

THE SEACLEANERS PRÉSENTE LE MANTA



Un voilier géant à l'assaut de la pollution plastique océanique

Le premier bateau-usine bas carbone capable de collecter, traiter et valoriser des déchets plastiques marins tout en menant des campagnes de recherche océanographique.



www.theseacleaners.org



[#BeatPlasticPollution](#)

[#MantaProject](#)

[#PlasticHunter](#)



À TÉLÉCHARGER

VISUELS :



Images 3D du Manta (libres de droit, Crédit : Synthes3D pour The SeaCleaners)

VIDÉOS :



Le Manta en 3D : un géant à l'assaut de la pollution plastique (la genèse du projet et son concept)



Rushes et autres images libres de droits disponibles sur demande



**THE SEACLEANERS
VOUS PRÉSENTE
LE MANTA,
SON VOILIER
PIONNIER ET
ÉCOCONÇU POUR
COLLECTER
ET TRAITER
LES DÉCHETS
PLASTIQUES
MARINS
EN GRANDE
QUANTITÉ.**

Un bateau-usine polyvalent, propulsé par des énergies renouvelables, incarnant une nouvelle manière d'agir au service de la protection des océans.

Genève, avril 2024

Fruit de six années de recherche et développement, le Manta est un catamaran géant, le premier bateau-usine capable de collecter et valoriser en mer de grandes quantités de macro-déchets plastiques flottants.

Son empreinte carbone sera minime grâce à sa conception biomimétique, à son système de propulsion hybride basée principalement sur la propulsion vélique. Celle-ci sera complétée par une propulsion électrique alimentée en partie par des sources d'énergies renouvelables.

Ce navire hors du commun mènera également des campagnes océanographiques, disposant à bord de laboratoires scientifiques pour l'observation, l'analyse et la compréhension de la pollution plastique. Le Manta servira également de plateforme éducative ouverte au public.

L'année prévisionnelle de mise à l'eau du Manta est fin 2027.

**CHAQUE
MINUTE,
20 TONNES
DE DÉCHETS
PLASTIQUES
SONT
DÉVERSÉES
DANS
L'OcéAN**

...

soit 9 à 12 millions de tonnes chaque année.

Selon l'ONU, si aucune mesure ambitieuse n'est prise, en 2050, il y aura plus de déchets plastiques que de poissons dans l'océan.

La conception du Manta a été réalisée par un bureau d'étude mis en place par The SeaCleaners.



PLUS 45 000 HEURES DE DÉVELOPPEMENT, UN CONCENTRÉ D'ÉCOLOGIE ET DE TECHNOLOGIE.

Grâce à une combinaison unique de moyens de collecte, le Manta sera en mesure de ramasser aussi bien les macrodéchets flottants que les débris plus petits à partir de 10 millimètres, et jusqu'à un mètre de profondeur.

Première mondiale : le Manta sera le seul bateau de travail capable de gérer à bord 100 % des déchets plastiques collectés en mer grâce à son usine embarquée. Ils y seront triés manuellement, traités et valorisés grâce à une unité de conversion énergétique, capable de transformer la majorité du plastique collecté en énergie, avec une empreinte environnementale minime. Le Manta a été dimensionné pour collecter et traiter 1 à 3 tonnes par heure.

La propulsion du navire sera assurée par un système hybride sur mesure combinant 1 500 m² de voiles installées sur des gréements automatisés et des moteurs à propulsion électrique. L'électricité sera produite par une série d'équipements embarqués de production d'énergies renouvelables (deux éoliennes, des hydro-générateurs, près de 500 m² de panneaux solaires photovoltaïques) et par une unité embarquée de valorisation énergétique des déchets. Ce système unique et novateur permettra au Manta de fonctionner 50 à 75 % du temps en moyenne de manière autonome, sans utiliser d'énergie fossile, avec une empreinte environnementale réduite au strict minimum.

Au-delà de sa vocation de « nettoyeur des mers », trois autres missions lui sont assignées, faisant du Manta une solution complète de lutte contre la pollution plastique, à la fois corrective et préventive.

1 En co-développement avec les décideurs locaux, contribuer à la transition vers une économie circulaire dans les pays impactés par la pollution plastique, par la démonstration et la diffusion de solutions technologiques innovantes pour la gestion et le traitement des déchets plastiques et de solutions de navigation propre pour les "green ships" et les "smart ships" ;

2 Recevoir du public à bord pour des opérations de sensibilisation et d'éducation à la pollution plastique ;

Accueillir des missions scientifiques internationales, grâce à ses installations de recherche embarquées et ses équipements de pointe, le Manta a vocation à mener de vraies campagnes océanographiques et d'accueillir à son bord des scientifiques du monde entier qui collaboreront avec ceux des pays partenaires de The SeaCleaners.

Les chiffres-clés du Manta

Longueur	56,5 mètres
Largeur	26 mètres
Hauteur	62,5 mètres
Capacité de collecte à l'heure	1 à 3 tonnes
Taille des déchets collectés	À partir de 10 millimètres
Profondeur de la collecte	1 mètre sous la surface
Nombre de personnes à bord	34

LE MANTA INTERVIENDRA PRINCIPALEMENT EN ASIE, EN AFRIQUE ET EN AMÉRIQUE CENTRALE ET DU SUD,

sur des secteurs stratégiques où la pollution plastique marine est particulièrement dense : zones côtières, rivières, embouchures des grands fleuves et estuaires. Navire hauturier, le Manta sera également capable d'intervenir rapidement dans les zones polluées à la suite d'une catastrophe naturelle ou climatique (cyclones, tsunamis...).

