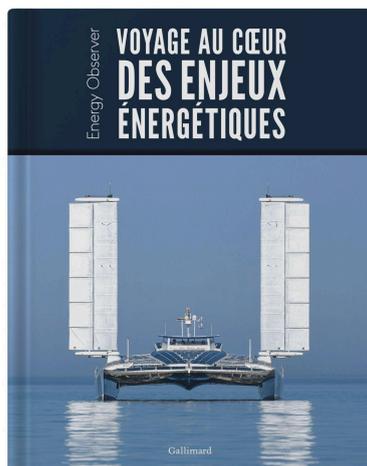




Energy Observer

Parution du livre *Voyage au cœur des enjeux énergétiques*,  
*Energy Observer*



**Paris, 15 octobre 2024** – Victorien Erussard, capitaine et fondateur d'Energy Observer et Les Éditions Gallimard, sont heureux d'annoncer la parution du livre : ***Voyage au cœur des enjeux énergétiques, Energy Observer*** par Gilles Luneau, avec un avant-propos de Jean Jouzel, le 31 octobre 2024.

Ce livre retrace le voyage unique d'Energy Observer, le premier navire zéro émission, ayant accompli un tour du monde en combinant des énergies renouvelables et une chaîne de production d'hydrogène à partir de l'eau de mer.

## **Un témoignage inédit sur les enjeux énergétiques pour une société bas carbone**

Ce livre raconte l'histoire d'un voilier de légende, *Enza New Zealand*, qui se métamorphose en navire expérimental, Energy Observer, véritable plateforme de recherche et d'innovation.

Photovoltaïque, éolien, hydrolien, hydrogène extrait de l'eau de mer : ce catamaran unique au monde puise son énergie dans le soleil, le vent et l'océan. Energy Observer a bouclé une odyssée autour du monde de sept ans, totalisant 68 000 milles nautiques. À chacune de leurs 101 escales, dans une cinquantaine de pays, Victorien Erussard et toute son équipe – marins, ingénieurs, scientifiques, journalistes – sont allés à la rencontre de pionniers de la transition énergétique.

Sous forme de journal de bord, illustré de photographies spectaculaires, ce livre est le récit d'une aventure humaine et technologique, un état des lieux des défis énergétiques mondiaux, mais aussi, et surtout, un témoignage unique permettant de mesurer qu'un autre avenir pour la planète est possible.

*“ L'histoire d'Energy Observer nous a enseigné une leçon cruciale : réussir la transition énergétique nécessite de ne pas opposer les solutions technologiques, mais de les intégrer de manière complémentaire. La clé réside dans la collaboration, la synergie et une approche globale tenant compte des spécificités de chaque région, telles que les ressources naturelles disponibles, les infrastructures existantes et les besoins socio-économiques.*

*Chaque pays, chaque région, chaque secteur a ses propres contraintes et paramètres pour réussir sa transition énergétique. La mobilité, l'industrie, l'agriculture diffèrent, et les solutions doivent être adaptées à ces réalités diverses. Energy Observer incarne cette diversité technologique. Ainsi, la transition énergétique ne doit pas être un champ de bataille où chaque technologie tente de supplanter les autres, mais un terrain de coopération où chaque innovation trouve sa place. Chaque technologie a son rôle à jouer et aucune solution unique ne peut répondre à tous les besoins.*

*Acteurs publics et privés, chercheurs, entreprises et citoyens doivent travailler ensemble et s'inspirer mutuellement, car les défis auxquels nous faisons face sont immenses : réchauffement climatique, pollution, déforestation, épuisement des ressources naturelles. L'urgence climatique exige une accélération des efforts. Nous n'avons plus le luxe du temps. Investir dans la recherche, soutenir les projets innovants et mettre en place des politiques publiques ambitieuses sont impératifs. Sensibiliser et mobiliser l'opinion publique est également crucial. Une population mieux informée peut soutenir les changements nécessaires et faire pression sur les décideurs.*

*Il est également essentiel de promouvoir la sobriété et l'efficacité énergétiques.*

