

# ENDER OCEAN™

Société par actions simplifiées

Au capital de 7 500 Euros

Siège social : 19, Avenue Charles et Emile Lestage

33170 Gradignan

R.C.S : 889 755 518 R.C.S. Bordeaux

## RAPPORT DE L'ORGANISME TIERS INDEPENDANT, SUR LA VERIFICATION DE L'EXECUTION DES OBJECTIFS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

**Période allant d'avril 2021 à septembre 2022**

**Rapport de l'organisme tiers indépendant, sur la vérification de l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux**

A l'assemblée générale,

En notre qualité d'organisme tiers indépendant dont la recevabilité de la demande d'accréditation a été admise par le COFRAC sous le numéro 3-1920 (dont la portée est disponible sur le site [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)), nous avons mené des travaux visant à formuler un avis motivé exprimant une conclusion d'assurance modérée sur les informations historiques liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux que votre entité s'est fixés sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission telles que présentées dans le rapport du comité de mission et relatives à la période allant d'avril 2021 à septembre 2022, ci-joint.

**Conclusion****Non-respect d'un objectif social et environnemental et respect de chacun des autres objectifs sociaux et environnementaux**

---

Sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre, telles que décrites dans la partie « Nature et étendue des travaux », des éléments que nous avons collectés, nous constatons que, sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission et à la fin de la période couverte par notre vérification :

- A fin septembre 2022, la société ENDEROCEAN n'a pas encore pu mettre en œuvre son objectif social et environnemental n°2 « Collecter, recycler ou valoriser les déchets par ses propres moyens ou via un Tiers » dans la mesure où le volume de déchets reste non significatif à fin septembre 2022.
- **L'entité n'a pas atteint l'ensemble des objectifs opérationnels qu'elle a définis pour l'objectif social et environnemental n°2** « Collecter, recycler ou valoriser les déchets par ses propres moyens ou via un Tiers » retenus en application de 2° de l'article L.210-10 et inscrits dans ses statuts,
- Par conséquent, la société ENDEROCEAN ne respecte pas encore à fin septembre 2022 l'objectif social et environnemental mentionné ci-dessus qu'elle s'est donné pour mission de poursuivre, en cohérence avec sa raison d'être et son activité au regard de ses enjeux sociaux et environnementaux.

Par ailleurs, nous n'avons pas d'observation à formuler sur les raisons exposées au paragraphe 5.3 dans le rapport du comité de mission sur la non-atteinte de cet objectif social et environnemental.

Sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre, telles que décrites dans la partie « Nature et étendue des travaux », des éléments que nous avons collectés, et compte tenu de ce qui précède, nous n'avons pas relevé d'anomalie significative de nature à remettre en cause sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission et à la fin de la période couverte par notre vérification :

- Le fait que l'entité ait atteint les objectifs opérationnels qu'elle a définis pour chacun des autres objectifs sociaux et environnementaux,

- Le fait que l'entreprise ait mis en œuvre des moyens adéquats pour chaque autre objectif social ou environnemental retenu en application du 2° de l'article L. 210-10 et inscrit dans ses statuts, et que
- Par conséquent, **la société ENDEROCEAN respecte chacun des autres objectifs sociaux et environnementaux qu'elle s'est donnée pour mission de poursuivre**, en cohérence avec sa raison d'être et son activité au regard de ses enjeux sociaux et environnementaux.

### Commentaires

Sans remettre en cause la conclusion exprimée ci-dessus, nous formulons les commentaires suivants :

- La non-atteinte globale de l'objectif statutaire n°2 « Collecter, recycler ou valoriser les déchets par ses propres moyens ou via un Tiers » du fait de la non atteinte des quatre objectifs opérationnels afférents s'explique aisément du fait que l'activité n'a pas encore suffisamment d'antériorité pour pouvoir recycler et valoriser les déchets.

### Préparation de l'information liée à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux

L'absence de cadre de référence généralement accepté et communément utilisé ou de pratiques établies sur lesquels s'appuyer pour évaluer et mesurer les informations liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux permet d'utiliser des techniques de mesure différentes, mais acceptables, pouvant affecter la comparabilité entre les entités et dans le temps.

Par conséquent, les informations liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux doivent être lues et comprises en se référant aux procédures de l'entité, (ci-après le « Référentiel ») dont les éléments significatifs sont présentés dans le rapport du comité de mission.

### Limites inhérentes à la préparation des informations liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux

Les informations peuvent être sujettes à une incertitude inhérente à l'état des connaissances scientifiques ou économiques et à la qualité des données externes utilisées. Certaines informations présentées sont sensibles aux choix méthodologiques, hypothèses et/ou estimations retenues pour leur établissement.

### Responsabilité de l'entité

Il appartient à l'entité :

- De constituer un comité de mission chargé d'établir annuellement un rapport en application des dispositions de l'article L 210 – 10 du code de commerce ;
- De sélectionner ou d'établir des critères et procédures appropriées pour élaborer le Référentiel de l'entité ;

- De concevoir, mettre en œuvre et maintenir un contrôle interne sur les informations pertinentes pour la préparation du rapport du comité de mission ainsi que de mettre en place le contrôle interne qu'elle estime nécessaire à l'établissement des informations liées à l'exécution des celles-ci proviennent de fraudes ou résultats d'erreurs ;
- D'établir les informations liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux conformément au Référentiel et mises à disposition du comité de mission.

Il appartient au comité de mission d'établir son rapport en s'appuyant sur les informations liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux transmises par l'entité et en procédant à toute vérification qu'il juge opportune.

### **Responsabilité de l'organisme tiers indépendant**

---

En application des dispositions de l'article R.210-21 du code de commerce, il nous appartient, sur la base de nos travaux, de formuler un avis motivé exprimant une conclusion d'assurance modérée sur le respect par l'entité des objectifs sociaux et environnementaux qu'elle s'est fixée sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission.

Comme il nous appartient de formuler une conclusion indépendante sur les informations liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux, nous ne sommes pas autorisés à être impliqués dans la préparation desdites informations, car cela pourrait compromettre notre indépendance.

### **Dispositions réglementaires et doctrine professionnelle applicable**

---

Nos travaux décrits ci-après ont été effectués conformément aux dispositions de l'article R.210-21 du code de commerce et à la doctrine professionnelle de la Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes relative à cette intervention tenant lieu de programme de vérification.

### **Indépendance et contrôle qualité**

---

Notre indépendance est définie par les dispositions prévues à l'article L. 822-11 du code de commerce. Par ailleurs, nous avons mis en place un système de contrôle qualité qui comprend des politiques et des procédures documentées visant à assurer le respect des textes légaux et réglementaires applicables, des règles déontologiques et de la doctrine professionnelle de la Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes relative à cette intervention.

