

POST-  
DESIGN /

ALTER  
PRODUCTION

Journée d'études  
11 mars 2021 @ esad talm Angers  
27 octobre 2021 @ esa Réunion  
Coordonnées par David Enon, designer

Ces journées d'étude font partie du programme de recherche *Minéral Accretion Factory* hébergé par l'API Lab (Laboratoire Art - Paysage - Insularité) de l'ESAR – école supérieure d'art de La Réunion en partenariat avec l'ESAD TALM – école supérieure d'art et de design Tours - Angers - Le Mans et soutenu par la DGCA – direction générale de la création artistique (ministère de la Culture).

Elles se déroulent en deux temps. Le premier temps a eu lieu à L'ESAD TALM – Angers le 11 mars 2021 et le deuxième le 27 octobre 2021 à l'ESAR à la Réunion où se développe actuellement le projet.

Ces journées ont pour objectif de questionner les enjeux de production de notre environnement matériel au regard des enjeux climatiques et environnementaux contemporains. Les interventions envisagées aborderont les questions relatives à l'aménagement du territoire, aux modes et aux matériaux de production, à leur articulation avec la recherche scientifique - de la diffusion des connaissances à la production d'artéfacts.

### **Coordonnateurs scientifiques**

**David Enon**, Designer, Chercheur associé au laboratoire l'API (Art Paysage Insularité), Enseignant titulaire PEA à l'ESAD TALM Angers), coordinateur du programme de recherche

**Yves-Michel Bernard**, Docteur en histoire de l'art contemporain, enseignant à l'ESA Réunion et l'ENSAM Réunion

**Stéphane Ciccione**, Océanologue, Directeur de Kelonia (observatoire des tortues marine, lieu d'expérimentation des premiers essais de M.A.F.)

### **Session métropolitaine** (11 mars 2021- TALM Angers par ordre d'apparition)

**Yves-Michel Bernard** (ESAR – ESAM), Historien de l'art

**Elise Rigot** (LAAS – CNRS), Doctorante en design

**Serge Planes** (CRIOBE – TARA pacific), Biologiste

**Catherine Geel** (ENS Saclay – ENSA Nancy), Historienne du design

**Ernesto Oroza** (ESAD Saint-Etienne), Designer

**Yann-Philippe Tastevin** (CNRS), Anthropologue des techniques

**Emile de Vischeer** (Berlin), Designer

**Thomas Thwaites** (Londres), Designer

**Emanuele Coccia** (HESS), Philosophe

### **Session réunionnaise** (27 octobre 2021 – ESAR La Réunion par ordre d'apparition)

**Jacqueline Febvre** Historienne du design

**Yves-Michel Bernard** (Historien de l'art /TER'LA éditions)

**Karine Pothin** (Réserve Marine de la Réunion), Biologiste

**Stéphane Ciccione** (Kélonia), Océanologue

**Rémi Belon** (BRGM), Géologue

**Thomas J. Goreau** (Global Coral Reef Alliance – Biorock), Biologiste

**Mineral Accretion Factory** est un système alternatif de production d'objets qui utilise le mode de construction des récifs artificiels "Biorock" développé pour la restauration des récifs coralliens et des fonds marins en général (trait de côte, faune, flore).

Ce programme de recherche s'appuie sur la pratique du projet comme mode de production d'expériences et de connaissances.

Ce mode de production d'éléments de notre environnement matériel dialogue avec l'histoire de l'exploitation du corail. Aujourd'hui préservés pour nous préserver, les récifs ont longtemps été décimés pour produire la chaux nécessaire à la construction locale de biens matériels, une ressource insulaire. > Yves-Michel Bernard

Le corail, désormais « protégé », marqueur écologique du réchauffement climatique et abri de la biodiversité sous-marine reste cependant en péril.

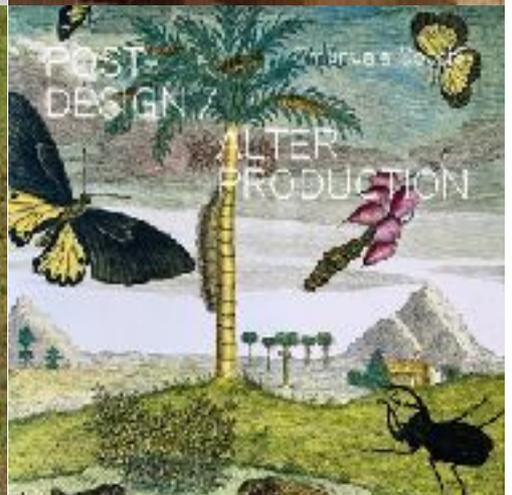
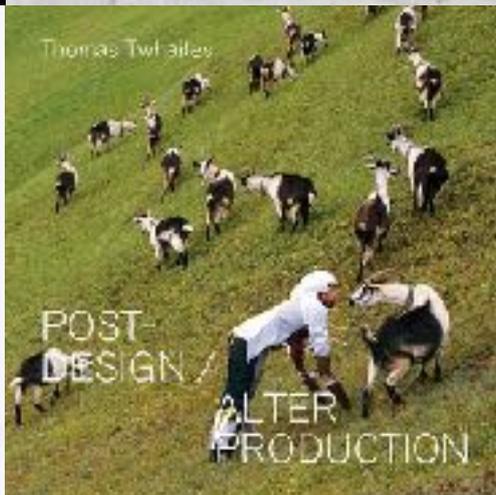
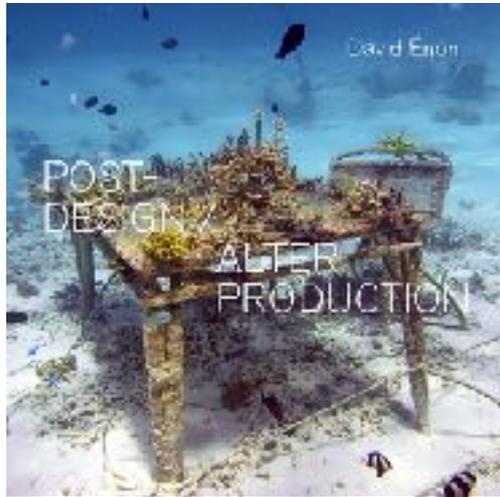
La production d'éléments artificiels peut-elle participer à la réparation des dommages engagés ? L'ingénierie écologique est-elle une solution et / ou une simple mesure compensatoire pour se donner bonne conscience ? > Serges Planes

