## INdIGO ~~~

## **INnovative flshing Gear for Ocean**







**LETTRE D'INFORMATION N° 6** 

Septembre 2022

- LE RÔLE DES ENGINS 830 **BIODÉGRADABLES DANS LA LUTTE CONTRE LA PÊCHE FANTÔME -**DÉFI TECHNIQUE OU PROBLEME **ÉCONOMIQUE?**
- PRÉSENTATION DE LA EAST OF **ENGLAND PLASTIC COALITION**
- SEA HIVES RECRÉER DES **ÉCOSYSTÈMES À PARTIR DE FILETS** DE PÊCHE RECYCLÉS
- **IDENTIFIER LES PLASTIQUES VIA LES SOLUTIONS MOBILES** DE SPECTROSCOPIE PROCHE **INFRAROUGE**
- **LES PORTRAITS DES ÉQUIPES DU** LAB-STICC ET DE NATUREPLAST
- MO ACTUS ET ÉVÈNEMENTS DU PROJET **INdIGO**



























Le rôle des engins biodégradables dans la lutte contre la pêche fantôme - un défi technique ou un problème économique ?

Une analyse de marché réalisée par l'Université de Portsmouth en 2021, dans le cadre du projet INdIGO, a identifié que la phase de développement des engins de pêche biodégradables devrait initialement cibler les petits navires à engins passifs. Dans les pêcheries de la Manche, cela représente plus de 1 000 navires dont environ la moitié cible les crustacés avec des casiers et les autres utilisent des filets (par exemple, des filets maillants).



© Shutterstock

Si l'analyse de marché a montré que le filet de pêche biodégradable n'est pas une solution miracle au problème des déchets marins, elle a également montré que celui-ci n'est pas en concurrence avec des alternatives potentielles. Le recyclage, par exemple, génère un «écart de valeur» lorsque la valeur de la matière recyclée est inférieure au coût de sa production. La responsabilité élargie des producteurs (REP) sera probablement un levier pour mettre en place des filières de recyclage économiques, même si cela ne se fera pas du jour au lendemain et que cela ne permettra pas non plus d'éradiquer la grande quantité d'engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (« ALDFG » selon les sigles anglais).

Notre évaluation du rôle du filet de pêche biodégradable dans la lutte contre les ALDFG s'est concentrée sur une externalité négative causée par l'absence de gestion (c'est-à-dire la perte) des engins de pêche dans l'environnement marin - ce qu'on appelle la «pêche fantôme». L'accent mis sur la pêche fantôme reflète le fait qu'elle est à la fois un résultat de l'activité de pêche et qu'elle a un impact direct sur celle-ci. Ainsi, si le filet de pêche biodégradable est une option économiquement viable pour lutter contre la pêche fantôme, il devrait être attrayant pour les pêcheurs.

## A LA UNE

En tenant compte des divers coûts économiques découlant de l'utilisation du filet de pêche biodégradable, tels que l'augmentation du coût des engins, la valeur des prises perdues en raison de la pêche fantôme et l'efficacité de la pêche du filet biodégradable, ainsi que des avantages, notamment la possibilité d'atteindre des prix de marché plus élevés grâce à la sensibilisation des consommateurs à la pêche durable, nous montrons le coût et les défis de la mise en œuvre du filet de pêche biodégradable dans les pêcheries à engins passifs de la Manche.

Nous avons constaté que le coût de la pêche fantôme pour un bateau de moins de 10 mètres s'élève à environ 10 050 £ - 11 268 £ (11 500 à 13 000 €) pour un fileyeur (en supposant une réduction à 5 % de l'efficacité de la pêche lorsque l'engin devient ALDFG, c'est-à-dire le niveau de la pêche fantôme). Le problème le plus important auquel se heurte la mise en œuvre du filet de pêche biodégradable semble être la diminution de l'efficacité de la pêche, qui, selon les estimations, entraînerait une baisse d'environ 20 % des prises. Cela représente un coût potentiel de 8 millions de livres sterling (9 M€ environ) pour la seule flotte à engins passifs de moins de 10 m. Toutefois, si le filet de pêche biodégradable était un substitut équivalent (c'est-à-dire sans diminution de l'efficacité de la pêche), associé aux avantages économiques de la réduction des prises fantômes, ce chiffre pourrait passer d'une perte de 8 millions de livres sterling à un avantage positif.