### **Moyens et ressources**

---

Nos travaux ont mobilisé les compétences de 3 personnes et se sont déroulés entre les mois de mai 2022 et septembre 2022 sur une durée totale d'intervention de deux jours.

Nous avons notamment mené trois entretiens avec les personnes responsables de préparation des informations historiques liées à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux.

## **Nature et étendue des travaux**

Nous avons planifié et effectué nos travaux en prenant en compte le risque d'anomalies significatives sur les informations relatives à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux que l'entité se donne pour mission de poursuivre sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission.

Nous estimons que les procédures que nous avons menées en exerçant notre jugement professionnel nous permettent de formuler une conclusion d'assurance modérée.

Nous avons pris connaissance des activités de l'entité sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission, de la formulation de sa raison d'être ainsi que ses enjeux sociaux et environnementaux.

Nos travaux ont porté sur :

- D'une part, la cohérence des objectifs sociaux et environnementaux retenus en application du 2° de l'article L.210-10 et inscrits dans ses statuts, de la raison d'être de l'entité précisés dans ses statuts (ci-après « raison d'être ») et de son activité au regard de ses enjeux sociaux et environnementaux ;
- D'autre part, l'exécution de ces objectifs

Concernant la cohérence des objectifs, de la raison d'être et de l'activité de l'entité au regard de ses enjeux sociaux et environnementaux :

- Nous avons conduit des entretiens destinés à apprécier l'engagement de la direction et des membres de la gouvernance au regard des attentes des principales parties prenantes internes ou externes concernées par l'activité de la société.
- Nous avons apprécié les processus mis en place pour structurer et formaliser cette démarche en nous appuyant sur :
  - o Les informations disponibles dans l'entité (les procès-verbaux des réunions du comité de mission ou encore les supports de présentation du dispositif d'entreprise à mission) ;
  - o La feuille de route de société à mission et le rapport du comité de mission.
- Nous avons ainsi apprécié, compte tenu de l'activité de la société au regard de ses enjeux sociaux et environnementaux, la cohérence entre :
  - o Les informations collectées ;
  - o La raison d'être ;
  - o Et, les objectifs sociaux et environnementaux formulés dans les statuts.

Concernant l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux, nous nous sommes enquis de l'existence d'objectifs opérationnels et d'indicateurs clés de suivi et de mesures de leur atteinte par l'entité à la fin de la période couverte par la vérification pour chaque objectif social et environnemental, et nous avons vérifié si les objectifs opérationnels ont été atteints au regard des trajectoires définies par l'entité sur le périmètre concerné par la qualité de société à mission.

Pour ce faire, nous avons réalisé les diligences suivantes :

- Nous avons pris connaissance des documents établis par l'entité pour rendre compte de l'exercice de sa mission, notamment les dispositions précisant les objectifs opérationnels et les modalités de suivi qui y sont associées, ainsi que le rapport du comité de mission ;
- Nous nous sommes enquis de l'appréciation de l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux auprès du comité de mission et avons corroboré l'information collectée avec la perception qu'ont les parties prenantes des effets et impacts de l'entité. Par ailleurs, nous avons revu l'analyse présentée dans le rapport du comité de mission, les résultats atteints à échéance des objectifs opérationnels en regard de leurs trajectoires définies, pour permettre d'apprécier le respect des objectifs sociaux et environnementaux ;
- Nous nous sommes enquis auprès de la direction générale de l'entité des moyens financiers et non financiers mis en œuvre pour le respect des objectifs sociaux et environnementaux ;
- Nous avons vérifié la présence dans le rapport du comité de mission d'indicateurs cohérents avec les objectifs opérationnels et aptes à démontrer le positionnement des objectifs opérationnels sur leurs trajectoires définies ;
- Nous avons apprécié l'adéquation des moyens mis en œuvre visant au respect des objectifs opérationnels par rapport à leurs trajectoires, au regard de l'évolution des affaires sur la période ;
- Nous avons vérifié la sincérité de l'ensemble de ces indicateurs et, notamment nous avons :
  - Apprécié le caractère approprié du Référentiel de l'entité au regard de sa pertinence, son exhaustivité, sa fiabilité, sa neutralité, et son caractère compréhensible ;
  - Vérifié que les indicateurs couvrent l'ensemble du périmètre concerné par la qualité de société à mission
  - Pris connaissance des procédures de contrôle interne mises en place par l'entité et apprécié le processus de collecte visant à la sincérité de ces indicateurs ;
  - Testé le jeu en ligne pour s'assurer qu'il fonctionne et collecté les avis des internautes (chaîne you tube, facebook)
  - Apprécié la cohérence d'ensemble du rapports du comité de mission au regard de notre connaissance de l'entité et du périmètre concerné par la qualité de société à mission.

ENDER OCEAN

19 Avenue Charles et Emile Lestage

33170 GRADIGNAN

Les procédures mises en œuvre dans le cadre d'une assurance modérée sont moins étendues que celles requises pour une assurance raisonnable effectuée selon la doctrine professionnelle de la Compagnie nationale des commissaires aux comptes ; une assurance de niveau supérieur aurait nécessité des travaux de vérifications plus étendus.

**Fait à Bordeaux, le 30 septembre 2022**

**L'organisme tiers indépendant**



Magali PAVLOVSKY

ANNEXE : rapport du comité de mission relatif à cet avis



## Rapport de Mission 2020 – 2022

ENDER OCEAN

29/07/2022

| INFORMATIONS SUR LE MODELE                             |            |                |                |
|--------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| Référence :                                            | PTC        | Auteur :       | A. LE VAN KIEM |
| Version :                                              | A          | Contrôleur :   |                |
| Date de version :                                      | 27/09/2014 | Approuvé par : | D. BLED        |
| Modifications depuis la dernière version : Mise à jour |            |                |                |

Document confidentiel.  
Toute reproduction interdite sans l'accord des auteurs.

|                   |                                           |          |    |
|-------------------|-------------------------------------------|----------|----|
| Version :         | V1.0                                      | Révision | R0 |
| Version du modèle | 1.0                                       |          |    |
| Date              | 29/07/2022                                |          |    |
| Nom du document   | 01 - Ender Ocean - Rapport de mission.odt |          |    |

#### Auteurs

| Nom              | Rôle                      |
|------------------|---------------------------|
| BLED Denis       | Président                 |
| LE VAN KIEM Anne | Directrice des opérations |

Newmips  
19, Avenue Charles Emile Lestage  
33170 GRADIGNAN  
FRANCE  
[contact@newmips.com](mailto:contact@newmips.com)

