LALOU MULTI

BILAN CARBONE

Synthèse 2023

BILAN CARBONE
Synthèse 2023

LALOU MULTI

A la pointe du Médoc, Lalou Multi est une entreprise dédiée à la compétition et aux matériaux composites avancés. Créée en 2007 par Lalou Roucayrol, l'entreprise comprend aujourd'hui une écurie de course avec trois bateaux de compétition, un chantier et un bureau des méthodes. Elle est une des rares entreprises européennes à être en capacité de mettre en œuvre des matériaux composites recyclables.

3 bateaux :

- Un prototype monocoque **Mini 6.50** au design novateur qui est à l'origine un laboratoire flottant d'innovations mis à l'eau en 2017.
- Un **Ocean Fifty** Kraken, trimaran de 50 pieds puissant et ergonomique mis à l'eau en 2020.
- Le **Class40** Yemenja, mis à l'eau en 2022, nouveau-né du chantier, un bateau innovant en matière de matériaux recyclables alliant respect de l'environnement et performance.

POURQUOI UN BILAN CARBONE ?

- Rechercher de **nouvelles possibilités de développement durable** en matière de conception et de recyclage des matériaux composites.
- **Réaliser l'analyse du cycle de vie** avec l'utilisation de matériaux composites recyclables ou biosourcés liés au bilan carbone.
- Mettre en œuvre **des solutions allant au-delà de ce qui se fait** habituellement, et rechercher et évaluer les améliorations potentielles.
- Saisir l'impact des recommandations en situation réelle sur le terrain en **développant l'apprentissage des techniciens et ingénieurs pour relever** sur site les défis technologiques et environnementaux.
- Établir une **nouvelle référence en haute résolution de l'analyse des matériaux** utilisés lors de la construction des bateaux.
- Collaborer avec l'industrie pour **améliorer les pratiques** de conception et de construction et de recyclage .
- **Fournir des enseignements et des observations sur la construction** et les difficultés rencontrées lors de l'écriture de ce bilan carbone afin de mettre en lumière les manques.

BILAN CARBONE : LES CHIFFRES CLÉS DU CLASS40 YEMENJA

Utilisation de **matériaux alternatifs** comme le lin (produit en France qui peut être recyclé en fin de vie et revalorisé a 90 % en le détachant de la résine), la fibre de basalte (ressource biosourcée), mousse PET (matériau issu de bouteilles plastiques de consommation recyclées, émet deux fois moins de CO_2 que la mousse PVC et peut être recyclés en fin de vie) ou bien encore la résine Elium® (ne produit que 4.86 kg de CO_2 lors de sa production, contre 6.35 kg de CO_2 pour une résine Epoxy plus classique).

Empreinte numérique de la construction : 15t CO_2 avec une consommation de 5.3t de CO_2 rien que pour l'électricité. En passant par un fournisseur d'électricité verte Lalou Multi réduit son impact de 20 à 30 %.

EMPREINTE NUMÉRIQUE DE LA CONSTRUCTION
15t de CO_2
dont **5,3t** pour l'électricité

La fabrication du Class40 de Lalou Multi a généré approximativement 86 tonnes de CO_2. Soit la consommation moyenne de 7 français durant une année entière, 440 415 km en voiture, 49 132 948 km parcourus en TGV ou bien 456 989 km en avion.

LA FABRICATION DU CLASS40 86t de CO_2
soit la consommation moyenne de

- **7 français** durant une année entière
- **440 415 km** en voiture
- **49 132 948 km** en TGV
- **456 989 km** en avion

UTILISATION DE MATÉRIAUX ALTERNATIFS

LE LIN
(produit en France et qui peut être recyclé et revalorisé a 90 %)

LA FIBRE DE BASALTE
(ressource biosourcée)

LA MOUSSE PET
(émet 2x moins de CO_2 que la mousse PVC et peut être recyclée en fin de vie)

