



NATIONS
UNIES

EP

UNEP/MED WG.482/23



**PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR L'ENVIRONNEMENT
PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE**

2 novembre 2020
Français
Original : anglais

Réunions intégrées des groupes de correspondance de l'approche écosystémique sur la mise en oeuvre de l'IMAP (CORMONs)

Vidéoconférence, 1-3 décembre 2020

Point 5 de l'ordre du jour : Sessions CORMON parallèles (Pollution et déchets marins, et Biodiversité et pêche)

Directives/Protocoles de contrôle concernant la détermination des paramètres hydro-physiques

Pour des raisons environnementales et économiques, le tirage du présent document a été restreint. Les participants sont priés d'apporter leur copie à la réunion et de ne pas demander de copies supplémentaires.

Note du Secrétariat

En 2016, la 19^e réunion des parties contractantes a adopté les valeurs de référence pour les déchets marins (Décision IG.22/10 - Annexe II).

Les valeurs de référence de 2016 ont été établies pour les indicateurs de l'IMAP, à savoir l'Indicateur commun 22 (macrodéchets sur les plages), l'Indicateur commun 23 (macrodéchets sur les fonds marins et microdéchets et macrodéchets flottants) et l'Indicateur candidat 24 (tortues marines affectées (%)) et déchets marins ingérés (g)). Les valeurs de référence de 2016 ont été associées à des objectifs de réduction des déchets marins dans l'environnement (décision IG.22/10 - annexe III), y compris un objectif de réduction de 20 % des déchets marins sur les plages d'ici 2024, et une diminution significative et mesurable des autres types de déchets marins.

En vue d'actualiser d'avantage les critères d'évaluation des déchets marins et les valeurs de référence correspondantes et compte tenu des travaux entrepris dans ce domaine, le MED POL a, conformément au PoW 2018-2019, effectué un travail préliminaire pour proposer des valeurs de référence actualisées, et recommander ensuite des valeurs seuils correspondantes pour l'objectif écologique 10 (déchets marins) de l'IMAP. Ces valeurs ont été présentées lors de la réunion régionale sur les projets pilotes et les outils d'évaluation des déchets marins qui s'est tenue à Athènes, en Grèce, les 19 et 20 novembre 2019 (UNEP/MED WG.476/3) pour examen et approbation ultérieure en vue de leur présentation à la réunion du CorMon qui se tiendra en 2020.

Sur la base des commentaires reçus au cours de la réunion et des conclusions et recommandations pertinentes, MED POL a préparé une version avancée du document UNEP/MED WG.476/3, qui est présentée ci-dessous. Le présent document décrit les approches conceptuelles et méthodologiques pour définir les valeurs de référence et les valeurs seuils, et pour les fixer et les mettre à jour aux niveaux régional et sous-régional. Il est donc soumis à la présente réunion pour examen et approbation.

Table des matières

1. Objectif	1
2. Approche conceptuelle, définition et estimation des valeurs de référence et des valeurs seuils de déchets marins	1
2.1 Valeurs de référence	1
Valeurs seuil.....	2
3. Ensembles de données et gestion des données.....	2
4. Approche méthodologique pour définir les valeurs de référence et les valeurs seuils des déchets marins aux niveaux régional et sous-régional en Méditerranée	3
4.1 Indicateur de candidat IMAP 22 : Déchets marins de plage	3
4.2 Indicateur de candidat IMAP 23 : Déchet marin sur le fond océanique et dans la colonne d'eau	4
5. Définition des valeurs de référence et des valeurs seuils.....	5
5.1 Indicateur candidat 22 de l'IMAP : déchets marins sur les plages	5
5.2 Indicateur commun IMAP 23 : Déchet marin flottant	10
5.2.1 Macro-déchet flottant	10
5.2.2 Micro-déchets flottants.....	11
5.3 Indicateur commun IMAP 23 : Déchets marins Fonds océaniques	11
5.3.1 Macro-déchet de fond océanique :	11
5.3.2 Micro-déchet des fonds océanographiques	12
5.3.3 Enchevêtrement et ingestion.....	12
5 Proposition de mise à jour des valeurs de référence et d'établissement de valeurs seuils pour les déchets marins	13
Références	14

Annexes

Annexe I :	Éléments d'orientation pour renforcer davantage la soumission de données et le flux correspondant de données pour les déchets marins en vue de définir des valeurs de référence et des valeurs seuils
Annexe II :	Top-X vs TOP-10 des éléments de déchets marins par pays contribuant avec des données à l'exercice en cours pour la mise à jour des valeurs de référence et la proposition de valeurs seuils pour les déchets marins sur les plages
Annexe III :	Fréquence relative et cumulée pour la liste complète de l'UNEP/MAP pour les déchets marins de plage

Liste des Abréviations / Acronymes

AD	Mer Adriatique
BEE	Bon état écologique
CCR	le Centre commun de recherche
CE	Commission européenne
CI	Indicateur Commun
CM	Méditerranée centrale
DCSMM	Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DCSMM	Groupe Technique sur les déchets marins de la Directive-cadre stratégie pour le milieu marin
DD	Dictionnaires de données
DS	Normes de données
EM	Méditerranée de l'Est
IMAP	IMAP Programme intégré de surveillance et d'évaluation de la mer et des côtes Méditerranéennes et critères d'évaluation connexes
MED POL	Programme d'évaluation et de maîtrise de la pollution dans la région Méditerranéenne
ML	Déchets marins
MSFD	Directive-cadre stratégie pour le milieu marin
PAM	Plan d'Action pour la Méditerranée
PNUE	Programme des Nations Unies pour L'Environnement
TGML	Groupe Technique sur les déchets marins
TV	Valeur seuil
UE	Union Européenne
UN	Nations Unies
WM	Méditerranée de l'ouest

1. Objectif

1. L'objectif du présent document est d'élaborer/formuler/mettre à jour les critères d'évaluation des déchets marins aux niveaux régional et sous-régional, en tenant compte des développements récents aux niveaux national et régional concernant la surveillance et l'évaluation des déchets marins, et surtout des résultats de la mise en œuvre du Programme intégré de surveillance et d'évaluation de la mer Méditerranée et du littoral et des critères d'évaluation connexes (IMAP) (Integrated Monitoring and Assessment Program of the Mediterranean Sea and Coast and Related Assessment Criteria (IMAP)). Ce document comprend une proposition de valeurs de référence actualisées pour l'indicateur commun 22 (CI22) IMAP (macro-déchets de plage), afin de remplacer celles convenues en 2016, ainsi que d'établir des valeurs de seuils pour le CI22 IMAP, qui sous-tendent des critères d'évaluation comparables et compatibles aux niveaux régional et sous-régional.

2. Approche conceptuelle, définition et estimation des valeurs de référence et des valeurs seuils de déchets marins

2.1 Valeurs de référence

2. Après l'adoption du Plan régional sur la gestion des déchets marins en Méditerranée en 2013 (décision IG.21/7), le PNUE/PAM a adopté en 2016 les valeurs de référence des déchets marins (décision IG.22/10 - annexe II) par rapport auxquelles la mise en œuvre des programmes de mesures du Plan régional pourra être évaluée. Ces valeurs de référence permettront d'établir des objectifs de réduction des déchets marins dans l'environnement (décision IG.22/10) et d'évaluer si le Bon état écologique (BEE) est atteint. Elles fournissent également des orientations sur la voie à suivre pour une gestion efficace des déchets marins dans la région.

3. Définition des valeurs de référence : Selon la définition fournie par le Groupe informel en ligne du PNUE/PAM sur le milieu marin en 2015¹, « *un niveau de référence est une description de l'état de l'environnement à un point particulier auquel les valeurs ultérieures de l'état sont comparées. Il peut renvoyer à un niveau spécifié d'un impact ou d'une pression et servir de référence par rapport à laquelle une limite peut être fixée ou des tendances pour l'évaluation du BEE définies. Les niveaux de référence peuvent être dérivés des conditions de référence, des valeurs d'évaluation initiale, de l'état actuel ou d'un problème éventuel ou prévu.* »

4. Récemment, le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne (CE) a introduit une définition similaire : « *Une valeur de référence pour les déchets marins renvoie aux informations relatives à l'abondance des déchets marins qui peuvent être utilisées comme point de référence dans le temps pour tester la réalisation des objectifs quantitatifs de réduction des déchets (CCR, 2019).* »

5. Dans le cadre de l'approche écosystémique (EcAp), le PNUE/PAM a adopté en 2016 une série de valeurs de référence pour les déchets marins en s'appuyant sur une analyse approfondie des données et informations existantes sur les déchets marins, en tenant compte des indicateurs 22, 23 et 24 de l'IMAP relatifs aux déchets. Cette analyse a été réalisée par le Groupe informel en ligne du PNUE/PAM sur les déchets marins en 2014-2015 et a été examinée et approuvée par la Réunion du Groupe de correspondance sur la surveillance intégrée en 2015 à Athènes (Grèce) du 30 mars au 1^{er} avril 2015.

6. Les valeurs de référence seront et peuvent être utilisées à différents niveaux organisationnels pour évaluer la conformité aux objectifs de réduction, et leur définition est donc cruciale dans l'ensemble du processus de réduction des déchets marins.

¹ PNUE/MED WG.411/Inf.10: Premier rapport du groupe de travail informel en ligne sur les déchets marins Réunion du Groupe de surveillance et d'évaluation intégrées (Athènes, Grèce, 30 mars – 1^{er} avril 2015).

Valeurs seuil

7. Définition des valeurs seuils : La Nouvelle décision 2017/848 de la Commission européenne (CE) relative au BEE donne une définition des valeurs seuils pour les déchets marins : « *une valeur seuil désigne une valeur ou une fourchette de valeurs permettant d'évaluer le niveau de qualité atteint pour un critère donné, contribuant ainsi à l'évaluation du degré de réalisation du bon état écologique.* »

8. Pour la définition des valeurs seuils, il convient de tenir compte des zones ou environnements vierges ou des zones ou environnements à proximité de ceux-ci. En raison de l'omniprésence du plastique dans l'environnement marin mondial, il est très difficile de définir ou de trouver une zone vierge qui, pour certains experts, n'existe même pas (Matiddi M. et Al., 2019).

9. Le Groupe technique sur les déchets marins de la Directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) de l'Union européenne (UE) propose une valeur seuil, non fondée sur des preuves de dommages écologiques, qui ne peut être évaluée dans la pratique. Il considère plutôt qu'il existe un certain degré de liberté pour établir une valeur seuil et qu'une méthode d'évaluation qui présente un bon niveau d'ambition est faisable (par exemple, en choisissant une valeur de faible percentile ; percentile 1 et percentile 5), pratique et solide à appliquer (par exemple, en utilisant la valeur seuil de faible percentile et la valeur médiane de l'évaluation). À cet égard, une valeur seuil inférieure entraîne un risque résiduel plus faible de dommages écologiques (Willem van Loon et al. 2019).

