



ASSISTANCE TECHNIQUE EN ASSAINISSEMENT

RAPPORT ANNUEL 2020



0. Préambule

0.1 - Rappel des missions confiées à l'ADAC / SATESE, présentation de l'équipe

Au sein du pôle « Assainissement » de l'ADAC, le SATESE effectue deux grandes missions :

- Une mission d'assistance technique à la performance des systèmes épuratoires pour le compte des collectivités compétentes en matière d'assainissement collectif ;
- Une mission d'assistance plus large aux maîtres d'ouvrage, d'animation et de collecte de données qui lui est confiée par le Conseil départemental.

Pour remplir ces missions, le pôle « Assainissement » de l'ADAC se compose de 2 chef(fe)s de pôle, de 10 techniciens, de 2 secrétaires techniques et d'une chargée de projet en assistance à maîtrise d'ouvrage.

0.2 - Quelques données chiffrées

Au cours de l'année 2020, l'ADAC a assuré le suivi de 304 systèmes d'assainissement. Le service a réalisé :

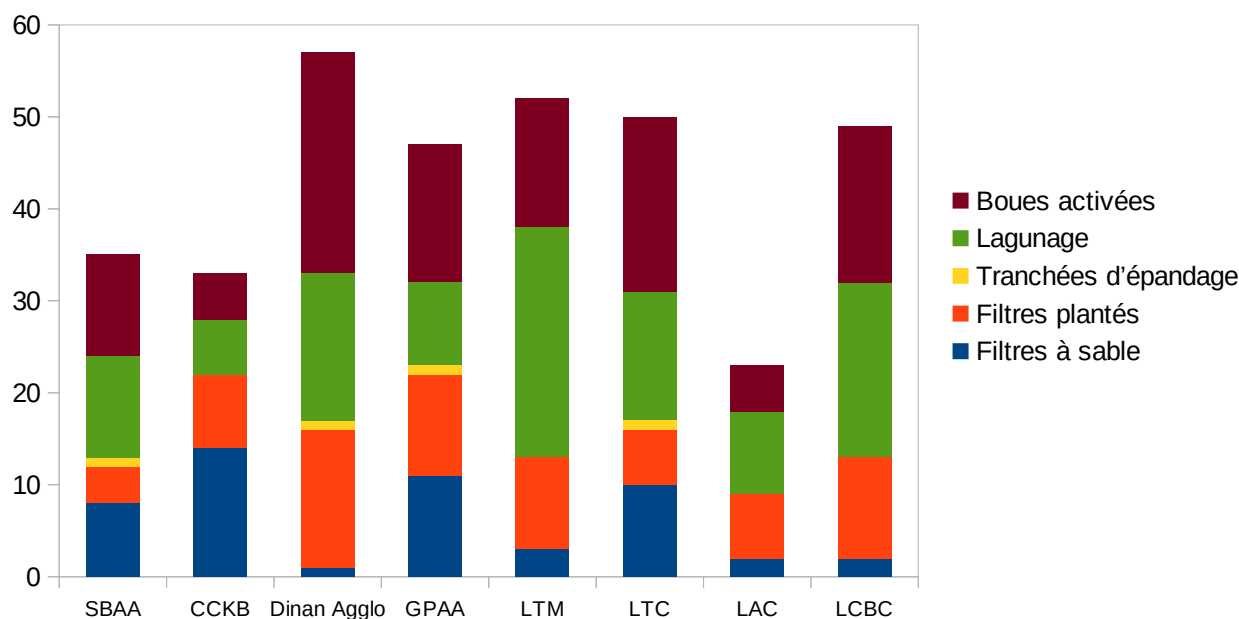
- 669 visites techniques,
- 122 bilans de pollution,
- 52 suivi milieux,
- 153 calages débitmétriques,
- 22 calages analytiques,
- 9 Audits de fonctionnement,
- 3 bathymétries,
- 17 avis sur projet des systèmes d'autosurveillance.

1. Panorama des systèmes épuratoires en Côtes d'Armor

1.1 - Nombre de stations et répartition sur le territoire : données chiffrées et cartographie

Le territoire des Côtes d'Armor compte, en 2020, 383 stations avec la répartition suivante par EPCI (seules sont comptabilisées dans ce diagramme les principales filières).