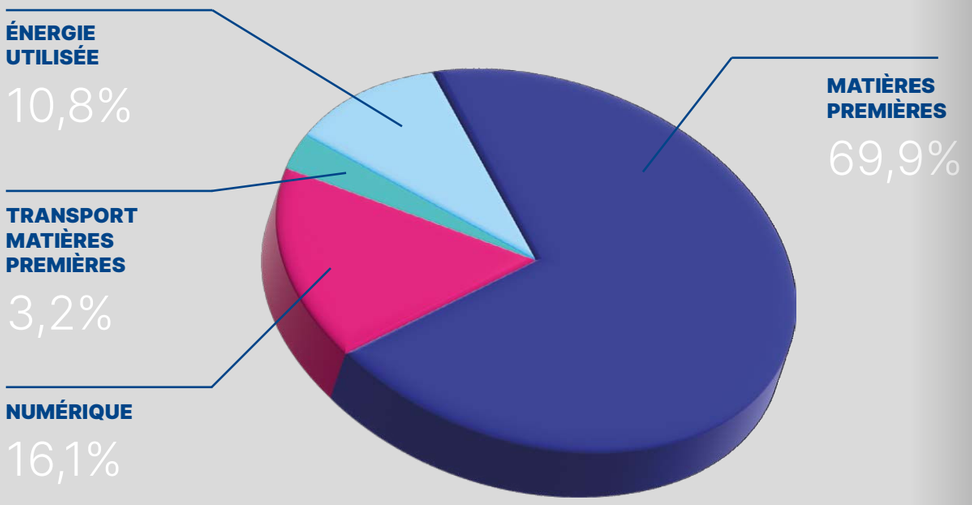
LA RÉSINE ELIUM®
(produit beaucoup moins de CO_2 que l'époxy et peut être recyclés en fin de vie)

FOURNISSEUR D'ÉLECTRICITÉ VERTE

IMPACT RÉDUIT DE 20 À 30 %

BILAN CARBONE

Synthèse 2023



Selon le graphique la plus importante donnée émettrice de CO_2 est l'extraction des matières premières, comme le plastique, le bois, les fibres, les colles… Il ne tient qu'à nous que cela puisse changer ! En continuant de promouvoir et d'innover de nouveaux process et matériaux de construction.

DÉCHETS GÉNÉRÉS LORS DE LA CONSTRUCTION

478,3 KG

Traitement des déchets (bois, plastique, mousse, fibre, papier et cartons) réalisé en partenariat avec la société PENA qui promeut le Combustible Solide de Récupération (CSR). Véritable énergie de substitution grâce à un pouvoir calorifique élevé et constant. Permet la destruction complète du déchet en valorisation matière puisque les cendres (environ 15 %) sont réintégrées au ciment fabriqué. Permet la préservation des combustibles fossiles.

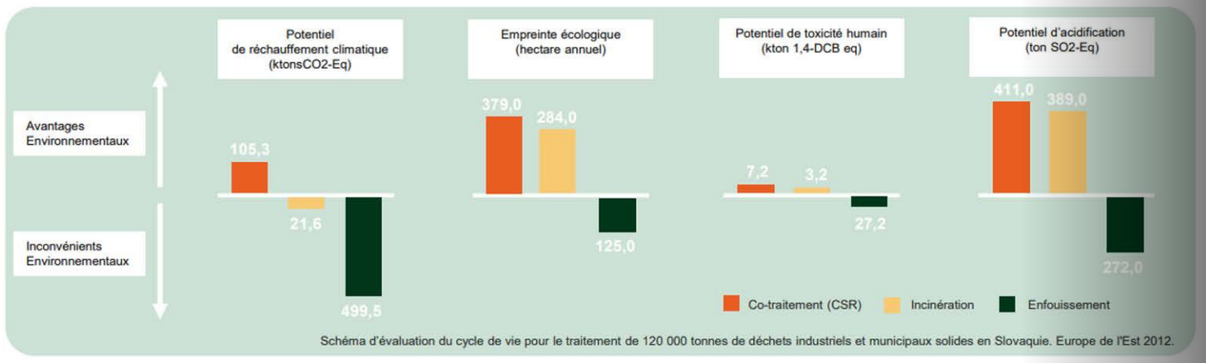
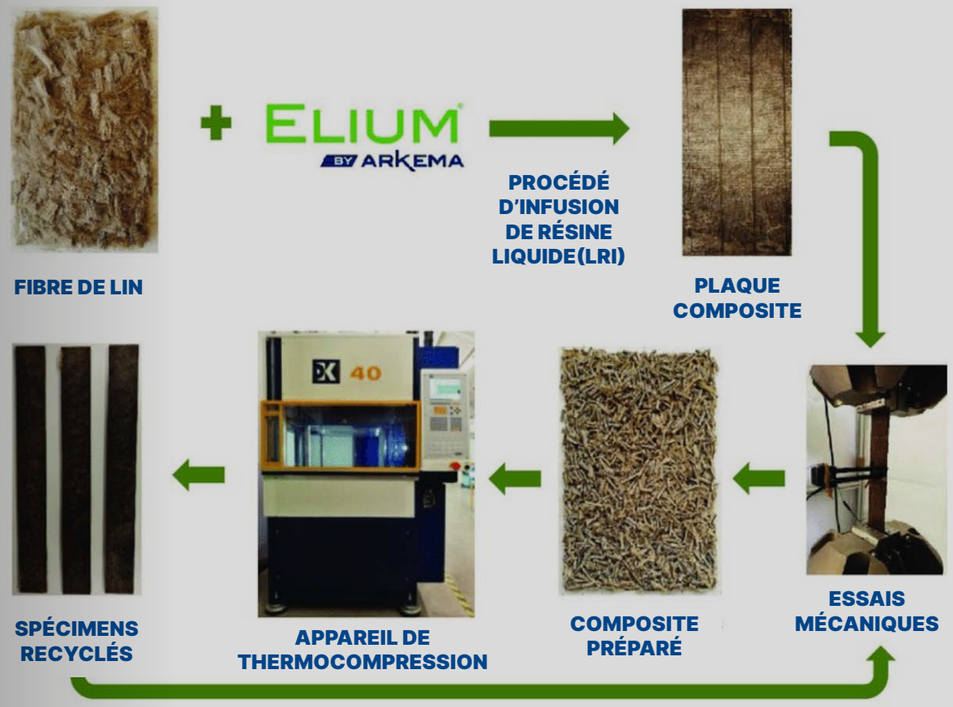