Par conséquent, la véritable priorité pour les acteurs qui développent le filet de pêche biodégradable est de traiter les questions relatives à l'efficacité de la pêche, ce qui nécessitera des incitations financières, comme par exemple des subventions, pour des essais commerciaux réels. Sinon, la baisse des revenus des pêcheurs empêchera la promotion du filet de pêche biodégradable.

Globalement, le nouveau filet doit être à la fois techniquement réalisable et économiquement viable pour qu'il puisse être adopté à une échelle commerciale dans les pêcheries à engins passifs de la Manche. Actuellement, le développement du filet de pêche biodégradable est un «défi technique» et non un «problème économique».

Ben Drakeford, Professeur d'économie des ressources marines, Centre pour la gouvernance bleue, Université de Portsmouth.



© ComposiTIC - UBS

## MAIS AUSSI V

### Présentation de East of England Plastic Coalition (EEPC)

Lors de sa dernière réunion de pilotage, les partenaires du projet INdIGO se sont rendus à Norwich où ils ont notamment rencontré des membres de East of England Plastics Coalition. William Fitter d'Eunomia nous présente leur travail.

L'EEPC rassemble plus de 25 organisations qui tentent de répondre au problème de la pollution plastique dans l'Est de l'Angleterre. La coalition pilote trois groupes de travail : réduction des déchets, produits d'hygiène et débris marins.

Le groupe de travail sur les déchets marins vise à :

- Retirer les déchets des environnements marins et côtiers ;
- Promouvoir le nettoyage et la récupération des déchets dans la nature ;
- Établir des filières de recyclage durables pour les déchets..

#### **Partenaires**

Less partenaires dans le groupe de travail comprennent des représentants de : The Wash and North Norfolk Marine Partnership, The Marine Conservation Society, The Rivers Trust, Keep Britain Tidy, The Eastern Inshore Fisheries Conservation Authority, The Norfolk Beach Cleaners Collective, Plastic Free Cromer.



© EEPC

## Réalisations récentes du groupe de travail

- Le groupe de travail a organisé une série d'ateliers en ligne réunissant les autorités locales, les bénévoles du nettoyage des plages, les défenseurs de l'environnement, les plongeurs et les pêcheurs, afin de discuter de la question des déchets marins dans la région et d'explorer les possibilités de réparation, de réutilisation et de recyclage. Un rapport de synthèse des résultats a également été produit.
- Le groupe de travail a mis en place un programme pilote de collecte de six semaines, au cours duquel des poubelles ont été installées

à des endroits stratégiques autour de The Wash et de la côte du North Norfolk pour la collecte des déchets marins et des engins de pêche usagés par des bénévoles locaux. Les matériaux ont ensuite été recyclés par Odyssey Innovation, et un rapport de faisabilité a été rédigé et diffusé parmi les partenaires de l'EEPC. La poursuite de ce projet dépend des opportunités de financement qui se présenteront.

## MAIS AUSSI ~~~

- L'achèvement du projet pilote a également permis au secrétariat de l'EEPC d'être invité à prendre la parole lors d'une conférence organisée à l'Université d'East Anglia, dans le cadre du projet INdIGO.

### Regarder vers l'avenir

Suite à l'accueil de conférenciers invités de la « Looe Conservation Society » et de « Our Only World Refill Stations », le groupe de travail est en train de :

- mettre en œuvre un programme de recyclage des lignes de crabe dans les lieux touristiques en installant des poubelles attrayantes conçues spécialement pour les lignes et les poignées de crabe. Le programme sera géré par des bénévoles locaux.
- installer des stations de remplissage d'eau le long du littoral d'East Anglia, avec des fontaines en plastique fabriquées à partir de filets de pêche recyclés.

#### Contact

EEPC secretariat
william.fitter@eunomia.co.uk
(+44 20 3434 4988)
EEPC website / LinkedIn



© EEPC



# Sea Hives – Recréer des écosystèmes marins à partir de filets de pêche recyclés

L'équipe de l'Université de Plymouth a reçu récemment David Francis, PDG de Sea Hives Ltd, pour discuter des innovations de son entreprise. Celle-ci utilise des filets de pêche recyclés et des récipients PEHD de qualité alimentaire pour aider à recréer et restaurer les écosystèmes marin.

Suite à ses expériences de plongée en Libye et à travers le monde, David Francis a créé son entreprise en 2017 avec pour objectif de favoriser la création de nouveaux écosystèmes. Sea Hives propose des structures conçues pour imiter l'environnement naturel et fournir de multiples habitats que les poissons et les invertébrés peuvent occuper et développer.