## Table des matières

|                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Edito.....</b>                                                                                                        | <b>5</b>  |
| <b>2. Principales réalisations 2020 - 2022.....</b>                                                                         | <b>6</b>  |
| 2.1 Un livre de présentation du concept et de nos futures activités.....                                                    | 6         |
| 2.2 La création du jeu vidéo.....                                                                                           | 6         |
| 2.3 Des opérations de sensibilisation.....                                                                                  | 6         |
| 2.4 Un démonstrateur de la 5G et de notre technologie de pilotage à distance.....                                           | 7         |
| <b>3. La Mission d'ENDER OCEAN.....</b>                                                                                     | <b>8</b>  |
| 3.1 La raison d'être de l'entreprise.....                                                                                   | 8         |
| 3.2 Les objectifs statutaires.....                                                                                          | 8         |
| <b>4. La Gouvernance de la Mission.....</b>                                                                                 | <b>9</b>  |
| 4.1 Le Comité de mission.....                                                                                               | 9         |
| 4.1.1 Le processus du choix des membres internes du comité de mission.....                                                  | 9         |
| 4.1.2 Co-fondateurs Membres du comité.....                                                                                  | 9         |
| 4.1.3 Les Membres internes salariés.....                                                                                    | 9         |
| 4.1.4 Les Membres externes.....                                                                                             | 10        |
| 4.2 Le fonctionnement du comité de mission.....                                                                             | 11        |
| 4.3 Les réalisations du Comité de Mission 2020 – 2022.....                                                                  | 11        |
| <b>5. Déclinaison opérationnelle de la Mission.....</b>                                                                     | <b>13</b> |
| 5.1 Actions transverses.....                                                                                                | 13        |
| 5.1.1 Trouver des financements.....                                                                                         | 13        |
| 5.1.2 Etablir un réseau de partenaires.....                                                                                 | 14        |
| 5.1.3 Mesurer le bilan carbone du jeu vidéo et de son organisation.....                                                     | 15        |
| 5.2 Actions portant sur l'objectif « Donner à chacun de ses clients le pouvoir d'avoir un impact sur l'environnement »..... | 16        |
| 5.2.1 Créer un jeu vidéo avec des niveaux logiciels 3D pour apprendre à piloter un robot sous-marin.....                    | 16        |
| 5.2.2 Disposer d'une technologie permettant de piloter un robot sous-marin depuis un PC ou un mobile.....                   | 17        |
| 5.2.3 Constuire, adapter ou utiliser des robots sous-marins pour la collecte de déchets.....                                | 18        |
| 5.2.4 Délivrer un certificat de pilotage de robots sous-marins.....                                                         | 19        |
| 5.2.5 Repérer les zones de déchets.....                                                                                     | 20        |
| 5.2.6 Organiser des sessions de collecte régulières.....                                                                    | 21        |
| 5.2.7 Mesurer les volumes de déchets collectés.....                                                                         | 22        |
| 5.2.8 Calculer la performance de chaque joueur.....                                                                         | 22        |

|                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.3 Actions portant sur l'objectif « Collecter, recycler ou valoriser les déchets par ses propres moyens ou via un Tiers ».....                                  | 23        |
| 5.3.1 Etudier les filières de recyclage.....                                                                                                                     | 23        |
| 5.3.2 Etablir des liens avec des partenaires du domaine.....                                                                                                     | 23        |
| 5.3.3 Organiser le transport des déchets récoltés.....                                                                                                           | 23        |
| 5.3.4 Effectuer la dépollution des déchets récoltés.....                                                                                                         | 23        |
| 5.3.5 Valoriser les déchets.....                                                                                                                                 | 24        |
| 5.4 Actions portant sur l'objectif « Proposer des activités ludiques, pédagogiques et éducatives sur le thème de la pollution sous-marine au grand public »..... | 25        |
| 5.4.1 Créer un « escape pool ».....                                                                                                                              | 25        |
| 5.4.2 Organiser des opérations pour la sensibilisation des plus jeunes.....                                                                                      | 26        |
| 5.4.3 Proposer une activité de repérage de déchets dans un bassin.....                                                                                           | 27        |
| 5.4.4 Proposer des activités de découverte du concept dans les salons.....                                                                                       | 28        |
| <b>6. Conclusions.....</b>                                                                                                                                       | <b>29</b> |
| <b>7. Remerciements.....</b>                                                                                                                                     | <b>30</b> |



## 1. Edito

Le projet ENDER OCEAN (\*) est né de la volonté de trouver une solution permanente pour réduire la pollution et les pressions sur la biodiversité marine et littorale.

Il permet de localiser les zones d'accumulation de déchets solides (en particulier les filets et engins de pêche perdus en mer) et de les collecter via des robots sous-marins reliés à une base flottante afin de les valoriser par la suite.

L'originalité de la solution apportée vient du fait qu'elle est auto-financée par une autre industrie : celle des jeux-vidéos et du divertissement. Les drones aquatiques sont en effet pilotés par des joueurs de jeux vidéos connectés à distance sur une plateforme en ligne. Ces joueurs peuvent s'entraîner sur simulateur et dans un bassin dédié avant de se lancer.

En participant à notre façon contre la pollution plastique, nous venons en complément des projets existants qui militent sur terre et en surface.

En retirant les macro-déchets en profondeur, nous limitons le temps en mer et leur impact sur les écosystèmes.

Anne LE VAN KIEM & Denis BLED - Co-fondateurs

(\*) Le nom de ENDER OCEAN fait référence au célèbre roman de Science-Fiction « La Stratégie Ender » de l'écrivain américain Orson Scott Card

## 2. Principales réalisations 2020 - 2022

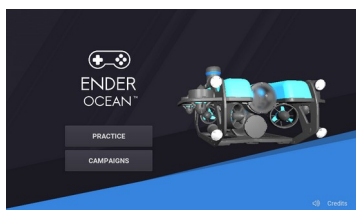
### 2.1 Un livre de présentation du concept et de nos futures activités



La première réalisation de l'équipe a été de produire un livre numérique expliquant le concept et la mécanique du jeu vidéo ENDER OCEAN.

Le livre est téléchargeable à cette adresse :  
<https://owncloud.newmips.com/index.php/s/PGqJvD7kV6jyBda>

### 2.2 La création du jeu vidéo



Le jeu ENDER OCEAN est un jeu vidéo PC free-to-play sur le thème de la pollution sous-marine par le plastique et les filets de pêche. Il a été publié le 08 Juin à l'occasion de la Journée Mondiale des Océans.

Le livre est téléchargeable sur la plateforme Steam.

### 2.3 Des opérations de sensibilisation



Les 26 et 27 Août 2021, lors du Challenge organisé par notre sponsor EcoDDS à Bègles Plage (33), 120 personnes ont pu s'exercer au pilotage de robots sous-marins sur simulateur et sur l'un des 2 robots de la flotte déployés pour l'occasion au Lac de Bègles (33).



