



## Audit technique – EU station d'épuration

<b>Station d'épuration</b>	<b>De LAVAL (0519005V001) – Commune d'Allassac</b>
<b>Capacité nominale</b>	6200 EH – Mise en service : 1974 et réhabilitation en 2010
<b>Filière</b>	Boues activées faible charge
<b>Etat général</b>	Satisfaisant
<b>Date visite</b>	12/03/2020
<b>Contrôle établi par</b>	BEEE – Henri MILLET
<b>En présence de</b>	CABB : Mr Rémy DELFOUR (06 16 24 42 27)

### Capacité nominale de la station d'épuration – Eau brute

Base de dimensionnement	Volume jour	Débit pointe	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NK	PT
Charge	790 m³/j	115 m³/h (temps sec) 166 m³/h (temps de pluie)	434 kg/j	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé
Concentration	-	-	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé
Ratios caract.	DCO/DBO <sub>5</sub> :	Non précisé	DBO <sub>5</sub> /MES : Non précisé			DBO <sub>5</sub> /N/P : Non précisé	
Présence industriels	Oui						
Matières de vidange.	Non						
Produits de curage	Non						
Graisses extérieures	Non						
Commentaires	RAS						

### Rejet de la station d'épuration

Milieu de rejet	Ruisseau de la Grande Fontaine				QMNA5	NSP	
	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NK	N-NH <sub>4</sub>	NGL	PT
Concentration	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé
<input type="checkbox"/> Et / <input checked="" type="checkbox"/> ou Rendement	Non précisé	Non précisé	Non précisé	-	-	-	-
Rédhibitoire	Non précisé	Non précisé	Non précisé	-	-	-	-

### Caractéristiques principales du réseau d'assainissement

Type	Unitaire
Longueur / nature	Non précisé
Poste de relèvement	Oui à l'entrée de la STEP.
Eaux claires parasites	Oui, estimées à 1520 m <sup>3</sup> /j en période de nappe haute (étude G2C environnement de février 2008 – Dossier d'incidences au titre de l'article L.214 du code de l'environnement)
Déversoir d'orage	DO en entrée station sur l'arrivée du réseau d'Allassac et 7 DO sur le réseau d'Allassac
Bassin d'orage	Non, mais préconisé dans l'étude G2C environnement avec un volume utile de 280 m <sup>3</sup>
Schéma Directeur Assainissement	Pas de SDA récent.
Remarques	DOE de 1974 et DOE de novembre 2010.

### Caractéristiques principales

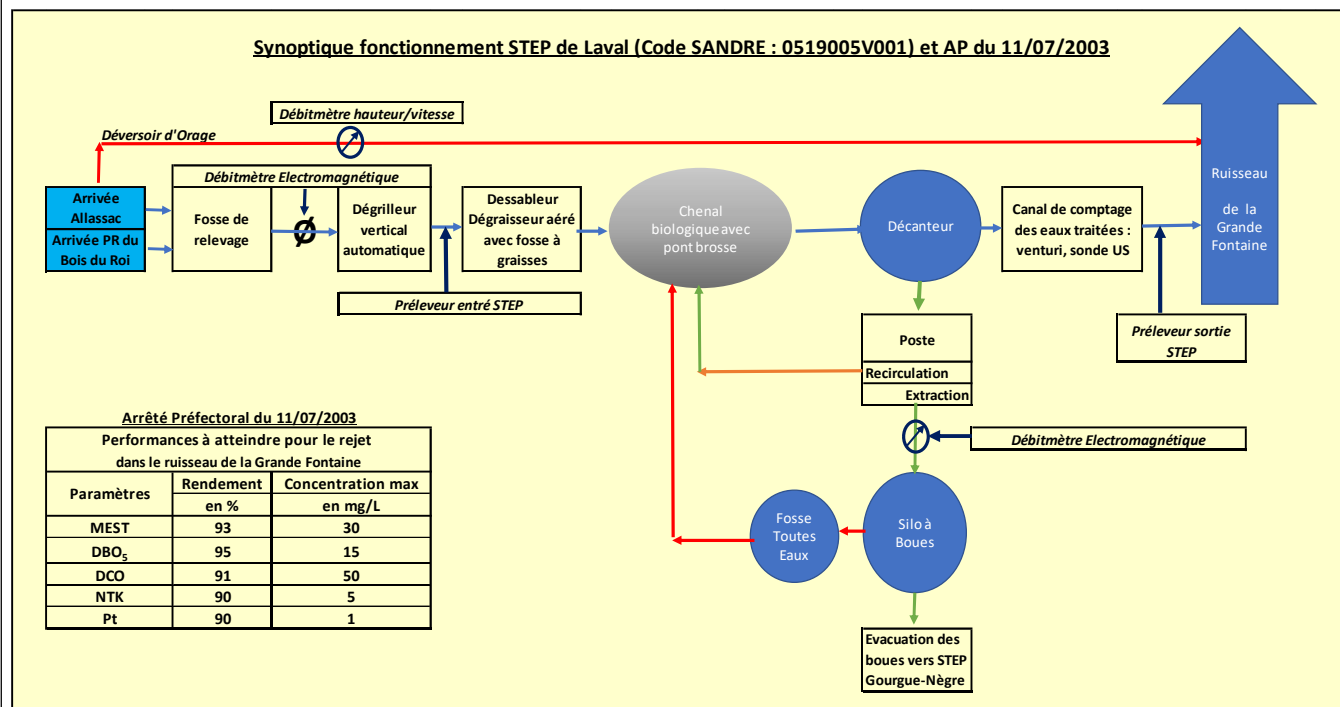
Le descriptif de la STEP et ses caractéristiques dimensionnelles ont été récupérés dans le DOE de 1974 et de Novembre 2010 car il n'y a pas eu d'inventaire des équipements transmis.