**Comment fonctionnent-elles ?** L'eau qui coule apporte des particules de nourriture en suspension aux animaux filtreurs, notamment les éponges, les tuniciers, les bernacles et les vers tubicoles.



@Sea Hives

Ces animaux se développent et colonisent les surfaces solides, ce qui favorise l'arrivée de prédateurs et initie ainsi une nouvelle chaîne alimentaire. Ces structures, conçues et fabriquées au Royaume-Uni, sont fixées à des supports tels que les jetées, piliers, pontons ou plates-formes désaffectées. Les Sea Hives sont actuellement en place au Pays de Galles et à Weymouth au Royaume-Uni.

La société cherche à collaborer avec des scientifiques et des industries susceptibles de l'aider à tester et à expérimenter l'impact environnemental des Sea Hives et à surveiller le succès des différents types de matériaux/surfaces.

L'université de Plymouth, Odyssey Innovation et le Conseil municipal d'Exeter enverront prochainement une partie des matériaux qu'ils reçoivent et traitent dans le cadre du programme de recyclage des filets de pêche usagés afin de voir si certains d'entre eux pourraient être incorporés dans les Sea Hives à l'avenir.

Site Internet: https://www.seahives.com/

Email: enquires@seahives.com

# MAIS AUSSI V

Les solutions mobiles de spectroscopie proche infrarouge pour aider à identifier les plastiques

L'équipe INdIGO de l'Université de Plymouth a récemment investi dans deux appareils de spectroscopie proche infrarouge afin d'identifier rapidement les types de plastique, ce qui facilitera la recherche sur le recyclage des engins de pêche. Deux modèles différents ont été acquis - PlasTell et Trinamix - que l'équipe va pouvoir comparer pour identifier les engins de pêche en plastique sur le terrain.

Pour essayer l'équipement, l'équipe est allée à Beach Guardian, en Cornouailles, près de Padstow. Beach Guardian CIC est une société d'intérêt communautaire, cofondée par un duo père-fille : Rob et Emily.

Au fil des ans, ils ont mené et organisé des nettoyages de plages, principalement pour lutter contre les plastiques qui s'échouent sur la côte.

Ils mènent maintenant de nombreuses activités de sensibilisation à la pollution plastique, notamment des ateliers éducatifs avec des écoles et des groupes.

Beach Guardian s'est associé à Odyssey Innovation pour pouvoir envoyer au recyclage le matériel récupéré lors des nettoyages de plages, qui comprend souvent de petits morceaux de filets, de cordes ainsi que des ALDFG.

L'entreprise réutilise la majorité des déchets récoltés pour fabriquer des produits artistiques et des kits éducatifs.



@University of Plymouth

# MAIS AUSSI V

Certains déchets seront envoyés au « Net Regeneration Scheme » de Odyssey Innovation si ceux-ci répondent aux critères de recyclage. Le Beach Guardian Lab était l'endroit idéal pour tester le nouveau dispositif NIR (Near Infra Red).

L'équipe a choisi d'emmener le PlastTell Device car c'est le moins cher des deux appareils NIR et donc le plus susceptible d'être investi par d'autres organisations à des fins d'identification et de tri. L'appareil s'est bien comporté avec la plupart des 20 échantillons de plastique choisis, ne nous montrant qu'à une seule occasion deux options de type de plastique au lieu d'une identification précise et une inconnue. Les échantillons seront testés avec l'autre appareil Trinamix afin de voir si les résultats sont concluants.

Beach Guardians s'est montré enthousiaste quant aux possibilités qu'offre un tel appareil pour le tri ultérieur des matériaux et leur recyclage. D'autres tests vont être menés dans les locaux du Conseil municipal d'Exeter afin d'identifier et d'obtenir plus d'échantillons des matériaux qui passent par le système Net Regeneration Scheme.

Eve Gadd, assistante de recherche pour le projet INdIGO à l'Université de Plymouth



@University of Plymouth



### L'équipe de psycho-ergonomes de l'Université Bretagne Sud

Tabatha Thiebaut-Rizzoni, Julie Lassalle et Laurent Guillet, chercheuses et chercheurs en psychoergonomie au sein de l'équipe FHOOX du LAB-STICC (Lorient), participent au projet INDIGO depuis ses débuts. Leur objectif : concevoir pour le développement durable !



Julie Lassalle et Laurent Guillet et Tabatha Thiebaut-Rizzoni.

