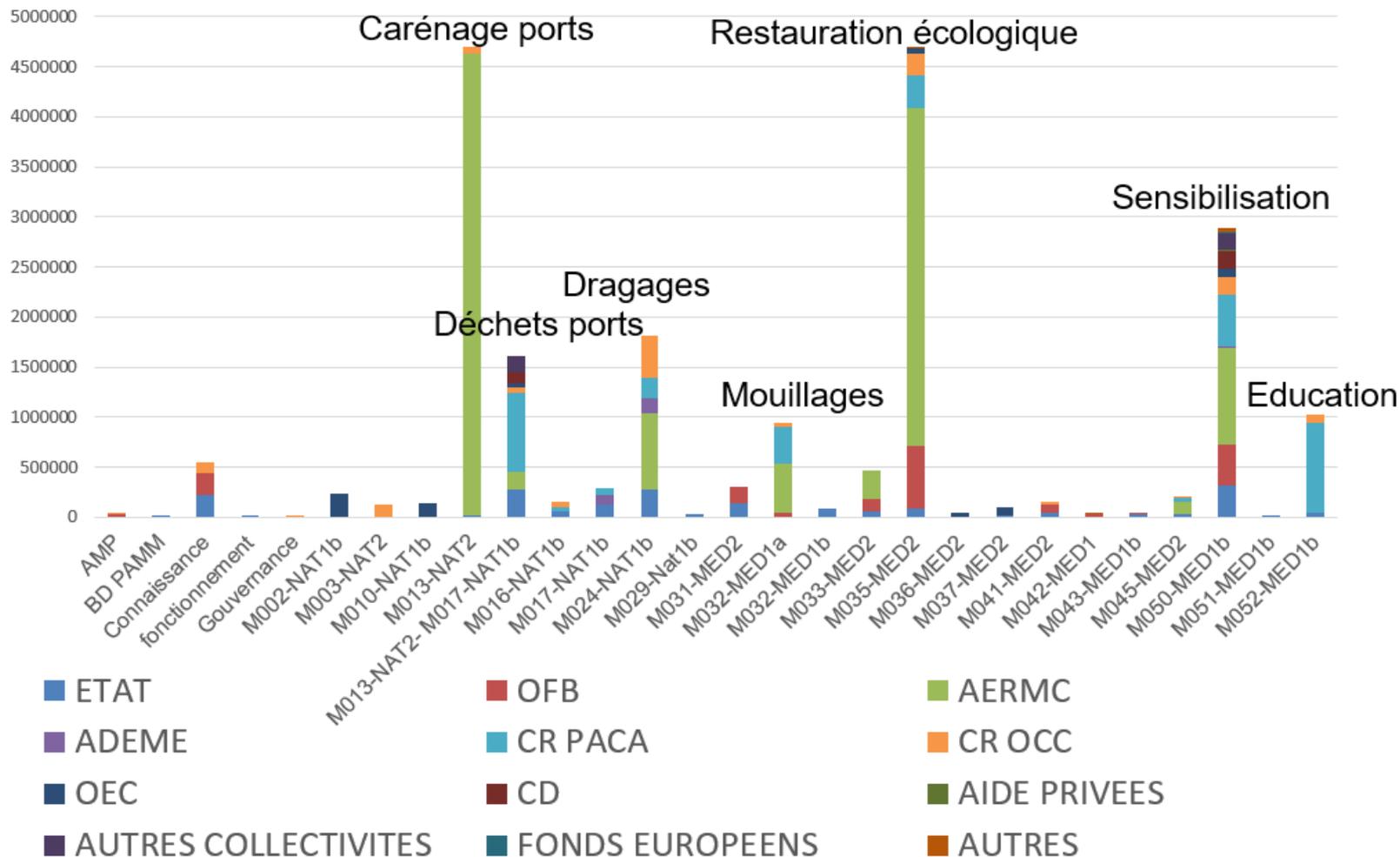


Franck FREDEFON

Chef de service - DIRM

DOCUMENT STRATEGIQUE DE FACADE METHODES ET STRATEGIES D' ACTIONS

RAPPEL : Bilan du PAMM 2016-2021





L'élaboration du plan d'action, une dynamique de co-construction