L'opération a été renouvelée le 02 Octobre 2021 à l'occasion du Festival La Baie des sciences. Les visiteurs du salon en Bretagne ont pu piloter à distance le robot évoluant dans notre bassin à Bordeaux (33).

## 2.4 Un démonstrateur de la 5G et de notre technologie de pilotage à distance



Lors du Mobile World Congress 2022, les visiteurs du salon du stand d'Orange ont pu piloter un robot sous-marin de la flotte ENDER OCEAN présent dans le bassin de l'Institut Océanographique de València situé à 400 Km de distance au milieu des requins et raies Manta.

Wondershare  
PDFelement

### 3. La Mission d'ENDER OCEAN

#### 3.1 La raison d'être de l'entreprise

La raison d'être de l'entreprise est de :

- Créer ou mettre en place des solutions innovantes, ouvertes, répliquables, capables de nettoyer les rivières et les littoraux des déchets plastiques ou issus de la pêche dans l'intérêt collectif,
- Sensibiliser le public à la pollution sous-marine via des jeux vidéos ou des supports de communication adaptés,
- Préserver la planète et renouveler ses ressources, afin de contribuer à la lutte contre le changement climatique.

#### 3.2 Les objectifs statutaires

En lien avec sa raison d'être, la Société a défini des objectifs stratégiques qui traduisent le modèle d'entreprise, le modèle de marque et la place centrale que Ender Ocean souhaite faire perdurer.

Parmi ces objectifs stratégiques, les objectifs sociaux et environnementaux que la Société se donne pour mission de poursuivre dans le cadre de son activité sont :

- Donner à chacun de ses clients le pouvoir d'avoir un impact sur l'environnement ;
- Collecter, recycler ou valoriser les déchets par ses propres moyens ou via un Tiers
- Proposer des activités ludiques, pédagogiques et éducatives sur le thème de la pollution sous-marine au grand public

## 4. La Gouvernance de la Mission

### 4.1 Le Comité de mission

#### 4.1.1 Le processus du choix des membres internes du comité de mission

Le comité de mission comprend des personnes de différents domaines afin d'avoir l'esprit le plus ouvert possible sur la mission.

Il intègre ainsi :

- les co-fondateurs de l'entreprise
- une employée de la société
- des personnes extérieures à l'entreprise

#### 4.1.2 Co-fondateurs Membres du comité

Les co-fondateurs d'ENDER OCEAN sont :



**Anne LE VAN KIEM**

Co- fondatrice de ENDER OCEAN

Dr. Informatique & Télécommunications

<https://www.linkedin.com/in/anne-le-van-kiem-0ab8904/>



**Denis BLED**

Directeur & Co-fondateur de ENDER OCEAN

Vice-Président du cluster NAOS - Nouvelle Aquitaine Open Source

<https://www.linkedin.com/in/denisbled/>

Nous sommes aujourd'hui associés à Newmips - une société d'édition de logiciels libres basée à Bordeaux. Nous avons décidé de fonder ensemble ENDER OCEAN pour apporter une solution innovante permettant de nettoyer l'écosystème sous-marin tout en jouant à un jeu vidéo.

#### 4.1.3 Les Membres internes salariés

Conformément à la loi Pacte, le comité de mission doit intégrer au moins un salarié, quel que soit son poste. Justine DEHAESE est donc l'heureuse élue.

**Justine DEHAESE**

Reponsable communication chez ENDER OCEAN

<https://www.linkedin.com/in/justine-dehaese/>

## 4.1.4 Les Membres externes

Les Membres externes du Comité sont les suivants :

**Ellie DRIDI**

Consultant en risques chez Ecoconseil

<https://www.linkedin.com/in/ellie-dridi-30b534193/>

**Rémy FERSING**

Ingénieur d'études chez O'CAN

<https://www.linkedin.com/in/r%C3%A9my-fersing-68b188134/>

**Thomas FOLEGOT**

PDG Quiet Oceans

<https://www.linkedin.com/in/tfolegot/>

**Julien GIOCANTI**

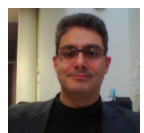
CEO Subairtech

<https://www.linkedin.com/in/julien-giocanti-9b651051/>

**Soren LASS**

Consultant en développement commercial de Jeux vidéos

<https://www.linkedin.com/in/sorenlass/?originalSubdomain=de>

**Vincent MANOUKIAN**

Digital, IT & Cloud Service Delivery Manager at Groupe Sigma

Plongeur sous-marin et entrepreneur en électronique

<https://www.linkedin.com/in/vincent-manoukian-4541614/>

**Jérôme MARTI-NOGUERE**

Consultant technique national Chef Drones

Police Nationale

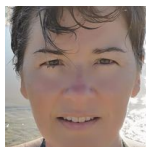


#### **Sabine MENEUT**

CEO Click Dive - <https://click-dive.com/>

Scientifique et naturaliste (expert en recyclage des engins de pêche)

Cofondatrice de PALANA Environment - <http://palana-environnement.org/>  
<https://www.linkedin.com/in/sabine-meneut/>



#### **Sandrine TEMPLIN**

Professeur de Biologie

<https://www.linkedin.com/in/sandrine-templin-3b98a291>



#### **Romain TOURTE**

CEO & Fondateur de Tamata Ocean - <http://tamataocean.com/>

Entrepreneur en électronique open source

<https://www.linkedin.com/in/romain-tourte-70898524/>

## **4.2 Le fonctionnement du comité de mission**

Sur convocation de son président, le comité de mission se réunit au minimum une fois par semestre. Le directeur général communique un support présentant au comité de mission une feuille de route des actions menées et à venir.

Le Comité est consulté sur les dites actions. Il indique les orientations et ses recommandations quant à l'exécution des objectifs sociaux et environnementaux de l'entreprise. Il formule également des conseils pour pouvoir mener à bien la mission.

## **4.3 Les réalisations du Comité de Mission 2020 – 2022**

### **La première réunion du Comité de Mission**

La première réunion du comité de mission a eu lieu le 02 Avril 2021. Les objectifs de cette réunion d'installation étaient de :

- permettre aux membres de faire connaissance entre eux ;
- rappeler le dispositif de la loi Pacte ;
- rappeler le positionnement de ENDER OCEAN ;
- préciser le rôle du comité de mission ;
- partager les modalités de fonctionnement du comité ;
- fixer les prochaines étapes ;
- échanger sur les éléments de communication autour de la mission.

