



BLUEISLANDS

Aborder la variation saisonnière des déchets
résultante du tourisme dans les îles méditerranéennes

RÉSULTATS MARQUANTS DES PHASES D'ÉTUDE ET DE TEST



Projet cofinancé par le Fonds
européen de développement régional

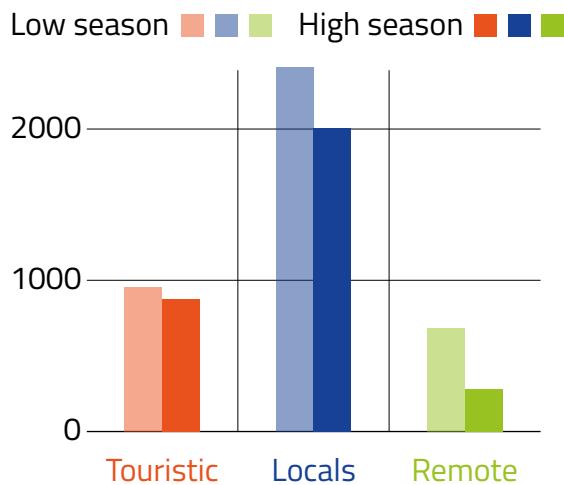
SUIVI DE LA POLLUTION PLASTIQUE SUR LES PLAGES DES ÎLES MÉDITERRANÉES

BLUEISLANDS a évalué la dynamique saisonnière des **déchets marins** dans les zones côtières très touristiques : les plages. Au total, huit îles de la Méditerranée (Majorque, Sicile, Rab, Malte, Crète, Mykonos, Rhodes et Chypre) ont été impliquées. Pour chacune de ces îles, trois plages ont été sélectionnées et suivies périodiquement pendant la basse et la haute saison touristique, de février à novembre 2017. Trois types de plages ont été sélectionnés : **des plages touristiques, des plages principalement utilisées par les locaux et des plages isolées.**

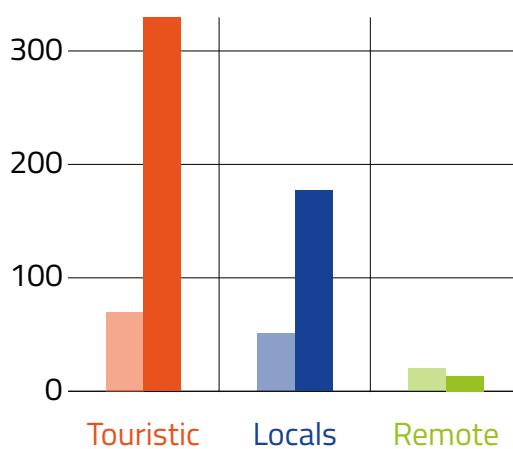
Résultats

- Compte tenu du taux d'accumulation des déchets marins (nombre d'objets / m² / jour), une **augmentation moyenne de + 238%** a été observée pendant la haute saison par rapport à la basse.
- Les cinq objets les plus abondants laissés sur les plages par les baigneurs se sont avérés être des **mégots de cigarettes, des couverts** (y compris des pailles), **des bouchons et couvercles en plastique, des paquets de chips et de sucreries** (y compris des bâtons de sucette) et des **bouchons de bouteilles** en métal.
- Les objets laissés le plus probablement sur les plages par les baigneurs ne représentaient «que» 25,4% de la quantité totale de déchets marins collectés lors des relevés de 2017. Cependant, en haute saison, ce type d'objets représentait respectivement **58,5%** et **17,0%** des objets s'accumulant sur les plages touristiques et sur les plages principalement utilisées par les habitants.
- **Les taux d'accumulation des méso-plastiques** (0,5 - 2,5 cm) et des microplastiques «visibles» (0,1 - 0,5 cm) **ont également montré une variation saisonnière.**

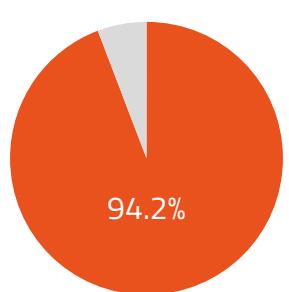
Average number of items collected every 100m of beach



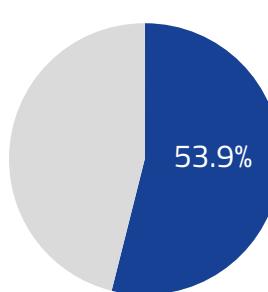
Average accumulation rates items/1000m²/day



