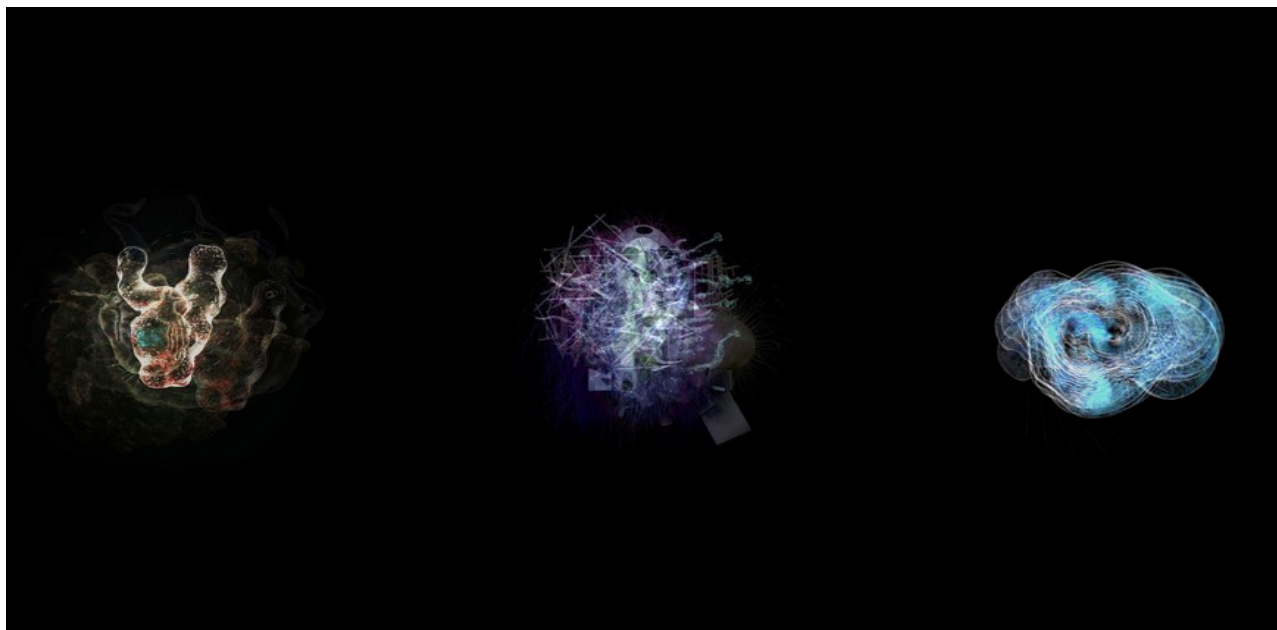


Dossier pédagogique

CRÉATURES BIOLOGIQUES



Golnaz Behrouznia, *Dramaturgy of Biospheric Cycles*, 2020-2023

Les cycles du vivant

L'écosphère p 2

L'impact du milieu p 3

Des formes biomorphiques

La transformation des espèces p 4

Une dramaturgie biosphérique p 5

Petit lexique p 6

À découvrir... p 6

Les cycles du vivant

L'écosphère

« C'est le devenir de l'être vivant, sa croissance, sa génération et son altération qui constitue le principe d'intelligibilité de tous les êtres naturels ou physiques. » Aristote

La biosphère

Le mot « biosphère » est apparu pour la première fois en 1875 dans le livre *La Formation des Alpes* du géologue Eduard Suess. Il définit ce terme comme étant l'ensemble des organismes vivants sur l'ensemble de la planète, incluant toutes ses strates et ses couches.



Zeigt das Beispiel der Spaltenbildung durch Erdbeben. Hier beim Erdbeben von Kachar, Eduard Suess, 1869

La biosphère comprend ainsi l'hydrosphère, la couche la plus basse de l'atmosphère et la lithosphère. Elle contient de grandes quantités d'éléments indispensables à la vie tels que le carbone, l'azote, l'oxygène, l'eau, le phosphore, le calcium, le potassium...

Les écosystèmes

L'écosystème global de la planète est appelé écosphère et comprend les êtres vivants qui composent la biosphère, les relations entre eux et avec le milieu environnant. Mais l'étude de cet immense écosystème est complexe. Il est donc divisé en écosystèmes plus petits, beaucoup plus faciles à étudier.



Allégorie de la science et de la nature, Dominique Soriquet, 1749

Cependant, la nature reste un tout, dans lequel il existe une relation entre tous les écosystèmes qui composent la Terre. Le fonctionnement des écosystèmes est cyclique. Les éléments essentiels de la matière vivante (carbone, azote, phosphore...) entrent dans des circuits fermés qui ont des parties communes et des parties distinctes, déterminées par les affinités chimiques et les formes que prennent ces éléments.