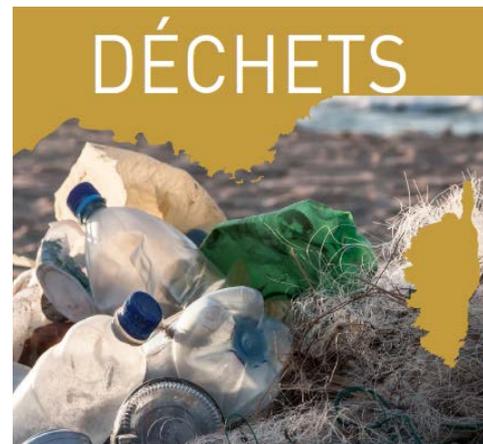
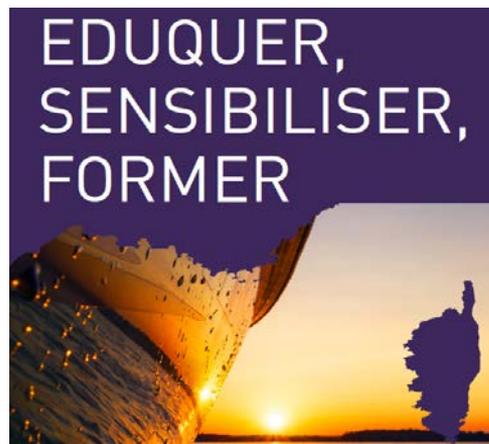
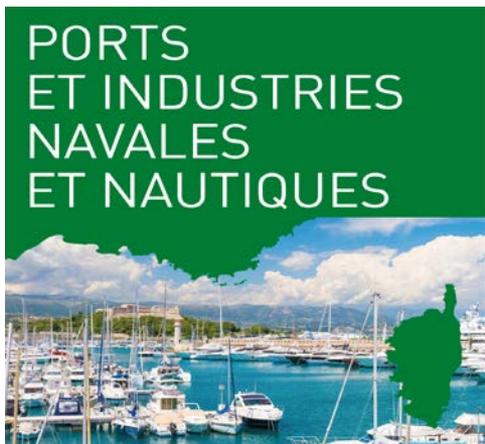
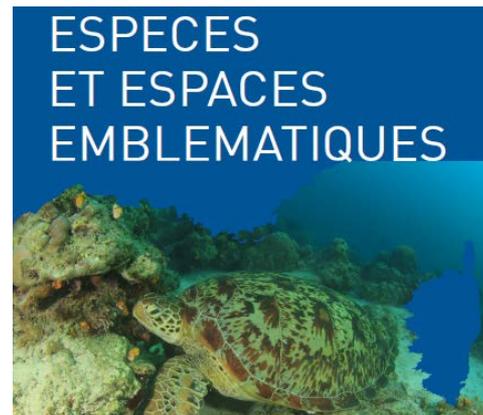
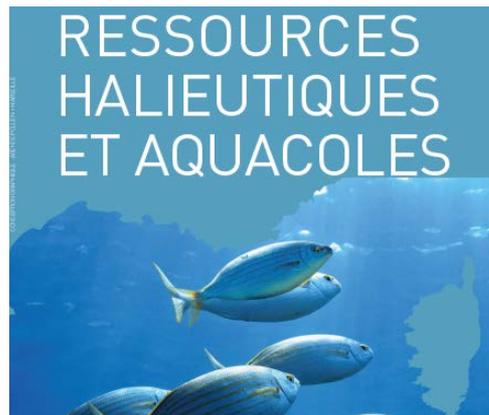
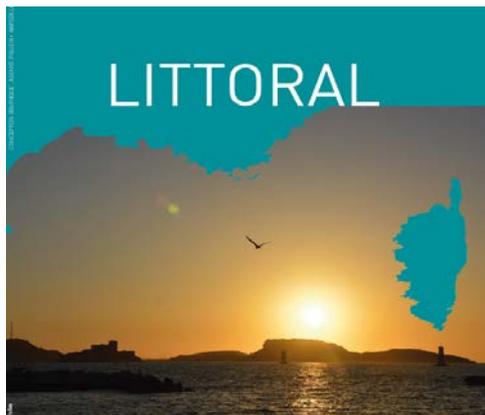


