

Groupe de Travail Opérationnel

« *Recyclage et écoconception des matériaux* »

Mardi 22 novembre 2022 – Builders à Epron



VALNET

Valorisation des filets de pêche usagés dans un composite cimentaire à faible impact environnemental

STRUCTURE COORDINATRICE **aquimer**
Le pôle des produits aquatiques

PARTENAIRES

**Builders
FOR SOCIETY**
ÉCOLE D'INGÉNIEURS

**COOPÉRATION
MARITIME**

IM
NORMANDIE

Smer
Synergie Mer et Littoral
Recherche & développement



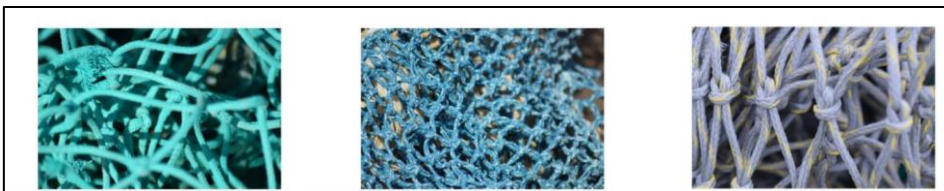
Contrat de **P**lan **I**nterrégional **É**tat-**R**égions (CPIER VdS) **V**allée **d**e **S**eine 2015-2022

Appel à **M**anifestation d'**I**ntérêt « *Transition écologique et valorisation économique* »

⇒ Axe thématique retenu : « *Les filières industrielles à faible empreinte écologique* »

« *Recyclage et écoconception des matériaux* »

ALEZES DE CHALUTS ET DRAGUES



©FIRENOR – SMEL

CORDAGES



©FIRENOR – SMEL

NAPPES DE FILETS FINS



©FIRENOR – SMEL



ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

NORMANDIE



15 ports de pêche

600 navires (dont 195 coquillards)

20% des captures de pêche française

61 000 tonnes de produits débarqués

→ 2^{ème} région de pêche maritime française en valeur

**~200T
de déchets
de la pêche**

ÉVALUATION AU NIVEAU NATIONAL

(mise sur le marché)

Alèzes de chalut (PA et PE) : ~400 à 450T/an

Nappes de filets (PA) : ~500 T/an

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Contexte / enjeux réglementaires
et environnementaux

- **Côté BTP**
- **Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)**
 - Réduction des émissions de CO₂ des matériaux de construction traditionnels
- **Loi n° 2015-992** du 17 août 2015 : grands objectifs d'une **nouvelle stratégie** de **transition vers l'Économie Circulaire**
 - **Préservation des ressources naturelles par l'ajout des filets de pêche (Économie Circulaire)**

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Contexte / enjeux réglementaires
et environnementaux

- **Côté ENVIRONNEMENTAL et FILIÈRE PÊCHE**
 - **Feuille de route économie circulaire (FREC)** => Réduction drastique de l'enfouissement
 - **Code de l'environnement** : interdiction de rejet en mer (engin de pêche ou autre)
 - **REP engins de pêche** introduite par la Directive SUP (Single Use Plastic) de Juin 2019 + transposée dans la **loi AGECE** de Février 2020 => Si aucune démarche volontaire en matière de gestion des engins de pêche n'a vu le jour : 1er janvier 2025 => REP « réglementée »
 - Incitation des ports à plus de sélectivité et de collecte des déchets : **Directive Avril 2019** + transposée dans la **loi AGECE** de Février 2020 – Article 125 & Décret sept 2021
 - **Réflexion européenne** => mise en place de plusieurs normes relatives à la circularité des engins de pêche
 - **Directive (UE) 2019/883** : installations de réception de déchets des navires dans les ports = améliorer la protection du milieu marin en **réduisant** les **rejets illicites de déchets en mer**

➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Quelques projets significatifs structurants



