



HAL
open science

L'art de la biodiversité : étude des liens entre la notion de diversité biologique et le champ des arts plastiques

Sébastien Guyonneau

► To cite this version:

Sébastien Guyonneau. L'art de la biodiversité : étude des liens entre la notion de diversité biologique et le champ des arts plastiques. Art et histoire de l'art. Université Michel de Montaigne - Bordeaux III, 2012. Français. NNT : 2012BOR30027 . tel-00757277

HAL Id: tel-00757277

<https://theses.hal.science/tel-00757277>

Submitted on 26 Nov 2012

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.

Université Michel de Montaigne Bordeaux 3

Ecole Doctorale Montaigne Humanités

THÈSE DE DOCTORAT EN ARTS PLASTIQUES

L'ART DE LA BIODIVERSITE

*Etude des liens entre la notion de diversité biologique
et le champ des arts plastiques.*

Présentée et soutenue publiquement le 28 juin 2012 par

Sébastien GUYONNEAU

Sous la direction de

Hélène SAULE-SORBÉ

Professeur des Universités, Université Michel de Montaigne Bordeaux 3

Membres du jury :

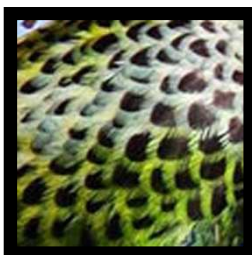
Allain GLYKOS

Maître de conférences Habilité à diriger des recherches, Université de Bordeaux 1

Patrick BARRÈS

Professeur des universités, Université Toulouse-Le Mirail

Remerciements



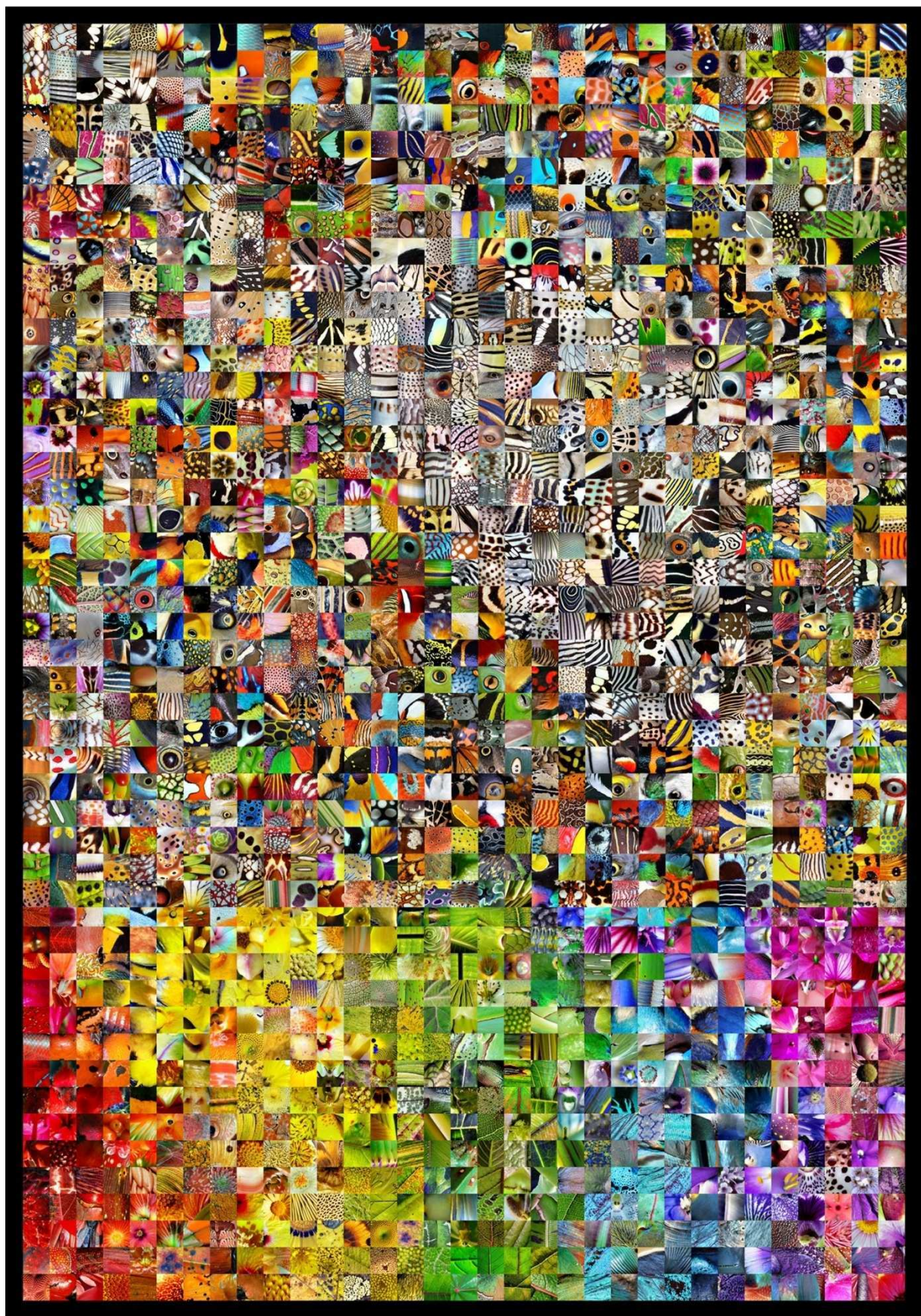
Tout d'abord, je tiens à saluer les rencontres importantes qui ont ponctué ces années de recherche et qui m'ont permis, à travers des dialogues entre plasticiens, de m'ouvrir l'esprit à de nouvelles formes de création. Je pense à Nils Udo, Marion Laval-Jeantet, François Méchain, Louis Viel, Kjell Sandved, Marta de Menezes, Alain Péclard et Daniel Bassin.

Je suis très reconnaissant au professeur Hélène Sorbé d'avoir accepté de diriger une thèse au sujet aussi métissé. Elle a su m'encourager avec bienveillance et me guider dans l'approfondissement de mes recherches en y appliquant ses savoirs.

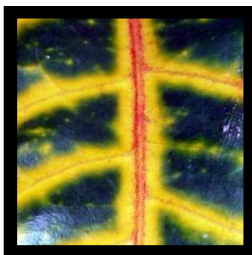
Je remercie mes proches pour leur bienveillance et leur intérêt constant et discret envers mes travaux, mes parents pour leur inusable confiance et leurs efforts à me soutenir.

Enfin, je dédie l'ensemble de mes travaux à Audrey pour sa patience, son aide et sa compréhension. Son indéfectible soutien et sa présence permettent aujourd'hui mon accomplissement.

A Sasha, pour héritage.



PREFACE



L'homme doit seulement découvrir qu'il est solidaire de tout le reste.

Théodore Monod, Référence à la vie, 1999

La biodiversité est une notion qui prend actuellement toute son importance dans un contexte d'inquiétude face aux problèmes environnementaux. Elle est un indicateur de l'état de la planète et subit une érosion sans précédent, en grande partie liée aux activités humaines. Son étude et sa préservation suscitent donc un intérêt dans les milieux scientifiques, politiques et artistiques. Or, la diversité biologique est un domaine qui, avant même d'intégrer les préoccupations écologiques, a réuni les arts et les sciences, en particulier dans le cadre des représentations naturalistes. Cette exploitation hybride est riche de sens à la fois pour le chercheur et pour l'artiste, et invite à des investigations approfondies dans le champ des arts plastiques.

Le domaine d'application de notre recherche est donc celui des représentations d'organismes vivants et nous évoquerons, entre autres, la peinture animalière, la sculpture végétale, la photographie zoologique ou le dessin botanique. Nous aborderons ces sujets dans une perspective pluridisciplinaire, afin de rechercher comment et pour quelles raisons s'expriment ces types de pratiques, et de comprendre comment elles ont évolué et se sont instrumentalisées. Nos questionnements peuvent se résumer ainsi : par quels moyens plastiques peut-on représenter la notion de diversité biologique et ses implications ? La biodiversité pourrait-elle être l'origine et la source de toute création artistique ?

Cette problématique est le fil conducteur d'une pratique personnelle que je développe depuis plus de dix ans, et qui explore les relations entre la création plastique et la biologie extrahumaine*. Les illustrations naturalistes de mes débuts ont vite laissé la place à des réalisations monumentales sur le thème de l'animal monstrueux, puis à des travaux dans et avec la nature, en interrogeant toujours les rapports entre l'homme et le reste du vivant. Motivé par ces recherches, j'ai pu réaliser des voyages dans de nombreux pays qui m'ont permis de prendre conscience des problèmes environnementaux, en acquérant les connaissances scientifiques qui sont la source de mes travaux.

Ma démarche a pris récemment une orientation plus militante et je souhaite, à travers elle, sensibiliser le public à la perte de la biodiversité mondiale. J'apporte aussi ma contribution dans les milieux associatifs en faveur de l'écologie et participe à des programmes d'étude et de recensement de la diversité biologique. Ces activités scientifiques, comme mes productions plastiques, sont le reflet d'un parcours qui

oscille entre les sciences et les arts. C'est dans le prolongement de cette optique que j'ai souhaité développer mes recherches de doctorat.

Nous pouvons envisager deux lectures du titre de notre thèse : celle qui évoque une forme d'art dont le thème est la biodiversité et celle qui suppose que la diversité biologique porte en elle une certaine manifestation artistique. Pour résumer, nous allons rechercher l'expression de la biodiversité à travers l'art, et la manifestation de l'art à travers la diversité biologique. Nous reprendrons ainsi les liens entre art et science, selon deux visions d'un thème qui les a rapprochés au cours de l'histoire.

Nous commencerons donc par l'étude des créations plastiques sur le thème de la biologie, afin de savoir si notre sujet s'inscrit dans une continuité historique, et ainsi déterminer le statut actuel des représentations naturalistes. Nous mettrons notamment en parallèle les représentations artistiques des cosmogonies*¹ avec l'interprétation scientifique de l'évolution de la vie. Une fois ces origines exposées, nous aborderons un aspect plus technique qui concernera les rapports entre l'artiste et la nature, à travers les notions de terrain, d'enquête et de prédation. Cette étude sur la fabrication des représentations biologiques nous conduira à exposer l'aspect historique des illustrations naturalistes et leur atout principal, celui de rendre visible la nature. Enfin, nous verrons que la représentation de la biodiversité s'accorde dans les pratiques contemporaines avec une démarche de sensibilisation du public aux problèmes écologiques. Ainsi, nous mettrons à l'épreuve la thèse selon laquelle la création artistique et l'évolution de la diversité biologique sont étroitement liées sur des plans techniques, historiques et sociaux.

La seconde interprétation de notre sujet sera l'occasion d'aborder des thèses originales directement issues des recherches plastiques, dans une liberté de réflexion propre au champ artistique. Nous débuterons par une étude comparative des motifs picturaux et naturels, qui introduira la recherche de codes issus de la diversité des formes biologiques. Par la suite, nous verrons pour quelles raisons les formes et les couleurs apparaissent dans la nature afin d'utiliser ces mécanismes dans un but plastique, mais aussi pour expliquer des démarches de manipulation du vivant par les artistes, qu'elles soient réelles ou fictionnelles. Ces pratiques nous mèneront directement à une réflexion sur l'évolution des formes dans l'art et dans la nature. Enfin, nous exposerons les tentatives de représentation qui visent à produire des

¹ Les termes marqués d'un astérisque sont repris dans le glossaire en fin de thèse.

images globales de la biodiversité, avant d'ouvrir notre questionnement à d'autres perspectives. Ici, notre thèse consistera à dire que l'art trouve ses fondements et son évolution dans l'application de mécanismes biologiques.

Nous souhaitons donc inscrire notre recherche dans un cadre transdisciplinaire, où l'histoire des sciences et de l'art, la biologie et l'esthétique des représentations plastiques, entre autres, s'interrogent ou se complètent mutuellement. En outre, l'engagement dans une démarche de recherche nécessite un investissement personnel important. L'intérêt du chercheur et son implication singulière dans le sujet qu'il a choisi de traiter sont alors souvent les moteurs de cette démarche et permettent son aboutissement. Dans le domaine des arts plastiques, cet investissement est particulier, car il implique à la fois une réflexion théorique et des investigations pratiques. Les problématiques soulevées dans un tel cadre sont donc étroitement liées à leurs applications ou leurs exploitations dans une démarche de création.

Afin d'introduire le sujet qui m'intéresse ici, il me semble nécessaire d'exposer au lecteur les origines de cette recherche et les motivations personnelles qui l'ont initiée. Notons que j'utilise pour mes recherches de plasticien naturaliste le pseudonyme *KHAN*,² qui sera mentionné dans cette recherche à la place de mon nom pour présenter mes travaux, et qui signifie que ces derniers sont l'expression d'un ensemble environnement / expériences / réflexion qui dépasse les seules productions matérielles d'un individu.

La nature a toujours été pour moi source de découverte et d'émerveillement. Le temps et l'énergie passés à l'observer et à la comprendre ont été à l'origine de mes motivations d'élève et, plus tard, d'étudiant. Après un baccalauréat scientifique option biologie j'ai choisi de m'orienter vers les arts plastiques en gardant un œil curieux sur les sciences du vivant. D'autres passions sont venues se greffer sur mon parcours comme les voyages, la biologie marine, la photographie naturaliste ou la malacologie³. J'ai eu l'opportunité de mener des investigations dans trois archipels de

² Il existe sept significations de ce pseudonyme, comme par exemple : *Knowledge Handling through Art and Nature*, qui peut se traduire par "Manipulations de la Connaissance à travers l'Art et la Nature". Fait également référence au titre oriental *Khan*, qui définit "celui qui guide, qui dirige".

³ La malacologie est une branche de la zoologie qui a pour objet l'étude des mollusques. Cf. *Le Trésor de la Langue Française Informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>.

Polynésie, au Costa-Rica, à Zanzibar, en Nouvelle-Zélande, en Thaïlande, dans les Mascareignes et dans plusieurs pays d'Europe depuis 2003⁴. Ces voyages ont été l'occasion de développer une pratique multimédia soutenue par des observations théoriques de terrain.

Mes recherches universitaires en arts plastiques ont été menées parallèlement à une activité professionnelle naturaliste. En 2009, lors de mon année de Master 2 en arts plastiques à Bordeaux 3, et afin d'officialiser mon statut d'expert en malacologie*, j'ai créé une entreprise qui propose ses services dans la réalisation d'inventaires et d'expertises sur les mollusques⁵. Des missions ordonnées par des organismes publics ou privés m'ont amené, par exemple, à réaliser l'inventaire de la malacofaune du plateau de Cordouan⁶, à expertiser la collection du Musée des Confluences de Lyon⁷, à fournir un diagnostic écologique pour les travaux de la ligne ferroviaire Bordeaux-Hendaye⁸, ou encore à faire le suivi d'espèces invasives* pour un programme européen⁹. Ces activités permettent de financer en partie mes recherches, tout en m'apportant des expériences de terrain nouvelles et utiles à ma réflexion plastique sur la biodiversité.