Observer le corail avec attention, le documenter, l'archiver, le laisser vivre autrement, à défaut d'arriver à le préserver en vie permet de maintenir son statut de marqueur. Peut-on penser à conserver le corail pour en faire le témoin de la dégradation de l'environnement dans lequel nous vivons ? > Elise Rigot

Le contexte, ici insulaire, soulève la question de la limitation des ressources : comment produire avec ce que l'on a. Et si l'île, par exemple de la Réunion ou Cuba, posait singulièrement la question de la finitude des ressources à l'échelle de l'objet terre ? > Ernesto Oroza

Tout cela peut sembler particulièrement éloigné des préoccupations de l'industrie, producteur majeur de nos biens et berceau historique du design. Et c'est sans doute l'une des raisons pour lesquelles les aspirations de certains designers contemporains divergent et s'éloignent de celles de leurs anciens commanditaires > Catherine Geel. Les designers d'aujourd'hui se changent en explorateurs, « into the wild tech » > Yann-Philippe Tastevin, autonomisent et recontextualisent leur démarche de projet > Emile De Visscher. Pour peu qu'ils arrivent à surmonter leur fatigue d'être « chèvre », accablés d'être humains...> Thomas Thwaites. A moins que l'acceptation d'un design interspécifique, où les espèces se construisent et se recyclent réciproquement, puisse inspirer les designers à concevoir autrement les formes qui nous entourent. > Emanuele Coccia

ÉPISODE 1  
11 MARS 2021  
ESAD TALM ANGERS



09:15

*Accueil*

09:45

*Introduction à la journée d'études*

*par David Enon / Antoine Réguillon / Marie-Haude Caraës*

10:00

**Mineral Accretion Factory, Post-design et Alterproduction**

par David Enon

10:30

**Le four à chaux de Cayenne**

par Yves-Michel Bernard

11:00

**À propos du génie écologique, échanges avec Serge Planes**

par David Enon

11:30

**Se rendre sensible aux formes de vie symbiotiques : le cas de la production d'une archive numérique open-science de structures coralliennes**

par Elise Rigot

12:00 Discussion modérée par Jérôme Pasquet

12:30 *Pause Déjeuner*

13:30

**Décollements. Designers et industrie. 1950-1970**

par Catherine Geel

14:00

**Notes on a Cuban rhapsody**

par Ernesto Oroza

14:30

**Into the Wild-tech**

par Yann-Philippe Tastevin (en visioconférence)

15:00

**Le design de processus, ou proposer des futurs techniques autres**

par Emile De Visscher

15:30

**Making a toaster, becoming a goat...**

**Narrative exploration of material and spiritual landscapes**

par Thomas Thwaites (en visioconférence)

16:00

**Design interspécifique : comment les espèces se construisent et se recyclent réciproquement**

Par Emanuele Coccia

16:30 Discussion modérée par Jérôme Pasquet

17:30 Conclusion

## À PROPOS DU GÉNIE ÉCOLOGIQUE, ÉCHANGES AVEC SERGE PLANES

Il s'agira de relater la teneur des échanges en visioconférence avec le spécialiste de l'étude des récifs coralliens et écologue Serge Planes au sujet des enjeux du génie écologique. Ces échanges ont été menés par Elise Rigot et David Énon en octobre 2020.

**Serge Panes** est biologiste marin, spécialiste mondial de l'étude des récifs coralliens. Il est directeur de recherche au CNRS et professeur associé à l'EPHE. Il partage son temps entre la France, où se trouve une partie des laboratoires du Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE), la Polynésie française, où se trouve la station de terrain du CRIOBE, mais aussi l'Australie, la Papouasie... partout où ses recherches le mènent à la découverte des récifs coralliens. Plongeur, écologue et généticien passionné, il a dirigé le CRIOBE pendant plus de 10 ans et cumule aujourd'hui les directions du Laboratoire d'Excellence Corail et de l'Institut des récifs coralliens du Pacifique (IRCP). Il a été nommé à la direction scientifique de l'expédition Tara Pacific, lancée en mai 2016 et qui a duré plus de 2 ans à travers l'Océan Pacifique.

**Elise Rigot** est agrégée d'arts appliqués et ancienne élève du département Design de l'ENS Cachan (Paris-Saclay), diplômée de l'école Boulle en Design de produit (DSAA). Elise Rigot est chargée de cours à l'Université Toulouse – Jean Jaurès. Son sujet de thèse de doctorat en design (LLA-CRÉATIS et LAAS-CNRS) porte sur les f(r)ictions entre le design et les nano-bio-technologies. Elle est l'auteure d'un podcast, *Bio Is The New Black*, autour du design et des technologies de bio-fabrication. Elle publie dans la revue Sciences du design. Elle fait partie de l'association design↔commun.

**David Énon** est designer, chercheur associé à l'API lab (La Réunion) et enseignant à l'Esad TALM Angers. Diplômé de l'École Nationale Supérieure de Création Industrielle de Paris (Ensci/Les Ateliers). Il est édité par la Tools Galerie à Paris et la Galerie MICA à Rennes. Il fait partie des collections du FNAC (Fond National d'Art Contemporain) 2011, 2019. Ses réalisations interrogent les modes de production des formes matérielles de notre environnement à l'ère post-industrielle. Il travaille au dépassement de l'économie de gestes et de moyens, à l'inscription des projets dans le temps et dans l'espace, en accord avec les rythmes de production biologiques des formes et de la matière in situ.