Sont présentés ci-après une vue aérienne de la STEP et de son environnement et le synoptique de fonctionnement.



Vue aérienne de la STEP de Laval (Allassac)

Le synoptique du fonctionnement de la STEP de Laval et les performances à atteindre pour le rejet au ruisseau de la Grande Fontaine, telles que définies dans l'Arrêté Préfectoral du 11 juillet 2003, sont présentés ci-après.



La STEP de Laval est accessible par la D148, route goudronnée carrossable en tout temps. Les coordonnées GPS sont les suivantes :

Désignation	Commune	GPS		Lambert 93 X	Lambert 93 Y	Lambert II étendue X	Lambert II étendue Y
STEP de Laval	Allasac	45°14'52" N	1°27'44" E	579368	6462112	531344	2027855









<b>Situation</b>	Voisinage	Pas d'habitation présente sur les parcelles voisines
	Inondabilité	Non
<b>File eau</b>	Filière	<p>1 poste d'entrée des eaux brutes provenant du réseau d'Allasac et du PR du Bois du Roi et équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 vanne murale manuelle RAMUS d'isolement de la STEP, placée sur l'arrivée du réseau d'Allasac et manœuvrée par le dessus du poste par un volant de manœuvre.</li> <li>- 1 panier dégrilleur en inox avec chaîne de relevage, placé derrière la vanne murale.</li> <li>- 1 déversoir d'orage sur l'arrivée du réseau d'Allasac équipé d'un débitmètre hauteur/vitesse NEOTEK-PONSEL type Flowcert (<b>en panne et réparation en cours</b>).</li> <li>- 1 poste de relevage des eaux usées (réseau Allasac+PR Bois du Roi) équipé de : <ul style="list-style-type: none"> <li>o 2 pompes de relevage ABS (débit : 59,6 m<sup>3</sup>/h – HMT : 7,9 mCE),</li> <li>o 1 barre de guidage et 1 chaîne de relevage pour chaque pompe,</li> <li>o 1 vanne manuelle à opercule et 1 clapet à boule sur chaque pompe,</li> <li>o 3 poires niveau.</li> </ul> </li> </ul> <p>1 compteur électromagnétique SIEMENS sur la conduite de refoulement des pompes avec report des données vers l'afficheur SIEMENS installé dans le local technique.</p> <p>1 dégrilleur vertical automatique FB Procédés SG400 (<b>maille de la grille non précisée</b>)</p> <p>1 préleveur réfrigéré Hach Lange 4x12l, asservi au débitmètre entrée STEP.</p> <p>1 dessableur longitudinal avec 2 canaux.</p> <p>1 dégraisseur aéré (V : 20 m<sup>3</sup>) équipé d'un aérateur immergé ABS avec turbine de diffusion d'air et turbine de brassage (P : 2,2 kW ; Débit : 33 m<sup>3</sup>/h ; transfert : 1,4 kg O<sub>2</sub>/h).</p> <p>1 bassin boues activées constitué d'un chenal d'aération (volume : 1200 m<sup>3</sup>) avec un pont brosse Mammutrotor (puissance 22 kW, vitesse de rotation des pales : 72 trs/mn, Capacité d'oxygénation standard : 37,35 kg O<sub>2</sub>/h).</p> <p>1 clarificateur raclé (V : 235 m<sup>3</sup>, S : 200 m<sup>2</sup>, Va temps sec : 0,575 m/h, Va temps de pluie : 0,83 m/h).</p> <p>1 poste de recirculation et d'extraction des boues équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 pompe Xylem de 100 m<sup>3</sup>/h pour la recirculation des boues vers le chenal d'aération, avec volant de manœuvre déporté à l'extérieur du poste.</li> <li>- 1 pompe Xylem de 100 m<sup>3</sup>/h pour l'envoi des boues vers le silo à boues, avec volant de manœuvre déporté à l'extérieur du poste.