Portage de **4 projets** sur les **EPU**



Animation de **l'atelier national** depuis 2020



« Recyclage et écoconception des matériaux »

➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Quelques projets significatifs structurants



BTONLIN



CobBAUGE



prEConcrete NORMANDIE



Deux des nombreux axes de recherche :



Développement Durable



Supply chain



PROJET TEFIBIO

filets de pêche «durables»

(biosourcé – compostable - biodégradabilité)



En Normandie : création et animation
d'un *Club Mer Économie Circulaire (NECI)* :

... dont une des 3 thématiques est :

Recyclage et écoconception des engins de pêche

« Recyclage et écoconception des matériaux »

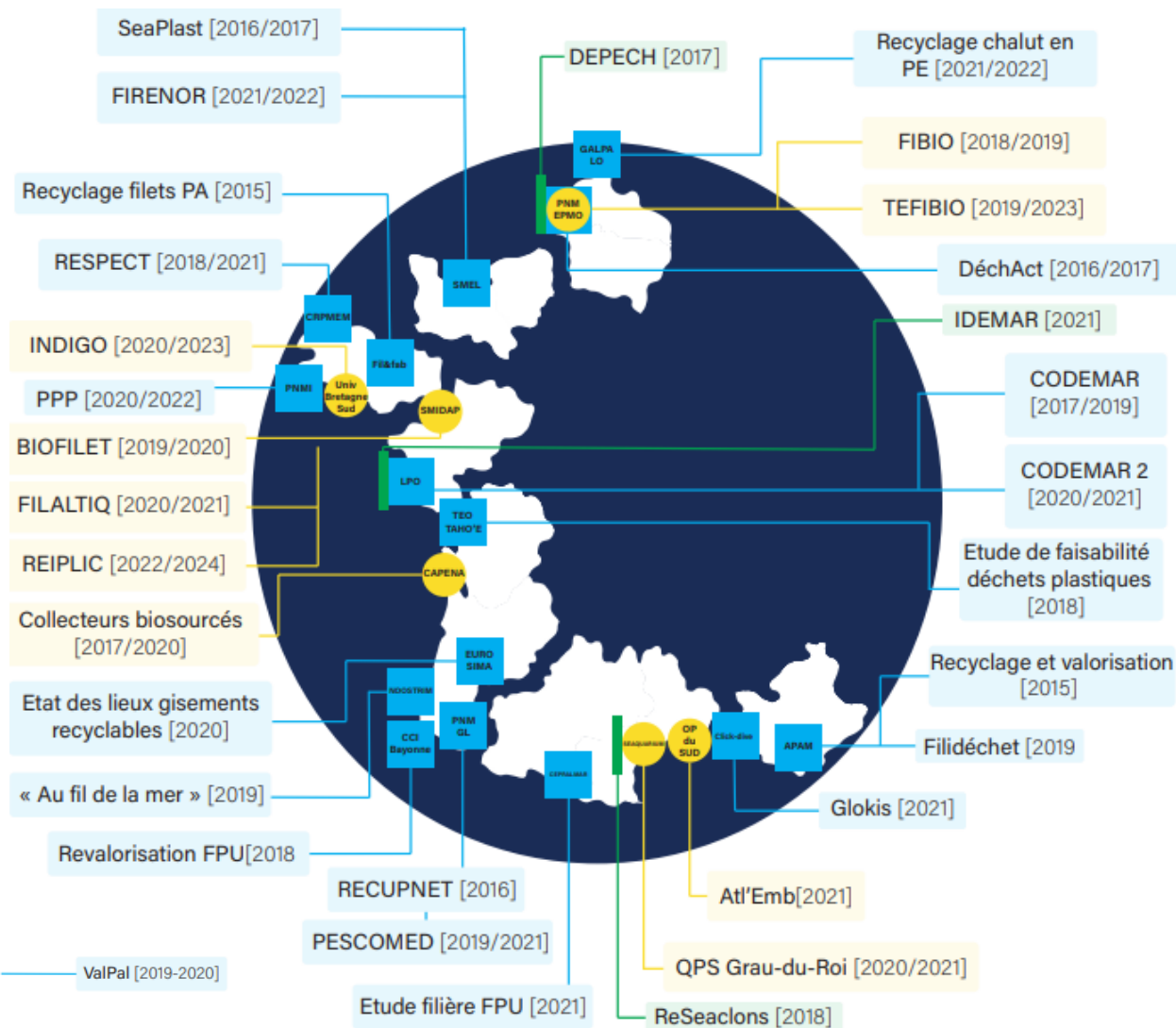
ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Carte des projets territoriaux



