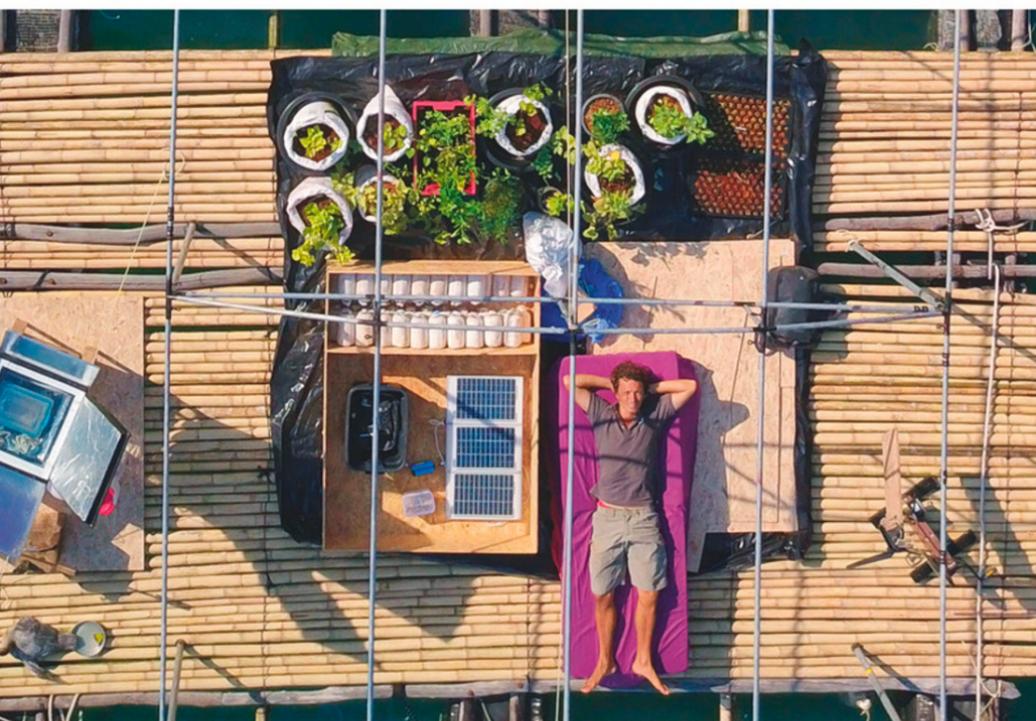


CORENTIN DE CHATELPERRON

MA BIOSPHÈRE

Vivre autonome grâce
aux low-tech



ARTHAUD

Ma biosphère

Vivre autonome grâce aux low-tech

Corentin de Chatelperron

Ma biosphère

Vivre autonome grâce aux low-tech

ARTHAUD

© Flammarion, Paris, 2021
87, quai Panhard-et-Levassor
75647 Paris Cedex 13
Tous droits réservés
ISBN : 978-2-0802-4391-1

ALLER SUR MARS

Baie de Koh Chong Lat Tai – Novembre 2017

Nous sommes assis en tailleur sur un vieux plancher en bois. Natt discute en thaï avec les trois pêcheurs. J'en profite pour observer le décor. Ressentir l'atmosphère du lieu. J'ai seulement quelques minutes pour savoir si c'est le bon endroit.

Une pluie fine crépite à la surface de l'eau. L'horizon est gommé par la brume. Des rochers gigantesques émergent autour de nous, recouverts d'une végétation gluante et dense, d'un vert sombre. L'humidité épaisse fige le paysage, étouffe les bruits, estompe les odeurs, arrête le temps. Si un ptérosaure apparaissait entre deux hauts sommets, je serais à peine étonné.

