

Abondance, composition et tendances des déchets de plage

Évaluation de l'Indicateur Commun



OSPAR

BILAN DE SANTÉ 2023

2023

Abondance, composition et tendances des déchets de plage

OSPAR Convention

The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (the “OSPAR Convention”) was opened for signature at the Ministerial Meeting of the former Oslo and Paris Commissions in Paris on 22 September 1992. The Convention entered into force on 25 March 1998. The Contracting Parties are Belgium, Denmark, the European Union, Finland, France, Germany, Iceland, Ireland, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Convention OSPAR

La Convention pour la protection du milieu marin de l’Atlantique du Nord-Est, dite Convention OSPAR, a été ouverte à la signature à la réunion ministérielle des anciennes Commissions d’Oslo et de Paris, à Paris le 22 septembre 1992. La Convention est entrée en vigueur le 25 mars 1998. Les Parties contractantes sont l’Allemagne, la Belgique, le Danemark, l’Espagne, la Finlande, la France, l’Irlande, l’Islande, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume- Uni de Grande Bretagne et d’Irlande du Nord, la Suède, la Suisse et l’Union européenne

Contributeurs

Auteurs principaux: Camille Lacroix and Silvère André

Auteurs collaborateurs: Willem van Loon

Avec le soutien des groupes suivants: OSPAR Beach litter expert group, EIHA and the OSPAR Secretariat

Translated by: Isabelle Wojtyniak (MCIL, MITI). Quicksilver Language Services Ltd

Citation

Lacroix, C., André, S., et van Loon, W. 2022. *Abondance, composition et tendances des déchets de plage*. OSPAR, 2023: Bilan de santé. Commission OSPAR, Londres. Disponible via le lien suivant: <https://oap.ospar.org/fr/evaluations-ospar/bilan-de-sante/2023/evaluations-des-indicateurs/dechets-de-plage>

Contents

Abondance, composition et tendances des déchets de plage	1
Contributeurs.....	1
Citation	1
Message clé	3
Contexte	3
Contexte (version étendue).....	3
Méthode d'évaluation	7
Résultats	15
Résultats (version étendue).....	16
Métadonnées d'évaluation	32

Message clé

Les niveaux des déchets sur les plages restent élevés, les déchets en plastique étant prédominants. Au cours des six dernières années, on a vu d'importantes diminutions de l'abondance des déchets et des plastiques à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR et dans quatre Régions d'OSPAR. Pour réduire sensiblement les déchets marins, il est nécessaire de poursuivre les efforts actuels et de prendre des mesures supplémentaires.

Contexte

La réduction de la pollution par les déchets marins est l'un des grands défis environnementaux auxquels la société est confrontée aujourd'hui. Dans le cadre de sa Stratégie pour le milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est pour la période 2010-2020, l'objectif stratégique d'OSPAR était de « réduire considérablement les déchets marins dans la Zone maritime d'OSPAR pour les ramener à des niveaux tels que leurs propriétés et leurs quantités ne soient pas préjudiciables pour le milieu marin et côtier ».

L'un des indicateurs utilisés actuellement au niveau d'OSPAR pour évaluer la pollution par les déchets marins est l'indicateur « Abondance, composition et tendances des déchets marins échoués et/ou déposés sur le littoral, y compris une analyse de leur distribution spatiale et, si possible, de leurs sources », que l'on appelle aussi « indicateur concernant les déchets de plage ». Cet indicateur, qui est également utilisé dans la Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) de l'UE, reflète les différences spatiales et les changements dans le temps en matière d'abondance, de composition et de sources des déchets marins dans le milieu côtier, et il est utilisé comme indicateur indirect de la pollution par les déchets dans la Zone maritime d'OSPAR.

La présente évaluation décrit l'état de santé en ce qui concerne les déchets de plage et leurs tendances dans la Zone maritime d'OSPAR. Pour donner un aperçu de la situation actuelle, l'abondance et la composition des déchets ont été évaluées de 2018 à 2020, et les tendances actuelles ont été évaluées sur une période de six ans, de 2015 à 2020. Pour calculer tous les paramètres, on a utilisé des méthodes de calcul robustes basées sur les médianes, qui représentent la situation la plus typique en ce qui concerne la pollution, sans être influencées par des valeurs extrêmes.¹

En complément du présent rapport, on a préparé des fiches d'information indiquant les principaux résultats à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR ainsi que des Régions d'OSPAR. Des fiches d'information spécifiques ont également été préparées pour des sous-régions correspondant aux pays visés par la DCSMM, afin d'aider les États membres de l'Union européenne (UE) à préparer leurs rapports en vertu de la DCSMM.

Contexte (version étendue)

Les déchets de plage sont définis par OSPAR comme tout matériau solide persistant, usiné ou transformé, qui a été jeté ou éliminé, provenant de l'intérieur des terres ou abandonné dans le milieu marin et côtier, et rencontré sur les plages. Une partie de ces déchets est produite en mer, par des pertes délibérées ou accidentelles à partir de navires (y compris les cargaisons et les déchets) ; ils sont ensuite transportés jusqu'au littoral, où ils se déposent, par les vents, les vagues et les courants marins. Une autre partie des déchets est directement déposée sur le littoral – par exemple par des gens qui fréquentent les plages – ou

¹ La valeur médiane est la valeur centrale qui se trouve au milieu d'un ensemble de nombres classés par ordre croissant de valeur. La médiane est la valeur centrale qui convient le mieux pour les distributions biaisées telles que les données sur les déchets de plage, car elle n'est pas influencée par les valeurs extrêmes. La valeur moyenne est la moyenne arithmétique d'un ensemble de nombres et elle est fortement influencée par les valeurs extrêmes (valeurs aberrantes). Par conséquent, la moyenne n'est pas une méthode robuste pour l'évaluation des données sur les déchets de plage.

résulte de dépôts d'ordures sauvages. Les déchets sont également déposés plus à l'intérieur des terres, sur les berges des rivières, directement dans les rivières, dans les zones urbaines et à la campagne, et ils sont ensuite transportés par les rivières, la pluie et le vent jusqu'au milieu marin et sur les plages. En outre, les infrastructures d'égouts rejettent des déchets dans la mer, directement ou indirectement par l'intermédiaire des rivières et des exutoires d'eaux usées, et ces objets peuvent s'échouer sur la côte.

Le présent rapport vise à évaluer dans la Zone d'OSPAR et dans les Régions d'OSPAR : (i) l'état de santé du milieu marin en ce qui concerne les déchets de plage, (ii) les tendances actuelles en matière de déchets de plage, et (iii) la mesure dans laquelle les objectifs d'OSPAR ont été atteints.

Pour ce faire, il présente une évaluation de l'abondance, de la composition, de la distribution et des tendances des déchets marins échoués et/ou déposés sur les littoraux de la Zone maritime d'OSPAR. L'abondance des déchets totaux, basée sur les valeurs médianes (ci-après appelées médianes¹), reflète l'ampleur de la pollution dans les eaux adjacentes et dans les zones côtières. La composition indique la fréquence à laquelle on rencontre les différents types de déchets (par exemple cordages, cotons-tiges, bouchons et couvercles, filtres de cigarette) ou les différentes catégories de matériaux dont se composent les déchets (plastiques, bois etc.). Pour évaluer la composition, on utilise les médianes et, le cas échéant, les pourcentages des différents types de déchets ou des différentes catégories de déchets. La distribution met en évidence les spécificités régionales qui peuvent être liées à des différences régionales au niveau des sources, des activités, des habitudes humaines et des mécanismes de transport (par les courants océaniques, les marées, le vent, la flottabilité des objets, etc.). Les tendances dans l'abondance des déchets totaux, les différents types de déchets ou les différentes catégories de déchets (p. ex. plastiques, plastiques à usage unique, déchets d'origine maritime) reflètent les changements dans le niveau de pollution.

Le rapport apporte aussi des informations sur la couverture par le Plan d'action régional d'OSPAR sur les déchets marins (PAR-ML) pour la période 2014-2020 et par la Directive européenne 2019/904, également connue sous le nom de Directive sur les plastiques à usage unique (SUP), en évaluant les pourcentages de déchets directement ciblés, ou non, par ces deux mesures.

Il évalue également l'adéquation de la liste d'OSPAR pour l'identification des déchets de plage, en évaluant les pourcentages des déchets que la liste permet d'identifier, de ceux qu'elle ne permet pas d'identifier, et de ceux qui ne sont pas identifiables parce qu'ils sont trop fragmentés.

La présente évaluation a été réalisée à partir d'informations provenant de sites d'étude répartis dans les cinq Régions d'OSPAR, comme il est indiqué sur la **Figure a**. Seuls les sites sur lesquels un nombre suffisant de recensements ont été effectués et/ou pour lesquels il existe des séries chronologiques suffisamment longues sont inclus (**Tableau a**). Pour l'évaluation d'état concernant les déchets de plage pour la période de 2018 à 2020, 1 137 recensements effectués sur 114 sites d'étude ont été pris en compte. Pour l'évaluation des tendances pour la période de 2015 à 2020, 1 693 recensements effectués sur 83 sites ont été pris en compte. Ces données représentent le plus vaste ensemble de données utilisables issues de la surveillance des déchets sur les plages dans l'Atlantique du Nord-Est.

L'évaluation suit la méthodologie de surveillance et d'évaluation des déchets de plage d'OSPAR, qui est décrite dans les lignes directrices du Programme coordonné de surveillance de l'environnement (CEMP) d'OSPAR sur la surveillance du milieu marin et l'évaluation des déchets de plage (Accord OSPAR 2020-02). Cette méthodologie préconise des recensements effectués quatre fois par an sur des sections de plage fixes de 100 m. Tous les déchets de plage (> 5 mm) qui y sont visibles à la surface du sable sont ramassés, identifiés et comptabilisés à l'aide de la liste d'identification d'OSPAR (**Figure b**). Il est important de noter que les sites d'étude ne sont pas sélectionnés de manière aléatoire et que les résultats ne peuvent être considérés comme représentatifs que pour le groupe de plages surveillées.

L'évaluation de la pollution par les déchets de plage est basée sur des séries chronologiques de l'abondance des différents types de déchets, des différentes catégories de déchets et du nombre total d'items

enregistrés sur les sites d'étude des déchets sur les plages d'OSPAR. Les fragments de mésoplastiques non identifiables (5 mm-2,5 cm) ne sont pas inclus dans l'évaluation, car la surveillance dont ils font l'objet est moins précise en raison de leur petite taille et de leur présence en nombres très élevés sur certaines plages (Hanke et al., 2019). Seuls les types de déchets identifiables et les fragments de macrodéchets (> 2,5 cm) sont pris en compte dans la présente évaluation.

Il est important d'apprécier la dynamique des déchets échoués pour comprendre ce que les évaluations des données sur les déchets de plage peuvent nous indiquer. Entre deux recensements des déchets sur des plages, les déchets qui ont été amenés sur le rivage par les marées, ou déposés directement sur la plage, peuvent être enterrés ou emportés de nouveau par les marées suivantes ou par le vent. En outre, quand les vagues sont fortes, des déchets enterrés peuvent apparaître de nouveau (Tudor et Williams, 2004) et des déchets peuvent être entraînés par le vent jusqu'à un site à partir de terres ou de rues situées à proximité. Par conséquent, le nombre d'items enregistrés au cours d'une étude représente généralement une valeur minimum pour les déchets déposés sur le site. Cependant, sur les plages situées dans de petites baies, entourées par exemple de promontoires rocheux, la dynamique des déchets est différente. Ce type de site peut retenir les déchets, qui ne sont ensuite déplacés qu'à l'intérieur de la baie sous l'action des vagues et du vent. Par conséquent, le nombre d'items enregistrés au cours d'une étude pourrait potentiellement représenter une accumulation de déchets au fil du temps.

La composition des déchets enregistrés sur les plages reflète également leur capacité à parvenir au rivage. Les déchets échoués ont tendance à être les déchets qui flottent et ceux qui ne se désagrègent pas, ne se dissolvent pas, ou ne se décomposent pas rapidement dans le milieu marin. Les déchets rencontrés sur les plages appartiennent principalement à la catégorie des plastiques (que l'on appelle aussi matériau polymère artificiel), qui souvent flottent et ne se désagrègent pas rapidement dans l'eau (Évaluation intermédiaire de 2017 d'OSPAR ; Addamo, 2017). Les autres catégories courantes comprennent essentiellement des déchets qui, tous, flottent et/ou se décomposent lentement (bois, bouteilles, bocaux, ampoules électriques, boîtes de conserve et cannettes). Le métal et le verre provenant de sources maritimes sont donc probablement sous-représentés parce qu'ils sont plus susceptibles de couler que les objets en plastique, en caoutchouc et en bois. Le papier est probablement aussi sous-représenté parce qu'il se désagrège en général plus rapidement dans l'eau que les autres matériaux. Cela réduit considérablement la probabilité de dommages environnementaux causés par des déchets en papier. La plupart des déchets rencontrés sur les plages très fréquentées comme lieux de récréation sont souvent des objets abandonnés par les visiteurs sur la plage (par exemple des emballages de confiseries, des emballages alimentaires (restauration rapide) et des filtres de cigarette), plutôt que des déchets échoués sur le rivage.