*Réduire notre consommation et utiliser l'énergie de manière plus raisonnée.*

*Cependant, cela ne suffira pas. Nous devons aussi laisser place à l'innovation et à la responsabilité de chacun. Nous devons croire en notre intelligence collective pour trouver des solutions et nous sortir des crises environnementales actuelles.*

À travers ce livre, nous avons partagé notre passion et notre engagement pour un avenir où l'énergie est durable et accessible à tous. Nous espérons que chaque lecteur trouvera l'inspiration pour agir à son échelle, en adoptant des comportements responsables et en soutenant des initiatives engagées.

La fin de ce livre marque le début de nouveaux projets pour Energy Observer. Nous avons parcouru un long chemin, mais notre mission est loin d'être terminée. Nous devons continuer à agir pour atteindre, je l'espère, une neutralité carbone et éviter les scénarios catastrophes promis par le GIEC si nous n'agissons pas à temps. À bientôt pour de nouvelles aventures ! "

**Victorien Erussard**

# Le plein de soleil

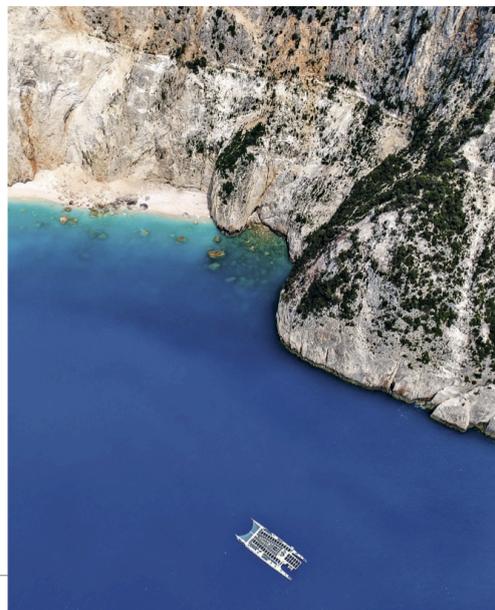
Avant de partir, nous avons offert un joli tour des calanques à celles et ceux qui nous font confiance. Leurs sourires d'adieu sur le quai des Belges nous accompagnent.

**Bon temps, belle mer, ce 28 mars 2018 quand nous quittons le Vieux-Port de Marseille. La côte française s'étend dans la lumière de fin de journée.** Nous voguons vers nos rendez-vous avec les portiers des énergies renouvelables et de l'éco-logie dans les pays méditerranéens. Sur la carte, la Méditerranée offre à notre vaisseau du futur la promesse de ses rives. Elles ont porté parmi les plus grandes civilisations du monde, modelées par des développements économiques, politiques, religieux et culturels différents, mais fortement marquées par leurs mutualités inter-pénétrations liées aux flux incessants de commerçants, militaires et migrants. Une mer pensée comme un lac depuis l'Antiquité.

Avant de partir, nous avons offert un joli tour des calanques à celles et ceux qui nous font confiance - partenaires, élus politiques, personnalité, leurs sourires effusés sur le quai des Belges nous accompagnent. Au fond de nous, nous avons hâte d'être au large, de retrouver ce sentiment de plénitude que les marins et les diplômés goûtent au contact des éléments.

Après avoir visité à Cagliari, en Sardaigne, nous naviguons pendant cinquante heures sous pilotage automatique. Nettoyeur collectif du bateau avant que chacun vaille à ses occupations - mise à jour des notes, surveillance et ajustement des technologies embarquées, ligne à la traîne pour la pêche du jour, conversation avec les douaniers qui nous escortent. Surtout pour ceux qui ont été de quart de nuit. Nous voguons vers Israël pour aller visiter la plus haute tour solaire du monde, Akshafim, dans le désert du Néguev, mais les 1500 miles de navigation exigent quelques escales. Après avoir doublé l'île de Zanzibar, réserve de biosphère de l'Unesco, nous touchons la Tunisie à Gammarth puis nous rallions la lagune de Ghaz et Mah, à 40 kilomètres au nord de Tunis.