Cette équipe de recherche étudie l'acceptabilité du filet de pêche biodégradable (ce qui peut favoriser ou freiner son adoption future).

L'objectif est de comprendre finement le métier de la pêche, le rapport des pêcheurs à ce nouvel outil et de manière plus générale, à la transition écologique.

Pour analyser l'activité de pêche, les perceptions, croyances et attitudes des pêcheurs vis-à-vis d'un filet biodégradable, l'équipe a réalisé des observations sur les bateaux, des entretiens et des questionnaires.

Ce travail de recueil et d'analyse de données a conduit à l'identification des différentes contraintes du métier (temporelles, organisationnelles, financières, réglementaires, etc.) et des usages réels des filets de pêche (actions sur le filet, effets de ces actions sur son usure, etc.). Ces études ont permis de caractériser un corpus de critères importants pour la conception du futur filet biodégradable (caractéristiques de performance comme la durabilité du fil, sa résistance, la capacité de pêche du filet) et pour favoriser son processus d'adoption (nécessité de soutien social, d'expérimentation du nouveau filet, de subventions, de création d'un label dédié).

Dans le cadre du projet INdIGO, l'ergonomie a pu exprimer pleinement son potentiel. En effet, cette discipline vise à concevoir ou à transformer des situations et des environnements pour les adapter aux besoins des activités et soutenir les mutations et développements des individus au sein de ces activités. Dans une démarche de co-conception avec les pêcheurs, la recherche psycho-ergonomique a abouti en des préconisations pour guider la conception du filet innovant. Les résultats obtenus peuvent aussi être utiles pour enrichir les offres de formation (amélioration des procédures de démaillage par exemple) et les solutions de prévention pour améliorer la santé et le bien-être au travail dans le domaine de la pêche au filet.

## PORTRAITS ~~~

# Laurent Bélard (responsable R&D) et Pauline Moreau (chef de projet) à NaturePlast



Laurent Bélard, NaturePlast.

Laurent a participé au montage du projet INdIGO en 2019. Il est titulaire d'un diplôme d'Ingénieur Matériaux (EEIGM de Nancy) et d'un Doctorat en Chimie des Matériaux (Université de Reims Champagne-Ardenne). Il travaille en tant que responsable R&D pour la société NaturePlast depuis 2011.

Son travail consiste à développer avec les équipes techniques de l'entreprise des plastiques biosourcés et/ ou biodégradables avec des propriétés améliorées pour intégrer de nouveaux marchés.

Il n'est un secret pour personne aujourd'hui que nombre de déchets plastiques générés par les activités humaines se

retrouvent dans nos océans et engendrent une pollution catastrophique. Il est plus qu'urgent de réduire cet impact environnemental. Le projet INdIGO se focalise sur ce point, et présente tout à la fois un challenge technique important (développer un engin biodégradable dans un environnement peu favorable) ainsi qu'une partie de réponse à un enjeu environnemental majeur.

Pauline a rejoint INdIGO en 2020, lors de la réunion de lancement du projet à Lorient. Elle est titulaire d'un diplôme d'Ingénieure en Sciences et Génie des Matériaux (INSA Lyon). Elle a rejoint NaturePlast en 2019.

Dans le cadre d'INdIGO, son travail consiste à gérer avec l'UBS les activités de formulation des matières pour les nouveaux engins de pêche : sélection des polymères et éventuels additifs, production des granulés de matières pour les différents tests (prototypage, propriétés mécaniques, biodégradation, toxicité, etc).

Elle est ravie de pouvoir participer à INdIGO qui permet d'allier un défi technique de taille (élaborer des matières à la fois très résistantes et biodégradables) et une véritable réflexion sur les alternatives de fin de vie des produits (aspects organisationnel, techniques et environnementaux).



Pauline Moreau, NaturePlast.

# Le CEFAS a accueilli le 6ème Comité du suivi du projet les 14 et 15 juin à Norwich.

Le 1er jour, les partenaires se sont réunis à l'Université de East Anglia. Des présentations d'intervenants extérieurs ont eu lieu : Dr Andrew Mayes, professeur associé à l'école de Chimie de l'Université de East Anglia, Eunomia pour la East of England Plastic Coalition, Edmund Cole de Seabed Scour Control Systems Ltd.



Présentation du CEFAS.

Le 2nd jour, le partenariat a visité les laboratoires du CEFAS et a reçu des explications sur les SmartBuoys qui ont joué un rôle important dans le projet INdIGO puisqu'elles ont permis d'immerger les matières développées en mer afin de tester la production de microplastiques.

