



ASSISTANCE TECHNIQUE EN ASSAINISSEMENT

RAPPORT ANNUEL ANNEE 2023



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 2023, l'ADAC a assuré le suivi de 357 systèmes d'assainissement collectif (stations et réseaux, y compris sites industriels). Les équipes ont réalisé :

- 717 visites techniques ou avec analyses ;
- 134 bilans de pollution ;
- 87 suivi milieux ;
- 196 calages débitmétriques ;
- 24 calages analytiques ;
- 4 avis sur projet des systèmes d'autosurveillance sur les STEP.

1. Panorama des systèmes épuratoires en Côtes d'Armor

Le panorama global change assez lentement compte tenu des délais nécessaires pour étudier, décider et construire une station. Par conséquent, à partir de la photographie complète réalisée dans le rapport 2020, nous indiquons ci-dessous uniquement les éléments d'évolution.

1.1 – Evolution de la répartition des compétences

7 intercommunalités costarmoricaines sont compétentes en matière d'assainissement collectif. La huitième intercommunalité, la communauté de communes du Kreiz Breizh, a engagé les études pour le transfert de la compétence fin 2023 (avec un accompagnement de l'ADAC). Elle prévoit un transfert de la compétence courant 2025.

1.2 – Evolution du parc – travaux récents ou en cours

Le tableau suivant présente une liste non exhaustive d'opérations récentes ou en cours.

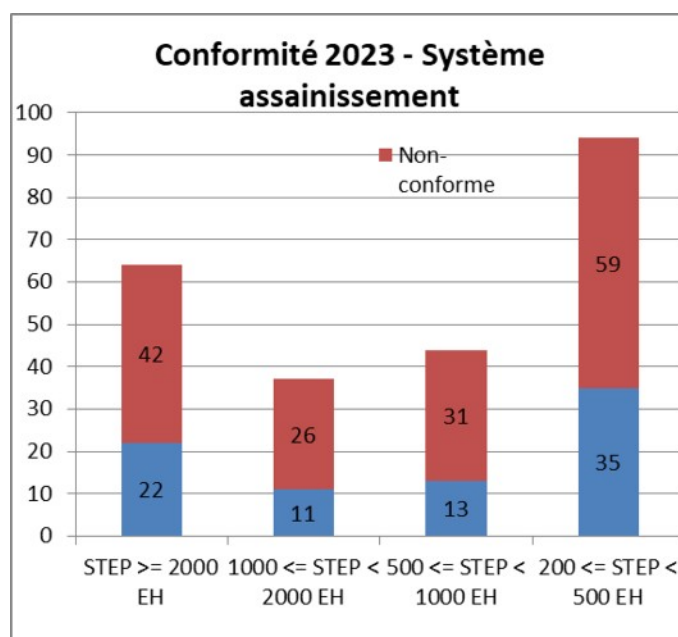
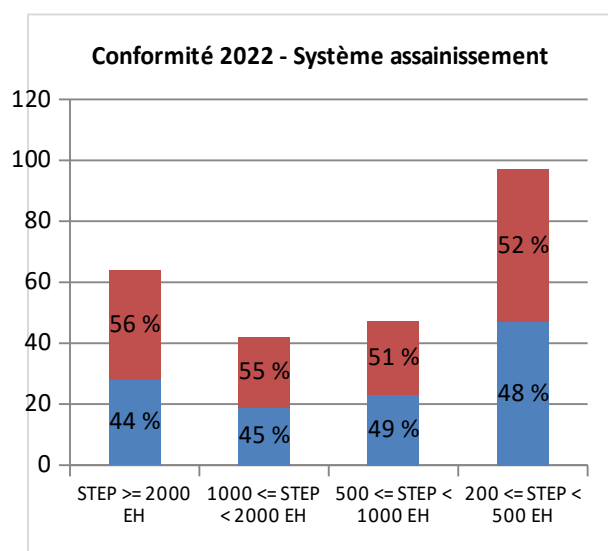
Commune	Type Station	Mise en service	Observation
Pléguien	Boues activées	Mai 2021	Remplace un lagunage
Lantic	Boues activées	Mars 2021	Remplace 2 lagunages
Pommeret	Boues activées	Fév. 2021	Remplace 2 lagunages
Coetmieux	Boues activées	Juin 2021	Remplace 2 lagunages