À l'épreuve des fatigues d'été, Nathan et ses amis et Benjamin et ses amis ont travaillé pendant un été chaud et humide pour nous offrir ce livre. Ils ont travaillé avec nous pour nous offrir, les auteurs effusés dans la nuit sur une petite table éclairée, un contrat de travail avec nos collègues belges.



## Le pétrole, une drogue dure

Déclencheur de la deuxième révolution industrielle (1870-1914), le pétrole a façonné le développement économique du 20<sup>e</sup> siècle. Son exploitation massive est l'un des principaux responsables du réchauffement climatique.

En 2022, la production de pétrole s'élevait à 73 848 000 de barils par jour\*. Pour en avoir une représentation imagée, cela signifie qu'en moins de six jours, nous réalisons la distance de la Terre à La Lune en les mettant bout à bout. La dépendance au fossile de notre mode de vie n'est plus à démontrer. L'essor industriel de ces cent cinquante dernières années n'aurait pas été ce qu'il fut sans l'or noir du 20<sup>e</sup> siècle. Développement du moteur thermique (automobile, camion, chemin de fer, bateau, avion), accès à l'électricité, chimie du carbone, plastiques, pharmacie, etc. Il est plus rapide de faire la liste des activités et objets ne dépendant pas du pétrole que de celles et ceux en résultant. Extraction, raffinage, combustion, le pétrole pollue à chaque segment de son utilisation, réchauffe l'atmosphère et détruit les écosystèmes. Au 21<sup>e</sup> siècle, un baril de pétrole investi dans l'extraction permettrait d'en récupérer mille. Suite à l'épuisement des gisements proches de la surface du sol, l'exploitation plus profonde (à terre, en mer) ou non conventionnelle (schistes, sables bitumineux) renchérit ce taux de retour énergétique. Il faut aujourd'hui, en moyenne mondiale, dépenser un baril de pétrole conventionnel pour en extraire

vingt. S'agissant du pétrole de schiste, c'est un pour sept, et un pour quatre pour celui extrait des sables bitumineux. Les gaz à effet de serre (GES) issus de l'exploitation, du raffinage et de la combustion du pétrole sont bien identifiés. Les trois plus polluants sont le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>) et l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Le CO<sub>2</sub> est le principal gaz à effet de serre. Il a une durée de vie dans l'atmosphère qui va du siècle à des milliers d'années. Il en a été émis 37,7 milliards de tonnes en 2023, dont les trois quarts proviennent de la combustion du pétrole, du gaz naturel et du charbon. Le CH<sub>4</sub> a une durée de vie de douze ans et un potentiel de réchauffement 25 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>. Les principales sources anthropiques de méthane sont l'agriculture (42 % des émissions), l'industrie pétrolière et gazière (24 %), les sites d'enfouissement (12 %), l'extraction du charbon (8 %), les eaux usées (6 %). Le N<sub>2</sub>O est produit en petites quantités par les moteurs et certaines installations industrielles et en grande majorité par les pratiques agricoles (engrais, lisiers). Il a une durée de vie atmosphérique de cent quarante ans en moyenne et un potentiel de réchauffement 298 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>.



**Écouter la science**  
L'honnêteté intellectuelle exige d'admettre que cette évolution majeure de la société est une impasse. Une erreur historique consacrée par les travaux des trois mille savants internationaux du GIEC\* qui démontrent que la contribution des énergies fossiles émet de gaz à effet de serre qui s'accumulent dans l'atmosphère et sont responsables du changement climatique. Il suffit pour s'en convaincre de noter qu'au début de la révolution industrielle, en 1750, la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère était de 277 parties par million (ppm) ; elle est, en 2023, de 419,3 ppm, soit près de deux fois plus importante. En d'autres termes, depuis 1750, les activités humaines ont émis dans l'atmosphère environ 2 700 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> qui y séjournent, pendant