10. Pour la définition de valeurs de référence et de valeurs seuils en Méditerranée, le PNUE/PAM s'est lancé dans la mise en œuvre de l'IMAP, en établissant et en mettant en œuvre des programmes nationaux de surveillance des déchets marins à travers la Méditerranée. Les ensembles de données pertinents qui découlent des programmes nationaux de surveillance seront progressivement disponibles au cours de l'exercice biennal 2020-2021. Ces programmes sont censés soutenir le processus d'atteinte du BEE avec des données de qualité contrôlée et de qualité garantie.

3. Ensembles de données et gestion des données

11. Les valeurs de référence et les valeurs seuils des déchets marins sont étroitement liées et associées à la disponibilité et à la qualité des données. Les données doivent s'obtenir au moyen de méthodologies de surveillance harmonisées afin de fournir des données comparables. Cela reste un défi, bien que beaucoup de progrès aient été accomplis dans le cadre de l'IMAP, qui a permis d'intégrer les données grâce à l'élaboration de normes de données (DS) et de dictionnaires de données (DD) pertinents pour les indicateurs de pollution et de déchets marins, ainsi qu'à la finalisation du système d'information (pilote) de l'IMAP.

12. Les données quantitatives nécessaires pour évaluer l'abondance, les tendances et la répartition des déchets marins sont exigées pour mettre en place et appliquer des mesures ciblées et efficaces de prévention et de réduction des déchets marins en Méditerranée. Bien que la surveillance des déchets marins existe depuis plusieurs années, il n'est pas encore possible d'obtenir une vue d'ensemble complète et donc d'analyser l'abondance des déchets marins, leur répartition, leurs catégories et leurs tendances à différentes échelles spatiales à partir de zones locales dans toute la mer Méditerranée. À cet égard, il reste nécessaire d'harmoniser davantage les méthodes de collecte de données, les protocoles et leur analyse à tous les niveaux (par exemple, catégories, unités, etc.).

13. Les informations et données ci-dessous sont nécessaires pour établir des valeurs de référence des déchets marins :

- Idéalement, des données recueillies à l'aide du même protocole de surveillance ou d'un protocole comparable ;
- Données ayant une couverture spatiale suffisante ;

- Données ayant une couverture temporelle suffisante ;
- Données d'une qualité « adaptée à l'usage » suffisante ;
- Accord sur une procédure de nettoyage des données ; et
- Accord sur une méthode de calcul de base.

14. En outre, il est crucial de s'accorder sur plusieurs variables liées à la gestion et au traitement des données (CCR, 2019), dont les suivantes :

- Période à partir de laquelle les données sont utilisées pour le calcul des niveaux de référence ;
- Agrégation temporelle des données ;
- Agrégation spatiale des données ; et
- Procédure mathématique utilisée pour le calcul du niveau de référence.

15. L'annexe I du présent document contient des éléments d'orientation visant à renforcer davantage la présentation des données par le biais des flux de données correspondants, ainsi que la manière dont celles-ci peuvent être utilisées pour définir des valeurs de référence et des valeurs seuils pour les déchets marins.

4. Approche méthodologique pour définir les valeurs de référence et les valeurs seuils des déchets marins aux niveaux régional et sous-régional en Méditerranée

16. Pour la définition des valeurs de référence et des valeurs seuils pour chaque indicateur commun de l'IMAP concernant les déchets marins (plages, fonds marins et colonne d'eau), les données utilisées correspondent aux données recueillies auprès des Parties contractantes à la Convention de Barcelone entre 2016 et 2018 à partir des programmes, projets et initiatives de surveillance, après la prise en considération de la comparabilité des ensembles de données soumis. Le choix de la période 2016-2018 s'explique par la disponibilité de données sur des années complètes dans un grand nombre de pays par rapport aux années précédentes où la disponibilité des données était plutôt limitée.

17. Compte tenu de toutes les informations disponibles provenant des Parties contractantes, toutes les mesures ont été prises en étroite collaboration avec la communauté scientifique et d'autres sources de la documentation. La discussion et l'établissement de valeurs de référence ont également pris en considération les discussions en cours sur la surveillance des déchets marins, l'identification des éléments de déchets en surface et l'établissement de valeurs seuils (CCR, 2019).

4.1 Indicateur de candidat IMAP 22 : Déchets marins de plage

18. Treize (13) pays ont fourni des données pour le présent exercice concernant l'Indicateur commun 22 de l'IMAP (déchets marins sur les plages). L'ensemble des données résultant des différentes enquêtes et initiatives était basé sur des protocoles présentant plusieurs différences. Par conséquent, les ensembles de données ont été homogénéisés afin de garantir la comparabilité, avant d'effectuer l'analyse statistique. Dans le cadre du présent exercice, il est supposé que les données fournies par les Points focaux respectifs ont fait l'objet de contrôles de qualité approfondis et ne contiennent pas de données erronées.

19. Toutes les enquêtes ont été rassemblées dans une base de données conformément aux modèles proposés par le PNUE/PAM en conformité avec les programmes de surveillance des déchets marins en Méditerranée (PNUE/PAM, 2017). Les valeurs extrêmes qui ont été trouvées (valeurs aberrantes) ont été remplacées par la valeur moyenne de l'élément pour cet endroit et cette année. Le nombre d'enquêtes menées dans chaque pays et l'année où elles ont été entreprises pour les déchets marins des plages (IMAP CI22) sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Nombre d'enquêtes par pays (déchets de plage)

Sous-région	Pays	Enquêtes	Années	Sources
WM	Algérie	111	2018	Mécanismes de soutien SWIM-H2020
	France	88	2016, 2017, 2018	Point focal France
	Italie	73	2016, 2017	EMODnet
	Malte	24	2017, 2018	Point focal Malte
	Maroc	16	2018	Point focal Maroc
	Espagne	139	2016, 2017, 2018	Point focal Espagne
CM	Grèce	3	2018	Point focal Grèce
	Italie	20	2016, 2017	EMODnet
	Libye	12	2018	Projet MED POL «Adopte une plage » en Libye
AD	Italie	22	2016, 2017	EMODnet
	Slovénie	16	2017	Point focal Slovénie
	Monténégro	4	2018	Projet MED POL «Adopte une plage» au Monténégro
	Albanie	4	2018	Projet MED POL «Adopte une plage » en Albanie
EM	Chypre	31	2016, 2018	EMODnet
	Israël	8	2017, 2018	Point focal Israël
TOTAL		571		

4.2 Indicateur de candidat IMAP 23 : Déchet marin sur le fond océanique et dans la colonne d'eau

20. Pour l'indicateur commun 23 de l'IMAP, 26 enquêtes ont été prises en considération pour le calcul des macrodéchets flottants (tableau 2) et 335 enquêtes pour les macrodéchets des fonds océaniques, les ensembles de données étant partagés entre la France, l'Italie et la Slovénie (tableau 3). En outre, les données disponibles n'étaient pas suffisantes pour permettre un exercice similaire pour le calcul de la/des valeur(s) de référence actualisée(s) et la proposition de la/des valeur(s) seuil(s) pour les micro-déchets flottants en Méditerranée.

Tableau 2 : Nombre d'études par pays (macro-déchets de la colonne d'eau)

Pays	Sous-région	Études	Années	Sources
France	WM	21	2017, 2018	Point focal France
Italie	WM	1	2016	Point focal Italie
Italie	CM	1	2016	Point focal Italie
Italie	AD	1	2016	Point focal Italie
Slovénie	AD	2	2017	Point focal Slovénie
TOTAL		26		

Tableau 3 : Nombre d'études par pays (macro-déchet des fonds océaniques)

Pays	Sous-région	Études	Années	Sources
France	WM	252	2017, 2018	Point focal France
Italie	WM	24	2016	Point focal Italie
Italie	CM	48	2016	Point focal Italie
Slovenie	AD	11	2017	Point focal Slovénie
TOTAL		335		

5. Définition des valeurs de référence et des valeurs seuils

5.1 Indicateur candidat 22 de l'IMAP : déchets marins sur les plages

21. Pour chaque pays et sous-région, les valeurs statistiques de base ont été calculées avec les valeurs moyennes et médianes qui correspondent aux quantités totales de déchets marins trouvées lors de chaque enquête par année, puis par pays, comme le montre le tableau 4. La répartition des données sur les déchets sur les plages est illustrée à la figure 1.

TaTableau 4 : Paramètres des statistiques descriptives par pays

Pays	Moyenne	Écart type	Médiane
Albanie	779	395	681
Algérie	782	588	625
Chypre	339	409	218
France	1157	1762	574
Grèce	1502	1501	708
Israël	426	293	343
Italie	624	686	420
Libye	2226	1185	2002
Malte	207	237	136
Monténégro	1442	1371	972
Maroc	1744	3366	1327
Slovénie	6813	425	343
Espagne	479	515	249
Moyenne totale	875	775	627

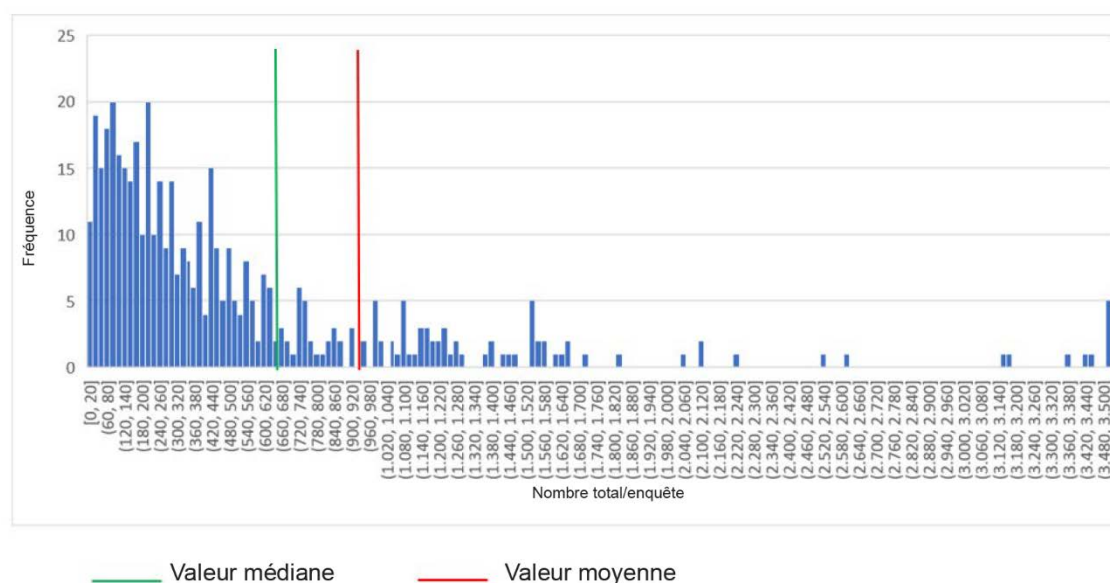


Figure 1: Répartition des données sur les déchets de plage

22. Comme on peut le voir, les répartitions non symétriques sont prédominantes dans le comptage des déchets marins (tableau 4 et figure 1). Un examen plus approfondi des données présentées dans la figure 5 et le tableau 2 indique que l'écart type est très élevé, voire supérieur à la moyenne pour certains pays, et au niveau de la Méditerranée, il donne une très large plage de valeurs moyennes (par exemple, Espagne : moyenne 479 articles/100 m ; écart type 515 articles/100 m, tableau 4). La

représentation graphique de la figure 1 montre que la répartition des données pour le CI22 de l'IMAP (déchets marins de plage) est très irrégulière ; et donc, **la valeur médiane est la plus représentative**. En fait, la valeur médiane est considérée comme une meilleure mesure de l'emplacement central d'une valeur que la valeur moyenne dans le cas d'une répartition asymétrique (Baggelaar, Paul K. et Van der Meulen Eit C.J., 2014 ; Willem van Loon et al., 2019). Cela est dû au fait que la valeur médiane n'est pas sensible aux valeurs extrêmes (Willem van Loon et al. 2019). Par exemple, les valeurs médianes de l'abondance des déchets sur les plages en France (tableau 2) sont beaucoup plus comparables aux valeurs médianes de l'abondance dans les autres pays qu'aux valeurs moyennes. Des valeurs extrêmes peuvent parfois survenir, par exemple à la suite d'une tempête ou d'une perte accidentelle de déchets en mer. Pour tous les pays, l'utilisation de la valeur médiane rendra l'évaluation insensible à ces valeurs extrêmes occasionnelles (Willem van Loon et al. 2019).