Répartition du parc par EPCI



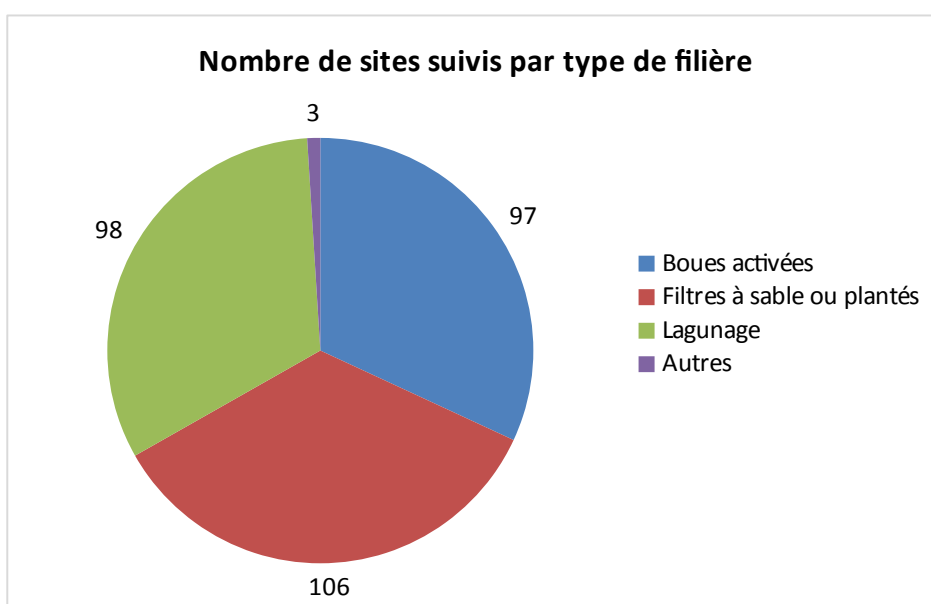
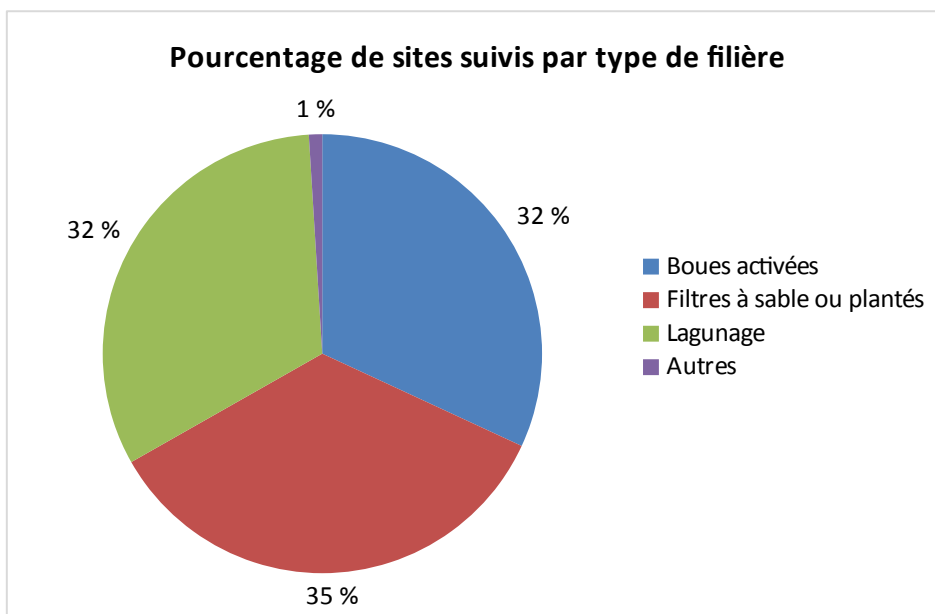
A ce jour, 7 intercommunalités costarmoricaines ont pris la compétence en matière d'assainissement. Seul le territoire du Kreiz Breizh a maintenu une compétence communale sur ce sujet, ainsi que quelques communes situées en dehors des EPCI exclusivement costarmoricains : l'île de Bréhat, Beaussais sur Mer, Le Moustoir, Plévin et Trémereuc.

Sur ces 383 stations, 304 sont suivies par l'ADAC / SATESE. 79 stations ne sont pas suivies par le SATESE par choix des EPCI (unités de très petites tailles, suivi confié à un tiers ou en interne...).

1.2 - Répartition du parc de stations par filière :

Méthode : pour les graphiques suivants, nous considérons uniquement les 304 stations suivies par l'ADAC / SATESE, pour lesquelles nous disposons de données.