Dans le champ artistique, mes mediums de prédilection sont la sculpture, le dessin et la photographie, mais les techniques employées dépendent avant tout de la finalité sémantique des travaux produits. Ainsi, le travail de recherche pluridisciplinaire et d'investigation sur le terrain est l'essence de chaque production plastique, ce qui me pousse à acquérir de nouvelles connaissances en permanence. Les voyages sont l'occasion de découvrir la culture artistique de chaque destination, afin de m'imprégner des rapports que peuvent avoir les artistes d'autres cultures avec leur

⁴ Liste des voyages effectués depuis 2003 : Polynésie, Pacifique, 7 mois, 2003 / 2004 ; Costa-Rica, Amérique centrale, 1 mois, 2005 ; Cordouan, Phare en mer, France, 15 jours, 2005 ; Zanzibar, Océan Indien, 40 jours, 2006 ; Nouvelle-Zélande, Pacifique, 1 mois, 2007 ; Espagne, Europe, 20 jours, 2007 / 2008 ; Archipel des Canaries, Espagne, Europe, 25 jours, 2009 ; Thaïlande, Asie, 20 jours, 2010 ; Grèce, Europe, 2 mois, 2010 ; Ile Rodrigues, 2 semaines, Océan Indien, 2012.

⁵ L'entreprise *Khan Opus* et sa branche dédiée à la malacologie *Khan Shells* ont été lancées en 2009, parallèlement à la création, la fabrication et la mise en ligne des sites www.khanshells.com et www.khanopus.fr.

⁶ Cette mission a donné lieu à l'écriture du livre *Coquillages de Cordouan et de la pointe du Médoc*, édité et distribué par Khan Publications en 2005 et tiré à 200 exemplaires.

⁷ Cette collection de coquillages sera exposée dans les salles permanentes du musée, actuellement en chantier. Voir le site en suivant ce lien : <http://www.museedesconfluences.fr>.

⁸ Mission de sous-traitance pour le bureau d'études écologiques Biotope, avec qui je travaille régulièrement.

⁹ Je suis expert en malacologie pour le programme européen DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) depuis 2007.

environnement naturel. Une partie des techniques et des formes d'expression que je rencontre sont ainsi intégrées dans ma propre pratique pour la faire évoluer.

L'ensemble de ces centres d'intérêt et de compétences me permettent aujourd'hui de développer une pratique hybride, de réaliser la synthèse de toutes mes motivations personnelles autour d'un thème unique : la biodiversité.

Pour une définition plasticienne de la biodiversité



Le jour n'est, hélas ! pas venu où l'extinction d'une espèce vivante sera tenue pour un délit aussi grave que la destruction d'un chef-d'œuvre artistique.

Théodore Monod, Et si l'aventure humaine devait échouer, 2002

L'étude des relations entre l'art et la biodiversité suggère au premier abord un champ d'investigation particulièrement large, puisqu'il est commun d'y associer le binôme philosophique culture-nature. Or, tel n'est pas fondamentalement le sujet de notre recherche, et il est donc nécessaire de clarifier les enjeux de la présente thèse. Pour cela, nous souhaitons adopter dès à présent une attitude réflexive qui oscille entre les attributs scientifiques et artistiques, démarche que je poursuivrai tout au long de mes travaux théoriques et pratiques. Ainsi, et face à la nécessité de délimiter un cadre de recherche approprié, nous allons exposer ce qu'est la biodiversité à travers un regard de plasticien, en donnant à cette notion fondamentale une dimension esthétique quasi inexistante dans les définitions communes.

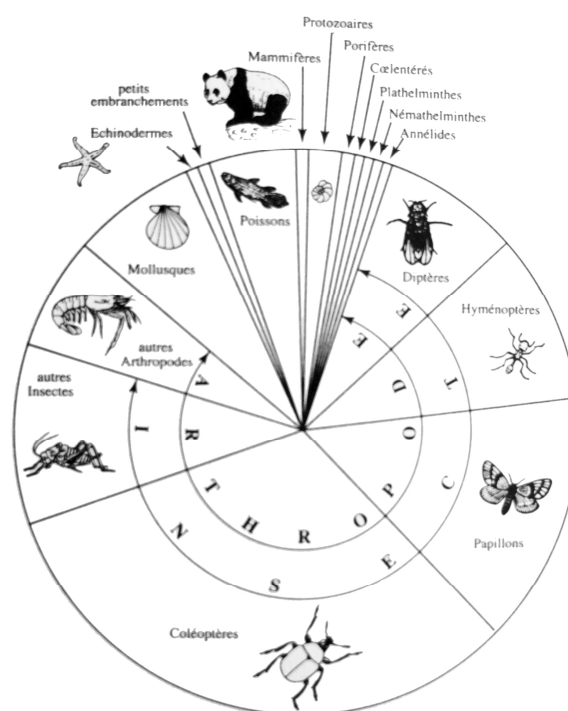
Le terme *biodiversity* a été proposé par Walter Rosen en 1984, alors que les préoccupations environnementales s'éveillaient véritablement dans les pays industriellement développés. Néologisme résultant de la contraction de l'adjectif *biological* et du nom *diversity*, sa vulgarisation et son emploi dans le langage courant sont dus à Edward O. Wilson qui l'a utilisé lors de la rédaction du compte-rendu de la première rencontre américaine sur la diversité biologique, organisée par le National Research Council en 1985¹⁰. Le mot biodiversité est donc une traduction française synonyme de *biological diversity*, notion construite initialement par Thomas Lovejoy en 1980. En 1988, année où ce dernier est nommé conseiller principal du Président de la Banque Mondiale pour la Biodiversité¹¹, l'Union Internationale de Conservation de la Nature adopte lors de son assemblée générale la définition suivante : "La diversité biologique, ou biodiversité, est la variété et la variabilité de tous les organismes vivants. Ceci inclut la variabilité génétique à l'intérieur des espèces et de leurs populations, la variabilité des espèces et de leurs formes de vie, la diversité des complexes d'espèces associées et de leurs interactions, et celle des processus écologiques qu'ils influencent ou dont ils sont les acteurs¹²." Mais plus qu'un mot, la biodiversité est avant tout un concept sujet à évolution, et les instances internationales se réfèrent le plus souvent au texte de la Convention sur la Diversité

¹⁰ Cf. Collectif, *Conférence internationale, Biodiversité : science et gouvernance*, Publications du Ministère délégué à la recherche, Paris, 19 janvier 2005, p. 4.

¹¹ Cf. Compte rendu des lectures de la BBC, "Biodiversity : Tom Lovejoy", *BBC Reith 2000, Lectures*, consulté en ligne le 17 octobre 2008 sur news.bbc.co.uk/hi/english/static/events/reith, BBC radio 4, 2000.

¹² Collectif, *Texte de la XVIII^e Assemblée Générale de l'UICN*, consulté en ligne sur www.uicn.fr le 12 septembre 2008, Costa Rica, 1988.

Biologique rédigé en 1992 à Rio de Janeiro et pour laquelle la biodiversité est la "variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes* terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre les espèces ainsi que celle des écosystèmes¹³."



Répartition des groupes animaux de la biosphère actuelle, extraite de *Quoi de neuf depuis Darwin ?*, Jean Chaline, p.317

On reconnaît dans ces définitions fondatrices trois points communs qui déterminent la variabilité du vivant à travers les niveaux *spécifiques*, *écosystémiques* et *génétiques*, que Thomas Lovejoy évoque dans sa définition concise du terme : "La biodiversité est la somme des espèces, des écosystèmes et de la diversité génétique de la Terre¹⁴." Cette approche étagée du concept est en réalité destinée à recouvrir un champ d'investigation extrêmement large, pour ne pas négliger une quelconque partie du vivant. L'extension et la complexification du terme a visiblement des intérêts politiques louables : la protection de la nature ne souffre pas de demi-

¹³ Collectif, *Convention sur la Diversité Biologique*, Article 2, Recueil des traités des Nations Unies, Rio de Janeiro, 5 juin 1992, p. 173.

¹⁴ Traduction de l'anglais du texte de Thomas Lovejoy et Lee Hannah, *Climate change and biodiversity*, Yale University Press, New Haven, 2006, p. 3.

mesure, et la biodiversité doit être une notion de totalité qui préserve les sensibilités les plus diverses à l'égard de l'environnement. Or, la démarche de sensibilisation portée par ce terme auprès du grand public dans un cadre de vulgarisation semble déplaire à une partie de la communauté scientifique. La conséquence est notamment avouée par l'UICN : "Ce terme est beaucoup trop large pour avoir une véritable connotation scientifique. En réalité c'est un terme autrefois à la mode qui commence progressivement à disparaître du langage des sciences du vivant¹⁵."

Pourtant, depuis sa création, jamais ce terme n'a été autant utilisé par le public, les dirigeants et les médias, preuve qu'il existe une rupture entre les attentes de la société et l'évolution rapide de la biologie¹⁶. De plus, nous pouvons constater que la biodiversité est évaluée le plus souvent selon son premier niveau de complexité, et que la majorité des personnes considèrent que ce mot désigne uniquement la variabilité des espèces¹⁷. La notion de diversité spécifique remonte aux années 40 et constitue encore la définition la plus populaire, bien que l'idée d'interdépendance des niveaux de la biodiversité se développe progressivement, avec l'intérêt pharmaceutique de la génétique et la dégradation des milieux liée aux perturbations climatiques¹⁸.

Je pense que le succès du terme *biodiversité* observé à l'étage de la variabilité des espèces est directement lié à la visibilité de ses acteurs, car des trois niveaux de complexité évoqués ci-dessus, la diversité spécifique est le seul qui puisse être directement perçu par les sens, en particulier la vision. En effet, la diversité génétique est invisible, elle s'exprime au niveau des gènes*, de l'ADN, éléments constitutifs qui restent souvent dans le domaine de l'abstraction dans nos esprits. Inversement, la

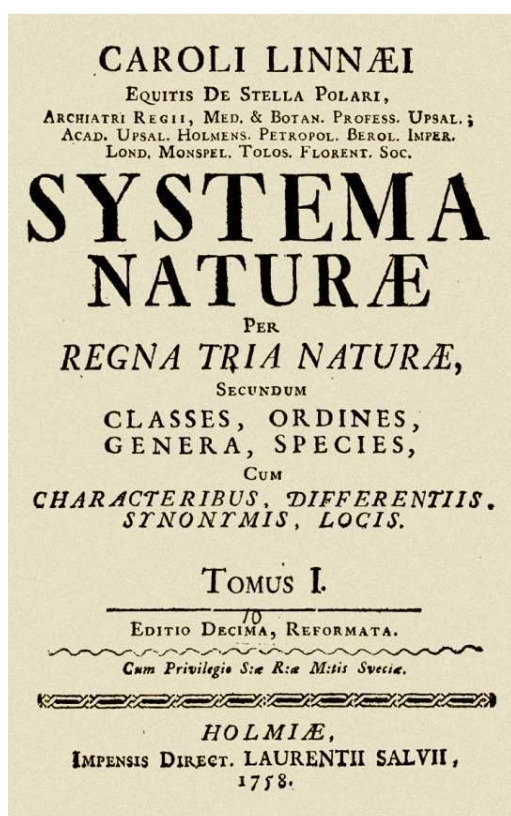
¹⁵ Florence Clap, chargée de programme "politiques de la biodiversité", interview pour l'article de *Futura Sciences*, "Biodiversité : conservation, utilisation durable et équitable", consulté le 8 septembre 2008 sur www.futura-sciences.com, mis en ligne le 26 août 2002.

¹⁶ Par exemple, en mai 2009, une recherche web sur le moteur www.google.fr générait plus de 20 millions de résultats pour le terme *biodiversité*. A l'inverse, nous n'avons trouvé aucune publication scientifique (en biologie pure) portant ce terme dans son titre depuis 2003, à l'exception de travaux étudiant les relations entre l'écologie et le milieu socio-économique.

¹⁷ Selon un sondage personnel réalisé auprès de 251 personnes, à la question "Pour vous, qu'est-ce que la biodiversité ?", 117 ont répondu qu'il s'agissait de l'ensemble des espèces vivantes, 43 ont donné une définition incluant les écosystèmes, 20 ont donné la définition complète, et 71 n'ont pas su répondre. Environ 47% des personnes interrogées s'arrêtent donc à la notion de diversité spécifique.

¹⁸ Cf. Patrick Blandin, Professeur du MNHN, *Définition de la biodiversité*, consulté le 29 janvier 2009 sur www.biodiversité2012.org, mis en ligne le 29 mai 2007. Voir aussi Patrick Blandin et Raphaël Larrère, *De la protection de la nature au pilotage de la diversité*, Quae Editions, Versailles, 2009.

diversité écosystémique se développe à une échelle beaucoup trop grande pour une compréhension directe de ses phénomènes, et toute tentative d'appréhension par les sens passe obligatoirement par une étape de représentation. L'histoire de la biologie va également dans le sens de cette hypothèse, puisque la notion d'espèce a toujours été au centre des images de la nature. Des peintures rupestres à l'écriture du code génétique, les tentatives de classification des êtres vivants ont été nombreuses et variées, mais ont toujours eu pour objectif de regrouper des individus par leurs caractéristiques communes. Lorsque Carl Von Linné publie *Systema naturae* en 1735, il se base essentiellement sur l'apparence des espèces pour établir une classification ordonnée du vivant, qui sera concrétisée par l'application de sa nomenclature binominale en 1758¹⁹.



A gauche, couverture du Tome 1 du *Systema naturae* de Linné, qui a inspiré le titre d'une exposition d'illustrations à Los Angeles en 2010²⁰

¹⁹ Cf. Cecilia Lucy Brightwell, *A life of Linnaeus*, Van Voorst, Londres, 1858. La nomenclature binominale consiste à attribuer aux espèces vivantes un nom de genre suivi d'une épithète spécifique, par exemple *Homo sapiens*, le plus souvent en latin.

²⁰ Affiche de l'exposition extraite du site <http://www.boltcity.com>.

Autre exemple, on connaît bien mieux les grandes espèces que celles de petites dimensions, qui constituent pourtant la grande majorité des 1,7 millions d'organismes classifiés en taxonomie²¹. D'ailleurs, le nombre d'espèces répertoriées par groupe évolue proportionnellement au nombre de spécialistes travaillant à cette tâche²². Est-ce à dire que la biodiversité, notion directement dépendante du nombre d'espèces connues, serait le reflet de l'intelligibilité des êtres vivants ?

