DOSSIER DE PRESSE
Mars 2022

THE SEACLEANERS PRÉSENTE LE MANTA

#BeatPlasticPollution
#MantaProject
#PlasticHunter

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

Le premier bateau-usine concentré d'écologie et de technologie capable de collecter, traiter et valoriser des déchets plastiques marins en grande quantité.

www.theseacleaners.org

SOMMAIRE

4-6

Communiqué de presse

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

7-13

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.

14

Agir là où il y a urgence

Le Manta, le seul navire hauturier capable de traverser les océans 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.

15-17

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

18

Le programme jusqu'en 2025

19-20

Les déchets plastiques marins, un scénario catastrophe

21

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

22

Ils sont à nos côtés

23

Yvan Bourgnon, un champion gagné par une grande cause

24

Contacts Presse

The SeaCleaners :
Valérie AMANT
Directrice de la communication
v.amant@theseacleaners.org
+33 6 83 37 66 21

Elise D'EPENOUX
Responsable de la communication internationale
e.depenoux@theseacleaners.org
+33 6 79 17 43 49

LIENS VERS LES VIDÉOS ET PHOTOS à télécharger

VISUELS :

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

Portraits d'Yvan Bourgnon

VIDÉOS :

Le Manta en 3D : un géant à l'assaut de la pollution plastique

Rushes et autres images libres de droits disponibles sur demande.

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

THE SEACLEANERS DÉVOILE LA VERSION DÉFINITIVE DU 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

Paris, mars 2022.

Fruit de quatre 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.

Sa conception biomimétique, son système de propulsion hybride novateur et son alimentation par des sources d'énergies renouvelables permettront au Manta de fonctionner 50 à 75 % du temps, sans utiliser d'énergie fossile, avec une empreinte environnementale minime.

Ce navire hors du commun servira également de laboratoire scientifique de pointe pour l'observation, l'analyse et la compréhension de la pollution plastique, et de plateforme éducative ouverte au public.

Le Manta sera mis à l'eau en 2025.

Suite

Chaque minute, 17 tonnes de déchets plastiques sont déversées dans les océans... 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 les océans.

Lassé de percuter des objets flottants au fil de ses courses et de voir des lieux paradisiaques se transformer en décharges, l'aventurier et navigateur aux multiples records Yvan Bourgnon a décidé de réagir.

Comment ? En créant l'association The SeaCleaners et en mettant en place un pôle de compétences dédié à la construction d'un navire pionnier : le Manta, premier bateau nettoyeur des mers, capable de collecter de manière industrielle des déchets plastiques flottants.

APRÈS PLUS DE 45 000 HEURES DE DÉVELOPPEMENT, CE CONCENTRÉ D'ÉCOLOGIE ET DE TECHNOLOGIE EST DÉVOILÉ AUJOURD'HUI.

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 l'intégralité du plastique collecté en énergie, avec une empreinte environnementale minime. Avec une capacité de collecte et de traitement des déchets de 1 à 3 tonnes par heure, l'objectif du Manta est de débarrasser les océans de **5 000 à 10 000 tonnes** de déchets plastiques par an.

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" ;

Suite

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

3. Accueillir des missions scientifiques internationales, grâce à ses installations de recherche embarquées, sur la quantification, la caractérisation et la localisation des nappes de déchets plastiques. Les données recueillies seront partagées en Open Data.

Le Manta interviendra principalement en Asie, en Afrique et en Amérique 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 vingtaine 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 aura lieu en 2022, la mise à l'eau et les premières campagnes de collecte auront lieu en 2025.