23. Dans cet exercice, l'asymétrie des données a été prise en compte par l'exécution d'une analyse supplémentaire des paramètres statistiques descriptifs ne prenant pas en compte 100 % des informations recueillies, en calculant le Top X des éléments de déchets marins correspondants, représentant les éléments qui reflètent le 80^e percentile de l'abondance totale. Des statistiques descriptives ont été appliquées pour les types les plus courants de déchets marins sur les plages, qui représentent ensemble 80 % de l'abondance totale de tous les éléments de chaque enquête au cours d'une certaine période (80 % de types de déchets plus élevés) (Schulz, M. et al, 2019) ; ainsi ont été éliminées les informations non pertinentes qui pourraient fausser l'analyse des données comme le montre le tableau 5.

Tableau 5: Top-X des paramètres des statistiques descriptives par pays

Pays	Moyenne	Écart type	Médiane
Albanie	597	291	529
Algérie	618	541	450
Chypre	287	384	149
France	730	1334	340
Grèce	1199	1373	460
Israël	122	137	89
Italie	498	600	307
Libye	1748	970	1542
Malte	151	228	61
Monténégro	1117	1433	574
Maroc	1373	1292	932
Slovénie	463	321	387
Espagne	244	315	113
Total Moyenne	702	709	455

24. Comme le montre le tableau 5, la meilleure couverture spatiale est considérée comme la combinaison « pays » et « sous-région » (c'est-à-dire pays/sous-région) (CCR, 2019). Le calcul du Top-X a été effectué pour chaque année consécutive pour la période 2016-2018 (c'est-à-dire 2016, 2017 et 2018), et pour chaque pays-sous-région (par exemple IT-AD, IT-CM, IT-WM, etc).

25. La liste des déchets marins les plus importants en Méditerranée qui ont contribué au 80^e percentile du total des déchets enregistrés pour la période 2016-2018 pour chaque pays/sous-région est présentée dans le tableau 6 (Baggelaar, Paul K. et Van der Meulen Eit C.J., 2015). Les listes Top-X et Top-10 des déchets marins par pays se trouvent à l'annexe II du présent document.

Tableau 6 : Fréquence relative et cumulée des déchets marins en Méditerranée (Top 10 et Top X)²

		Code UNEP	Nom de l'élément	Relative Fréquence.³	Cumulatif Fréquence
Top 10 des déchets marins en Méditerranée	Top-X des déchets marins en Méditerranée (80%)	G76	Pièces en plastique / polystyrène 2,5 cm > < 50 cm	0,16504423	0,16504423
		G27	Mégots et filtres à cigarettes	0,12921627	0,2942605
		G21/G24	Bouchons et couvercles en plastique (y compris les bagues des bouchons et couvercles de bouteilles)	0,08743357	0,38169407
		G95	Bâtonnets de coton-tige	0,05249481	0,43418888
		G7/G8	Bouteilles de boissons	0,04973091	0,48391979
		G30/G31	Paquets de chips/emballages de bonbons / bâtonnets de sucettes	0,03998183	0,52390162
		G124	Autres composants en plastique ou en polystyrène (identifiables), y compris les fragments	0,03299665	0,55689827
		G50	Ficelle et cordon (diamètre inférieur à 1 cm)	0,02712216	0,58402043
		G208a	Fragments de verre >2,5 cm	0,02302928	0,60704971
		G200	Bouteilles (y compris les fragments identifiables)	0,02032637	0,62737608
		G73	Eléments en éponge mousse (c'est-à-dire matrices, éponge, etc.)	0,01956879	0,64694487
		G34/G35	Couverts, assiettes et plateaux / Pailles et agitateurs	0,01892997	0,66587484
		G3	Sacs à provisions avec morceaux	0,0179509	0,68382574
		G10	Récipients pour aliments, y compris les récipients pour restauration rapide	0,01342144	0,69724718
		G33	Tasses et couvercles de tasses	0,01306833	0,71031551
		G204	Matériaux de construction (brique, ciment, tuyaux)	0,01288535	0,72320086
		G152	Paquets de cigarettes	0,01184849	0,73504935
		G67	Feuilles, emballages industriels, bâche plastique à l'exclusion de l'agriculture et bâche pour serres	0,01109412	0,74614347
		G4	Petits sacs en plastique, par exemple des sacs de congélation, y compris les morceaux	0,01085015	0,75699362
		G175	Boîtes de conserve (boisson)	0,01072495	0,76771857
		G54	Filets et morceaux de filet > 50 cm	0,01030122	0,77801979
		G158	Autres éléments en papier (y compris les fragments non reconnaissables)	0,01023381	0,7882536
		G145	Autres textiles (y compris les morceaux de tissus, chiffons, etc.)	0,01013108	0,79838468

26. La liste du Top-X de la Méditerranée comprend 23 éléments (du G76 au G145) et représente environ 80 % des informations recueillies, alors que la liste des Top-10 ne représente que 63 % des informations (tableau 4).

27. Le paramètre utilisé dans l'analyse (la médiane) a été défini et un facteur de pondération a été appliqué. Le facteur de pondération a été calculé comme le pourcentage de la longueur de la côte correspondant à chaque pays dans sa sous-région et dans l'ensemble de la côte méditerranéenne (CCR, 2019).

² La fréquence relative et cumulée de la liste complète du UNEP/MAP pour les déchets marins des plages est présentée à l'annexe III.

³ Les objets ayant une fréquence relative <0,01 sont exclus du Top X (Baggelaar, Paul K. et Van der Meulen Eit C.J., 2015).

28. En conséquence, il a été constaté que les données fournies par les parties contractantes représentaient 58% de la longueur totale du littoral méditerranéen. L'analyse doit prendre en compte un facteur de pondération basé sur la longueur de la côte de chaque pays dans chaque sous-région, et de chaque sous-région dans la côte méditerranéenne totale pour augmenter la représentativité spatiale. Cette approche a considérablement augmenté la représentativité des données, comme l'illustre le tableau 7.

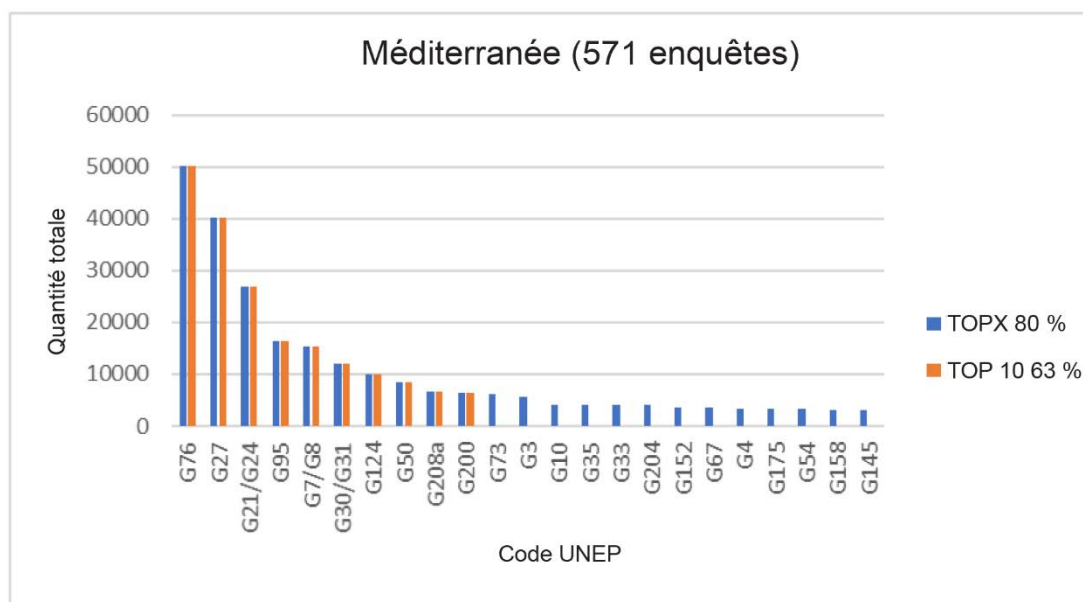


Figure 2 : Top-X vs. TOP-10 des déchets marins en Méditerranée (Tableau 6)

Tableau 7 : Pourcentage de la côte méditerranéenne par pays (World Resources Institute, 2016)

Sous-région méditerranéenne	% de la longueur de la côte	Code pays	% de la longueur de la côte de la sous-région
WM	29	DZ	14
		ES	27
		FR	15
		IT	20
		MA	5
		MT	2
		TN	17
CM	12	AL	2
		GR	42
		IT	15
		LY	43
AD	34	AL	4
		BA	0,4
		HR	44
		SI	0,6
		IT	50
		ME	1
EM	25	CY	7
		EG	11
		GR	30
		IL	2
		LB	3
		TR	47

29. Cette méthodologie a été appliquée à 100 % des données obtenues, ainsi qu'à 80 % (liste Top-X) des données (tableau 6) et a ainsi permis de déterminer la base de référence qui sera comparée aux valeurs précédemment proposées (UNEP/MAP, 2016). Suite à l'analyse ci-dessus, les valeurs de référence pour les déchets marins des plages ont été calculées comme indiqué dans le tableau 8 :

Tableau 8 : Médiane par sous-région et Méditerranée

Méditerranée Sous-régions	Médiane (point/100m)	
	Ensemble de données à 100 %	80 % -Top X
WM	314	236
CM	808	638
AD	423	337
EM	205	104
Méditerranée MOYENNE	438	329

30. Ainsi, pour **l'Indicateur commun 22 de l'IMAP (déchets marins sur les plages), la valeur de référence proposée et actualisée pour la Méditerranée est de 329 éléments/100 m** (Table 8). Le niveau de référence pour les déchets sur les plages proposé par la 19^e Réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée et à ses Protocoles organisée à Athènes (Grèce) du 9 au 12 février 2016 était de 450 à 1 400 éléments/100 m.