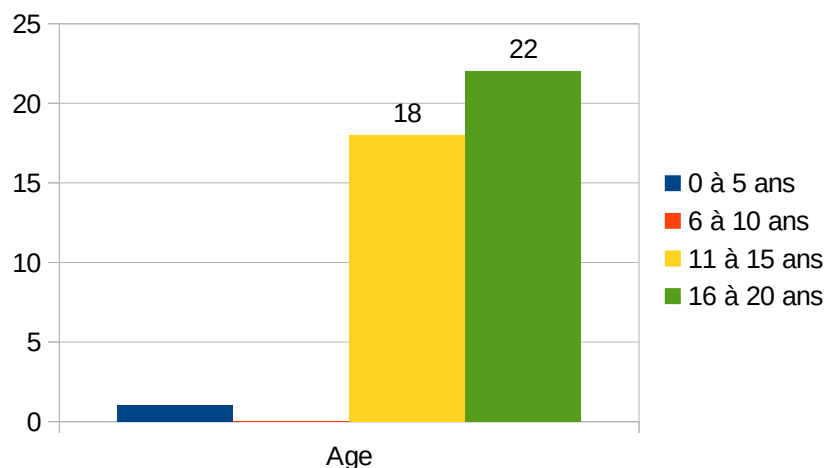
Un regard sur la répartition du parc de stations par filière, en nombre, conduit au constat d'un partage assez équilibré entre les trois grandes filières.



Sur une période longue, en considérant le nombre de stations, on voit un net recul des lagunages, qui passent de près de 50 % du parc en 2006 à un tiers aujourd’hui. En termes d’équilibrage, ce recul semble profiter aux filtres qui passent de 10 % en 2006 à 35 % du parc en 2020, mais aussi aux boues activées sur une période plus récente (cf. infra). L’accroissement des exigences de qualité sur le milieu récepteur a conduit à la nécessité de développer des traitements complémentaires aux lagunages (de type filtres plantés) ou de les remplacer par des procédés de type « boues activées ». Les filtres plantés de roseaux se sont donc fortement développés pour répondre aux exigences de traitement des eaux usées des installations de faible capacité (inférieures à 200 EQH)

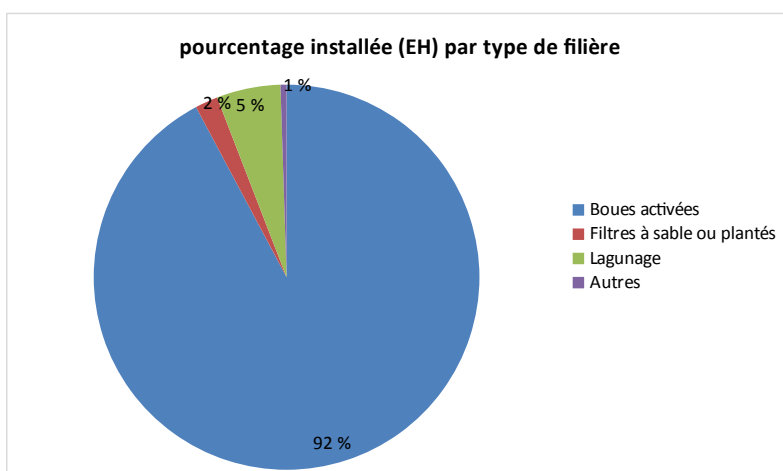
Concernant les systèmes d'infiltration, les stations de type « filtres plantés de roseaux » sont désormais très majoritaires (environ 60 % du parc). Les stations de type « filtres à sable » (un peu moins de 40 % du parc) sont des installations qui vieillissent, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