C'est en effet ce que laisse penser notre méconnaissance des milieux difficiles d'accès, comme certaines régions forestières reculées ou la grande majorité des espaces marins profonds, qui abritent par conséquent une vie peu visible et, selon notre prescience actuelle, peu variée. La biologie est une science de l'image qui joue à de multiples niveaux avec l'optique, les représentations ou les apparences, ce qui fait sa force de communication, mais qui lui octroie aussi un lourd handicap sur le plan théorique. Seules les projections statistiques, qui sont également des types de représentations, permettent d'évaluer le niveau de biodiversité du XXI^e siècle entre 8 et 15 millions d'espèces²³. Cette large fourchette permet d'imaginer les difficultés que rencontrent les naturalistes pour réaliser un travail de recensement qui nécessite l'observation de chaque objet d'étude.

L'Empirisme prend ici toute sa valeur philosophique, en tant que "doctrine selon laquelle l'expérience est la donnée première et la source de la connaissance²⁴" et s'applique logiquement à une science dont les enjeux sont encore trop vastes pour être intégralement perçus. Un chercheur qui décrit une nouvelle espèce se base sur l'observation pour relater les caractéristiques de celle-ci, comme le montre la planche ci-dessous, de même qu'un conservateur de musée d'art rédige une fiche descriptive pour chaque nouvelle œuvre entrant en collection. Cette mécanique est d'ailleurs illustrée avec justesse et humour par les travaux du plasticien américain Mike Libby sur les insectes. L'étude de la biodiversité est donc initialement un travail qui implique le regard et la perception visuelle, avec l'espèce pour unité de base.

²¹ Cf. Collectif, *Conférence internationale, Biodiversité : science et gouvernance*, Publications du Ministère délégué à la recherche, Paris, 19 janvier 2005, p. 3.

²² Cf. Benjamin Bonnefoy et Guillaume Billet, *Biodiversité et Crises*, Notices du MNHN, Paris, 2007, consulté le 12 mai 2009 sur www.mnhn.fr.

²³ Cf. Collectif, "Biodiversité : une terra incognita", *Courrier de l'Unesco*, Unesco / Mab, Paris, 2000, p. 25.

²⁴ Définition extraite du *Trésor de la Langue Française Informatisé*, consulté le 21 octobre 2008 sur <http://atilf.atilf.fr>.

Trictenotomidae

Genus *Autocrates* THOMSON, 1860*A. aeneus* WESTW., 1846 (NEPAL-NYANMAR)*A. vitalisi* VUILLET, 1912 (THAILAND- LAOS)*A. oberthueri* VUILLET, 1910 (TIBET)*A. maqueti* DRUMONT, 2006 (CHINA)

Coll. Alain Drumont - Photos Noël MAL



L. = 60-80 mm

Exemple de planche photographique comparative²⁵ pour la description d'une nouvelle espèce de Coléoptère*.



Mike Libby, *Dynastidae*, Insecte naturalisé et mécanisme de montre, 2007²⁶

²⁵ Planche extraite du site <http://www.sciencedirect.com>.



Mike Libby, *Heteromoetrus Spinifer*, Insecte naturalisé et mécanisme, 2007

Une recherche basée sur la notion de diversité biologique ne saurait négliger les niveaux génétiques et écosystémiques. Pourtant, mon travail sera concerné en priorité par le troisième niveau de compréhension pour des raisons suggérées plus haut : la variété spécifique est le moteur essentiel de la biodiversité, les espèces font partie du domaine du sensible, l'espèce est définie par le regard d'un observateur. En effet, j'ai pu observer que l'essentiel des manifestations artistiques en rapport avec la biodiversité sont centrées sur la notion d'espèce, les autres niveaux de diversité n'étant explorés que par de rares pratiques contemporaines portant des valeurs écologistes. Il me reste donc à donner une explication de la notion d'espèce, qui me permettra de proposer une définition "plasticienne" du concept de biodiversité.

²⁶ Image extraite du site de l'artiste <http://www.insectlabstudio.com>.

On doit les bases de la définition d'espèce à de nombreux auteurs, et j'ai choisi de citer deux éminents naturalistes du XIX^e siècle qui ont su synthétiser les observations de leurs aînés. Pour Cuvier, l'on doit définir l'espèce comme " la réunion des individus descendus l'un de l'autre ou de parents communs, et de ceux qui leur ressemblent autant qu'ils se ressemblent entre eux²⁷", avec une attention toute particulière à la morphologie des êtres vivants, qui se traduira plus tard par l'étude les caractères phénotypiques. De son côté, Lamarck ajoute à cette idée le fait que "les individus qui composent une espèce ne varient jamais dans leur caractère spécifique, et que conséquemment l'espèce a une constance absolue dans la nature²⁸ ." Au XX^e siècle, les progrès de la biologie permettent alors d'introduire d'autres facteurs déterminants, et Mayr expose une notion qui sera reprise avec constance dans les définitions ultérieures : "les espèces sont des groupes de populations naturelles, effectivement ou potentiellement interfécondes, qui sont génétiquement isolées d'autres groupes similaires²⁹." Actuellement, la plupart des biologistes s'accordent, avec plus ou moins de nuances, sur le fait qu'une espèce soit un "ensemble d'êtres vivants possédant des caractères anatomiques, morphologiques et physiologiques communs, qui reproduisent entre eux des êtres semblables et également féconds³⁰." Or, ces caractéristiques sont le résultat de lois naturelles qui font pression sur les individus depuis l'origine du vivant et dont l'existence a souvent été suggérée dans l'histoire des sciences. Charles Darwin fut le premier à en faire la synthèse lors de la publication de *L'origine des espèces* en 1859³¹.

La morphologie des espèces étant directement liée aux règles reproductives et écologiques qui ont formé la biodiversité actuelle, il m'est possible de donner une définition d'un point de vue plastique. Selon mes observations, la diversité biologique est l'ensemble des variations morphologiques des êtres vivants apparues au cours du temps selon les mécanismes de l'évolution. Son unité fondamentale est l'espèce, expression plastique fonctionnelle de l'ensemble des forces environnementales exercées sur une forme de vie.

²⁷ Georges Cuvier, *Le Règne animal*, tome 1, Déterville, Paris, 1817, p. 19.

²⁸ Jean-Baptiste Lamarck, *Philosophie zoologique*, Dentu, Paris, 1809, p. 54.

²⁹ Traduction de l'anglais, Ernst Mayr, *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*, Harvard University Press, Cambridge, 1999, p. 21.

³⁰ Définition extraite du *Trésor de la Langue Française Informatisé*, consulté le 10 mai 2009 sur <http://atilf.atilf.fr>.

³¹ Cet ouvrage fut publié sous le titre *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* par John Murray, à Londres, le 24 novembre 1859.

LA BIODIVERSITE, UNE NOTION ARTISTIQUE

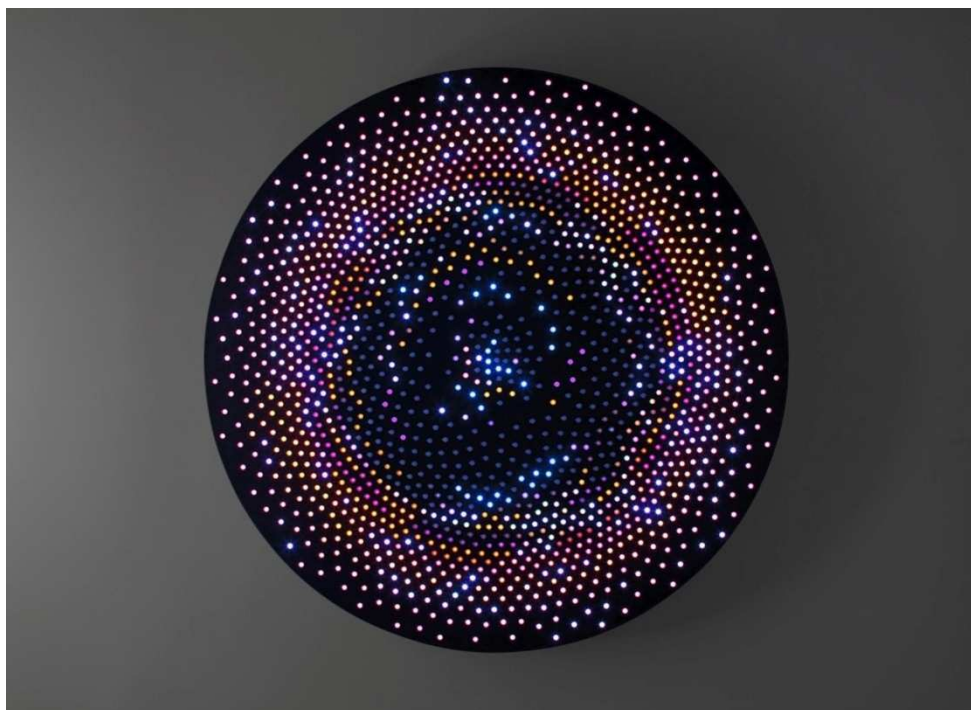
Avant la lettre, la biodiversité à travers l'art



*La biodiversité, par le jeu de multiples rapports tissés entre
les hommes et leurs environnements, est constitutive de leurs cultures.*

Patrick Blandin, Les biodiversités, 1996

Cette partie de notre recherche s'appuie d'une façon approfondie sur l'ouvrage récent et particulièrement riche d'Alain Giret : *Histoire de la biodiversité*³². L'Auteur, physicien géographe de formation, a été amené à enseigner dans les sciences de l'environnement parallèlement à ses travaux de recherche pour le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Dans ce livre publié en 2011, il explore de façon chronologique les grandes étapes qui ont pu mener à la diversité biologique actuelle, en retenant l'hypothèse biochimique* de l'apparition de la vie sur Terre et son développement selon la thèse évolutionniste. Après la lecture de ses écrits, il m'a semblé judicieux de les expliciter à travers l'art, en recherchant les coïncidences qui peuvent exister entre l'histoire de la biodiversité et la création plastique.



Léo Villareal, *Big Bang*, Diodes et technique mixte, San José Museum of Art, 2008

Les connaissances actuelles sur l'origine de la vie indiquent qu'elle serait le fait d'une "simple réaction chimique complexe"³³ issue de la dispersion des éléments primordiaux lors de l'évènement cosmologique appelé *Big Bang*, il y a 13,7 milliards d'années. Cette explosion originelle a été représentée sous forme schématique par l'artiste new yorkais Léo Villareal, qui a symbolisé les particules élémentaires par des

³² Alain Giret, *Histoire de la biodiversité*, Collection Biologie, Ecologie, Agronomie, L'Harmattan, Paris, septembre 2011.

³³ *Ibid.*, p.9.

diodes colorées dans une composition circulaire sur fond noir. Pourtant, cette explication n'est que le pendant scientifique et contemporain des mythes fondateurs qui ont habité l'esprit des hommes depuis la première inhumation³⁴. Et comme pour les premiers humains, les questionnements sur nos origines nous conduisent à émettre des théories sur la naissance de la vie.

Les premières représentations des mythes fondateurs sont probablement à chercher dans les arts pariétaux au paléolithique inférieur, mais d'une façon générale les arts premiers ont été alimentés par les cosmogonies partout dans le monde. Il est intéressant de noter que toutes ces représentations de la création de l'univers se rapportent, d'une façon ou d'une autre, à des espèces animales ou végétales. Voici quelques exemples qui me paraissent révélateurs d'un lien direct entre l'observation de la biodiversité et les expressions artistiques cosmogoniques dans différents contextes historiques et géographiques.

En Egypte, dans la cosmogonie d'Héliopolis, la triade de dieux fondateurs est indiquée dans les gravures et peintures par l'image du Bénou, à l'origine une représentation de l'espèce de héron aujourd'hui éteinte *Ardea bennuides*, puis du héron cendré *Ardea cinerea* à partir du Nouvel empire. Le mythe raconte que cet oiseau serait né de lui-même par le feu, les cycles de sa mort et sa résurrection marquant les cycles du temps³⁵.



Anonyme, *Béno*, Fresque, Tombe de Néfertari, XIX^e dynastie /
Khan, *Ardea cinerea*, Photographie, 2007

³⁴ Le premier acte d'ensevelissement des défunts actuellement connu est à dater du paléolithique (-200000 ans) et serait le fait d'*Homo antecessor*, dans une grotte du site d'Atapuerca, au nord de l'Espagne. Cf. <http://whc.unesco.org/fr/list/989>, consulté le 17 novembre 2011.

³⁵ Le Bénou est à l'origine du Phoenix Grec, plus tard apparenté à un aigle.

Cette propriété fait écho à la théorie de la génération spontanée qui alimentait une croyance selon laquelle les animaux étaient engendrés par les boues du Nil déposées sur terre lors des inondations. Ainsi du néant naît et renaît la vie de façon cyclique.

En Irak, la porte d'Ishtar à Babylone est ornée de taureaux représentant le dieu Adad et de dragons à l'image du dieu Marduk. Ce dernier est victorieux du chaos et créateur du monde, né de son conflit avec la déesse Tiamat qu'il tua et sépara en plusieurs morceaux à l'origine des différentes parties de la cosmogonie mésopotamienne³⁶. Le dragon est ici une figure hybride, attribut de Marduk dont la partie la plus significative est une tête de serpent, peut-être inspirée par la vipère *Echis carinatus*. Ainsi la vie apparaît du dénouement d'un conflit entre deux puissances divines.



Anonyme, *Dragon Marduk*, Porte d'Ishtar, vers -580, Encyclopédie Universelle, 2005 / Saleem Hameed, *Echis carinatus*, Encyclopedia of Life, 2006

En Scandinavie, une cosmogonie explique que le chaos s'est organisé lorsque le feu a rencontré la glace, donnant naissance à Audhumla, la vache qui nourrira le premier des géants et délivrera du néant les dieux. Ici, l'animal pris comme symbole n'est ni hybride ni fantastique, il s'agit de l'espèce nourricière et domestiquée *Bos taurus*, élevée à l'échelle divine. La mythologie scandinave évoque également le grand arbre qui maintient le monde cohérent et lie ses différentes parties, Yggdrasil. Ainsi le chaos engendre le monde organisé autour de principes vivriers.

³⁶ Dans cette cosmogonie, notons que l'homme fut modelé dans de l'argile, selon la figure du dieu sculpteur.