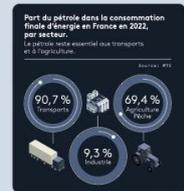


Vue aérienne d'un terminal pétrolier à Singapour, un hub stratégique pour le stockage et le transfert de produits pétroliers. Il existe d'autres terminaux similaires répartis à travers le globe, stockant des produits liquides en vrac tels que le pétrole brut, les produits pétroliers, le GNL, le GPL et les produits pétroliers.

des siècles\*. Même chose pour le méthane, dont la concentration dans l'air a grandi de 164 % et pour le N<sub>2</sub>O, qui a augmenté de 24 % sur cette même période\*\*. Nous en subissons tous les conséquences : élévation de la température moyenne, montée du niveau de la mer, accélération de la fonte des glaces, salinisation des nappes phréatiques, événements climatiques extrêmes (ouragans, inondations, submersions, sécheresses), avec les répercussions socio-économiques (chômage, famines, migrations), écologiques (altération des écosystèmes, perte de biodiversité) et sanitaires (épidémies, épopées) de ces phénomènes.

**Fermer les vannes**  
En regard du temps de séjour dans l'atmosphère des GES et de la durée de vie humaine, nous avons définitivement changé le visage de la Terre. Nous en avons pris pour des siècles. Les scientifiques ont défini les neuf limites planétaires qui recourent des processus assurant la régulation, la stabilité et la résilience du système terrestre. Neuf frontières écologiques à ne pas dépasser pour que l'humanité puisse se maintenir dans de bonnes conditions. Six ont été franchies : le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, la perturbation des cycles biogéochimiques de l'azote et du phosphore, le changement d'utilisation des sols, l'introduction d'entités nouvelles dans l'environnement (pollution chimique), l'utilisation

mondiale de l'eau douce. Pour avoir 50 % de chances de limiter le réchauffement à 1,5 °C et éviter les catastrophes naturelles et humaines qui accompagneraient son dépassement, nous ne pouvons pas émettre définitivement plus de 340 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>. Au rythme actuel, ce budget sera épuisé à l'horizon 2030. Si l'on veut maintenir une vie décente sur Terre, peu importe les stocks de pétrole et de gaz, il faut tourner la page. Il faut très rapidement sortir de ces énergies. Fermer les vannes du pétrole fossile.



# De vert et de glace



La soirée se route sur Energy Observer dans la région maritime de Brest.

Après 16 mois de navigation, 41 escales, 14 pays, Energy Observer a passé l'hiver à Fabri dans son chantier naval. Une pause nécessaire pour ajuster son mix énergétique. La plus grosse modification va permettre d'ajuster le cap et de nous rendre maîtres de La Manche-Mer en 2017. Cette année, le cap est mis au nord. Après avoir testé nos technologies embarquées sous gèle de 50°C au Moyen-Orient, nous allons vers l'Arctique pour évaluer leur tenue au grand froid et les performances solaires sous faible luminosité.

Il est 5 h 40 quand nous sortons de l'écluse de la Cité corsaire, le 19 mars 2016. Moins de deux heures plus tard, pointé par le fleuve, nous rencontrons 6 noeuds de courant dans le raz Blanchard, qui s'ajoutent aux 5 noeuds de vitesse surface de notre moteur. 20 mars, le jour le plus froid quand nous traversons le pas de Calais, un des détroits les plus fréquentés au monde avec quatre cents navires par jour. Nous naviguons en bordure de « rail » océanique, pour laisser les plus rapides nous doubler.

21 mars, Arvens s'annonce avec les panaches de vapeur d'eau de la centrale nucléaire de Dode, au bord de l'Escout. Comme dans chaque pays, l'une de nos journalistes, Maria Santos, débarque pour tourner des sujets sur les solutions qui visent à limiter l'impact de l'humain sur la planète dans tous les domaines (agriculture, industrie, transports, services).