UN CONSORTIUM TECHNIQUE D'UNE VINGTAIN D'ENTREPRISES ET CINQ LABORATOIRES DE RECHERCHE

sont à pied d'œuvre pour la conception et le développement du bateau. La sélection du chantier naval qui assurera la construction du Manta devrait avoir lieu en 2025 ; la mise à l'eau prévisionnelle du navire est à ce jour estimée à fin 2027 et dépendra de la rapidité de la collecte de fonds nécessaire à sa construction.

PARTENAIRES INSTITUTIONNELS



CONTACTS PRESSE

Élise D'EPENOUX

Responsable de la communication internationale & des affaires publiques

e.depenoux@theseacleaners.org

+33 (0)6 79 17 43 49

4-6

The SeaCleaners vous présente le Manta, son voilier pionnier et écoconçu pour collecter et traiter les déchets plastiques marins en grande quantité.

7-12

Le Manta, un navire polyvalent unique au monde pour lutter contre la pollution plastique

Les chiffres-clés du Manta

Plusieurs missions pour une réponse complète

Pourquoi collecter les déchets en mer ?

Des prouesses technologiques inspirées par une approche biomimétique

L'usine embarquée nouvelle génération : tout est récupéré, rien n'est gaspillé

13

Agir là où il y a urgence.

Le Manta, le seul navire hauturier capable de traverser l'océan pour intervenir rapidement partout dans le monde, aussi bien dans les embouchures des fleuves que dans les zones polluées par une catastrophe naturelle ou climatique.

14-16

Le Manta : un bateau vert entre 50 et 75 % autonome, une prouesse technologique sans précédent

17

Le programme jusqu'en 2027

18-19

Les déchets plastiques marins, un scénario catastrophe

20

Le Manta, projet-phare de l'association The SeaCleaners

21

Ils sont à nos côtés

22

Contacts Presse

Elise D'EPENOUX
Responsable de la communication internationale & des affaires publiques
e.depenoux@theseacleaners.org
+33 (6) 79 17 43 49

LE MANTA, UN NAVIRE POLYVALENT UNIQUE AU MONDE POUR LUTTER CONTRE LA POLLUTION PLASTIQUE

Pionnier, le Manta l'est à de nombreux égards : par son envergure, par son ambition, par la nature de ses missions, par sa conception écologique et biomimétique, par son agilité d'intervention.



LES CHIFFRES-CLÉS DU MANTA

Longueur	56.92 mètres
Largeur	26 mètres
Hauteur	62,5 mètres
Poids total	1 800 tonnes à vide 1 900 tonnes chargé avec les vivres et les équipements nécessaires à une mission
Tirant d'eau	3,1 mètres
Vitesse de transit	6 nœuds en moyenne 12 nœuds (vitesse de pointe)
Vitesse de collecte	2 à 3 nœuds
Nombre de personnes à bord	34 personnes à bord 22 membres d'équipage dont 3 opérateurs de tri et 2 opérateurs pour l'unité de valorisation énergétique 12 passagers dont 6 à 10 scientifiques
Envergure du système de collecte	46 mètres (tangons déployés)
Capacité de collecte à l'heure	1 à 3 tonnes par heure
Objectif de collecte par an	5 000 tonnes par an
Taille des déchets collectés	À partir de 1 cm
Profondeur de la collecte	1 mètre sous la surface de l'eau

Durée moyenne d'une mission de collecte	3 semaines
Nombre de jours d'opération par an	300 jours/an (collecte & recherche océanographique)
Capacité de valorisation énergétique (% de déchets traités et énergie produite)	95 à 100 %
Capacité de stockage en m³ (tous déchets confondus)	206 m ³
Autonomie du bateau	50 à 75 % d'autonomie en moyenne, sans consommer d'énergie fossile
Surface dédiée aux missions de sensibilisation	Près de 200 m ²
Surface dédiée aux missions scientifiques	Environ 250 m ²
Surface des voiles	1 500 m ²
Mobilité	3 500 milles nautiques (6 500 km), soit l'équivalent d'une traversée transatlantique
Nombre de personnes et d'entités travaillant au développement du Manta	5 laboratoires de recherche 20 partenaires ou sous-traitants externes 60 ingénieurs, techniciens et chercheurs 6 ans de recherche et développement

LES MISSIONS DU MANTA

Au-delà de sa vocation de navire-usine « nettoyeur des mers », collectant, triant et traitant les déchets à son bord, d'autres missions lui sont assignées faisant du Manta une solution complète et unique pour lutter contre la pollution plastique.



Une plateforme éducative, vecteur de sensibilisation et de prévention

Après trois semaines de collecte en mer, les escales du Manta lui permettront d'assurer la mission de sensibilisation et d'éducation que s'est fixée The SeaCleaners. Chaque jour, plusieurs centaines de personnes seront accueillies à bord du navire pour des conférences éducatives et des activités pédagogiques sur la pollution plastique. 200 m², dont une salle de conférence pouvant accueillir 80 personnes, seront dédiés à cette mission.

Un outil de promotion de l'économie circulaire

La vocation du Manta est d'être un bateau de démonstration technologique pour accompagner, si besoin, les acteurs locaux dans le développement et la structuration de filières locales de gestion et de valorisation des déchets. Dans une optique de transfert de compétences et de codéveloppement, des visites seront organisées à bord pour les décideurs politiques, acteurs industriels et économiques, afin d'adapter aux contextes locaux les solutions présentes sur le Manta, notamment les Mobula (petits bateaux de collecte), l'usine de tri des déchets, l'unité de valorisation énergétique ainsi que les technologies de navigation propre pouvant servir au développement de "green ships" et "smart ships".

Un bateau océanographique, bas carbone et high tech

Les bateaux océanographiques jouent un rôle vital dans l'exploration, la compréhension et la préservation de l'océan.