## **LE FOUR À CHAUX DE CAYENNE, Saint-Leu, La Réunion.**

A La Réunion, sur la quarantaine de fours à chaux édifiés au XIX<sup>e</sup> siècle sur la côte sous le vent, celui dit de Cayenne, le plus haut de l'ouest, est l'un des derniers témoins de cette époque. Il est édifié vers 1880 pour alimenter les chantiers des ouvrages d'art du chemin de fer à proximité de Saint-Leu et reste en fonction jusque dans les années 1960 pour l'industrie sucrière et l'agriculture.

Situé en bord de plage, le transport des coraux, récupérés directement dans le lagon, en est facilité.

La construction du four, de forme cubique, est réalisée en moellons de basalte et mortier. Son alimentation s'effectue par le haut depuis la plateforme de stockage grâce à un escalier d'accès.

Aujourd'hui réhabilité en promontoire, il est intégré dans le circuit des visites du musée Kélonia, devenu lieu privilégié pour l'observation des tortues marines et de leur habitat. Ironie de l'histoire: aujourd'hui au cœur du dispositif du centre de sensibilisation à l'environnement du lagon visant à aider au développement des récifs coralliens, il demeure aussi le témoin historique de leur destruction au XIX<sup>e</sup> siècle.

En 2019, Kélonia est choisi pour implanter à La Réunion le projet *Mineral Accretion Factory* de David Enon.

Une première série de cinq pièces utilisant le mode de construction de récifs artificiels est réalisée et exposée sur place.

**Yves-Michel Bernard** est docteur en histoire de l'art contemporain, chercheur associé au Centre François-Georges Pariset (EA 538) université Michel Montaigne et membre d'ICOM France. Il a enseigné l'histoire de l'art à l'ESA Réunion et l'ENSAM Réunion. Il est président de TER'LA éditions dont il dirigea la collection « Architectes de La Réunion au XX<sup>e</sup> siècle »

## SE RENDRE SENSIBLE AUX FORMES DE VIE SYMBIOTIQUES : LE CAS DE LA PRODUCTION D'UNE ARCHIVE NUMÉRIQUE OPEN-SCIENCE DE STRUCTURES CORALLIENNES

« Le design est un outil puissant d'analyse et de réparation<sup>1</sup> » écrit Paola Antonelli dans le texte d'intention de la vingt-deuxième triennale de Milan, Broken Nature, qui explorait le concept du restaurative design. Si la commissaire nuance par ailleurs que cette stratégie de réparation ne peut s'opérer uniquement par le design ; il nous semble que l'injonction à la réparation elle-même n'a rien d'évident. S'il est important que les designers interrogent leurs pratiques, méthodes et postures face à l'érosion de la biodiversité ; réparer, en terme d'intention c'est chercher à corriger, résoudre, rectifier, rétablir, restaurer. Il y a dans la réparation, quand cette notion s'applique au vivant, un retour à un état antérieur de stabilité. Il y a également en germe une idée plus profonde : protéger la Nature. Selon le philosophe Baptiste Morizot, cette conception de la Nature est paternaliste et contribue à la destruction de nos milieux de vie<sup>2</sup>. De nouvelles négociations et de nouvelles relations aux milieux seront à agencer, mais en aucun cas une réparation au sens de restauration n'est envisageable.

Le cas du corail est symbolique, exemplaire, et redoutable : 40% des récifs ont disparu et d'ici 2050, selon les prévisions du GIEC, c'est la quasi-totalité de cette forme de vie qui aura quitté la surface de nos océans. Faut-il produire ? Et que produit-on, quand on peut tout produire, et que la tentation de réparer, de fixer, de sauver des formes de vies fragiles et parentes se fait si pressante ? Dans le laboratoire de technologie où je travaille comme designer, une grande partie de l'équipe pratique l'impression 3D appliquée à des questions de biologie. Quand nous nous sommes collectivement intéressés au corail, un débat de postures, sur la géo-ingénierie et le sens de notre production en tant que scientifiques s'est imposé. Il y eu cette tentation, de répondre à l'urgence, de vouloir dessiner des dispositifs de réparation pour ces formes de vie à l'aide de la bio-impression 3D. En effet, des récentes recherches<sup>3</sup> dans le domaine ont reproduit en partie la symbiose entre micro-algues et polypes du corail. Cette hypothèse était d'autant plus forte que les récifs artificiels sont des formes de productions émergentes dont les micro-structurations de surface, si importantes aux yeux des chercheurs de mon équipe, sont peu étudiées. Nous avons choisi un autre chemin. Il nous a fallu refuser en quelque sorte la production d'artefacts pour choisir une autre production : la production d'une archive de ces entités vivantes à l'aide des savoirs-faires développés dans l'équipe. Cette dernière ne vise pas la future restauration des récifs, mais à garder une mémoire des coraux pour que leur mise en données puisse servir à la communauté scientifique.

