



HAL
open science

Fragment(s) - Mémoire des architectures coralliennes

Elise Rigot

► **To cite this version:**

Elise Rigot. Fragment(s) - Mémoire des architectures coralliennes. Billebaude, 2021, 19. hal-04469178

HAL Id: hal-04469178

<https://hal.science/hal-04469178>

Submitted on 20 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Fragment(s) - Mémoire des architectures coralliennes

par Elise Rigot avec la participation de Guillaume Barbareau

L'observation que les scientifiques et artistes font de l'environnement est fragmentée. Ils en saisissent des morceaux, des échantillons accumulés, des clichés photographiques, des squelettes d'architectures animales soigneusement conservés. Ces fragments du monde vivant forment une mémoire collective. Ces objets naturels sont un héritage culturel et scientifique. Les effondrements que nous vivons nous confrontent à la mémoire des vivants. Les architectures des squelettes fabriqués par les coraux en sont une trace. Quels gestes pourrions nous trouver, designers, artistes et scientifiques, pour accompagner cette mémoire collective ?

Notre premier geste a été de faire commun, en nous rassemblant dans un groupe de recherche interdisciplinaire, que nous avons nommé *Corallum Fabrica*, dans le sens du corail comme d'un « atelier à idée ». La fabrication d'une archive en ligne des architectures des squelettes produits par les coraux propose une œuvre de mémoire et de recherche pour les coraux dont la disparition semble imminente.

J'ai choisi d'explorer les couloirs de la zoothèque du Muséum National d'Histoire Naturelle de la ville de Paris. La collection naturaliste patrimoniale de coraux sclérectiniaires est marquée par les premières grandes expéditions scientifiques : celles de Michelin, Lamarck, Milne Edwards. J'ai senti sous mes doigts les délicates fabrications minérales d'animaux ayant vécu au XIX^{ème} siècle, décrits minutieusement dans les premiers ouvrages illustrés, par ces scientifiques dont les noms sont restés accrochés aux coraux : *Mycedium okeni* Milne Edwards & Haime, 1851 ; *Madrepora cervicornis* Lamarck, 1816 ; *Porites lutea* Quoy & Gaimard, 1829.

Les coraux sont des animaux qui vivent habituellement en colonies, formant de véritables forêts animales¹. Ce concept scientifique permet de comprendre les colonies de coraux par analogie avec les forêts terrestres. Comme les forêts, les récifs sont des environnements tridimensionnels complexes, qui favorisent une forte biodiversité en fournissant des habitats diversifiés, de la nourriture ou un refuge à de nombreux autres organismes. Au sein de la forêt, les conditions environnementales diffèrent, la température, le courant, ect. sont modifiés pour favoriser la vie. L'architecture des coraux est singulière. Ces animaux construisent leur propre squelette calcaire par un processus de biominéralisation, qui repose

¹ Sergio Rossi et Lorenzo Bramanti (dir.), *Perspectives on the Marine Animal Forests of the World*, Springer International Publishing, 2020

sur les polypes, qui sont les animaux du corail et les multiples relations symbiotiques qu'ils entretiennent avec des bactéries ou algues.

Au sein de *Corallum Fabrica*, nous avons traversé les architectures internes des coraux grâce aux rayons-x, puis assemblé ces nouveaux fragments numériques dans des architectures virtuelles, manipulables pour les citoyens et les scientifiques. Ainsi, des études sur des modèles de croissance, des simulations d'écoulement des fluides dans et autour des squelettes des coraux sont en train d'être menées. Les modèles sont également utiles pour établir des distinctions taxonomiques.

Dans une recherche mêlant art et science, en collaborant avec le designer Guillaume Barbareau, j'ai à nouveau fragmenté, agrandi, reproduit, de manière à la fois robotique et manuelle ces architectures à travers une série de sculptures en grès. Le temps d'écriture du matériau, par procédé d'impression 3D couche par couche, rejoue les incréments de croissance des coraux dont la lente biominéralisation permet à terme de construire les récifs. La technique de fabrication additive en argile rend perceptible ce qui est habituellement invisible à l'œil humain. Les microstructures dont l'échelle réelle ne dépassent pas quelques microns, sont agrandies plusieurs dizaines de fois pour permettre une expérience sensible.