Proportion of plastic



Proportion related to tourism



The five items with the highest accumulation rates
Values in items/1000m²/day

	Touristic	Locals	Remote
1. Cigarette butt	168	40	54
2. Cutlery	9	8	11
3. Plastic bottle cap	7	4	7
4. Plastic lid	7	3	6
5. Plastic bottle	3	1	4

SUIVI DE LA PRÉSENCE DE NUTRIMENTS ANTHROPIQUES DANS LES EAUX DE MER CÔTIÈRES

BLUEISLANDS a mené trois campagnes d'échantillonnage à différentes périodes (juin, août et octobre), visant à évaluer **l'impact du tourisme sur les zones d'eaux de mer côtières** à travers des expériences à court terme avec des macroalgues à Chypre, en Sicile et à Rhodes.

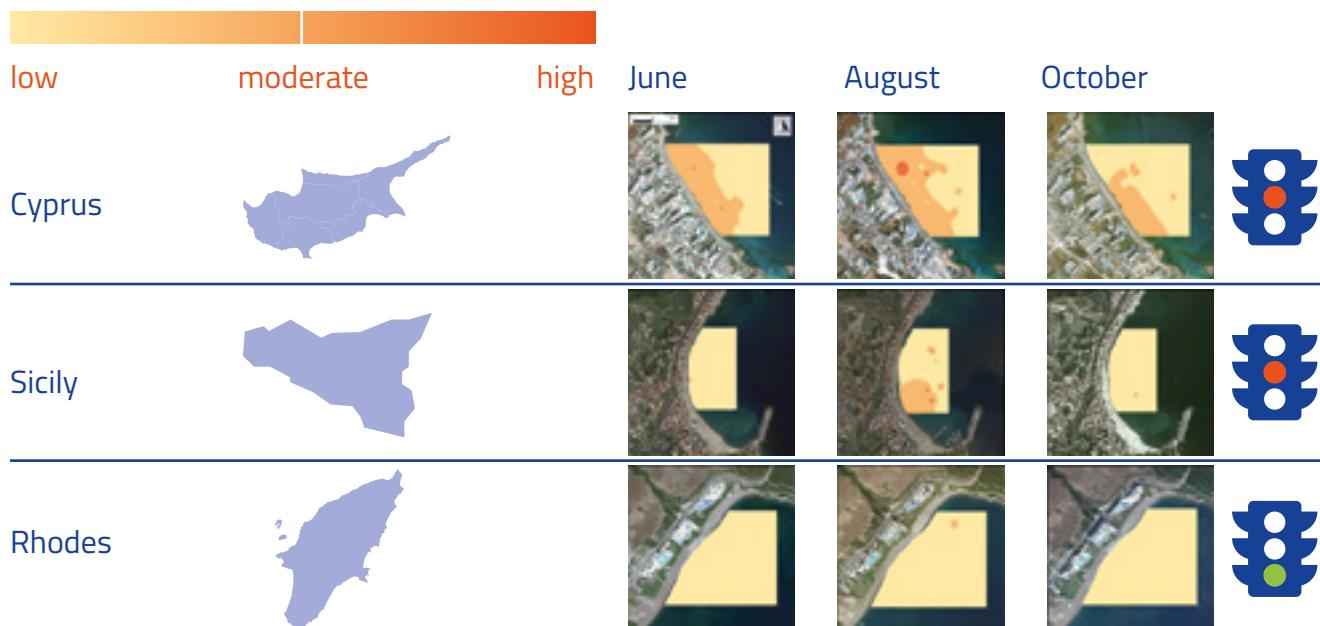
Des macroalgues récoltées sur un site intact ont été déployées dans la mer pendant trois jours, à l'intérieur de petits sacs en filet de nylon. Sur chaque île, des macroalgues ont été déployées dans un site touristique populaire caractérisé par de grandes infrastructures touristiques, des plages populaires, avec une forte augmentation de la densité de population pendant le pic touristique, et dans deux sites côtiers avec des infrastructures touristiques moins développées et une variation négligeable de la densité de population tout au long de l'année. Après le déploiement, des échantillons de macroalgues ont été analysés en laboratoire afin d'évaluer la présence de nutriments anthropiques absorbés par les macroalgues.