Baptiste Morizot fait l'hypothèse que la crise écologique est une crise de la sensibilité<sup>4</sup>, de ce que nous pouvons sentir, percevoir, comprendre, et tisser comme

---

<sup>1</sup> Paola Antonelli et Ala Tannir, Broken Nature, XII Triennale di Milano, 2019

<sup>2</sup> Baptiste Morizot, Raviver les braises du vivant, un front commun, Paris, Actes Sud, 2020

<sup>3</sup> Daniel Wangpraseurt, Shangting You, Farooq Azam, Gianni Jacucci, Olga Gaidarenko, Mark Hildebrand, Michael Kühn, Alison G. Smith, Matthew P. Davey et Alyssa Smith, « Bionic 3D printed corals », *Nature communications*, vol. 11, no 1, 2020, p. 1–8

<sup>4</sup> Baptiste Morizot, Manières d'être vivant: enquêtes sur la vie à travers nous, Paris, Actes Sud, 2020

relations à l'égard du vivant. Au fond, cette dernière est politique. Dans cette disposition, le design devient design de l'attention, au sens de nous rendre attentif à ce qui importe : rendre visible, lisible, tangible des manières d'être vivant autre. Nous reviendrons sur la genèse de la Bibliothèque 3D des coraux en insistant sur les enjeux épistémologiques et le rôle du design dans ce projet (en cours) interdisciplinaire entre technologie, biologie et design.

**Elise Rigot** est agrégée d'arts appliqués et ancienne élève du département Design de l'ENS Cachan (Paris-Saclay), diplômée de l'école Boule en Design de produit (DSAA). Elise Rigot est chargée de cours à l'Université Toulouse – Jean Jaurès. Son sujet de thèse de doctorat en design ([LLA-CRÉATIS](#) et LAAS-CNRS) porte sur les f(r)ictions entre le design et les nano-bio-technologies. Elle est l'auteure d'un podcast, [Bio Is The New Black](#), autour du design et des technologies de bio-fabrication. Elle publie dans la revue [Sciences du design](#). Elle fait partie de l'association [design↔commun](#).

## DÉCOLLEMENTS. DESIGNERS ET INDUSTRIE. 1950-1970

La communication envisagera des moments où les designers dans la réflexion écrite qui est la leur « s'éloignent » de l'industrie à laquelle leurs pratiques se sont originellement adaptées (Pevsner, 1948).

Il est évident que William Morris (1834-1896) est le premier d'entre eux, et que ses écrits, redécouverts par une génération autour des années 2005-2010, ont aidés mais c'est plutôt au courant fonctionnaliste et moderne, où le marxisme est un plan second ou plus lointain, que nous nous intéresserons afin de montrer que, contrairement aux idées admises, les problématiques de l'industrie et de la consommation, en particulier sur les questions de déchets, d'écologie et d'énergies n'échappent pas à la réflexion et à la critique de certains. Parmi eux, l'étude d'un cas : Georges Nelson (1908-1986).

**Catherine Geel** est historienne, directrice de projets et éditrice. Elle est professeur des écoles nationales d'art, chercheur au Centre de recherche en design (Ens Paris-Saclay/Ensci-Les Ateliers), elle enseigne l'histoire et la théorie du design à l'Ensad Nancy-Artem et à l'École normale supérieure Paris-Saclay où elle est mise à disposition et à Sciencs po Paris. Elle a cofondé et codirigé le Dirty Art Department, Master de design et d'art appliqué au Sandberg Instituut (Amsterdam, 2010-2016), est commissaire du pavillon français à la Triennale de Milan (2019),. Elle dirige le projet *Problemata* (MSH Paris-Saclay, Huma-Num CNRS)

Ouvrages ou articles à paraître en 2021 :

« Les pratiques d'observation des designers. La *notation photographique* à l'épreuve *via* et au-delà d'Instagram », *Le Transbordeur n°5. Design & photographie*, Macula, avril 2021.

*Design & display, une autre histoire des exposition*, essais, 2 vol., T&P Publishing, mai 2021

« Computers and designers? Fragments of a transatlantic genealogy », in K. I. Oechslin, F. Diaco & S. Minotti (dir.), *Rethinking Olivetti Today / Ripensare l'Olivetti Oggi*, Quodlibet, 2021.

## NOTES ON A CUBAN RHAPSODY

This talk deals with insularity, relationship, *repentismo*, improvisation, rhapsody. There are places where people must repair their objects so much that they decide to leave them open, disassembled; their guts splayed out on tables, couches, floors. Cables remain exposed, electronic parts liberated, chassis unscrewed. Destruction, paradoxically, accelerates repair work. They take these shortcuts through junk piles to prevent the television from changing channels without warning—just when the *novela* is getting good—, or to make it change channels even when the selector is broken; for the radio to hold—without turning off—a handful of batteries strapped to it with tape, like to the body of a suicide-bomber about to go off. The stream of white, black, red, green, blue, yellow, brown, grey cables floods the table, bifurcates in order to flow between transistors, Bakelite buttons, thermostats, winding motors, pierced plastic housings, screws, antennas, magnets. If we pay attention we can recognize, almost everywhere, small printed letters and numbers, sometimes isolated, sometimes in sequences, as if there were a reader in the world for those signs and symbols. As the skein grows, the signs accumulate and seem to form words, sentences, and even paragraphs, regardless of their intelligibility. In any case, reading them wouldn't explain much.

**Ernesto Oroza** est designer, chercheur, responsable du 3<sup>e</sup> cycle Design et recherche à l'École Supérieure d'art et de design de Saint-Étienne, directeur éditorial d'Azimuts. Il s'est intéressé aux architectures de la nécessité, à la désobéissance technologique et d'autres sujets qui relient design et société en temps de crise économique et politique. Il produit et distribue des modèles spéculatifs et des recherches par le biais de diverses méthodes de publication, expositions, pratiques de collaboration, documentaires et incursions peu orthodoxes en architecture, design d'intérieur et objet.

## **INTO THE WILD-TECH : LAVE-MAINS, BIO-CAPTEURS ET MÉCANISMES À LA RUBE GOLDBERG**

La planète, criblée de réseaux en tout genre et de mécanismes alliant le high et le low, est aujourd'hui le terrain pour une multitude d'expériences de liaison, où tout peut potentiellement devenir lié, liable ou liant, au risque du burlesque. Nous proposons de réfléchir à ces agencements qui ensauvagent et bousculent la partition traditionnelle low tech / high tech, et à travers elle, nombre de dualismes dont toute l'anthropologie contemporaine nous montre les limites. L'objectif de nos enquêtes n'est pas tant de cataloguer les formes de résistance ou d'invention, que de poser les bases d'une cartographie alternative des modes d'assemblage à l'échelle planétaire, et de donner des outils pour précisément mieux penser ces manières de faire qui échappent à toute classification : la Wild-tech !