31. Pour calculer la valeur seuil, on a procédé à l'estimation des 1^{er}, 5^e et 10^e percentiles des résultats de référence (Willem van Loon, David Fleet et Georg Hanke, 2019). Les valeurs les plus basses générées parmi les 1^{er}, 5^e et 10^e percentiles sont choisies comme valeurs seuils pour comparer l'état des déchets marins sur les plages de la Méditerranée, en suivant l'objectif du descripteur de déchets marins.

32. Afin de donner à chaque sous-région une contribution égale, il est proposé de leur attribuer un poids égal lors du calcul de la ou des valeurs seuils correspondantes conformément aux percentiles ci-dessus, comme indiqué au tableau 9. Cette méthode permettra d'éviter que les données d'un ou de plusieurs pays disposant de nombreuses enquêtes ou de valeurs d'abondance totale extrêmement élevées ou faibles ne dominent la valeur seuil (Van Loon et al, 2019).

33. Comme on peut le déduire du tableau 9 (Q10-80%), pour **l'indicateur commun 22 IMAP (déchets marins de plage), la valeur seuil proposée est de 59⁴ éléments/100 m**.

⁴ La proposition d'une valeur seuil est une décision stratégique. La valeur 59 éléments/100m correspond à la valeur moyenne pour la Méditerranée.

Tableau 9 : Calcul du percentile

Sous-régions	Q01 (éléments/100m)		Q05 (éléments/100m)		Q10 (éléments/100m)	
	Ensemble de données à 100 %	80% -Top X	Ensemble de données à 100 %	80% -Top X	Ensemble de données à 100 %	80% -Top X
WM	7	6	33	22	52	31
CM	78	43	92	56	157	69
AD	87	62	111	81	163	112
EM	17	3	29	9	44	22
Moyenne totale	47	29	66	42	104	59

34. Pour atteindre les GES, un pourcentage de réduction doit être appliqué afin de donner des informations globales sur le niveau de réduction qui doit être appliqué sur la valeur de référence afin de respecter la valeur seuil proposée/calculée. Le pourcentage de réduction est calculé selon Van Loon et al. (2019) comme suit :

$$\text{Pourcentage de réduction} = ((\text{médiane} - \text{TV})/\text{médiane}) \times 100$$

35. En conséquence, on constate que le pourcentage de réduction entre les valeurs de base proposées et la valeur seuil proposée pour la Méditerranée est d'environ 82 % (tableau 6).

5.2 Indicateur commun IMAP 23 : Déchet marin flottant

5.2.1 Macro-déchets flottants

36. Comme on peut le déduire du tableau 2, les études limitées menées dans quelques pays posent des difficultés importantes pour obtenir une représentativité suffisante des données avec des unités de mesure et des méthodes d'observation communes (Ioakeimidis, C. et al, 2017). Cette situation ne permet pas d'effectuer une analyse statistique solide comme ce fut le cas pour le CI22 de l'IMAP (déchets marins de plage). D'autre part, il est possible d'établir une approche basée sur quelques études concernant l'évaluation des grands déchets marins flottants (Ioakeimidis, C. et al, 2017), mise à jour avec les données fournies par les pays pour la période 2016-2018, comme l'illustre le tableau 10.

Tableau 10 : Mise à jour 2016/18 des données sur les déchets flottants

Sous-région méditerranéenne	Médiane (éléments/km ²)	Moyenne (éléments/km ²)
WM	16	25
CM	5	5
AD	149	149
EM*	7	7
Mer Méditerranée - Moyenne	44	47

*Pas de données. Extrapolation de l'abondance moyenne dans les autres sous-régions (Ioakeimidis, C. et al, 2017).

37. Afin de donner à chaque sous-région une contribution égale, il est proposé de donner à chaque sous-région un poids égal dans le calcul de la valeur seuil. Cela peut être fait en prenant la valeur moyenne des ensembles de la médiane et de la moyenne de toutes les sous-régions. Cette méthode empêchera les données de tout pays, avec de nombreuses enquêtes ou avec des valeurs d'abondance totale extrêmement élevées ou faibles, de dominer la valeur seuil.

38. À cet égard, sur la base de la même méthodologie, la valeur de référence actualisée de l'indicateur commun 23 de l'IMAP (macro-déchets flottants) pourrait être de 44 éléments/km² (tableau 10). Toutefois, des études et des données supplémentaires seront nécessaires pour pouvoir calculer une valeur de référence actualisée plus robuste pour les macro-déchets flottants (IMAP CI23).

39. La ligne de base pour les déchets flottants proposée par la 19^e réunion ordinaire des parties contractantes à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée et ses protocoles (Athènes, Grèce, 9-12 février 2016) était de 3-5 éléments/km².

40. En ce qui concerne le calcul de la valeur seuil, et en raison du manque de données suffisantes, une approche prudente a été utilisée pour la définition de la valeur seuil (TV) pour les déchets marins flottants. La TV est définie comme la valeur sous-régionale la plus basse. Par conséquent, pour l'indicateur commun 23 de l'IMAP (déchets marins flottants), la valeur seuil proposée est de 5 éléments/km². Accepter une valeur seuil de 5 éléments/km² implique une réduction de 89 % par rapport à la médiane méditerranéenne.

41. Il convient de noter que la quantité d'informations existantes est encore limitée pour établir des bases de référence et des valeurs seuils définitives. Celles-ci pourront être ajustées lorsque les programmes de surveillance nationaux pourront fournir des données supplémentaires grâce à l'IMAP.

5.2.2 Micro-déchets flottants

42. À l'heure actuelle, il faut davantage de données pour pouvoir calculer et proposer des valeurs de référence et des valeurs seuils actualisées pour les micro-déchets flottants en Méditerranée.

5.3 Indicateur commun IMAP 23 : Déchets marins Fonds océaniques

43. L'analyse de l'indicateur commun 23 (fonds marins) de l'IMAP comprend également les macro-déchets et les micro-déchets. L'accent sera mis sur les macro-déchets en raison de la disponibilité de données pertinentes.

5.3.1 Macro-déchet de fond océanique :

44. Comme on peut le déduire du tableau 3, les données obtenues pour les macro-déchets des fonds océaniques ont une couverture spatiale insuffisante pour entreprendre une analyse statistique. Les informations concernant les déchets des fonds océaniques sont limitées (Ioakeimidis, C. et al, 2017), et une meilleure répartition spatiale des données est nécessaire pour établir correctement une ligne de base et une valeur seuil.

45. Il existe peu d'études concernant l'évaluation des macro-déchets des fonds océanographiques. Il est donc possible de faire une approximation pour la Méditerranée orientale en se basant sur des compilations précédentes telles que Ioakeimidis, C. et al, 2017, comme l'illustre le tableau 11.

Tableau 11 : Mise à jour 2016/18 déchets marins des fonds océaniques

Méditerranée Sous-région	Médiane (éléments/km²)	Moyenne (éléments/km²)
WM	57	66
CM	99	99
AD	54	61
EM*	416	1646
Mer Méditerranée Moyenne	161	464

* Valeurs extrapolées à partir de l'abondance moyenne dans toute la Méditerranée (Ioakeimidis, C. et al, 2017). Cette valeur n'a pas été prise en compte dans le calcul de la moyenne de la mer Méditerranée.

46. Pour l'indicateur commun 23 de l'IMAP (macro-déchet des fonds océaniques), la valeur de base actualisée proposée pourrait être de 161 articles/km², en utilisant les valeurs médiane et moyenne comme meilleure approche compte tenu de la quantité réelle de données.

47. La ligne de base pour les macro-déchets des fonds océaniques proposée par la 19^e réunion ordinaire des parties contractantes à la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée et ses protocoles (Athènes, Grèce, 9-12 février 2016) était de 130-230 éléments/km².

48. La valeur seuil de l'indicateur commun 23 de l'IMAP (déchets marins des fonds océaniques) pourrait être définie comme la médiane sous-régionale la plus basse. Dans ce cas, la valeur seuil proposée pourrait être de 54 éléments/km².

49. Il convient de noter que la quantité d'informations existantes se limite à l'établissement de bases de référence et de valeurs seuils définitives. Celles-ci peuvent être ajustées lorsque les programmes de surveillance nationaux peuvent fournir des données supplémentaires. La coopération avec le programme d'enquête MEDITS (International bottom trawl survey in the Mediterranean) pourrait être une autre option possible et viable, qui a également été recommandée par la réunion régionale sur les projets pilotes et les outils d'évaluation des déchets marins (Athènes, Grèce, 19-20 novembre 2019).

5.3.2 Micro-déchet des fonds océanographiques

50. À l'heure actuelle, des données supplémentaires sont nécessaires pour proposer des valeurs de référence et des valeurs seuils actualisées pour les microdéchets trouvés sur les fonds marins de la Méditerranée.

5.3.3 Enchevêtrement et ingestion

51. Depuis les premières publications scientifiques sur l'enchevêtrement et l'ingestion, plus de 500 espèces marines ont été répertoriées pour l'ingestion de déchets marins et les tortues marines ont été parmi les premières espèces recensées. Compte tenu de leur propension à ingérer des déchets, de leur vaste répartition et de la grande diversité des habitats utilisés au cours de leur vie, les tortues marines, en particulier les caouanes (*Caretta caretta*), ont été choisies comme espèces indicatrices pour le bassin méditerranéen (Matiddi et al., 2019).

52. Un protocole particulier de collecte de données sur les déchets marins ingérés par les tortues marines a été mis au point et testé par 10 partenaires dans sept pays de la Méditerranée et de l'Atlantique dans le cadre du projet européen INDICIT (GA n°11.0661/2016/748064/SUB/ENV.C2). Ce protocole fournit des méthodologies normalisées pour l'analyse des déchets marins ingérés par les tortues marines afin de soutenir la nouvelle décision 8 de la Commission (UE), Critère D10C3, et

pourrait être utile pour soutenir l'Indicateur commun IC24 de l'IMAP : « Quantité des déchets ingérés par les animaux marins ».

53. Le protocole proposé pour cataloguer les déchets ingérés par les tortues marines sera utile pour recueillir des données sur la composition et l'abondance des déchets et pour évaluer leur impact sur le milieu marin. De plus, la collecte de ce type de données normalisées aidera à définir des valeurs seuils à l'avenir (Matiddi et al., 2019).

54. À l'heure actuelle, des données supplémentaires sont nécessaires pour proposer des valeurs de référence et des valeurs seuils actualisées qui correspondent à cet indicateur.

6 Proposition de mise à jour des valeurs de référence et d'établissement de valeurs seuils pour les déchets marins

55. Sur la base des données mises à la disposition du UNEP/MAP et de ses programmes MED POL, une proposition de valeur de référence et de valeur seuil actualisées ne peut être faite à ce stade que pour l'indicateur commun 22 du PAM (macro-déchets des plages), qui est présenté dans le tableau 12.

Tableau 12 : Valeurs de référence 2016 (approuvé) et 2019 (proposé/actualisé) ; valeurs seuils proposées ; et pourcentage de réduction des valeurs de référence pour atteindre les GES.