Saint Connan	Filtre à sable	2021	Réhabilitation
Saint Connan	Filtre à sable	2021	Réhabilitation
Saint Quay Portrieux	Boues activées	Oct. 2021	Remplace une boue activée réhabilitée en 1995
Chatelaudren-Plouagat/ Roscorgnard	Lagunage	Fév. 2022	Raccordement sur Chatelaudren. Suppression du lagunage
Plumieux	Boues activées	Fév. 2022	Remplace un lagunage
Caouennec	Boues activées	2022	Remplace lagunage. Pas réceptionnée
Kermaria-Sulard	Boues activées	2022	Remplace lagunage. Pas réceptionnée
Trézény	Filtre à sable	2022	Suppression. Raccordement sur Kermaria-Sulard
Plouha	Boues activées	2022	Réhabilitation
Plounevez Moëdec	Boues activées	2022	Remplace un lagunage. Pas réceptionnée
Camlez	Lagunage	2022-2023	Raccordement sur Penvenan. Suppression du lagunage
Trévou Trévignec	Boues activées	2022	Réhabilitation. Pas réceptionnée
Rostrenen Pont Croizic	Boues activées	Oct 2022	Suppression de la station. Raccordement sur Plouguernével
Bréhand	Boues activées	Oct 2022	Remplace lagunage. Pas réceptionnée
Corseul	Filtres plantés de roseaux avec aération forcée	Nov 2022	Remplace un lagunage
Rospez	Boues activées	2023	Remplacera lagunage.
Trédrez Bourg	Boues activées	2023	Raccordement sur Saint Michel en Grève. Suppression de la boue activées de 1986
Le Mené_ St Jacut du Mené	Boues activées	2023	Raccordement sur nouvelle STEP Mené_Collinée Suppression du lagunage
Lamballe Armor_ St Aaron la Clôture	Lagunage	2023	Réhabilitation – aération + Traitement tertiaire
Saint Carreuc	Boues activées	2023-2024	Remplacera lagunage.
Hénansal	Boues activées	2024	Remplacera 2 lagunages (Hénansal, La Bouillie)
Laurenan	Filtres plantés de roseaux	2024	Nouvelle STEP – suppression filtre à sable