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

Partenaires institutionnels

Contacts presse

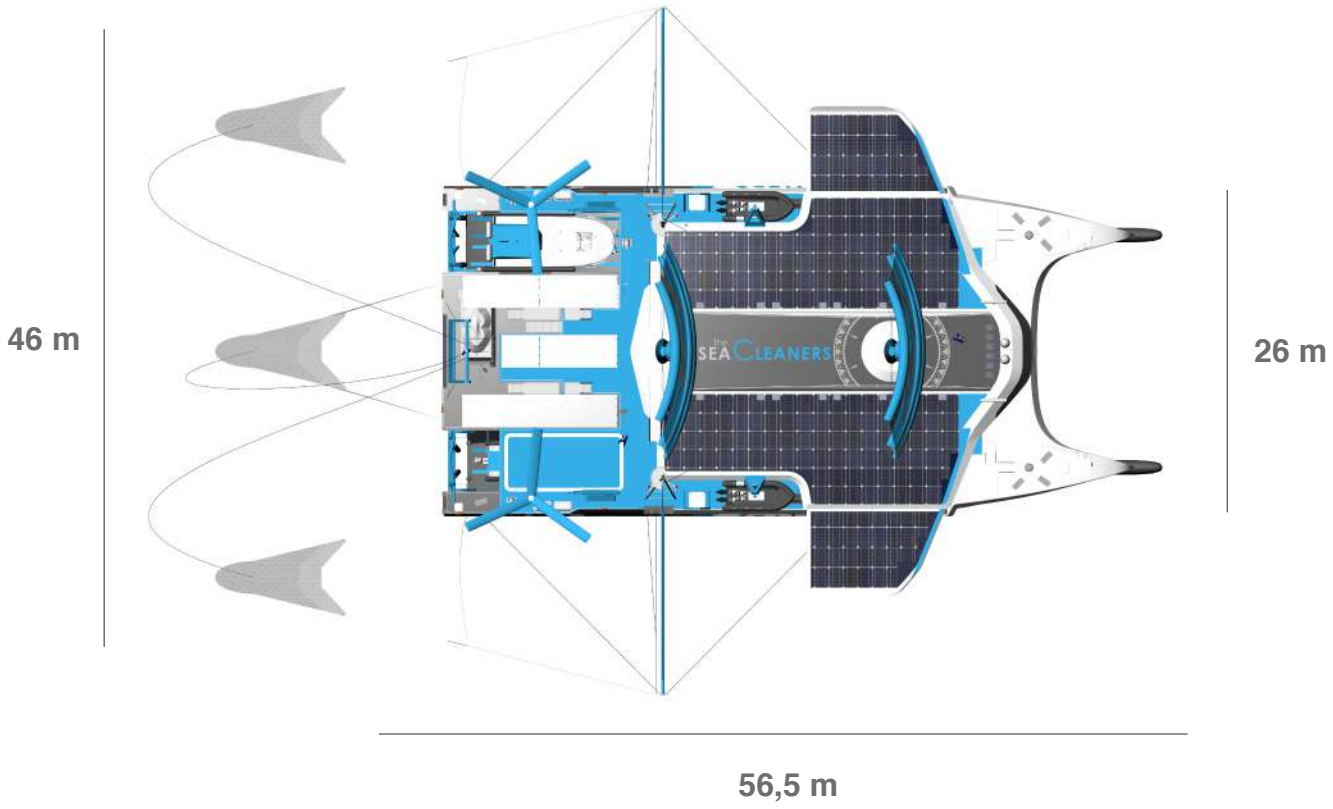
Valérie AMANT
Directrice de la communication
v.amant@theseacleaners.org
+33 6 83 37 66 21

Elise D'EPENOUX
Responsable de la communication internationale
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	56,5 mètres
Largeur	26 mètres
Hauteur	62,5 mètres
Poids total	1 600 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 8 nœuds (vitesse maximale) 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	De 5 000 à 10 000 tonnes par an
Taille des déchets collectés	A partir de 10 millimètres
Profondeur de la collecte	1 mètre sous la surface
Durée moyenne d'une mission de collecte	3 semaines
Nombre de jours d'opération par an	300 jours par an
Capacité de valorisation énergétique (% de déchets traités et énergie produite)	95 à 100 %
Capacité de stockage en m^3 (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 50 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 4 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 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, industriels et économiques des régions concernées, afin d'adapter aux contextes locaux les solutions présentes sur le Manta, notamment les Mobula (petits bateaux de collecte), l'usine de tri et de préparation des déchets, l'unité de valorisation énergétique des déchets ainsi que les technologies de navigation propre du Manta, pouvant servir au développement des "green ships" et "smart ships".