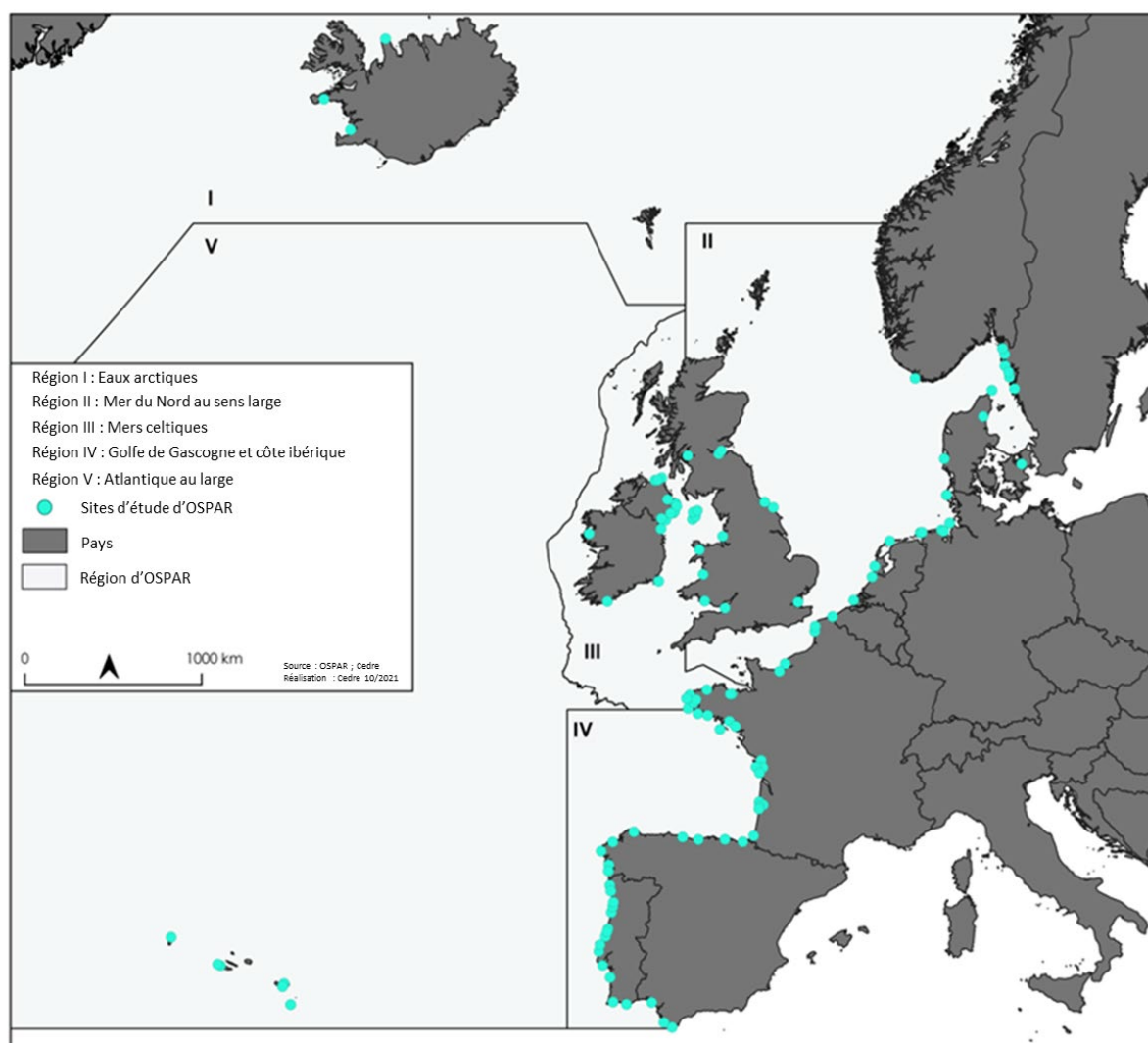


Figure a : Emplacements des 114 sites d'étude d'OSPAR pris en compte dans l'évaluation



Figure b : Exemples de déchets collectés lors d'un recensement des déchets de plage mené par OSPAR
 (plage « Le Stang », France, Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, 09/01/2020, photo du Cedre).

Méthode d'évaluation

Évaluation du niveau de confiance

Dans la présente évaluation, un niveau de confiance élevé est associé à la méthodologie ainsi qu'à la disponibilité des données, sauf dans la Région Eaux arctiques, pour laquelle on dispose d'un volume de données limité, surtout en ce qui concerne l'évaluation des tendances.

Sites et études

Les sites d'étude du Programme de surveillance des déchets de plage d'OSPAR sont situés sur les côtes de l'Atlantique du Nord-Est, au Danemark (y compris les plages de l'est du Groenland et des îles Féroé), en France, en Allemagne, en Islande, en Irlande, aux Pays-Bas, en Norvège, au Portugal, en Espagne, en Suède et au Royaume-Uni (**Figure a**).

Dans la présente évaluation, seuls les sites d'étude pour lesquels on disposait de suffisamment de données ont été inclus, pour garantir une évaluation robuste. Au total, 114 des 211 sites d'étude enregistrés dans la Base de données d'OSPAR sur les déchets de plage sont pris en compte. Les sites d'étude ont été sélectionnés selon l'organigramme de décision présenté dans la **Figure c**. Pour l'évaluation d'état concernant les déchets de plage (pour la période de 2018 à 2020), seuls les sites ayant fait l'objet d'au moins trois études par an sur deux ans ont été sélectionnés (114 sites, 1 137 études). Pour l'évaluation des tendances (pour la période de 2015 à 2020), seuls les sites d'étude ayant fait l'objet d'au moins deux études par an sur cinq ans ont été inclus (83 sites, 1 693 études). En général, au moins trois études par an sont nécessaires et disponibles (Schulz et al., 2017), mais l'utilisation de deux études par an permet d'inclure plus de données pour la Région Eaux arctiques. Une liste détaillée des sites et des études inclus dans l'évaluation est présentée dans le **Tableau a**.

Les études sont réalisées conformément aux lignes directrices du Programme coordonné de surveillance de l'environnement (CEMP) d'OSPAR sur la surveillance du milieu marin et l'évaluation des déchets de plage. Les données collectées sont incluses dans la Base de données d'OSPAR sur les déchets de plage.

Les plages sur lesquelles se trouvent les sites d'étude se composent principalement de sable ou de gravier et sont exposées aux eaux marines. Elles sont dans la plupart des cas accessibles toute l'année au personnel chargé de réaliser l'étude et de ramasser les déchets. Cependant, certains sites, par exemple dans le nord de la Zone maritime d'OSPAR (Région Eaux arctiques), ne sont pas accessibles, ou ne permettent pas la réalisation d'études, au cours de la période d'étude hivernale. Pour cette évaluation, un minimum de deux études par an a été autorisé pour les zones arctiques, mais un minimum de trois études par an sera utilisé à l'avenir. Les plages ont une longueur minimale de 100 m, sont généralement dépourvues de bâtiments toute l'année, et (dans la plupart des cas) ne font pas l'objet d'activités de ramassage régulier des déchets (nettoyage des plages). Les coordinateurs nationaux des études se sont appuyés sur l'avis d'experts et sur les connaissances locales des zones côtières pour sélectionner les sites d'étude. Par exemple, dans certains pays, les conditions locales ne permettent pas de sélectionner des plages comprenant principalement du sable, et dans certains endroits, il n'est pas possible de sélectionner des plages de 100 m de long. Les points représentant le début et la fin des sites d'étude sont marqués clairement et enregistrés dans la Base de données d'OSPAR sur les déchets de plage, afin de garantir que la surveillance couvre exactement le même site pour toutes les études.

Échantillonnage et classification des déchets

Selon les lignes directrices du CEMP sur les déchets de plage, dans chaque site d'étude, tous les déchets doivent être enregistrés quatre fois par an selon le protocole d'OSPAR pour la surveillance des déchets de plage. Les périodes d'étude sont les suivantes : hiver (entre mi-décembre et mi-janvier), printemps (avril), été (entre mi-juin et mi-juillet) et automne (entre mi-septembre et mi-octobre). Toutefois, en raison des limites imposées par les conditions météorologiques, la disponibilité de la main-d'œuvre, etc., tous les sites

d'étude inclus dans cette analyse n'ont pas fait l'objet de recensements aussi réguliers qu'il est indiqué ici pendant toute la période concernée (voir **Tableau a**). Certains sites d'étude n'ont été ajoutés que récemment au programme de surveillance et les études sur d'autres sites ont été abandonnées.

Au cours de chaque étude, le nombre de déchets individuels est enregistré et classé dans l'un des 112 types de déchets prédéfinis, identifiés par un numéro d'identification (ID) unique d'OSPAR sur la liste d'OSPAR pour l'identification des déchets de plage (**Tableau b**).

La liste pour l'identification des déchets permet l'enregistrement d'items identifiables, d'items inconnus et de fragments de déchets dans différentes catégories de taille. Les items qui n'appartiennent pas à une catégorie de type de déchets définie sont enregistrés sous les types de déchets « autres » dans la catégorie de matériau ou d'utilisation donnée (par exemple, type de déchets « autres items en plastique/polystyrène », ID 48 d'OSPAR). Des guides photographiques en plusieurs langues sont disponibles pour aider le personnel chargé de réaliser les études à identifier les items et à les classer par catégorie. Normalement, tous les déchets présents sur la plage sont collectés lors du recensement.

La paraffine et d'autres produits chimiques qui, bien qu'inclus dans la base de données d'OSPAR sur les déchets de plage, sont enregistrés en utilisant une autre méthode que celle indiquée pour les déchets, ne sont pas analysés ici.

Méthode d'évaluation

La méthode d'évaluation utilisée dans le présent rapport est décrite dans les lignes directrices du CEMP sur les déchets de plage et elle est reprise succinctement ci-dessous. Les fragments de mésoplastiques non identifiables (5 mm-2,5 cm) et les cires/autres polluants sont exclus de l'analyse.

Pour la présente évaluation, chaque type de déchets est classé :

- selon le matériau dont il se compose tel que défini dans les recommandations de la DCSMM (Groupe technique sur les déchets marins lancé dans le cadre de la DCSMM (TG-ML), 2013) : Matériau polymère artificiel (ou plastique), Caoutchouc, Tissu/Textile, Papier/Carton, Bois usiné/travaillé, Métal, Verre/Céramique et Indéfinis ;
- parmi les plastiques à usage unique (SUP), les items en plastique d'origine maritime (SEA), ou les autres items. Le classement dans la catégorie SUP repose sur le classement défini dans les recommandations de la DCSMM (Catalogue en ligne de photos correspondant à la liste conjointe des catégories de déchets, préparé par le TG-ML DCSMM). La catégorie SEA est basée sur la catégorie FISH définie dans les recommandations de la DCSMM (Hanke et al., 2019), sauf que les items qui ne sont pas en plastique sont exclus. De plus, le terme FISH a été remplacé par SEA ; en effet, le terme FISH semble trop restrictif, cette catégorie comprenant également des items liés à l'aquaculture. Il convient de noter qu'il existe de légères différences entre les catégories SUP et FISH de la DCSMM et les catégories SUP et SEA utilisées dans la présente évaluation, en raison des différences entre les listes utilisées par OSPAR et par la DCSMM pour le recensement des déchets de plage.
- parmi les types de déchets directement ciblés, ou non, par des mesures existantes, en particulier le PAR-ML 2014-2020 d'OSPAR et la Directive SUP 2019/904 de l'UE.
- soit parmi les types de déchets identifiés, soit parmi les types de déchets non identifiés, soit parmi les fragments de plastique non identifiables. Les types de déchets identifiés comprennent tous les items qui peuvent être identifiés et classés parmi des types de déchets définis. Les types de déchets non identifiés comprennent tous les items qui ne correspondent pas aux types de déchets existants dans la liste d'identification d'OSPAR et qui sont enregistrés dans les catégories « autres ». Les fragments de plastique non identifiables correspondent aux fragments de plastique qui sont trop fragmentés pour être identifiés.

Les catégories dans lesquelles on peut classer chaque type de déchets sont présentées en détail dans le **Tableau b**.

Pour réaliser les analyses, on a utilisé le progiciel litteR (Walvoort et al., 2021) et Excel.

Pour faire les calculs, on a utilisé des méthodes de calcul robustes basées sur les médianes, qui conviennent (i) pour les distributions biaisées des données sur les déchets de plage (Schulz et al., 2017, 2019), et (ii) pour soutenir la prise de décision, car ces méthodes donnent un instantané de la situation typique sans être influencées par les événements extrêmes. Il convient de noter que les valeurs médianes sont en général inférieures aux valeurs moyennes, car les valeurs extrêmes sont exclues des calculs. De plus, l'addition des valeurs médianes de tous les différents types de déchets ne produit pas directement une valeur de nombre total, et il faut utiliser des méthodes de calcul ajustées pour combiner les valeurs médianes (voir, par exemple, le calcul des pourcentages médians ci-dessous).

L'état est évalué sur une période de trois ans (de 2018 à 2020) et les tendances sont évaluées sur une période de six ans (de 2015 à 2020).

Les analyses ont été effectuées à l'échelle des plages et les résultats ont été agrégés à des échelles spatiales supérieures (Zone maritime d'OSPAR et Régions d'OSPAR) en utilisant la méthode d'organisation en blocs (Van Belle et Hughes, 1984). Dans la présente évaluation, on considère qu'au moins trois sites sont nécessaires pour effectuer des calculs à une échelle agrégée. Si moins de 3 sites sont disponibles, les résultats doivent être utilisés avec circonspection, et il faut les considérer comme des résultats indicatifs (moins d'informations). C'est le cas, par exemple, pour les résultats des tendances dans la Région Eaux arctiques.

À l'échelle des sites d'étude, les abondances ont été évaluées en calculant la médiane des données d'étude pour un seul site, et les tendances ont été évaluées en calculant les pentes et la valeur p associée par la méthode de Theil-Sen basée sur les médianes.

À des échelles supérieures (Zone maritime d'OSPAR et Régions d'OSPAR), les abondances ont été évaluées en calculant la médiane des médianes obtenues pour chaque site d'étude, et les tendances ont été évaluées en calculant les médianes des pentes obtenues pour chaque site d'étude et la valeur p des sites d'étude agrégés.

Tous les pourcentages ont été calculés en divisant la médiane d'un groupe de déchets sélectionné par la somme de tous les groupes de déchets pris en compte (par exemple, pour obtenir le pourcentage de Matériau polymère artificiel, on divise la médiane du Matériau polymère artificiel par la somme des médianes de toutes les catégories de matériaux).

Les 10 principaux (Top 10) ou les 15 principaux (Top 15) types de déchets ont été évalués à partir du classement des médianes des différents types de déchets.

Les types de déchets les plus répandus ont également été identifiés en classant les types de déchets en fonction du nombre de sites d'étude où ils font partie des 10 principaux déchets.

Les médianes et les tendances ont été calculées pour des items spécifiques ciblés par le Plan d'action régional sur les déchets marins (PAR-ML) d'OSPAR pour la période 2014-2020 : sacs plastiques, filtres de cigarette, cotons-tiges, cartouches de chasse et ballons.

Les méthodes utilisées pour calculer les abondances, les pourcentages, les tendances et les 10 principaux déchets à l'échelle des sites d'étude et à des échelles supérieures sont résumées dans le **Tableau b**.