potentiel national

- Valorisation des engins de pêche usagés
- Eco-conception des engins de pêche
- | Pêche passive aux déchets marins



(source Coopération Maritime)

➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Présentation projet + logique de consortium



- Sensibilisation des professionnels au recyclage des **Engins de Pêche Usagés (EPU)**
- Zones de collecte en zone portuaire



©FIRENOR – SMEL

- Valorisation sur site distant = empreinte carbone ☹️
- Pas encore de valorisation

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET









Présentation projet + logique de consortium

VALNET : LE PAS D'APRÈS

- **Création** d'un **modèle d'économie circulaire et locale**
- **Valorisation** des engins de pêche à **proximité** directe des zones de collecte
- **Incorporation** dans des **composites cimentaires** (applications horizontales et/ou verticales)
- **Création** d'un **béton fibré éco-responsable**
- **Valorisation à proximité** des sites de collecte (peu de transport)
= empreinte carbone 😊
- **Substitution** aux **granulats naturels**
= Développement matériau alternatif
+ préservation ressources naturelles
- **Diminution de l'empreinte carbone** dans les filières BTP et Pêche

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : phasage projet + répartition des lots

| N° lot | Tâches | Lead |
|--------|---|--|
| 1 | Management |  La pôle des produits aquatiques |
| 2 | Expertise sur la gestion et la valorisation des engins de pêche usagés |   Synergie Mer et Littoral Recherche & développement |
| 3 | Mise au point et caractérisation des bétons à base de fibres (petite et grande échelle) |  ÉCOLE D'INGÉNIEURS |
| 4 | Durabilité des composites cimentaires fibrés à long-terme |  ÉCOLE D'INGÉNIEURS |
| 5 | Evaluation environnementale |  ÉCOLE D'INGÉNIEURS |
| 6 | Etude socio-économique |  |
| 7 | Valorisation des résultats et disséminations |  La pôle des produits aquatiques |

« Recyclage et écoconception des matériaux »

➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : phasage projet + répartition des lots



✓ **Pôle de Compétitivité = Réseau d'acteurs**

164 adhérents

✓ Seul pôle national

« *Valorisation des produits aquatiques* »

✓ Pôle **national** - 2 sites :

Boulogne sur Mer

Antenne normande : Granville (St Pair/Mer)

Accompagner les entreprises de la filière

(pêche, aquaculture et transformation) :