Indicateurs IMAP	Catégories de déchets marins	BV-2016	Proposition BV-2020	Proposition TV-2020
CI22	Plage déchets marins	450-1400 éléments /100m	329 éléments/100m	59 éléments/100m
CI23	Déchets flottants	3-5 éléments /km ²	_ ²	_ ²
	Déchets de fond marin	130-230 éléments /km ²	_ ²	_ ²
	Micro déchets flottants	200,000 – 500,000 éléments /km ²	_ ²	_ ⁵
	Micro déchets de fond marin	-	_ ²	_ ²
CI24	Macro et micro déchets ingérés par des animaux marins	40-60% 1-3 gr	_ ²	_ ²
	Espèces affectées négativement -	-	_ ²	_ ²

⁵ Les valeurs seuils n'ont pas pu être proposées en raison de l'insuffisance de données.

Références

- Baggelaar, Paul K. and Van der Meulen Eit C.J. “Evaluation and fine-tuning of a procedure for statistical analysis of beach litter data” (2014).
- Baggelaar, Paul K. and Van der Meulen Eit C.J., “Litter Analyst 2.0, User Manual”. OSPAR Comision (2015).
- Cheshire, A.C., Adler, E., Barbière, J., Cohen, Y., Evans, S., Jarayabhand, S., Jeftic, L., Jung, R.T., Kinsey, S., Kusui, E.T., Lavine, I., Manyara, P., Oosterbaan, L., Pereira, M.A., Sheavly, S., Tkalin, A., Varadarajan, S., Wenneker, B., Westphalen, G. (2009). UNEP/IOC Guidelines on Survey and Monitoring of Marine Litter. UNEP Regional Seas Reports and Studies, No. 186; IOC Technical Series No. 83: xii + 120 pp.
- Ioakeimidis, C., Galgani, F., and Papatheodorou, G. “Occurrence of Marine Litter in the Marine Environment: A World Panorama of Floating and Seafloor Plastics”. Springer International Publishing AG 2017.
- JRC within the MSFD Technical Group on Marine Litter in close collaboration with EU Member States. “Marine Beach Litter Baselines. Scenario analysis of a pan-European 2012-2016 beach litter dataset” (Draf). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019.
- Marcus Schulz a, Dennis J.J. Walvoort b, Jon Barry c, David M. Fleet d, Willem M.G.M. Van Loon. “Baseline and power analyses for the assessment of beach litter reductions in the European OSPAR region”. Environmental Pollution 248. Pp 555-564. (2019)
- Matiddi, M., deLucia, G.A., Silvestri, C., Darmon, G., Tomás, J., Pham, C.K., Camedda, A., Vandeperre, F., Claro, F., Kaska, Y., Kaberi, H., Revuelta, O., Piermarini, R., Daffina, R., Pisapia, M., Genta, D., Sözbilen, D., Bradai, M.N., Rodríguez, Y., Gambaiani, D., Tsangaris, C., Chaieb, O., Moussier, J., Loza, A.L., Miaud, C., , I.c. “Data Collection on Marine Litter Ingestion in Sea Turtles and Thresholds for Good Environmental Status”. J. Vis. Exp. (147), e59466, doi:10.3791/59466 (2019).
- Public enterprise for coastal zone management of Montenegro. “Adopt a Beach, FINAL PROGRESS REPORT” (2019).
- R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- UNEP. “Integrated Monitoring and Assessment Guidance”. 19th Ordinary Meeting of the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean and its Protocols. Athens, Greece, 9-12 February 2016.
- UNEP. “Meeting of the Ecosystem Approach Correspondence Group on Pollution Monitoring”. Podgorica, Montenegro, 2-3 April 2019.
- Urban Research Institute (Albania) “Marine Litter Management, Adopt a Beach, 2019 Final Report”. (2019)
- Van Loon, W., Fleet, D., Hanke, G., Werner, S., Barry, J., Eriksson J., Gräwe, D., Kinsey, S., Schulz, M., Vlachogianni, Th., Press, M. and Blidberg, E. “Proposal towards a SMART Threshold Value for Beach Litter”. MLWG UE 2019 (Draf).

Annexe I

**Éléments d'orientation pour renforcer davantage la soumission de données et le flux
correspondant de données pour les déchets marins en vue de définir des valeurs de référence
et des valeurs seuils**

**Éléments d'orientation pour renforcer davantage la soumission de données et le flux
correspondant de données pour les déchets marins en vue de définir des valeurs de référence et
des valeurs seuils**

1 Les guides de terrain et les outils d'identification des déchets sont des éléments importants qui garantissent l'uniformité de l'échantillonnage dans toute la région. Les guides doivent être élaborés dans les langues locales et traiter les aspects culturels.

2 Dans le cadre de l'IMAP du PNUE/PAM, le document le plus complet pour la collecte de données est fourni par les « Orientations intégrées de surveillance et d'évaluation » (PNUE, 2016) où les méthodologies d'échantillonnage et de collecte de données sont détaillées pour différents environnements à l'étude. Le document susmentionné porte sur les catégories d'enquêtes ci-après :

- A. Enquête sur les déchets sur les plages ;
- B. Enquêtes sur les déchets benthiques, comportant les points ci-dessous :
 - a. Observations faites par des plongeurs, des submersibles ou des remorqueurs. ;
 - b. Ramassage de déchets au moyen de chaluts benthiques.
- C. Enquêtes sur les déchets flottants, comportant les points ci-dessous :
 - a. Observations faites à partir de navires ou de plateformes aériennes ;
 - b. Ramassage de déchets au moyen de chaluts de surface.

3 À la réunion de 2019 des Points focaux du MED POL organisée à Istanbul (Turquie) du 29 au 31 mai 2019 et à la 7^e Réunion du Groupe de coordination EcAp qui a eu lieu à Athènes (Grèce) le 9 septembre 2019, les normes de données (DS) et les dictionnaires de données (DD) pour les indicateurs communs de l'IMAP concernant les déchets marins ont été convenus sur la base des travaux du CorMon sur les déchets marins qui s'est réuni à Podgorica (Montenegro) les 4 et 5 avril 2019 et comportaient une liste détaillée des paramètres et éléments pertinents qui doivent être enregistrés lors des enquêtes de surveillance. Sur la base de ces paramètres, il a été recommandé d'utiliser des formulaires uniques au format Excel pour l'établissement de rapports sur les données concernant les déchets marins dans différents environnements (p. ex. plage, fonds marins, déchets flottants, etc.). Les formulaires doivent inclure des informations pertinentes pour l'analyse ultérieure des données (p. ex., pays, sous-région, emplacement, date de l'enquête, etc.). Les étapes ci-après sont recommandées pour la soumission et l'analyse de données pertinentes sur les éléments de déchets marins d'une manière cohérente et coordonnée :

4 Étape 1 : Élaboration d'ensembles de données

5 Les Points focaux des Parties contractantes doivent envoyer chaque année un fichier au format Excel contenant les données correspondant à chaque catégorie d'enquête.

6 Le nom du fichier doit se présenter sous la forme ci-après :

Sous-régionCode_Code_PaysCode_Année (aaaaa)

7 Étape 2 : Analyse statistique (macrodéchets sur les plages, macrodéchets sur les fonds marins et macrodéchets flottants)

8 Les données recueillies sur les déchets marins et les fiches Excel pertinentes sont ensuite élaborées en langage R6 avec lequel les fichiers de données sont lus et analysés. Un rapport final est produit en conséquence.

⁶ Programme statistique

9 Pour l'exercice élaboré dans le cadre du présent document, les ensembles de données 2016-2018 ont été consolidés en langage R au format « .csv » sous la représentation schématique présentée à la figure 1 :

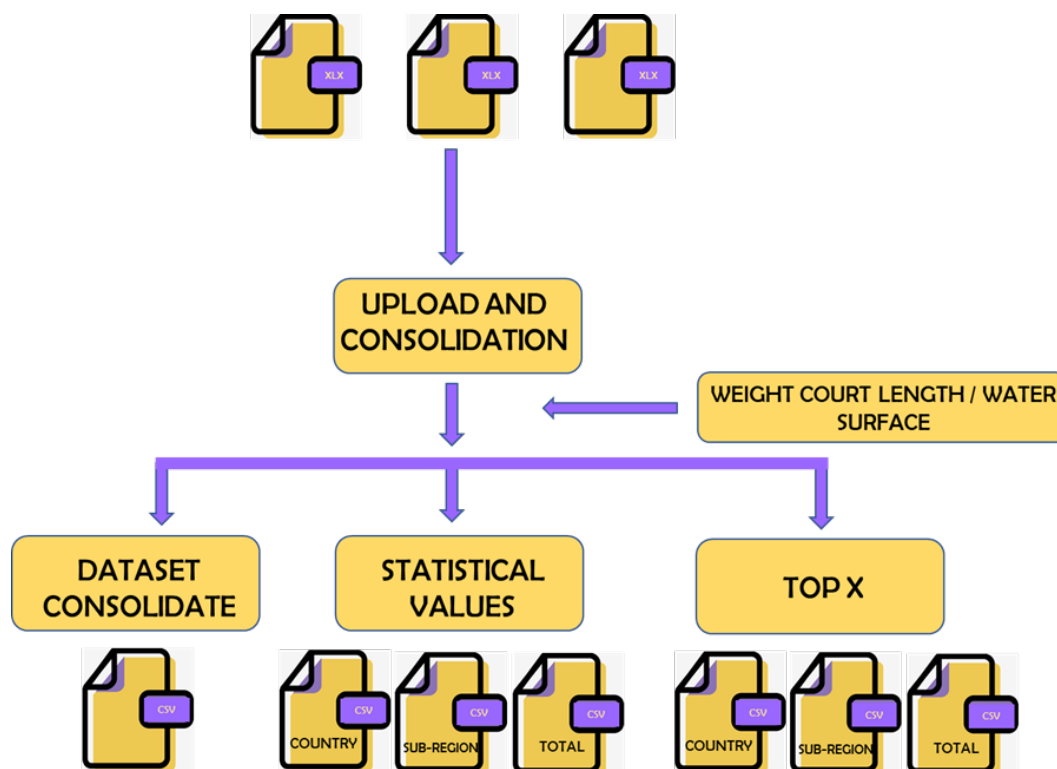


Figure 1 : Représentation schématique de l'approche méthodologique pour la collecte des ensembles de données disponibles et le traitement statistique des données.

10 Étape 3 : Calcul des valeurs de référence et des valeurs seuils

- A. Valeurs de référence : la représentation schématique de l'approche méthodologique pour le calcul des valeurs de référence sur la base de l'approche médiane et de l'approche moyenne est illustrée à la figure 2.

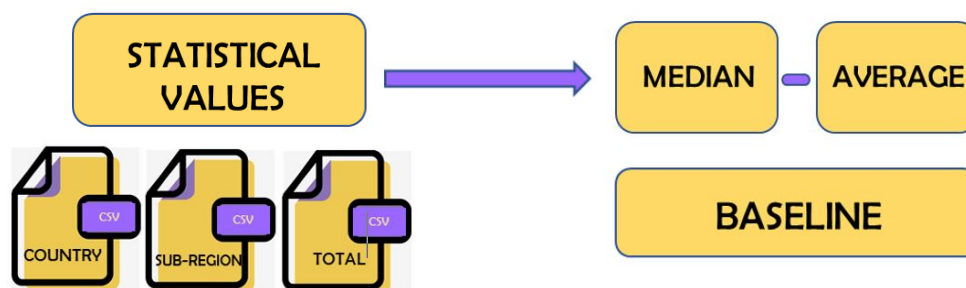


Figure 2 : Représentation schématique de l'approche méthodologique pour le calcul des valeurs de référence.