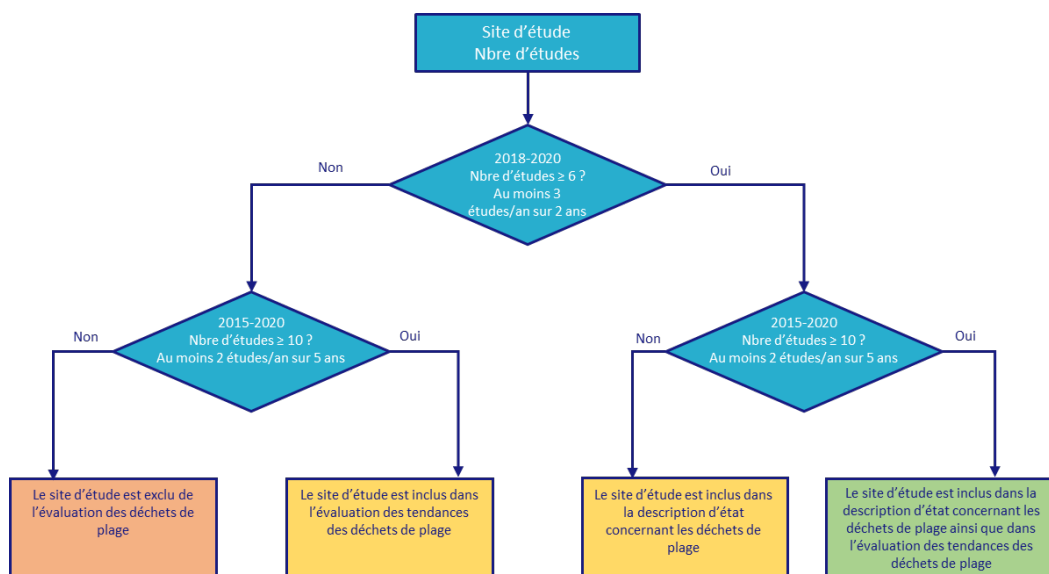


Figure c : Organigramme de décision pour l'inclusion des sites d'étude dans l'évaluation des déchets de plage

Tableau b : Liste d'OSPAR pour l'identification des déchets de plage et classement dans les catégories associées. Les mesures prises en compte sont le PAR-ML 2014-2020 et la Directive SUP 2019/904 de l'UE.

ID OSPAR	Type de déchets	Inclus dans le nombre total	Plastiques à usage unique (SUP)	Items en plastique d'origine maritime (SEA)	Identifiables ?	Ciblés par des mesures ?
MATÉRIAU POLYMÈRE ARTIFICIEL (PLASTIQUE)						
5	Serre-pack (4/6 boîtes)	x	x		identifiés	non directement ciblés
2	Sacs plastiques	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Action 44 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
3	Petits sacs plastiques	x	x		identifiés	non directement ciblés
112	Bouts de sacs plastiques	x	x		identifiés	non directement ciblés
4	Boissons (bouteilles, fûts, contenants divers)	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
5	Produits de nettoyage (bouteilles, fûts, contenants divers)	x	x		identifiés	non directement ciblés
6	Barquettes plastiques y compris restauration rapide	x	x		identifiés	non directement ciblés
7	Cosmétiques (bouteilles	x			identifiés	non directement ciblés

	et contenants)					
8	Huile moteur (bidon et fût < 50 cm)	x			identifiés	non directement ciblés
9	Huile moteur (bidon et fût > 50 cm)	x			identifiés	non directement ciblés
10	Jerrycans	x			identifiés	non directement ciblés
11	Cartouches pour injection	x			identifiés	non directement ciblés
12	Autres bouteilles, fûts et contenants divers	x			identifiés	non directement ciblés
13	Caisses	x			identifiés	non directement ciblés
14	Pièces de voiture	x			identifiés	non directement ciblés
15	Bouchons, capsules, couvercles	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
16	Briquets	x			identifiés	non directement ciblés
17	Crayons-feutres, stylos	x			identifiés	non directement ciblés
18	Peignes, brosses à cheveux	x			identifiés	non directement ciblés
19	Confiserie (emballages, bâtons de sucettes, etc.)	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
20	Jouets et canons à confettis	x			identifiés	non directement ciblés
21	Verres plastiques	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
22	Couverts jetables, plateaux et pailles	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
23	Sacs pour engrais ou alimentation animale	x			identifiés	non directement ciblés
24	Sacs/filets à légumes	x			identifiés	non directement ciblés
25	Gants (ménagers)	x			identifiés	non directement ciblés
113	Gants (professionnels)	x			identifiés	non directement ciblés
26	Casiers (pêche)	x		x	identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
114	Marques (crustacés, poissons, etc.)	x		x	identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
27	Pots à pieuvres	x		x	identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
28	Sacs/filets/poches (huîtres, moules, etc.) incl. lien de fermeture	x		x	identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
29	Paniers à huîtres	x		x	identifiés	directement ciblés

					<i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
30	Films plastiques de la mytiliculture	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
31	Cordages (diamètre supérieur à 1 cm)	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
32	Cordages (diamètre inférieur à 1 cm)	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
115	Filets et morceaux de filet (taille inférieure à 50 cm)	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
116	Filets et morceaux de filet (taille supérieure à 50 cm)	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
33	Filets et cordages emmêlés	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
34	Caisses à poissons	x		x	identifiés non directement ciblés
35	Bas de ligne (pêche à la ligne)	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
36	Bâtonnets lumineux (tube avec liquide)	x		x	identifiés <i>Action 35 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
37	Flotteurs et bouées	x		x	identifiés <i>Directive SUP</i>
38	Seaux	x			identifiés non directement ciblés
39	Feuillards/cercles d'emballage	x			identifiés non directement ciblés
40	Emballages de produits industriels y compris films plastiques	x			identifiés non directement ciblés
41	Résine (fibre de verre)	x			identifiés non directement ciblés
42	Casques de chantier	x			identifiés non directement ciblés
43	Cartouches (chasse)	x			identifiés <i>Action 48 du PAR</i>
44	Chaussures et sandales	x			identifiés non directement ciblés
45	Éponges synthétiques	x			identifiés non directement ciblés
117	Morceaux de plastique/polystyrène 0-				exclus exclus

	2,5 cm					
46	Morceaux de plastique/polystyrène 2,5-50 cm	x			non identifiables	non directement ciblés
47	Morceaux de plastique/polystyrène > 50 cm	x			non identifiables	non directement ciblés
48	Autres objets en plastique/polystyrène	x			non identifiés	non directement ciblés
64	Filtres de cigarettes	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Action 48 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
97	Préservatifs	x			identifiés	non directement ciblés
98	Cotons-tiges	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Action 48 du PAR</i> <i>Directive SUP</i>
99	Serviettes hygiéniques/protège-slips	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
100	Tampons périodiques et applicateurs	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Directive SUP</i>
101	Blocs WC	x			identifiés	non directement ciblés
103	Boîtes, bouchons, tubes	x			identifiés	non directement ciblés
104	Seringues	x			identifiés	non directement ciblés
121	Sacs à crottes de chiens	x			identifiés	non directement ciblés
CAOUTCHOUC						
49	Ballons (valves plastiques, rubans, ficelles incl.)	x	x		identifiés	directement ciblés <i>Action 48 du PAR</i>
50	Bottes	x			identifiés	non directement ciblés
52	Pneus et courroies	x			identifiés	non directement ciblés
53	Autres objets en caoutchouc	x			non identifiés	non directement ciblés
TEXTILES						
54	Vêtements	x			identifiés	non directement ciblés
55	Tissus d'ameublement	x			identifiés	non directement ciblés
56	Sacs en toile de jute	x			identifiés	non directement ciblés
57	Chaussures (cuir)	x			identifiés	non directement ciblés
59	Autres textiles	x			non identifiés	non directement ciblés
PAPIER/CARTON						
60	Sacs	x			identifiés	non directement ciblés
61	Carton	x			identifiés	non directement ciblés
118	Boîtes/Packs de lait	x			identifiés	non directement ciblés

62	Boîtes/packs alimentaires (autres)	x			identifiés	non directement ciblés
63	Paquets de cigarettes	x			identifiés	non directement ciblés
65	Verres plastiques	x			identifiés	non directement ciblés
66	Journaux et magazines	x			identifiés	non directement ciblés
67	Autres objets en papier	x			non identifiés	non directement ciblés
BOIS USINÉ/TRAVAILLÉ						
68	Bouchons de liège	x			identifiés	non directement ciblés
69	Palettes	x			identifiés	non directement ciblés
70	Cageots	x			identifiés	non directement ciblés
71	Casiers (pêche)	x			identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i>
119	Caisses à poissons	x			identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i>
72	Bâtons de glaces, piques fourchettes	x			identifiés	non directement ciblés
73	Pinceaux de peinture	x			identifiés	non directement ciblés
74	Autres morceaux de bois < 50 cm	x			non identifiés	non directement ciblés
75	Autres morceaux de bois > 50 cm	x			non identifiés	non directement ciblés
MÉTAL						
76	Bombes aérosols, vaporisateurs	x			identifiés	non directement ciblés
77	Capsules	x			identifiés	non directement ciblés
78	Canettes de boissons	x			identifiés	non directement ciblés
120	Barbecues jetables	x			identifiés	non directement ciblés
79	Accessoires électriques	x			identifiés	non directement ciblés
80	Plombs/lests (pêche à la ligne)	x			identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i>
81	Emballages en aluminium	x			identifiés	non directement ciblés
82	Boîtes de conserve	x			identifiés	non directement ciblés
83	Morceaux de ferraille (industriels)	x			identifiés	non directement ciblés
84	Fûts métalliques	x			identifiés	non directement ciblés
86	Pots de peinture	x			identifiés	non directement ciblés
87	Casiers à homard ou à crabe	x			identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i>
88	Fil de fer, grillage, fil barbelé	x			identifiés	non directement ciblés
89	Autres pièces/objets métalliques < 50 cm	x			non identifiés	non directement ciblés

90	Autres pièces/objets métalliques > 50 cm	x			non identifiés	non directement ciblés
VERRE ET CÉRAMIQUE						
91	Bouteilles	x			identifiés	non directement ciblés
92	Ampoules ou tubes néons	x			identifiés	non directement ciblés
93	Autre pièces/objets en verre	x			non identifiés	non directement ciblés
94	Matériaux de construction (tuiles, etc.)	x			identifiés	non directement ciblés
95	Pots à pieuvres	x			identifiés	directement ciblés <i>Action 35 du PAR</i>
96	Autres pièces/objets en céramique/poterie	x			non identifiés	non directement ciblés
INDÉFINIS						
102	Autres objets sanitaires	x			non identifiés	non directement ciblés
105	Autres objets médicaux (compresses, bandages, pansements, etc.)	x			non identifiés	non directement ciblés

Tableau c : Liste des indicateurs statistiques calculés à chaque échelle géographique et méthodes de calcul correspondantes

Indicateur concernant les déchets de plage	À l'échelle des sites d'étude	À des échelles supérieures (Zone maritime d'OSPAR et Régions d'OSPAR)
Abondance	Médiane des données des sites d'étude pour la période de trois ans de 2018 à 2020	Médiane des médianes des sites d'étude
Pourcentage	100 × médiane de la catégorie étudiée, divisée par la somme des médianes des différentes catégories	
Tendance	Pente de Theil-Sen des données des sites d'étude pour la période de six ans de 2015 à 2020 Valeur p de la pente de Theil-Sen	Médiane des pentes des sites d'étude Valeur p des sites d'étude agrégés
10 principaux/15 principaux déchets	Classement des médianes des différents types de déchets et présentation des 10/15 types situés en haut du classement	

Résultats

Le nombre total médian dans la Zone maritime d'OSPAR au cours de la période de 2018 à 2020 est de 252 items/100 m. Bien qu'aucun objectif opérationnel concernant l'abondance totale n'ait été adopté au niveau d'OSPAR, cette valeur est beaucoup plus élevée que la valeur seuil européenne (VS UE), soit 20 items/100 m (van Loon et al., 2020). L'ampleur de la pollution par les déchets de plage varie entre les cinq

Régions d'OSPAR, de 50 à 360 items/100 m ; elle est minimale dans la région Atlantique au large et maximale dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique.

L'analyse de la composition des déchets met en évidence une prédominance des items en matériaux polymères artificiels, également connus sous le nom de plastiques. À l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR, les items en plastique représentent 94 % de la pollution, avec une médiane de 194 items/100 m, alors que les autres matériaux ne dépassent pas 3 items/100 m. On voit des résultats similaires à l'échelle des Régions d'OSPAR, les plastiques représentant entre 92 % (Mers celtiques) et 97 % (Eaux arctiques) des déchets observés.

Les plastiques à usage unique (SUP) et les items en plastique d'origine maritime (SEA) sont d'un grand intérêt, car ces catégories d'utilisation sont ciblées par la Directive européenne 2019/904 afin de réduire l'impact de certains produits en plastique sur l'environnement. La catégorie SUP comprend également des déchets spécifiques qui sont directement ciblés par le Plan d'action régional sur les déchets marins (PAR-ML) d'OSPAR pour la période 2014-2020, par exemple les sacs plastiques, les filtres de cigarette, les cotons-tiges, les cartouches de chasse et les ballons. Dans la Zone maritime d'OSPAR, le nombre médian d'items dans les catégories d'utilisation SUP et SEA est respectivement de 45 items/100 m et de 36 items/100 m. Globalement, ces groupes représentent respectivement 26 % et 21 % des déchets observés. Le pourcentage le plus élevé de SUP est observé dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique (37 %), tandis que le pourcentage le plus élevé d'items SEA est observé dans la Région Mer du Nord au sens large (25 %). Les items SUP et SEA sont directement ciblés par des mesures gouvernementales et devraient diminuer dans les années à venir.

Au cours des six dernières années, on a observé des tendances à la baisse du nombre total et du nombre de plastiques à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR et dans toutes les Régions, sauf dans la Région Eaux arctiques, où il n'a pas été possible d'obtenir des résultats robustes en raison du volume insuffisant de données disponibles. Cependant, ces tendances à la baisse semblent plutôt faibles, les diminutions du nombre total étant de 9 à 12 items par an dans les Régions d'OSPAR et de 11 items par an à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR. On observe également des tendances à la baisse pour les items SUP et SEA dans les Régions Mer du Nord au sens large, Mers celtiques et Golfe de Gascogne et côte ibérique, avec des pentes de -2 à -5 items/100 m par an.

A l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR, 54 % des déchets enregistrés sont directement ciblés par des mesures énoncées dans la Directive européenne 2019/904 ou dans le PAR-ML, ce qui indique que la couverture est assez bonne. La liste d'identification d'OSPAR est bien adaptée à la composition des déchets de plage, car seulement 8 % des déchets sont non identifiés, tandis que 79 % sont identifiés, les 13 % restants étant des fragments de plastique non identifiables.