Nous sommes sur une plateforme flottante. Il y en a une dizaine, identiques, ancrées dans la baie, faites de bric et de broc comme la nôtre. Planches dépareillées, clous rouillés, bambous, tôles trouées

Ma biosphère

et cordages abîmés. Chacune forme un radeau rectangulaire d'une trentaine de mètres carrés qui flotte quelques dizaines de centimètres au-dessus de l'eau, grâce à des cubes de polystyrène fixés sous le plancher. Une cabane branlante est posée au milieu. Ambiance postapocalyptique, comme dans un film où les hommes doivent se débrouiller avec les décombres d'une civilisation engloutie.

L'un des pêcheurs, allongé dans un hamac, roule du tabac avec une feuille. Les deux autres, assis devant nous, servent du café dans des fonds de bouteilles en plastique. Leurs gestes sont lents, leurs voix calmes et posées, comme s'ils vivaient au ralenti. En entrant dans la baie, nous avons franchi la porte d'un autre espace-temps.

Je tapote l'épaule de Natt pour savoir de quoi ils parlent.

— Ce sont des fermes de culture d'algues. Ces pêcheurs n'habitent pas ici, ils viennent de temps en temps pour en récolter. Certains élèvent aussi des poissons.

Il me montre les autres plateformes. Elles n'ont pas de plancher, seulement un quadrillage de bambous qui laisse des trous carrés. Dans chacun se trouve un filet contenant des algues ou des poissons.

Une question me brûle les lèvres :

— Ils ont une plateforme non occupée ?

Natt s'adresse de nouveau aux pêcheurs et je scrute leurs visages. La réponse a l'air négative.

Aller sur Mars

Rhaa. La construction fraîchement échafaudée dans mon cerveau s'effondre.

Ce matin, en passant en bateau au large de cette baie magnifique, nous avons brièvement aperçu cet archipel de radeaux et l'image s'est imprimée dans ma tête. Nous étions en route pour Koh Ka Rot, une île que j'avais repérée sur une vue satellite. Une fois débarqués sur la plage, nous avons observé la falaise qui la surplombait.

— Sur les images satellite, on ne voyait pas à quel point elle était haute, ai-je dit à Natt.

— Si tu t'ennuies, tu pourras faire de l'escalade !

— Le problème, c'est qu'elle fait de l'ombre le matin, pendant au moins quatre heures...

Il a dû sentir à quel point j'étais déçu. À cet instant précis, l'image de la baie m'est revenue à l'esprit : *Et si l'endroit que je cherchais n'était pas une île mais... une plateforme flottante ?* J'ai passé en revue mentalement mon cahier des charges, celui de l'endroit idéal pour tenter mon expérience. Tout correspondait. *Une plateforme en bambous, c'est parfait !* Une heure plus tard, nous arrivions dans cette baie.

Le pêcheur installé dans le hamac lance une remarque. Un autre écarquille les yeux, l'air de se dire « ah oui, c'est vrai ! ». Il se tourne vers Natt et la discussion reprend. C'est énervant de ne pas comprendre. Après quelques minutes à ronger mon frein, je tape à nouveau sur l'épaule de mon ami.

— Alors ?

Ma biosphère

— En fait, ils en ont une qui ne sert à rien. Tu peux t'installer aussi longtemps que tu veux. Ils aiment bien ton idée.

Intérieurement, je bous d'impatience. Il faut aller voir. Nous embarquons sur le bateau et nous dirigeons vers cette fameuse plateforme. À l'écart des autres dans l'extrémité est de la baie, c'est un simple quadrillage de bois posé sur des cubes de polystyrène. Difficile de faire plus économique. Je marche en funambule sur l'une des poutres. Un clou rouillé m'érafle le pied. Quelques gouttes de sang perlent. Je reste immobile. *Est-ce vraiment le bon endroit ?* La bruine ruisselle sur mon ciré. Autour, les pics montagneux de l'île, enveloppés de brume, imposent une atmosphère mystérieuse. L'endroit n'est pas chaleureux, il n'a rien d'accueillant, tout est froid et humide... Pourtant, je suis conquis. C'est décidé. Je vais passer cent vingt jours sur ce radeau.