**Yann Philippe Tastevin** est anthropologue (CNRS, université Toulouse - Jean-Jaurès), ses recherches portent sur les processus d'innovation dans les Suds, les circulations globalisées des technologies et la question de la gestion des déchets. Il est l'auteur du dossier « Low tech ? Wild tech ! » dans la revue Techniques & culture. Il a été commissaire scientifique de l'exposition « Vies d'Ordures. De l'économie des déchets et du recyclage en Méditerranée » au Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée.

## LE DESIGN DE PROCESSUS, OU PROPOSER DES FUTURS TECHNIQUES AUTRES

L'ère Anthropocène révèle l'agentivité et l'activité de la matérialité. Il paraît difficile, désormais, de concevoir la matière comme une substance stable, amorphe, indépendante et passive. L'activité du vivant comme du non-vivant s'agite et déborde de toutes parts. Mais l'Anthropocène nous demande avant tout de questionner nos modes de fabrication, montrant les limites d'une conception productiviste, déterritorialisée, extractive, monoculture de la technique. Dans ce cadre, semble alors nécessaire de penser et de concevoir d'autres modalités de productions, prenant pleinement compte de leurs qualités politiques, esthétiques, sociales, voire cosmologiques. Penser des machines par rapport à leurs territoires d'inscription et de partage, imaginer des modalités de coopérations interspécifiques, mixer savoir-faire et automatisation, questionner leurs temporalités et leurs pérennités, voilà quelques uns des sujets que les designers adressent au travers de leurs projets. En ce sens, ce mouvement du design qui invente de nouveaux modes de production diffère de l'ingénierie car il tente de sortir de l'injonction univoque à l'efficacité : il participe à ouvrir le futur à des trajectoires technologiques hétérogènes.

**Emile De Visscher** est ingénieur, designer et docteur en design. Son travail se concentre sur l'invention de modes de fabrication. Il a notamment développé *Polyfloss*, machine de recyclage de plastique inspiré de la barbe à papa, ou *Petrification*, procédé de transformation de cellulose en roche. Il est diplômé d'ingénierie mécanique de l'*Université Technologique de Compiègne* (MA, 2009), de design au *Royal College of Art* (MA, 2012) et a obtenu un doctorat en design du programme SACRe de *Paris Sciences et Lettres* (EnsAD, PhD, 2018). Son travail a été présenté dans plus de 40 expositions, a obtenu plusieurs prix et a donné lieu à une exposition personnelle au *Musée des Arts et Métiers* (*Nouvelles Manufactures*, 2018). Depuis 2019, il est chercheur associé à la *Humboldt Universität de Berlin*, dans un Cluster de recherche interdisciplinaire intitulé *Matters of Activity*.

## **MAKING A TOASTER, BECOMING A GOAT... NARRATIVE EXPLORATION OF MATERIAL AND SPIRITUAL LANDSCAPES**

Thomas Thwaites will talk about his work *The Toaster Project* and *Goatman*, projects that use the making process as a means to explore the psychological and social impacts of technology.

**Thomas Thwaites** is a designer interested in the social impacts of science and technology. He holds an MA in Design Interactions from the Royal College of Art, and a BSc. in Human Sciences from University College, London.

His work is in the permanent collections of the Victoria & Albert Museum in London, the Banque De France (Cité de l'Economie in Paris), and the Asia Culture Centre in South Korea. His work is exhibited frequently and internationally at major galleries and museums worldwide, including at the National Museum of China, the Museum of Modern and Contemporary Art in Seoul, the Science Museum (London), the Cooper Hewitt in the USA and La Triennale di Milano (Italy). He has spoken at numerous conferences, including TED and Design Indaba, as well as at universities and businesses worldwide.

He is the author of two books; *The Toaster Project*, and *GoatMan*.

*The Toaster Project*, documents Thwaites' attempt to make an electric toaster from scratch.

