



RÉSEAU
REGARD

LETTRE

TECHNIQUE

N°2



Sommaire

La surveillance des déchets issus des bassins hydrographiques en 2025.....	3
Mise en place d'une vanne hydrodynamique F-REG dans la ville de Dinard.	5
Évaluation de filtres de bouches d'égout temporaires par le CEDRE.	7
Dispositif de collecte de macrodéchets flottants : le <i>Brute Bin</i> d'Elastec.	9
Dispositif de collecte de macrodéchets flottants : <i>EnviRo Care</i> de Desmi.....	10

La surveillance des déchets issus des bassins hydrographiques en 2025.

Par Marine Paul – ingénieure du CEDRE

Le CEDRE est chargé par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du Ministère de l'Écologie de construire et mettre en œuvre le réseau national de surveillance des macrodéchets issus des bassins hydrographiques (RNS-MD-BH). Ce dispositif candidat a pour but d'acquérir des données de surveillance contribuant à évaluer les apports fluviaux de déchets dans le milieu marin et plus précisément, l'abondance et la composition des déchets échoués sur les berges de cours d'eau à l'amont immédiat des principaux estuaires et susceptibles de rejoindre la mer. Les données collectées alimentent le programme national de surveillance du Descripteur 10 « déchets marins » de la Directive Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) et l'indicateur d'un objectif environnemental (OE) associé, ainsi que les travaux des conventions des mers régionales OSPAR et Barcelone.

Fin 2025, le RNS-MD-BH compte 21 sites de surveillance actifs, suivis par 21 opérateurs.

