d'une ripisylve dense et forme par endroit des gorges assez profondes, riches en espèces animales et végétales peu communes au niveau national.

En outre, la Bastide de St Justin est classée site inscrit (ainsi que plusieurs églises, hors du bourg : monuments historiques).

Cet ensemble constitué par la Bastide, situé dans un méandre de la Douze, constitue un paysage de caractère.

Enfin, la commune présente quelques ensembles boisés remarquables (à proximité de l'église de Douzevielle) qui méritent protection.

**SCHEMA D'ASSAINISSEMENT  
DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU NORD-EST  
LANDAIS**

**2. CARTE D'APTITUDE DES SOLS**

**SAINT-JUSTIN**

Ce pouvoir autoépurateur varie dans des proportions considérables selon le type de terrain rencontré ; les terrains qui possèdent le meilleur pouvoir épurateur sont ceux qui possèdent une perméabilité d'interstices (comme les sables).

L'épuration est active à la fois pour les matières organiques (consommées par les bactéries) et pour la plupart des germes nocifs (qui sont piégés par fixation).

#### ➤ L'évacuation

La destination finale de l'eau épurée est le sous-sol. C'est pourquoi la capacité à l'infiltration des sols est également importante. Si celle-ci est trop faible, le système mis en place sera drainé et il faudra rechercher un exutoire (fossé, ruisseau, réseau pluvial...) pour les eaux épurées.

#### ➤ Surface occupée par le dispositif

Dans le cas d'un épandage en sol naturel, la surface d'épandage varie selon la nature des sols de 20 à 60 m<sup>2</sup>. Pour les lits filtrants, cette surface est de 20 m<sup>2</sup>.

Les différentes lignes d'épandage doivent être éloignées de 1 m l'une de l'autre (1.5m d'axe à axe). Par ailleurs le dispositif doit être installé à plus de :

- 3 m des clôtures (limites de parcelle),
- 5 m de l'habitation,
- 3 m des arbres (au minimum),
- 35 m d'un puits.

En se basant sur une distance minimale de 3 m autour du dispositif on obtient les surfaces suivantes :

SURFACE D'EPANDAGE	SURFACE DU DISPOSITIF	SURFACE TOTALE (+ 3 M)
20 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	208 m <sup>2</sup>
30 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	247 m <sup>2</sup>
40 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	286 m <sup>2</sup>
60 m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>	325 m <sup>2</sup>

Il faut ensuite inclure la surface correspondant à la fosse toutes eaux.

La surface requise pour l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif est donc d'environ **300 m<sup>2</sup> libres** (pas d'arbres, de terrasse, de voie ou de zone de circulation...) à 2 m de l'habitation.

La technique de l'épandage en sol naturel est à proscrire dans les cas suivants :

- terrains trop perméables (contamination rapide de la nappe) ;
- terrains insuffisamment perméables (infiltration impossible) ;
- niveau de la nappe souterraine trop élevé (engorgement de l'épandage, risque de contamination) ;
- pente de terrain trop forte ( $> 15\%$ ) ;

végétation dominante sur la parcelle (risque d'encombrement de racines).

➤ *Le lit filtrant*

Dans le cas où les propriétés du sol ou l'épaisseur disponible ne permettent pas l'épuration de l'effluent, contrairement au cas précédent, un matériau d'apport granulaire se substituant au sol naturel sur une épaisseur de 70 cm est utilisé comme système épurateur. On parle alors de lit filtrant à flux vertical, puisque l'épuration des effluents se fait lorsque ceux-ci transitent de bas en haut depuis le tuyau d'épandage.

N.B. : il existe également des lits filtrants à flux horizontal. Les effluents sont injectés sur un côté du massif de sable (et non pas au-dessus). L'épuration se fait alors de long en large. Ce dispositif n'est pas préconisé car la répartition des effluents est mal assurée dans le massif de sable (les effluents ont tendance à circuler surtout au fond du dispositif).