Abildgaard, *Ymir et Audhumla*, vers 1790, Musée de Copenhague /
Jonathan Tessier, *Bos taurus*, Québec, 2011

En Inde, la cosmogonie hindouiste s'organise autour d'une trinité de dieux aux attributs issus de la biodiversité insulaire. Brahma est souvent présenté dans une fleur de lotus *Nelumbo nucifera*, Vishnou possède le Shankha, coquille symbole de la création de l'espèce *Turbinella pyrum*, et Shiva porte en collier le cobra royal *Ophiophagus hannah* qui représente l'énergie primordiale divine. L'existence de l'univers est ici cyclique, existant quand Brahma ouvre les yeux, se détruisant lorsqu'il s'endort. Ainsi la vie n'existe que dans la pensée divine.



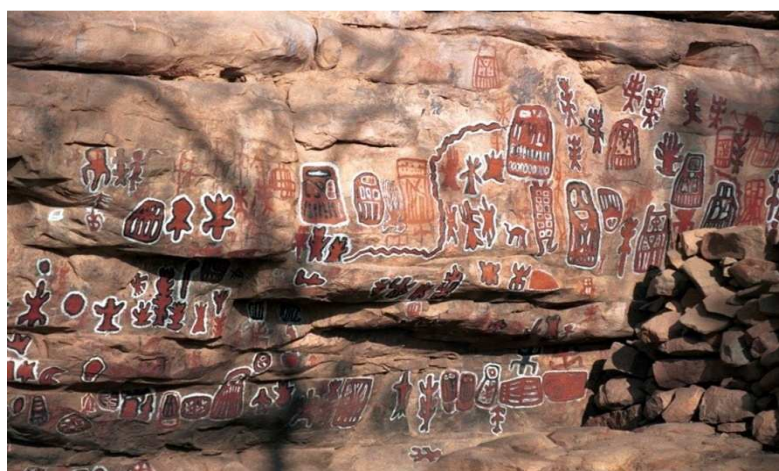
Anonyme, *Vishnou*, Somnathpur, Karnataka, XIII^e siècle /
Khan, *Turbinella pyrum*, 2011

En Australie, le *Temps du rêve* reflète la thématique centrale d'un monde aborigène engendré et maintenu par la pensée. La terre, les végétaux et les animaux font partie d'un tout créé entre autres par le Waagal, le serpent arc-en-ciel mythologique représenté sur de nombreuses peintures rupestres, probablement inspiré par la vipère *Austrelaps superbis*. Ainsi la pensée a tout créé dans une unité globale.



Anonyme, *Rainbow serpent*, Parc National Kakadu, Australie /
Reiner Richter, *Austrelaps superbis*, 2011

Au Mali, la cosmogonie des Dogons relate la création de quatorze terres et ciels maintenus par des serpents et superposés par la déité Amma. Ce dernier crée également une longue série d'êtres immortels comme le caméléon, le léopard *Panthera pardus* ou la tourterelle *Streptopelia turtur*. Des querelles entre les terres et les ciels découlent un système cyclique de destructions et de renaissances. Ainsi la vie se déroule dans un univers au système superposé.



Anonymes, *Art pariétal Dogon*, Kondi Pegue, vers -400 /
Benny Trapp, *Chamaeleo africanus*, 2010

Et les exemples pourraient se multiplier, avec des similitudes de fonctionnements cosmogoniques frappantes, ce qui semble logique si l'on considère que ces mythes de la création de l'univers sont tous issus de l'esprit humain. La naissance de la vie est bien souvent issue du chaos ou d'une confrontation entre des éléments opposés, puis s'organise sous l'effet d'une volonté divine ou d'une force supérieure. Curieusement, cette image est également reprise par la théorie du Big Bang, lorsqu'un évènement créé par des forces immensément grandes a illuminé le néant pour s'organiser peu à peu, et de façon de plus en plus complexe, vers l'univers actuel et vers la formation de la vie. Dans les années 1920, les chercheurs Ivanovitch Oparine et John Haldane ont proposé l'idée de la *soupe primitive* indépendamment et à quelques années d'intervalle. Leurs recherches seraient trop longues à expliquer ici, et je me contenterai de résumer leurs hypothèses ainsi : il y a près de 5 milliards d'années, les conditions géologiques et atmosphériques de la Terre ont permis la formation de molécules organiques à partir de précurseurs minéraux présents dans l'environnement, selon des processus physicochimiques complexes. En 1953, l'expérience célèbre de Miller et Urey avait pour objectif de mettre à l'épreuve cette hypothèse en soumettant artificiellement des éléments chimiques basiques à des conditions proches de celles ayant pu exister après la formation de la Terre. Il en résulta la formation de matériaux organiques à la base du vivant, essentiels pour la formation de molécules qui, en s'organisant, forment l'unité fondamentale de la vie : la cellule.

Selon ces travaux à l'origine de notre compréhension biochimique de la création, "la vie serait donc née d'une réaction chimique réalisée dans des conditions favorables"³⁷ aboutissant à la formation d'un objet celluliforme* à trois composants principaux : une membrane, un plasma et un noyau. De cette unité primordiale et de son fonctionnement peuvent être déduites les propriétés propres aux êtres vivants, soit les fonctions de reproduction, de nutrition et d'irritabilité³⁸. C'est dans ce vaste cadre que s'étend la notion de diversité biologique, puisque selon Edward Wilson, introducteur du terme dans la littérature scientifique, la biodiversité est "la totalité de toutes les variations du vivant"³⁹. Cette variabilité de la vie au cours du temps est construite selon une organisation que les scientifiques représentent par la *systematique**. Les bases de cette science de la classification ont été publiées par Carl

³⁷ Alain Giret, *op. cit.*, p. 31.

³⁸ Cf. Alain Giret, *op. Cit.*, p. 32.

³⁹ Edward Wilson, *La diversité de la vie*, O. Jacob, Paris, 1993.

Von Linné en 1735 dans son ouvrage de référence *Systema naturae*. Depuis, la taxonomie ne cesse d'évoluer au gré des découvertes en biologie, mais je retiendrai ici l'organisation la plus communément acceptée du vivant. Ce dernier est donc divisé en six règnes* : *Bacteria* (bactéries), *Protozoa* (protozoaires), *Chromista* (chromistes), *Fungi* (champignons), *Plantae* (végétaux), *Animalia* (animaux)⁴⁰. Tous les taxons qui sont classés dans ces règnes, et qui restent à découvrir, forment l'étage spécifique de la biodiversité. Les individus qui constituent ces espèces, qu'ils soient uni ou pluri cellulaires, sont des consommateurs et doivent s'alimenter pour garder leurs fonctions vitales actives. Les mécanismes de nutrition sont donc les moteurs des chaînes trophiques* (ou chaînes alimentaires), autour desquelles s'organisent les biocénoses⁴¹. Toutes ces relations liées au simple fait de se nourrir sont à l'origine de l'étage écosystémique de la biodiversité.

Le cycle général d'une chaîne trophique continentale⁴² démarre de la transformation d'éléments inorganiques présents dans les sols et l'atmosphère en cellulose et protéines par les végétaux, qui vont devenir la nourriture des herbivores, eux-mêmes la proie des carnivores qui seront absorbés après leur mort comme les autres matières organiques en décomposition par les détritivores. La restitution par ces derniers des molécules primaires dans l'atmosphère et le sol finit de fermer ce cycle de la nutrition. A ces rapports hiérarchisés s'ajoutent une autre caractéristique du vivant : la reproduction. Asexuée ou sexuée, cette dernière permet la survivance d'une espèce au cours du temps, par propagation ou diffusion de caractères héréditaires. La mort est aussi le seul moyen pour une espèce d'évoluer et de changer ses caractéristiques de générations en générations, selon des principes mis en relief par la théorie darwinienne.

A travers l'explication théorique du naturaliste anglais, on perçoit trois principes régissant l'évolution des espèces : l'adaptation, l'hérédité et la variation. Ces principes ont pour conséquence l'acquisition de caractères* qui sont avantageux pour l'espèce, car par principe les individus qui en sont pourvus ont tendance à se reproduire plus que ceux qui en sont dépourvus. Ce mécanisme évolutif permet ainsi une adaptation des espèces à leur environnement, lui-même soumis à des changements permanents.

⁴⁰ Il existe d'autres divisions du vivant, souvent plus complexes, qui sont liées à la nature cellulaire des espèces. La présentation des six règnes évoquée ci-dessus est issue des travaux de Cavalier-Smith (1998) se veut vulgarisante et ne mentionne pas les exceptions ou particularités qui peuvent exister dans la classification.

⁴¹ Une biocénose est l'ensemble des être vivants qui peuplent un biotope.

⁴² Si le fonctionnement des chaînes trophiques est schématiquement toujours le même, des différences peuvent exister dans les étapes du cycle, notamment dans les milieux aquatiques.

Paradoxalement, si ces modifications sont trop brutales et les espèces trop adaptées (spécialisées) à leur biotope, il peut en résulter leur disparition pure et simple⁴³. Ces principes sont évoqués avec ironie dans certaines sculptures de l'australien John Davis, comme *Evolution of a fish*, où l'artiste réinvente des morphologies par accumulation de parties de poissons, scotchées entre elles de manière saugrenue. D'une façon générale, chaque espèce tend à évoluer vers une adaptation de plus en plus particulière au cours du temps, afin de combler les niches écologiques disponibles dans un environnement donné.



John Davis, *Evolution of a fish*, Technique mixte, Collection privée, Melbourne, 1990⁴⁴

⁴³ Je pense à une demi-douzaine de grandes extinctions bien connues des géologues, comme celle du Cambrien, du Dévonien, celle très connue du Crétacé ou la crise actuelle de l'Holocène.

⁴⁴ John Davis disait de ses poissons, aussi appelés *voyageurs* qu'ils sont "une métaphore des hommes et de la manière dont ils évoluent avec leur environnement, qui mène à la diversité". Traduction de l'anglais, Catalogue de l'exposition *John Davis*, National Gallery of Victoria, 2010.

C'est ce principe adaptatif qui a permis de créer une diversité de formes de vies très importante depuis les origines. Je vais maintenant exposer les principales étapes de cette évolution pour comprendre la biodiversité contemporaine et les caractéristiques morphologiques des espèces actuelles. Les premières formes vivantes étaient des Cyanobactéries* vivant au Katarchéozoïque, il y a 3,8 milliards d'années, parfois sous forme de colonies appelées *stromatolithes*.

Les premiers organismes pluricellulaires apparaissent au Protéozoïque il y a 2,5 milliards d'années⁴⁵, mais la première diversification importante se produit au basculement du Paléozoïque, plus de 2 milliards d'années plus tard avec formes de vie visibles à l'œil nu caractéristiques de la faune de l'Ediacarien vers 565 millions d'années⁴⁶. Lors de l'*explosion cambrienne*, située entre 540 et 530 millions d'années, sont apparues soudainement des formes de vie très variées qui annoncent la plupart des grands embranchements à venir. La représentation la plus connue et spectaculaire de cette période est la célèbre faune aquatique fossilisée de Burgess, découverte en 1909 sur les pentes du mont Wapta au Canada. Sur les 140 espèces répertoriées, beaucoup sont des animaux à coquille ou carapace aux formes complexes et extraordinaires. Il est très probable que la publication des images scientifiques représentant cette faune aient inspiré nombre de créations dans le domaine de la science-fiction.

De la fin du Cambrien à 445 millions d'années, les invertébrés aquatiques prédominent, jusqu'à la sortie des eaux du Silurien. Cette période voit l'adaptation des premières plantes, puis des premiers vertébrés terrestres longtemps après la colonisation du milieu marin. Les conditions climatiques favorables de l'époque permettent une radiation spécifique très forte, notamment pour le règne animal, mais cette diversification va brusquement être stoppée par le glissement du Gondwana* en position polaire. Il en résulte une glaciation fatale à nombre d'espèces terrestres et marines. Par la suite, le Carbonifère est célèbre pour le développement d'insectes géants lié au fort taux d'oxygène présent dans l'atmosphère. Au Permien, les grands reptiles et amphibiens conquièrent les terres, le ciel se peuple des premiers vertébrés volants et l'océan est le royaume des mollusques. Une très grande diversification de la biodiversité se met en place à cette période, mais prend fin dans la plus importante

⁴⁵ Les premiers pluricellulaires connus sont les eucaryotes de Chamberlain Shale et les algues de Little Belt Mountain, dans le Montana (USA).

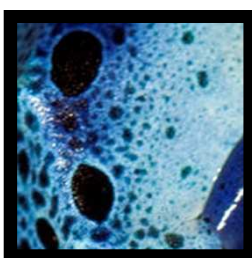
⁴⁶ La période a été nommée Ediacarien en référence à la faune découverte à Ediacara Hills en Australie au début des années 1960.

extinction massive qu'ait connue le vivant. En effet, il y a 252 millions d'années, 75% des espèces terrestres et 96% des espèces marines disparaissent à la suite d'un réchauffement climatique lié à l'effet de serre.

Le Trias commence donc comme une page blanche pour la diversité biologique, et de très nombreux biotopes sont alors libres pour une nouvelle conquête adaptative. L'explosion de la Pangée* diversifie les climats et le Mésozoïque devient peu à peu le temps des dinosaures, avec les très médiatiques reptiles du Jurassique et du Crétacé, mais aussi avec les plus discrets mammifères marsupiaux puis placentaires. Ces derniers seront d'ailleurs les grands bénéficiaires de l'extinction la plus emblématique des temps géologiques, celle du Crétacé-Tertiaire il y a 65 millions d'années. Après cet évènement cataclysmique commence le Cénozoïque, ou *nouvelle vie* en grec, avec une forte radiation* des mammifères et une colonisation des terres par les angiospermes. Tous les groupes connus actuellement se développent et se diversifient au gré des glaciations successives et des changements climatiques. Le Miocène est marqué par la séparation de la lignée humaine il y a 10 millions d'années. Enfin, nous nous situons depuis 10000 ans dans l'époque de l'Holocène, qui représente actuellement la sixième extinction massive connue.

C'est pourquoi l'étude de notre environnement est devenue essentielle pour la préservation de la diversité biologique, et je pense que les artistes ont un rôle important à jouer aux côtés des chercheurs dans cette optique.