Cette réunion a été l'occasion pour ENDER OCEAN d'éclairer les membres du comité de mission sur la raison d'être, les objectifs statutaires, qu'il a jugé cohérents et ambitieux, ainsi que le rôle du Comité et de l'organisme tiers indépendant.

### **La deuxième réunion du Comité de Mission**

La deuxième réunion du comité de mission a eu lieu le 24 Novembre 2021. La réunion a permis de présenter les principales opérations effectuées et de prendre l'avis du Comité sur les actions à venir. Elle a notamment permis de planifier la mise en place d'un partenariat avec l'association Recyclamer.

### **La troisième réunion du Comité de Mission**

La troisième réunion du comité de mission a eu lieu le 12 Mai 2022. Elle a coïncidé avec le lancement du jeu vidéo et notre entrée dans l'Ubisoft Entrepreneurs Lab. La réunion a permis de partager le modèle économique cible de l'entreprise (notamment en ce qui concerne les sources de financement) et de valider les orientations proposées par l'équipe dirigeante.



## 5. Déclinaison opérationnelle de la Mission

Les actions décrites ci-après sont rattachées au minimum à l'un des trois objectifs statutaires de la société.

Elles sont associées à un ou plusieurs indicateurs de suivi, et reliées aux cibles à atteindre à fin 2022 et fin 2023.

Les actions de la feuille de route feront l'objet :

- d'un suivi en comité de mission ;
- d'une revue de sincérité par l'organisme tiers indépendant, qui réalisera également des tests sur les indicateurs afin de vérifier leurs résultats.

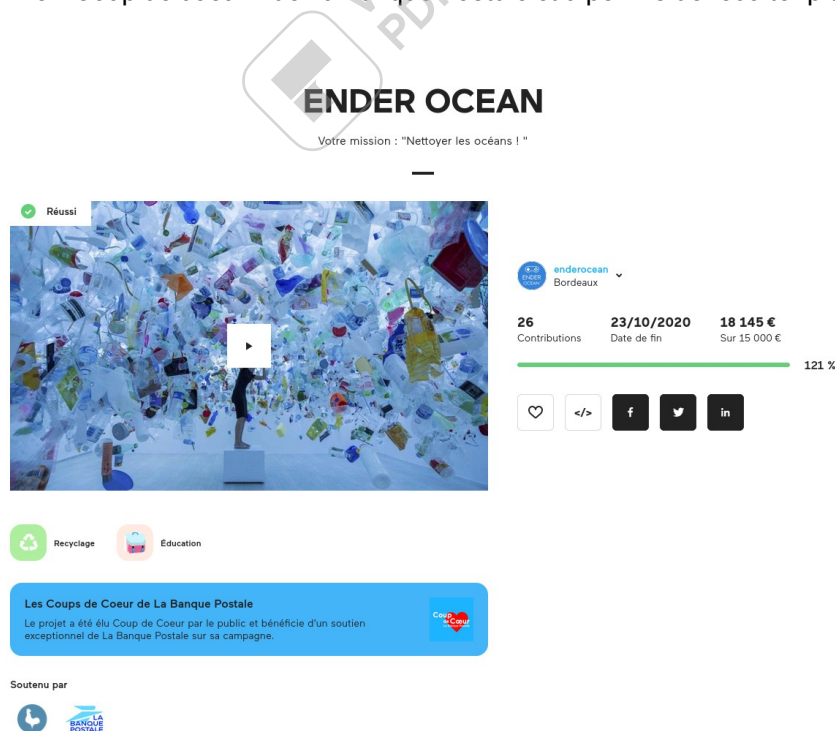
### 5.1 Actions transverses

#### 5.1.1 Trouver des financements

Durant les 2 premières années d'existence de la société, nous avons porté une partie de nos efforts à trouver des financements auprès de divers acteurs.

#### Campagne de Crowdfunding KissKissBankBank

Nous avons notamment monté une campagne pour le financement du jeu et d'une base flottante. Le projet a été nommé « Coup de coeur » de La Banque Postale et a permis de récolter plus de 18K€.



## Subventions publiques



Nous avons dès lors démarché des éditeurs de jeux vidéos, la CNC ainsi que des acteurs publics et privés.

En résultat, la Région Nouvelle-Aquitaine a apporté son concours à hauteur de 50K€ pour le financement du jeu vidéo.

## Indicateur de suivi

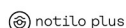
| Action                   | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                    |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Trouver des financements | 100,00 %                          | Subvention de la Région de 50K€ |

### 5.1.2 Etablir un réseau de partenaires

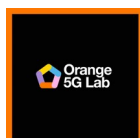
Afin de mieux connaître le domaine de la dépollution, des ROV et du jeu vidéo, nous avons établi un réseaux de contacts et de partenaires.



**Clic-Dive** : nous avons démarré des travaux d'interfaçage de notre système de pilotage avec l'application OCEAN DATA de Clic-Dive dans le cadre de la Blue Odyssey - <https://blue-odyssey.org/> organisé par Platypus Craft.



**Notilo Plus** : nous avons effectué des tests de contrôle à distance du robot sous-marin Seasam par Notilo Plus à la carrière de Chamagnieu (69).



**Orange 5G Lab** : par l'intermédiaire de Huawei, nous avons pu échanger avec les équipes du Orange 5G Lab et mettre en place les premières briques d'une collaboration future.



**Oceanografic València** : suite à l'événement du Mobile World Congress 2022, nous avons tissé des liens forts avec l'Institut Océanographique de Valence en Espagne et proposé des activités en lien avec nos missions.



**Platypus Craft** : nous avons collaboré avec les équipes du Platypus Craft à la préparation de la Blue Odyssey et proposé l'utilisation de leur bateau pour l'organisation de collecte de déchets.



**Recyclamer** : nous avons signé une convention de partenariat avec l'association Recyclamer afin d'organiser des événements de sensibilisation en commun.



**Spielfabrique** : nous avons postulé et été reçus à l'incubateur franco-allemand de jeux vidéos Spielfabrique. Cette intégration nous a permis de rencontrer de nombreux experts et d'avoir des contacts avec des éditeurs de jeux.

#### Indicateur de suivi

| Action                           | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Etablir un réseau de partenaires | 100,00 %                          | Partenariat Recyclamer, EcoDDS, Oceanografic València, Orange 5G Lab |

#### 5.1.3 Mesurer le bilan carbone du jeu vidéo et de son organisation

L'année 2021 a aussi été l'occasion de produire une étude interne sur le bilan carbone de l'utilisation de robots sous-marins pour la collecte de déchets sous-marins.