Le contenu du plan d'action

- 4^{ème} volet du DSF : 93 actions



Six chapitres, six «univers» différents où agir



Des actions contextualisées

- Une feuille de route présentant les enjeux
- Les pilotes et partenaires
- La carte des vocations
- La contribution de l'action au bon état écologique

DEMAIN AVEC LE DSF MÉDITERRANÉE

ACTION D10-OE01-AN2

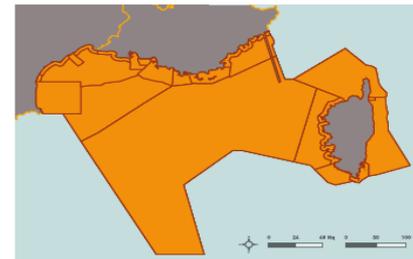
LUTTER CONTRE LES DÉCHETS DANS
LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT
ET D'EAUX PLUVIALES

Pilotes

AE RMC - DEB/EARM

Partenaires

Maitres d'ouvrages (collectivités et industriels concernés), Communes (Service Public de l'Eau) • Collectivités • DEB/EARM • DDTM • OFB • CEREMA • ONG • Service d'assistance technique aux exploitants de station d'épuration (SATESE) • Surfrider



Carte des vocations
Priorités stratégiques

Zones de vocations :
Toutes zones

Contribution au bon état écologique



Etat en 2019 : au regard de certains critères d'évaluation du descripteur du bon état relatif aux déchets (D10 - Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages sur le milieu marin), la Méditerranée n'atteint pas le bon état écologique : il n'y a pas eu de baisse significative de la présence des déchets flottants, des déchets sur le fond. Les micro-déchets flottant connaissent en revanche une baisse significative. Quant aux déchets sur le littoral et dans les sédiments, il n'a pas été possible d'en dégager une tendance d'évolution. De nombreuses incertitudes demeurent donc, mais la problématique des apports en déchets, notamment plastiques, reste essentielle à travailler.



Amélioration attendue à moyen terme par un accompagnement renforcé aux collectivités pour l'utilisation sur leur territoire d'outils méthodologiques pour le diagnostic, et de solutions opérationnelles adaptées. Le soutien à la recherche et à l'innovation pour le déploiement d'alternatives aux biomédias permettra une résorption de cette nouvelle pollution.

Incidence socio-économique



Incidences économiques positives pour la recherche et l'innovation, mais l'action engendrera probablement un coût d'adaptation pour les stations concernées et les collectivités. L'accompagnement de l'État et des opérateurs pourra probablement être sollicité.



2022-2027

DEMAIN AVEC LE DSF MÉDITERRANÉE

► Objectif environnemental auquel répond l'action

G1. Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral. (D10-OE01)

→ CIBLE À ATTEINDRE

TENDANCE À LA BAISSÉ DE LA QUANTITÉ DE DÉCHETS D'ORIGINE TERRESTRE LES PLUS REPRÉSENTÉS SUR LES FONDS MARINS ET SUR LE LITTORAL.