Résultats

- **72 points de déploiement de macroalgues géoréférencés** dans chaque île et période (30 sur la plage touristique, 21 sur chacune des plages locales).
- La présence de **nutriments anthropiques** a été enregistrée **sur le site touristique de chaque île** pendant la haute saison touristique, même si les quantités n'étaient pas très préoccupantes.
- Le déploiement à court terme de macroalgues a fonctionné comme un système de **suivi efficace pour détecter la présence de nutriments anthropiques** dans les eaux côtières.
- Cela suggère une **influence limitée des activités anthropiques dans l'eau de mer côtière**. Bien qu'aucune quantité dramatique de nutriments anthropiques n'ait été détectée dans les sites étudiés, ce qui suggère que la gestion des eaux usées semble être globalement efficace, y compris pendant la haute saison touristique, des stratégies spécifiques peuvent être proposées et adoptées afin de limiter davantage l'apport de nutriments anthropiques dans les zones d'eaux de mer côtières.

L'approche adoptée par BLUEISLANDS peut être utilisée comme une **technique efficace de détection des nutriments anthropiques dans les zones d'eaux de mer côtières**. Il s'agit d'un système d'alerte précoce intelligent qui pourrait aider les autorités compétentes à prendre des décisions sur l'éventuelle nécessité d'améliorer les normes pour prévenir la détérioration de la qualité de l'eau due à l'impact du tourisme.

Levels of anthropogenic nutrients in the seas



ÉTUDE DE CARACTÉRISATION DES DÉCHETS

Pendant la phase d'étude du projet, l'un des principaux objectifs était d'évaluer la dynamique saisonnière des **déchets solides municipaux** (DSM) dans les zones côtières très touristiques.

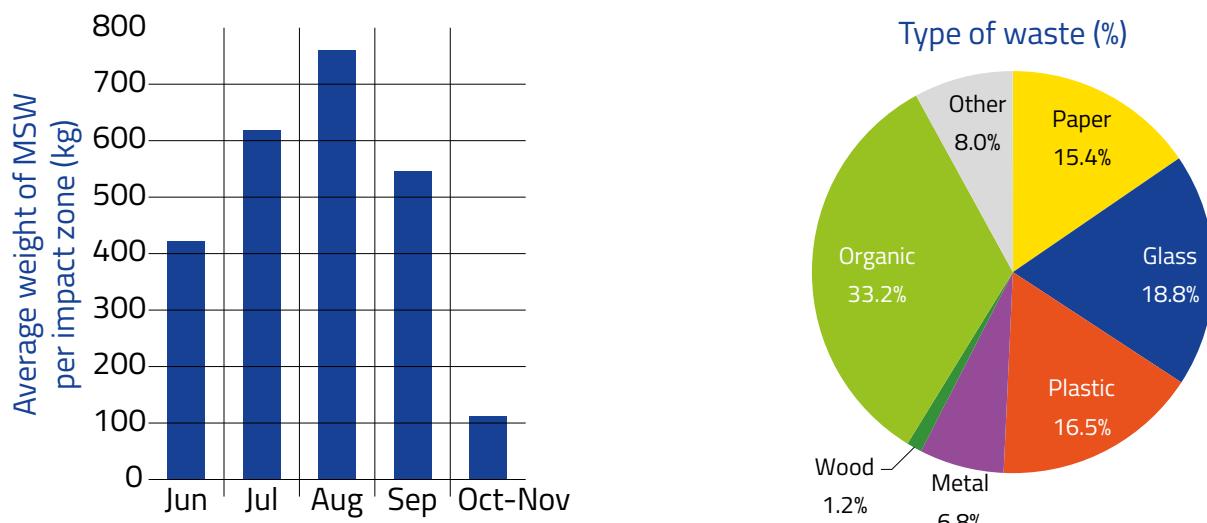
Pour chaque plage, une zone d'impact a été définie, comprenant la portion de plage étudiée pour les déchets marins et la zone juste derrière la plage où les déchets générés par tous les établissements liés au tourisme (hôtels, restaurants, bars, etc.) ainsi que les déchets collectés dans les poubelles publiques ont été quantifiés et caractérisés. Le suivi a eu lieu pendant une semaine complète tous les mois de juin à novembre 2018.