Navire de recherche scientifique, le Manta accueillera des équipes de chercheurs pour des missions au long cours. Six à dix scientifiques y seront accueillis en permanence. Ils auront à leur disposition des salles de travail, deux laboratoires - un « sec » et un « humide » - et tous les équipements océanographiques nécessaires pour mener à bien des missions notamment de géolocalisation, quantification et caractérisation des déchets. Le navire sera également muni de différents capteurs permettant d'effectuer des relevés (acidité, température...) ou des prélèvements pour approfondir les connaissances de l'océan. En étudiant aussi l'impact de ces pollutions, nos recherches auront pour mission de contribuer à la préservation des écosystèmes marins et à la compréhension de la biodiversité.

Notre Conseil scientifique international supervisera ces missions scientifiques, en collaboration avec les universités locales des pays au large desquels nous conduirons nos recherches.

Les résultats de ces missions contribueront notamment aux rapports du GIEC et seront publiés afin d'améliorer la lutte contre la pollution plastique océanique et de faire avancer la recherche scientifique.

Bateau-ambassadeur de la lutte contre la pollution plastique marine

Bateau-ambassadeur, le Manta se veut aussi démonstrateur : il s'agit de montrer que les technologies de collecte et de valorisation des déchets plastiques marins sont efficaces et abordables. En favorisant un modèle de duplication, l'objectif de The SeaCleaners est d'ouvrir la voie en étant un pionnier, en incitant d'autres acteurs à s'emparer du problème et à agir, que ce soit des collectivités, des entreprises privées ou des États.

La collecte en mer crée un cercle vertueux : elle donne des résultats concrets, rapides, visibles, qui participent à leur tour à éveiller les consciences, à tous les niveaux de la société. En permettant de restaurer des écosystèmes marins et des réserves halieutiques, en aidant à maintenir des économies locales et à rétablir l'attractivité de zones touristiques maritimes, la dynamique de collecte crée des victoires intermédiaires contre la pollution plastique, indispensables pour mobiliser toujours plus largement les opinions publiques et les décideurs autour de la protection de l'océan.



POURQUOI COLLECTER LES DÉCHETS EN MER ?

Dans ses dernières résolutions sur la pollution plastique marine, l'Organisation des Nations Unies préconise le nettoyage des écosystèmes en parallèle du travail de prévention et de sensibilisation, mené en amont.



POURQUOI ?

Principe de précaution & motivation environnementale

Les résultats des campagnes visant à réduire la consommation et la production de plastiques porteront leurs fruits dans des années. En attendant, les déchets continuent à se désagréger en microplastiques qui sont absorbés par la vie marine et passent dans notre chaîne alimentaire. **Si les effets toxiques des micro-plastiques sur notre santé sont aujourd'hui encore largement méconnus, des chercheurs de l'Université d'Arizona (États-Unis) en ont détectés dans des organes humains.**

Mobilisation citoyenne

Cette bataille nécessite de maintenir les bonnes volontés motivées en partageant régulièrement les succès, petits et grands.

Devenir le colibri de la fable

Il est facile de baisser les bras face à l'ampleur du problème, de se dire que rien ne sert de collecter. Nous ne sommes pas de cet avis. Nous refusons la résignation. **Nous nous plaçons du côté des « solutionnistes », du côté de ceux qui pensent que l'action est toujours préférable à la passivité.**



LA COLLECTE DES DÉCHETS EN MER :

DES PROUESSES TECHNOLOGIQUES INSPIRÉES PAR UNE APPROCHE BIOMIMÉTIQUE

QUATRE MOYENS DE COLLECTE COMPLÉMENTAIRES

Des tapis roulants inclinés

Collecteurs de déchets, ils sont situés sous la plate-forme du navire, entre les coques, au milieu du bateau.



INÉDIT

Deux bateaux polyvalents de dépollution appelés **Mobula** (autre nom de la raie aigle) sont embarqués à l'arrière du Manta, dans des radiers. Ils permettent de collecter les macrodéchets, les microdéchets et les hydrocarbures dans des zones plus étroites, peu profondes et moins accessibles, où la manoeuvrabilité est limitée :

Le Mobula 8 dans les eaux calmes et protégées comme les zones portuaires ou lacustres, les rivières, les mangroves etc. jusqu'à 6 milles nautiques des côtes.

Le Mobula 10 dans les eaux côtières jusqu'à 20 milles nautiques des côtes, dans les rivières et les fleuves à forts courants, etc.

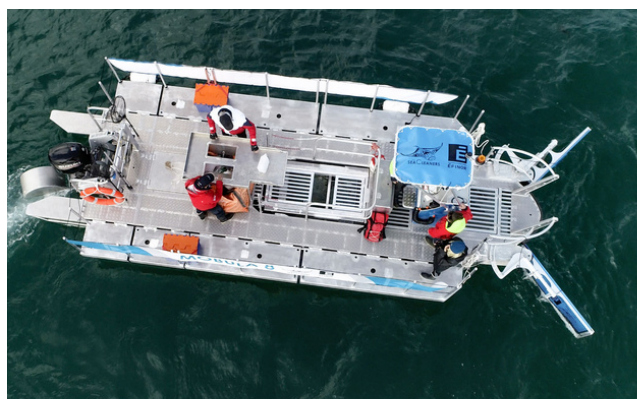
Concilier performance et sobriété : c'est ainsi que nous avons conçu notre catamaran.

De même que pour se nourrir, la raie Manta nage la gueule ouverte, filtrant l'eau pour avaler plancton, méduses, et autres crustacés, le Manta avale des déchets plastiques pour nourrir ses équipements de propulsion et mener à bien ses missions de dépollution.

Chaque Mobula dispose d'une capacité de stockage de 5 à 10 m³

Codéveloppé avec la PME française EFINOR Sea Cleaner, **les Mobula 8 et 10 sont déployés de manière autonome depuis 2023.**

Les deux modèles seront également proposés à la commercialisation aux acteurs publics et privés souhaitant s'engager dans des campagnes de dépollution marine.