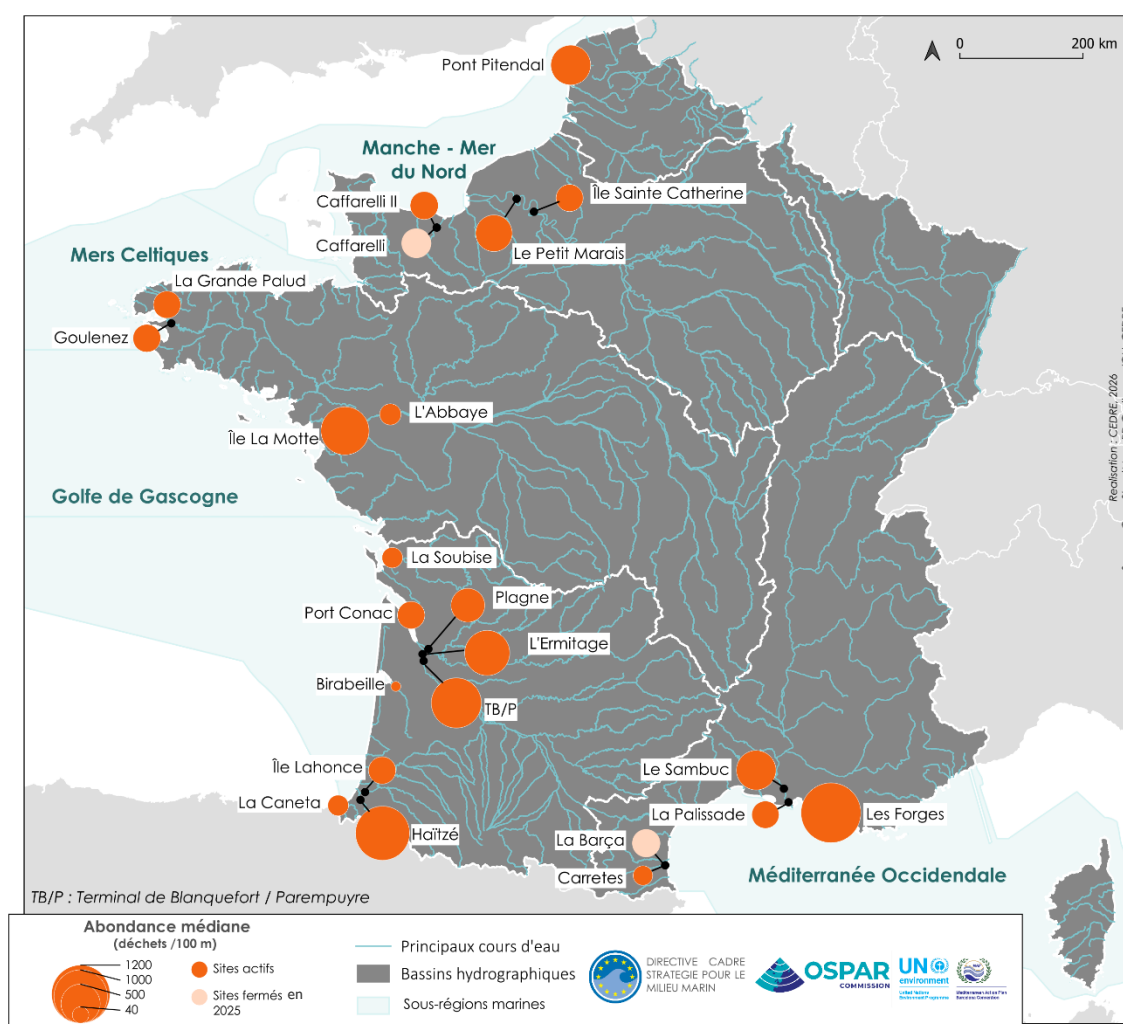


Figure 1 Abondances totales médianes des déchets, obtenues en 2025 sur chaque site du RNS-MD-BH (hors fragments de plastique <2,5 cm) (Source : CEDRE).

En 2025, 84 suivis ont été réalisés dans le cadre du RNS-MD-BH, au cours desquels un total de 30 351 déchets (hors fragments inférieurs à 2,5 cm) ont été collectés et analysés. À l'échelle du réseau,

l'abondance médiane est de 211 déchets/100 m. 87 % des déchets collectés sont en plastique, 29 % sont classés comme plastiques à usage unique et 4 % sont des déchets sanitaires et médicaux, suspectés de provenir des réseaux d'assainissement.

Les résultats obtenus confirment la présence de déchets échoués sur les berges à l'amont des principaux estuaires français, exerçant une pression sur les écosystèmes fluviaux et susceptibles de rejoindre le milieu marin. La mise en œuvre du réseau se poursuit en 2026 pour continuer l'acquisition de données de surveillance au sein des principaux bassins hydrographiques métropolitains afin d'alimenter, non seulement la DCSMM, mais aussi les réflexions en cours sur la surveillance des déchets dans les cours d'eaux tant à l'échelle nationale que dans le cadre des Conventions de Mers Régionales OSPAR¹ et de Barcelone.²

Pour en savoir plus :

CEDRE, 2025. Rapport 2024 des Réseaux nationaux de surveillance :
<https://www.cedre.fr/Ressources/Publications/Rapports-RNS>

<https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/>

¹ La convention OSPAR est le mécanisme par lequel quinze pays, dont la France, et l'Union européenne, coopèrent pour protéger l'environnement marin de l'Atlantique du Nord-Est. La Convention OSPAR a été à l'avant-garde des efforts internationaux pour s'attaquer au problème des déchets marins depuis l'adoption de son premier Plan d'action régional pour les déchets marins (2014-2021).

² La convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée ou convention de Barcelone, dont la France est une Partie Contractante, a été adoptée le 16 février 1976 à Barcelone. La Convention de Barcelone et ses sept Protocoles adoptés dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) constituent le principal accord multilatéral régional sur l'environnement à caractère juridiquement contraignant portant sur la Méditerranée. Il s'agit de la première convention de mer régionale à avoir adopté un plan d'actions dédié à la lutte contre les déchets marins en 2013 (UNEP/MAP, 2013).

Mise en place d'une vanne hydrodynamique F-REG dans la ville de Dinard (35).

Par Kevin Tallec, ingénieur du CEDRE.

Située sur la Côte d'Émeraude, la commune de Dinard (Ille-et-Vilaine) fait face depuis plusieurs années à des déversements récurrents d'eaux usées non traitées dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux. Cette problématique résulte d'un réseau d'assainissement majoritairement unitaire et ancien, couplé à une urbanisation dense ayant fortement imperméabilisée les sols. Face à la complexité de la construction d'un bassin d'orage en centre-ville, la municipalité, accompagnée par son exploitant Veolia et la société F-REG, a opté pour une solution innovante : l'installation de vannes hydrodynamiques autonomes permettant de créer des volumes de stockage temporaires directement au sein du réseau d'assainissement existant.