Résultats (version étendue)

Évaluation de l'abondance entre 2018 et 2020

Le nombre total médian dans la Zone maritime d'OSPAR sur une période de trois ans de 2018 à 2020 est de 252 items par 100 m de littoral, une valeur beaucoup plus élevée que la valeur seuil de 20 items/100 m adoptée au niveau européen (van Loon et al., 2020). Pour atteindre cette valeur seuil, une réduction du nombre total serait nécessaire dans la Zone maritime d'OSPAR.

Les nombres totaux médians dans les différentes Régions d'OSPAR au cours de la période de 2018 à 2020 sont présentés dans le **Tableau d** et leur distribution spatiale est présentée dans la **Figure d**. Il semble que les niveaux de pollution varient d'une Région d'OSPAR à l'autre, de 50 items/100 m pour la Région Atlantique au large à 360 items/100 m pour la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique. L'abondance dans la Région Atlantique au large est nettement inférieure à celle des quatre autres Régions. Néanmoins, tous les nombres totaux médians sont supérieurs à la valeur seuil européenne, ce qui indique que les déchets de plage sont abondants quelle que soit la Région d'OSPAR.

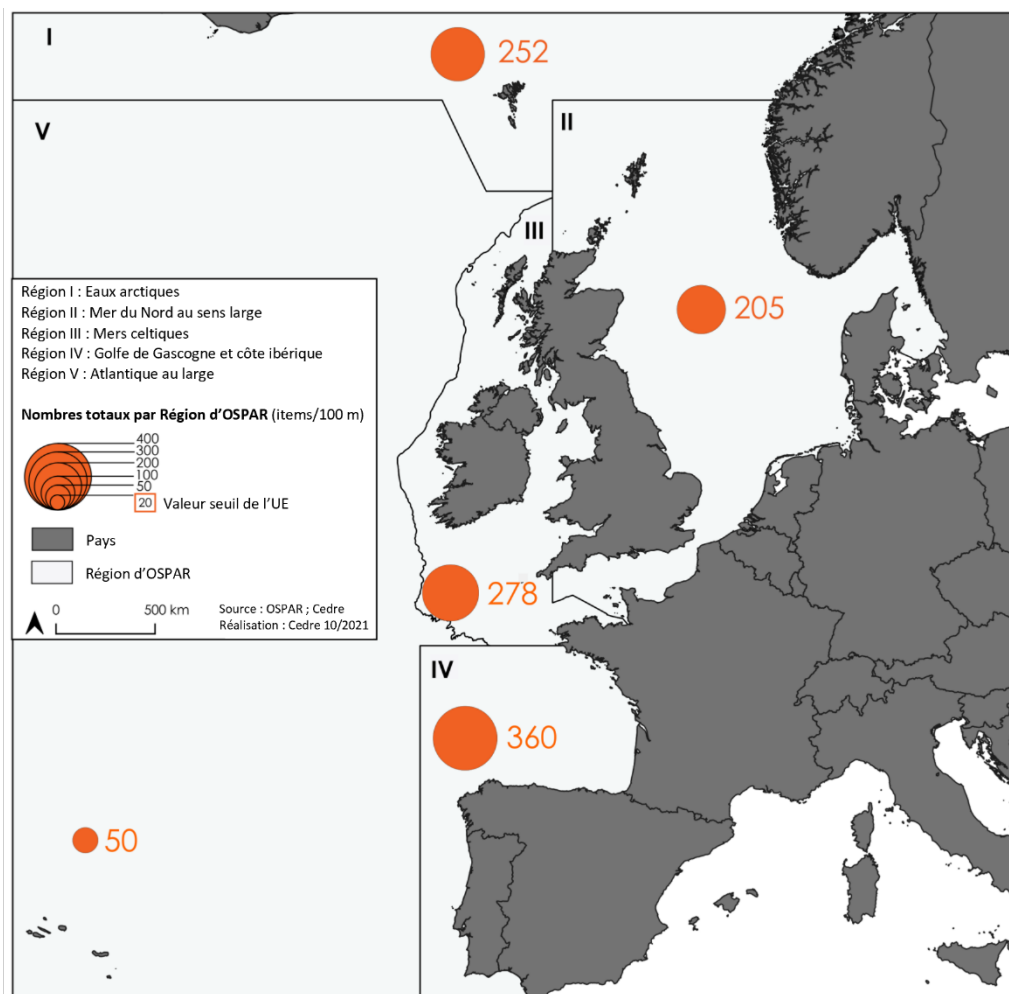


Figure d: Nombres totaux médians dans les cinq Régions d'OSPAR sur la période de trois ans de 2018 à 2020. Disponible ici: [ODIMS](#)

À l'échelle des plages, les niveaux de pollution varient de 10 à 16 272 items/100 m (voir la **Figure e** et le tableau de [l'Appendice 1](#)).

Tableau d : Nombre total médian et nombre médian d'items en plastique (de 2018 à 2020) et tendances associées (de 2015 à 2020) dans la Zone maritime d'OSPAR et les Régions d'OSPAR

	Nombre total médian (items/100 m)	Tendance (pente, items/100 m par an)	Nombre médian d'items en plastique (items/100 m)	Tendance (pente, items/100 m par an)
Échelle géographique		↓ diminution significative ↑ augmentation significative		↓ diminution significative ↑ augmentation significative
Zone maritime d'OSPAR	252	↓ -11	194	↓ -9
Eaux arctiques	252	-6 ^a	172	-16 ^a
Mer du Nord au sens	205	↓ -9	161	↓ -8

large				
Mers celtiques	278	↓ -12	145	↓ -11
Golfe de Gascogne et côte ibérique	360	↓ -11	284	↓ -11
Atlantique au large	50	↓ -11	35	↓ -11

^a Pentes des tendances fournies à titre informatif (niveau de confiance inférieur en raison du nombre limité de sites et/ou d'études)

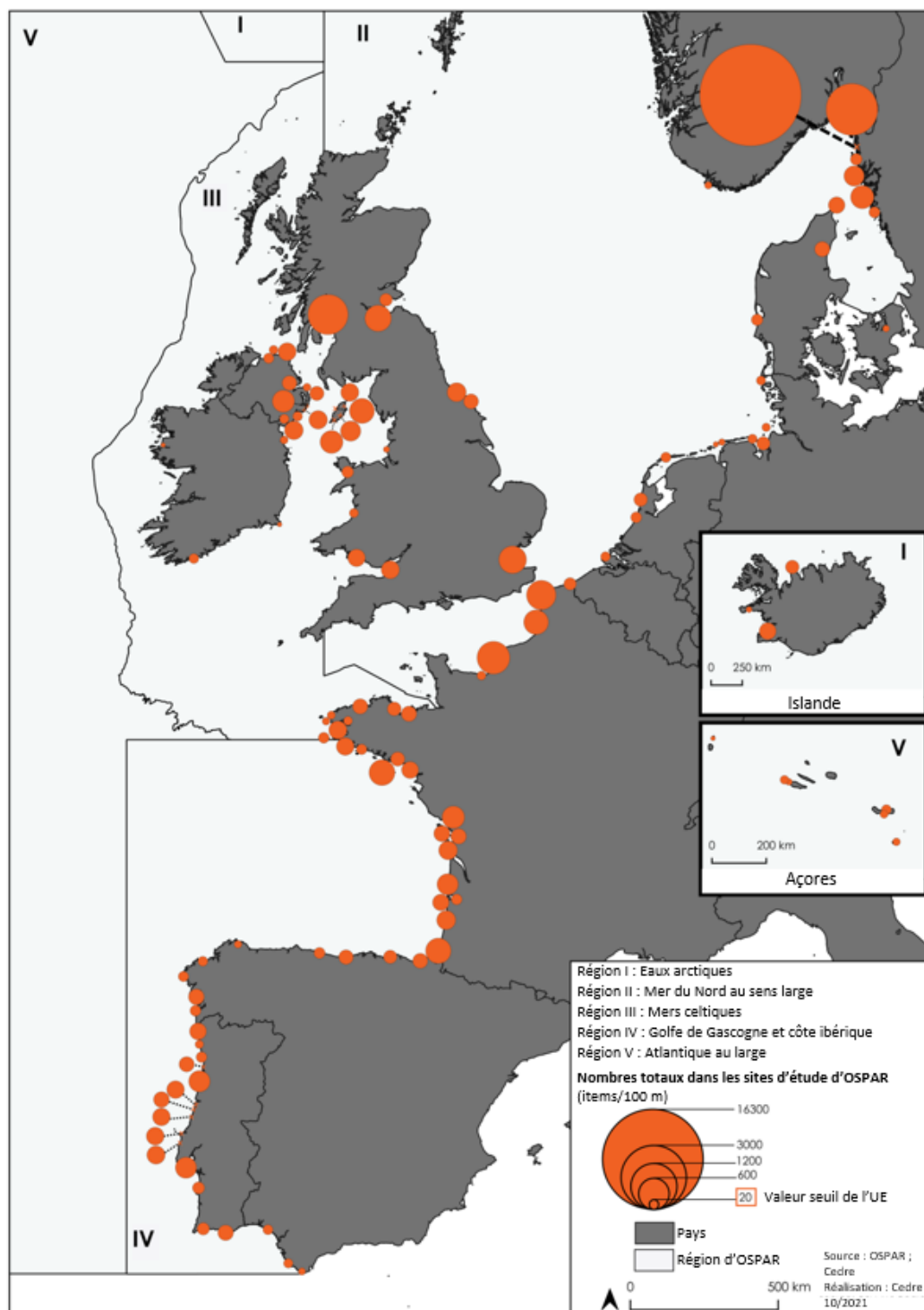


Figure e : Nombres totaux médians pour les 114 sites d'étude pris en compte dans l'évaluation de l'état, sur la période de trois ans de 2018 à 2020. Les résultats numériques par site d'étude sont présentés dans l'[appendice 1](#). Disponible via:

https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_median_total_counts_beach_2022_05_001/

Il convient de noter que plusieurs phénomènes peuvent influencer l'abondance des déchets sur les plages. Le nettoyage régulier des plages peut réduire le niveau de pollution, tandis que le transport transfrontalier de la pollution par le vent et les courants peut le faire augmenter dans certaines zones, par exemple dans la sous-région du Skagerrak (sur la côte suédoise). Bien que ces phénomènes soient connus, leur ampleur et leur effet sur la surveillance des déchets de plage ne sont pas bien quantifiés à l'heure actuelle dans la Zone maritime d'OSPAR.

Matériaux constituant les déchets de plage entre 2018 et 2020

La composition des déchets de plage polluant la Zone maritime d'OSPAR et les Régions d'OSPAR est présentée dans la **Figure f**. Ces déchets appartiennent principalement à la catégorie des matériaux polymères artificiels (plastiques), avec une médiane de 194 items/100 m enregistrée à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR. Toutes les autres catégories de matériaux ont des médianes égales ou inférieures à 3 items/100 m. On voit des résultats similaires dans les Régions d'OSPAR, car les matériaux polymères artificiels restent le matériau le plus important, de 35 items/100 m pour la Région Atlantique au large (95 % de la pollution par les déchets de plage dans la Région) à 284 items/100 m pour la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique (95 % de la pollution par les déchets de plage dans la Région). Cela confirme que les matériaux polymères artificiels, également connus sous le nom de plastiques, représentent la plus grande proportion de la pollution, quelle que soit l'échelle géographique. Ces matériaux doivent donc être traités en priorité pour réduire sensiblement la pollution par les déchets de plage.

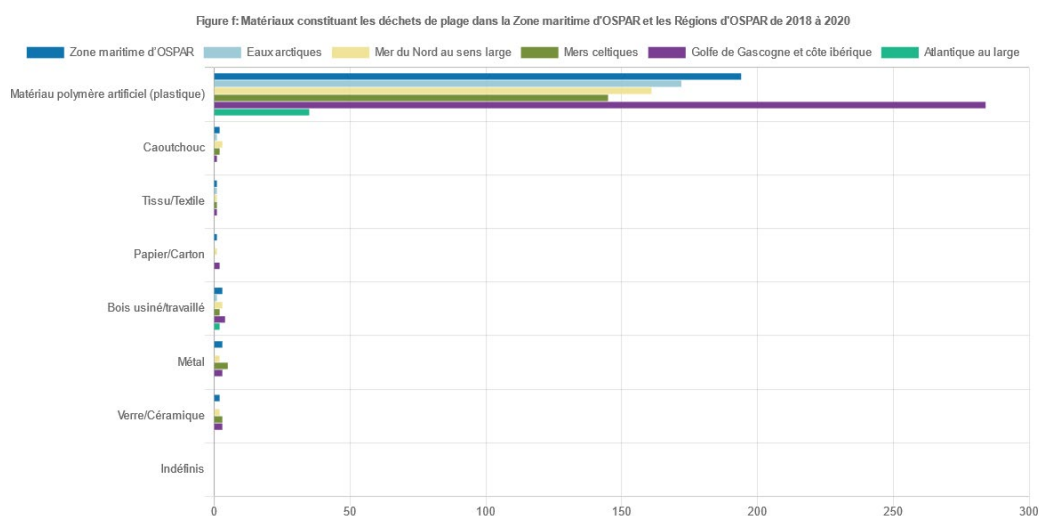


Figure f : Matériaux constituant les déchets de plage dans la Zone maritime d'OSPAR et les Régions d'OSPAR de 2018 à 2020

Catégories d'utilisation : plastiques à usage unique et items en plastique d'origine maritime

Les catégories d'utilisation « Plastiques à usage unique » (SUP) et « Items en plastique d'origine maritime » (SEA) sont d'un grand intérêt dans la Zone maritime d'OSPAR, car elles sont ciblées par des mesures. En outre, ces deux groupes représentent une part considérable de la pollution par les déchets de plage (47 %) (**Figure g**). Les nombres médians pour ces catégories dans la Zone maritime d'OSPAR et dans les Régions d'OSPAR sont présentés en détail dans le **Tableau e**.

Tableau e : Nombres médians de plastiques à usage unique (SUP) et d'items en plastique d'origine maritime (SEA) (de 2018 à 2020) et tendances associées (de 2015 à 2020) dans la Zone maritime d'OSPAR et les Régions d'OSPAR.