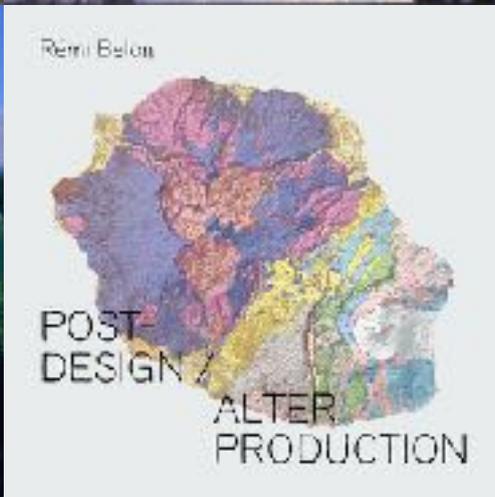
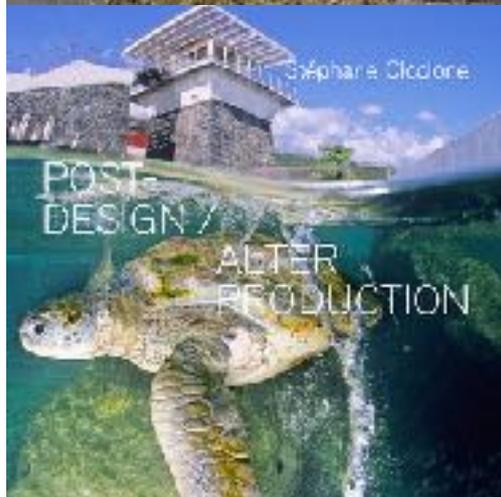
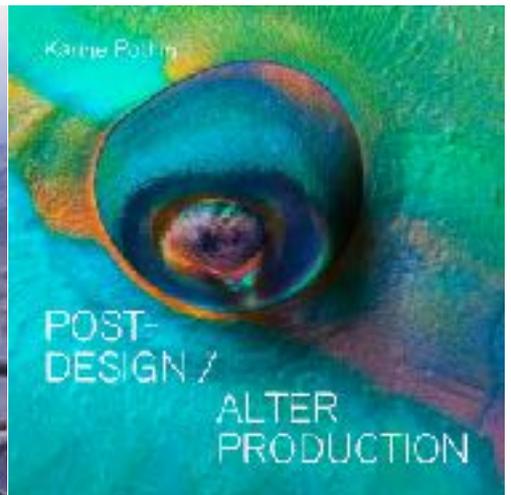
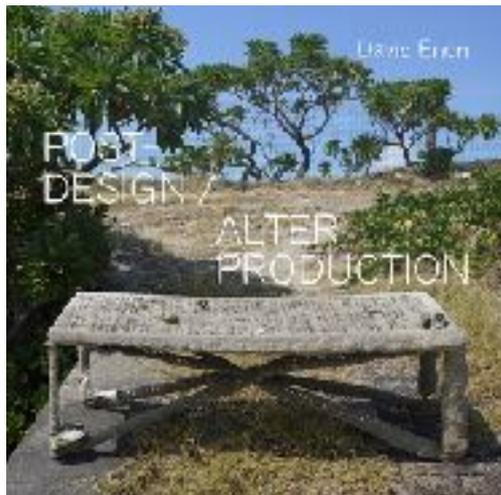
*Goatman* describes his project to take a holiday from being human by becoming a goat.

## **DESIGN INTERSPÉCIFIQUE : COMMENT LES ESPÈCES SE CONSTRUISENT ET SE RECYCLENT RÉCIPROQUEMENT**

En partant des quelques exemples de co-évolution l'intervention voudrait montrer que toute espèce biologique peut être envisagée comme une forme de design interspécifique.

**Emanuele Coccia** est docteur en philosophie médiévale de l'Università degli Studi di Firenze. Il est maître de conférences à l'École des hautes études en sciences sociales depuis 2011. Ses recherches portent sur la théorie de l'image et la nature du vivant. Il est notamment l'auteur de *La Vie des plantes* en 2017 et *Métamorphoses* en 2020. Il a été conseiller scientifique de l'exposition « Nous les arbres » à la Fondation Cartier pour l'art contemporain.

ÉPISODE 2  
27 OCTOBRE 2021  
ESA RÉUNION



09:00

Accueil

09:15

Introduction à la journée d'études

par David Enon / Patricia de Bollivier / Frédéric Mary / Mounir Allaoui

9:30

**Petite remontée dans l'histoire du vivant, de l'environnement et du patrimoine**

Introduction historique pour situer le projet dans l'histoire et l'évolution du design

Par Jacqueline Febvre, Historienne du design

10:00

**Mineral Accretion Factory, Post-design et Alterproduction**

Etat des lieux du projet et résumé de la première journée du 11 mars à Angers

Exposition des enjeux et perspectives par David Enon, Designer, Chercheur associé au laboratoire l'API (Art Paysage Insularité), Enseignant titulaire PEA à l'ESAD TALM Angers), coordinateur du programme de recherche

11:00

**Les fours à chaux de la Réunion**

Histoire d'exploitation du corail

par Yves-Michel Bernard (Historien de l'art /TER'LA éditions)

11:30

**Quelles artificialités pour protéger et préserver, le littoral, la faune et la flore**

par Karine Pothin, Biologiste, Directrice de la Réserve Marine de la Réunion

12:00

**Echanges - Discussion** modérés par Jacqueline Febvre

12:30 *Pause Déjeuner*

13:30 *lancement de l'après midi*

**À propos du génie écologique, échanges avec Serge Planes**

Extraits d'entretien présentés et commentés par David Enon

14:00

**Changement de propriétaire : de la ferme Corail à Kelonia**

Histoire de la transformation d'une entreprise aquacole prospère en un centre d'études et de découverte des Tortues Marines

par Stéphane Ciccione, Océanologue, Directeur de Kelonia

14:30

**L'évolution du trait de côte : les enjeux de préservation du littoral au regard du réchauffement climatique et de la montée des eaux**

par Rémi Belon, Géologue (BRGM)

15:00

**Petite Histoire des récifs artificiels Biorock : évolution et perspectives**

par Thomas J.Goreau, Biologiste (Global Coral Rief Alliance – Biorock) (*en visioconférence*)

15:30 *pause*

15:45 **Echanges - Discussion**

modérés par Jacqueline Febvre avec l'ensemble des intervenants et le public invité en présence de Pascale Chabanet et Lucie Penin, Biologistes à l'IRD.

17:00 **Conclusion et perspectives**

par David Enon et Jacqueline Febvre

## PETITE REMONTÉE DANS L'HISTOIRE DU DESIGN POUR S'INTERROGER SUR LE VIVANT, L'ENVIRONNEMENT ET LE PATRIMOINE

De l'objet industriel au monde vivant, Les recherches autour des suites des révolutions industrielles et de l'anthropocène ont modifié de manière essentielle la responsabilité et la mission du designer.

Ces dernières décennies ont entraîné une dérégulation liée à la mondialisation, une situation d'inégalités sociales de plus en plus dramatiques et une incapacité à prendre en compte les changements climatiques (ie Bruno La tour « Ou atterrir ? ). La réalisation d'une situation planétaire demandant un changement de paradigmes a engagé le design du XXI<sup>e</sup> siècle dans un questionnement nouveau, le faisant évoluer d'outil de conception pour l'industrie à celui de moyen de recherche prospectif en utilisant ses capacités de vision globale et de représentation.