Un laboratoire scientifique pour analyser et comprendre la pollution plastique

Le Manta accueillera des équipes scientifiques à son bord, pour des missions au long cours. 6 à 10 chercheurs internationaux 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 de géolocalisation, quantification et caractérisation des déchets. L'ensemble des résultats de ces missions sera publié et les données mises à disposition en open data 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 des océans.

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

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 récemment détectés pour la première fois dans des organes humains.

Motivation environnementale

1 000 000 d'oiseaux marins et plus de 100 000 mammifères marins meurent chaque année par ingestion ou étouffement. Collecter les déchets permet d'éviter que la situation s'aggrave, et sauve des vies : chaque kilo de plastique ramassé est un kilo de plastique qui ne tuera pas.

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

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.

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, mangroves etc.

Le Mobula 10 dans les eaux côtières jusqu'à 5 milles nautiques des côtes, les rivières et les fleuves à forts courants, etc.

Chaque Mobula dispose d'une capacité de stockage de 5 à 10 m^3.

Codéveloppé avec la PME française EFINOR Sea Cleaner, **les Mobula 8 et 10 seront déployés de manière autonome à partir de 2022**.

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

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 et de promotion de la transition vers une énonomie circulaire.

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

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

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-Electricity Conversion Unit)** permet non seulement de faire fonctionner l'usine embarquée, mais aussi d'alimenter le bateau en énergie.

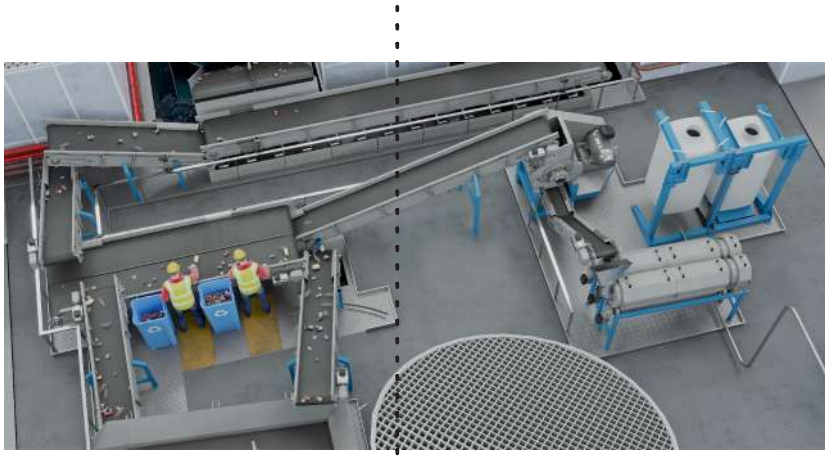
Elle convertit les déchets collectés en électricité, qui à son tour alimente l'ensemble des équipements électriques du Manta : son poste de pilotage et ses instruments de navigation, ses batteries, ses groupes de propulsion et son usine.

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.



ZONE DE TRI | **ZONE DE PRÉPARATION DES DÉCHETS**

AGIR LÀ OÙ IL Y A URGENCE

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 MANŒUVRABILITÉ MAXIMALE.

IL POURRA AINSI INTERVENIR DANS DEUX TYPES DE CONTEXTES :

Les zones polluées de manière endémique : bateau hauturier, capable de traverser les océans 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'aux océans en grande partie par les cours d'eaux. Et que 1000 fleuves et rivières rejettent près de 80 % de la pollution plastique fluviale dans les océans du monde (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 salutaire pour intervenir rapidement partout dans le monde, 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 appuierons 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 :

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

Bateau-usine, navire ambassadeur, tout-en-un de la dépollution plastique, voilier hors normes... le Manta est le prototype même d'un bateau écologique.