Les vannes hydrodynamiques F-REG sont des dispositifs brevetés capables de moduler localement les débits dans les collecteurs. Leur principe repose sur la régulation dynamique des écoulements, par ajustement automatique de la perte de charge selon la pression exercée par la lame d'eau. Fonctionnant sans alimentation électrique, elles peuvent être installées dans des regards existants sans travaux de génie civil, tout en maintenant la sécurité hydraulique du réseau. Ces vannes permettent ainsi de transformer temporairement une partie du réseau en zone de stockage tampon pendant les pluies, à l'amont des zones saturées du réseau d'assainissement, afin de réduire les déversements et les rejets polluants vers le milieu récepteur.



Figure 1. Exemple de vanne hydrodynamique de la société F-REG (Crédit photo : F-REG).

Une première étude exploratoire menée en 2019 a permis d'identifier le potentiel de stockage mobilisable à l'amont des milieux récepteurs les plus sensibles puis des simulations hydrauliques ont ensuite permis d'optimiser l'implantation des équipements sur trois bassins versants : Écluse, Port-Blanc et Saint-Énogat. Au total, 37 vannes hydrodynamiques autonomes ont été installées entre septembre 2021 et mars 2022, représentant un volume total de stockage mobilisable de 1 670 m³.

Chaque vanne a été fabriquée sur mesure à partir d'un scan 3D des regards et installée en une demi-journée, sans alimentation électrique ni travaux lourds.

L'analyse du suivi de fonctionnement a permis d'évaluer l'efficacité du dispositif sur les rejets au milieu. Les volumes stockés lors des événements pluvieux significatifs ont été mesurés à l'aide de sondes placées en amont des vannes et comparés à la situation antérieure (état zéro). Sur une période de six mois (mars à août 2022), les résultats montrent une réduction moyenne de 44 % des volumes déversés dans le milieu (environ 8 500 m³ de déversements évités), pour un coût d'investissement quatre à cinq fois inférieur à celui d'un bassin de rétention équivalent.

Pour en savoir plus :

Curinier E., Guitteny C., Fontaine C., 2023 – Stockage d'eaux pluviales dans un réseau unitaire. Retour d'expérience sur la mise en œuvre et l'exploitation de 37 vannes hydrodynamiques autonomes sur la commune de Dinard.

<https://hal.science/hal-04176833v1>

Évaluation de filtres temporaires de bouches d'égout par le CEDRE.

Par Kevin Tallec, ingénieur du CEDRE.

Dans le cadre de sa mission de recherche et d'appui technique en matière de lutte contre les pollutions accidentelles, le CEDRE a conduit en juillet 2025 une série d'essais visant à évaluer la performance opérationnelle de filtres temporaires de bouches d'égout pour l'interception de microplastiques tels que les granulés plastiques industriels (GPI), avant leur entrée dans les réseaux d'eaux pluviales. Dans un contexte de pollution urbaine ou industrielle, les microplastiques peuvent rapidement rejoindre les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, rendant leur récupération ultérieure complexe. Les filtres de bouches d'égout apparaissent donc comme une première mesure d'interception. Les essais réalisés au CEDRE ciblaient spécifiquement les GPI avec le double objectif de :

- Évaluer la capacité de rétention des filtres vis-à-vis des GPI ;
- Vérifier leur compatibilité hydraulique, c'est-à-dire leur aptitude à maintenir un écoulement fonctionnel même en conditions de charge élevée.

Deux modèles de filtres Ultra-Drain Guard (Ultratech International Inc.) ont été testés : (1) un modèle classique en géotextile non tissé (réf. 9217), (2) un modèle en matériau recyclé Ultra-Filter-Tex (réf. 9378).



Figure 2. Collecte de GPI par le filtre Ultra-drain guard d'Ultratech International Inc. (Crédit photo : CEDRE).

Ces filtres, de dimensions 1200 × 915 × 457 mm, sont conçus pour une installation directe sous les grilles d'avaloirs. Ils offrent une capacité théorique de rétention de 18 kg de solides et de 5 L d'hydrocarbures, grâce à un maillage de 0,18 mm. Les essais ont été conduits sur la plateforme expérimentale du CEDRE dédiée aux GPI. Chaque test consistait à simuler un ruissellement contaminé en injectant en continu des granulés de polyéthylène haute densité (HDPE) dans un circuit d'eau, puis à mesurer la quantité de GPI interceptée par les filtres avant débordement.