Effet d'optique : Energy Observer découvre son premier glacier lors de son arrivée dans l'archipel de Beaufort, sur l'île de Beaufort, île de l'archipel de Beaufort, le 19 mars 2016. Le glacier de Beaufort est un glacier de terre au-dessus de la mer. Il est alimenté par la neige pendant une période de sécurité de 200 mètres.



## Informations pratiques

Date de parution : 31 octobre 2024

Format : 23,5 x 29 cm

Relié sous jaquette

256 pages

Prix de vente : 35 €

## Contacts presse

Energy Observer - Fanny Régnier  
media@energy-observer.org  
+33 6 76 20 61 14

Editions Gallimard - Sophie Gallet  
[sophie.gallet@gallimard.fr](mailto:sophie.gallet@gallimard.fr)  
07 85 34 64 63

## A propos d'Energy Observer

Energy Observer est à l'origine un navire laboratoire, véritable plateforme de recherche et d'innovation dédiée à la transition énergétique. Il fonctionne grâce à un mix d'énergies renouvelables, des ailes de propulsion véliques et une chaîne hydrogène complète, démontrant la viabilité de ces solutions décarbonées dans diverses conditions climatiques et géographiques. Mis à l'eau en 2017, ce navire a parcouru plus de 68 000 milles nautiques, visité 50 pays et effectué 101 escales pour promouvoir des technologies propres et durables. Premier ambassadeur français des 17 Objectifs de développement durable fixés par l'ONU, sa mission, renforcée par son fonds de dotation, est d'innover pour accélérer la transition énergétique, explorer et partager les solutions de décarbonation, et sensibiliser le public aux enjeux et innovations énergétiques. Chaque escale est une opportunité de collaborer avec des scientifiques, industriels et décideurs politiques pour comprendre les défis énergétiques mondiaux et explorer les feuilles de route de décarbonation des pays visités. Energy Observer est également un média engagé, avec 13 films documentaires diffusés sur Canal+ et plus de 500 vidéos disponibles en ligne, mettant en lumière les solutions durables rencontrées à travers le monde. Il a également ouvert les portes de son village d'exposition et de son navire à plus de 350 000 visiteurs pour sensibiliser le public sur le terrain. Pour accélérer la transition énergétique, deux filiales ont été créées : EODev, leader mondial des groupes électro-hydrogène, et EO Concept, dont l'objectif principal est de développer le navire de charge le plus bas carbone au monde, fonctionnant avec

des piles à combustible et de l'hydrogène liquide.

Energy Observer a reçu le Haut Patronage de Monsieur Emmanuel Macron, Président de la République française. Il bénéficie du soutien officiel du Ministère de la Transition écologique, de l'Unesco, de l'Union Européenne, de l'Irena et de l'Ademe.

→ [www.energy-observer.org](http://www.energy-observer.org) #EnergyObserver

Partenaires principaux

ACCOR | thélem assurances | Air Liquide | GROUPE BPCE

Partenaires officiels

DELANCHY | TOYOTA | Triangleintérim Solutions RH | Qair | GUYOT environnement | CHARI

Mécène officiel

CCR

Supporters officiels

BENTOUCH | PETIT FORESTIER | LAMOTTE | visiativ

Partenaires institutionnels

Union Européenne | République Française | MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE | IRENA

Partenaires Odyssee

REGIONS BRETAGNE | VILLE DE Saint-Malo | ANCIENNES LOUÏSES | Committee of Experts for Climate & Energy

Partenaires hydrogène

France Hydrogène | Hydrogen Council

Partenaires Recherche & Développement

ALR6 | C22 | EODev | EOCConcept | Rockwell Automation | TOYOTA | SOLBIAN | Swagelok

Partenaires scientifiques et pédagogiques

ADENE | universcience | CMB | ENSM

Fournisseurs et prestataires officiels

MEYSEAL | Armor-lux | CHAMPAGNE Laurent-Perrier

Fournisseurs et prestataires agréés

Bateaux Mouches - Briochin - HP - Lebel Ensemble - Mapalga - Nautiraid  
Plastimo - Red Paddle - Serge Ferrari - Scubapro - SMEG - TECSOM