Gold of Bengal

La voiture de Natt fonce sur la route du retour, à travers les alignements de palmiers à huile. Le jour commence à tomber et je suis plongé dans mes réflexions. Nous avons vu cette plateforme seulement quelques minutes mais cela m'a suffi. Le lieu m'a aimé. C'est la bonne décision. *Embranchement de vie numéro 8632. J'ai décidé de le prendre.* Nous verrons bien où cela me mène.

Natt me lance un coup d'œil.

Aller sur Mars

— Tu en penses quoi ?

Je lui fais un grand sourire.

— On peut s'arrêter de chercher !

Le silence s'installe à nouveau. Dehors, les palmiers défilent, comme les dernières années dans ma tête.

Quatre ans plus tôt, je me trouvais à bord de *Gold of Bengal*, mon petit voilier aux allures de bateau de pirate. Je naviguais en solitaire à travers les archipels déserts du golfe du Bengale. Dans un petit poulailler suspendu au-dessus du gouvernail, il y avait Poule Blanche et Poule Rousse, mes fidèles équipières. Deux bambous portaient la grand-voile triangulaire, et l'étrave, en forme de corne pointée vers le ciel, fendait l'océan.

J'avais embarqué pour un voyage de six mois, poussé par une mission et un rêve. La mission : tester le bateau, fruit de deux ans de travail au Bangladesh sur un matériau innovant à base de fibre de jute. Je voulais vérifier sa solidité avec ce test grandeur nature avant de continuer son développement. Et mon rêve : vivre en autonomie, avec des systèmes simples. Produire ma nourriture, mon eau et mon énergie à bord. J'avais un dessalinisateur manuel pour l'eau douce, un réchaud à bois et un four solaire pour cuisiner, une serre pour cultiver des patates et légumes, un petit citronnier contre le scorbut (une maladie provoquée par la carence en vitamine C), deux poules pour les œufs. Tel Robinson Crusoé, je partais loin de la civilisation.

Ma biosphère

Objectif: revenir avec plus de nourriture qu'au départ !

Je me lançai dans l'aventure avec une vive excitation, malgré les conditions précaires. Je ne saurais expliquer exactement ce qui m'attirait, à part cette idée de liberté et de bonheur : vivre avec le minimum, au cœur des grands espaces. Chaque enfant naît avec cet enthousiasme à fabriquer des cabanes, explorer, découvrir, s'émerveiller. Au fil des ans, ce désir s'atténue chez certains mais reste présent chez d'autres. C'est mon cas. Je suis de ceux qui excellent dans l'inconfort et se ramollissent dans le confort.

Côté vie aventureuse, j'ai été servi lors de mes premières escales, inoubliables : mystérieux bateaux clandestins en Birmanie ; volcan surgi de la mer au large des Andaman ; authentique île de chasseurs de trésor... Et cette arrivée mémorable à Tilanchang, baie de l'archipel des îles Nicobar gardée par des falaises majestueuses. Une risée poussait mon voilier vers une plage immaculée, coincée entre l'océan et une crête de montagne couverte d'une jungle de lianes. Escale après escale, j'explorais ces recoins sauvages, grouillant de végétation et de vie. Je découvrais, émerveillé, presque intimidé, ce que fait la planète quand l'humain n'est pas là.

Mais, parallèlement à ces moments magiques, mon plan d'autonomie s'effondrait complètement.

Les feuilles des pommes de terre se sont mises à tomber à cause de la chaleur et les poules ne

Aller sur Mars

pondaient plus, probablement stressées par leur poulailler suspendu au-dessus de l'océan. Au fil des semaines, j'épuisais mon stock de nourriture. Enfin, des termites ont dévoré le mât en bambou : il s'est cassé dans un coup de vent au pied des falaises, à la pointe nord de Sumatra.