► Politiques publiques complémentaires

**Schémas directeurs d'aménagement
et de gestion des eaux (SDAGE) 2022 - 2027**

SDAGE Rhône-Méditerranée

En ce qui concerne les macro-déchets plastiques, le SDAGE encourage :

- l'amélioration des connaissances relatives à l'évaluation des flux de macro-déchets d'origine terrestre apportés à la mer, issus du Rhône et des principaux fleuves côtiers et du ruissellement pluvial (quantification, localisation, origine des macro-déchets ...), ceci afin de pouvoir réaliser un bilan à l'échelle de la façade Méditerranéenne des principaux vecteurs sur lesquels agir ;

- l'expérimentation de dispositifs de lutte contre les macro-déchets dans les systèmes de traitement d'eaux usées et eaux pluviales ;
- l'intégration dans les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'un volet spécifique aux déchets marins afin de prévenir l'arrivée de ces déchets en mer et sur le littoral et de prévoir les modalités de ramassage et d'élimination (au niveau des tributaires, agglomérations, plages ...)

SDAGE Corse

► **Orientation fondamentale 3D :**
Préserver et restaurer les écosystèmes marins et lagunaires.

Disposition 3D-07 : Gérer les macro-déchets du littoral.

► Autres politiques publiques complémentaires

Feuille de route « zéro déchet plastique en mer 2019-2025 »

Axe 2 - Actions de lutte contre les déchets sur les voies de transferts : cours d'eau, eaux usées et eaux pluviales.

Action 8 : réaliser un inventaire cartographié des zones d'accumulation des macro-déchets plastiques sur les cours d'eau et les fleuves. Ces zones d'accumulation devront être renseignées dans la plateforme de sciences participatives et actualisées grâce aux observations du réseau associatif.
Responsable du pilotage : DEB/ELM.
Responsable de la mise en œuvre : CEREMA et/ ou l'IRSTEA/ LEESU qui pourra solliciter le soutien financier de l'AFB/OFB.
Échéance : 2023.

Action 12 : évaluer les rejets en macro-déchets des eaux pluviales et mettre en place un suivi sur le bassin versant pour élaborer des stratégies d'actions.
Responsable du pilotage : DEB/ELM/EARM
Responsable de la mise en œuvre : le Laboratoire Eau Environnement et Systèmes Urbains (Université de Paris Est Créteil, Ecole des Ponts ParisTech).
Échéance : 2022.

Action 14 : expérimenter des dispositifs de lutte contre les macro-déchets dans les systèmes de traitement d'eaux usées et eaux pluviales et mettre en place des suivis de ces dispositifs et des dispositifs existants afin de mesurer des flux réels.
Responsable du pilotage : DEB/EARM.
Responsable de la mise en œuvre : AE, avec appui possible du CEREMA et du CEDRE.
Échéance : fin 2025.

Action 15 : étudier les méthodologies de suivi des micro-plastiques dans les fleuves et les réseaux.
Responsable du pilotage : DEB/EARM.
Responsable de la mise en œuvre : AFB, le GDR Polymères et Océans, le CEDRE et le LEESU.
Échéance : 2022.

Action 16 : limiter les fuites de biomédias filtrants en plastique depuis les stations de traitement des eaux résiduaires urbaines.
Responsable du pilotage : DEB/EARM.
Responsable de la mise en œuvre : AE.
Échéance : réalisation d'un inventaire des stations d'épuration qui utilisent les biomédias filtrants d'ici fin 2020 et mise en place d'ici 2025 d'actions et de recherche et innovation destinées à limiter les fuites de biomédias filtrants dans les milieux aquatiques dans le cadre de cet inventaire.



2016-2021

BILAN DES ACTIONS EXISTANTES

« Faire évoluer les modèles et techniques d'assainissement »

En SAVOIR +

Étude CEREMA
Macro-déchets anthropiques et assainissement : Enjeux et leviers d'action pour une réduction des flux dans les milieux récepteurs

► <https://www.cerema.fr/fr/actualites/macrodchets-anthropiques-assainissement-enjeux-leviers>

Rapport Surfrider
Pollution des plages et des cours d'eau par les biomédias, supports en plastique de prolifération bactériologique utilisés dans le traitement des eaux usées

► <https://surfrider.eu/nos-missions/dechets-aquatiques/biomedias-70164.html>

Une méthodologie nationale pour évaluer les flux de macro-déchets et proposer des outils :

Le CEREMA a porté une étude visant à estimer les flux de macro-déchets rejetés par les systèmes d'assainissement des eaux usées et mixtes ainsi que le recensement des dispositifs. Cette étude réalise un bilan des connaissances exhaustif et trace des perspectives, à partir d'une modélisation et d'une estimation des flux.