Un immense domaine de recherche collaborative se dessine.

Comment se définit aujourd'hui le rôle du designer ?

Qu'est-ce qu'il peut proposer à partir de ses qualifications ?

On s'interrogera en parallèle sur les urgences plus spécifiques liées aux questions de l'insularité. La fragilité d'un patrimoine vivant d'un lieu comme l'île de la Réunion permet-elle des collaborations particulières et modélisantes ? Il s'agira ainsi de situer brièvement dans l'histoire et l'évolution du design le projet de recherche Mineral Accretion Factory, et les enjeux à venir.

L'approche historique fera émerger des cas concrets d'actions et de réalisations autour d'un « design du vivant » qui ne permet pas toujours la nécessaire préservation de notre environnement. La révolution écologique qu'appelait déjà de ses vœux notamment Victor Papanek en 1970 ne se fait pas en un jour.

*« Je souhaite que ce soient les forces créatives, des forces lucides et les forces qui cherchent la nouvelle voie, qui puissent s'imposer bien qu'elles soient encore très dispersées et très faibles. »*

Edgar Morin, sociologue, France Culture janvier 21

**Jacqueline Febvre** est historienne du design et présidente de FAIRE par l'art et la culture\* Elle est titulaire d'un DEA en Histoire des techniques et d'un master en création textile, elle est notamment l'ex-directrice de l'ÉSAD Orléans (École supérieure d'art et de design - école publique du réseau du Ministère de la Culture). Elle a participé dans ce cadre aux travaux des ministères sur la formation et la recherche en design, la mise en place des Masters et Licences en école d'art.

Précédemment directrice de l'APCI (Agence pour la Promotion de la Création Industrielle) à Paris pendant 10 ans, elle a monté des expositions majeures sur le design, en France et à l'étranger (Design miroir du siècle — Grand-Palais, Changer d'ère — Cité des Sciences...), elle a mené ses recherches au CDHTE\*\* sur l'évolution du rôle du designer et est enseignante et conférencière en histoire du design. Elle représentait récemment l'ANDÉA\*\*\* dans le cadre des Assises nationales du design en France (11 décembre 2019, Bercy).

\* F.A.I.R.E. - Faciliter, Accompagner, Innover, Relier, Encourager – par l'art et la culture

\*\* Centre d'Histoire des techniques et de l'Environnement

\*\*\* Association nationale des écoles supérieures d'art et de design

## LE FOUR À CHAUX DE LA RÉUNION

*« Il y aura assez de facilité à bâtir, la pierre n'y manquera pas, l'on y fera de la chaux pour laquelle on ira quérir de la pierre qui est une sorte de ponce du côté de St-Gilles »* Etienne Regnault, gouverneur à Bourbon de 1665 à 1671, mémoire adressé à MM. Les directeurs de la Compagnie des Indes

Connue depuis l'antiquité, la chaux est un liant permettant le durcissement de mélanges pour la construction. Produite par la cuisson à haute température de calcaire, elle est réalisée par les chaufourniers dans des fours construits à cet effet.

Offrant une excellente stabilité face aux intempéries la chaux est adoptée par les premiers maçons de l'île Bourbon car elle convient également aux constructions associant des matériaux hétérogènes.

En 1664, un édit royal attribue la concession de l'île Bourbon à la Compagnie des Indes Orientales. C'est donc dès la seconde moitié du XVII<sup>e</sup>s que les premiers fours à chaux font leur apparition sur la côte sous le vent.

Au XIX<sup>e</sup>s, les propriétaires des usines sucrières obtiennent le monopole de la fabrication de la chaux et l'autorisation, à titre précaire, de construire des fours à chaux sur la zone inaliénable depuis Colbert des cinquante pas du Roi. L'exploitation et la destruction du corail se développent désormais de façon inexorable jusqu'à son interdiction par décret préfectoral en 1969.

**Yves-Michel Bernard** est docteur en histoire de l'art contemporain, chercheur associé au Centre François-Georges Pariset (EA 538) université Michel Montaigne et membre d'ICOM France. Il a enseigné l'histoire de l'art à l'ESA Réunion et l'ENSAM Réunion. Il est président de TER'LA éditions dont il dirigea la collection « Architectes de La Réunion au XX<sup>e</sup> siècle »

## **QUELLES ARTIFICIALITÉS POUR PROTÉGER ET PRÉSERVER, LE LITTORAL, LA FAUNE ET LA FLORE ?**

La communication présentera les enjeux relatifs à la préservation du milieu dans le cadre de la mission de la réserve marine de la réunion et les moyens mis en oeuvre à cet effet.

**Karine Pothin**, est directrice de la Réserve Marine de la Réunion. Elle est docteure en biologie marine.

## CHANGEMENT DE PROPRIÉTAIRE : DE LA FERME CORAIL À KELONIA

En 1977 été inauguré à St Leu sur la côte Ouest de La Réunion un élevage aquacole innovant qui sera quelques mois la première entreprise aquacole française en terme de tonnage. Elle était le socle d'une nouvelle filière économique créatrice d'emplois, de valeur ajoutée, qui devait exporter ces produits dans le monde entier. Elle initiait également une nouvelle philosophie en associant préservation de l'environnement et développement économique.