- **rester compétitives**
- **se développer**

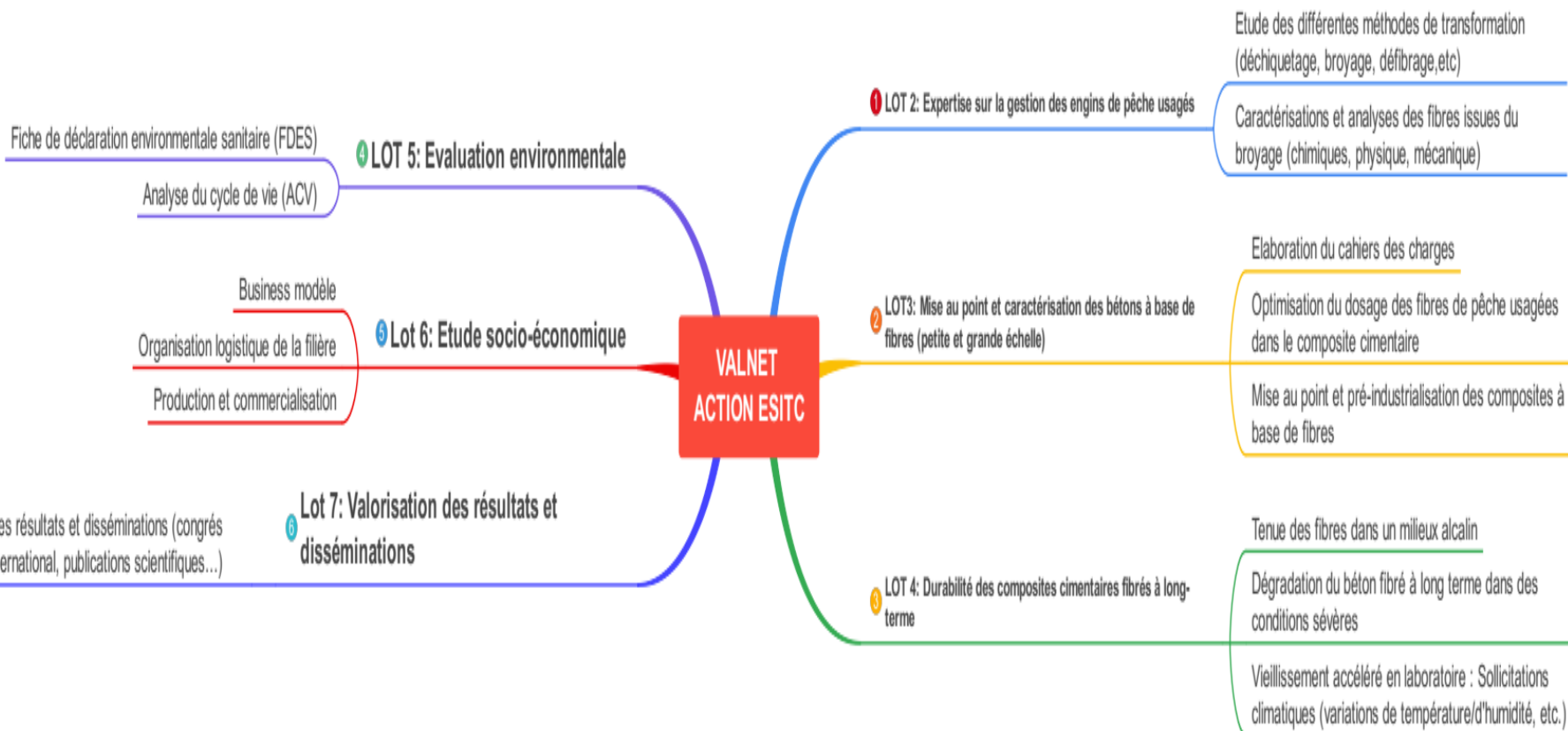


Projet **VALNET labellisé**
le 7 juin 2022

« Recyclage et écoconception des matériaux »

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : phasage projet + répartition des lots



➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : phasage projet + répartition des lots



- Association loi 1901 qui fédère le mouvement coopératif français de la pêche artisanale **depuis 1897**
- **130** structures coopératives présentes sur tout le littoral métropolitain
- **+ 1000** navires adhérents

Nos missions :

1

Porter la voix du
secteur de la pêche
artisanale

2

Accompagner et
moderniser les
coopératives

3

Concevoir les outils
répondant aux enjeux
des entreprises de
pêche

Expertise sur la gestion et la valorisation des engins de pêche usagés

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : phasage projet + répartition des lots