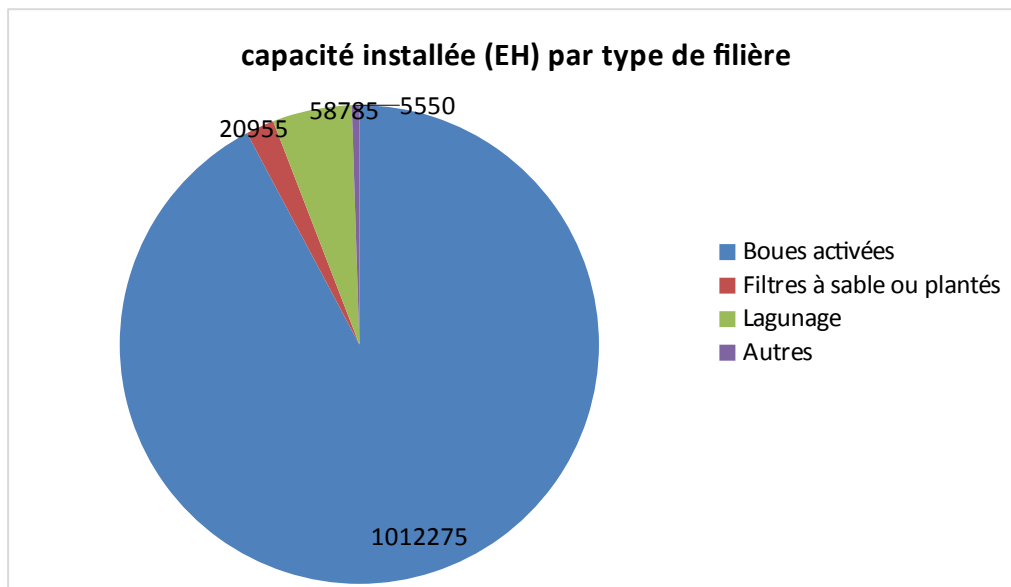
Age des stations de type filtre à sable



La question de la réhabilitation, ou du remplacement, de ces stations est un enjeu pour les territoires où cette filière est très présente (le Kreiz Breizh en particulier) avec des questions sur la gestion du sable souillé et des coûts.

Si la clef d'entrée retenue n'est plus le nombre mais la capacité installée, on constate que la filière boue activée est prédominante et représente plus de 90 % de la capacité installée. Les autres filières comptent donc essentiellement des stations de petite taille, ce que les graphiques suivants confirmeront.

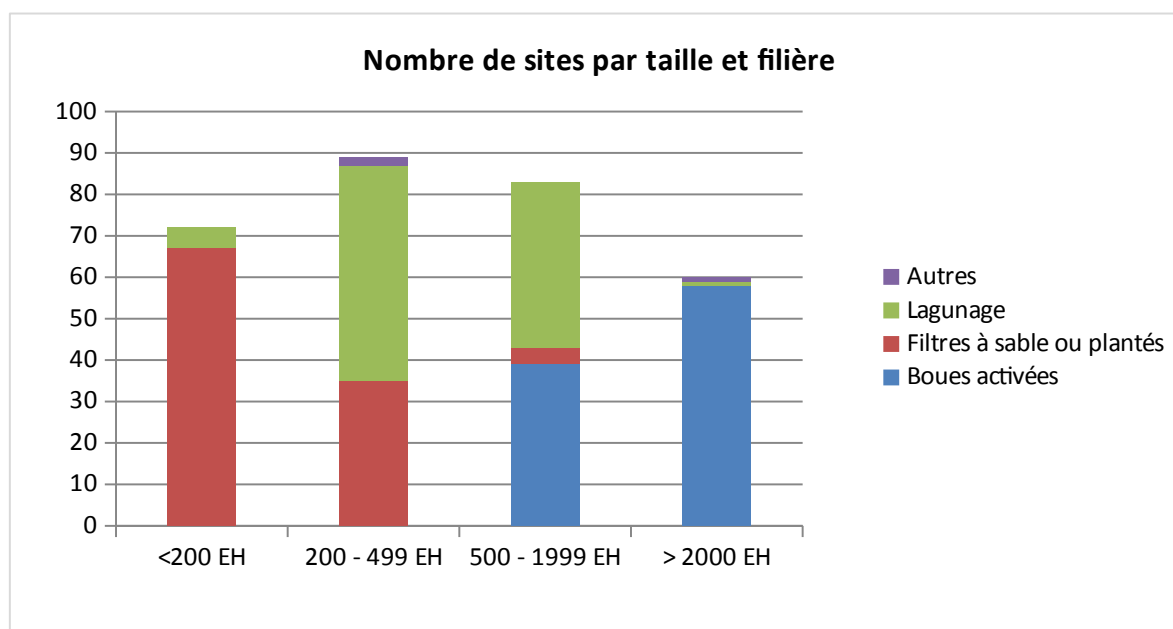




En termes de capacité nominale, la situation n'a pas connu d'évolution depuis 2014 (la capacité nominale totale en Côtes d'Armor est de 1 180 626 EQH, toutes STEP y compris celles non suivies par l'ADAC). Cette stabilité tient notamment au fait que les milieux récepteurs ne le permettent pas. Sur une période plus longue, on observe un léger renforcement de la part de la filière boues activées, qui représentait toutefois déjà 89 % du parc en 2006.