Les cycles biosphériques

Les principaux cycles biogéochimiques sont le cycle de l'eau, le cycle du carbone, le cycle de l'hydrogène, le cycle de l'oxygène, le cycle du phosphore, le cycle du soufre, le cycle de l'azote. À l'échelle planétaire, on appelle cycles biosphériques la suite cyclique des composés chimiques et des êtres vivants au sein desquels se trouvent successivement engagés ces éléments simples.



Les Animaux et les plantes, Georg Hoefnagel., 1570

Les transformations des composés de ces mêmes substances dans les cellules d'un animal ou d'une plante peuvent s'opérer, elles aussi, selon des cycles biochimiques, dont les plus importants sont le cycle de Calvin dans la photosynthèse végétale et le cycle de Krebs dans l'utilisation énergétique des aliments chez les animaux.

L'impact du milieu

« L'unique question est de savoir si les systèmes naturels que nous appelons des êtres vivants doivent être assimilés aux systèmes artificiels que la science découpe dans la matière brute, ou s'ils ne devraient pas être comparés à ce système naturel qu'est le tout de l'univers. » Henri Bergson

Des êtres sériels distincts

À partir des années 1960, des artistes font éclater le modèle d'une œuvre d'art centrée sur l'objet unique en artificiant le vivant et en révélant la portée artistique des clivages entre nature et culture, humain et non-humain. C'est ainsi que l'artiste Fluxus Alison Knowles développe en 1963 une série de multiples intitulée *Bean Rolls*. Chaque exemplaire de *Bean Rolls* se compose d'une boîte en étain comportant une étiquette offset et contenant des haricots secs, métaphorisant une logique d'autopoïèse.



Bean Rolls, Alison Knowles, 1963

Pour ce type de haricot, la germination est dite inhibée jusqu'à ce que le contact avec l'humidité et certaines conditions de température et de luminosité enclenchent la reprise du processus métabolique. L'éventualité de la germination est cependant limitée à cinq ans. Celle-ci et l'artificialité des haricots permettent l'élaboration d'une représentation du vivant produisant des êtres sériels mais non identiques.

La transformation naturelle

Hubert Duprat construit son rapport au vivant en déléguant quelque chose du pouvoir de l'artiste à des insectes, comme dans l'installation intitulée *Trichoptères*, datant de 1997. Il travaille depuis les années 1980 avec des larves de phryganes (famille des trichoptères, comprenant environ douze mille espèces d'insectes) qu'il collecte dans des cours d'eau.



Trichoptères, Hubert Duprat, 1997

À l'état larvaire, ces proches cousines des papillons ont la particularité de se forger un cocon de protection au moyen de petits graviers ou de brindilles glanés dans leur environnement. Hubert Duprat capture des phryganes qu'il élève ensuite dans des aquariums, en leur donnant d'autres matériaux que ceux de leur environnement naturel : des pierres, des métaux précieux, de la nacre..., faisant ainsi apparaître ces insectes comme des orfèvres.

Les interrelations

Collapse de Brandon Ballengée est une esquisse sculpturale qui représente la chaîne alimentaire aquatique du golfe du Mexique, en commençant par des formes de vie plus petites qui progressent jusqu'au sommet avec de grands prédateurs. Cette pyramide de 26 162 spécimens préservés représente 370 espèces de poissons et d'autres organismes aquatiques prélevés sur la côte du golfe.



Collapse, Brendon Ballengée, 2019

Cette installation pyramidale fait référence aux fragiles interrelations entre les espèces aquatiques de la chaîne alimentaire. Les bocaux vides y représentent des espèces en déclin ou celles qui ont déjà disparu.

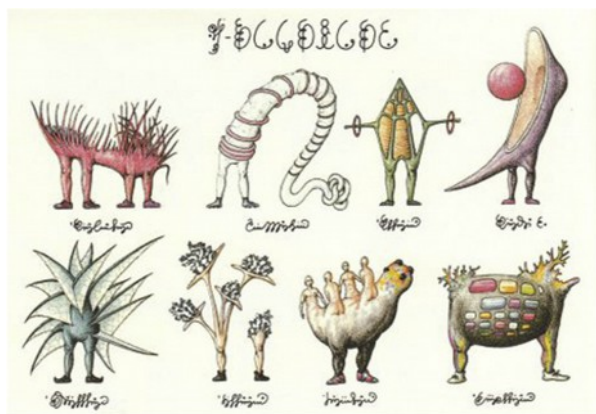
Des formes biomorphiques

La transformation des espèces

« Ce n'est pas la forme extérieure qui est réelle, mais l'essence des choses. Partant de cette vérité, il est impossible à quiconque d'exprimer quelque chose de réel en imitant la surface des choses. » Constantin Brâncusi

Inventer

Encyclopédie imaginaire traitant de la nature, d'humanoïdes, de minéraux, de mathématiques, d'architecture et d'écriture, le *Codex Seraphinianus* de Luigi Serafini est rempli de dessins surréalistes qui semblent décrire un monde fantastique en parallèle avec le nôtre. Son texte est écrit dans une langue imaginaire, avec une écriture inconnue inventée par Luigi Serafini lui-même.