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 qui soient

Le système de valorisation énergétique sélectionné pour le Manta ne rejette que très peu de CO_2 et très peu d'émissions polluantes dans l'air grâce à son système de traitement des fumées et 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

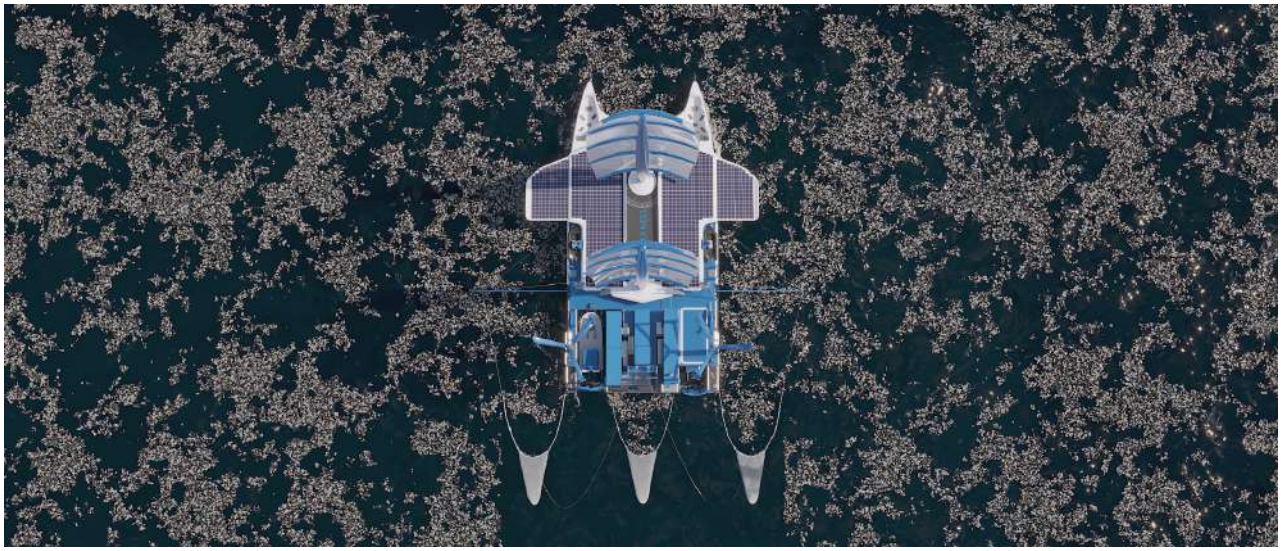
Afin de faire les meilleurs choix de conception, nous avons réalisé une **Analyse du Cycle de Vie (ACV)** complète du Manta : nous avons pu ainsi déterminer les matériaux les plus respectueux de l'environnement à court, moyen et long termes, les plus durables, les plus recyclables, ceux qui ont le bilan 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 valorisation énergétique des déchets (WECU) permet de réduire de **22 % les impacts environnementaux** liés à la valorisation du plastique collecté.

- A la fin de sa vie, le processus de recyclage de la superstructure du Manta permettra de réduire les émissions d'environ 87 %.



4 années de R&D pour un Manta optimisé et vertueux

Depuis 2018, 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 de valorisation énergétique des déchets plastiques vertueuse.

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.

*Manta Innovation est une division de The SeaCleaners, sous forme de Société par Actions Simplifiée (SAS), dédiée au développement de solutions technologiques innovantes pour la dépollution marine.