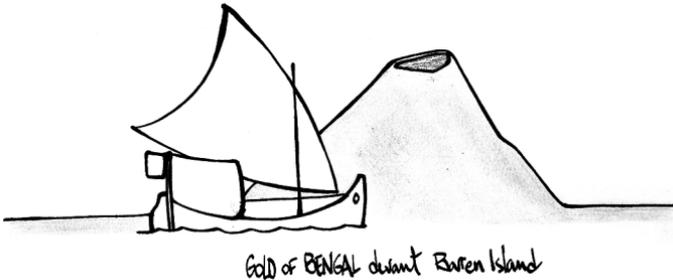
Bien qu'ingénieur, seul et sans accès à la connaissance, je n'étais plus capable de grand-chose. Il me manquait des savoir-faire. Il avait fallu des générations entières, des siècles d'essais et d'erreurs, pour découvrir comment faire pousser des patates ou des haricots et je n'allais pas tout réinventer en quelques mois. Réussir à calculer des racines carrées ne m'aidait pas à faire pousser les racines de mes concombres. Quelle frustration !

À défaut de rentrer, comme espéré, avec plus de nourriture qu'au départ, je suis revenu avec mieux : une idée. Il faut se méfier des idées. Elles volent dans l'air en attendant une victime. Si elles vous tombent dessus elles peuvent s'installer au cœur de votre cerveau et prendre les rênes de votre existence. D'abord discrètes, elles deviennent évidentes, envahissantes, prioritaires, omniprésentes. Maintenant, la mienne me réveille chaque matin. C'est elle qui est à l'origine de l'histoire que je vais vous raconter.

Des idées qui volent dans l'air, il y en a des bonnes et des mauvaises. J'ai eu de la chance, je suis tombé sur une bonne.

Enfin, je crois...

Ma biosphère



Nomade des mers et l'idée de la Biosphère

La route longe la côte sud-est de Phuket. Nous arrivons. Au loin, on distingue, dans les dernières lueurs du jour, le bouddha géant dominant la baie de Chalong. Mais aussi les rues pleines de bars à hôtesses, pas vraiment en accord avec sa philosophie...

Mais le pire se déroule dans le dos du bouddha. La ville de Patong est le symbole de la dérive humaine. Une zone perdue par la raison, gagnée par le désir.

Je saute de la voiture.

— Merci, Natt ! Prochaine étape : commander les bambous pour le plancher de la plateforme. D'après mes calculs, il en faut cent cinquante, de 7 mètres chacun.

— Pas de problème, ils seront posés avant ton arrivée.

Il me fait un signe de la main et redémarre.

Natt est thaïlandais et doit avoir une trentaine d'années. Il connaît parfaitement la région et parle

Aller sur Mars

très bien anglais. Je l'ai rencontré il y a quelques mois, lors de la réalisation d'un documentaire sur l'élevage d'insectes comestibles. Il offre ses services à des producteurs de films étrangers. Notre passion commune pour la nature nous a rapprochés et quand je lui ai parlé de mon projet, il m'a proposé un coup de main.

Je dévale la pente raide vers la petite plage de la baie d'Ao Yon. Mes pieds s'enfoncent dans le sable encore chaud. À une cinquantaine de mètres du rivage, une silhouette sombre oscille dans la houle.

Nomade des mers est un catamaran. Après mon aventure à bord de *Gold of Bengal*, j'ai monté une association avec quelques amis. Nous avons trouvé des partenaires qui nous ont permis d'acheter cet ancien voilier de plaisance. Nous l'avons amarré à Concarneau, en Bretagne, pour le transformer en véritable laboratoire flottant, avant de lever l'ancre début 2016 pour un tour du monde en quête d'innovations low-tech. Ce terme englobe des technologies et des savoir-faire à la fois utiles (ils répondent à des besoins essentiels), accessibles à tous et durables. Nous avons ainsi découvert une éolienne fabriquée au Sénégal avec des moteurs d'imprimantes recyclés ; au Cap-Vert, une méthode pour cultiver des légumes avec très peu d'eau ; au Brésil, un système de production de gaz et d'engrais à partir de déchets organiques... À chaque escale, nous avons rencontré des entrepreneurs, des ONG, des étudiants, des femmes et des hommes qui font