	Nombre médian de SUP (items/100 m)	Tendance (pente, items/100 m par an)	Nombre médian de SEA (items/100 m)	Tendance (pente, items/100 m par an)
Échelle géographique		↓ diminution significative ↑ augmentation significative		↓ diminution significative ↑ augmenta- tion significative
Zone maritime d'OSPAR	45	↓ -4	36	↓ -2
Eaux arctiques	30	-4 ^a	30	-5 ^a
Mer du Nord au sens large	37	↓ -4	40	↓ -2
Mers celtiques	37	↓ -5	29	↓ -2
Golfe de Gascogne et côte ibérique	93	↓ -4	51	↓ -4
Atlantique au large	6	0	1	0

^a Pentés des tendances fournies à titre informatif (niveau de confiance inférieur en raison du nombre limité de sites et/ou d'études)

Figure g: Médianes et pourcentages des plastiques à usage unique et des items en plastique d'origine maritime à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR de 2018 à 2020.

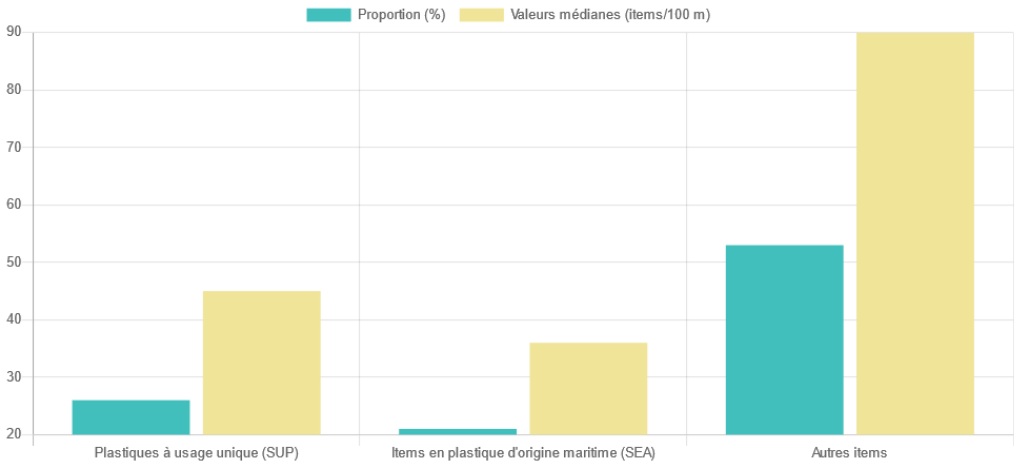


Figure g : Médianes et pourcentages des plastiques à usage unique et des items en plastique d'origine maritime à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR de 2018 à 2020.

À l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR, dans la catégorie SUP, le nombre total médian est de 45 items/100 m. Si l'on examine la distribution régionale de ce groupe d'utilisation, la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique d'OSPAR semble être la plus touchée par la présence de SUP, avec une valeur médiane de 93 items/100 m, représentant 37 % de la pollution. Les trois Régions d'OSPAR – Eaux arctiques, Mer du Nord au sens large et Mers celtiques – présentent des valeurs médianes similaires, avec

respectivement 30 items/100 m (13 % de la pollution de la Région), 37 items/100 m (24 % de la pollution de la Région) et 37 items/100 m (23 % de la pollution de la Région). Enfin, la Région Atlantique au large d'OSPAR présente les valeurs médianes les plus basses pour les items SUP, avec 6 items/100 m (15 % de la pollution de la Région).

Le groupe d'utilisation « Items en plastique d'origine maritime » (SEA), qui comprend les déchets plastiques liés à la pêche et à l'aquaculture ainsi que les cordages (qui peuvent provenir de différentes sources mais sont souvent liés principalement à la pêche), a une valeur médiane de 36 items/100 m dans la Zone maritime d'OSPAR. Bien que la Région Mer du Nord au sens large présente le pourcentage le plus élevé d'items SEA (25 %), la distribution régionale est plutôt homogène entre les Régions, à l'exception de l'Atlantique au large, pour lequel on a enregistré de très faibles quantités d'items SEA (avec une valeur médiane de 1 item/100 m, soit 3 % de la pollution de la Région). Les quatre autres Régions d'OSPAR ont des médianes de 29 items/100 m pour la Région Mers celtiques à 51 items/100 m pour la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique, et les items SEA représentent entre 12 % (Eaux arctiques) et 25 % (Mer du Nord au sens large) de la pollution, ce qui indique que les activités maritimes sont des sources régulières de pollution par les déchets dans la Zone maritime d'OSPAR.

Tendances sur la période de six ans de 2015 à 2020

On voit plusieurs diminutions significatives de l'abondance des déchets au cours de la période de 2015 à 2020, comme il est indiqué dans le **Tableau d**. Des diminutions significatives des nombres totaux ainsi que des nombres d'items en plastique sont observées à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR et dans toutes les Régions, à l'exception de la Région Eaux arctiques (pour laquelle on ne dispose pas de suffisamment de données). Les diminutions des nombres totaux varient de 9 à 12 items/100 m par an, tandis que les diminutions des nombres d'items en plastique varient de 8 à 11 items/100 m par an, indiquant que ces tendances à la baisse restent assez limitées.

On voit aussi des tendances à la baisse pour les items SUP et SEA à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR et dans trois Régions : Mer du Nord au sens large, Mers celtiques, et Golfe de Gascogne et côte ibérique, avec des réductions de 2 à 5 items/100 m par an (**Tableau e**). Il convient de noter que la Directive SUP ayant été mise en application après la période de notification prise en compte dans la présente évaluation, ce n'est pas la raison de la réduction des déchets SUP.

À l'échelle des plages et en prenant en compte les 83 sites d'étude sélectionnés pour l'évaluation des tendances, 25 sites d'étude présentent des tendances significatives à la baisse du nombre total (30 %) et cinq sites d'étude présentent des tendances significatives à la hausse (6 %) au cours des six dernières années (2015-2020). Globalement, les résultats indiquent que quelques sites présentent des tendances à la hausse, que seulement un nombre limité de sites d'étude présentent des tendances à la baisse, et qu'aucune tendance ne peut être attribuée à la majorité des sites d'étude (voir **Figure h**).

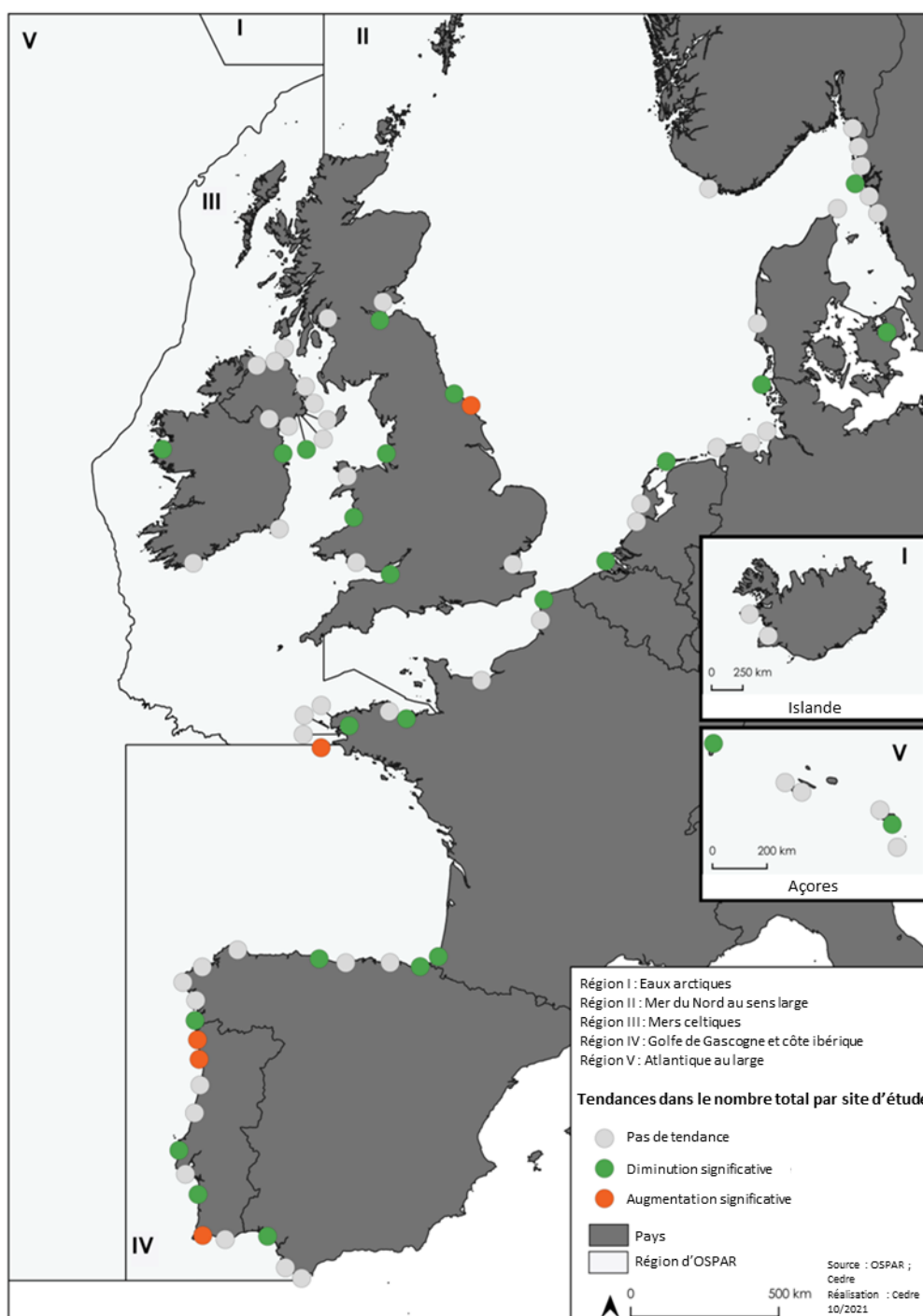


Figure h : Tendances des nombres totaux pour les 83 sites d'étude pris en compte dans l'évaluation des tendances, sur la période de six ans de 2015 à 2020. Les tendances numériques par site d'étude sont présentées dans [l'appendice](#).

Principaux types de déchets et principaux déchets les plus répandus dans la Zone maritime d'OSPAR et dans les Régions d'OSPAR

Les 15 principaux types de déchets dans la Zone maritime d'OSPAR sont présentés dans la **Figure i**. Parmi les 15 types de déchets présentés, quatre types de déchets appartiennent à la catégorie des items en plastique d'origine maritime (SEA), dont le type de déchets « Cordages (diamètre inférieur à 1 cm) », pour lequel la valeur médiane est de 17 déchets/100 m (24 % de la pollution par les déchets de plage) dans la Zone maritime d'OSPAR. En outre, six types de déchets appartiennent à la catégorie des plastiques à usage

unique (SUP) : « bouchons et couvercles » (8 items/100 m, 12 %), « Confiserie (emballages, bâtons de sucettes, etc.) » (6 items/100 m, 9 %), « Boissons (bouteilles, fûts, contenants divers) », « Couverts jetables, plateaux et pailles » et « Cotons-tiges » (2 items/100 m pour ceux-ci, 3 %) et « Serviettes hygiéniques/protège-slips » (1 item/100 m, 1 %). Tous ces types de déchets montrent l'importance des catégories d'utilisation « Plastiques à usage unique » et « Items en plastique d'origine maritime ». Cependant, les morceaux de plastique/polystyrène non identifiés (2,5-50 cm) restent le type de déchets le plus abondant, avec une valeur médiane de 21 items/100 m (30 %) dans la Zone maritime d'OSPAR. Ces données confirment l'importante fragmentation des plastiques dans l'environnement, ce qui fait augmenter le nombre d'items, rend la récupération plus difficile et suscite des inquiétudes en termes d'impact environnemental, avec un risque croissant d'ingestion à mesure que les déchets, en se dégradant, deviennent de plus en plus petits.

En plus d'être le type de déchets le plus abondant, « Morceaux de plastique/polystyrène 2,5-50 cm » est également le type de déchets le plus répandu ; c'est un des 10 principaux types de déchets relevés dans 94 % des sites d'étude, comme l'indique le **Tableau f** montrant les principaux types de déchets présents dans plus de 15 % des sites d'étude. Les autres principaux types de déchets les plus répandus sont « Cordages (diamètre inférieur à 1 cm) » (82 % des sites d'étude), « Bouchons, capsules, couvercles » (79 % des sites d'étude), « Confiserie (emballages, bâtons de sucettes, etc.) » (73 % des sites d'étude), « Autres items en plastique/polystyrène » (49 % des sites d'étude) et « Cotons-tiges » (44 % des sites d'étude).

Tableau f : Types de déchets les plus répandus sur les 114 sites pris en compte de 2018 à 2020 (les types de déchets les plus répandus sont classés en fonction du nombre de sites d'étude où ils font partie des 10 principaux déchets)

ID OSPAR	Type de déchets	Classement des types de déchets les plus répandus	Nombre de sites d'étude où le type de déchets fait partie des 10 principaux déchets	Pourcentage des sites d'étude où le type de déchets fait partie des 10 principaux déchets
46	Morceaux de plastique/polystyrène 2,5-50 cm	1	107	94 %
32	Cordages (diamètre inférieur à 1 cm)	2	93	82 %
15	Bouchons, capsules, couvercles	3	90	79 %
19	Confiserie (emballages, bâtons de sucettes, etc.)	4	83	73 %
48	Autres objets en plastique/polystyrène	5	56	49 %
98	Cotons-tiges	6	50	44 %
31	Cordages (diamètre supérieur à 1 cm)	7	41	36 %
4	Boissons (bouteilles, fûts, contenants divers)	8	38	33 %

64	Filtres de cigarettes	9	37	32 %
74	Autres morceaux de bois < 50 cm	10	36	32 %
115	Filets et morceaux de filet (taille inférieure à 50 cm)	11	35	31 %
45	Éponges synthétiques	12	34	30 %
33	Filets et cordages emmêlés	13	27	24 %
3	Petits sacs plastiques	14	24	21 %
43	Cartouches (chasse)	15	21	18 %
22	Couverts jetables, plateaux et pailles	15	21	18 %
6	Barquettes plastiques y compris restauration rapide	15	21	18 %
28	Sacs/filets/poches (huîtres, moules, etc.) y compris lien de fermeture	18	18	16 %
49	Ballons (valves plastiques, rubans, ficelles incl.)	18	18	16 %

Il convient également de noter la présence des « Filtres de cigarettes » parmi les principaux déchets dans 32 % des sites d'étude, bien qu'ils soient absents du classement des principaux types de déchets dans la Zone maritime d'OSPAR, avec une valeur médiane de 0 item/100 m (**Tableau f**). Cela s'explique par une importante hétérogénéité spatiale, les « Filtres de cigarettes » étant principalement observés dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique d'OSPAR (Top 6), où une valeur médiane de 6 filtres de cigarettes/100 m est enregistrée.