L'objectif était multiple :

- connaître le temps d'amortissement théorique d'un appareil en terme de bilan carbone pour la planète
- identifier les points les plus consommateurs en économie et en production de CO2
- réfléchir et concevoir des solutions alternatives

Si l'étude est perfectible (elle est basée sur des hypothèses qu'il va falloir valider / invalider au fur et à mesure de l'avancement du projet), elle fait état d'une durée théorique de 4 année pour un robot (sans la prise en compte des déplacements évités pour se rendre sur site et procéder à l'enlèvement de déchets).

#### Indicateur de suivi

| Action                                                       | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                            |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Mesurer le bilan carbone du jeu vidéo et de son organisation | 100,00 %                          | Etude théorique produite sur le volet robot sous-marins |

## 5.2 Actions portant sur l'objectif « Donner à chacun de ses clients le pouvoir d'avoir un impact sur l'environnement »

### 5.2.1 Créer un jeu vidéo avec des niveaux logiciels 3D pour apprendre à piloter un robot sous-marin

Pour la journée mondiale des Océans du 08 Juin 2022, nous avons produit le premier volet de notre jeu vidéo, intitulé « ENDER OCEAN : Your mission – Clean the Ocean ! ». Le jeu en 3D comporte 16 niveaux répartis sur toute la planète afin d'évoquer différents types de pressions qui s'exercent sur les écosystèmes sous-marins.

La vocation du jeu est de sensibiliser à la pollution sous-marine et de former les futurs pilotes. Il doit permettre de créer des communautés de joueurs et d'augmenter le nombre d'adhérents à la solution. Une fois le jeu terminé, les joueurs sont invités à contrôler un vrai robot sous-marin dans un bassin et à passer un examen de conduite. Une fois son permis obtenu, le joueur peut participer aux événements que nous organisons pour collecter des déchets dans les lieux que nous avons repérés.



Le jeu sera disponible sur PC au démarrage. Nous prévoyons de la porter sur mobile et console dans l'avenir. Nous imaginons également de faire un second volet ou a minima de produire de nouveaux niveaux si le succès est au rendez-vous.

## Indicateur de suivi

| Action                                                                                         | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Disposer d'une technologie permettant de piloter un robot sous-marin depuis un PC ou un mobile | 100,00 %                          | Jeu vidéo produit sous Godot engine |

### 5.2.2 Disposer d'une technologie permettant de piloter un robot sous-marin depuis un PC ou un mobile

Afin de pouvoir piloter les robots de la flotte à l'aide d'un PC, nous avons développé des solutions techniques dont le fonctionnement est décrit sur notre site Github :

<https://www.github.com/enderocean/cockpit>

Ces travaux sont diffusés sous licences GNU General Public License v3.

Le système permet également d'établir une connexion entre le joueur et les équipes en mobilité. Il a fait ses preuves et a permis de contrôler nos robots depuis de nombreux sites (Dakar, Tahiti, Leipzig, etc.). Le temps de latence pour le joueur est fonction de la qualité de la connexion Internet.

Nous prévoyons de continuer à travailler sur le système afin de pouvoir automatiser les tests de compatibilités des appareils et connexions utilisées par les joueurs.

## Indicateur de suivi

| Action                                                                                         | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Disposer d'une technologie permettant de piloter un robot sous-marin depuis un PC ou un mobile | 100,00 %                          | Solution technique réalisée en WebRTC sur la base d'un BlueROV2 |

### 5.2.3 Construire, adapter ou utiliser des robots sous-marins pour la collecte de déchets

Nous avons expérimenté l'utilisation de 2 modèles de robots :

- Le Seasam de Notilo Plus
- Le BlueROV2 de Blue Robotics

Ce dernier a été implémenté avec un modèle sur batterie et en alimentation de surface.



Nous prévoyons de solliciter d'autres constructeurs pour diversifier les modèles et (faire) construire nos propres robots adaptés à notre activité. Dans ce cadre, nous avons rédigé un cahier des charges précisant nos exigences vis-à-vis du robot développé et commencé la sollicitation de constructeurs.

#### Indicateur de suivi

| Action                                                                             | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construire, adapter ou utiliser des robots sous-marins pour la collecte de déchets | 100,00 %                          | Essais réalisés + Définition d'un cahier des charges avec des exigences pour l'organisation de collectes régulières |

#### 5.2.4 Délivrer un certificat de pilotage de robots sous-marins

Lorsque les joueurs ont accumulé suffisamment de points et de récompenses, ils peuvent passer un examen pour être certifiés. L'objectif est de s'assurer que les joueurs sont conscients des consignes de sécurité et des gestes de protection de l'environnement, avant de les autoriser à plonger avec des plongeurs dans des écosystèmes fragiles.

Nous prévoyons de délivrer 2 certificats :

- **Niveau 1** : Opérations ROV pour le nettoyage sous-marin en autonomie (l'accent est mis sur le respect de l'environnement).
- **Niveau 2** : Opérations ROV pour le nettoyage sous-marin avec des plongeurs (un accent est mis sur les règles de sécurité et le comportement à adopter avec les plongeurs).



*Figure 1 - Session à Marseille avec des plongeurs sous-marins*

Nous allons étudier la possibilité de faire reconnaître ces certificats auprès des organismes fédérateurs de la plongée sous-marine, de la protection civile, de la protection de l'environnement ou autre.

A date, la FFESSM n'a pas souhaité se positionner sur cette activité (pas en lien direct avec leur coeur d'activité).

### Indicateur de suivi

| Action                                                   | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Délivrer un certificat de pilotage de robots sous-marins | 100,00 %                          | Location d'un bassin à Chateau Moulerens (33). Définition des niveaux de permis. Dossier déposé à la FFESSM → Orientation PADI |

#### 5.2.5 Repérer les zones de déchets

Sur ce sujet, les équipes ont échangé avec la start up I-Sea qui étudie le littoral avec des satellites. Son champ d'application va de l'analyse d'une plante aquatique à l'observation du trait de côte. Faute de temps, la collaboration n'a pas pu aller plus loin.

Nous prévoyons de reprendre les travaux avec I-Sea et d'étudier d'autres sources d'information, notamment la possibilité de faire remonter l'information via les communautés de joueurs.

### Indicateur de suivi

| Action                        | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Repérer les zones des déchets | 100,00 %                          | Interfaçage l'application Clic-dive. Repérage d'un filet avec la Mairie de Nice. |

### 5.2.6 Organiser des sessions de collecte régulières

Nous avons réalisé des tests grandeurs nature au Lac de Bègles, au Lac de Pierroton et à Nice. Ces tests nous ont permis d'apprécier les contraintes imposés par le terrain (stabilité de la connexion Internet, alimentation des PC en énergie, etc.).

Nous avons également mis en œuvre au sein du site Internet un agenda et un suivi des missions proposées au joueur.