Meslin	Boues activées	2024	Remplacera 3 lagunages (Meslin bourg, Maroué, Landéhen)
Trédrez Kerbabu	Boues activées	2024	Réhabilitation
Lamnérin	Boues activées	2024	Remplacera lagunage.
Pleudaniel	Boues activées	2024	Remplacera lagunage.
Perros-Guirrec	Boues activées	2024	Réhabilitation
Trébeurden	Boues activées	2024	Réhabilitation
Guingamp Pont Ezer	Boues activées	2024	Réhabilitation
Trédaniel	Boues activées	2024	Raccordement sur nouvelle STEP Moncontour Suppression du lagunage
Beaussais sur Mer_Ploubalay	Boues activées	2024-2025	Réhabilitation
St Cast le Guildo_Sémaphore	Boues activées	2024-2025	Réhabilitation
Pontrieux_Quemper-Guézennec	Boues activées	2025	Nouvelle STEP avec Ploëzal et Quemper-Guézennec
Ploëzal	Boues activées	2025	Raccordement sur nouvelle STEP Pontrieux – suppression du lagunage
Moncontour	Boues activées	2026	Nouvelle STEP

2. Fonctionnement global des systèmes épuratoires

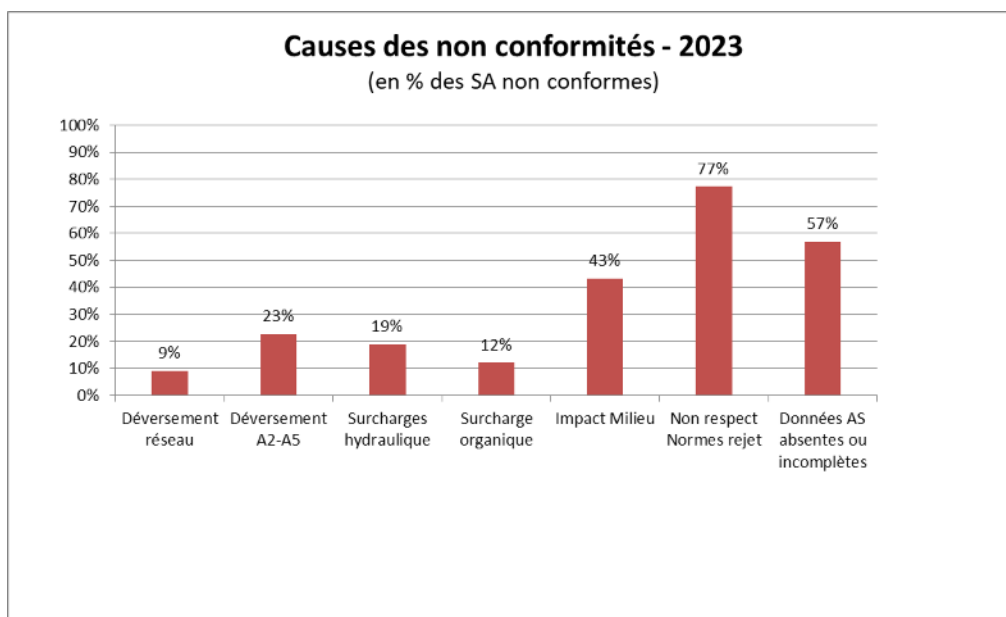
Cette section propose une analyse globale de la conformité réglementaire des systèmes d'assainissement costarmoricains en 2023 à partir des avis rendus par la Police de l'eau.

On constate, en 2023, une nette inflexion sur les taux de conformité avec seulement 37 % de stations conformes (contre 47 % en 2022) – soit dix points de moins. Cette évolution contraste avec la tendance observée sur les dernières années, qui était plutôt celle d'une certaine stabilité autour de 50 % de stations conformes.



Parmi les causes de non conformité, certaines restent globalement stables en pourcentage : les déversements aux points A2 et A5 et les surcharges hydraulique et organique. Une autre baisse : les déversements dans le réseau passent de 14 % à 9 %. Trois causes augmentent : l'impact milieu passe de 39 à 43 %, et surtout l'absence de données ou la fourniture de données incomplètes passe de 45 à 57 % et le non respect des normes de rejet progresse de 65 à 77 % des causes de non conformité.

Les exigences en termes de fournitures de données et donc d'instrumentation des stations et réseaux se durcissent pour aboutir dorénavant à être un critère à part entière de déclassement. Si, jusqu'ici, une tolérance était admise par rapport à l'absence de données, elle est dorénavant révolue. Par conséquent, on note le basculement en « non conformité » de plusieurs stations pour lesquelles les données sont jugées incomplètes. Pour ce qui concerne le non respect des normes de rejet, la situation résulte ici d'un durcissement lié aux circulaires nationales d'appréciation avec des exigences toujours accrues, y compris parfois sur des paramètres plus annexes. Elles peuvent d'ailleurs, dans certaines situations, interroger au regard de la faisabilité technique des solutions nécessaires.



A noter : une même station peut être concernée par plusieurs motifs de non conformité.

Ce durcissement ne dénote pas une baisse d'implication des maîtres d'ouvrages. Au cours de ses visites, l'ADAC n'a pas observé de relâchement généralisé de l'exploitation ou du niveau d'investissement. L'année 2023 devra donc être regardée à la lumière des résultats de la prochaine campagne pour mesurer s'il s'agit d'une atypicité ou d'un virage pérenne vers un regard beaucoup plus strict.

3. Opération d'intérêt : le contrôle des industriels raccordés sur le réseau public

Le réseau public d'assainissement collectif recueille majoritairement des eaux domestiques. Toutefois, il est très fréquent que ce réseau traite aussi des effluents non domestiques rejetés par des petites entreprises, des artisans voire des sites industriels plus importants. En fonction des caractéristiques de l'effluent, l'entreprise doit parfois s'équiper d'instrumentation et / ou de traitements préalables avant rejet dans le réseau public. Une convention entre le maître d'ouvrage du réseau et l'entreprise fixe le cadre réglementaire et financier du dispositif.