MOBULA 8

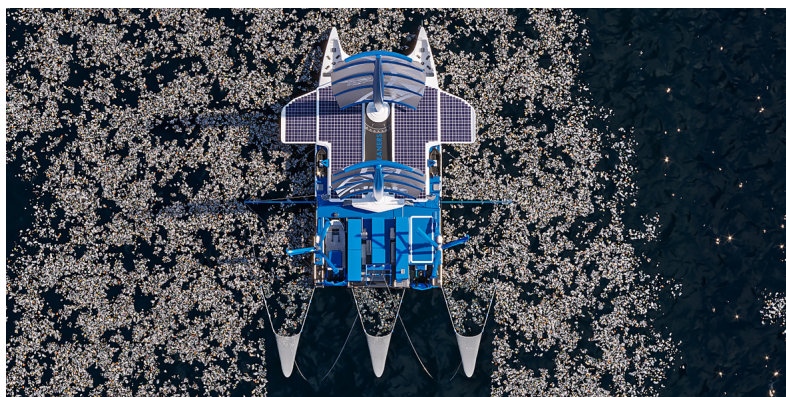


MOBULA 10

INÉDIT

Trois systèmes de collecte de surface

permettent de collecter les déchets de surface à l'arrière du bateau : un central et deux latéraux qui seront remorqués par deux tangons de chaque côté du bateau. Ils donnent au Manta une envergure de collecte de 46 mètres et une profondeur de collecte d'un mètre, pour une efficacité maximale dans la captation des déchets flottants, sans nuisance pour la faune et la flore marines.



Deux grues

situées sur le pont principal de travail, de chaque côté du navire, extraient les gros débris. Pour leur fonctionnement, des plongeurs peuvent intervenir à partir d'un bateau annexe.



Afin d'être le plus efficace possible lors de nos missions de collecte, nous travaillons avec plusieurs partenaires académiques sur des technologies et des modélisations mathématiques qui nous permettront de géolocaliser les nappes de déchets et d'en déterminer leur dérive.

Chaque mission du Manta durera jusqu'à 3 semaines. Elle sera suivie d'une semaine à terre pour décharger les déchets collectés qui n'ont pas été transformés en énergie, les confier aux circuits de recyclage locaux, pour ravitailler le bateau et mener des campagnes de sensibilisation.

Le Manta sera en opération 300 jours par an.

Les opérations de collecte auront lieu 7 jours sur 7, 20h sur 24 : 10h avec les tapis de collecte en journée, 10h avec les systèmes de collecte de surface la nuit dans les zones côtières, quand l'environnement le permettra.



L'USINE EMBARQUÉE DU MANTA :

TOUT EST RÉCUPÉRÉ, RIEN N'EST GASPILLÉ

Après avoir été remontés à bord, les déchets sont acheminés à l'unité de tri où des opérateurs les séparent manuellement, selon leur nature. Ceux en métal, en verre ou en aluminium vont être stockés pour être ramenés à terre et recyclés dans des filières locales de gestion des déchets. Les matières organiques, comme le bois et les algues, sont remises à l'eau, dans le respect de la faune et la flore marines. Les déchets plastiques sont eux broyés et compactés pour accroître leur efficacité énergétique, avant d'alimenter l'unité de valorisation énergétique des déchets.

Pièce maîtresse du bateau, cette unité baptisée **WECU (Waste-to-Energy Conversion Unit, Unité de conversion des déchets en énergie)** permet non seulement de faire fonctionner l'usine embarquée, mais aussi d'alimenter le bateau en énergie.

Elle convertit les déchets collectés en électricité, qui à son tour alimente l'ensemble des équipements électriques du Manta : son poste de pilotage et ses instruments de navigation, ses batteries, ses groupes de propulsion et son usine.

Le Manta sera la plus grande usine flottante de collecte, de traitement et de valorisation des déchets marins au monde, capable de gérer 100 % des déchets plastiques collectés.

La chaleur, ainsi que toutes les émissions dites « fatales » dégagées par le processus, **sont récupérées** pour répondre aux besoins thermiques du Manta, et pour garantir un procédé le plus vertueux possible sur le plan environnemental, avec très peu de rejets.

Les résidus solides (le char), qui représentent 5 à 10 % du plastique traité, sont stockés pour être valorisés à terre, sous forme de bitume, ciment, combustible, etc.

Le système de valorisation énergétique choisi pour le Manta repose sur un principe simple : rien ne doit être gaspillé. Tout ce qui est collecté et transformé à bord du bateau est converti en composant utile, selon les principes de l'économie circulaire.

Notre priorité est la conversion des déchets en énergie, plutôt que leur stockage qui augmente le poids du navire et donc sa consommation d'énergie.



Le Manta sera le seul navire hauturier capable d'intervenir rapidement partout dans le monde, aussi bien dans les embouchures des fleuves que dans les zones polluées par une catastrophe naturelle ou climatique.

LE MANTA SERA LA SEULE SOLUTION DE DÉPOLLUTION MOBILE AU MONDE DISPOSANT D'UNE MANŒVRABILITÉ MAXIMALE.

IL POURRA AINSI INTERVENIR DANS DEUX TYPES DE CONTEXTES :

Les zones polluées de manière endémique :

bateau hauturier, capable de traverser l'océan sans escale, le Manta aura avant tout une action côtière.

Efficacité oblige, il interviendra dans les zones où la concentration de déchets est la plus élevée, c'est-à-dire dans les estuaires ou les embouchures des rivières les plus polluées et polluantes.