Nous prévoyons de définir plus précisément le séquençage des actions de collecte (obtention des autorisations, respect des protocoles d'enlèvement de filets « GhostMed », etc.) et d'organiser a minima une à deux journées de sessions par semaine en milieu naturel.

#### Indicateur de suivi

| Action                                        | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Organiser des sessions de collecte régulières | 100,00 %                          | Tests grandeurs nature réalisés |

### 5.2.7 Mesurer les volumes de déchets collectés

Nous ne disposons pas pour le moment d'outil de mesure. Tout reste à construire. Une étude permettra de définir la manière avec laquelle nous allons comptabiliser les déchets et localiser les lieux de collecte.

Pour ce second point, nous avons expérimenté la mise en place d'une antenne GPS à précision centimétrique. Nous avons utilisé des balises GNSS RTK branchés sur le réseau Centipède et les avons intégrés dans l'interface du Cockpit.



Figure 2 - Localisation GNSS RTK via le réseau Centipède

### 5.2.8 Calculer la performance de chaque joueur

Ce sujet rejoint le précédent. Nous avons d'ores et déjà mis en place le site Web permettant de renseigner le joueur sur sa performance de collecte.

L'étude menée devra permettre de définir la manière avec laquelle les déchets collectés par le joueur sont comptabilisés.

### 5.3 Actions portant sur l'objectif « Collecter, recycler ou valoriser les déchets par ses propres moyens ou via un Tiers »

#### 5.3.1 Etudier les filières de recyclage

Nous n'avons pas effectué d'étude formelle des filières de recyclage. A ce stade, n'ayant pas encore de qualification précise des déchets remontés, l'opération est un peu prématurée.

#### 5.3.2 Etablir des liens avec des partenaires du domaine



Nous avons contacté en début de projet la société Fil & Fab, qui aujourd'hui est de train d'organiser la collecte des filets de pêche dans les différents ports français. Les échanges ont permis de partager leur feuille de route et de voir comment arriver en amont de la filière de recyclage des filets de pêche.



Nous avons également pris contact avec le réseau « Precious Plastic » (la Plastiquerie à Cambes et Precious Plastic Bordeaux).

Enfin, nous avons collaboré avec la Mairie de Nice pour procéder au d'un filet de pêche perdu en appliquant les protocoles définis par GhostMed ( <https://ghostmed.mio.osupytheas.fr/fr/> )



#### 5.3.3 Organiser le transport des déchets récoltés

A date, le transport des déchets et leur remise en déchetterie est assuré par les équipes à l'issue des missions.

En fonction des volumes, nous confierons (ou pas) le transport des déchets à un prestataire habilité.

#### 5.3.4 Effectuer la dépollution des déchets récoltés

Sans objet à date.

#### 5.3.5 Valoriser les déchets

Des réflexions ont été menées pour valoriser les déchets.

Parmi celles-ci, nous envisageons :

- la création d'œuvres d'art en utilisant les déchets collectés
- la monétisation des déchets virtuels collectés (vente des vidéos de collecte, monétisation des artefacts dissimulés dans les niveaux, etc.).

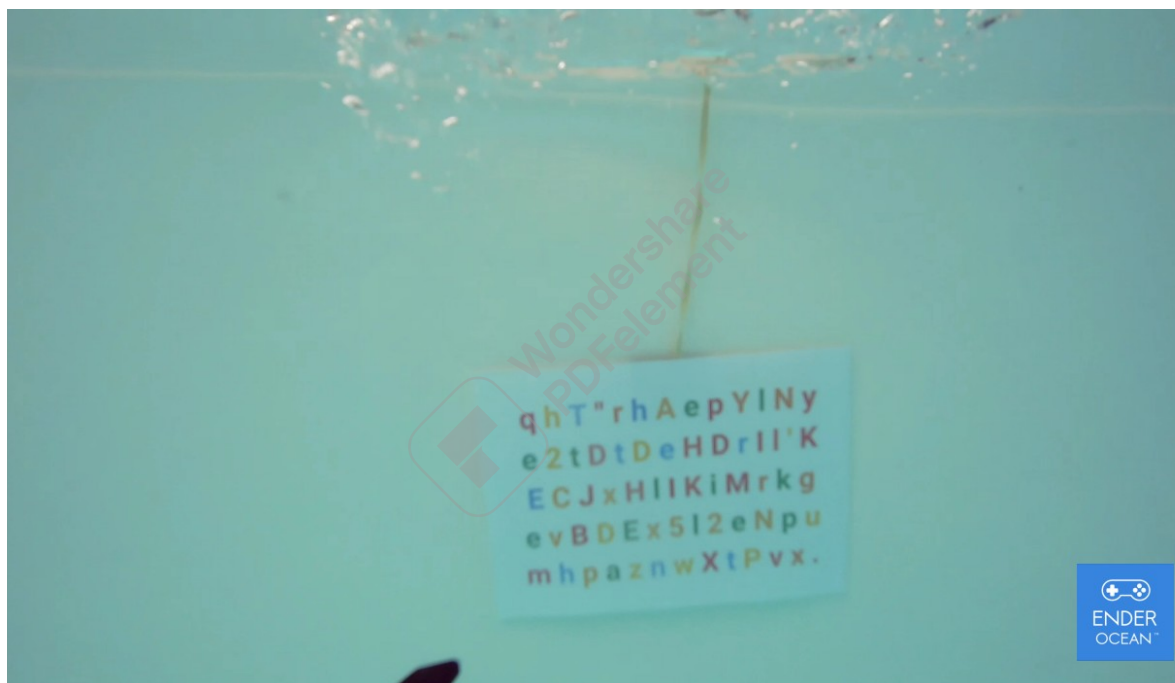


## 5.4 Actions portant sur l'objectif « Proposer des activités ludiques, pédagogiques et éducatives sur le thème de la pollution sous-marine au grand public »

### 5.4.1 Créer un « escape pool »

Dans le cadre des activités ludiques proposés par ENDER OCEAN, nous avons développé un concept d'« escape pool » (un « escape game » dans un bassin) avec pour finalité une sensibilisation à la pollution sous-marine.

Le système permet d'accueillir jusqu'à 7 joueurs connectés à distance ou regroupés dans une même pièce. Ces derniers doivent accomplir des épreuves (résolution d'énigmes, récupération de déchets à l'aide d'un ROV, etc.) en utilisant principalement les robots plongés dans le bassin de notre centre d'entraînement à Moulereus.