A la demande des maîtres d'ouvrage publics, les équipes de l'ADAC / Satese sont régulièrement mobilisées pour effectuer un contrôle de l'autosurveillance au sein des entreprises dont les effluents sont traités par le réseau public. L'objectif est de vérifier le respect des prescriptions imposées à l'entreprise, que ce soit par les autorités ou par la convention passée avec le maître d'ouvrage du réseau. L'enjeu est de maîtriser cet effluent particulier qui va ensuite faire l'objet d'un traitement par la stations d'épuration publique.

La mission va consister tout d'abord à vérifier le bon fonctionnement des instruments d'autosurveillance installés : débitmètres et préleveurs essentiellement. Par exemple, nous pouvons vérifier le débitmètre électromagnétique en place. On pourra le faire en installant un

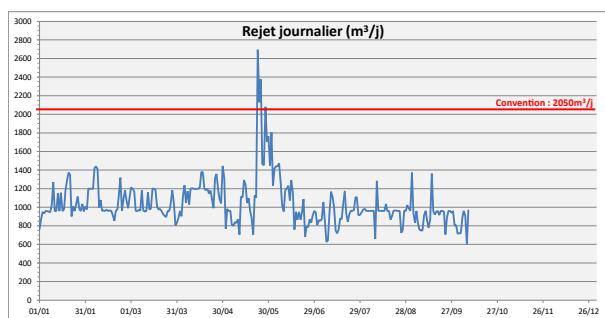
débitmètre de contrôle avec un relevé des index des deux appareils (celui qui est installé et celui qui contrôle) en début et fin de mesure pour comparer les volumes comptabilisés par chaque appareil. Chaque contrôle donnera lieu à la rédaction d'une fiche de vérification complète. Nous allons également observer l'état et l'entretien des équipements. Ces contrôles permettent de déterminer la fiabilité des appareils et de leurs réglages puis d'émettre, si besoin, des préconisations.



Vérification du canal de mesure et d'un préleveur installés au sein d'une entreprise

Le regard porte ensuite sur les différents paramètres qui permettent de vérifier la qualité du rejet : débit, DBO5, DCO, MES, PH... Une analyse sur la durée permet de pointer les écarts et évolutions, ainsi que de signaler les dépassements éventuels qui sont observés.

Mois	Débit Q m3/j	DBO5 Kg/j	DCO Kg/j	MES Kg/j	NTK Kg/j	Ptot Kg/j	T° °C	pH
Jan.	21,5	31,2	58,3	4,0	1,5	0,3	16,6	5,5
Fev.	27,1	5,0	15,0	4,2	0,6	0,1	16,5	5,4
Mars	26,1	24,0	58,1	8,6	3,4	0,9	17,3	5,5
Avril	27,2	11,5	24,5	6,7	0,8	0,1	17,0	6,0
Mai	29,5	6,1	14,7	3,8	0,7	0,1	19,0	6,1
Juin	30,6	8,6	20,5	4,4	1,2	0,2	19,8	6,1
Juil.	27,1	7,6	13,6	6,5	0,7	0,1	19,0	6,1
Aout	25,2	10,8	23,6	11,5	1,5	0,3	19,6	6,3
Sept.	39,3	22,5	43,4	37,3	2,8	0,5	19,4	5,4
Oct.	31,3	34,5	92,6	33,8	4,7	1,2	18,1	5,0
Nov.	45,0	29,0	48,0	10,8	2,0	0,4	18,2	5,9
Déc.	21,5	44,2	70,2	24,4	3,8	0,8	18,5	5,8
Convention de rejet	120	60	100	30	5	2	30	5,5 - 8,5
Moyenne	29	20	40	13	2	0	18	5,8



Vérification du respect des prescriptions de la convention de rejet

Graphique montrant un dépassement ponctuel de la norme de rejet journalier

Nous allons enfin vérifier si les données requises sont correctement transmises tout au long de l'année, conformément au rythme de transmission imposé à l'exploitant.