LE PROGRAMME JUSQU'EN 2025

2019

- ✓ Finalisation de l'étude de faisabilité technique
- ✓ Tests sur démonstrateurs des systèmes de collecte
- ✓ Etudes de conception préliminaires

2020

- ✓ Etudes de conception détaillées
- ✓ Sélection des systèmes
- ✓ Consultation des architectes navals

2021

- ✓ 1ères consultations des chantiers navals
- ✓ Mise en opération du MOBULA 8
- ✓ Etudes d'intégration et tests des systèmes
- ✓ Sélection des équipements

2022

1ères campagnes du MOBULA 8

Diffusion des spécifications de consultation

Appel à Manifestation d'Intérêt auprès des chantiers navals

Approval in Principle avec BV

2023

Sélection d'un chantier naval

Lancement du "Detailed Design" et des approvisionnements

Lancement de la construction du MANTA

Mise en service séparée des systèmes

Mise en service du MOBULA 10

2024

Poursuite de la construction du MANTA

Intégration des systèmes

Poursuite de la mise en service séparée des systèmes

2025

Mise en service intégrée des systèmes

Fin de construction du MANTA

Mise à l'eau 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 12 millions de tonnes de déchets plastiques sont déversées chaque année dans les océans.

17 tonnes sont déversées chaque minute.

A 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 2020 est de **380 millions de tonnes**, soit l'équivalent du poids de toute la population humaine mondiale.
- 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 en déchets abandonnés.
- **53 % du plastique produit dans le monde atteint encore l'environnement naturel.**

Selon le récent 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.
- A ce rythme, sans mesure ambitieuse, la quantité de plastique présente dans les océans va **tripler dans les 20 prochaines années.**
- Si la tendance actuelle se poursuit, la quantité de déchets plastiques polluant les océans 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.

LE MANTA :

PROJET-PHARE DE L'ASSOCIATION THE SEACLEANERS

Créée en 2016 par le navigateur et explorateur franco-suisse Yvan Bourgnon, 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.

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 le partage des données en open data.

A 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 volontaires.

Nous stimulons 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.

The SeaCleaners est constitué de plusieurs pôles de compétences : mécénat, bénévolat, scientifique, pédagogique, communication, terrain, technique.

Le développement du Manta à proprement parler, et la fabrication des solutions de dépollution, sont entre les mains de la structure **Manta Innovation** (SAS) qui chapeaute le consortium technique rassemblant une vingtaine d'entreprises partenaires du projet.

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

Les océans représentent plus de 70 % de la surface de la planète et contiennent 97 % de son eau. Ils nous nourrissent, nous soignent, nous protègent, nous transportent et nous font voyager. Ils sont 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. Les préserver est notre priorité.

Membre Observateur de l'ONU Environnement 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.

ILS SONT À NOS CÔTÉS

CONSORTIUM TECHNIQUE :

Unité de conversion énergétique des déchets :

MTB – Air Liquide – SPgroup – Bluebox Energy – Chantiers de l'Atlantique – T.EN Technip Energies – cea – ETIA Ecotechnologies

Bateaux de collecte (MOBULA) :

Éfinor – T.EN Technip Energies

Gréements automatisés :

Centrale Nantes – SouthernSpars – Greenflow 2.3.5.8

Gestion et optimisation de l'énergie :

LMG Marin – Ecole Navale – Centrale Nantes

MANTA (Architecture Navale & Usine)

DEMS – LMG Marin – Greenflow 2.3.5.8 – ship-ST – Lumen at Work – V.Design Sea-Energy – MTB

Analyse de cycle de vie / études technico-économiques :

OBEO – altran Part of Capgemini

Production d'énergies renouvelables :

Centrale Nantes – émeraude solaire – Greenflow 2.3.5.8 – KLiUX energies – Ecole Navale – Schottel Industries

Systèmes de collecte par tapis :

Capgemini engineering – Turbé – intralox – LMG Marin – T.EN Technip Energies

Hydrogénérateurs :

EN Moteurs – Centrale Nantes – Greenflow 2.3.5.8 – Ecole Navale

Systèmes de collecte par filets :

PADMOS – LMG Marin

Eco-conception (Projet ECOPLEX) :

OBEO – LS2N – Région Bretagne – Éfinor – Capgemini engineering – SDI

Systèmes de détection et de guidage :

Capgemini engineering – echoview – LMG Marin – iXblue

MÉCÈNES :