D'après le philosophe Baptiste Morizot, la crise écologique que nous traversons est le reflet d'une crise de la sensibilité. Les autres « manières d'être vivant » nous seraient devenues étrangères. Le manque d'expérience sensible à l'égard des autres êtres vivants fait qu'il nous serait difficile de leur accorder de l'importance et de considérer la pluralité des relations inter-espèces qui composent notre environnement. La connaissance scientifique récente s'est également construite en distinguant, dans ses formes, le registre du sensible et celui de l'objectivité scientifique. Cette opposition entre des savoirs issus de la science expérimentale d'une part, et d'autres formes de connaissances issues du domaine du sensible d'autre part, ne nous semble pas fertile. Fabriquer des formes à l'intersection de ces deux registres permet selon nous de participer à « mettre la science en culture » pour reprendre l'expression du physicien Jean-Marc Lévy-Leblond. Ces formes de savoirs qui font appel à nos perceptions rendent compte d'autres manières de vivre et de mourir d'organismes fragilisés par les effets de l'Anthropocène.

Site du projet *Corallum Fabrica* : <https://corallumfabrica.laas.fr/>

Les auteurs

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) et d'un Master 2 Recherche en Design ENS Paris-Saclay. Elise Rigot est designer et enseignante. Elle mène une thèse de doctorat en design (LLA-CRÉATIS et LAAS-CNRS) sur les formats de la recherche scientifique au sein d'une équipe d'ingénieurs du vivant.² Elle a notamment co-fondée l'association *design↔commun* et elle est membre active de l'association *Passerelle*.

Guillaume Barbareau est designer et enseignant, diplômé d'un master 2 en design à l'Esad Reims. Il a contribué à plusieurs projets portant sur les enjeux de la réappropriation et de la compréhension des techniques. Ses activités sont dédiées au pilotage de projet r&d dans les domaines des Low techs et de l'impression 3D, ainsi qu'à l'élaboration de formats de médiations. Il a cofondé l'association *design↔commun* et est membre des associations *Passerelle*, et *France additive*.



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Fragment corallien - *Cyphastrea microphthalma n°1*
Mai 2021, Impression 3D, Grès
Pièce réalisée au 8Fablab de Crest
Crédits photo : Elise Rigot

² Désormais soutenue voir : <https://www.theses.fr/2022TOU20045>



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Sculpture en cours d'impression
Fragment corallien - *Cyphastrea micropthalma* n°3
Juillet 2021, Impression 3D, Porcelaine
Ateliers du Faire de la fondation d'entreprise Martell
Crédits photo : Elise Rigot



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Fragment corallien - *Caryophyllia clavus* n°1
Mai 2021, Impression 3D, Grès
Pièce réalisée au 8Fablab de Crest
Crédits photo : Elise Rigot



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Fragment corallien - *Série Corallium rubrum*
Juillet 2021, Impression 3D, Grès
Pièce réalisée aux Ateliers du Faire de la fondation d'entreprise Martell
Crédits photo : Elise Rigot



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Fragment corallien - *Mycédium okeni n°1*
Mai 2021, Impression 3D, Grès
Pièce réalisée au 8Fablab de Crest
Crédits photo : Elise Rigot



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Fragment corallien - *Caryophyllia clavus n°1*
Mai 2021, Impression 3D, Grès
Pièce réalisée aux Ateliers du Faire de la fondation d'entreprise Martell
Crédits photo : Elise Rigot



Elise Rigot & Guillaume Barbareau
Sculpture en cours d'impression
Fragment corallien - *Série Corallium rubrum*
Juillet 2021, Impression 3D, Grès
Ateliers du Faire de la fondation d'entreprise Martell
Crédits photo : Elise Rigot