Elle porte à la connaissance des acteurs les informations actuellement disponibles sur les rejets de macro-déchets par l'assainissement urbain, et en particulier sur les flux de macro-déchets rejetés à l'échelle de la France métropolitaine par l'assainissement des eaux usées. Les macro-déchets de l'assainissement observés dans les milieux récepteurs et sur les berges sont ainsi essentiellement des coton-tiges et autres articles sanitaires, des sacs plastiques et emballages de nourriture, des mégots de cigarettes.

Par la réalisation de cette étude, le Cerema met à la disposition des collectivités

une méthode pour réaliser les estimations de flux de macro-déchets rejetés par l'assainissement des eaux usées. La réglementation actuelle n'impose en effet aucun suivi spécifique des rejets de macro-déchets lors des déversements des systèmes d'assainissement des eaux usées : elle permettra ainsi aux collectivités qui souhaitent s'approprier de réaliser des estimations équivalentes sur leur propre territoire de sorte à définir des mesures de réduction adaptées et efficaces.

L'étude estime ainsi le flux annuel en tonnes de matière sèche par an pour chaque bassin hydrographique : ceux du bassin Rhône Méditerranée Corse sont les plus élevés, et estimés entre 458 et 1221 tonnes par an (valeurs médianes des hypothèses basse et haute).

Enfin, elle propose aux collectivités des leviers et une stratégie d'action, à travers l'élaboration d'un plan d'action territorial contre les macro-déchets afin de réduire les quantités rejetées dans les milieux aquatiques (cours d'eau, lacs, mers et océans). Ces leviers ciblent à la fois les



macro-déchets en incitant à la réduction des sources, en mettant en place des dispositifs techniques de prétraitement, et en améliorant le contrôle, mais aussi les autres polluants contenus dans les eaux usées et pluviales, en favorisant la gestion à la source des eaux pluviales et le stockage temporaire des effluents.

COMPRENDRE LA POLLUTION PAR LES BIOMÉDIAS

Depuis 2008, l'échouage d'un grand nombre de petits cylindres de plastique a été observé sur les littoraux français et notamment sur les plages du Golfe de Gascogne. Ces objets ont été identifiés comme des supports qui permettent aux bactéries, utilisées pour le traitement des eaux usées en station d'épuration, de se fixer et de proliférer : ce sont les biomédias filtrants. Surfrider est la première association à s'intéresser au problème et à organiser une réponse, devenant un acteur de référence.

La côte Méditerranéenne est concernée depuis 2011 par ces échouages. Les quantités retrouvées vont croissantes avec le temps, et les modèles se sont diversifiés, laissant penser à la possibilité de nombreuses fuites issues de plusieurs installations en France et très sûrement dans d'autres pays du pourtour méditerranéen.

Un rapport de Surfrider fondation de 2018 fait l'état des lieux de la pollution par les biomédias, et alerte sur ce problème. Il détaille l'utilisation des biomédias par les stations d'épuration et propose une cartographie des biomédias retrouvés sur les littoraux. Un réseau d'observateurs Surfrider, ainsi que d'autres parte-