Ensuite on distingue deux possibilités :

- le lit filtrant non drainé : lorsque le premier horizon du sol ( $< 1$  m) n'est pas apte à l'épuration ou pas suffisamment épais mais que l'horizon plus profond est apte à l'infiltration (exemple : couche d'argile sur des graves) ;
- le lit filtrant drainé : dans le cas où l'infiltration est impossible ou mauvaise en surface et en profondeur ( $> 1,2$  m). Les effluents épurés sont alors collectés sous le lit de sable au moyen de drains qui sont intercalés en profondeur sous les tuyaux d'épandage.

Dans le cas d'un lit filtrant drainé, il faut en plus prévoir un rejet des effluents épurés vers un exutoire (fossé, ruisseau, réseau pluvial - le rejet en puits d'infiltration est envisageable mais soumis à dérogation préfectorale).

➤ *Le tertre d'infiltration*

Cette filière est adaptée aux cas de nappe affleurante (mais sous le sol pour assurer la stabilité de l'ouvrage) ou de rocher affleurant.

Le matériau d'apport granulaire n'est plus enfoui mais disposé en tertre au-dessus de la surface du sol naturel. Cette technique nécessite donc un relevage des effluents de l'habitation si celle-ci n'est pas surélevée.

Pour la commune de Saint Justin, l'analyse des sols se base sur :

- 10 sondages à la tarière à 1,2 m de profondeur,
- 5 essais de perméabilité, effectués sur les différentes séries de sols rencontrées sur les périmètres d'étude.

➤ *Principe de classification générale de l'aptitude des sols*

L'interprétation des observations et mesures sur le terrain a permis l'établissement proprement dit de la carte d'aptitude des sols des secteurs étudiés. Elle résulte de la combinaison des différentes contraintes (sol, hydromorphie, perméabilité, substrat et pente) et comprend quatre classes :

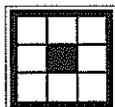
- Classe 1 :**
- Sol plutôt sableux ou limoneux
  - Perméabilité > 20 mm/h
  - Pas d'hydromorphie sur la profondeur du profil de la tarière (1,20 m)
  - Charge caillouteuse faible ou moyenne
  - Pente < 15 %.
- ↳ Filière adaptée : Epanchage en tranchées d'infiltration dans le sol naturel.
- Classe 2 :**
- Horizons superficiels (>1,00 m) peu aptes à l'épuration (mauvaise perméabilité, charge caillouteuse élevée ou horizon correct mais trop peu profond...)
  - Horizons profonds permettant une infiltration (pas d'hydromorphie en profondeur et bonne perméabilité)
- ↳ Filière adaptée : Lit filtrant vertical non drainé
- Classe 3 :**
- Horizons superficiels (>1,00 m) peu aptes à l'épuration (mauvaise perméabilité,
  - Horizons profonds inaptes à l'infiltration
- ↳ Filière adaptée : Lit filtrant vertical drainé, avec rejets des eaux épurées en milieu superficiel (fossé...), puits d'infiltration, ou réseau pluvial.
- Classe 4 :**
- Hydromorphie à faible profondeur (0,3 à 1,2 m), qui témoigne de la présence temporaire ou non d'une nappe,
  - Sol présentant une perméabilité correcte : > 10 mm/h en surface (> 40 cm).
- ↳ Filière adaptée : Tertre infiltration.

N.B. : si le sol de surface est imperméable, le tertre devra être drainé pour assurer la stabilité physique de l'ouvrage. Ce dernier dispositif restant le plus contraignant.