Résultats

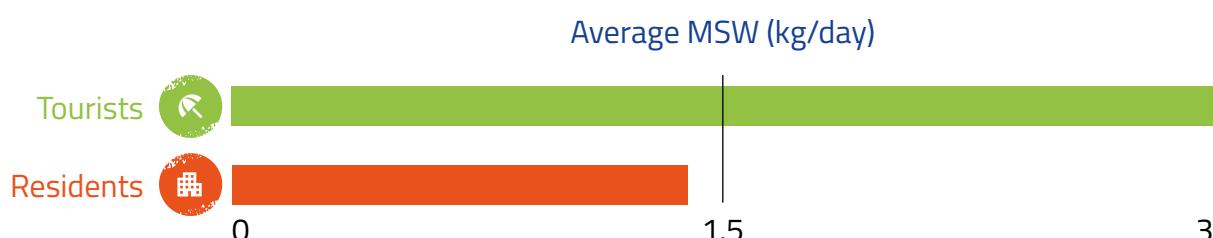
- La quantité moyenne de déchets solides municipaux par zone d'impact et par relevé a augmenté de juin à août avant de diminuer jusqu'en novembre. En août, la quantité moyenne de DSM est la plus élevée avec 760,75 kg collectés par zone d'impact et par relevé.
- Les déchets organiques contribuent le plus aux déchets solides municipaux, suivis par le verre, les plastiques, le papier, les autres déchets solides, le métal et le bois.

En combinant les résultats de l'étude de caractérisation des déchets avec d'autres données disponibles dans les zones suivies, il a été possible de calculer que pendant la haute saison, **la quantité de DSM produite par un touriste est en moyenne 1,85 fois plus élevée que celle produite par un résident**. Cette valeur peut augmenter jusqu'à 2,07 en août.

Poids moyen des déchets solides municipaux (DSM) collectés dans les zones d'impact où les enquêtes ont été menées (à gauche) et la contribution relative moyenne par catégorie de déchets (à droite).



Comparaison entre les indices de production moyenne de déchets des touristes et des résidents.



PRÉPARATION ET MISE EN ŒUVRE D'ACTIONS PILOTES

Sur la base des résultats enregistrés lors de la phase d'étude du projet menée en 2017, les partenaires de BLUEISLANDS ont fixé des objectifs spécifiques pour leur propre île visant à y améliorer les conditions environnementales à travers une série d'actions. Ces activités se sont déroulées tout au long de l'été 2019 et comprenaient :



Des campagnes de sensibilisation (Majorque, Malte, Croatie, Rhodes, Sicile, Crète)



La mise en place de nouvelles poubelles et l'étiquetage approprié des poubelles existantes (Sicile, Crète)



La distribution de produits réutilisables (Mykonos, Chypre, Malte)



Des campagnes et publicités en ligne (Marseille, Rhodes, Malte, Crète)



Des actions de nettoyage (Majorque, Mykonos)



Un centre mobile d'éducation à l'environnement (Rhodes)



ÉVALUATION DES ACTIONS PILOTES

Après la mise en œuvre des actions pilotes pendant l'été 2019, l'accumulation des déchets générés par le tourisme et la qualité de l'eau de mer dans les zones côtières ont été mesurées et comparées aux mesures effectuées en 2017 lors de la phase d'étude.

1. ACCUMULATION DES DÉCHETS GÉNÉRÉS PAR LE TOURISME

Évaluée à Majorque, en Sicile, à Malte, en Crète, à Rhodes et à Chypre

Indicateur : **Indice d'Accumulation (IA)**, qui indique l'accumulation de déchets marins d'un objet donné par unité de surface et par unité de temps

Résultats

- Sur la plupart des plages, l'**IA a diminué** après la mise en œuvre des activités pilotes.
- Bien que les niveaux d'accumulation restent modérés à très élevés dans de nombreuses îles, les résultats sont encourageants, car ils montrent clairement que **les actions pilotes ont eu un effet positif sur la diminution de l'accumulation de déchets marins liés au tourisme.**