© SURFRIDER FUNDATION

naires en Méditerranée (Parc National de Port-Cros, Centre d'Études et de Sauvegarde des Tortues Marines de Méditerranée - CESTMed, la Commission Environnement et Biologie du Comité Interrégional Pyrénées Méditerranée de la Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins, l'Association U Marinu du CPIE Bastia Gola) parcourent les plages de la façade, 10 % des biomédias filtrants signalés par les observateurs de la campagne Surfrider l'ont été en Méditerranée Occidentale : les modèles relevés correspondaient pour moitié à ceux utilisés dans deux stations d'épuration ayant connus des dysfonctionnements en 2012 et dont les rejets se font dans le lac Lèman et dans un affluent du Rhône. Le rapport précise quels sont les dysfonctionnements des stations d'épuration et leurs raisons, parmi lesquelles on peut noter des débordements en cas de fortes pluies, des pertes lors de la mise en eau ou

lors de travaux au sein des bassins de traitement, des problèmes de colmatage par manque d'agitation des biomédias, des défauts de stockage et d'installations non contrôlées ou encore des grilles d'évacuation des eaux non adaptés au procédé.

Sur cette base, Surfrider effectue des préconisations :

- prévention et information sur les spécificités liées à l'usage de biomédias ;
- accompagnement des utilisateurs durant les phases de lancement du procédé ;
- adaptation des systèmes d'aération et de dé-colmatage ;
- mise en place de procédures de récupération en cas d'incident.





FLUX ANNUEL
ESTIMÉ
EN TONNES
DE MATIÈRE SÈCHE
DE MACRO-DÉCHETS
sur le bassin
Rhône-Méditerranée-Corse
entre

458 ET 1221
T MS /AN

(source : étude CERAM)

10 %
DES BIOMÉDIAS
OBSERVÉS SUR
LES PLAGES L'ONT ÉTÉ
EN MÉDITERRANÉE

Ils «voyagent» d'une extrémité
à l'autre du bassin hydrographique
Rhône-Méditerranée Corse

(source : rapport Surfider)



INITIATIVES INNOVANTES

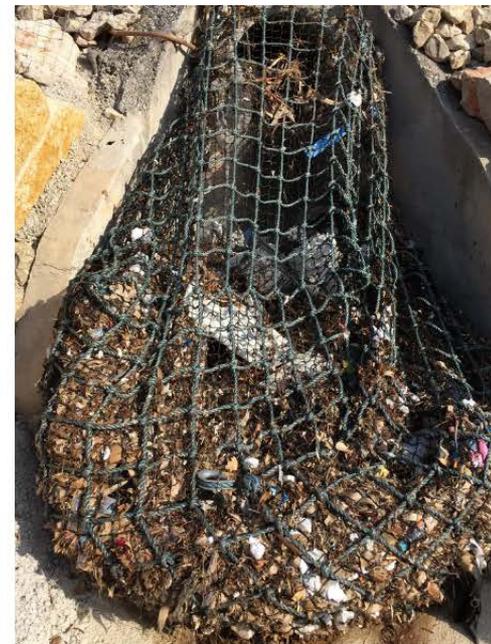
**Sociologie des déchets,
capteurs et nasse anti macro-déchets**

Une action transversale sur la qualification et la gestion des déchets a été menée par le Service d'assainissement Marseille Métropole (SERAMM), permettant d'agir à plusieurs niveaux :

- un espace pédagogique, mis au point avec le centre de recherche et d'innovation du groupe Suez, nommé «Le LyRE», pour travailler sur l'aspect sociologique du phénomène des déchets dans les réseaux d'assainissement.
- 1000 capteurs ont été installés en partenariat avec la start-up marseillaise GreenCityZen, pour mesurer quotidiennement les hauteurs de déchets dans les avaloirs situés dans la zone littorale de Marseille, sur des bassins versants de réseaux pluviaux se rejetant directement dans la mer. Dès qu'ils sont bouchés, ces derniers sont nettoyés par des engins baptisés «Glouton», se glissant dans le trafic sans occasionner le moindre ralentissement. Cette expérience permettra de faire une démonstration de faisabilité à grande échelle, dans une zone à forts enjeux. Les objectifs sont de confirmer que les capteurs choisis mesurent correctement les niveaux de déchets dans les avaloirs, de qualifier techniquement les capteurs, leur durabilité, leur justesse et leur précision et de vérifier que ce

dispositif permet bien d'optimiser le curage des avaloirs sur le long terme et de diminuer l'apport en macros déchets dans la baie de Marseille. Cette expérimentation permettra également, dans le cadre d'une thèse Cifre, d'élaborer les outils de traitement, de valorisation et de restitution de la donnée sous une forme la plus utilisable pour l'exploitant. En fonction des résultats obtenus, la SERAMM pourra envisager une généralisation sur l'ensemble des avaloirs de Marseille.