*Département des Landes*

Commune de

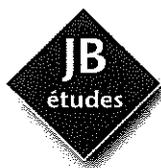
**SAINT-JUSTIN**



# **PLAN LOCAL D'URBANISME**

5b3

Élimination des déchets



Atelier d'environnement et d'urbanisme

14, rue du Vicomte  
40140 SOUSTONS

Tél : 05 58 41 38 67

# **Commune de SAINT-JUSTIN**

## **Annexe sanitaire**

### **ELIMINATION DES DÉCHETS**

---

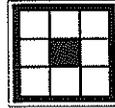
- Le ramassage des ordures ménagères est assuré par la Communauté de Communes du Pays de Roquefort qui est adhérente au SICTOM du Marsan. Il est réalisé deux fois par semaines.
- Les ordures ménagères sont incinérées à l'usine de PONTENX-LES-FORGES (SIVOM du Pays de Born) en janvier puis compostées à SAINT-PERDON (SICTOM du Marsan).
- Pour l'apport volontaire des divers types de déchets autres que les ordures ménagères (plastiques, métal, papiers, verre), SAINT-JUSTIN est dotée de trois points-tri. Une déchetterie est située à Roquefort.
- Pour les déchets verts, un point de collecte est aménagé par la commune au niveau du lotissement artisanal. Des tournées de collecte sont assurées par les services municipaux. La Communauté de Communes met par ailleurs à disposition des composteurs. Deux distributions ont été réalisées en 2007 et 2008. Environ 120 foyers en sont actuellement équipés.
- Une information pour les usagers est régulièrement réalisée notamment pour améliorer la pratique du tri sélectif.

Janvier 2009

*Département des Landes*

Commune de

**SAINT-JUSTIN**



# **PLAN LOCAL D'URBANISME**

5c

Isolement acoustique



Atelier d'environnement et d'urbanisme

14, rue du Vicomte  
40140 SOUSTONS

Tél : 05 58 41 38 67

PREFECTURE DES LANDES

LE PRÉFET

MONT-DE-MARSAN, le

14 DEC. 1999

**CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES  
DE TRANSPORTS TERRESTRES**

**LE PREFET DES LANDES,  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR ,**

**VU** le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article R 111-4-1,  
**VU** la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment ses articles 13 et 14,  
**VU** le décret n° 95-20 pris pour l'application de l'article L 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements,  
**VU** le décret n° 95-21 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation,  
**VU** l'arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,  
**VU** l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,  
**VU** l'avis réputé favorable du conseil municipal de **SAINT-JUSTIN** consulté du 23 août au 23 novembre 1999,

**ARRETE :**

**Article 1**

Les dispositions des articles 2 à 4 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé sont applicables dans le département des Landes, aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres mentionnées à l'article 2 du présent arrêté et représentées sur le plan joint en annexe.

**Article 2**

Le tableau suivant donne pour chacun des tronçons d'infrastructures mentionnées, le classement dans une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé, la largeur des secteurs affectés par le bruit, ainsi que le type de tissu urbain.

.../...

Nom de l'infrastructure	Délimitation du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Largeur (en mètres) des secteurs affectés par le bruit (1)	Type de tissu (rue en « U » ou tissu ouvert)
RD 933	Lacquy à Saint-Julien-d'Armagnac	3	100	ouvert

(1) La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-dessus, comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

### Article 3

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 2 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 susvisés.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Pour les bâtiments d'enseignement, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 8 de l'arrêté du 9 janvier 1995 susvisé.

### Article 4

Le présent arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département, ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

### Article 5

La commune intéressée par le présent arrêté est : **SAINT-JUSTIN**

### Article 6

Une copie de cet arrêté doit être affichée à la mairie de la commune visée à l'article 5 pendant un mois au minimum.

**Article 7**

Le présent arrêté doit être annexé par monsieur le maire de la commune visée à l'article 5 au plan d'occupation des sols.

Les secteurs affectés par le bruit définis à l'article 2 doivent être reportés par monsieur le maire de la commune visée à l'article 5 dans les documents graphiques du plan d'occupation des sols.

**Article 8**

Ampliation du présent arrêté sera adressé à :

Monsieur le maire de la commune visée à l'article 5,  
Monsieur le directeur départemental de l'Equipement.

**Article 9**

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture, Monsieur le Maire de la commune visée à l'article 5 et Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement, sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté.