Globalement, l'analyse des principaux types de déchets montre qu'il existe un nombre limité de types de déchets individuels qui sont abondants, et un grand nombre de types de déchets peu abondants (médianes de 1 ou 2 items/100 m), ce qui indique une hétérogénéité spatiale et une grande diversité dans la composition des déchets de plage dans la Zone maritime d'OSPAR (**Figure i**).

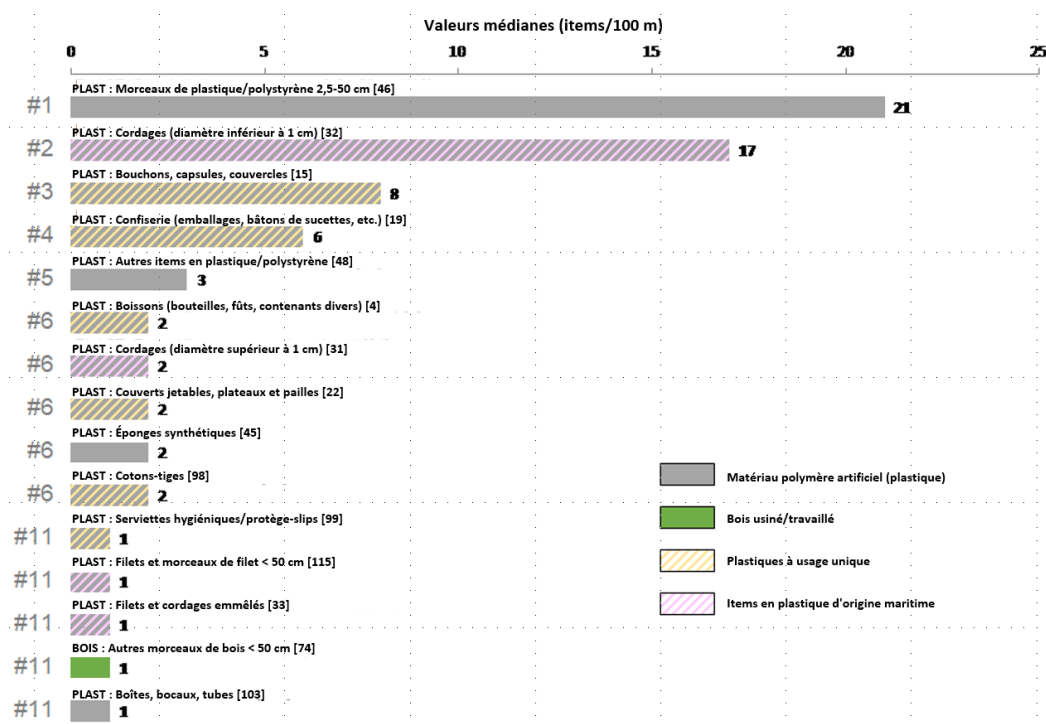


Figure i : Les 15 principaux types de déchets dans la Zone maritime d'OSPAR (de 2018 à 2020)

Études de cas sur les sources potentielles de pollution par les déchets de plage en Allemagne et en Espagne

L'identification des sources des déchets de plage est d'une grande importance pour l'élaboration de mesures et pour l'évaluation ultérieure de l'efficacité de ces mesures. Bien qu'aucune méthode n'ait encore été adoptée au niveau d'OSPAR pour évaluer les sources des déchets de plage, on a demandé aux Parties contractantes de tester la technique de notation matricielle (Tudor et Williams, 2004) et plusieurs Parties, dont l'Allemagne et l'Espagne, ont lancé des études.

Étude de cas de l'Allemagne

En Allemagne, la technique de notation matricielle a été appliquée aux données d'OSPAR sur les déchets de plage provenant de la sous-région nationale Allemagne – Mer du Nord au sens large pour la période de 2011 à 2017 (Schäfer, Scheele et Papenjohn, 2019) à la suite de la recommandation de Veiga et al. (2016). Dans la technique de notation matricielle, les types de déchets sont attribués à des sources potentielles. Pour appliquer cette technique, l'Allemagne a utilisé dix catégories de sources ([Appendice 2](#)). La méthode utilise des catégories de probabilité en combinaison avec un système de notation, ce qui permet de faire des déclarations qualitatives, telles que « il est très probable que... » ou « il est peu probable que... », mais aussi des évaluations quantitatives des quantités relatives de déchets et de leur attribution à diverses sources.

L'évaluation comprenait un examen détaillé des déchets identifiables provenant de la sous-région nationale d'OSPAR Allemagne – Mer du Nord au sens large, qui pouvaient être classés parmi des types de déchets d'OSPAR, en prenant en compte les conditions hydrologiques et éoliennes régionales dominantes, la dérive, et les opinions des parties prenantes régionales et des experts. L'examen des déchets comprenait 1 712 photographies d'un total de 1 120 déchets collectés sur la côte allemande de la mer du Nord, ce qui a permis d'avoir une bonne vue d'ensemble de la variabilité des déchets dans chaque catégorie de déchets d'OSPAR. Les informations suivantes ont été enregistrées pour chaque item :

- Type d'emballage, par exemple type de bouteille de boisson ou de récipient alimentaire

- Type de produit
- Marque du produit
- Fabricant
- Informations écrites sur l’item ou sur les étiquettes, c’est-à-dire langue, date de durabilité minimale, code-barres, site Web
- Taille
- État physique, par exemple cassé, endommagé, abrasé et présence de biosalissure, c’est-à-dire la croissance d’animaux et de plantes sur l’item, afin d’évaluer le temps que l’item a passé dans le milieu marin.

Au total, 17 074 déchets marins enregistrés lors de recensements des déchets de plage menés par OSPAR ont été inclus dans l’analyse de notation matricielle ; 62 % (10 670) des déchets ont pu être attribués à des sources individuelles. Les 38 % restants (6 404) des déchets n’ont pas pu être attribués parce qu’il s’agissait soit de fragments non identifiables, soit d’objets enregistrés dans les catégories de déchets d'OSPAR « Autres items » des différentes classes de matériaux.

Ces « Autres items » sont un mélange de types de déchets qui, individuellement, ne sont pas fréquemment rencontrés sur les sites d’étude. Les fragments sont les restes désagrégés de divers objets en plastique. Ces deux catégories ont été exclues de l’analyse ultérieure, car il n’a pas été possible de les attribuer à des sources.

L’une des principales conclusions a été que les déchets marins rencontrés sur la côte allemande de la mer du Nord proviennent principalement d’activités locales ou régionales. Des expériences de dérive ont aussi permis à Schöneich-Argent et Freund (2020) de conclure que les déchets émis localement dans les eaux douces et le milieu marin restent généralement locaux. Cependant, il existe des preuves que certains déchets flottants provenant de sources lointaines, par exemple situées en France ou aux Pays-Bas, sont transportés jusqu’à la partie allemande de la mer du Nord par des courants marins côtiers.

On a estimé que les sources marines représentaient 60 % des déchets enregistrés, les sources terrestres étant responsables des 40 % restants. On a estimé que les activités de pêche représentaient environ un tiers des déchets, les activités touristiques et récréatives étant responsables d’un cinquième de ceux-ci. La proportion des déchets considérés comme attribuables à chacune des dix sources est présentée dans [l’Appendice 2](#).

Étude de cas de l’Espagne

Une méthode très similaire a été appliquée en Espagne, en utilisant également le système de notation matricielle, avec quelques différences au niveau des sources prises en compte et des notes attribuées à chaque déchet en fonction des caractéristiques spécifiques régionales. L’évaluation réalisée par l’Espagne à partir des résultats concernant les déchets de plage pour la période de 2013 à 2018, correspondant à 275 études sur 12 sites d’étude situés dans tous les cas dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique d'OSPAR, montre que les sources de déchets les plus fréquentes sur ces plages sont la pêche (19 %) et le tourisme (16 %), suivis des « autres activités terrestres » (15 %) dont les apports fluviaux, l’aquaculture (10 %) et le transport maritime (10 %). Les sources marines ont été considérées comme responsables de 42 % des déchets relevés, les sources terrestres étant responsables des 58 % restants.

Les deux études de cas menées en Allemagne et en Espagne suggèrent que les sources marines apportent une contribution importante, et la pêche, les activités récréatives et le tourisme sont identifiés comme des contributeurs importants à la pollution par les déchets de plage. Globalement, quelles que soient les contributions exactes de sources spécifiques à la pollution par les déchets de plage, des mesures rigoureuses visant à réduire et à éliminer les émissions de déchets de toutes les sources seront probablement nécessaires pour atteindre les objectifs d'OSPAR et la valeur seuil (VS) européenne pour les déchets de plage à l’avenir.

Couverture par les mesures et adéquation de la liste d'identification d'OSPAR

Pour estimer la bonne adéquation du Plan d'action régional d'OSPAR sur les déchets marins (PAR-ML) 2014-2020 et de la Directive SUP 2019/904 de l'UE, on évalue le nombre total de déchets directement ciblés par ces mesures (**Figure j**). À l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR, 54 % des déchets relevés sont directement ciblés soit par la directive, soit par le PAR-ML, et 46 % ne sont pas directement ciblés. Ces chiffres montrent que les mesures énoncées dans la directive et dans le PAR-ML couvrent directement une proportion satisfaisante de la pollution par les déchets de plage, mais il reste des possibilités d'amélioration.

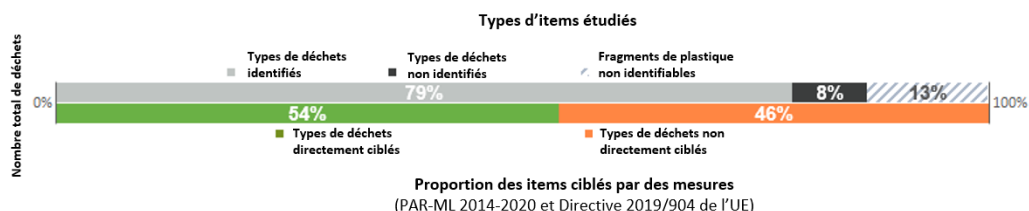


Figure j : Évaluation de l'adéquation de la liste d'identification d'OSPAR et couverture par les mesures dans la Zone maritime d'OSPAR de 2018 à 2020. Les mesures prises en compte sont le PAR-ML 2014-2020 et la Directive SUP 2019/904 de l'UE.

Quand on regarde ces chiffres de plus près, on voit qu'une grande partie (13 %) de la pollution par les déchets de plage semble non identifiable, car elle comprend les fragments de matériaux polymères artificiels relevés dans les études. Ces déchets pourraient être liés à de multiples sources ou activités, ce qui empêche de mettre en place des mesures spécifiques pour les combattre. Cependant, ils résultent très probablement aussi de la désagrégation, par exemple, des plastiques à usage unique (SUP) et des items en plastique d'origine maritime (SEA), qui sont couverts par des mesures. En outre, 8 % de la pollution par les déchets de plage se compose de déchets non identifiés. Cette valeur reflète la capacité de la liste d'identification des déchets d'OSPAR à couvrir tous les items collectés. Pour améliorer la couverture par la liste d'OSPAR, on pourrait envisager d'ajouter de nouveaux types de déchets, mais cela ne garantirait pas une réduction de la proportion des déchets non identifiés.

Informations complémentaires

Les principaux résultats obtenus à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR et à l'échelle des Régions d'OSPAR sont récapitulés dans les suppléments techniques 1-6.

Conclusion

Les déchets de plage sont abondants dans la Zone maritime d'OSPAR et les Régions d'OSPAR. Le plastique semble prédominant dans toutes les régions. Les plastiques à usage unique et les items en plastique d'origine maritime sont des composants importants de la pollution par les déchets de plage dans la Zone maritime d'OSPAR ; on voit toutefois une certaine spécificité régionale dans les proportions de ces deux groupes de types de déchets.

À l'heure actuelle, on a besoin d'une réduction importante de l'abondance au niveau d'OSPAR pour atteindre la valeur seuil de 20 items/100 m adoptée au niveau de l'UE, une valeur indicative de l'état des déchets de plage dans la Zone maritime d'OSPAR.

On voit des tendances à la baisse significatives dans toutes les Régions (sauf dans la Région Eaux arctiques, pour laquelle il a été impossible de réaliser une évaluation robuste), en particulier pour les nombres totaux et les plastiques. Cependant, les niveaux de déchets marins restent élevés.

Globalement, la présente évaluation montre que les mesures actuelles devraient être conservées et renforcées, et que des mesures supplémentaires devraient être prises, pour obtenir une plus grande réduction des déchets de plage dans la Zone maritime d'OSPAR afin de réduire sensiblement la pollution par les déchets de plage et d'atteindre les objectifs d'OSPAR, en particulier l'objectif S4.O3 récemment adopté dans la Stratégie pour le milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est pour la période 2020-2030 ; cet objectif consiste en une réduction d'au moins 50 % d'ici à 2025 et d'au moins 75 % d'ici à 2030 de la prévalence des items en plastique à usage unique les plus fréquemment rencontrés et des items en plastique d'origine maritime sur les plages.

Conclusion (version étendue)

Les déchets de plage sont abondants dans la Zone maritime d'OSPAR et dans les Régions d'OSPAR. Le plastique semble prédominant dans toutes les Régions d'OSPAR, atteignant une valeur médiane de 194 déchets/100 m à l'échelle de la Zone maritime d'OSPAR et représentant 94 % de la pollution. La Région Golfe de Gascogne et côte ibérique est celle qui présente le niveau de pollution le plus élevé, tandis que la Région Eaux arctiques présente le plus faible niveau. Les items en plastique à usage unique et les items en plastique d'origine maritime présentent des valeurs médianes de 45 items/100 m et de 36 items/100 m, respectivement, sur le littoral de la Zone maritime d'OSPAR (soit, respectivement, 26 % et 21 % de la pollution). Cependant, on voit des spécificités régionales en termes de composition des déchets dans les différentes Régions d'OSPAR, les plastiques à usage unique étant prédominants dans la Région Golfe de Gascogne et côte ibérique (37 % de la pollution) et les items en plastique d'origine maritime étant prédominants dans la Région Mer du Nord au sens large (25 % de la pollution).