Données transmises		janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Total
Débits	Données attendues	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
	Données transmises	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
	%age	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100%
Analyses	DBO5	1	1	3	5	4	5	4	5	4	5	3	5	45
	DCO	1	1	3	5	4	5	4	5	4	6	3	5	46
	MES	1	1	3	5	4	5	4	5	4	6	3	5	46
	NTK	1	1	3	5	4	5	4	5	4	6	3	5	46
	Ptot	1	1	3	5	4	5	4	5	4	6	3	5	46
	T°	22	20	23	19	19	22	20	22	21	21	21	20	250
	pH	22	20	23	19	19	22	20	22	21	21	21	20	250

Tableau de vérification de la bonne transmission des données

La mission donne lieu à la rédaction d'un rapport qui est envoyé à l'entreprise contrôlée et au maître d'ouvrage sur le réseau duquel elle est raccordée. Elle est aussi l'occasion d'un échange entre le technicien de l'ADAC / Satese et le responsable de l'exploitation de l'entreprise pour partager conseils et recommandations afin d'améliorer, si besoin, les choses.

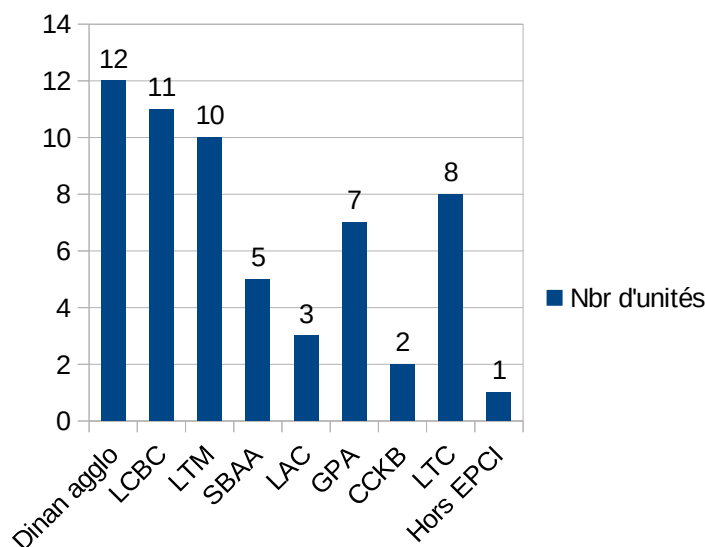
4. Thème focus : le fonctionnement des petites unités de la filière « boues activées »

Dans notre précédent thème focus (cf. rapport d'activité 2022), nous avons traité de la situation de l'assainissement dans les petites communes rurales. Un des constats avait été celui de l'insuffisance des capacités de certaines filières en place pour traiter correctement les effluents, et en particulier pour abattre le phosphore et l'azote. Une réponse possible à cette lacune est le remplacement des outils par de petites unités de la filière « boues activées ».

Cette année, en continuité avec ce précédent travail, nous avons choisi de nous pencher sur ces petites unités de la filière « boues activées ». Nous avons retenu le seuil des unités d'une capacité strictement inférieure à 2000 EH.

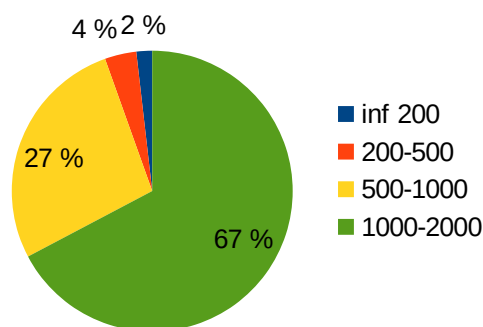
Panorama territorial

Le département compte 59 stations de la filière « boues activées » d'une capacité strictement inférieure à 2000 EH, réparties ainsi sur le territoire :



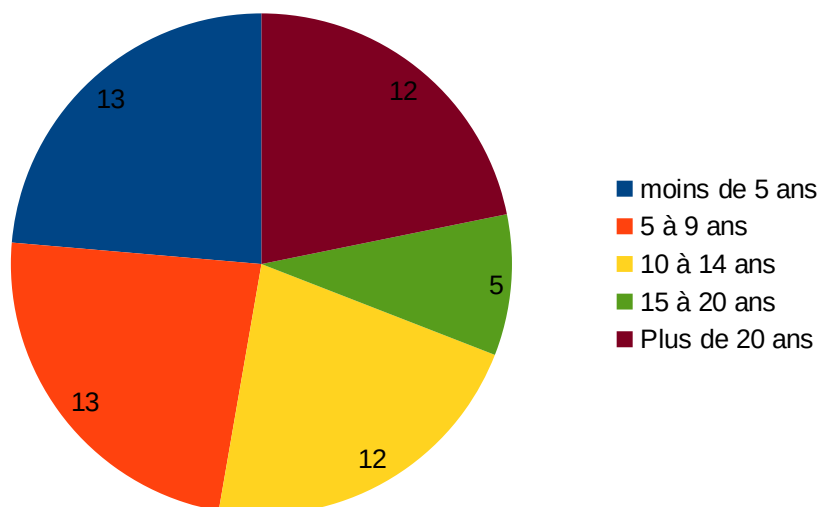
Parmi ces 59 stations, 4 seront retirées de l'analyse car il s'agit de micro-stations de très faible capacité.