### Indicateur de suivi

| Action                   | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Créer un « escape pool » | 100 %                             | Création d'un scénario et réalisation de sessions de tests sur une population de joueurs. Publication de l'offre sur le site Web « funbookers » |

#### 5.4.2 Organiser des opérations pour la sensibilisation des plus jeunes

Nous avons mené des opérations de sensibilisations pour diverses occasions :

- « Le Grand Bleu » organisé par l'association éponyme à Marseille (13)
- « Bègles plage » organisé par EcoDDS en collaboration avec la Mairie du Bègles (33)
- « Festival La Baie des sciences » organisé par l'association « La Baie des Sciences » (22)



Les joueurs de tous âges ont ainsi pu piloter les robots sous-marins. Si le volume de déchets a été limité, la sensibilisation des plus jeunes a tout de même été une grande satisfaction pour toutes les équipes.

#### Indicateur de suivi

| Action                                                           | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                    |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| Organiser des opérations pour la sensibilisation des plus jeunes | 100 %                             | Animations de Bègles Plage et Baie des Sciences |

#### 5.4.3 Proposer une activité de repérage de déchets dans un bassin

Nous avons développé une activité de repérage de déchets dans un bassin afin de sensibiliser les plus jeunes.

L'objectif est de photographier tous les objets du bassin qui n'ont pas de lien avec la mer (ex : balle de golf, bouteille de bière, etc.). Une fois la photo prise, elle est analysée (appel aux API de Google Vision) pour détecter l'objet photographié et mentionner au joueur s'il a eu tort ou raison.

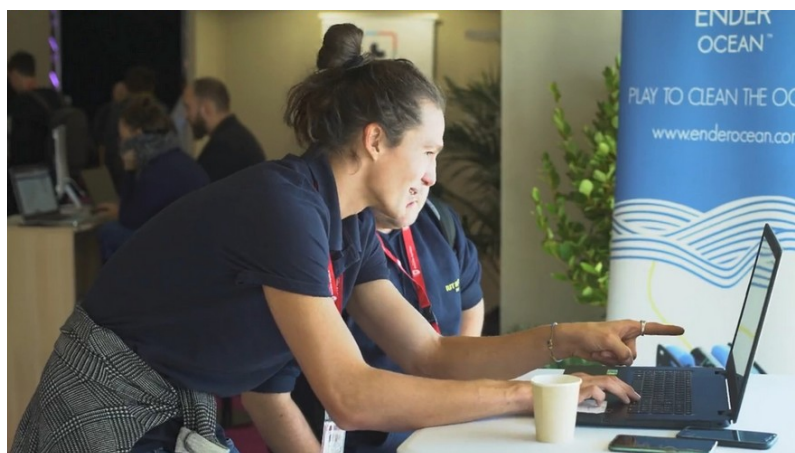
La fonctionnalité de reconnaissance est activable dans le cockpit pour tous les robots.

#### Indicateur de suivi

| Action                                                      | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Proposer une activité de repérage de déchets dans un bassin | 100 %                             | Développement d'un système de prise de photo sous-marine avec reconnaissance via une IA |

#### 5.4.4 Proposer des activités de découverte du concept dans les salons

Nous avons participé au salon B-Boost de La Rochelle où nous avons pu faire une première présentation au public d'un pilotage de robot en direct. Un robot a pour l'occasion été placé dans le port de La rochelle pour être piloté par les visiteurs du salon à distance.



#### Indicateur de suivi

| Action                                                      | Atteinte de la cible en Sept 2022 | Réalisations                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| Proposer une activité de repérage de déchets dans un bassin | 100 %                             | Salon MWC Barcelona, B-Boost la Rochelle |

## 6. Conclusions

Ces deux premières années ont permis de mettre en place les pré-requis techniques aux opérations de dépollution, à construire un jeu vidéo de simulation original, et à sensibiliser le public à la pollution sous-marine à diverses occasions. Elles ont également permis de tisser des liens forts avec les acteurs des domaines connexes. L'entreprise ne serait pas à ce stade de développement sans l'engagement fort de ses dirigeants et des partenaires qui lui ont fait confiance.

En outre, les actions menées ont permis de produire bon nombre de réalisations quantifiables, mesurables et partagées. Nous espérons que les années à venir permettront d'aller encore plus loin dans l'atteinte de nos objectifs statutaires afin que chacun puisse nettoyer les océans où qu'il soit sur la planète.

Le Comité de Mission.

 A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'S' and 'M'.

Sabine Meneut  
Présidente du comité scientifique

## 7. Remerciements

Merci à tous les joueurs, contributeurs, donateurs de la cagnotte KissKissBankBank ainsi que :

- Actrio Studio (Michael Geidel)
- Association Le Grand Bleu à Marseille
- Atawao (Antoine Dubois)
- Atlantic Park Seignosse (Marie Filipe)
- BNP Paribas (Thomas Di Palma)
- Bordeaux Games (Fabrice Carré)
- Blue Robotics (Elisa Miller, William Galvani, Patrick Pereira)
- Blue Seeds (Louis Vercauteren)
- Clic-Dive (Sabine Meneut, Brice Masi, Bénédicte Aldebert)
- ECA Group (Nicolas Astruc)
- EcoDDS (Pierre-Olivier Charlemagne, Mélanie Letin, Lisa Deborde, Juliette Plateau, Steve Maingot)
- Fil & Fab (Théo Desprez)
- FullDepth (Yosuke Suzuki, Sébastien Moncus)
- Grand Port Maritime de Bordeaux (Michel Le Van Kiem, Fabrice Klein)
- Huawei (Patrick Lohat, Julien Poirrier)
- I-Sea (Virginie Lafon, Aurélie Dehouck)
- Le QG-digital (Christophe Cordelle)
- La Banque Postale
- La Baie des Sciences (Coralie Lebouvier)
- Mairie de Bègles (toute l'équipe des activités nautiques)
- Mairie de Nice (Aurore Asso, Coralie Meinesz)
- Nopibotics (Pierrick Serres)
- Notilo Plus (Solène Guéré, Stephania Bardi)
- Nos stagiaires (Camille Lerouge, Marc Le Nestour, Marius Swierkosz, Noé Criquet)
- Nouvelle-Aquitaine Open Source (Jean-Christophe Elineau)
- Oceanografic Institute of València (Biology department)
- Orange Spain (Pedro Camara, Daniel Delgado Vico)
- Orange 5G Lab (Jean-Pierre Casara)
- Orphie Vision (Jules Guillien)
- Platypus Craft (François-Alexandre Bertrand, Marine Gimenez)
- Recyclamer (Alan d'Alfonso Peral)
- Région Nouvelle-Aquitaine (Jean-Paul Chiron, Perronnet)
- Réseau Centipède (Julien Ancelin)
- ROV Expert (Andreas Pinsker)
- ROVotik (Charles Tegakau-Rapari)
- Spielfabrique (Professor Odile Limpach, Thierry Baujard)
- Ubisoft (Clémence Rousselet, Gaïa Jouan, Olivier Dauba)

**FIN DU DOCUMENT**