Ma biosphère

preuve d'une ingéniosité folle pour résoudre un problème. Partout, nous dénichons des idées astucieuses de recyclage, des objets détournés de leur usage premier, des systèmes D pour donner l'accès à l'eau, à l'énergie ou à la nourriture. Chaque jour, dans le monde, des inventions géniales surgissent pour faire mieux avec moins. Mais elles restent trop souvent à une échelle locale et passent inaperçues ailleurs. Pourtant, certaines pourraient servir à des millions de personnes. C'est là que nous intervenons : en testant chacune de ces innovations et en les documentant sous forme de « tutoriels », des vidéos diffusées gratuitement sur Internet¹. Ainsi, d'autres pourront s'inspirer de ces low-tech et les répliquer à leur tour. Notre objectif : accélérer la diffusion de savoir-faire permettant l'accès à des modes de vie sains et durables. Nous avons fait escale dans onze pays et étudié une quarantaine de technologies pratiques et économiques. Et il en existe des dizaines d'autres, très prometteuses. J'en suis convaincu, les faire connaître peut changer le monde.

Le paddle est posé sur la plage. Je le mets à l'eau, m'accroupis dessus et pagaye en direction du bateau. J'emploie ce terme mais ce bateau est bien plus qu'une simple embarcation. Ceux qui ont parcouru de vastes océans, bravé coups de vent et déferlantes, navigué avec des dauphins et des baleines, vu mille levers de soleil, balayé les

1. www.lowtechlab.org

Aller sur Mars

fuseaux horaires et les constellations, eh bien ceux-là sortent du monde des objets. Ils ont le droit d'appartenir à celui des vivants, car ils ont une histoire, une personnalité, voire des humeurs. C'est le cas de *Nomade des mers*.

J'accroche le paddle à l'arrière de la coque bâbord et monte les marches qui donnent sur le cockpit. La lumière est allumée à bord. Karel et Thomas, mes équipiers du moment, doivent être en train de bricoler. Ils sont en plein débat à propos du réchaud à économie de bois étudié lors de notre escale en Inde.

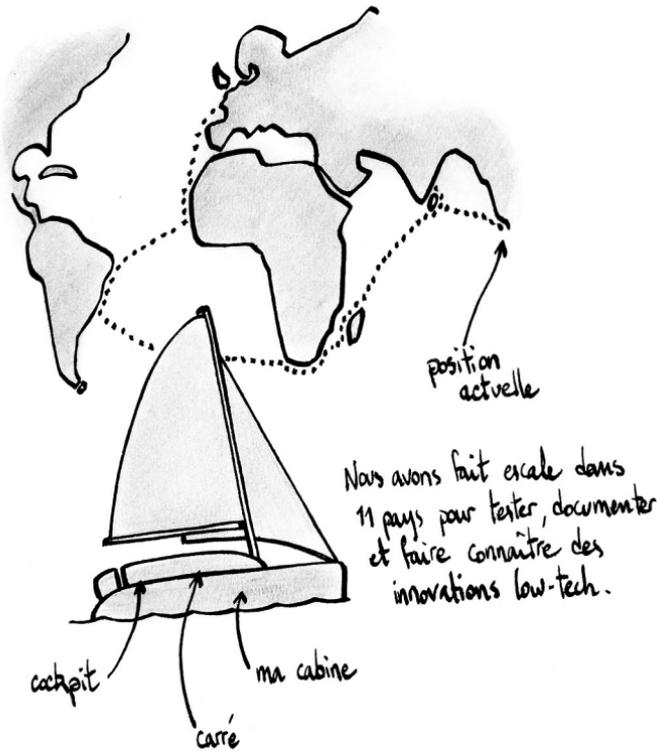
— Salut les gars ! Quoi de neuf depuis ce matin ?