De l'étude de la nature



*Un humanisme bien ordonné ne commence pas par soi-même,
mais place le monde avant la vie, la vie avant l'homme,
le respect des autres êtres avant l'amour-propre.*

Claude Lévi-Strauss

Si connaître l'autre revient à se connaître soi-même⁴⁷, c'est bien dans un contexte humaniste que des naturalistes ont embarqué à bord des grandes expéditions du XVIII^{ème} siècle menées par Cook, La Pérouse ou Bougainville pour ne citer qu'eux. Ces explorations avaient des objectifs principalement économiques, techniques et politiques⁴⁸, qui ne minimisent en rien l'immense effort de découverte scientifique et la volonté de connaissance du vivant qu'ont déployé les naturalistes engagés dans de telles aventures.⁴⁹

Si j'évoque le sujet dans le cadre de cette thèse, c'est pour émettre l'hypothèse selon laquelle les pratiques plastiques en rapport avec la notion de biodiversité s'inscriraient dans la filiation de telles tentatives d'exploration du vivant. Elles seraient des outils d'investigation pour étudier l'extrahumain à travers l'art, et plus particulièrement ce qui vit mais n'est pas humain, l'*autre*.⁵⁰ Pour Sartre, "autrui, c'est l'autre, c'est-à-dire le moi qui n'est pas moi⁵¹"; or, comme le souligne Condillac, "dans le discours du naturaliste, connaître les animaux n'est pas plus difficile que se connaître soi-même, puisque [...] tous les êtres partagent une même propriété fondamentale, la vie⁵²." Cet *autre* en apparence si éloigné de l'homme fait pourtant partie du même système dynamique que nous nommons le vivant.⁵³ Son étude fait appel à des méthodes d'observation qui se traduisent en partie par la représentation. Les techniques de figuration s'adaptent d'ailleurs aux études qu'elles servent, et les illustrations scientifiques ont toujours eu pour objectif de traduire la vision la plus précise et objective du sujet. Les gravures entomologiques* ou les aquarelles botaniques, par exemple, s'attachent à faire ressortir les caractéristiques marquantes

⁴⁷ Collectif, *L'Autre en images, Idées reçues et stéréotypes*, L'Harmattan, 2005, p. 15.

⁴⁸ Cf. Jean-Marie Pelt, *La cannelle et le panda, Les grands naturalistes explorateurs autour du monde*, Fayard, 1999.

⁴⁹ "Les explorateurs embarquaient toujours pour leurs expéditions lointaines des peintres naturalistes. C'était au temps de la découverte du monde, bien avant l'invention de la photographie et ces artistes devaient rendre compte par le dessin et la peinture des espèces rencontrées.", dossiers de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement, *Expédition Santo 2006*, <http://www.ird.fr>.

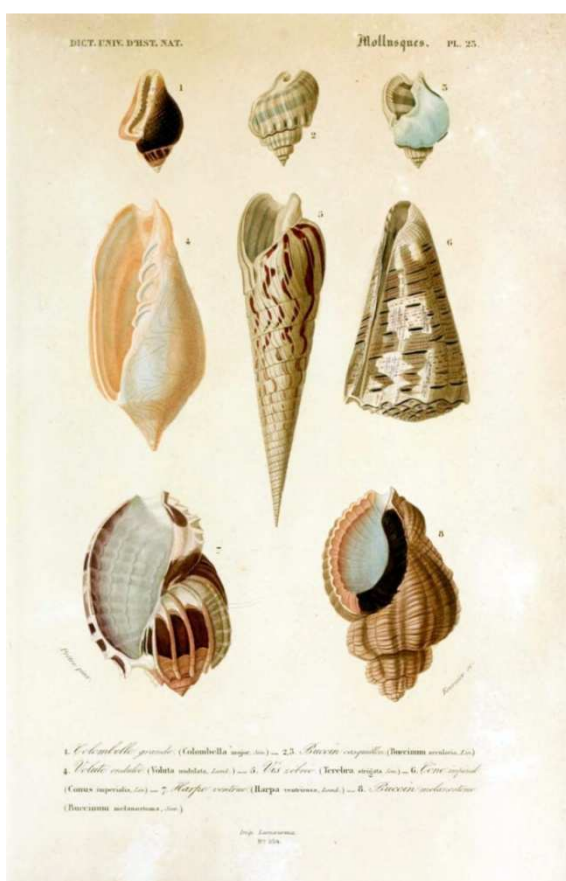
⁵⁰ L'*extrahumain* est ce qui est de nature ou d'origine autre qu'humaine. Dans notre recherche, cette définition s'applique dans le domaine du vivant ; l'extrahumain est donc tout ce qui vit – animal, végétal, ou appartenant aux autres règnes du vivant – mais n'est pas homme. Source : *Trésor de la Langue Française Informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>.

⁵¹ Jean-Paul Sartre, *L'Être et le Néant*, Gallimard, Paris, 1976, p. 285.

⁵² Introduction de Michel Malherbe, Condillac, *Traité des animaux*, Vrin, Paris, 2004, p. 10.

⁵³ Condillac disait aussi : " Il n'y a qu'un seul système, celui de la nature, système homogène qui n'admet ni totale ressemblance ni différence radicale." Introduction de Michel Malherbe, Condillac, *Traité des animaux, ibid.* ; Pour ce principe d'unicité du vivant, voir aussi Collectif, *La plus belle histoire du monde*, Seuil, Collection Points, Paris, 2004.

d'un organisme, les points morphologiques qui méritent une attention spécifique. Or, ces représentations ne prennent jamais en compte tous les détails, et sont une vision simplifiée, codifiée des êtres vivants. La photographie change radicalement cet état de la figuration, en permettant de montrer dans une même image tous les détails sans exception, sans omission. Sa naissance a donc logiquement changé les rapports scientifiques au vivant, développé l'intérêt général pour la biodiversité, modifié la perception exploratoire et a fait évoluer les méthodes d'étude naturalistes.



A gauche : Planche de mollusques d'après le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, Atlas de Zoologie, Tome 3 par C. d'Orbigny, Paris. A droite, un des coquillages illustré sur la planche d'Orbigny, Photographié en studio, *Conus imperialis*, Khan, 2011

Observons l'attitude typique – et quelque peu condensée – d'un naturaliste explorateur : tout d'abord, ses études s'effectuent au terme d'un voyage plus ou moins long vers le terrain de ses recherches, dans lequel il se plonge pour l'explorer. Cette immersion lui permet alors d'enquêter sur un sujet particulier, de porter un regard sur ce qui lui est étranger, et ainsi d'appréhender l'*extra-humain*. Puis vient le temps de la collecte et de la représentation, qui permettra d'emporter et de garder une trace

de ses expériences et d'effectuer un travail d'étude et de classement des échantillons. Enfin, il met en œuvre les moyens de diffusion dont il peut disposer pour révéler à ses contemporains ce qui était jusque-là inconnu ou incompris. Observons maintenant l'application de ce parcours exploratoire au domaine de la création plastique.

Avant le développement des techniques photographiques, les représentations biologiques étaient uniquement effectuées grâce à la gravure, le dessin ou la peinture. Comme aujourd'hui, ces figurations pouvaient être séparées en deux grands groupes : celles réalisées à partir d'échantillons récoltés sur le terrain et celles réalisées *in-situ* par observation directe. Dans les deux cas, la présence d'un objet de référence est nécessaire à sa représentation fidèle, "scientifique". Il existe donc une nécessité de contact avec le terrain dans les investigations biologiques, qui pourrait s'appliquer à l'art dans un cadre figuratif pur. C'est d'ailleurs selon ce principe que l'immersion sur le terrain est devenue un élément essentiel et prépondérant dans ma propre pratique plastique sur la biodiversité.

D'autres représentations de la nature, beaucoup plus anciennes, m'ont amené à penser un autre aspect du travail d'investigation. Il s'agit des peintures pariétales réalisées par les peuples de chasseurs-cueilleurs. En effet, la figuration animale dans l'histoire de l'art a souvent révélé un rapport à la proie ou à la chasse⁵⁴. Je m'interroge donc sur la présence et les modalités de ce rapport dans un acte de création artistique.



Le célèbre *panneau de la licorne*, grotte de Lascaux, vers -17000 ans⁵⁵

⁵⁴ Cf. Laurent Gervereau, *Dictionnaire Mondial des Images*, "Animal", Nouveau Monde Editions, Paris, 2006, pp. 47-49. Voir aussi : Jean Rousselot, *Les sources de l'art : la chasse*, Editions Pierre Amiot, 1967.

⁵⁵ Image extraite du site <http://www.lascaux.culture.fr>.

Dans la présente étude, le terrain peut se concevoir selon trois dimensions : celle de l'espèce représentée, celle du représentant⁵⁶ et celle de la représentation. En effet, le terrain, en tant qu'espace, convient pour décrire un territoire, un lieu d'investigation ou un domaine visuel et psychologique⁵⁷.

Le terrain considéré par rapport à l'être vivant qui fait l'objet d'une représentation plastique doit être abordé selon le rapport à l'espace de ce dernier, et en particulier sa capacité à se mouvoir. En effet, les caractéristiques territoriales d'une orchidée ne sont pas les mêmes que celles d'un jaguar. Le terrain d'occupation d'une plante se limite à l'espace organique et minéral dont elle a besoin au sol pour se développer, en considérant l'espace et le volume nécessaire à sa cohabitation avec les plantes voisines et à l'obtention de ses besoins en eau, air et lumière. Le terrain de la plante est donc relativement stable dans le temps et son développement est prévisible par rapport à un point initial de croissance. Dans la nature, l'artiste doit se déplacer, aller vers le terrain d'un sujet végétal, entrer parfois dans son espace de développement pour y travailler. Le terrain de la plante est un lieu stable qui appelle à la recherche mobile. Il en est de même avec tout être vivant qui admet une certaine forme de fixité en milieu naturel, comme certains mollusques ou les champignons, par exemple.



Khan en séance d'immersion dans une forêt de Nouvelle Zélande, 2007

⁵⁶ Le *représentateur* sert à la représentation. Ici, c'est l'artiste qui sert d'outil à la construction d'une représentation physique d'une espèce.

⁵⁷ Collectif, *Grand Usuel Larousse*, Volume 5, Larousse-Bordas, 1996, p. 7161.

Lorsque le sujet est mobile, le terrain devient un espace changeant, instable dans sa forme, qui évolue en fonction du comportement de chaque animal. Ce type de terrain se compose de trois domaines distincts : l'espace privé, le territoire nourricier et le milieu de vie.

L'espace privé de l'animal est un lieu souvent restreint en terme de superficie, dont "l'accès est limité à certains individus et interdit à tous les autres⁵⁸." C'est en particulier le cas des lieux de développement des jeunes comme les nids ou les terriers, qui constituent également un espace de sécurité pour les individus adultes. Les nids répondent à des caractéristiques de construction et d'emplacement très précises pour chaque espèce, mais ils correspondent toujours à certaines fonctions. Ils doivent offrir une protection contre les prédateurs, un certain confort vis-à-vis des intempéries et être des centres d'informations ou de communications avec l'environnement proche⁵⁹. Le nid est donc le centre de la vie sociale de l'animal et de son terrain, un espace privé indispensable à sa survie et à son développement, construit par des nécessités pragmatiques et des comportements adaptatifs. Mais le nid a également des caractéristiques plastiques, comme sa forme et sa fragilité.



Nils Udo, *Nest*, 2003⁶⁰

⁵⁸ Dominique Lestel, *Les origines animales de la culture*, Flammarion, 2001, p. 69.

⁵⁹ *Les origines animales de la culture, op. cit.*, pp. 69-70.

⁶⁰ Image extraite de la collection de la galerie Claire Gastaud, <http://www.claire-gastaud.com>.

Depuis 1972, l'artiste Nils-Udo⁶¹ travaille exclusivement sur les thèmes de la nature et du paysage, et la figure du nid est au centre de son œuvre. Ce nid est à la fois "une représentation anthropologique, un modèle biologique, un habitat, un symbole psychique et une allégorie sociale⁶²." Ces nids sont sculptés dans la nature, à partir des matériaux bruts qu'offre le terrain choisi par l'artiste, et sont soumis à la croissance ou la détérioration de leurs constituants, à l'image des nids animaux.

Ces travaux portent une dimension biologique liée aux matériaux utilisés et répertoriés par l'artiste. Systématiquement photographiés avec précision, leur dimension plastique est essentiellement la recherche d'une esthétique visuelle forte et leur dimension écologiste appuie un discours sur la fragilité de la nature⁶³. Dans cet exemple, l'artiste a imité un mécanisme comportemental animal et interroge la notion d'espace privé. Dans un deuxième temps, la photographie élevée "au rang d'œuvre autonome⁶⁴" déplace cette dimension du terrain naturel vers celui de la représentation. L'espace intime, caché et protecteur s'expose au public sans pour autant perdre sa valeur d'inaccessibilité⁶⁵. Or, c'est bien l'image d'une imitation d'espace privé, celle d'une construction humaine que nous présente Nils-Udo. La perspective change brusquement lorsqu'il introduit dans ses sculptures de véritables nids d'oiseaux⁶⁶. Ces constructions ne sont pas des organes d'être vivant comme une fleur ou une tige de bambou, mais le fait d'un système comportemental prédéterminé⁶⁷. Les images qui représentent ces travaux particuliers exposent un "objet naturel" devenu inutilisable pour sa fonction première et réutilisé à des fins plastiques. Ces photographies prennent alors un sens supplémentaire : elles sont les

⁶¹ Voir éléments biographiques en fin de thèse.

⁶² Elmar Zorn, *Nils Udo, Nids*, Editions Cercle d'Art, 2003, p. 13.

⁶³ Pour Dieter Ronte, "la créativité de l'artiste prolonge le rêve de la nature sans la détruire, contrairement à l'attitude habituelle des hommes qui, où qu'ils agissent veulent toujours transformer, tenter de tirer profit. [...] Nils-Udo est à nos yeux exemplaire de cette capacité à attirer notre attention et à nous sensibiliser aux limites des ressources naturelles.", Ronte, Dieter, in Elmar Zorn, *Nils-Udo, Nids*, op. cit., p. 7.

⁶⁴ Elmar Zorn, *Nils-Udo, Nids*, op. cit. p. 16.

⁶⁵ "Ce nid de branches et de terre est certes un abri, mais terriblement exposé à nos regards prédateurs." Gilles Tiberghien, *Nature, Art, Paysage*, Actes Sud, 2001, p. 124

⁶⁶ Comme dans les œuvres *Petit nid d'eau* : "un nid d'oiseau vide perché sur des piquets d'osier apparaît comme un nid à l'intérieur d'un autre nid, [...] moyen pour Nils-Udo d'évoquer sa conception du nid comme lieu de la genèse, de la naissance, comme point de départ et d'achèvement de la procréation", et *Sans titre* au nid de Muscardin qui "simule l'évolution naturelle d'un nid à des stades différents et présente la gamme de transformation des couleurs, qui du rouge tirent vers le brun, le vert et le noir créant un événement esthétique.", Elmar Zorn, *Nils-Udo, Nids*, op. cit., p. 110.

⁶⁷ Cf. *Les origines animales de la culture*, op. cit., "l'exemple de l'espace privé" pp. 69-75.

métaphores d'un viol du territoire de l'animal, une notion qui influence le comportement de l'artiste sur le terrain et renvoie d'une façon plus globale à une des causes de la crise de la biodiversité.