- B. Valeurs seuil : il existe une certaine liberté pour établir une valeur seuil et une méthode d'évaluation qui montrent un bon niveau d'ambition et sont considérées comme faisables et réalistes. Nous montrons ici deux possibilités basées sur les percentiles les plus faibles (01Q, 05Q et 10Q). La première (figure 3) est basée sur la moyenne des trois percentiles les plus faibles, tandis que la seconde (figure 4) est basée sur le percentile sous-régional inférieur (01Q).

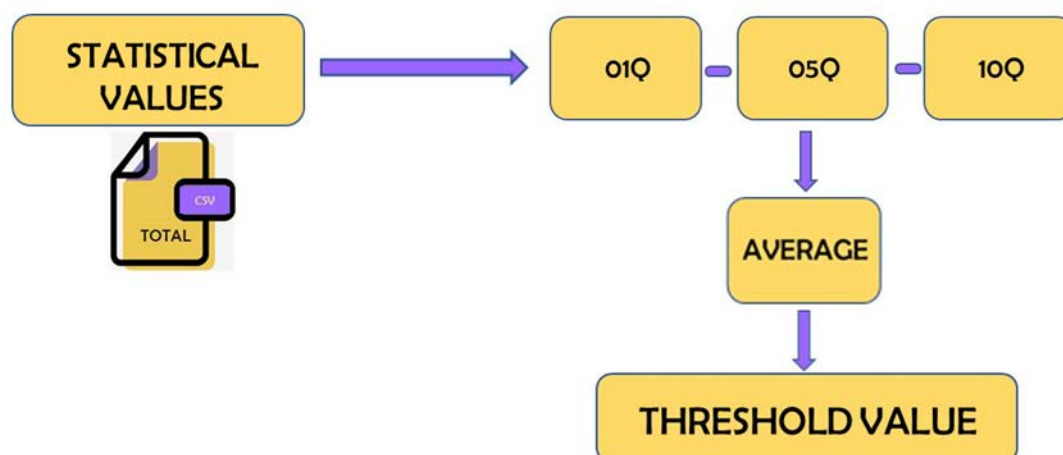


Figure 3 : Représentation schématique de l’approche méthodologique pour le calcul des valeurs seuils.

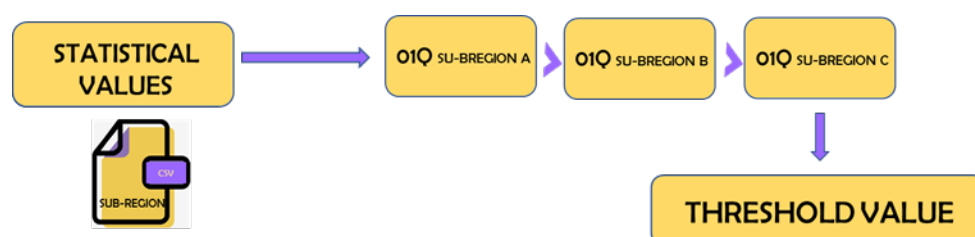
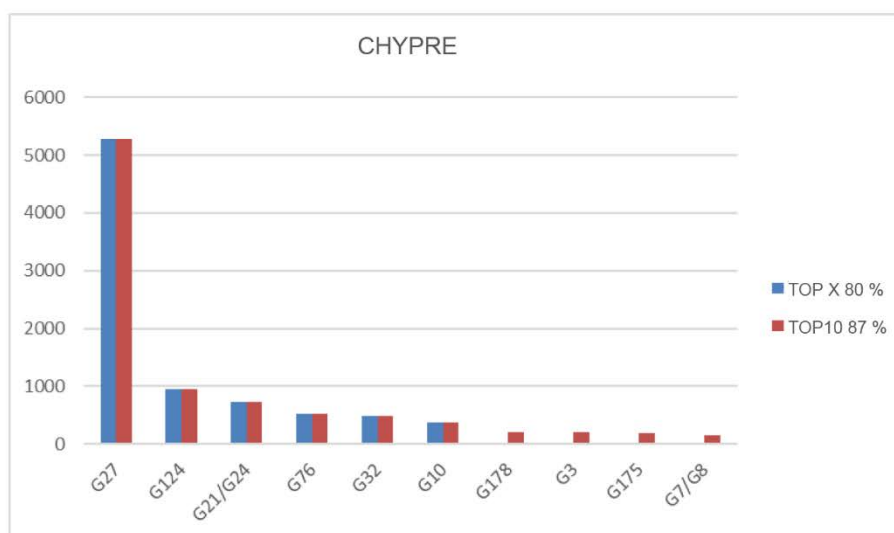
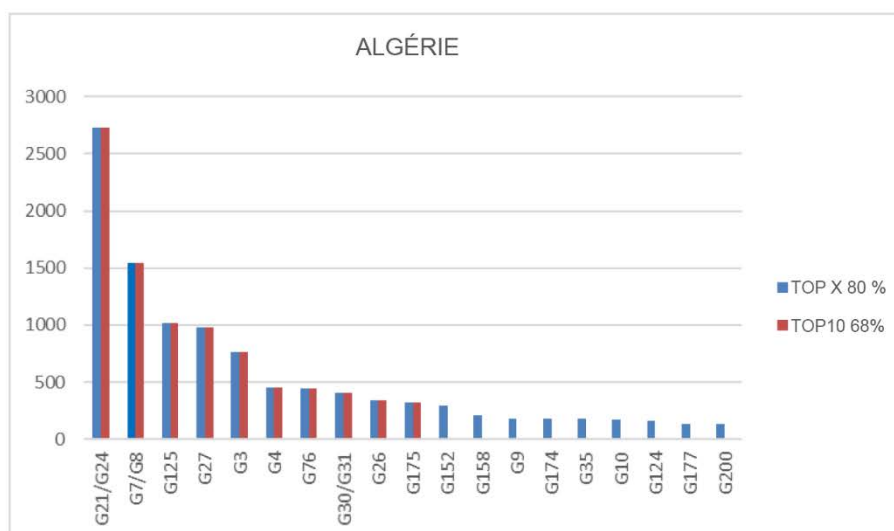
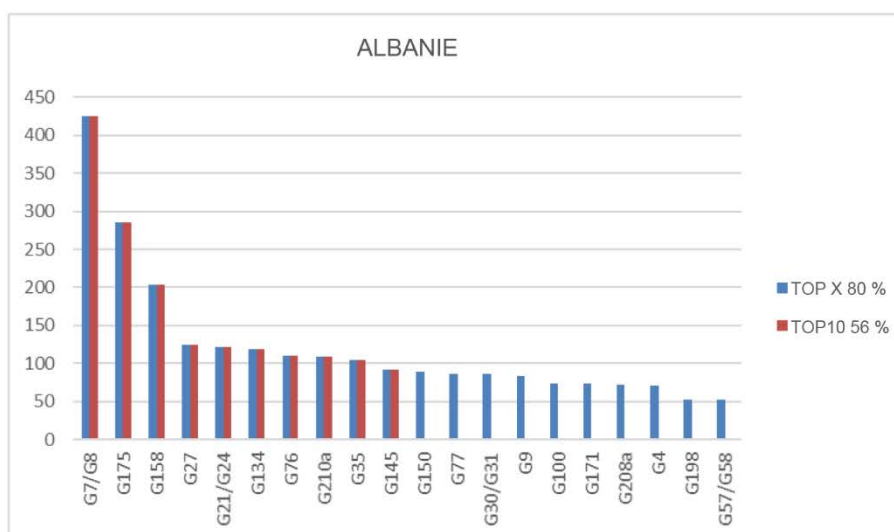


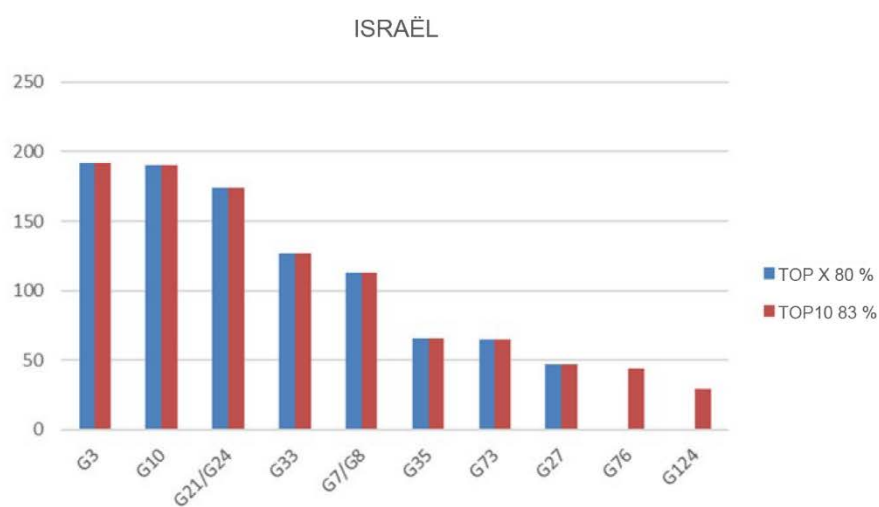
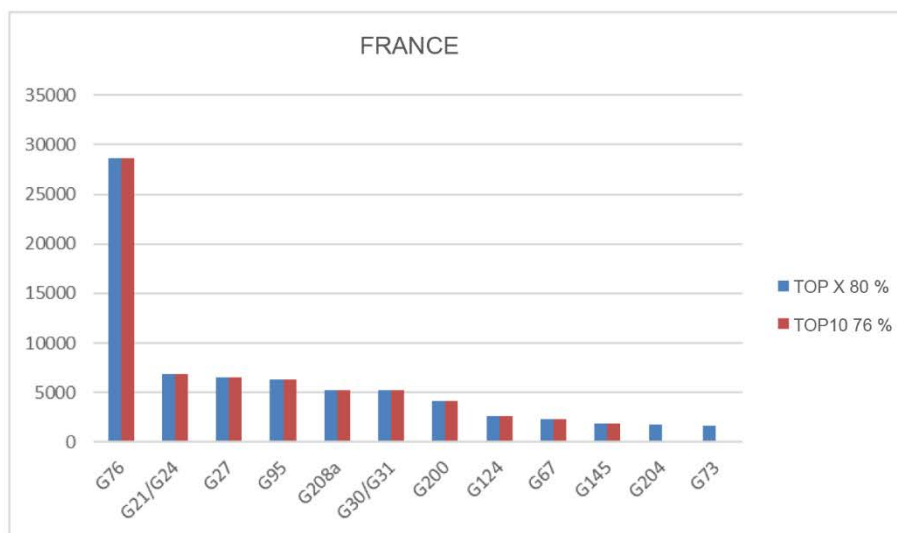
Figure 4 : Représentation schématique de l’approche méthodologique pour le calcul des valeurs seuils sur la base de l’approximation du percentile inférieur (c’est-à-dire 01Q)