- la mise en place d'un filet nasse anti macro-déchets, conçu par la société Pol-lustock, au niveau du bassin versant de Montredon, dans le 8^{ème} arrondissement de Marseille..





Focus sur l'articulation du PDA avec le SDAGE

Les actions du projet de DSF qui portent sur la **biodiversité marine** côtière et la **réduction des apports polluants à la mer** ont été définies en cohérence avec les projets de SDAGE et de leurs PDM.



*Le projet de plan d'action comporte **une trentaine d'actions non territorialisées** (échelle de la façade la plupart du temps, sans rattachement à la masse d'eau) auxquelles la mise en œuvre des SDAGE et PDM 2022-2027 contribuera activement.*



L'organisation des usages en mer

- 86% des MDO Côtières concernées par la mesure du PDM « Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel » ;
- DSF : mise en œuvre des stratégies mouillage et plongée du 1^{er} cycle DCSMM ;
Elaboration d'une stratégie pour limiter l'impact des bateaux de croisières ...



La restauration écologique du milieu marin

- Le projet de SDAGE intègre les enjeux de restauration écologique et identifie les STERE comme outils privilégiés ;
- DSF : Déclinaison de la stratégie restauration du PAMM à travers particulièrement la mise en œuvre des Schémas territoriaux de restauration écologique (STERE) ;



La réduction de l'impact de l'artificialisation du littoral

- Préconisations intégrées dans les SDAGE pour préserver le trait de côte et les petits fonds côtiers face à l'artificialisation en tenant compte des enjeux du changement climatique / application séquence ERC ;
- DSF : vision stratégique de façade « zéro artificialisation nette » en 2030 / accompagnement de la mise en œuvre de la séquence ERC en mer ;



La réduction des apports en contaminants et en macrodéchets à la mer et la pollution des sédiments ;

- Ensemble des dispositions du SDAGE et mesures du PDM visant à réduire les apports polluants contribuent aux objectif du DSF + dispositions pour réduire les apports en macrodéchets à la mer ;
- DSF : actions complémentaire au SDAGE pour réduire les apports en macrodéchets (gestion des décharges, déchets en mer...) et les pollutions des sédiments (dragages mutualisés, création de filières de valorisation des sédiments)



La réduction de l'impact de pêche sur les fonds marins et la lutte contre les espèces invasives

- Les projets de SDAGE préconisent de développer des techniques de pêches compatibles avec la préservation du milieu marin et émet un ensemble de préconisations vis-à-vis des ENI
- DSF : renforcement des réglementations sur la pêche , élaboration de stratégies nationales pour les espèces non règlementées, sensibilisation des gestionnaires d'AMP aux ENI.



La gestion optimisée des poissons migrateurs pour le continuum terre-mer

- Ensemble de dispositions et mesures dans le projet de SDAGE et son projet de PDM relatives à la restauration de la continuité écologique et sédimentaire...;
- DSF : élaboration et mise en œuvre du plan national migrateur, réduction des risques de captures accidentelles, favoriser la continuité terre mer (écologique, courantologique, sédimentaire) ;



La définition des modalités d'une meilleure prise en compte des besoins d'apports d'eau douce au milieu marin

- L'ensemble des dispositions du projet de SDAGE et les mesures du projet de PDM relatives à la résorption des déséquilibres quantitatifs entre la ressource en eau disponible et les usages sur les bassins versants contribuent à cet objectif ;
- DSF : approfondissement des connaissances pour qualifier les besoins en eau douce des milieux marins et évaluer les enjeux associés, notamment dans le contexte de changement climatique ;