Les deux filtres ont montré une bonne efficacité de capture des granulés plastiques, le modèle recyclé (Ultra-Filter-Tex) a retenu $8,3 \pm 0,4$ kg de GPI avant saturation et le modèle classique a atteint $8,5 \pm$

0,3 kg avant débordement. Dans les deux cas, l'écoulement hydraulique a été maintenu tout au long des essais, et s'est même amélioré après humidification du média filtrant, phénomène déjà observé pour d'autres types de polluants. Aucun relargage de granulés n'a été constaté, et la structure textile est restée intacte après saturation. La présence de poignées sur chaque filtre a facilité les opérations de retrait et de vidage, critère essentiel en situation d'intervention rapide.

Les filtres de bouches d'égout testés se sont distingués par leur simplicité d'installation et leur efficacité immédiate. Leur faible poids et leur adaptabilité permettent un déploiement rapide sans outillage spécifique, ce qui les rend particulièrement adaptés à une réponse d'urgence sur sites industriels, plateformes portuaires ou zones logistiques. Cependant, leur capacité de rétention limitée (≈ 8 kg) restreint leur usage à des pollutions ponctuelles et localisées. De plus, leur textile n'est pas conçu pour un usage prolongé, impliquant un remplacement après chaque épisode de pollution. Ils ne constituent donc pas une solution de prévention permanente, mais bien une protection temporaire des réseaux d'eaux pluviales.

Pour en savoir plus :

CEDRE., 2025. Évaluation de matériels pour le traitement de pollutions par granulés plastiques industriels (GPI). Rapport R.25.54.C.

Dispositif de collecte de macrodéchets flottants : le *Brute Bin* d'Elastec.

Par Ivan Calvez, ingénieur du CEDRE.

Le *Brute Bin* développé par Elastec est un dispositif de collecte de macrodéchets flottants. Il est conçu pour être installé à l'aval d'un réseau de drainage, d'un exutoire ou sur un plan d'eau, et capter les déchets avant qu'ils ne s'échappent vers le milieu naturel. Le dispositif est proposé en deux tailles standards :

- Variante *Large* : emprise au sol d'environ $3,6 \times 6$ m avec une capacité du panier à déchets de $14,5 \text{ m}^3$;
- Variante *Small* : emprise d'environ $2,4 \times 3,7$ m avec une capacité du panier de $9,5 \text{ m}^3$.

Le panier à déchets est construit en aluminium marine grade 6061 avec dispositif anti-refoulement. Le flotteur est constitué de pontons aluminium étanchés et chambres ballastées, assurant la flottabilité de l'équipement. Le système est complété par des barrages fixés aux rives, orientées de façon à diriger les déchets vers l'entrée du panier.

L'installation du dispositif ne requiert pas de travaux lourds, il peut être mis en place directement à l'aval d'un exutoire, d'un réseau pluvial ou dans une zone portuaire. A noter que la maintenance est facilitée par la présence d'une plateforme antidérapante et d'un système de vidange simple, qui peut être réalisé manuellement ou à l'aide d'une grue selon les volumes collectés.



Figure 3. Collecte de macrodéchets flottants par le dispositif *Brute Bin*. (Crédit photo : Elastec).

Pour en savoir plus :

<https://www.elastec.com/products/floating-boom-barriers/trash-debris-boom/brute-bin/>

Dispositif de collecte de macrodéchets flottants : *EnviRo Care* de Desmi.

Par Ivan Calvez, ingénieur du CEDRE.

La gamme *EnviRo-Care* de DESMI offre une réponse technique dédiée à la collecte, la récupération et le traitement des macrodéchets à la surface de l'eau. La gamme regroupe plusieurs séries de matériels allant des unités légères portables aux systèmes automatisés. On retrouve dans cette gamme :

- la série *Enhancer*, conçue pour la collecte de déchets flottants dans des cours d'eau ou canaux soumis à des marées ou des débordements, avec des dispositifs flottants associés à des barrages guidant les déchets vers une zone de collecte. Le système est en aluminium marin ;
- la série *Rise*, automatisée, équipée d'un convoyeur électrique qui remonte les déchets flottants de la surface, les draine puis les stocke dans des containers de récupération. Le système est fabriqué en aluminium marin et flottaison assurée par des pontons résistants à l'abrasion ;

Chaque système *EnviRo-Care* est donc conçu pour s'adapter à des contextes variés : rivières, canaux urbains, sites portuaires ou littoraux, marées, fluctuations de niveau d'eau.



Figure 4. Collecte de macrodéchets flottants par les dispositifs *Enhancer* (gauche) et *Rise* (droite) de la gamme *EnviRo Care* de Desmi. (Crédits photos : Desmi).

Pour en savoir plus :

<https://www.desmiro-clean.com/products-solutions/enviro-care/>