Cette entreprise aura vu le jour grâce à la présence sur des îles françaises isolées, minuscules et inhabitées de milliers de femelles de tortues vertes en reproduction qui produisaient chaque année en moyenne 4 millions de nouveau-nés, dont la grande majorité étaient la proie des oiseaux marins et des prédateurs du lagon. 11 000 à 2 000 de ces nouveau-nés de 25g étaient prélevés et transportés en avion dans les bassins de la ferme CORAIL (Compagnie Réunionnaise d'Aquaculture et d'Industrie Littorale) où ils étaient élevés durant 3 à 5 ans. Une fois atteint 15 à 60kg, les tortues étaient abattues et commercialisées sous forme de steak, viande pour carry, samoussa, foie gras de tortue ou encore écaille, carapace, cuir pour l'artisanat. Parallèlement à cela les sites de ponte ont été classés réserve naturelle et les rares tortues sauvages de la Réunion totalement protégées. Il s'agissait de garantir l'approvisionnement en nouveau-nés du Ranch, et réserver le marché aux seuls produits d'élevage, tout en protégeant une espèce menacée et des habitats prioritaires pour elle. En 1985, l'élevage ouvrira au public avec la création d'un centre d'interprétation, et accueillera 75 000 visiteurs en 1997.

L'élevage fonctionnera 20 ans suscitera des débats animés au niveau local, national et international entre partisans et opposants à cet élevage intensif d'une espèce menacée ?. C'est en 1994 qu'une mission interministérielle conclue que » l'élevage commercial de tortues marines de La Réunion n'est pas compatible avec les engagements internationaux de la France en matière de protection de l'environnement et de la biodiversité ». Un moratoire de 4 ans sera accordé pour permettre la reconversion des emplois et de l'entreprise.

Deux projets émergent alors : poursuivre l'aquaculture sur d'autres espèces, ou valoriser les savoir-faire acquis et l'image de la tortue marine. La Région Réunion propriétaire du site après avoir racheté les actifs de la SA CORAIL mise en liquidation, opte pour le second projet. Le site sera transformé en Centre d'Etude et de Découverte des Tortues Marines de La Réunion. Ses missions seront la préservation du patrimoine naturel et culturel associés aux tortues marines et à leurs habitats. L'objectif est de s'appuyer sur l'histoire du site pour faire découvrir les tortues marines et leurs habitats, comprendre les relations entre les communautés humaines et les tortues, faire réfléchir aux moyens de concilier développement et préservation de l'environnement.

9 ans dont 2,5 ans de travaux plus tard est inauguré Kelonia, l'observatoire des tortues marines de La Réunion. Fleuron des musées régionaux qui accueillera 188 829 visiteurs dont 15 000 scolaires en 2019. Kelonia développe et participe à de nombreux programmes d'étude et de préservation dans le cadre de la coopération régionale et est devenu un pôle de compétence reconnu et dynamique sur les tortues marines.

**Stéphane Ciccione** est océanologue. Il est directeur de Kelonia, l'observatoire des tortues marines depuis sa création. Il a rédigé le programme muséographique et technique de Kelonia. Il développe des programmes d'étude et de conservation des tortues marines et de leurs habitats.

## **L'ÉVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE : LES ENJEUX DE PRÉSERVATION DU LITTORAL AU REGARD DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET DE LA MONTÉE DES EAUX**

Cette communication fera un tour d'horizon des processus d'évolution du littoral, au regards des risques d'érosion. Elle fera état des typologies de moyens mis en oeuvre, des stratégies de gestions des risques et de leur évolution des techniques dures vers des techniques plus résilientes qui proposent de repenser les usages pour redonner de l'espace au littoral et proposer des aménagement résiliants qui accompagne les phénomènes d'évolution naturels.

**Rémi Belon** est géologue en charge de la problématique des risques côtiers au Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) de la Réunion.

## **PETITE HISTOIRE DES RÉCIFS ARTIFICIELS BIOROCK : ÉVOLUTION ET PERSPECTIVES**

Cette communication fait un état des lieux des l'évolution des récifs artificiels Biorock de leur naissance à aujourd'hui. Elle raconte les différentes expériences menées et fait état des retours afin d'en dessiner les perspectives au regard de l'urgence climatique.

**Thomas J.Goreau** est biogéochimiste et biologiste marin. Après avoir étudié en jamaïque, il a obtenu des diplômes en physique planétaire au Massachusetts Institute of Technology, en astronomie planétaire au California Institute of Technology et en biogéochimie à l'université de Harvard (doctorat). Avec ses parents, il a étudié les récifs coralliens de la Jamaïque et continue de mener des recherches sur l'impact du changement climatique mondial, de la pollution et des nouvelles maladies sur les récifs des Caraïbes, de l'océan Indien et du Pacifique. Ses travaux actuels portent sur la restauration des récifs coralliens, la restauration des pêcheries, la protection du littoral, les énergies renouvelables, la gestion communautaire des récifs coralliens, la mariculture, le métabolisme des sols et la stabilisation du dioxyde de carbone mondial. Il était auparavant responsable principal des affaires scientifiques au Centre des Nations unies pour la science et la technologie au service du développement. Il est actuellement président de Global Coral Reef Alliance. Il est, avec l'architecte et biologiste Wolf Hilbertz, à l'initiative du principe de récif artificiels Biorock.

## Éléments complémentaires

Vidéo de présentation du projet Minéral Accretion Factory réalisée pour la section française de la triennale de milan 2019

<https://davidenon.tumblr.com/post/186841365235/mineral-accretion-factory-triennale-de-milano-1>

Le principe du projet Minéral Accretion Factory

<http://david.enon.free.fr/vrac/Mineral%20Accretion%20Furniture/>

Les étapes du projet sont documentées sur le blog de David Enon

<https://davidenon.tumblr.com>

Ce programme de recherche est porté par L'ESA Réunion et l'ESAD TALM Angers.

Il est soutenu par le CN@P et la DGCA.

Les organisateurs tiennent à remercier l'ensemble des gens qui ont soutenu et nourri le projet notamment Kelonia, le Frac Réunion, le TCO, la réserve marine de La Réunion, le BRGM, la DEAL, Gili Eco Trust & Thomas J. Goreau ...