Au-delà de l'espace privé, l'animal investit son territoire de nutrition et d'une manière plus vaste encore, son milieu de vie. Ces terrains correspondent également aux lieux d'investigation de l'artiste qui, en ce sens, entretient un rapport particulier, original, à l'espace. Abraham Moles définit l'espace par un principe de contenant : il "n'existe que par ce qui le remplit"⁶⁸ et se structure autour d'évènements, d'individus ou d'objets. Le terrain d'investigation du plasticien, lorsqu'il travaille dans un milieu naturel, est dirigé par les principes d'échanges entre les constituants de l'espace. De plus, ses évolutions dans le lieu d'investigation sont directement liées à l'objectif de recherche qu'il s'est fixé ou aux règles de son processus de création. L'ensemble de ces facteurs conduit l'humain à adopter un comportement pénétrant à l'égard de la nature, car il ne peut l'explorer de l'extérieur. C'est l'état d'immersion, au sens éthologique du terme, qui permet à l'individu de se plonger, de se fondre ponctuellement dans un environnement étranger pour en observer les acteurs et leurs comportements⁶⁹. L'idée intuitive d'une nature dangereuse, vaste et changeante est toujours une référence de l'homme de l'ère post-industrielle⁷⁰. Rien n'est alors plus étranger et inconnu qu'une nature dont une infime partie des acteurs et des systèmes ont été étudiés. Le terrain, même s'il est réduit en terme de surface, peut devenir un espace d'investigation hors d'échelle pour l'artiste. Ce dernier doit donc en permanence réajuster ses méthodes pour compenser l'extension psychologique de l'espace et ne pas perdre le fil de sa démarche artistique, d'où une impression souvent ressentie d'inconfort du travail de terrain⁷¹.

Pourtant, si elle existe, la nécessité de présence du référent pour créer une représentation pousse le plasticien à entretenir cette relation avec le milieu naturel et la diversité de ses acteurs. Si le terrain est indissociable du "dévoilement d'une vérité"⁷², il est surtout pour lui un contenant de matière-première. La représentation du réel ne peut exister sans lui et sans une part de réalité référente, qui contient les

⁶⁸ Abraham Moles, in Schwack, Victor, *Psychosociologie de l'espace*, L'Harmattan, Paris, 1998, p.17.

⁶⁹ Cf. Collectif, *Grand Usuel Larousse*, Volume 3, Larousse-Bordas, 1997.

⁷⁰ Cf. Victor Schwack, *Psychosociologie de l'espace*, "Genèse des idéologies du concept de nature et d'espace naturel", *op. cit.* pp. 41-43.

⁷¹ Cf. Martin De La Soudière, "L'inconfort du terrain", *Revue Terrain*, n°11 "Mélanges", novembre 1988

⁷² Jocelyne Dakhliä, *Le terrain de la vérité*, *Revue Enquête*, n°1 "Les terrains de l'enquête", 1995.

éléments plastiques d'une démarche de création. L'artiste trouve ainsi dans la nature les matériaux visuels ou physiques qui lui sont nécessaires.

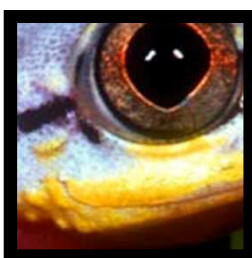


Andy Goldsworthy, *Feuilles de sorbier autour d'un trou, réalisé un jour ensoleillé à l'ombre*, Parc de sculptures du Yorkshire, West Bretton, 25 octobre 1987⁷³

Je déduis de ces observations que le terrain est avant tout un contenant pour le plasticien. Il est le territoire du référent dans une perspective naturaliste, un milieu étranger qui nécessite parfois l'immersion. Pour ces raisons, il est aussi une source de sujets dont l'image pourra devenir la matière première d'une démarche de création plastique. Il est enfin une destination dont le choix est guidé par la démarche de création, un objectif intermédiaire entre l'idée de l'œuvre et sa réalisation, qui met en avant une fonction exploratoire des arts plastiques dans le champ de la diversité biologique.

⁷³ Image extraite du site <http://www.morning-earth.org>.

Le rapport exploratoire



*Si penser, dans le champ des sciences, c'est voir,
alors voir c'est assurément penser dans le champ de l'art.*

Johann Paester, Theatik, 1807

Dans sa mise en œuvre, dans le choix de son sujet et dans sa réception, l'œuvre d'art implique souvent la vision. Comme tous les organes sensoriels chez l'homme, l'œil est un intermédiaire entre les informations émises par l'environnement et leur interprétation par le cerveau. L'attention particulière portée à ces informations constitue le regard, cette manière de voir qui révèle un intérêt de compréhension pour le sujet qui est vu. Si l'art permet d'observer et d'explorer la nature, sa pratique devrait alors faire naître des perceptions particulières pour l'artiste et pour le public, qui s'articulent autour du regard.

Au-delà de la seule vision d'une représentation de la biodiversité peut se développer un désir de connaissance du référent et une volonté de discours à son sujet. Cet intérêt d'étude, ajouté à la notion de prélèvement iconographique, est le fondement d'une démarche d'enquête. Le regard est une superposition de la faculté de vision et du décryptage intellectuel des informations visuelles. Pour France Bourély⁷⁴, "l'œil se comporte à la fois comme un aqueduc et une centrale : il transporte les flots de lumière extérieure qui vont irriguer les profondeurs de notre cerveau, mais au passage, il les transforme en ondes électriques assimilables, afin de mieux faire germer les images en nous⁷⁵. La vision naît toujours de l'alliance œil-cerveau et c'est à partir de cette union que prend forme notre univers familier⁷⁶." Une représentation plastique fait intervenir cette activité à deux moments-clés : lors de sa fabrication et lors de sa diffusion.

L'acte de création se place entre le sujet et l'artiste comme un médiateur qui permet une certaine liberté du regard. Si cette médiation est nécessaire à l'investigation artistique, c'est qu'elle permet à l'artiste d'appliquer ses propres principes de lecture du réel. La représentation condense alors l'image directe du référent et la fonction de l'imagination de l'artiste. Cette application d'une couche langagière implicite sur une représentation biologique est l'expression du regard du plasticien.

Je convoque ici l'idée de Marcel Duchamp, selon laquelle "l'artiste n'est pas seul à accomplir l'acte de création car le spectateur [...] ajoute sa propre contribution au processus créatif⁷⁷." Je ne parlerai pas de la légitimation de l'œuvre par le public qui

⁷⁴ Voir éléments biographiques en fin de thèse.

⁷⁵ Notons ici la différence entre la vue, qui est le sens de la perception visuelle, et la vision, qui est la perception elle-même.

⁷⁶ France Bourély, *Mondes invisibles*, La Martinière, Paris, 2002, p. 16 ; exemples de photographies microscopiques.

⁷⁷ Marcel Duchamp, *Duchamp du signe*, "Le processus créatif", avril 1957, Flammarion, Paris, 1975, p. 189.

peut la faire entrer dans le domaine de l'art. C'est la lecture de l'image par le *regardeur*⁷⁸ qui m'intéresse, parce qu'elle met en valeur la dimension de compréhension de la représentation. Selon André Rouillé, le nouveau marché artistique fait que "le regard de l'artiste [...] compte moins que l'attention – incertaine, hasardeuse et volatile – du public⁷⁹." Dans le processus de création, pris à l'écart des considérations économiques du marché de l'art, le regard de l'artiste et celui du public n'entrent pas dans une hiérarchie de valeurs. Ils sont tous deux nécessaires à l'émergence de l'œuvre mais ne se réalisent pas de la même manière. Les caractéristiques du regard du plasticien sont extrêmement variables selon les choix du processus, des sujets ou encore de la technique utilisée. Il en est de même, et peut être plus largement encore, pour le regard du public. Les lectures et interprétations des images brutes peuvent être aussi nombreuses que les individus qui les produisent. Or, les travaux plastiques dont le sujet est la diversité biologique portent un message écologique plus ou moins visible dans l'œuvre même. C'est pourquoi, dans une tentative de transmission, l'artiste doit guider ou orienter la lecture de ses productions. Les moyens d'orientation sont multiples, mais reposent toujours sur une forme de langage ou de code qui accompagne l'œuvre. Cela paraît d'ailleurs essentiel à la compréhension du discours écologiste porté par certaines productions, en particulier lorsque leurs sujets proviennent d'un environnement éloigné de celui de leur réception. En effet, le public n'est pas toujours composé de spécialistes en zoologie, en art ou en écologie.

Par leur fonction, les œuvres parlant de biodiversité tentent souvent de toucher une population large, au regard généralement peu attentif aux codes visuels naturalistes. Ainsi, les techniques utilisées pour les campagnes publicitaires visuelles sont parfois réinvesties dans des démarches de sensibilisation, comme le fait régulièrement le WWF (voir exemple illustré ci-dessous). Comme le souligne Anne Sauvageot, "Le regard est [...] conditionné, normalisé par les jeux de formes que lui offre tout environnement comme par les outils qui médiatisent son activité⁸⁰." Un *regardeur* urbain ne reconnaît pas d'ordinaire les mêmes codes visuels que son homologue rural dans une représentation de la nature.

⁷⁸ Selon l'expression de Marcel Duchamp : "ce sont les regardeurs qui font les tableaux", *Ibid.*, p. 247.

⁷⁹ André Rouillé, *La Photographie*, Folio essais, Gallimard, Paris, 2005, p. 400.

⁸⁰ Anne Sauvageot, *La dynamique évolutive du regard*, Dossiers du CERS, <http://w3.cers.univ-tlse2.fr>, juillet 2007.



Wisit Lumsiricharoenchoke, *How much should we pay for this ?*, Campagne du WWF contre la chasse à l'éléphant, Bangkok, 2010⁸¹



Wisit Lumsiricharoenchoke, *How much should we pay for this ?*, détail.

⁸¹ Image extraite du site du World Wildlife Fund en Indonésie, <http://www.wwf.or.id>.

Le guidage suggéré du regard est donc essentiel dans la diffusion de ce type d'œuvre et répond également à une certaine volonté contemporaine de vulgarisation de l'art. Il est aussi un moyen pour l'artiste de transmettre ses propres expériences, le regard particulier qu'il a pu porter sur le vivant et le rapport qu'il a pu entretenir avec ce dernier lors de l'immersion sur le terrain.

Cette volonté de transmission trouve son origine dans la pratique du terrain. De plus, les médias plastiques peuvent faciliter un travail d'échantillonnage du réel⁸². C'est donc en toute logique que je peux observer une pratique artistique de l'enquête, résultat des investigations naturalistes. Or, les plasticiens naturalistes ne pratiquent pas une forme de reportage appliquée à l'homme, et leurs travaux se détachent du sujet autobiographique par la représentation de l'autre. En tant qu'artistes, ils correspondent plus à l'image des sociologues qui remettent en cause la pratique du terrain. Leur actualité est celle des préoccupations environnementales et ils ne se contentent pas de rapporter des faits. Lorsqu'ils utilisent ces derniers c'est toujours pour les interpréter, les transformer et les introduire dans une pratique particulière de l'enquête.

Un travail d'enquête classique, mené sur un terrain d'investigation défini, se découpe en trois phases successives : le recueil des informations, le traitement des données et l'analyse synthétique des résultats⁸³. Ces phases correspondent à celles de la démarche de mon projet personnel *Fragments du Vivant*. Les observations sous forme de notes et les échantillons que constituent les photographies sont codés puis traités dans les banques de données. Leur analyse puis leur synthèse aboutit à la création des compositions de fragments. Le projet suit donc le déroulement d'une enquête aux méthodes empiriques. Cette démarche utilise la photographie comme document de référence autour duquel s'articulent les questionnements propres à l'enquête, mais aussi toutes les informations prises sur le terrain.

⁸² L'échantillonnage est, pour notre recherche, l'action qui consiste à prélever l'image d'éléments du réel grâce à des techniques plastiques.

⁸³ Cf. Jean-Claude Passeron, *Les terrains de l'enquête*, Revue *Enquête* n°1, "L'espace mental de l'enquête", 1996, p. 13.



Khan, *Monstre 8*, photomontage extrait du projet *Fragments du Vivant*, 2007

Dans le cadre d'une démarche engagée, l'enquête permet de constater des phénomènes puis d'accumuler des indices, des preuves qui, une fois organisées et transformées, s'intègrent dans le processus de création. Prenons l'exemple de *Malamp*, un projet développé par l'artiste Brandon Ballengee⁸⁴. Dans la présentation de ses travaux il souligne qu'en tant "qu'artiste impliqué dans les questions environnementales, la disparition mondiale de la biodiversité est à la fois une préoccupation et une orientation⁸⁵." Son travail de recherche est donc motivé par un questionnement général sur un problème environnemental mais, dans le projet *Malamp*, il s'attache en particulier aux conséquences des rejets radioactifs sur les populations d'amphibiens dans le monde⁸⁶. Cette préoccupation l'a poussé à devenir membre actif du NARCAM, centre grâce auquel il a accès à certains sites industriels fermés au public et à des techniques de recherche biologiques⁸⁷.

⁸⁴ Voir éléments biographiques en fin de thèse.

⁸⁵ Brandon Ballengee, *Species reclamation*, "Malamp", traduction de l'anglais, texte original sur <http://www.disk-o.com>, 1999. L'artiste est souvent associé au mouvement du Bio-Art.

⁸⁶ Cf. Documentaire vidéo de The Arts Catalyst, *Malamp UK, Brandon Ballengée*, 2007, disponible en ligne depuis le 27 mars 2008 sur <http://www.artscatalyst.org>.

⁸⁷ NARCAM, ou North American Reporting Center for Amphibians Malformations, qui a mis en place des programmes d'étude, de reproduction et de réintroduction des populations d'amphibiens touchées par les pollutions industrielles. Source : National Biological Information Infrastructure, University of Georgia, <http://www.frogweb.nbii.gov>.



Photographie de grenouille aberrante, extraite du projet *Malamp*, réalisée selon le procédé mis au point par Brandon Ballengée pour rendre le squelette lumineux⁸⁸.

Il est d'ailleurs courant, notamment dans l'art biotech', que les artistes, pour mener à bien leurs expérimentations, aient besoin de se rapprocher d'organismes ou d'institutions qui mettent à leur disposition des moyens et des connaissances scientifiques⁸⁹. Ce fut par exemple le cas d'Eduardo Kac⁹⁰, qui a dû intégrer un laboratoire de génétique appliquée pour créer le lapin fluorescent *Alba*⁹¹, ou d'Art orienté Objet travaillant avec une équipe de recherche du MIT pour leurs *cultures de*

⁸⁸ Image extraite du livre : Brandon Ballengée, *Malamp: The Occurrence of Deformities in Amphibians*, The Arts Catalyst and Yorkshire Sculpture Park, 2010

⁸⁹ Cf. Rapport d'étude à la délégation aux arts plastiques, *Transdisciplinarité et génèse de nouvelles formes artistiques*, Ministère de la culture, Paris, novembre 1997 ; voir aussi *Les arcanes d'un art mutant*, "Art biotechnologique", RDT info, numéro spécial, mars 2004, <http://ec.europa.eu>.