La mise en perspective de cette distribution territoriale avec le panorama des très petites communes dressé dans le précédent rapport montre que 10 unités seulement sont situées dans des communes de moins de 1000 habitants (dont 3 dans des communes littorales avec une forte variation de charge pendant la période estivale). En effet, les petites « boues activées » restent des outils d'une certaine capacité tout de même. Une grande majorité se situe dans le segment 1000-2000 EH, avec une capacité moyenne sur ce segment de 1400 EH.



Dès lors, par rapport aux besoins des petits territoires étudiés dans le précédent rapport, il s'avère que les boues activées, même petites, restent d'une taille trop importante (taille moyenne autour de 150 EH sur les très petites communes).

L'âge moyen de ce parc est de 16 ans, avec une répartition assez homogène de l'âge des stations.



Toutefois, la moyenne d'âge est portée à la hausse par la prise en compte de quelques outils particulièrement anciens : 4 stations construites dans les années 70 et même 2 station construites à la fin des années 60. Ces stations anciennes ont souvent fait l'objet d'une réhabilitation au moins partielle.

La répartition territoriale de l'âge du parc permet de distinguer 3 groupes : un groupe d'EPCI très majoritaire dont les outils se situent dans l'âge moyen départemental : Dinan agglomération, communauté de communes du Kreiz Breizh (mais avec 2 unités seulement), Lamballe Terre et Mer et Lannion Trégor communauté. Un deuxième groupe accueille des outils un tout petit peu plus âgés : Guingamp-Paimpol agglomération et Loudéac Communauté Bretagne Centre. Nous avons enfin un dernier groupe avec des EPCI qui comptent peu d'unités et des outils beaucoup plus récents (Leff Armor communauté, Saint-Brieuc Armor agglomération).

En moyenne, la corrélation entre l'âge des stations et leur taille fait apparaître une tendance. Sur les 15 dernières années, on voit en Côtes d'Armor une légère diminution de la capacité moyenne qui est désormais autour de 1000 EH (on était plutôt à 1300 EH sur les outils plus anciens). Dans le détail, on vérifie le constat d'une diminution progressive de la taille des boues activées. Ainsi, parmi les outils de plus de 15 ans, plus de la moitié était d'une capacité égale ou supérieure à 1500 EH. Ce chiffre est tombé, depuis, à seulement 22 %. C'est le segment 1000 à 1500 EH qui devient désormais majoritaire (39 % des unités), devant le segment 500 à 1000 EH (27% des unités).

Conformité réglementaire

Sur le panel de stations observées, la conformité réglementaire était de 56,6 % du parc en 2022. Elle est tombée à 44,4 % du parc en 2023. Toutefois cela ne traduit pas nécessairement une baisse de performance des outils. En effet, nous trouvons 5 non conformités justifiées par un problème lié aux données (manque de données, qualité des données). Si on ne les considère pas, on retrouve

un taux de conformité proche de celui de 2022. Bien entendu, ces 5 non conformités du fait d'un défaut de qualité ou d'un manque de données créent surtout une inconnue (en termes de performance, les données auraient pu conduire soit à une conformité soit à une non conformité).

Regard sur le fonctionnement

Nous avons souhaité approfondir l'analyse en questionnant le fonctionnement de ces outils au-delà de leur conformité réglementaire dès lors que celle-ci peut résulter de paramètres autres. En effet, une non conformité peut être prononcée alors même que l'outil est bien exploité et ne dysfonctionne pas.