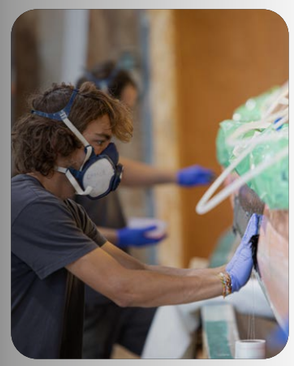
Schéma d'évaluation du cycle de vie pour le traitement de 120 000 tonnes de déchets industriels et municipaux solides en Slovaquie. Europe de l'Est 2012.

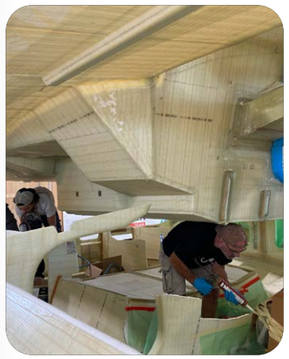


CINQ OPÉRATIONS DE RECYCLAGE

Traitement des déchets Elium® réalisé en partenariat avec ARKEMA Innovation afin de collaborer aux traitements des données sur l'utilisation de cette résine recyclable. Au total 2 908 kg d'Elium® ont été utilisés pour la fabrication du Class40. Elium®, quand elle est recyclée, ne produit que 1.47 kg de CO_2, loin devant l'epoxy dont le recyclage n'est pas encore au point.

IMPACT DÉCUPLÉ X2 EN CAS D'UTILISATION D'ELIUM® RECYCLÉ





BILAN CARBONE

Synthèse 2023

L'ÉLIUM® FACE À L'ÉPOXY LE COMPARATIF

	ELIUM®	ÉPOXY
PRODUCTION D'1 KG DE RÉSINE	**4,86 KG** DE CO_2	**6,35 KG** DE CO_2
ÉNERGIE NÉCESSAIRE POUR 1KG DE MATIÈRE PRODUITE	**102 MJ** PAR KG	**120 MJ** PAR KG
ÉNERGIE NÉCESSAIRE POUR 1KG DE MATIÈRE MODELÉE	**16,9 MJ** PAR KG	**24,1 MJ** PAR KG
BILAN CARBONE DE LA CONSTRUCTION D'UN CLASS40*	**86 T** DE CO_2	**100 T** DE CO_2

*à l'étape de mise à l'eau

IMPACT RÉDUIT DE 25 % DE L'EMPREINTE CARBONE

RÉSINE ELIUM® VS EPOXY

COMPARAISON DE LA CONSOMMATION DE CO_2 LORS DE LA CONSTRUCTION*

ELIUM®	EPOXY
6 000 000 km en train	8 000 000 km en train
60 000 km en voiture	85 000 km en voiture
60 000 km en avion	80 000 km en avion

**Pour 2908kg de résine utilisée lors de la construction d'un bateau type Class40.*

«L'industrie du nautisme fait face de nos jours aux nouveaux défis environnementaux. **En choisissant d'innover et de contribuer à l'amélioration des matériaux de construction et des process avec la résine recyclable Elium, permettant de recycler jusqu'à 70%** d'un bateau lors de sa fin de vie, Lalou Multi s'engage vers une démarche plus respectueux de notre environnement et de la pratique du sport.»

CASSER LES CODES, CRÉER LE FUTUR*

LALOU MULTI

*Marque Employeur

LALOU MULTI

www.lalou-multi.com - contact@lalou-multi.com
27 rue Ludovic Trarieux 33590 Saint Vivien de Médoc