Il est en effet aujourd'hui établi que 80 % de la pollution marine provient des terres et qu'elle parvient jusqu'à l'océan en grande partie par les cours d'eaux. Et que 1 000 fleuves et rivières rejettent près de 80 % de la pollution plastique fluviale dans l'océan (Laurent Lebreton, 2021).

Les zones ravagées par des catastrophes naturelles : les ouragans et les tsunamis provoquent des afflux massifs de déchets dans l'océan qui doivent être traités très rapidement avant qu'ils ne dérivent, se dispersent, sombrent et soient irrécupérables.

Seul voilier au monde apte à se voir confier ce genre de mission, le Manta s'avèrera donc salubre pour intervenir rapidement partout, dans les zones polluées par une catastrophe naturelle ou climatique.

Le ciblage des zones d'intervention du Manta se fera aussi à partir d'images satellites que The SeaCleaners recueillera grâce à ses partenaires et aux campagnes exploratoires réalisées par l'association. Nous nous appuyons également sur les données provenant d'autres associations ou ONG, et de tous les autres organismes spécialisés prêts à nous soutenir dans nos actions.



LE MANTA :

Bateau-usine, navire océanographique, ambassadeur des technologies de dépollution des plastiques, catamaran hors normes... le Manta est le prototype même d'un bateau écologique.

UN BATEAU VERT PAR EXCELLENCE, 50 À 75 % DU TEMPS AUTONOME : UNE PROUESSE TECHNOLOGIQUE SANS PRÉCÉDENT

Un voilier avant tout

Les voiles et les gréements sont le mode de propulsion privilégié du Manta, afin de minimiser la consommation d'énergie du bateau, son empreinte carbone et les coûts d'exploitation. Il peut ainsi fonctionner 75 % du temps en moyenne sans utiliser d'énergie fossile, devenant ainsi le premier bateau de travail disposant d'un niveau d'autonomie énergétique aussi important.

Une propulsion hybride sur mesure

Parce que certaines de ses missions requièrent d'avancer à basse vitesse (entre 2 et 3 nœuds), son mode de propulsion hybride permet de conjuguer manœuvrabilité et empreinte écologique réduite. Une façon optimale de combiner des groupes de propulsion à hélices entraînés par des moteurs électriques et des gréements automatisés, équipés d'une très grande surface de voiles (plus de 1 500 m²). Ces derniers sont des gréements Dynarig améliorés, spécialement conçus pour réduire la facture énergétique et l'empreinte écologique des voiliers.

Les énergies renouvelables embarquées : 500 kW au total

Le Manta est pourvu de plusieurs équipements embarqués de production d'énergies renouvelables. Le but : réduire au strict minimum sa consommation d'énergie fossile et son empreinte environnementale, tout en accroissant son autosuffisance énergétique.

- Deux éoliennes situées à l'arrière du bateau produisent jusqu'à 100 kW d'électricité ;

- Près de 500 m² de panneaux solaires photovoltaïques sont installés à la proue : deux tiers de la surface environ sont fixes, le dernier tiers sera situé sur des ailes rétractables. Ces ailes donnent au Manta l'allure de la raie à laquelle le bateau doit son nom. Les panneaux solaires produisent jusqu'à 100 kWc (kilowatt-crête) d'électricité ;

- Deux hydro-générateurs, situés sous le navire, produisent chacun jusqu'à 100 kW au moyen de leurs rotors lorsque le bateau est sous propulsion à voiles ;

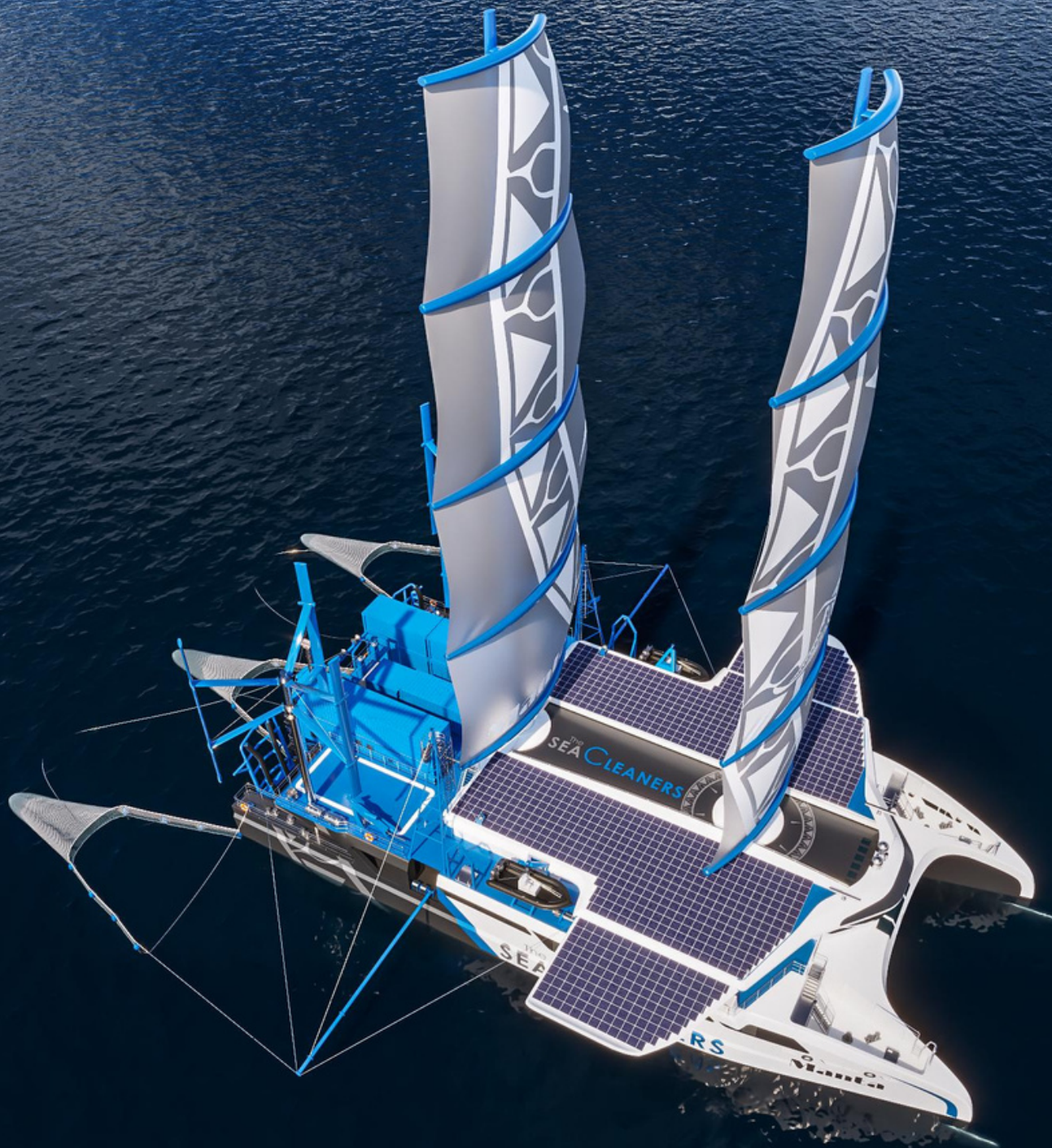
- L'unité de valorisation énergétique des déchets (WECU) apportera également jusqu'à 100 kW au mix énergétique.