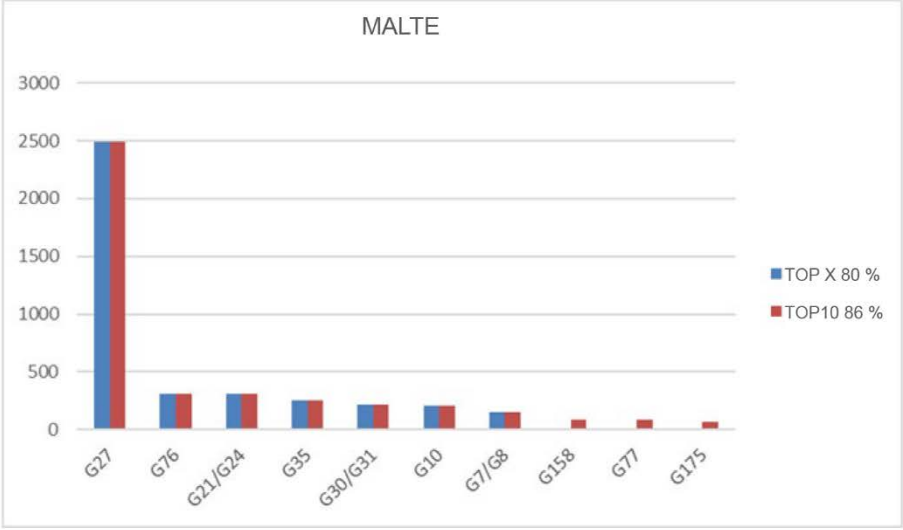
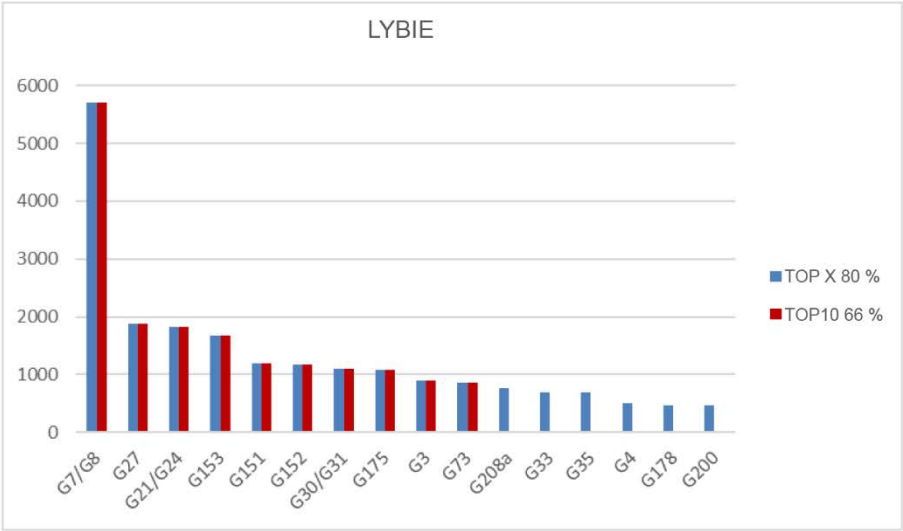
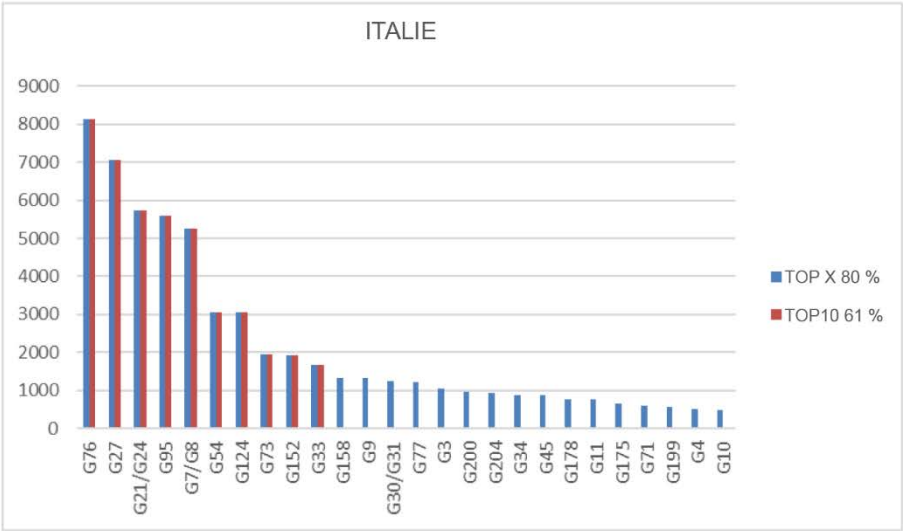
Annexe II

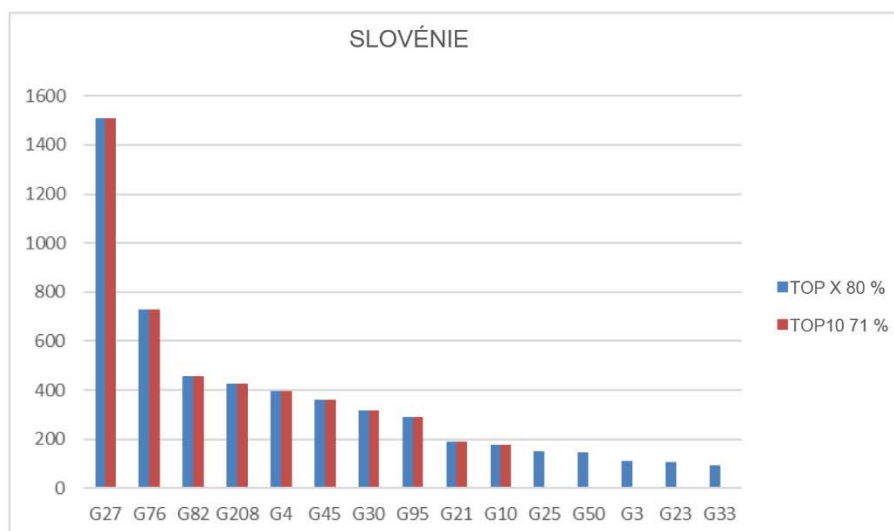
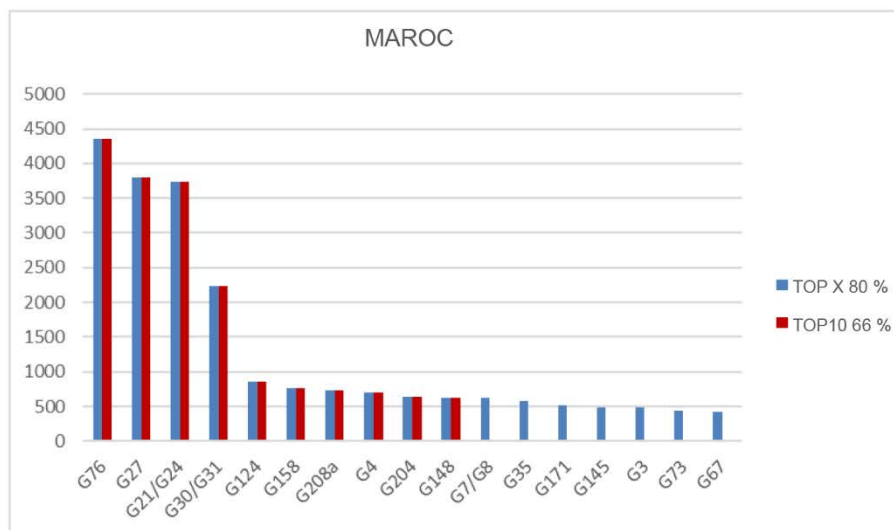
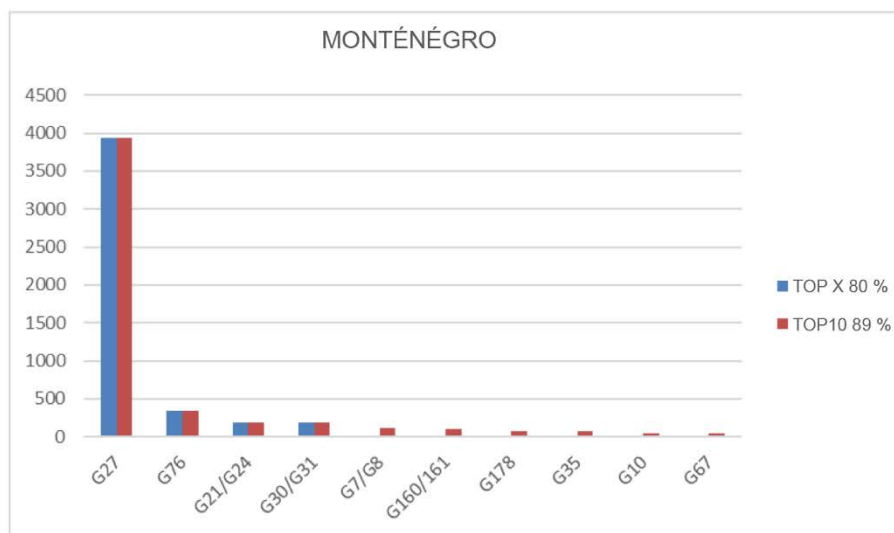
Top-X vs TOP-10 des éléments de déchets marins par pays contribuant avec des données à l'exercice en cours pour la mise à jour des valeurs de référence et la proposition de valeurs seuils pour les déchets marins sur les plages

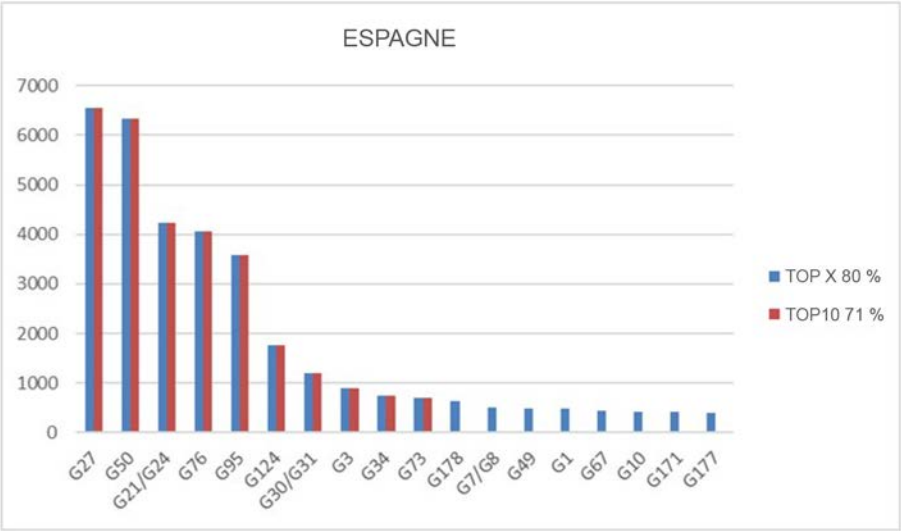
Top-X vs TOP-10 des éléments de déchets marins par pays contribuant avec des données à l'exercice en cours pour la mise à jour des valeurs de référence et la proposition de valeurs seuils pour les déchets marins sur les plages.