Codex Seraphinianus, Luigi Serafini, 1981

Luigi Serafini disait de lui-même : « Je suis un satrape de la pataphysique, ou la science des solutions imaginaires. » Son travail invite davantage à se réappropriier des fragments du monde vivant, à les laisser vivre près de l'imaginaire plutôt qu'à se contenter de leur seule présence matérielle.

Remodeler

Marta de Menezes, qui perçoit le laboratoire comme un atelier d'artiste, décrit sans détour la parenté de ses créatures avec celles qui sont produites par les chercheurs. « La nature, dit-elle, est réinventée chaque jour dans les laboratoires de recherche : des drosophiles avec des membres à la place des antennes ; des vers doublant leur durée de vie normale ; des poulets avec des ailes ou des pattes supplémentaires, ainsi que des milliers de souris avec des gènes ajoutés ou détruits. »



Nature ?, Marta de Menezes, 2005

Son travail sur l'animal vivant consiste à intervenir sur une des ailes d'un papillon en cautérisant à l'aide d'une aiguille cette partie non innervée de la nymphe à l'intérieur de la chrysalide. Le dessin des ailes des papillons adultes vivants redessiné in vivo met en évidence la « différence entre le manipulé et le non-manipulé, entre le naturel et le naturel "innovant" ».

Hybrider

Toujours dans le monde des insectes, *Homo Insectus* de Laurent Mignonneau and Christa Sommerer est une installation interactive qui met l'accent sur la contribution humaine au monde des insectes et promeut une attitude positive envers ces créatures.



Homo Insectus, Laurent Mignonneau et Christa Sommerer, 2020

Les participants à l'installation peuvent ainsi voir leur propre corps transformé en un habitat pour les fourmis artificielles. Ils se propagent et s'organisent en colonies et formations tant que le participant accepte un dialogue sensible avec le monde de la créature artificielle.

Une dramaturgie biosphérique

« Apprenez de la nature, vous y trouverez votre futur. » Léonard de Vinci

Golnaz Behrouznia

Xavier Malbreil écrivait au sujet de Golnaz Behrouznia : « [elle] se fait connaître depuis plusieurs années par un travail plurimédia centré sur la chose vivante. Les formes qu'elle développe patiemment ne sont pas sans parenté avec ce que nous savons de l'organisation de la vie : on peut reconnaître ainsi sur ses « chimères » des yeux, des membres, des flagelles, peut-être des bouches, des estomacs. (...) »

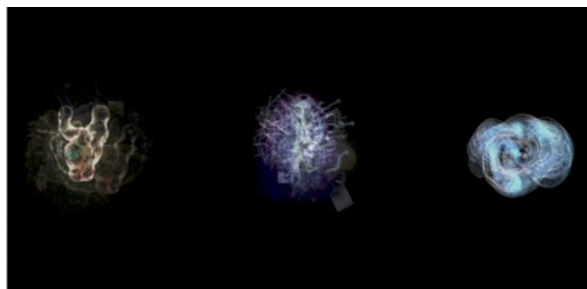


ElectroAnima Experiment (détail), Golnaz Behrouznia, 2017

Les travaux récents de Golnaz Behrouznia reposent sur une volonté d'interroger les enjeux sociétaux et environnementaux avec les outils mêmes qui ont façonné nos trente dernières années. La présence de formes étrangères, biomorphiques, mélangées à des éléments de paysage urbain reconnaissables, feront éprouver au spectateur le sentiment d'être dans une mutation du monde tel qu'il le connaît. (...) »

Dramaturgy of Biospheric Cycles

Dans la pénombre, trois formes lumineuses, hypnotiques et mystérieuses sont en métamorphose permanente. Des entités, des formes naturelles émergent pour passer par des perturbations, des dérégulations, des destructions. Puis elles se transforment en artifices, en structures et en architectures, pour repasser à l'état minéral, végétal, animal.