À l'heure actuelle, on a besoin d'une réduction importante du nombre total au niveau d'OSPAR pour atteindre la valeur seuil (VS) de 20 items/100 m adoptée au niveau de l'UE, une valeur indicative de l'état des déchets de plage dans la Zone maritime d'OSPAR. Toutes les Régions d'OSPAR présentent des valeurs d'évaluation supérieures à celles de la VS de l'UE.

On voit des tendances à la baisse significatives dans l'abondance des déchets dans la Zone maritime d'OSPAR et dans quatre des cinq Régions d'OSPAR au cours des six dernières années. Toutefois, les réductions semblent limitées, ce qui suggère que l'objectif énoncé dans la Stratégie pour le milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est pour la période 2010-2020, nécessitant une réduction substantielle, n'a été atteint dans aucune Région d'OSPAR.

Des études de cas menées en Allemagne et en Espagne suggèrent que les sources maritimes apportent une contribution importante à la pollution car, respectivement, 60 % et 42 % des déchets sont identifiés comme provenant de ces sources sur les côtes allemandes et espagnoles. La pêche, les activités récréatives et le tourisme sont identifiés comme des contributeurs importants à la pollution par les déchets de plage.

La classification des déchets de plage sur la liste d'identification d'OSPAR semble adéquate, puisque 79 % des déchets collectés sont identifiés par la liste d'identification d'OSPAR et seulement 8 % ne sont pas identifiés. Les résultats confirment la présence de nombreux fragments non identifiables atteignant 13 % des déchets rencontrés sur le littoral de la Zone maritime d'OSPAR, qui ne peuvent pas être utilisés pour identifier les sources de pollution.

Les mesures existantes ont été bien sélectionnées, car elles semblent concerner 54 % des déchets rencontrés sur le littoral de la Zone maritime d'OSPAR, qui sont directement ciblés soit par le Plan d'action régional d'OSPAR sur les déchets marins (PAR-ML) 2014-2020, soit par la Directive SUP 2019/904 de l'UE.

Globalement, et compte tenu des tendances observées, les résultats suggèrent que les mesures devraient être conservées et renforcées pour accélérer la réduction des déchets marins dans la Zone maritime d'OSPAR.

Lacunes dans les connaissances

On sait qu'une pollution transfrontalière se produit dans la Zone maritime d'OSPAR, mais ce phénomène n'est pas bien quantifié et devrait être étudié.

La composition et les origines des nombreux fragments de plastique observés devraient être étudiées.

Il faudrait collecter plus d'informations sur les items non identifiés et sur certains types de déchets ciblés par le Plan d'action régional sur les déchets marins (PAR-ML) d'OSPAR qui ne figurent pas sur la liste d'identification utilisée jusqu'ici.

D'autres études devraient être réalisées pour identifier les sources des déchets.

Des informations plus complètes sur les conditions environnementales et les activités humaines doivent être mises à disposition, sous une forme utilisable, pour tous les sites d'étude.

Les effets des phénomènes météorologiques devraient être analysés pour évaluer leur influence sur les données concernant les déchets de plage.

Lacunes dans les connaissances (version étendue)

La présente évaluation permet d'identifier les lacunes qui existent dans les connaissances et entravent la réalisation d'une évaluation précise de la pollution par les déchets de plage. Ces lacunes sont les suivantes :

- Près de 13 % des déchets de plage observés dans la Zone maritime d'OSPAR sont des fragments non identifiables. Ces grandes quantités de fragments semblent problématiques car elles pourraient être liées à diverses sources ou activités. Cela empêche donc la mise en œuvre de mesures dédiées. D'autres recherches sont nécessaires pour améliorer les connaissances sur la composition et les sources des fragments.

- Les déchets non identifiés représentent 8 % des déchets, dont le type de déchets « Autres items en plastique/polystyrène », présent dans les principaux types de déchets avec une valeur médiane de 3 items/100 m ; il n'y a donc pas de catégorie appropriée dans laquelle classer ces déchets et ils ne peuvent pas être comptés individuellement. D'autres études devraient être réalisées pour améliorer les connaissances sur ces items et déterminer s'ils ont besoin d'être ciblés par des actions, et donc s'ils doivent faire l'objet d'une surveillance individuelle.

- On sait que certains types de déchets sont abondants sur les littoraux européens (par exemple les mousses de polystyrène). En conséquence, ces groupes d'items sont déjà ciblés par des mesures (Plan d'action régional d'OSPAR sur les déchets marins). Cependant, dans certains cas, ils ne font pas l'objet d'une surveillance individuelle dans les recensements des déchets de plage menés par OSPAR. Il est recommandé d'adapter la liste d'identification des déchets utilisée pour la surveillance aux mesures existantes, afin de garantir de meilleures connaissances sur leur abondance et une évaluation correcte de l'efficacité des mesures.

- Les sources des déchets de plage n'ont pas été identifiées dans la présente étude, sauf sur les côtes allemandes et espagnoles. Ce type de caractérisation des sources pourrait à l'avenir être amélioré et appliqué à plus grande échelle. Au-delà de l'identification des sources des différents types de déchets, l'élaboration de nouvelles méthodologies pourrait permettre d'estimer la pollution transfrontalière, c'est-à-dire de déterminer la proportion des déchets qui ne proviennent pas du pays, de la région ou de la zone où ils ont été collectés. En ce sens, le Groupe technique sur les déchets marins lancé dans le cadre de la DCSMM (TG-ML) a prévu d'élaborer un modèle approprié pour estimer la pollution transfrontalière à moyen terme (van Loon et al., 2020). Cette méthode pourrait permettre d'estimer la proportion des déchets dont il est question dans la présente étude qui proviennent de l'extérieur de la Zone maritime d'OSPAR ou qui sont transférés entre les Régions d'OSPAR.

- Les sites d'étude dont proviennent les données utilisées dans l'analyse des déchets de plage pour les Régions d'OSPAR sont situés sur des plages qui varient considérablement par leur topographie, leur hydrographie, leur géographie, leur proximité des sources ponctuelles et les utilisations humaines dont elles font l'objet, autant de facteurs pouvant influencer la quantité des déchets déposés sur la plage. Les différences au niveau de la topographie et de la géographie des plages ainsi que des conditions hydrodynamiques (marées, vagues, courants, etc.) ont été examinées brièvement dans la méthode d'agrégation, mais elles doivent être examinées plus avant dans les évaluations futures.
- Les phénomènes météorologiques peuvent également influencer le dépôt des déchets. À l'avenir, les effets des phénomènes météorologiques, tels que l'oscillation nord-atlantique (ONA), devraient être analysés pour évaluer leur influence sur l'abondance et les tendances dans l'ensemble de données sur les déchets de plage.

Références

Addamo, A. M., Laroche, P., Hanke, G. (2017) *Top Marine Beach Litter Items in Europe*, EUR 29249 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-87711-7, doi:10.2760/496717, JRC108181.

https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108181/technical_report_top_marine_litter_it_ems_eur_29249_en_pdf.pdf

Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L0904&from=FR>

Hanke, G., Walvoort, D., van Loon, W., Addamo, A.M., Brosich, A., del Mar Chaves Montero, M., Molina Jack, M.E., Vinci, M., Giorgetti, A. (2019) *EU Marine Beach Litter Baselines*, EUR 30022 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-14243-0, doi:10.2760/16903, JRC114129.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC114129/eu-marine-litter-baselines.pdf>

OSPAR Beach Litter Database

<https://beachlitter.ospar.org/>

OSPAR Intermediate Assessment 2017. Beach Litter - Abundance, Composition and Trends.

<https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/pressures-humanactivities/marine-litter/beach-litter/>

OSPAR Marine Litter Region Action Plan.

<https://www.ospar.org/documents?v=34422>

OSPAR CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter:

<https://www.ospar.org/work-areas/cross-cutting-issues/cemp>

van Loon, W., Hanke, G., Fleet, D., Werner, S., Barry, J., Strand, J., Eriksson, J., Galgani, F., Gräwe, D., Schulz, M., Vlachogianni, T., Press, M., Blidberg, E., Walvoort, D. (2020) *A European Threshold Value and Assessment Method for Macro Litter on Coastlines*. EUR 30347 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-21444-1, doi:10.2760/54369, JRC121707.

<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/european-threshold-value-and-assessment-method-macro-littercoastlines>

Schäfer, E., Scheele, U. Papenjohann, M. (2019) *Identifying sources of marine litter: Application of the Matrix Scoring Technique to the German North Sea region*. Report on behalf of Lower Saxony Water Management, Coast Defence and Nature Conservation Agency (NLWKN) and Schleswig-Holstein Agency for Coastal Defence, National Park and Marine Conservation (LKN.SH).

Schöneich-Argent, R. and Freund, H. (2020) Trashing our own “backyard” – Investigating dispersal and accumulation of floating litter from coastal, riverine, and offshore sources in the German Bight using a citizen science-based wooden drifter recapture approach. *Marine Environmental Research*, 162, p.105115.

Schulz, M., van Loon, W., Fleet, D. M., Baggelaar, P., & van der Meulen, E. (2017). OSPAR standard method and software for statistical analysis of beach litter data. *Marine pollution bulletin*, 122(1-2), 166-175.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X17305246>

Schulz, M., Walvoort, D. J., Barry, J., Fleet, D. M., & van Loon, W. M. (2019). Baseline and power analyses for the assessment of beach litter reductions in the European OSPAR region. *Environmental Pollution*, 248, 555-564.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749118350565>

MSFD Technical Group on Marine Litter (2013). Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas. EUR 26113 EN – Joint Research Centre – Institute for Environment and Sustainability.

<https://mcc.jrc.ec.europa.eu/main/dev.py?N=41&O=439>

MSFD Technical Group on Marine Litter. Online Photo Catalogue of the Joint List of Litter Categories.

<https://mcc.jrc.ec.europa.eu/main/photocatalogue.py?N=41&O=457&cat=all>

Tudor, D. and Williams, A. (2004) Development of a ‘Matrix Scoring Technique’ to determine litter sources at a Bristol Channel beach. *Journal of Coastal Conservation*, 10(1), pp.119-127.

Van Belle, G., & Hughes, J. P. (1984). Nonparametric tests for trend in water quality. *Water resources research*, 20(1), 127-136.

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/WR020i001p00127>

Veiga, J.M., Fleet, D., Kinsey, S., Nilsson, P., Vlachogianni, T., Werner, S., Galgani, F., Thompson, R.C., Dagevos, J., Gago, J., Sobral, P. and Cronin, R.; 2016; Identifying Sources of Marine Litter. MSFD GES TG Marine Litter Thematic Report; JRC Technical Report; EUR 28309; doi:10.2788/018068.

<https://mcc.jrc.ec.europa.eu/main/dev.py?N=41&O=436>

Walvoort, D. and van Loon, W. (2021). litter software for statistical analysis of litter data.

<https://cran.r-project.org/web/packages/litterR/index.html>

Métadonnées d'évaluation

Champ	Type de données	
Type d'évaluation	Liste	Evaluation d'indicateur
Résumé des résultats	URL	https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_beach_litter_msfd_2022_06/
Indicateur ODD	Liste	14.1 D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments
Activité thématique	Liste	Impacts de l'homme
Documentation OSPAR pertinente	Texte	Accord OSPAR 2020-02. Lignes directrices du Programme coordonné de surveillance de l'environnement (CEMP) d'OSPAR sur la surveillance du milieu marin et l'évaluation des déchets de plage
Liens	URL	https://www.ospar.org/documents?d=44122 https://beachlitter.ospar.org/ https://cran.r-project.org/web/packages/litterR/index.html
Date de publication	Date	2022-06-30
Conditions d'accès et d'utilisation	URL	https://oap.ospar.org/fr/politique-de-donnees/
Instantané de données	URL	https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_beach_litter_data_snapshot_2022_06/
Résultats des données	Fichier Zip	https://odims.ospar.org/en/submissions/ospar_beach_litter_data_results_2022_06/
Source des données	URL	https://beachlitter.ospar.org/

Appendice 1 :

Nombres totaux médians (de 2018 à 2020) et tendances associées (de 2015 à 2020) pour les sites d'étude individuels inclus dans l'évaluation

Numéro de référence du site d'étude	Région d'OSPAR	Pays	Nom du site d'étude	Nombre total médian (items/100 m)	Tendance (pente, items/100 m par an) ↓ diminution significative ↑ augmentation significative
DE001	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Sylt (île)	64	↓ -12
DE002	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Scharhörn (île)	64	6
DE003	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Minsener Oog (île)	90	-8
DE005	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Juist	14	-4
DE006	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Sylt Hörnum Nord	85	
DE007	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Mellum Ouest	247	
DE008	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Juist Wilhelmshöhe	28	
DK001	Mer du Nord au sens large	Danemark	DCSMM Nymindegab Strand	165	-12
DK004	Mer du Nord au sens large	Danemark	DCSMM Skagen Strand	414	-108
DK006	Mer du Nord au sens large	Danemark	DCSMM Limfjorden	340	
DK007	Mer du Nord au sens large	Danemark	Risoe-Roskilde	31	↓ -4
ES001	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	A Lanzada	370	-11
ES002	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Baldaio	106	-11
ES003	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Plage de Valdevaqueros	38	0
ES004	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	O Rostro	120	7

ES005	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	La Vega	153	↓ -32
ES007	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Agiti	332	↓ -22
ES008	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Meñacoz	247	-5
ES010	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Covas	48	2
ES011	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Castilla	111	↓ -53
ES012	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Castilnovo	89	-15
ES013	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Oyambre	304	-43
ES014	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Rodas	142	↓ -61
FR004	Mer du Nord au sens large	France	Les Basses Falaises	1 867	
FR015	Mer du Nord au sens large	France	Le Mont St Frieux	1 032	1
FR016	Mer du Nord au sens large	France	Les Boucaniers	1 493	↓ -790
FR021	Mer du Nord au sens large	France	Les Dunes	79	-15
FR022	Mer du Nord au sens large	France	L'Hôpital	205	
FR006	Mers celtiques	France	Kourrijou	138	↑ 21
FR007	Mers celtiques	France	Koubou	517	61
FR008	Mers celtiques	France	Kerizella	58	-18
FR011	Mers celtiques	France	Larmor	77	↓ -37
FR012	Mers celtiques	France	Trielen	46	-6
FR019	Mers celtiques	France	La Grandville	352	↓ -149
FR020	Mers celtiques	France	La Grève des Courses	269	5
FR027	Mers celtiques	France	Le Cosmeur	343	
FR002	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Stang	490	
FR017	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Barre	1 101	↓ -422
FR023	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Donnant	1 132	
FR031	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Pen Loc'h	128	