Conformément aux exigences réglementaires internationales, le Manta est également pourvu de deux moteurs diesel pour assurer les manœuvres à basse vitesse et garantir la sécurité de l'équipage.



Un système de valorisation énergétique des déchets parmi les plus vertueux et respectueux de l'environnement

Le système de valorisation énergétique sélectionné pour le Manta ne rejette que très peu de CO₂ et très peu d'émissions polluantes dans l'air grâce à son système de traitement des fumées et à une approche globale novatrice de récupération des émissions dites « fatales ». A bord du Manta, la filtration se fait en conformité avec les normes les plus strictes, basées sur les exigences réglementaires européennes. C'est la technologie la plus propre et la plus écologique qui soit pour traiter les déchets plastiques collectés et les récupérer, avec un très faible taux d'émissions externes. Ce dispositif répond en ce sens aux principes de sobriété et d'efficacité dans la gestion de l'énergie à bord du Manta.



| Un bateau écoconçu

Afin de faire les meilleurs choix de conception, nous avons réalisé une **Analyse du Cycle de Vie (ACV)** complète du Manta : nous avons pu ainsi déterminer les matériaux les plus respectueux de l'environnement à court, moyen et long termes, les plus durables, les plus recyclables, ceux qui ont le bilan carbone le plus faible.

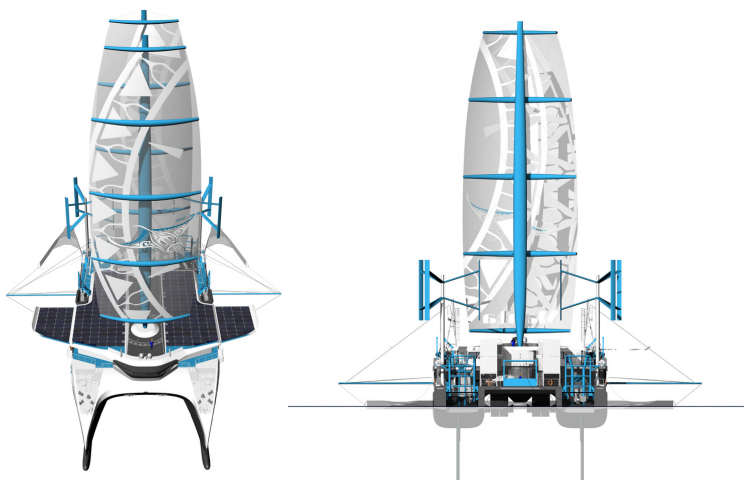
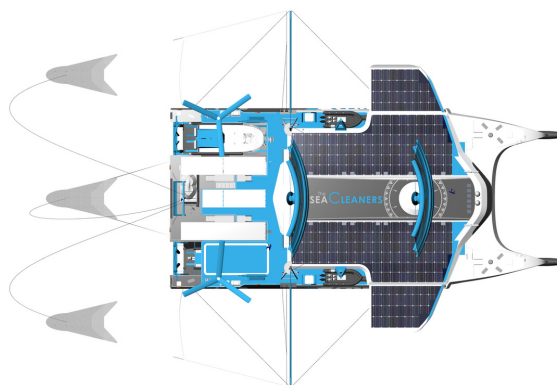
Dans nos arbitrages, nous sommes en permanence attentifs à trouver le bon équilibre entre les matériaux du bateau et leurs poids, afin que le Manta soit le moins énergivore possible. Ainsi :

- Nous avons réduit la taille du Manta afin de **diminuer sa masse** et de **limiter la quantité de matières premières utilisées pour la construction de la coque et de la superstructure**, leur extraction entraînant des impacts environnementaux considérables ;
- L'unité de conversion des déchets en énergie des déchets (WECU) permet de **réduire de 22 %** les impacts environnementaux liés à la valorisation du plastique collecté ;
- À la fin de sa vie, le processus de recyclage de la superstructure du Manta permettra de réduire les émissions **d'environ 87 %**.