Des outils performants

Tout d'abord, les boues activées, même de petite taille, offrent une solution performante pour abattre les pollutions et garantir la qualité des masses d'eaux, bien au-delà de ce que peuvent proposer les filières extensives traditionnellement utilisées en milieu rural. Dans certaines situations de milieux sensibles, elles sont sans doute la seule solution pour atteindre le niveau de performance nécessaire. Elles offrent, de plus, l'avantage d'être plus simples à adapter aux évolutions des normes de rejet.

Une performance qui a un coût

C'est d'abord un coût financier avec des prix de construction plus élevés que pour d'autres filières et des charges d'exploitation plus fortes (réactifs, traitement des boues et surtout énergie, qui est devenu pour certaines STEP le premier poste de dépense).

C'est ensuite un coût dans les effectifs d'exploitation. Il n'y a pas vraiment d'effet d'échelle : une boue activée de petite taille va nécessiter autant de présence que des outils plus importants. La courbe serait même inverse si on ramenait le temps passé sur la station aux équivalents habitants : proportionnellement, les petites boues activées vont demander plus de temps. Il y a, en effet, une marge incompressible de temps à consacrer aux réglages, à la supervision et à l'entretien quelle que soit la taille de l'outil. En outre, ces unités plus techniques sont plus sujettes à des risques de panne de l'un de leurs organes. Elles vont, dès lors, impliquer la mise en place d'astreintes plus régulières. Première conséquence de la multiplication des petites unités de boues activées sur le territoire : le renforcement des équipes d'exploitation. Ce renforcement en quantité s'accompagnera aussi d'une montée en compétence. Ces outils sont beaucoup plus techniques que ceux de la filière extensive et exigent des connaissances plus pointues pour assurer leur bon fonctionnement. Ceci d'autant plus que ces STEU sont désormais très équipées en métrologie et en automatisme. En Côtes d'Armor, on soulignera l'acuité de ce sujet avec un territoire marqué par une tension sur le recrutement de techniciens ou techniciennes en assainissement collectif.

Des unités parfois plus sensibles

Les petites unités de boues activées peuvent présenter une difficulté pour gérer les à-coups. Si ce constat est moins vraie pour les stations récentes, souvent surdimensionnées pour pouvoir

justement encaisser les variations de charge, il est à prendre en compte pour les STEU plus anciennes. Il y a, notamment, un enjeu sur la gestion de l'hydraulique. Une petite STEU sera plus sensible qu'une plus grande unité. Cette fragilité va s'accroître pour les unités de moins de 800 EH qui sont souvent équipées d'organes isolés (une seule pompe par exemple), rendant l'outil moins résilient en cas de panne. Les marges d'erreurs sur les petites unités de boues activées sont faibles.

Gestion des boues et consommation d'énergie

Enfin, les boues activées soulèvent deux autres sujets : celui de l'élimination des boues, qui est classique et qui semble pouvoir se gérer sans grosse difficulté sur notre territoire tant que le retour à la terre offre un débouché peu coûteux. Et le sujet de l'énergie si on la regarde dans une perspective de transition écologique. Là où les filières extensives consomment peu ou pas, leur remplacement par des outils qui sont de gros consommateurs peut poser question car on s'éloigne de la sobriété. Ce conflit entre impératifs de transition n'est pas propre à l'assainissement. Dans notre cas, il serait possible d'essayer de le résoudre via les solutions d'autoconsommation ou de production d'énergie par les STEP. Mais nous savons que cette voie est plutôt réservée aux outils de plus grande taille.

En conclusion, le déploiement progressif des STEP de petite taille :

- Offre une solution technique efficace pour abattre les polluants et restaurer la qualité des masses d'eaux ;
- Multiplie des outils très performants, mais beaucoup plus sensibles et avec peu de marges d'erreurs, pour lesquels la qualité de l'exploitation est primordiale ;
- Entraîne des surcoûts, que ce soit en fonctionnement ou pour les équipes d'exploitation qui doivent être plus nombreuses et mieux formées ;
- Ne résoudra pas nécessairement la question de la qualité du traitement dans les territoires ruraux faiblement peuplés, sauf à travailler sur des regroupements au sein de STEP mutualisées (mais avec les problématiques de réseaux et de postes qui accompagneront ce déploiement).