— Toujours sur le réchaud à pyrolyse. Il faut faire des tests comparatifs pour documenter le dimensionnement de la grille d'aération. S'il y a trop d'air, on perd en efficacité, ça consomme plus de bois. Et s'il n'y en a pas assez, ça a tendance à s'éteindre et à fumer. Et toi, avec cette île ?

— Pas top. Il y a une falaise gigantesque, je ne l'avais pas vue sur l'image satellite. Mais j'ai trouvé mieux. Une plateforme flottante au milieu d'une baie, dans une réserve naturelle. L'idéal pour tester la Biosphère low-tech !

Je file dans le carré, descends les marches qui mènent à la coque tribord, longe le couloir et me hisse dans ma couchette, pas plus spacieuse qu'une cabine téléphonique à l'horizontale. Quand je ne dors pas, je peux juste m'asseoir en tailleur et déplier une petite table. J'ouvre mon carnet, pressé de coucher sur le papier les premiers plans de la plateforme.

Ma biosphère



Il y a un an, c'est dans cette même cabine que j'ai commencé à concevoir le projet de Biosphère low-tech.

Nous étions amarrés à l'unique quai de Tuléar, dans le sud de Madagascar. La région, magnifique, devient de plus en plus aride. Et avec la sécheresse, la pauvreté et la malnutrition gagnent du terrain. Nous y faisons escale pour étudier la culture de la spiruline, une microalgue facile à produire, peu consommatrice en ressources et qui

Aller sur Mars

permet de lutter contre les principales carences alimentaires. Ce matin-là, je parcourais l'article d'un magazine scientifique. Et cette lecture a réveillé l'idée ancrée dans ma tête. Tenace, elle n'était toujours pas satisfaite. J'avais pourtant mis ma vie entière à son service depuis trois ans. Non, elle voulait que j'aille plus loin. Ce matin-là, elle m'a insufflé l'idée de la Biosphère low-tech.

À cette époque, j'avais 33 ans, j'étais un ingénieur breton, et avant de me lancer dans l'expédition *Nomade des mers*, j'avais vécu plusieurs années au Bangladesh. Ce pays a beau être l'usine textile de la planète, c'est l'un des plus pauvres du monde. Et il arrive en tête sur la liste de ceux menacés par le réchauffement climatique. Peu à peu, cette quête des solutions low-tech s'est transformée en tour du monde des problèmes de gestion humaine. Nous devenions témoins des conséquences négatives de nos modes de vie. Ma vision du monde s'en est trouvée bouleversée. Ces mêmes années, les scientifiques commençaient à s'alarmer sur des problèmes auparavant invisibles : la disparition massive de la biodiversité et la destruction des écosystèmes, à petite comme à grande échelle.

Ces voyages m'ont également permis d'avoir un autre aperçu de notre planète : celui de sa beauté profonde. De toutes ces merveilles de la nature : granit breton et falaises de Rio de Janeiro, couchers de soleil grandioses sur la jungle de Sumatra et

Ma biosphère

aurores minimalistes dans l'océan, baleines jaillissant au large du Brésil et bancs de dauphins jouant en mer Rouge, baies sauvages du golfe du Bengale et ciels nocturnes traversés par les étoiles filantes.

Ces images défilaient dans ma tête quand je me trouvais à Madagascar, dont les merveilles naturelles et la misère humaine illustrent si bien les contradictions de notre planète. En feuilletant un magazine scientifique, je suis tombé sur cet article consacré à SpaceX, le programme du milliardaire Elon Musk pour coloniser Mars.

Une image de synthèse présentait la simulation d'une ville futuriste sur la planète rouge. L'article expliquait la principale difficulté pour installer une colonie sur une planète si lointaine : on ne peut pas embarquer dans la fusée suffisamment de vivres. Il fallait donc produire la nourriture sur place, en autonomie. Seule solution : créer des écosystèmes clos, des CELSS (Closed Ecosystem Life Support System), combinaison de technologies et d'organismes vivants pouvant produire l'oxygène, la nourriture et l'énergie nécessaires à la vie en zone aussi hostile. Différentes expérimentations ont été menées sur Terre. La plus connue est sans doute Biosphere 2¹, aux États-Unis. Une sorte de serre, totalement isolée de l'extérieur et abritant un écosystème complexe censé fournir à une équipe de scientifiques tout ce dont ils ont besoin pour vivre.