1.3 - Répartition du parc par taille de stations

La répartition du parc de stations par taille et filière confirme l'analyse qui ressort de l'observation des capacités installées, avec la filière « filtres » présente sur les petites stations car bien adaptée aux petites collectivités (et une prédominance des filtres à sable sur les toutes petites stations), un basculement progressif vers les lagunes à partir de 200 EH.



Historiquement, on remarque surtout le développement de la filière boues activées pour des stations de taille moyenne. Alors que cette filière comptait, en 2006, 27 stations d'une capacité inférieure à 2000 EH, on en compte désormais près de 40. On a d'abord observé un basculement vers cette filière pour les unités de 1200 à 1500 EQH, mais qui tend désormais à descendre vers 600 EQH au vu du renforcement des exigences de qualité.

Cette dernière observation est confirmée par les nouveaux dispositifs mis en service au cours des 5 dernières années.

1.4 - Nouveaux dispositifs mis en service sur les 5 dernières années

Le tableau suivant dresse un bilan des dispositifs mis en service au cours des 5 dernières. La colonne « problème résolu » précise la raison pour laquelle l'opération a été menée : il peut s'agir de répondre à une difficulté particulière, de remplacer un système par un autre ou simplement de créer une station là où il n'y en avait pas encore.

Commune	Type	Taille (EH)	Mise en service	Problème résolu
Trévé	Boues activées	1100	Septembre 2020	remplace lagunage
Pléhédél	Boues activées	830	Juin 2020	remplace filtre à sable
Yvigniac la tour	Boues activées	600	Septembre 2019	remplace lagunage
Goudelin	Boues activées	1100	Juillet 2018	remplace lagunage
La Motte	Boues activées	1370	Juin 2018	Remplace une boue activée de 1981
Pléboulle	Boues activées	850	Mai 2018	remplace lagunage
Plumaudan	Boues activées	950	Mars 2018	remplace lagunage
Saint Barnabé	Boues activées	1150	Décembre 2017	remplace boue activée de 1975
Plessala	Boues activées	1000	Juillet 2017	remplace lagunage
Plouer sur Rance (La minotais)	Boues activées	3000	Juillet 2017	Réhabilitation boue activée de 1975
Saint Cast le Guildo (Notre Dame)	Boues activées	1700	Juillet 2017	remplace lagunage
Lanleff	Filtre à sable	40	Juillet 2017	Pas de station auparavant
Le Faouet	Filtre planté	250	Juillet 2019	Remplace filtre plantée de roseaux (150 EH) de 2002
Pont Melvez	Filtre planté	310	Septembre 2019	Pas de station auparavant
Ruca	Filtre planté	260	Octobre 2017	Pas de station auparavant

Le tableau confirme le remplacement progressif des lagunages par des « boues activées » de taille moyenne. Ainsi, entre 2017 et 2020, on compte 7 lagunages en moins. Un ou des bassins sont toutefois généralement conservés pour le stockage ou la désinfection.

On observe également un recours accru, pour les stations de petites tailles, au dispositif de type « filtre planté de roseaux ».