SIX ANNÉES DE R&D POUR UN MANTA OPTIMISÉ ET VERTUEUX

De 2018 à 2024, sous la direction de Manta Innovation*, 60 ingénieurs, techniciens et chercheurs, 5 laboratoires de recherche, 20 partenaires ou sous-traitants externes ont travaillé sur la conception et les technologies embarquées du Manta, notamment pour :

- Optimiser sa manœuvrabilité ;
- Réduire sa facture énergétique et développer des solutions de navigation propre ;
- Accroître la capacité du bateau à aller partout sans perdre en efficacité de collecte ;
- Intégrer de nouveaux moyens de collecte ;
- Intégrer les missions pédagogiques, scientifiques et de démonstration de solutions technologiques ;
- Développer une unité vertueuse de conversion des déchets plastiques en énergie.



*Ancien bureau d'ingénierie intégré, Manta Innovation était une division de The SeaCleaners, sous forme de Société par Actions Simplifiée (SAS), dédiée au développement de solutions technologiques innovantes pour la dépollution marine.



Parmi les dernières avancées du projet, on note :

- Les zones trop étroites ou trop peu profondes pour le Manta sont désormais accessibles grâce aux deux petits bateaux embarqués, les Mobula ;
- Grâce à une traînée réduite des systèmes de collecte de surface, le bateau est moins énergivore tout en affichant une efficacité de collecte des déchets bien supérieure au design original ;
- La manœuvrabilité accrue du Manta permet d'augmenter la capacité de rotation du bateau aussi bien pour passer et traiter une nappe de déchets que pour s'approcher au plus près des côtes ;
- Son système de valorisation énergétique est l'un des plus vertueux et respectueux de l'environnement qui soit pour traiter les déchets et participer au fonctionnement du navire.

LE PROGRAMME JUSQU'EN 2025

2019	2020	2021
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Finalisation de l'étude de faisabilité technique ✓ Tests sur démonstrateurs des systèmes de collecte ✓ Etudes de conception préliminaires 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Etudes de conception détaillées ✓ Sélection des systèmes ✓ Consultation des architectes navals 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Présentation à la presse des plans définitifs du Manta ✓ Mise à l'eau du Mobula 8 ✓ Premières consultations des chantiers navals ✓ Études d'intégration et tests des systèmes ✓ Sélection des équipements

2022	2023	2024
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diffusion des spécifications de consultation ✓ Appel à Manifestation d'Intérêt auprès des chantiers navals ✓ <i>Approval in Principle</i> avec Bureau Veritas ✓ Finalisation du Programme MAPP (<i>Mobula Against Plastic Pollution</i>) ✓ Départ de France du Mobula 8 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Appels à proposition des chantiers navals (RFP) pour le Manta ✓ Mise en opération du Mobula 8 (Programme MAPP) ✓ Premières missions scientifiques et collecte de données dans les pays d'intervention (Programme MAPP) ✓ Lancement des campagnes de sensibilisation dans les pays d'intervention (Programme MAPP) ✓ Fin de construction des Mobula 8.2 et 10 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à l'eau des Mobula 8.2 et 10 ✓ Sélection du chantier naval et des fournisseurs du Manta - négociations ✓ Déploiement des Mobula 8.2 et 10

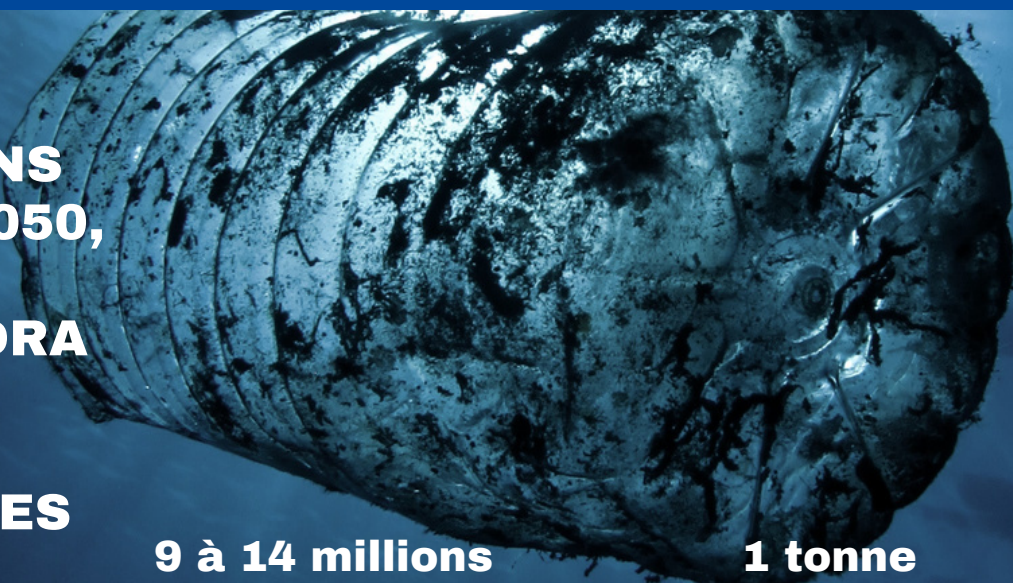
2025

Année prévisionnelle du début de la construction du Manta



LES DÉCHETS PLASTIQUES MARINS, UN SCÉNARIO CATASTROPHE

SI NOUS N'AGISSONS PAS, EN 2050, L'OCÉAN CONTIENDRA PLUS DE DÉCHETS PLASTIQUES QUE DE POISSONS.



9 à 14 millions

de tonnes de déchets plastiques sont déversées chaque année dans l'océan

1 tonne

toutes les trois secondes

À l'origine de la pollution plastique marine, la mauvaise gestion des déchets plastiques :

- La production industrielle de plastique a commencé **dans les années 1950**.
- En 70 ans, **9 milliards de tonnes** de plastique ont été produites. Soit **1 tonne par habitant**.
- La production mondiale de plastique en 2023 est de **460 millions de tonnes**, soit **plus du double qu'en 2000**.
- Nous consommons près de trois fois plus de plastique qu'il y a 25 ans, **200 fois plus qu'en 1950**.
- Plus de **la moitié des plastiques dans le monde** ont été fabriqués depuis l'an 2000.
- Si la tendance actuelle se poursuit, la production de plastique **doublera d'ici 2050**, pour atteindre **760 millions de tonnes**.