1. Biosphere 2 car on appelle biosphère l'ensemble des écosystèmes présents sur Terre.

Aller sur Mars

L'idée était de vérifier si l'homme pouvait s'installer sur une autre planète. Je trouvais l'expérience passionnante. Quelle combinaison de technologies et d'êtres vivants peut constituer un écosystème minimum viable pour des êtres humains ? Les scientifiques de Biosphere 2 s'étaient enfermés dans leur bulle de verre pour le savoir... Mais quelques mois plus tard, les cobayes se déplaçaient de plus en plus lentement. L'oxygène manquait ! Et l'expérience a été interrompue. Une seconde a démarré, mais l'équipe ne s'entendait pas et cette tentative a pris fin à son tour. L'homme n'était visiblement pas prêt à coloniser une autre planète.

Voilà pourquoi le projet d'Elon Musk était très ambitieux. Il prendrait des dizaines d'années, coûterait des milliards de dollars et occuperait des milliers de cerveaux parmi les plus qualifiés du monde.

Face à ces données – et sans doute un peu sous l'effet de la chaleur du désert malgache –, mes neurones se sont entrechoqués, déclenchant mille questions :

Pourquoi aller sur Mars, planète désertique, gelée (il y fait en moyenne – 63 °C), irrespirable et lointaine, quand on habite déjà une planète, si belle, avec tant de problèmes à résoudre ?

Que recherchons-nous ? Nos avancées technologiques sont-elles dirigées vers un but ? Est-ce que le progrès est orienté ? Dans le cas d'Elon Musk, son projet ne me paraissait destiné ni à notre bien-être ni à celui de la planète Terre. Mars est juste une tentation idéaliste de faire table rase, l'illusion

TABLE

Aller sur Mars	7
Préparatifs	27
Seul, avec les autres	49
Matrix au pouvoir	69
Reprise du contrôle.....	107
La condition animale	129
La condition humaine	161
L'écosystème s'emballé	175
Je suis l'écosystème	197
Épilogue.....	219
Remerciements.....	223

Cet ouvrage a été mis en page par IGS-CP
à L'Isle-d'Espagnac (16)

N° d'édition : L.01EBNN000715.N001
Dépôt légal : octobre 2021

A lors qu'Elon Musk va dépenser des milliards pour atteindre Mars et y bâtir un écosystème clos, Corentin de Chatelperron garde les pieds sur terre et sur mer... Avant d'apprendre à vivre en autonomie pour coloniser la planète rouge, apprenons l'autonomie pour préserver la Terre.

Depuis 2016, Corentin sillonne les océans pour dénicher et diffuser gratuitement les meilleures inventions low-tech, des dispositifs permettant de répondre à des besoins vitaux de façon accessible, simple et écologique. Grâce à une sélection de trente de ces low-tech, il a tenté de vivre seul, durant quatre mois en totale autarcie, sur une plateforme flottante dans la baie de Koh Chong Lat Tai en Thaïlande. Unique humain parmi d'autres espèces vivantes, Corentin découvre que sa place n'est pas facile à occuper et nous incite à repenser nos liens avec l'écosystème planétaire.

Une aventure terrestre et maritime passionnante qui témoigne de l'urgence à défendre notre planète avant de la délaïsser en rêvant à d'improbables odyssées de l'espace.

Né en 1983, Corentin de Chatelperron est ingénieur et aventurier. Fondateur du Low-tech Lab, il navigue sur toutes les mers du globe à bord du catamaran Nomade des mers, à la recherche d'innovations low-tech.