1.5 – Les travaux en cours

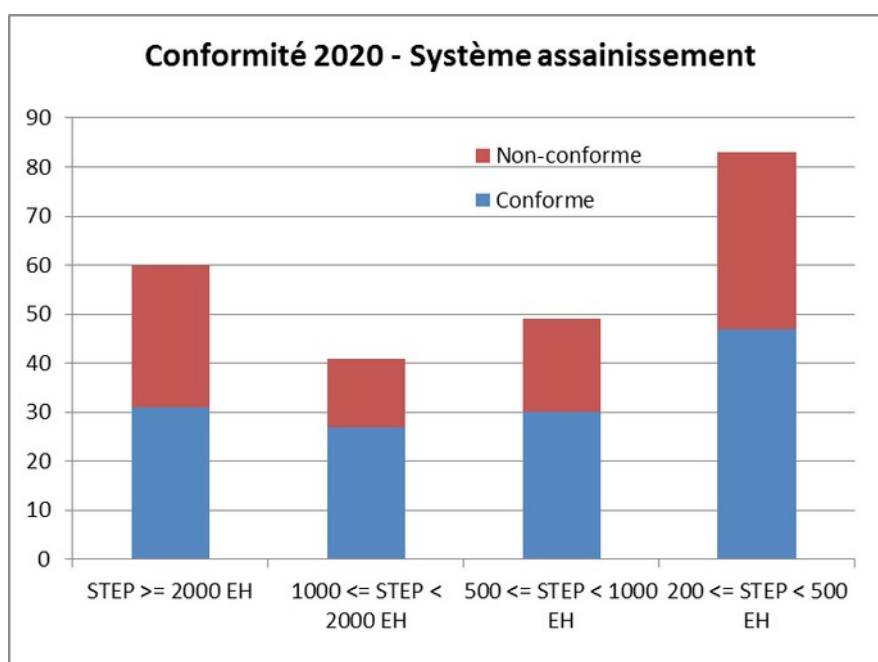
Le tableau suivant présente une liste non exhaustive d'opérations en cours. Il montre que la tendance observée de remplacement des lagunes par des boues activées se poursuit actuellement avec la disparition programmée de 14 lagunes d'ici 2022.

Commune	Type Station	Mise en service	Observation
Saint Donan	Boues activées	2021	Remplacera lagunage
Pléguien	Boues activées	2021	Remplacera lagunage
Lantic	Boues activées	2021	Remplacera 2 lagunages
Pommeret	Boues activées	2021	Remplacera 2 lagunages
Coetmieux	Boues activées	2021	Remplacera 2 lagunages
Caouennec	Boues activées	2021	Remplacera lagunage
Kermaria-Sulard	Boues activées	2021-2022	Remplacera lagunage
Plumieux	Boues activées	2021	Remplacera lagunage
Plouha	Boues activées	2021	Réhabilitation
Saint Quai Portrieux	Boues activées	2021	Remplacera une boue activée réhabilitée en 1995
Saint Connan	Filtre à sable	2021	Réhabilitation
Saint Connan	Filtre à sable	2021	Réhabilitation
Chatelaudren-Plouagat/ Roscorgnard	Lagunage	2021-2022	Raccordement sur Chatelaudren. Suppression du lagunage
Camlez	Lagunage	2021-2022	Raccordement sur Penvenan. Suppression du lagunage
Plounevez Moëdec	Boues activées	2021	Remplacera lagune
Trévou Trévignec	Boues activées	2021-2022	Réhabilitation

2. Fonctionnement global des différents systèmes épuratoires

Cette section dresse, en premier lieu, un état de la conformité réglementaire des systèmes d'assainissement costarmoricains en 2020. Elle propose, en second lieu, des développements sur trois démarches qui contribuent à améliorer la qualité de traitement des eaux usées.

2.1 – Conformité réglementaire 2020 des systèmes d'assainissement



Selon les bilans de conformité de 2020 émis par la DDTM 22 (en charge de la police de l'eau), 58 % des systèmes d'assainissement (collecte + traitement) de plus de 200 EH sont conformes en 2020.

Par conséquent, 42 % des systèmes d'assainissement ont fait l'objet d'une ou plusieurs non conformités (un même système peut avoir plusieurs causes de non conformité). Derrière ce chiffre global, les situations qui aboutissent à la non conformité sont diverses.

Ainsi, un tout petit peu moins de 50 % des cas de non conformités sont liés au dépassement des normes de rejets établies par l'arrêté local. Les stations sont conformes à la norme nationale, mais pas à l'arrêté qui fixe le détail des teneurs en rejet par rapport au milieu récepteur local. Ces dépassements peuvent être seulement ponctuels, voire parfois faibles, mais ils entraînent la non conformité.

Une autre cause de non conformité tient à l'absence de données ou à la transmission de données incomplètes (dans 22 % des cas environ). Il peut s'agir de données d'autosurveillance non transmises, ou partiellement transmises ou encore de la non réalisation de bilans réglementaires par exemple. Dans ce cas, la station peut fonctionner correctement, toutefois l'absence de transmission des données ne permet pas à la police de l'eau de le vérifier.

Viennent ensuite les déversement trop nombreux (pour près de 15 % des cas) et la surcharge hydraulique (10 % des cas). Enfin, on relève quelques cas plus administratifs (un peu plus de 4 %), liés à l'absence de certains documents (cahiers de vie, convention de déversement).