**LE PREFET**

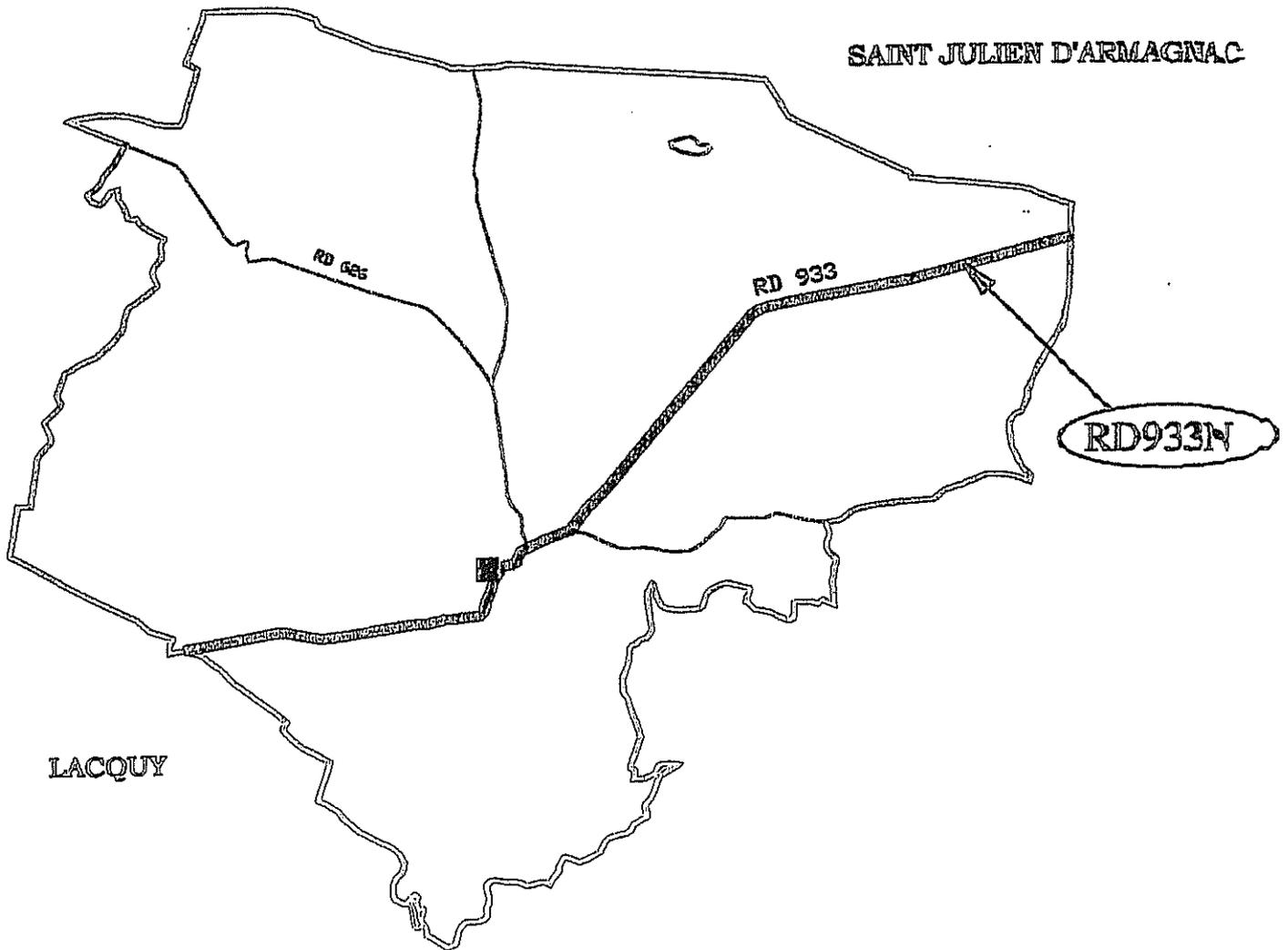


Annexe :

-une carte représentant les infrastructures classées.

**Jean de L'HERMITE**

# SAINT-JUSTIN



## CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE

-  Catégorie 1
-  Catégorie 2
-  Catégorie 3
-  Catégorie 4
-  Catégorie 5
-  Non classé
-  Autres

-  Infrastructure en terrain ouvert
-  Infrastructure en U

Echelle au 1/75 000ème