⁹⁰ Voir éléments biographiques en fin de thèse.

⁹¹ Eduardo Kac a travaillé sur *GFP Bunny* avec Louis-Marie Houdebine et Patrick Prunet, scientifiques de l'INRA en France, dans un laboratoire de Jouy-en-Josas. Le lapin transgénique "Alba" a été rendu fluorescent sous lumière noire par l'adjonction dans son code génétique d'un gène de méduse codant pour la protéine responsable de la fluorescence (GFP) en 2000. Cf. Kac, Eduardo, *GFP Bunny*, <http://www.ekac.org>.

peaux⁹². Si l'engagement des artistes est souvent le fait de motivations personnelles, il est aussi le moyen d'accéder à des méthodes de recherche technoscientifiques. La participation de Brandon Ballengée au programme de recherche du NARCAM lui a donc permis de mener une enquête sur les amphibiens atteints de malformations dues à la pollution de leur milieu naturel. Dans cette démarche, l'artiste prélève les sujets dans leur environnement et les photographie en laboratoire. Les prélèvements sont donc bien réels et correspondent aux méthodes imposées par le protocole scientifique. Leur traitement analytique s'intègre ensuite dans un dispositif plastique qui met en relief le rapport entre les activités humaines et le développement de ces amphibiens monstrueux.

Un autre type d'enquête peut être observé dans une œuvre du duo Art orienté Objet, le *Manteau des Roadkills*, ou *Roadkills coat*. Je n'évoquerai pas, dans cette partie du mémoire, les actions artistiques attenantes à l'œuvre, ni ses dimensions symboliques ; c'est une partie de sa construction qui m'intéresse ici. Pour réaliser ce manteau, les artistes ont répertorié et photographié de nombreux cadavres d'animaux tués sur les routes. L'enquête de terrain est donc initiée par le constat d'une perte de la biodiversité provoquée par la circulation automobile⁹³. Les images des dépouilles, regroupées et imprimées comme un motif sur du tissu composent la doublure du manteau sous forme de patchwork⁹⁴, alors que les fourrures des animaux assemblées en forment l'extérieur⁹⁵. L'organisation et la transformation des peaux sont les étapes d'un procédé d'intégration des échantillons à un dispositif plastique, le patchwork reflétant le long travail d'enquête et de recherche sur les routes. En 2007, j'ai réalisé sur les routes de Nouvelle-Zélande un travail assez proche, que j'ai intitulé *Roadkills* sans avoir eu connaissance des créations antérieures d'Art orienté Objet. Le hasard a

⁹² MIT, ou Massachusetts Institute of Technology, notamment responsable d'un programme de recherche médicale développé dans la ville de Framingham, auquel les artistes d'Art orienté Objet ont participé en 1996.

⁹³ " Le manteau des Roadkills est le résultat de longs mois passés sur les routes à collecter des animaux écrasés. Patiemment constitué de cette triste disparition de notre faune sauvage dans un territoire sillonné par un trafic ininterrompu, il contient des renards, des lapins, des lièvres [...] Ici le manteau est au croisement du constat de l'appauvrissement de la faune sauvage et du vêtement rituel.", Marion Laval-Jeantet et Benoît Mangin, *Art orienté objet*, "Manteau des Roadkills", CQFD, 2002, p. 161.

⁹⁴ Le patchwork est un assemblage de morceaux géométriques coupés dans des peaux ou des tissus variés et permettant de confectionner différents ouvrages (tapis, couvertures, vêtements, etc.) ; cela désigne aussi le tissu imprimé imitant un tel assemblage. Source : *Trésor de la Langue Française Informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>. Ce terme est parfaitement adapté à notre exemple, puisque l'échantillonnage photographique coupe dans le réel des images assemblées de la sorte, qui font écho au patchwork de peaux qui constituent le manteau.

⁹⁵ Cf. compte-rendu de l'entretien téléphonique personnel avec Marion Laval-Jeantet d'Art orienté Objet du lundi 03 mars 2008.

voulu que je mène, moi aussi, une enquête photographique pour témoigner de la perte de biodiversité directement liée au trafic routier, selon un protocole prédéfini (voir l'iconographie Khan Fig. 11).



Art Orienté objet, *Roadkills coat*, 2000⁹⁶

Pour *Fragments du Vivant*, *Malamp* ou encore *Roadkills coat*, l'enquête n'est pas une simple imitation des protocoles d'investigation scientifique. Elle est un liant des composantes sémantiques de l'œuvre, qui crée une cohérence entre l'idée initiale et le travail fini, tout en apportant les outils nécessaires à ce type de pratiques qui empruntent à l'art et à la biologie. Dans ce contexte, l'*autre*, s'il est le sujet des investigations, n'est pas celui de l'enquête. Les artistes adoptent les méthodes des biologistes pour mieux interroger les rapports entre l'homme et la nature. Ils n'étudient pas l'extrahumain dans une perspective naturaliste, mais mènent des enquêtes pour alimenter leur démarche de création.

⁹⁶ : Image extraite du catalogue de l'exposition au Lieu Unique à Nantes.

Le rapport prédatif



*En vérité, l'art est enfermé dans la nature ;
celui qui peut l'en extraire, celui-là est un maître.*

Albrecht Dürer, Les quatre livres, 1557

La prédation et les rapports qu'elle reflète entre les êtres vivants d'une biocénose sont des moteurs de l'évolution et participent à l'établissement de la diversité biologique. Or, la chasse et la naissance de l'art figuré sont, pour de nombreux auteurs, étroitement liées⁹⁷. Pierre-Louis Duchartre explique que "c'est [...] la chasse qui a éveillé en l'homme le désir et le besoin de se sublimer par le moyen de l'Art⁹⁸." Jean Rousselot ajoute : "Au fil des siècles, la chasse va demeurer un des thèmes les plus constants de l'art ⁹⁹." Doit-on voir dans cette tradition de représentation un rapport entre l'acte de prédation et celui de la figuration ? En 1847, le préhistorien Boucher de Perthes observait déjà "un rapport entre la chasse et la figuration des animaux¹⁰⁰" dans l'art préhistorique. Cette théorie d'une motivation de l'art animalier par les pratiques de la chasse a été souvent reprise depuis pour expliquer les figurations de l'art pariétal dans les sociétés de chasseurs-cueilleurs.



Peinture pariétale de la grotte des chevaux de Valltorta, Espagne¹⁰¹

⁹⁷ Selon Patrick Paillet, l'art figuré apparaît entre -28000 et -35000 ans simultanément en Eurasie, en Australie et en Afrique dans l'art rupestre, l'art pariétal et l'art des objets. Mais cette figuration ne s'attache pas seulement aux thèmes animaliers : "l'art du Paléolithique compte des dizaines de milliers d'images figuratives (animaux, humains, êtres fantastiques ou composites) et géométriques (signes).", Patrick Paillet in Laurent Gervereau, *Dictionnaire Mondial des Images, op. cit.*, p. 875. Si la chasse est liée à l'apparition de l'art, elle n'en est ni l'origine ni le thème unique.

⁹⁸ Pierre-Louis Duchartre in Jean Rousselot, *Les sources de l'art : la chasse*, Editions Pierre Amiot, Paris, 1967, p. 15.

⁹⁹ Jean Rousselot, *ibid.*, p. 17.

¹⁰⁰ In Henri Delporte, *L'image des animaux dans l'art préhistorique*, Picard Editeur, 1990, p. 189.

¹⁰¹ Image extraite du site du musée de Valltorta, <http://www.valltorta.com>.

Les premières espèces représentées faisaient partie des principales ressources chassées, et une plus grande diversité de figuration est venue avec la transformation des rapports entre l'homme et l'animal sauvage, notamment avec l'apparition de l'élevage¹⁰². A propos d'un exemple au Pérou, l'archéologue Jean Guffroy note également une modification chronologique des styles de représentation : les premières peintures montrent un intérêt pour les espèces à gibier, puis viennent les scènes de chasse et enfin des figurations "naturalistes"¹⁰³. Ces observations semblent confirmer la théorie d'une modification du regard du chasseur, correspondante au développement de son attention pour des éléments de son environnement qui ne lui sont pas, au premier abord, utiles¹⁰⁴. Cette remarque me permet d'observer une similitude de comportement avec l'homme actuel.

En effet, le rapport contemporain à la nature est essentiellement dirigé par des manifestations économiques ou des intérêts de subsistance. Un exemple me heurte d'ailleurs souvent : l'aspect esthétique du vivant est cité de façon systématique dans la catégorie "récréative" des valeurs de la biodiversité, sous-entendant que son seul intérêt est son exploitation commerciale. Les figurations actuelles de la nature n'auraient pourtant aucun lien avec la domestication du *sauvage*, puisque les rapports de l'homme à ce type d'environnement ont profondément changé. Je reprends ainsi la comparaison avec les peintures pariétales. En effet, plus le rapport de prédation est présent dans le comportement de l'artiste, plus son attention se porte vers la représentation de proies potentielles, en limitant ses recherches aux espèces qui constituent du gibier. Inversement, plus le rapport de prédation s'efface, plus son attention s'oriente vers des espèces diversifiées. Je peux émettre la même remarque pour la figure du cueilleur, l'artiste ne s'intéressant à la grande diversité des plantes qu'après s'être détaché d'une vision utilitaire du monde végétal.

Nos observations rejoignent en partie la pensée éthologique* exposée par Konrad Lorenz. L'éthologie est une branche de la zoologie qui s'oriente vers l'observation et l'étude des comportements animaux (étymologiquement étude des mœurs). Si Charles Darwin, Karl von Frisch et Nikolaas Tinbergen ont marqué de leurs travaux

¹⁰² Cf. Collectif, *La chasse, pratiques sociales et symboliques*, De Boccard, Paris, 2006, p. 133.

¹⁰³ Cf. Jean Guffroy, *L'art rupestre de l'ancien Pérou*, dossier "l'art rupestre", revue en ligne Futura-Sciences, <http://www.futura-sciences.com>, 29 avril 2007.

¹⁰⁴ D'autres auteurs pensent qu'il n'y a pas eu de réelle évolution de ce regard, et que le lien entre chasse et naturalisme est permanent, tel Patrick Paillet : "l'art animalier est naturaliste parce qu'il est un art de chasseurs, d'observateurs.", in Laurent Gervereau, *Dictionnaire Mondial des Images*, op. cit., p. 47.

ce vaste domaine de recherche, c'est à notre sens l'Autrichien Konrad Lorenz qui en a révélé la partie la plus esthétique. Car il existe bien un lien entre le Beau et les interactions comportementales des animaux. En effet, Lorenz a exploré une méthode expérimentale basée sur l'observation du domaine du sensible. Il explique qu'en éthologie "la perception est le point central", qui lie intimement la sensation de beauté et la connaissance biologique¹⁰⁵. Il va même plus loin, en pensant que la science rationaliste de son époque et de ses prédécesseurs ne peut évoluer sans l'introduction d'une forme de contemplation. Cette rupture avec des pratiques éthologiques excluant l'imagination, qui selon son contemporain Hegel est bien "l'organe de l'activité et de la jouissance artistique¹⁰⁶", Lorenz l'exprime avec force dans cette formule de 1978 : "Le don de l'observation est pratiquement identique à celui de la perception et donc inséparable d'une sensibilité intense à la beauté de l'être vivant¹⁰⁷".

Cette conceptualisation de l'éthologie s'appuie d'une façon tout à fait originale pour l'époque sur le monde physique et l'observation pure, comme peuvent le faire les illustrateurs naturalistes de terrain et non comme le faisaient les chercheurs ultra rationalistes du XX^e siècle dans leurs laboratoires. Pour Lorenz, l'éthologiste peut adopter deux types différents de pratique dont les images seraient celles du chasseur et du paysan¹⁰⁸. Le "type paysan" travaille avec des animaux isolés de leur milieu naturel pour réaliser sur eux un panel d'expériences, comme ont pu le faire les behavioristes John Broadus Watson ou le plus célèbre Ivan Pavlov, par exemple. Le "type chasseur" observe l'animal dans son environnement, en permettant à ce dernier d'exprimer l'ensemble de sa diversité comportementale. Cette seconde approche est l'un des fondements de l'éthologie moderne, qui lui permet de s'accorder avec les dimensions actuelles d'écologie et de préservation des espèces. Selon la pensée de Lorenz l'éthologiste chasseur est, pour des conditions liées aux rencontres du terrain, souvent amené à exprimer des préférences, un goût particulier pour une espèce ou un groupe animal. Cette faculté d'attachement à une forme de vie particulière relève, à mon sens, d'un principe similaire à celui qui fait qu'un amateur d'art va se spécialiser pour le travail d'un artiste particulier. Le sentiment esthétique propre à chaque individu prend donc une place majeure dans les choix de l'éthologiste. Et si cette

¹⁰⁵ Konrad Lorenz, *Les fondements de l'Éthologie*, Paris, Flammarion, 1984, p.58.

¹⁰⁶ Hegel, *Esthétique*, volume I, Paris, Flammarion, 1979, pp. 22-23.

¹⁰⁷ Konrad Lorenz, *L'Année de l'oie cendrée*, Paris, Stock, 1978.

¹⁰⁸ Konrad Lorenz, *Les fondements de l'Éthologie*, Paris, Flammarion, 1984, p.68.

spécialisation permet de repousser les limites du savoir sur un sujet très précis, elle offre aussi des évolutions insoupçonnées de la connaissance globale. Je pense à un exemple très connu, celui de Dian Fossey qui, en étant spécialiste des gorilles du Rwanda, a permis une avancée spectaculaire de nos connaissances sur les primates, et par extension sur l'homme.