2.2 –Trois démarches pour améliorer le traitement des eaux usées

L'autosurveillance des stations d'épuration et des réseaux de collecte

L'autosurveillance est un système de suivi de la performance des stations d'épuration et des réseaux de collecte. Son objectif est de permettre au maître d'ouvrage ou à l'exploitant de s'assurer de l'efficacité du traitement de dépollution effectué par la station dans le but de protéger les milieux récepteurs.

L'autosurveillance vient renforcer les dispositifs de contrôle et de vérification du bon fonctionnement des stations qui étaient déjà en place.

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit les modalités de l'autosurveillance. Elle est obligatoire pour les stations d'une capacité supérieure à 2000 équivalents habitants, ainsi que pour toutes les stations neuves ou en cas de réhabilitation. Ainsi, progressivement, tout le parc de stations sera équipé.

La réglementation impose d'équiper la station de différents dispositifs qui permettent d'obtenir des données. La procédure est posée dans un manuel d'autosurveillance propre à chaque station.

Les données ainsi collectées, complétées de prélèvements et d'analyses, sont transmises aux autorités qui peuvent s'assurer du respect des exigences posées par l'arrêté autorisant le fonctionnement de la station.

Chaque année, les techniciens du SATESE viennent vérifier le bon fonctionnement des systèmes d'autosurveillance des stations.

Les traitements tertiaires

Le traitement tertiaire se définit comme un traitement supplémentaire pour venir améliorer la performance d'une station. En effet, compte tenu de la sensibilité de certains milieux récepteurs, des stations d'épuration sont contraintes de s'équiper d'un traitement tertiaire pour abattre le phosphore total ou pour répondre à d'autres enjeux.

Le tableau ci-dessous présente quelques traitements tertiaires installés au cours des 3 dernières années. Il se veut simplement illustratif (inventaire est en cours).

Commune	Type d'installation	Traitement
Plouër sur Rance	Traitement UV	Bactériologie
Saint Samson sur Rance	Traitement UV	Bactériologie
Lanrelas	Traitement physico-chimique	Phosphore
Lamballe / Souleville	Traitement physico-chimique	Phosphore
Plumaugat	Traitement physico-chimique	Phosphore
St Aaron la Clotûre	Traitement physico-chimique	Phosphore
Paimpol	Traitement UV	Bactériologie

Le diagnostic permanent

L'arrêté du 21 juillet 2015, déjà évoqué, pose le principe du diagnostic permanent. Depuis la fin 2020, il doit désormais être mis en œuvre dans les systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 10 000 équivalents habitants. Pour les stations d'une capacité inférieure, un diagnostic périodique est obligatoire.

Le diagnostic permanent est un outil de connaissance du fonctionnement réel du réseau qui vise à orienter le programme d'exploitation et d'investissement pour réduire l'impact du système d'assainissement sur le milieu récepteur, au regard d'enjeux environnementaux et sanitaires. Il vise également à améliorer le service rendu à l'utilisateur de l'eau. Il doit permettre :

- de connaître, en continu, le fonctionnement et l'état structurel du système d'assainissement ;
- de prévenir et d'identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements ;
- de suivre et d'évaluer l'efficacité des actions préventives ou correctrices engagées ;
- d'exploiter le système d'assainissement dans une logique d'amélioration continue.

Pour plus de détails : « Mise en œuvre du diagnostic permanent – Guide technique », Astee 2020