Annexe III
Fréquence relative et cumulée pour la liste complète de l'UNEP/MAP
pour les déchets marins de plage

Fréquence relative et cumulée pour la liste complète UNEP/MAP pour les déchets marins des plages

	Code UNEP	Nom de l'élément	Relative Fréquence.	Cumulatif Fréquence
Top 10 des déchets marins en Méditerranée	G76	Pièces en plastique / polystyrène 2,5 cm > < 50 cm	0,16504423	0,16504423
	G27	Mégots et filtres à cigarettes	0,12921627	0,2942605
Top-X des déchets marins en Méditerranée (80%)	G21/G24	Bouchons et couvercles en plastique (y compris les bagues des bouchons et couvercles de bouteilles)	0,08743357	0,38169407
	G95	Bâtonnets de coton-tige	0,05249481	0,43418888
	G7/G8	Bouteilles de boissons	0,04973091	0,48391979
	G30/G31	Paquets de chips/emballages de bonbons / bâtonnets de sucettes	0,03998183	0,52390162
	G124	Autres composants en plastique ou en polystyrène (identifiables), y compris les fragments	0,03299665	0,55689827
	G50	Ficelle et cordon (diamètre inférieur à 1 cm)	0,02712216	0,58402043
	G208a	Fragments de verre >2,5 cm	0,02302928	0,60704971
	G200	Bouteilles (y compris les fragments identifiables)	0,02032637	0,62737608
	G73	Éléments en éponge mousse (c'est-à-dire matrices, éponge, etc.)	0,01956879	0,64694487
	G34/G35	Couverts, assiettes et plateaux / Pailles et agitateurs	0,01892997	0,66587484
	G3	Sacs à provisions avec morceaux	0,0179509	0,68382574
	G10	Récipients pour aliments, y compris les récipients pour restauration rapide	0,01342144	0,69724718
	G33	Tasses et couvercles de tasses	0,01306833	0,71031551
	G204	Matériaux de construction (brique, ciment, tuyaux)	0,01288535	0,72320086
	G152	Paquets de cigarettes	0,01184849	0,73504935
	G67	Feuilles, emballages industriels, bâche plastique à l'exclusion de l'agriculture et bâche pour serres	0,01109412	0,74614347
	G4	Petits sacs en plastique, par exemple des sacs de congélation, y compris les morceaux	0,01085015	0,75699362
	G175	Boîtes de conserve (boisson)	0,01072495	0,76771857
	G54	Filets et morceaux de filet > 50 cm	0,01030122	0,77801979
	G158	Autres éléments en papier (y compris les fragments non reconnaissables)	0,01023381	0,7882536
	G145	Autres textiles (y compris les morceaux de tissus, chiffons, etc.)	0,01013108	0,79838468
	G26	Briquets	0,00905249	0,80743717
	G178	Bouchons, couvercles et capsules de bouteilles	0,00897545	0,81641262
	G13	Autres bouteilles, fûts et conteneurs	0,00709112	0,82350374
	G77	Pièces en plastique / polystyrène > 50 cm	0,00704297	0,83054671
	G153	Tasses, plateaux, emballages alimentaires, récipients pour boissons	0,00675406	0,83730077
	G171	Autres bois < 50 cm	0,00615056	0,84345133
	G151	Cartons/Tetrapack (non laitiers)	0,00594190	0,84939323
	G9	Bouteilles et récipients plus propres	0,00591301	0,85530624
	G32	Jouets et accessoires de fête	0,00583276	0,861139
	G177	Emballages en papier, papier aluminium	0,00575571	0,86689471
	G125	Ballons, rubans de ballons, ficelles, valves en plastique et bâtons pour ballons	0,00531593	0,87221064
	G148	Carton (boîtes et fragments)	0,00468675	0,87689739
	G49	Corde (diamètre supérieur à 1 cm)	0,00462576	0,88152315
	G100	Récipients/tubes pour produits médicaux/pharmaceutiques	0,00446204	0,88598519

	Code UNEP	Nom de l'élément	Relative Fréquence.	Cumulatif Fréquence
	G70	Cartouches de fusil de chasse	0,00432722	0,89031241
	G45	Sacs en maille (par exemple, filets à moules, sacs en filet, filets à huîtres comprenant des morceaux et des bouchons en plastique provenant des filières de moules)	0,00406720	0,89437961
	G134	Autres pièces en caoutchouc	0,00397411	0,89835372
	G198	Autres pièces métalliques < 50 cm	0,00394201	0,90229573
	G53	Filets et morceaux de filet < 50 cm	0,00384249	0,90613822
	G11	Bouteilles et récipients de cosmétiques liés à la fréquentation de la plage, par exemple les écrans solaires	0,00370125	0,90983947
	G137	Vêtements / chiffons (vêtements, chapeaux, serviettes)	0,00368841	0,91352788
	G66	Bandes de cerclage	0,00360816	0,91713604
	G71	Chaussures et sandales en matière polymère artificielle	0,00327751	0,92041355
	G59	Ligne de pêche/(emmêlée et non emmêlée)	0,00288267	0,92329622
	G96	Serviettes hygiéniques/couches/bandes de garniture	0,00287946	0,92617568
	G5	La partie restantes des sacs en plastique déchirés	0,00279279	0,92896847
	G28	Stylos et capuchons de stylos	0,00269970	0,93166817
	G208b	Fragments de céramique > 2,5 cm	0,00263549	0,93430366
	G159	Bouchons	0,00261302	0,93691668
	G160/G161	Palettes / Bois transformé	0,00262586	0,93954254
	G176	Boîtes de conserve (aliments)	0,00246536	0,9420079
	G199	Autres pièces métalliques > 50 cm	0,00244931	0,94445721
	G1	Anses pour paquets de 4/6, porte-cannettes pour 6	0,00237869	0,9468359
	G150	Cartons/Tetrapack Lait	0,00215719	0,94899309
	G191	Fil de fer, grillage, fil barbelé	0,00212830	0,95112139
	G210a	Autres éléments en verre	0,00209299	0,95321438
	G172	Autres bois > 50 cm	0,00200310	0,95521748
	G98	Couches	0,00199668	0,95721416
	G174	Industrie des aérosols et des bombes aérosol	0,00193809	0,95915225
	G133	Préservatifs (y compris l'emballage)	0,00190359	0,96105584
	G128	Pneus et courroies	0,00184581	0,96290165
	G144	Tampons et applicateurs de tampons	0,00183297	0,96473462
	G68	Objets et fragments en fibre de verre	0,00182655	0,96656117
	G60	Bâtonnets lumineux (tubes avec liquide), y compris l'emballage	0,00182334	0,96838451
	G165	Bâtonnets de glace, fourchettes à frites, baguettes, cure-dents	0,00178161	0,97016612
	G56	Filets/cordes emmêlés	0,00173988	0,971906
	G147	Sacs en papier	0,00156974	0,97347574
	G99	Seringues/aiguilles	0,00149912	0,97497486
	G138	Chaussures et sandales (par exemple, en cuir, en tissu)	0,00148307	0,97645793
	G57/G58	Caisses à poissons	0,00131293	0,97777086
	G202	Ampoules électriques	0,00121663	0,97898749
	G18	Caisses et conteneurs / paniers (à l'exclusion des caisses à poissons)	0,00120700	0,98019449
	G211	Autres articles médicaux (compresses, bandages, sparadraps, etc.)	0,00119095	0,98138544

	Code UNEP	Nom de l'élément	Relative Fréquence.	Cumulatif Fréquence
	G37	Sacs en filet (par exemple, légumes, fruits et autres produits) à l'exclusion des sacs en filet pour l'aquaculture	0,00105933	0,98244477
	G154	Journaux et magazines	0,00098229	0,98342706
	G141	Tapis et ameublement	0,00089883	0,98432589
	G44	Pièges à poulpe	0,00087957	0,98520546
	G19	Pièces de véhicules (en polymère artificiel ou en fibre de verre)	0,00083142	0,98603688
	G91	Conteneur de biomasse des stations d'épuration des eaux usées et de l'aquaculture	0,00082179	0,98685867
	G14	Bouteilles et conteneurs d'huile de moteur < 50 cm	0,00079932	0,98765799
	G16	Jerrycans (récipients carrés en plastique avec poignée)	0,00079932	0,98845731
	G166	Pinceaux	0,00078327	0,98924058
	G62/G63	Bouées (par exemple, marquage des engins de pêche, des routes de navigation, des amarrages de bateaux, etc.)	0,00078327	0,99002385
	G65	Seaux	0,00069980	0,99072365
		Autres déchets sanitaires	0,00066128	0,99138493
	G29	Peignes/brosses à cheveux/lunettes de soleil	0,00063239	0,99201732
	G17	Cartouches de pistolets d'injection (y compris les buses)	0,00061955	0,99263687
	G186	Déchets industriels	0,00060671	0,99324358
	G97	Désodorisants de toilettes	0,00058103	0,99382461
	G101	Sac à déjections canines	0,00049115	0,99431576
	G162	Caisses et conteneurs / paniers (pas les caisses à poissons)	0,00045583	0,99477159
	G43	Étiquettes (pêche et industrie)	0,00038521	0,9951568
	G15	Bouteilles et récipients d'huile de moteur > 50 cm	0,00037558	0,99553238
	G40	Gants (pour la vaisselle)	0,00036916	0,99590154
	G23	Bouchons et couvercles en plastique (y compris les bagues des bouchons et couvercles de bouteilles)	0,00033706	0,9962386
	G187	Fûts et barils (par exemple, pétrole, produits chimiques)	0,00033385	0,99657245
	G36	Sacs à usage intensif (par exemple, sacs d'engrais ou d'aliments pour animaux)	0,00031780	0,99689025
	G182	En rapport avec la pêche (poids, plombs, leurres, hameçons)	0,00030175	0,997192
	G47	Bâche plastique issue de la mytiliculture (Tahitiens)	0,00028891	0,99748091
	G41	Gants (gants de caoutchouc industriels/professionnels)	0,00027286	0,99775377
	G210b	Autres objets en céramique ou en poterie	0,00027286	0,99802663
	G69	Casques	0,00026965	0,99829628
	G140	Sacs (grosse toile)	0,00022792	0,99852420
	G164	Caisses à poissons	0,00019582	0,99872002
	G42	Pots et bouchons pour crabes/homards	0,00019582	0,99891584
	G127	Bottes en caoutchouc	0,00018619	0,99910203
	G180	Appareils électroménagers (réfrigérateurs, machines à laver, etc.)	0,00018298	0,99928501
	G190	Boîtes de peinture	0,00015730	0,99944231
	G46	Plateaux à huîtres (rond provenant de cultures d'huîtres)	0,00011235	0,99967985
	G213	Paraffine/cire	0,00010112	0,99978097
	G179	BBQ jetables	9,63E-05	0,99987727

	Code UNEP	Nom de l'élément	Relative Fréquence.	Cumulatif Fréquence
	G207	Pièges à poulpe	4,82E-05	0,99992547
	G184	Casiers à homards/crabes	3,85E-05	0,99996397
	G163	Casiers à crabes/homards	3,60E-05	1