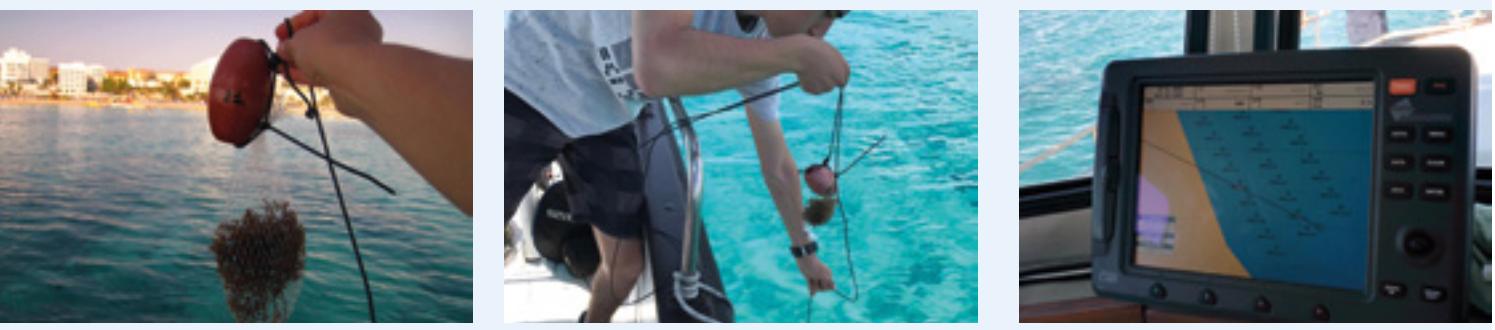
2. NUTRIMENTS ANTHROPIQUES DANS LES EAUX DE MER CÔTIÈRES

Évalués à Chypre, Rhodes et en Sicile

Indicateur : la **variation des nutriments anthropiques** mesurés dans les tissus des macroalgues après le déploiement dans les eaux de mer côtières

Résultats

- Toutes les îles ont montré une **amélioration des conditions** à des distances de 100m, 200m et 300m de la côte. La seule exception était la distance de 200m de la côte à Chypre.
- Les résultats montrent que les **actions pilotes ont globalement eu un effet positif** sur la qualité de l'eau de toutes les îles.



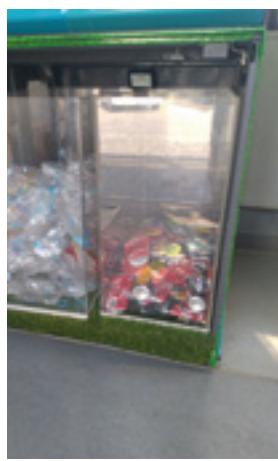
ZOOM SUR RHODES

CENTRE D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

Pendant l'été 2019, un centre d'éducation à l'environnement a organisé une tournée de trois semaines autour de l'île, s'arrêtant sur les principales plages et impliquant des hôteliers, des membres de la communauté éducative et scolaire, des citoyens actifs, des associations et des touristes de diverses nationalités.

Le centre d'éducation était un bus à deux étages contenant des machines de recyclage de l'aluminium, du plastique, du verre et du papier, ainsi qu'une salle vidéo où des clips informatifs étaient présentés au public. L'électricité nécessaire aux opérations a été fournie par un panneau photovoltaïque spécial.

Plus de 2 500 habitants et touristes ont eu l'occasion de se familiariser avec des concepts tels que la protection de l'environnement, la prévention des déchets marins et la gestion des déchets, la réduction de l'utilisation d'objets en plastique à usage unique, le recyclage et la possibilité d'utiliser la récompense obtenue lors de chaque retour d'emballage pour faire un don à une cause sociale.



GARDONS NOS PLAGES PROPRES !



The La mer Méditerranée est la première région touristique du monde. Selon l'Organisation mondiale du tourisme, en 2017, environ un tiers des 1,326 milliard d'arrivées mondiales ont été générées dans les pays entourant cette mer non-fermée. La vague touristique annuelle massive vers la Méditerranée, largement concentrée sur une courte période, pèse lourdement sur les infrastructures locales, notamment pour la gestion des déchets. Cela est particulièrement vrai pour les zones entourées par la mer, comme les îles.

Le projet BLUEISLANDS a mené des activités pour identifier, traiter et atténuer l'effet de la variation saisonnière des déchets générés sur les îles méditerranéennes en tant qu'effet du tourisme.

Cette brochure contient les résumés des principaux résultats produits par le projet au cours de ses deux premières phases, à savoir la phase d'étude et de test.

Pour un aperçu complet des travaux réalisés pendant le projet, nous vous invitons à visiter le site internet :

blueislands.interreg-med.eu



info@blueislands.eu
blueislands.interreg-med.eu
#MEDBluelands

Projet cofinancé par le Fonds européen de développement régional