- Il n'y a aucun signe de ralentissement. Les investissements récents dans les usines de plastique devraient augmenter la production de plastique de **40 % à court terme**.

- **Seuls 5 %** du plastique produit depuis 1950 **ont été recyclés**.

- **6,5 milliards de tonnes** de plastique produits depuis 1950 sont dans l'environnement, en décharge ou sont des déchets abandonnés.

- **53 %** du plastique produit dans le monde atteint encore l'environnement naturel.

Selon le rapport « Breaking the Plastic Wave » du PEW Charitable Trusts et SYSTEMIQ (juillet 2020) :

- L'être humain jette **trois fois plus** de déchets dans l'océan qu'il ne pêche de poissons.

- À ce rythme, sans mesure ambitieuse, la quantité de plastique présente dans l'océan va **tripler dans les 20 prochaines années**.

- Si la tendance actuelle se poursuit, la quantité de déchets plastiques polluant l'océan atteindra **29 millions de tonnes par an d'ici 2040**, soit l'équivalent de **50 kg pour chaque mètre de côte** dans le monde.

La pollution plastique est une catastrophe écologique planétaire :

- **1,5 million d'animaux** meurt chaque année à cause de la pollution plastique (source IRD).
- **Plus de 100 000 mammifères marins** meurent chaque année (source UNESCO).
- **1 million d'oiseaux** meurent chaque année (source UNESCO).
- **3 800 espèces sont impactées** (source WWF)
- **Un quart** des décès des oiseaux de mer est lié à la consommation de plastique (source UNESCO).
- **30 %** des poissons et **90 %** des oiseaux marins ont ingéré du plastique durant leur cycle de vie (source IRD).
- Le coût de la pollution plastique pour les industries du tourisme et de la pêche est estimé à **13 milliards d'euros** (source PNUE).
- En 2018, le programme des Nations Unies pour l'environnement a placé la question du plastique dans l'océan parmi **les six urgences environnementales** les plus préoccupantes.



Et pour l'humain ?

Nous ingérons ou inhalons environ **11 000 microparticules de plastique chaque année** via notre alimentation, notre consommation d'eau ou en respirant, avec un impact sur notre santé encore peu connu.



PROJET-PHARE DE L'ASSOCIATION THE SEACLEANERS

EN MER

Nous collectons les macrodéchets plastiques dans des zones à haute concentration avant qu'ils ne coulent ou ne se désintègrent en microplastiques.

Nous contribuons aux connaissances scientifiques par la recherche et la mise à disposition des données en open data.

À TERRE

Nous réduisons le problème à la source par l'éducation et la sensibilisation du grand public.

Nous menons des opérations de ramassage des déchets avec nos équipes de bénévoles.

Nous soutenons la transition vers l'économie circulaire par le développement et la démonstration de solutions technologiques innovantes pour la gestion et la valorisation des déchets plastiques, et pour la navigation propre.



Membre Observateur du GIEC, de l'ONU Environnement (PNUE), de l'ONU Climat (UNFCCC), de la Convention sur la diversité biologique (CBD) et soutenu par la Fondation Albert II de Monaco et le réseau CCI France International, The SeaCleaners est aussi membre de plusieurs alliances et groupes de travail internationaux dont le Group of Friends to Combat Marine Plastic Pollution, et partenaire de la Décennie des Nations Unies pour les Sciences océaniques au service du Développement durable.

L'association loi 1901 d'intérêt général The SeaCleaners agit contre la pollution plastique, en mer comme à terre, à travers des missions correctives et préventives.

The SeaCleaners est constitué de plusieurs pôles de compétences :

mécénat, mobilisation, scientifique, pédagogique, communication, opérations...

The SeaCleaners s'engage

au-delà de la seule solution opérationnelle innovante. Sa vision pour la préservation de l'océan est globale, à long terme et d'envergure planétaire. Elle intègre des perspectives économiques, sociétales, humaines, pédagogiques et scientifiques dans une dynamique solidaire.

L'OCÉAN REPRÉSENTE PLUS DE 70 % DE LA SURFACE DE LA PLANÈTE ET CONTIENT 97 % DE SON EAU

L'océan nous nourrit, nous soigne, nous protège, nous transporte et nous fait voyager. C'est un fournisseur essentiel d'oxygène, un régulateur du climat, une « mer » nourricière, un garant de notre santé, un terrain de jeu et une source d'inspiration infinie. Le préserver est notre priorité.

ILS SONT À NOS CÔTÉS

CONSORTIUM TECHNIQUE :

Unité de conversion énergétique des déchets :

Bateaux de collecte (MOBULA) :

Gréements automatisés :

Gestion et optimisation de l'énergie :

MANTA (Architecture Navale & Usine)

Analyse de cycle de vie / études technico-économiques :

Production d'énergies renouvelables :

Systèmes de collecte par tapis :

Hydrogénérateurs :

Systèmes de collecte par filets :

Eco-conception (Projet ECOPLEX) :

Systèmes de détection et de guidage :

CONTACT

Élise D'EPENOUX

Responsable de la communication
internationale & des affaires publiques

e.depenoux@theseacleaners.org

+33 (0)6 79 17 43 49



The
SEA CLEANERS



www.theseacleaners.org

The SeaCleaners

10 rue de la Drisse, 56470 La Trinité sur Mer - France
17 rue de Châteaudun, 75009, Paris - France
Association loi 1901 reconnue d'intérêt général

#BeatPlasticPollution #MantaProject #PlasticHunter