</li> </ul> <p>1 silo à boues en béton (V : 100 m<sup>3</sup>) avec une conduite de surverse des eaux décantées à 3 niveaux différents et reliée en pied de silo à la fosse toutes eaux. En pied du silo il y a également une conduite d'aspiration avec un raccord pompier pour l'évacuation des boues vers la STEP de Gourgue-Nègre à Brive.</p> <p>1 canal de comptage des eaux traitées avec canal venturi SIEMENS type SV4-50 (débits de 1,8 m<sup>3</sup>/h à 180 m<sup>3</sup>/h) équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'une sonde US de mesure de hauteur d'eau,</li> <li>- D'un débitmètre SIEMENS Hydro Ranger 200,</li> <li>- D'un préleveur réfrigéré Hach Lange 4x12l, asservi au débitmètre sortie STEP.</li> </ul>

		1 fosse toutes eaux en polyester (V : 3 m3), à fond incliné auto nettoyant, destinée à récupérer notamment les flottants du clarificateur et les surverses du silo à boues et équipée : - 1 pompe ABS (P : 1,3 kW, débit : 80 m³/h – HMT : 35 mCE), - 2 poires de niveau. Rejet au milieu naturel : le ruisseau de la Grande Fontaine. 1 local technique abritant : - 1 armoire électrique de commande des équipements (pompes de relevage, dégrilleur, aérateur dégraisseur, aérateur chenal d'aération, pont racleur, pompe recirculation, pompe extraction, pompe fosse toutes eaux...), - 1 automate Schneider Magelis, - 1 télégestion SOFREL S550	
	Génie Civil	Bon état apparent.	
	Equipement	Bon état apparent.	
File Boues	Filière	Silo épaisseur avec conduite d'aspiration et raccord pompier pour dépotage et envoi à la STEP de Gourgue-Nègre à Brive	
	Génie Civil	Etat vieillissant du silo à boues	
	Equipement	Sans objet	
Installation de commandes	Armoire électrique	Oui	
	Automatisme	Oui, Schneider Magelis	
	Supervision	Non	
	Groupe électrogène	Non	
	Télésurveillance	SOFRE S550	
	Commentaires	RAS	
Autosurveillance	By-pass	Sans objet, mais mesure de débit hauteur/vitesse sur le déversoir d'orage placé sur le réseau d'Allasac avant le poste entrée STEP	
	Entrée station	Débitmètre électromagnétique SIEMENS entrée STEP et préleveur 4x12l asservi au débit	
	Sortie station	Canal venturi, mesure de débit par sonde US et préleveur 4x12l asservi au débit.	
	Boues	Débitmètre électromagnétique sur les boues extraites vers le silo à boues	
	Mesures process	Sans objet	
	Commentaires	RAS	
Sécurité	Clôture / Portail	Conforme. Portail double vantaux fermé par une chaîne et un cadenas.	
	Accès aux ouvrages	Accès par route goudronnée carrossable en tout temps.	
	Accès équipements	Conforme	
	Protection	Conforme	
Aspect réglementaire			
Arrêté préfectoral	Oui en date du 16 juillet 1974 et du 11 juillet 2003	Nb bilans auto-surveillance	Non précisé (Arrêté du 21/07/2015 ; 12bilans 24h/an)
Manuel d'auto-surveillance		Non	Un cahier de vie serait à établir
Conformité au titre directive ERU	Collecte <input checked="" type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non		RPQS 2018
	Equipement <input checked="" type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non		RPQS 2018
	Performance <input checked="" type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non		RPQS 2018
Conformité réglementation nationale		<input type="checkbox"/> Oui / <input checked="" type="checkbox"/> Non	RPQS 2018
Zonage ATEX		Sans objet	
Installation ICPE		Non précisé	
		AP du 11 juillet 2003, STEP soumise à déclaration (capacité ≥ 120 kg/j de DBO5 mais < 600 ka/j de DBO5)	