Les partenaires ont ensuite participé à un nettoyage de plage qui a permis de ramasser de nombreux déchets.



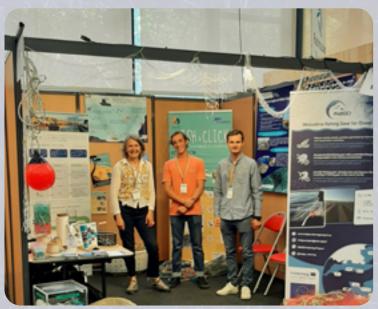
Nettoyage de plage à Lowestoft, devant les locaux du CEFAS.



## **EN BREF**

### Présence d'INdIGO dans des évènements et conférences.

Les partenaires d'INdIGO ont participé à de nombreux évènements ces derniers mois. En voici un bref aperçu en image.



Le SMEL, l'UBS, l'Ifremer et IRMA ont participé à Plastiques, changement de cap à Brest.



Le LAB-STIC à la conférence SELF à Genève.



L'Université de Plymouth au SAIL GP.



L'Univiversité de Plymouth au Green Tech Boat Show.

## Qu'est-ce qu'un filet de pêche biodégradable en milieu marin?

Découvrez la nouvelle vidéo d'animation qui présente le projet INdIGO.



Cette vidéo présente un des principaux aspects du projet INdIGO : la fabrication de prototypes de filets biodégradables en milieu marin.

Elle sera disponible d'ici peu sur la chaîne Youtube du projet INdIGO.

Une deuxième vidéo présentant les résultats de l'enquête auprès des pêcheurs sera disponible prochainement.

Suivez notre chaîne Youtube : <a href="https://www.youtube.com/channel/UCZbeTSkIEFi\_q2m6DgwMPVg">https://www.youtube.com/channel/UCZbeTSkIEFi\_q2m6DgwMPVg</a>

## Essais concluants chez le partenaire Filt



Au mois de juillet, les partenaires ComposiTIC et NaturePlast ont pu tester le multifilament réalisé dans le cadre d'INdIGO.

L'objectif était d'évaluer la processabilité de matériaux biodégradables pour produire des filets mytilicoles.

Les partenaires impliqués sont le Plateau technique ComposiTIC ainsi que NaturePlast et Filt.



## LES ÉVÈNEMENTS À VENIR

Journées Technologiques «Textiles et Matériaux issus de la Biomasse et de ses co-produits



Pauline Moreau de NaturePlast présentera le projet INdIGO à la journée technologique «Textiles et Matériaux issus de la biomasse et de ses co-produits» organisée par Association CLUBTEX le 20 octobre à Tourcoing.

Inscriptions: <a href="https://clubtex.">https://clubtex.</a>
<a href="mailto:innovationstextiles.fr/events/">innovationstextiles.fr/events/</a>
<a href="journee-technologique-les-produits-issus-de-la-biomasse/">journee-technologique-les-produits-issus-de-la-biomasse/</a>

### Toute la mer sur un plateau

Comme l'année dernière, Laurence Hégron-Macé et Solveig Larsonneur du SMEL tiendront un stand au festival «Toute la mer sur un plateau» à Granville les 1er et 2 octobre 2022.

Plus d'informations: <a href="https://www.tourisme-granville-terre-mer.com/evenements/grands-evenements/toute-la-mer-sur-un-plateau-festival-des-coquillages-et-crustaces">https://www.tourisme-granville-terre-mer.com/evenements/grands-evenements/toute-la-mer-sur-un-plateau-festival-des-coquillages-et-crustaces</a>



#### Intervention au Musée de la Pêche



Claire Allanos et Tabatha Thiebaut-Rizzoni de l'UBS présenteront le projet INdIGO lors d'une séance papotage au Musée de la Pêche de Concarneau le jeudi 29 septembre à 18h.

Inscriptions: <a href="https://billetterie.musee-peche.fr/activite/62/">https://billetterie.musee-peche.fr/activite/62/</a>

**CONCARNEAU** 

## **INdIGO**

# **INnovative flshing Gear for Ocean**





**Newsletter 6 - Septembre 2022** 

Vous souhaitez recevoir des informations sur les activités, les résultats et les évènements d'INdIGO ? Inscrivez-vous pour recevoir la dernière newsletter du projet.

Inscription à la newsletter

### **CONTACT**



http://indigo-interregproject.eu/



indigo.project@univ-ubs.fr

### **RESEAUX SOCIAUX**