Spadel – fonds de dotation picoty – IKKS – MTB – entendre ...et la vie recommence – COURIR

Thalgo – Barbier – Pilot – Grohe – Elcia – Eco DDS – ED-Trans – Brunel – Socaps Fund – Marco Vasco – Damast Doccetteria – T.EN Technip Energies – Brangeon Groupe – Tehtris – Terega accélérateur d'énergies – la trinitaine – Le Guérandais – Dickson sunbrella

Liste complète des mécènes disponibles sur www.theseacleaners.org

YVAN BOURGNON
Un champion gagné par une grande cause

L'histoire d'amour d'Yvan Bourgnon avec la mer date de sa plus tendre enfance. Dès l'âge de 8 ans, il fait le tour du monde avec ses parents, pendant quatre ans. **Aventurier et navigateur aux multiples records, il a vu les océans se dégrader sous ses yeux, souillés notamment par la pollution plastique.**

Lors de ses courses transatlantiques, Yvan Bourgnon est souvent entré en collision avec des containers - en 2015 notamment, dans le golfe de Gascogne, lors de la Transat Jacques Vabre, l'obligeant à abandonner la course - ou d'autres OFNI (objets flottants non identifiés) qui lui ont fait prendre conscience de l'augmentation de la pollution plastique. Mais The SeaCleaners et le projet Manta sont vraiment nés du choc qu'il a ressenti lorsqu'il a réalisé l'ampleur de cette pollution dans certaines régions du monde où il naviguait.

Alors qu'il faisait le tour du monde en catamaran de sport, en solitaire, il a été sidéré de découvrir que des endroits dont il se souvenait comme étant sauvages, paradisiaques, étaient devenus de véritables décharges à ciel ouvert.

Grand responsable de cette situation ? Le plastique, une invention humaine qui ne date que des années 1950. De retour en France, il a décidé d'agir et a créé The SeaCleaners.

Yvan Bourgnon, un palmarès hors du commun

Au fil du temps, Yvan Bourgon s'est forgé un palmarès de courses impressionnant en multicoques de sport mais également de courses au large (Route du Rhum, Québec-Saint-Malo…) sur les bateaux les plus performants. Avec son frère aîné, Laurent Bourgnon, il a remporté la Transat Jacques Vabre en 1997.

Détenteur de plusieurs records du monde, depuis quelques années, il pousse la navigation à l'extrême en entamant une série d'aventures inédites en solitaire.

D'octobre 2013 à juin 2015, il effectue le premier tour du monde sur un catamaran non-habitable de 6,30 m, sans assistance, sans GPS, en faisant le point à l'aide d'un sextant et de cartes de navigation papier. Ce tour du monde « à l'ancienne » en 20 étapes dure 20 mois avec à l'arrivée 55 000 km au compteur.

Le 22 septembre 2017, Yvan Bourgnon devenait **le premier navigateur en solitaire à rallier à la voile l'Alaska au Groenland** à bord de son catamaran de sport non-habitable, toujours sans assistance. Le documentaire « Conquérant des glaces », revient sur cet exploit presque surhumain : 70 jours d'une navigation de 4 500 milles au milieu des glaces de l'Arctique par le passage du Nord-Ouest (sortie mars 2020 – 60 minutes).

Ces exploits ont été unanimement salués dans le monde entier.

Yvan Bourgnon participe toujours à des compétitions de voile et des championnats du monde notamment avec son fils Mathis Bourgnon.

Yvan est aussi l'auteur de Fils de la mer, une vie d'aventure, avec Christian Bex, sorti en Mars 2020 aux éditions Arthaud.

CONTACTS

THE SEACLEANERS :

Valérie AMANT
Directrice de la communication
v.amant@theseacleaners.org
+33 6 83 37 66 21

Elise D'EPENOUX
Responsable de la communication internationale
e.depenoux@theseacleaners.org
+33 6 79 17 43 49

#BeatPlasticPollution
#MantaProject
#PlasticHunter

www.theseacleaners.org