Contrôles réglementaires			
Dispositif d'auto-surveillance		Sans objet	
Moyens de levage		Potence fixe pompes de relevage des EU vers le BA	Potences fixes sur le poste de relevage, le chenal biologique, le poste extraction/recirculation
Installations électriques		Conforme par défaut	Pas d'éléments fournis
Extincteurs		Sans objet	
Capteurs gaz		Sans objet	
Porte sectionnelle		Sans objet	
Taux de charge de la station			
Charge hydraulique	Moyenne		Non précisé 790 m³/j
	Nominal		
Charge polluante	Moyenne		Non précisé 434 kg/j de DBO <sub>5</sub> (base de dimensionnement)
	Nominal		
Commentaires			
Performance de la station			
Rejet	Non précisé		Le dernier bilan du SATESE transmis date d'Août 2006, et la STEP était conforme à son arrêté pour les MEST, la DBO <sub>5</sub> , la DCO et le NTK, mais non conforme pour le Pt.
Boues	STEP de Gourgue-Nègre pour les boues épaissies dans le silo ç boues.		
Déchets	Les résidus de dégrillage et les graisses sont également envoyés à la STEP de Gourgue-Nègre à Brive		
Désodorisation	Sans objet		
Fonctionnement de la station			

Production de boues	TMB /an	PS : kgMS/kgDBO5	Sans objet	
	kg MS/an	Charge estimée : EH		
Electrique	kWh/an	Pas de données fournies		
	kWh/m³			
	kWh /kg DBO5			
Réactifs	Aucun réactif	Sans objet		
Exploitation				
Personnel affecté	Passage 2 à 3 fois par semaine.			
Suivi d'exploitation Cahier d'exploitation	Compteur horaire	Oui sur tous les équipements électromécaniques.		
	Compteur volume	Débitmètres entré-sortie STEP-boues extraites et DO (HS)		
	Compteur énergie	Oui		
	Analyse surveillance site	Sans objet		
	Entretien usine	Conforme		
	Dysfonctionnement usine	Pas d'éléments fournis		
Documentation sur site	Consigne d'exploitation	Oui		
	Fournisseurs	Oui		
	Manuel auto-surveillance	Sans objet. <b>Un cahier de vie serait à établir.</b>		
	Planning auto surveillance	Sans objet		
	Schéma électrique	Oui		
Entretien usine	Espace vert	Conforme		
	Locaux d'exploitation	Conforme		
	Equipement	Conforme, <b>hormis le débitmètre du DO</b>		
Conclusion				
<p>Etat général satisfaisant de la Station d'épuration de Laval à Allassac de type boues activées faible charge.</p> <p>Rejet des eaux traitées au milieu naturel : le ruisseau de la Grande Fontaine, affluent de la Vézère.</p> <p>Une réhabilitation des ouvrages et de certains équipements a eu lieu en 2010.</p> <p>Le projet de mise en place d'un bassin d'orage afin de réduire les charges rejetées au milieu naturel est en cours de réflexion en sachant que le point faible de la STEP de Laval est son clarificateur, trop petit pour encaisser une surcharge hydraulique.</p> <p>Les normes de rejet au milieu naturel sont respectées sauf pour le phosphore total. En 2018, la STEP de Laval a été déclarée conforme à la DERU.</p> <p>Cela étant certains postes seraient à sécuriser pour assurer un fonctionnement continu de la STEP et concernant le doublement des pompes de recirculation et de la fosse toutes eaux.</p> <p>Pas d'inventaire des équipements transmis, donc pas d'écart par défaut.</p>				
Détail et diagnostic ouvrages				
Portail et clôture de la STEP de Laval				
Plaque en fonte DO entrée STEP sur arrivée gravitaire du réseau d'Allassac				
Poste entrée STEP avec potence fixe				