FR032	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Boëd	285	
FR033	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Marche aux Bœufs	443	
FR035	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Les Selliers	849	
FR038	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Cornerie	361	
FR039	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Les Trois Pierres	393	
FR040	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Baie de Gatseau	554	
FR042	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Grand Crohot Sud	737	
FR043	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Pointe du Teich	139	
FR044	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Banc d'Arguin	415	
FR045	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Wharf	576	
IR001	Mers celtiques	Irlande	Long Strand	108	-11
IR002	Mers celtiques	Irlande	Silver Strand	10	↓ -10
IR003	Mers celtiques	Irlande	Carnesore	10	-1
IR004	Mers celtiques	Irlande	Clogherhead – Sud	53	↓ -6
IS002	Eaux arctiques	Islande	Budavik	20	-4
IS003	Eaux arctiques	Islande	Bakkavik	441	-7
IS007	Eaux arctiques	Islande	Vikur	252	
NL001	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Bergen	251	-13
NL002	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Noordwijk	143	-9
NL003	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Veere	100	↓ -21
NL004	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Terschelling	116	↓ -26
NO005	Mer du Nord au sens large	Norvège	Kviljo	40	-8
PT001	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Praia da Barra	752	58
PT004	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Ilha de Faro	359	-2

PT005	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Batata	199	↑ 27
PT007	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Cabedelo	436	↑ 64
PT008	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Osso da Baleia	480	2
PT009	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Amoeiras	522	↓ -122
PT010	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Fonte da Telha	740	-38
PT011	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Monte Velho	188	↓ -84
PT012	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Barranha	66	↑ 10
PT014	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Paredes de Vitória	482	
PT015	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Furadouro Sul	335	
PT016	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Aberta-Pedrogão	369	
PT017	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Baleal Leste	491	
PT019	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	São Félix da Marinha	136	
PT018	Atlantique au large	Portugal	Areia – Corvo – Açores	10	↓ -22
PT020	Atlantique au large	Portugal	Almoxarife – Faial – Açores	29	-11
PT021	Atlantique au large	Portugal	Praia do Norte – Faial – Açores	70	-11
PT022	Atlantique au large	Portugal	Praia da Maia – São Miguel – Açores	108	2
PT023	Atlantique au large	Portugal	Pedreira – São Miguel – Açores	54	↓ -21
PT024	Atlantique au large	Portugal	São Lourenço – Santa Maria – Açores	46	-7
SE004	Mer du Nord au sens large	Suède	Haby	173	32
SE005	Mer du Nord au sens large	Suède	Edsvik	16 272	124
SE006	Mer du Nord au sens large	Suède	Saltö	4 603	713
SE007	Mer du Nord au sens large	Suède	Grönevik	146	-12

SE008	Mer du Nord au sens large	Suède	Edshultshall	909	71
SE009	Mer du Nord au sens large	Suède	Gröderhamn	670	↓ -237
UK011	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Cramond Beach	1 194	↓ -271
UK043	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Jubilee Beach	1 310	92
UK047	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Kinghorn Harbour	215	-3
UK048	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Formby (Freshfields)	23	↓ -40
UK049	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Robin Hood's Bay	323	↑ 82
UK050	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Saltburn	580	↓ -502
UK002	Mers celtiques	Royaume-Uni	Tan-y-Bwlch Beach	83	↓ -19
UK020	Mers celtiques	Royaume-Uni	Sand Bay	519	↓ -155
UK021	Mers celtiques	Royaume-Uni	Langland Bay	475	-64
UK025	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ardglass	533	31
UK026	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ballyhornan	818	-52
UK028	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ballywalter	52	-4
UK031	Mers celtiques	Royaume-Uni	Hazelbank	312	
UK032	Mers celtiques	Royaume-Uni	Kilkeel North	550	-31
UK033	Mers celtiques	Royaume-Uni	Portavogie	287	-26
UK034	Mers celtiques	Royaume-Uni	Rathlin	508	10
UK035	Mers celtiques	Royaume-Uni	Rostrevor	96	-13
UK036	Mers celtiques	Royaume-Uni	Runkerry	120	-14
UK037	Mers celtiques	Royaume-Uni	Tyrella	98	↓ -43
UK038	Mers celtiques	Royaume-Uni	White Park Bay	74	-3

UK039	Mers celtiques	Royaume-Uni	Tal-y-Foel	175	24
UK045	Mers celtiques	Royaume-Uni	Lunderston Bay	2 807	-164
IM001	Mers celtiques	Royaume-Uni	Castletown	867	
IM002	Mers celtiques	Royaume-Uni	Douglas	658	
IM003	Mers celtiques	Royaume-Uni	Kirk Michael	1 054	
IM004	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ramsey	506	

Appendice 2

Catégories de sources et proportions correspondantes des déchets identifiés en Allemagne entre 2011 et 2017

Catégories de sources	Proportion des déchets attribués à la source
Pêche (y compris les ports de pêche)	31 %
Tourisme et activités récréatives (y compris les sports nautiques de plage)	19 %
Navigation commerciale	14 %
Opérations et installations portuaires	8 %
Commerces et industries terrestres	7 %
Navigation de plaisance (y compris les marinas)	7 %
Autres industries maritimes (p. ex. éoliennes, plates-formes gazières et pétrolières)	4 %
Aquaculture	4 %
Collecte et élimination des ordures	4 %
Exutoires d'eaux usées et écoulement des égouts pluviaux	2 %

Appendice 1 :

Nombres totaux médians (de 2018 à 2020) et tendances associées (de 2015 à 2020) pour les sites d'étude individuels inclus dans l'évaluation

Numéro de référence du site d'étude	Région d'OSPAR	Pays	Nom du site d'étude	Nombre total médian (items/100 m)	Tendance (pente, items/100 m par an) ↓ diminution significative ↑ augmentation significative
DE001	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Sylt (île)	64	↓ -12
DE002	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Scharhörn (île)	64	6
DE003	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Minsener Oog (île)	90	-8
DE005	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Juist	14	-4
DE006	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Sylt Hörnum Nord	85	
DE007	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Mellum Ouest	247	
DE008	Mer du Nord au sens large	Allemagne	Juist Wilhelmshöhe	28	
DK001	Mer du Nord au sens large	Danemark	DCSMM Nymindégab Strand	165	-12
DK004	Mer du Nord au sens large	Danemark	DCSMM Skagen Strand	414	-108
DK006	Mer du Nord au sens large	Danemark	DCSMM Limfjorden	340	
DK007	Mer du Nord au sens large	Danemark	Risoe-Roskilde	31	↓ -4
ES001	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	A Lanzada	370	-11
ES002	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Baldaio	106	-11
ES003	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Plage de Valdevaqueros	38	0
ES004	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	O Rostro	120	7

ES005	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	La Vega	153	↓ -32
ES007	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Agiti	332	↓ -22
ES008	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Meñacoz	247	-5
ES010	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Covas	48	2
ES011	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Castilla	111	↓ -53
ES012	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Castilnovo	89	-15
ES013	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Oyambre	304	-43
ES014	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Espagne	Rodas	142	↓ -61
FR004	Mer du Nord au sens large	France	Les Basses Falaises	1 867	
FR015	Mer du Nord au sens large	France	Le Mont St Frieux	1 032	1
FR016	Mer du Nord au sens large	France	Les Boucaniers	1 493	↓ -790
FR021	Mer du Nord au sens large	France	Les Dunes	79	-15
FR022	Mer du Nord au sens large	France	L'Hôpital	205	
FR006	Mers celtiques	France	Kourrijou	138	↑ 21
FR007	Mers celtiques	France	Koubou	517	61
FR008	Mers celtiques	France	Kerizella	58	-18
FR011	Mers celtiques	France	Larmor	77	↓ -37
FR012	Mers celtiques	France	Trielen	46	-6
FR019	Mers celtiques	France	La Grandville	352	↓ -149
FR020	Mers celtiques	France	La Grève des Courses	269	5
FR027	Mers celtiques	France	Le Cosmeur	343	
FR002	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Stang	490	
FR017	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Barre	1 101	↓ -422
FR023	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Donnant	1 132	
FR031	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Pen Loc'h	128	

FR032	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Boëd	285	
FR033	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Marche aux Bœufs	443	
FR035	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Les Selliers	849	
FR038	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Cornerie	361	
FR039	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Les Trois Pierres	393	
FR040	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Baie de Gatseau	554	
FR042	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Grand Crohot Sud	737	
FR043	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	La Pointe du Teich	139	
FR044	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Banc d'Arguin	415	
FR045	Golfe de Gascogne et côte ibérique	France	Le Wharf	576	
IR001	Mers celtiques	Irlande	Long Strand	108	-11
IR002	Mers celtiques	Irlande	Silver Strand	10	↓ -10
IR003	Mers celtiques	Irlande	Carnesore	10	-1
IR004	Mers celtiques	Irlande	Clogherhead – Sud	53	↓ -6
IS002	Eaux arctiques	Islande	Budavik	20	-4
IS003	Eaux arctiques	Islande	Bakkavik	441	-7
IS007	Eaux arctiques	Islande	Vikur	252	
NL001	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Bergen	251	-13
NL002	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Noordwijk	143	-9
NL003	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Veere	100	↓ -21
NL004	Mer du Nord au sens large	Pays-Bas	Terschelling	116	↓ -26
NO005	Mer du Nord au sens large	Norvège	Kviljo	40	-8
PT001	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Praia da Barra	752	58
PT004	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Ilha de Faro	359	-2

PT005	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Batata	199	↑ 27
PT007	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Cabedelo	436	↑ 64
PT008	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Osso da Baleia	480	2
PT009	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Amoeiras	522	↓ -122
PT010	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Fonte da Telha	740	-38
PT011	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Monte Velho	188	↓ -84
PT012	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Barranha	66	↑ 10
PT014	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Paredes de Vitória	482	
PT015	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Furadouro Sul	335	
PT016	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Aberta-Pedrogão	369	
PT017	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	Baleal Leste	491	
PT019	Golfe de Gascogne et côte ibérique	Portugal	São Félix da Marinha	136	
PT018	Atlantique au large	Portugal	Areia – Corvo – Açores	10	↓ -22
PT020	Atlantique au large	Portugal	Almoxarife – Faial – Açores	29	-11
PT021	Atlantique au large	Portugal	Praia do Norte – Faial – Açores	70	-11
PT022	Atlantique au large	Portugal	Praia da Maia – São Miguel – Açores	108	2
PT023	Atlantique au large	Portugal	Pedreira – São Miguel – Açores	54	↓ -21
PT024	Atlantique au large	Portugal	São Lourenço – Santa Maria – Açores	46	-7
SE004	Mer du Nord au sens large	Suède	Haby	173	32
SE005	Mer du Nord au sens large	Suède	Edsvik	16 272	124
SE006	Mer du Nord au sens large	Suède	Saltö	4 603	713
SE007	Mer du Nord au sens large	Suède	Grönevik	146	-12

SE008	Mer du Nord au sens large	Suède	Edshultshall	909	71
SE009	Mer du Nord au sens large	Suède	Gröderhamn	670	↓ -237
UK011	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Cramond Beach	1 194	↓ -271
UK043	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Jubilee Beach	1 310	92
UK047	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Kinghorn Harbour	215	-3
UK048	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Formby (Freshfields)	23	↓ -40
UK049	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Robin Hood's Bay	323	↑ 82
UK050	Mer du Nord au sens large	Royaume-Uni	Saltburn	580	↓ -502
UK002	Mers celtiques	Royaume-Uni	Tan-y-Bwlch Beach	83	↓ -19
UK020	Mers celtiques	Royaume-Uni	Sand Bay	519	↓ -155
UK021	Mers celtiques	Royaume-Uni	Langland Bay	475	-64
UK025	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ardglass	533	31
UK026	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ballyhornan	818	-52
UK028	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ballywalter	52	-4
UK031	Mers celtiques	Royaume-Uni	Hazelbank	312	
UK032	Mers celtiques	Royaume-Uni	Kilkeel North	550	-31
UK033	Mers celtiques	Royaume-Uni	Portavogie	287	-26
UK034	Mers celtiques	Royaume-Uni	Rathlin	508	10
UK035	Mers celtiques	Royaume-Uni	Rostrevor	96	-13
UK036	Mers celtiques	Royaume-Uni	Runkerry	120	-14
UK037	Mers celtiques	Royaume-Uni	Tyrella	98	↓ -43
UK038	Mers celtiques	Royaume-Uni	White Park Bay	74	-3

UK039	Mers celtiques	Royaume-Uni	Tal-y-Foel	175	24
UK045	Mers celtiques	Royaume-Uni	Lunderston Bay	2 807	-164
IM001	Mers celtiques	Royaume-Uni	Castletown	867	
IM002	Mers celtiques	Royaume-Uni	Douglas	658	
IM003	Mers celtiques	Royaume-Uni	Kirk Michael	1 054	
IM004	Mers celtiques	Royaume-Uni	Ramsey	506	

Appendice 2

Catégories de sources et proportions correspondantes des déchets identifiés en Allemagne entre 2011 et 2017

Catégories de sources	Proportion des déchets attribués à la source
Pêche (y compris les ports de pêche)	31 %
Tourisme et activités récréatives (y compris les sports nautiques de plage)	19 %
Navigation commerciale	14 %
Opérations et installations portuaires	8 %
Commerces et industries terrestres	7 %
Navigation de plaisance (y compris les marinas)	7 %
Autres industries maritimes (p. ex. éoliennes, plates-formes gazières et pétrolières)	4 %
Aquaculture	4 %
Collecte et élimination des ordures	4 %
Exutoires d'eaux usées et écoulement des égouts pluviaux	2 %



COMMISSION
OSPAR

OSPAR Secretariat
The Aspect
12 Finsbury Square
London
EC2A 1AS
United Kingdom

t: +44 (0)20 7430 5200
e: secretariat@ospar.org
www.ospar.org

Notre vision est celle d'un océan Atlantique Nord-Est propre, sain et biologiquement diversifié, qui soit productif, utilisé de manière durable et résilient au changement climatique et à l'acidification des océans.

Publication: 1001/2022

© OSPAR Commission, 2022. Permission may be granted by the publishers for the report to be wholly or partly reproduced in publications provided that the source of the extract is clearly indicated.

© Commission OSPAR, 2022. La reproduction de tout ou partie de ce rapport dans une publication peut être autorisée par l'Editeur, sous réserve que l'origine de l'extrait soit clairement mentionnée.