3. Opérations d'intérêt

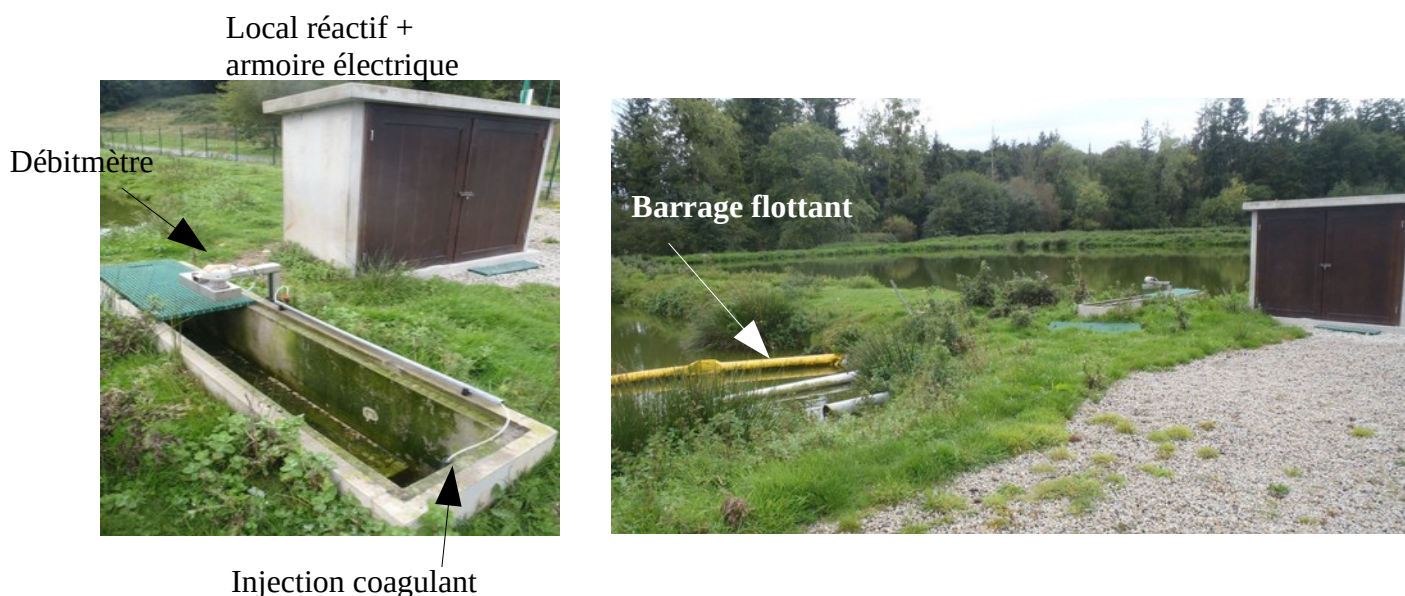
Cette section met en avant quelques opérations d'intérêt menées en 2020, avec l'appui de l'ADAC.

3.1 - Présentation d'un exemple de traitement tertiaire à Lanrelas

Sur la station d'épuration de Lanrelas (territoire de Lamballe Terre et Mer) de type lagunage, un traitement physico-chimique selon le procédé SEPAL a été installé entre les lagunes 2 et 3.

Il consiste à l'injection d'un coagulant (de type Polychlorure d'Aluminium ou de Fer) asservi au débit mesuré dans un canal de mesure intermédiaire situé entre les 2 lagunes. Le phosphore est capturé par ce coagulant formant des boues qui décantent au fond de la 3ème lagune. Les boues

sont contenues à l'entrée de la lagune au moyen d'un barrage flottant, Ce système entraîne une accumulation de boue plus élevée, ce qui va nécessiter un curage plus fréquent et un suivi du niveau de voile de boue plus régulier.



Traitement du phosphore installé sur la STEP de LANRELAS

3.2 - Présentation de la pose d'équipement sur les réseaux

Les points de déversements réseaux doivent être équipés de matériel permettant soit d'estimer les débits déversés pour les points de passage où sont collectés plus de 120 kg de DBO5/j (ou 2000 équivalent-habitants) soit de mesurer les temps de surverse pour les points de passage où sont collectés moins de 120 kg de DBO5/j.

L'ADAC peut être sollicitée pour donner des avis sur les projets d'installation d'équipements de mesure. Une fois les travaux réalisés, l'agence vient s'assurer que ces équipements sont correctement posés et qu'ils fonctionnent bien. La bonne pose des équipements est essentielle pour permettre ensuite leur fonctionnement, mais aussi pour permettre leur contrôle régulier.

Les quelques images suivantes, issues de missions accompagnées par l'ADAC, montrent des exemples et des contre-exemples.

1°) Exemples de point de mesure de débit



Exemple : point de mesure avec plaque de contrôle amovible



Exemple : mesure de débit avec système de contrôle depuis l'extérieur de l'ouvrage



Contre – exemple. Installation à éviter : plus d'accès au regard, support de sonde pas rigide. Impossibilité de contrôle.

2°) Exemples de détection de surverse



Exemple : Détecteur de surverse installé sur une équerre permettant le contrôle de son fonctionnement depuis l'extérieur du regard.



Contre exemple : détecteur de surverse placé sur la paroi ne permettant le contrôle de son fonctionnement depuis l'extérieur du regard.