Expertise EM Normandie

| | | | | | | |
|---|--|------------------------|--|---|--|---|
| RH & Organization HR and Organisation | Supply Chain Management et Sciences des opérations et de la décision Supply Chain management and operations and decision science | Marketing Marketing | Droit, Finance et Contrôle Law, Finance and Control | Stratégie et Entrepreneuriat Strategy & Entrepreneurship | Economie, Territoires et développement durable Economy, Territories & Sustainable development | Langues & Humanités Foreign Languages & Humanities |
|---|--|------------------------|--|---|--|---|

✓ **Axes de recherche**

Numérique

Développement Durable

➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : phasage projet + répartition des lots



Depuis plus de **40 ans**

- **Accompagner** les **filières pêche côtière et conchylicole normandes**
- **Contribuer** à l'**amélioration des connaissances** en matière de **préservation, gestion et valorisation** des **ressources biologiques marines**

Mise en place de **réseaux d'observation** (indicateurs de production et de milieu pertinents),

Soutien technique aux productions

(expérimentations et projets pilotes)

Conduite de programmes de recherche appliquée, en partenariat avec les acteurs scientifiques régionaux

➔ ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : planning

| Tâches | Lead |
|---|---------------------------------|
| Lot 1 : Management | |
| Comité de lancement | Aquimer |
| Coordination et animation des partenaires | |
| Comité de pilotage | |
| Comité technique | |
| réunion de restitution | |
| Rédaction et signature d'un accord de consortium | |
| Lot 2: Expertise sur la gestion et la valorisation des engins de pêche usagés | |
| Sensibilisation au milieu de la pêche professionnelle (visites portuaires, gestion des déchets de la pêche, métiers, engins de pêche, vocabulaire...) | SMEL Coopération Maritime |
| Retour d'expériences amont/aval sur le projet FIRENOR (communication filière, conditionnement, contrôle qualité, collecte, matières, pré traitement et tri, identification exutoires) | |
| Gestion opérationnelle de la collecte en local et du respect du cahier des charges de l'ESITC (collecte, transport et préparation des matières; stagiaire ?) | |
| Etude des différentes méthodes de transformation (déchetage, broyage, défilage, etc) | |
| Caractérisations et analyses des fibres issues du broyage (chimiques, physique, mécanique) | |
| Rédaction Livrables | |
| Lot 3: Mise au point et caractérisation des bétons à base de fibres (petite et grande échelle) | |
| Elaboration du cahiers des charges en fonction de l'application étudiée | ESITC Caen |
| Optimisation du dosage des fibres de pêche usagées dans le composite cimentaire suivant les différentes longueurs des fibres | |
| Mise au point et pré-industrialisation des composites à base de fibres de pêche usagées | |

« Recyclage et écoconception des matériaux »

ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

VALNET : planning

| Tâches | Lead |
|--|------------|
| Lot 4 : Durabilité des composites cimentaires fibrés à long-terme | ESITC Caen |
| Tenue des fibres dans un milieu alcalin | |
| Dégradation du béton fibré à long terme dans des conditions sévères | |
| Vieillessement accéléré en laboratoire : Sollicitations climatiques (variations de température/d'humidité, etc.) | |
| Lot 5: Evaluation environnementale | ESITC Caen |
| Fiche de déclaration environnementale sanitaire (FDES) | |
| Analyse du cycle de vie (ACV) | |
| Lot 6: Etude socio-économique | EMN |
| Business modèle | |
| Etudes d'impact | |
| Organisation de la supply chain | Aquimer |
| Lot 7: Valorisation des résultats et disséminations | |
| Valorisation des résultats et disséminations (congrès National et International, publications scientifiques...) : <i>planning à déterminer en fonction de la future programmation d'évènements d'envergure</i> | |
| Création d'un logo + flyers de présentation du projet | |
| Réalisation d'une vidéo motion design | |
| Dossier de synthèse de présentation des résultats (4 pages) | Aquimer |
| 1 rapport final | |