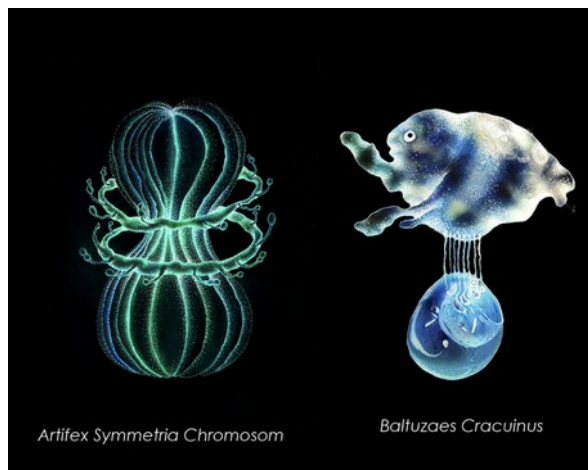


Dramaturgy of Biospheric Cycles (détail), Golnaz Behrouznia, 2020-2023

Inspirée par ces cycles de perturbations/ destructions, puis « la capacité » de régulations de la biosphère, la vidéo de *Dramaturgy Of Biospheric Cycles* forme une seule et même boucle qui se décline dans le triptyque. Sans début ni fin, l'œuvre se construit sur des cycles imbriqués, qui s'entrecroisent entre différents états et phases, pour parler d'une même logique : celle des cycles, des perturbations, des reprises.

Indexed species

Indexed Species est une planche lumineuse qui propose un répertoire des entités et des formes émergées au sein de cette dramaturgie biosphérique de notre époque et finalise ainsi



Indexed species (détail), Golnaz Behrouznia, 2023

Dans ce fragile équilibre entre l'impression de connu et la sensation de n'être pas non plus dans la représentation d'après spécimen, le spectateur hésite, se demande s'il connaît ce qu'il voit, ou bien s'il est en face de quelque chose de tout à fait inconnu, dont il n'aurait jamais vu le référent.

Sources : *Les collections d'art contemporain à l'épreuve du vivant*, Cyrille Bret, 2016 / *Les Curiosités animales de l'art contemporain*, Catherine Voison, 2015

Petit lexique

Hydrosphère

L'hydrosphère désigne l'ensemble des formes de l'eau présente sur la Terre : liquide, solide, gazeuse.

Atmosphère

L'atmosphère terrestre est l'enveloppe gazeuse, entourant la Terre, que l'on appelle air.

Lithosphère

La lithosphère est l'enveloppe rigide de la surface de la Terre. Elle comprend la croûte terrestre et une partie du manteau supérieur.

Cycle de Calvin

Le cycle de Calvin est une série de réactions biochimiques qui se déroulent dans les organites spécifiques des végétaux. Il permet de fabriquer du glucose à partir du dioxyde de carbone. C'est ce qu'on appelle la fixation du carbone.

Cycle de Krebs

Le cycle de Krebs participe au métabolisme des glucides, des lipides et des protéines, mais il est surtout connu pour permettre la production d'énergie cellulaire.

Autopoïèse

L'autopoïèse est un système de réseau organique permettant un processus de production (transformation et destruction) qui produit des éléments de manière répétitive.

Drosophile

Les drosophiles sont des mouches de trois millimètres qui pondent dans les tissus végétaux, et se nourrissent des micro-organismes qu'ils contiennent.

Biomorphique

Se dit d'une œuvre de tendance abstraite dont la plastique rappelle des formes organiques.

À découvrir...

Autour des sujets abordés

Qu'est-ce que la biosphère ?

<https://www.geo.fr/environnement/quest-ce-que-la-biosphere-definition-et-explication-193893>

Qu'est-ce qu'un écosystème ?

<https://www.geo.fr/environnement/ecosysteme-nature-biodiversite-50049>

Le biomorphisme

<https://www.hisour.com/fr/biomorphism-3011/>

Quelques artistes cités

Alison Knowles

<http://www.aknowles.com/beanrolls.html>

Hubert Duprat

<http://trichoptere.hubert-duprat.com/>

Brandon Ballengée

<https://brandonballengee.com/>

Marta de Menezes

<https://martademenezes.com/>

Laurent Mignonneau & Christa

Sommerer

<http://www.interface.ufg.ac.at/christa-laurent/>

Golnaz Behrouznia

<https://www.billviola.com/index.htm>

Quelques idées pour prolonger

Faire une Carte Pop Up: Fleur & Papillon

<https://youtu.be/VgL9z1tq1QY>

Le dessin géométrique

<https://archzine.fr/lifestyle/art/le-dessin-geometrique-en-beaucoup-dexemples-inspirants/>

Dessine des chimères

<https://youtu.be/jqy0AnuVcaw>

Comment faire pousser des citrons dans des bananes

<https://youtu.be/gInb0YLvENE>

Une expérience pour comprendre le cycle de l'eau

<https://blog.pandacraft.com/2020/03/cycle-eau/>