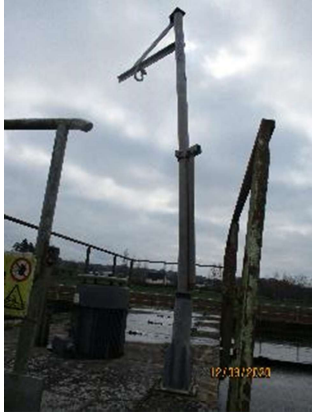




<p>Vanne murale manuelle d'isolement de la STEP installé sur l'arrivée gravitaire du réseau d'Allasac et panier dégrilleur</p> <p>Volant de manœuvre vanne murale</p>		
<p>Arrivée du PR du Bois du Roi</p> <p>Pompes de relevage avec vanne et clapet</p>		
<p>Barre de guidage pompe de relevage</p> <p>Débitmètre électromagnétique des eaux brutes entrée STEP</p>		
<p>Echelle d'accès au poste d'entrée de la STEP</p> <p>Poires de niveau (3) poste d'entrée STEP</p>		











<p>Dégrilleur vertical automatique</p>		
<p>Poubelle de réception des refus de dégrillage</p> <p>Coffret électrique de commande du dégrilleur</p>		
<p>Dessableur longitudinal à 2 canaux</p> <p>Préleveur réfrigéré Entrée STEP</p>		
<p>Dégraisiseur aéré avec fosse à graisses</p>		



<p>Arrivée des eaux prétraitées dans le chenal d'aération</p> <p>Chenal d'aération</p>		
<p>Pont brosse Mammutrotor</p> <p>Recirculation des boues et refoulement fosse toutes eaux</p>		
<p>Moteur du pont brosse (Mammutrotor)</p> <p>Potence fixe chenal d'aération</p>		
<p>Sortie chenal d'aération</p>		



<p>Poste recirculation/extraction et potence fixe</p> <p>Volant de manœuvre des vannes d'isolement des pompes recirculation/extraction</p>		
<p>Clarificateur à pont raclé</p> <p>Récupération des flottants</p>		
<p>Silo à boues (<i>Génie Civil vieillissant</i>)</p> <p>Conduite d'aspiration et raccord pompier en pied de silo</p>		
<p>Conduite de surverse à 3 niveaux du silo à boues</p>		



<p>Vue d'ensemble silo à boues, clarificateur, fosse toutes eaux</p> <p>Fosse toutes eaux et potence fixe</p>		
<p>Fosse toutes eaux (pompe, poire de niveau, vanne et clapet)</p> <p>Fosse toutes eaux et refoulement vers chenal d'aération</p>		
<p>Dispositif de mesure-échantillonnage sortie STEP</p> <p>Canal venturi SIEMENS SV4-50 (0,5-50 l/s)</p>		
<p>Plaque canal venturi</p> <p>Débitmètre SIEMENS Hydro Ranger 200</p>		



<p>Système de prélèvement Buhler</p> <p>Multiflacons 4x12l</p>		
<p>Rejet du DO</p> <p>Mesure de débit du DO (HS)</p>		
<p>Armoire électrique de commande avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- télégestion SOFREL S550</li> <li>- automate Schneider Magelis</li> </ul>		
<p>Affichage automate Schneider Magelis</p> <p>Affichage débits et volumes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entrée station</li> <li>- boues extraites vers silo à boues</li> </ul>		



<p>Paillasse du labo</p> <p>Cahier de suivi de la STEP</p>		
<p>Pluviomètre à auget basculant</p>		