Le rapport prédatif est aussi une source de réflexion pour les artistes. Il est, par exemple, mis en abîme dans un travail du duo Art orienté Objet, intitulées *Leo et Bos* et *Eux*¹⁰⁹. En effet, la prédation y est suggérée à différents niveaux de lecture. Tout d'abord, les animaux ont été photographiés dans une réserve conçue pour leur préservation.¹¹⁰ Ce type de milieu artificialisé peut être considéré comme une tentative de contrôle des environnements "sauvages" par le déplacement des populations animales, leur surpopulation et l'assistance que l'homme leur porte. J'y vois un rapport intermédiaire entre la chasse de subsistance et l'élevage. Pour AoO, ces images qui juxtaposent des espèces ennemies "constituent le paroxysme de l'état hypnotique qu'engendre la contemplation du « parc de Kissama », du lieu comme de l'idée. [...] On se demande alors si les animaux pourront peut-être, et selon notre décision d'humains, réaliser cette concorde à côté de laquelle nous passons systématiquement¹¹¹." La prédation est observée sous l'angle des rapports entre les animaux, entre l'homme et l'animal, mais aussi entre les êtres humains dans une manipulation de la réalité. Les artistes ont dû observer les habitudes des animaux et leurs comportements récurrents pour mettre en place un système de piégeage sur un lieu de repos des espèces visées¹¹². Enfin, la prédation est remise en question par la composition de la photographie qui, par une technique de surimpression, met par exemple face à face le prédateur *Leo*, le lion, et la proie *Bos*, le bœuf dans une attitude

¹⁰⁹ Ce duo est composé des artistes Marion Laval-Jeantet et Benoît Mangin. Voir éléments biographiques en fin de thèse.

¹¹⁰ "Lorsque nous avons travaillé, entre 1998 et 2006, sur le terrain angolais, nous avons choisi le parc de Kissama et sa tentative de repeuplement en faune "sauvage" comme un exemple paroxystique où s'exprime la soif de paix et de renouveau d'un pays sortant de guerre, et à la fois le côté fragile et paradoxal de cette soif dans un environnement où tout paraît encore indécis.", Art orienté Objet, *Images de Vision*, extrait de <http://artorienteeobjet.free.fr>.

¹¹¹ Antonio Ole et Art orienté Objet, *Leo et Bos*, Editions CQFD, Paris, 2006, p. 41.

¹¹² Les artistes ont également expérimenté d'autres approches pour la photographie *Le grand sommeil*, pour laquelle les lionnes ont été approchées à très courte distance et photographiées au grand angle. Pour *On the road*, la fuite de la girafe est photographiée dans l'urgence ; pour *l'œil de l'aigle*, un téléobjectif a été utilisé pour une prise de vue à grande distance.

comportementale atypique¹¹³. Du fait du recours à un dispositif de déclenchement automatique, la présence du photographe au moment de la prise de vue n'a pas été nécessaire, facilitant ainsi l'observation des animaux. Ce point technique nous oriente vers un autre aspect de l'investigation : la question de la neutralité scientifique dans l'éthique naturaliste.



Antonio Ole et Art orienté Objet, *Leo et Bos*, 2006¹¹⁴

L'observation directe, dans une recherche naturaliste de terrain, est toujours privilégiée car elle prend en compte les facteurs inhérents au milieu¹¹⁵. Mais la présence humaine dans un milieu naturel produit des effets plus ou moins maîtrisés sur le référent. Dans le contexte d'expérience individuelle de l'immersion, l'observation puis l'imitation de certains phénomènes naturels s'apparente alors à une initiation à la nature : "la *mimesis* n'implique pas d'apprendre par cœur ou de copier, mais encourage plutôt le développement de stratégies individuelles et de compréhension par l'empathie¹¹⁶." Pour le chasseur, cela signifie une recherche d'efficacité par l'imitation des systèmes de prédation naturels. Pour le scientifique, l'imitation permet de mettre en place une échelle de valeurs qui traduira en langage naturaliste les faits observés dans la nature, pour "se mettre à la place" du sujet et

¹¹³ D'où le titre *Leo et Bos*, qui reprend la phrase de la Bible, dans le livre d'Isaïe : "le lion et le boeuf mangeront la paille ensemble" (*Images de Vision*, <http://artorienteobjet.free.fr>). Sur la photographie, il s'agit d'un lion *Panthera leo* (Linnaeus, 1758) et d'un gnou *Connochaetes taurinus* (Burchell, 1823). Son cousin éloigné et domestiqué est le bœuf, *Bos taurus* Linnaeus, 1758. Source : Integrated Taxonomic Information System, <http://www.itis.gov>.

¹¹⁴ Image extraite de Antonio Ole et Art orienté Objet, *Leo et Bos*, *Op. Cit.*

¹¹⁵ Cf. Konrad Lorenz, *Les fondements de l'éthologie*, *Op. Cit.*

¹¹⁶ Wisniewski, Josh, "Apprendre en perspective", *Revue Ethnographiques*, n°13, juin 2007, <http://www.ethnographiques.org>.

traduire le plus objectivement possible les observations. Pour l'artiste, cela permet de transférer le rapport prédatif vers une démarche d'observation active, tout en s'emparant de l'image de la *proie*. Cette appropriation peut se traduire soit par la possession, qui rappelle certaines croyances primitives¹¹⁷, soit par le prélèvement d'un échantillon du réel, dont nous avons déjà parlé. La possession de l'autre par la représentation, parce qu'elle peut être un substitut du réel, permet une certaine neutralité d'action par rapport au sujet. En effet, l'éventuel caractère négatif de la possession apparaît lorsque le sujet a conscience de sa propre existence et qu'il reconnaît l'acte de captation de la représentation, c'est-à-dire lorsque le sujet est humain. Pour cette raison, la représentation plastique est neutre par rapport au référent. Seule la présence humaine et les actions de l'artiste sur le terrain sont perturbatrices.

Ce qui précède montre tout l'intérêt de l'immersion pour les investigations bio-artistiques. Si le rapport de prédation primitif est toujours présent dans les représentations de la biodiversité, il s'est déplacé vers des notions psychologiques telles que le prélèvement et la possession, dans leur expression virtuelle.

Toute étude naturaliste nécessite un contact avec le terrain et parfois la collecte d'échantillons pour leur étude *ex situ*. En 1793 est fondé le Muséum national d'histoire naturelle à Paris, qui précède l'ouverture de nombreuses structures similaires propres au XIX^{ème} siècle¹¹⁸. Ce développement des grandes collections nationales s'inscrit dans la postérité des cabinets de curiosité de la Renaissance¹¹⁹. Les méthodes d'étude empiriques d'alors nécessitaient effectivement l'observation des spécimens conservés, comme substituts des individus vivants dans leur milieu naturel, sans pouvoir répondre totalement à l'ambition scientifique héritée des Lumières. Or, les arts plastiques utilisés comme procédés d'observation du réel apparaissent comme un outil d'importance majeure dans cette dynamique.

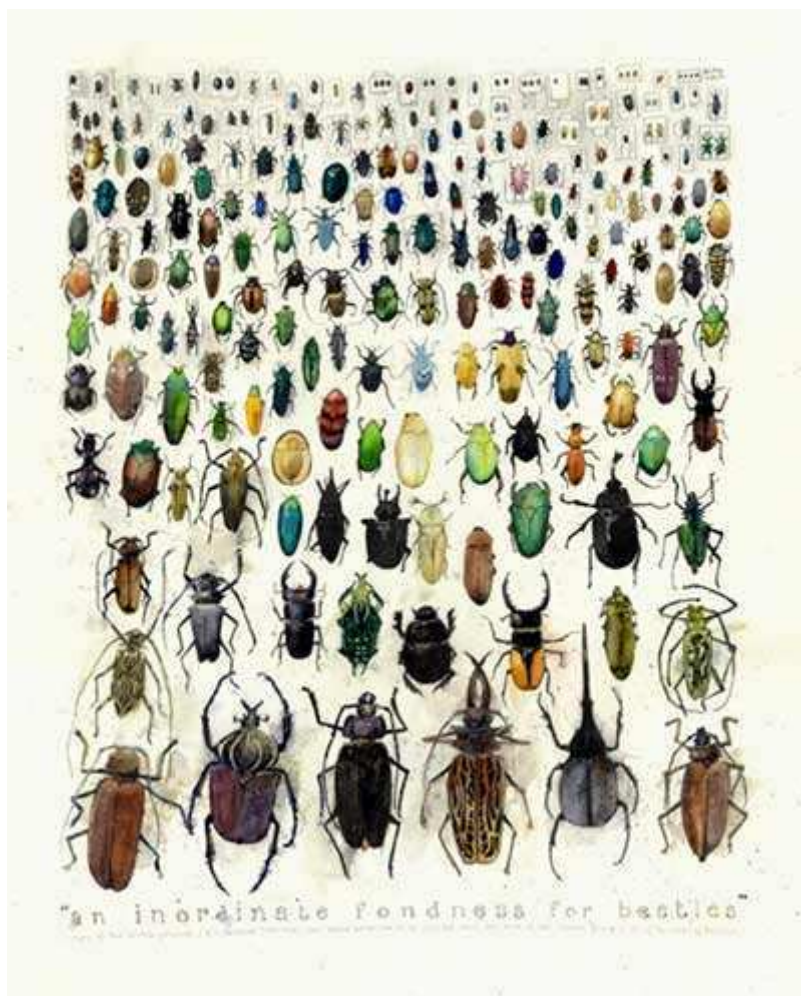
Devant la grande diversité du vivant et la multitude de sujets potentiels, les démarches artistiques qui accumulent des représentations nécessitent un système

¹¹⁷ Selon Abel Tiffauges "l'envoûtement et ses pratiques exploitent déjà la possession mi-amoureuse mi-meurtrière du photographié par le photographe." In David Gascoigne, *Michel Tournier*, Berg Publishers, Oxford, 1996.

¹¹⁸ A l'origine, le MNHN est un jardin botanique. Il prend sa fonction de muséum d'histoire naturelle pour accueillir les acquisitions de collections, notamment face au besoin de regroupement des échantillons des grandes expéditions du XVIII^{ème} siècle.

¹¹⁹ Cf. Antoine Schnapper, *Le géant, la licorne, la tulipe, collections françaises au XVII^{ème} siècle*, Flammarion, Paris, 1988.

d'organisation interne. Ce type de classement pourrait être offert par le domaine scientifique auquel est liée la biodiversité : la biologie et son principe de collection.¹²⁰ On s'écarte alors du regroupement des objets naturels par simple ressemblance ou souci esthétique, repris par exemple dans les aquarelles de Kathy Lewis, pour adopter les protocoles stricts des sciences de la classification.



Kathy Lewis, *An inordinate fondness for beetles*, aquarelle sur papier¹²¹

¹²⁰ La classification biologique actuelle du vivant admet une hiérarchie qui a pour base l'espèce, et s'élève ensuite en genres, familles, ordres, classes, embranchements et règnes. C'est de cette manière que sont organisées les collections naturalistes.

¹²¹ Image extraite du site de l'aquarelliste irlandaise Kathy Lewis : <http://www.kathylewis.co.uk>. Selon elle, " Le scientifique autant que l'artiste peuvent voir la beauté et peuvent prendre du plaisir dans beaucoup d'aspects de la biodiversité." In Martin Spray, *Ridiculous things*, Green Museum, 2010, consultable sur <http://greenmuseum.org>.

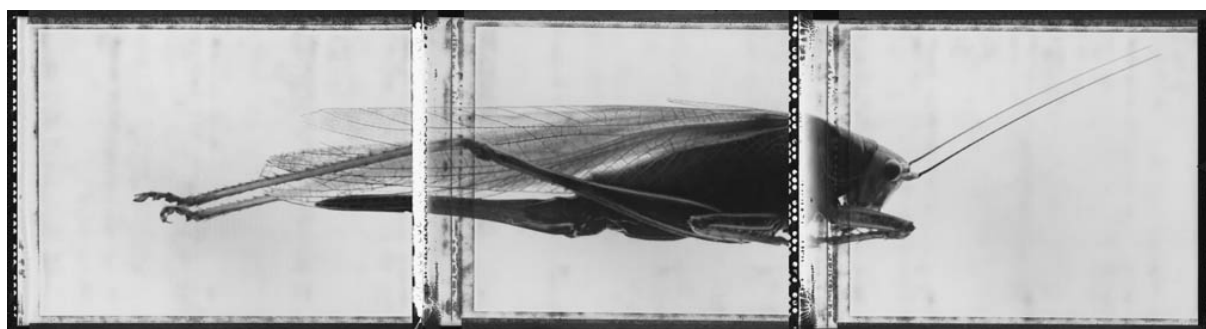
Le dessin ou la peinture permettent de rendre compte du réel en le fragmentant, en le conditionnant en deux dimensions. La conséquence de cette fragmentation peut inciter à une réorganisation des documents dans un ensemble unifié, une collection sous forme de livre. Les tentatives de thésaurisation de la nature, depuis la Renaissance et jusqu'au XIX^{ème} siècle, ont été le fait des naturalistes, souvent relayés dans leur tâche figurative par des illustrateurs¹²².

La collection en sciences naturelles est l'un des dispositifs privilégiés pour étudier l'extrahumain. Or, le dessin et les effets graphiques permettent de produire des représentations codées d'êtres vivants sous un même format et d'aller dans le sens d'une homogénéisation des éléments. Dans une collection naturaliste, il est par exemple difficile de réunir côte à côte un cornet et un calmar géant, du fait de leur énorme différence de taille et de la difficulté de naturaliser la seconde espèce¹²³, alors qu'ils appartiennent tous deux à la même classe de mollusques. L'illustration permet cette mise à l'échelle des représentations. Peu importe la nature et la taille des sujets représentés, l'homogénéisation du format permet de faire se côtoyer leurs images sur un même plan d'observation. Dans ce cas particulier, un document a la même utilité qu'un spécimen, avec le triple avantage d'être plus aisé à classer, plus résistant dans le temps et qu'il ne nécessite pas la mort de l'individu. Cette dernière caractéristique est d'ailleurs un motif important du recours à l'illustration pour collectionner les éléments visuels du vivant. Je rappelle que les médias plastiques permettent un transfert du rapport prédatif de la chasse à la capture symbolique de l'image du sujet. Je vais à présent envisager ce transfert, non pas selon un désir inconscient de prédation, mais selon une volonté de préservation.

¹²² Nous pensons, par exemple, à Ulisse Aldrovandi ou Georges-Louis Leclerc de Buffon, éminents naturalistes, auteurs et détenteurs de Cabinets de curiosités renommés au XVII^e et XVIII^e siècles, ou plus tard Ernst Haeckel et ses travaux débutés en 1859 ; mais les exemples d'illustrateurs naturalistes sont très nombreux.

¹²³ Bien que cet exploit technique vienne d'être réalisé pour le Muséum national d'histoire naturelle de Paris par des taxidermistes et des spécialistes des céphalopodes. Source : *Un calmar géant naturalisé exposé au MNHN*, <http://www.science.gouv.fr>, 26 mars 2008.

Les collections d'histoire naturelle nécessitent la mort des individus pour leur donner un état propre à la conservation. Pour la préservation du spécimen à des fins scientifiques, le naturaliste a donc l'obligation de tuer l'individu concerné¹²⁴. L'illustration permet, quant à elle, de préserver à la fois le spécimen et l'individu, dans des proportions quantitatives parfois très importantes, en s'accordant avec la démarche écologique de certains artistes. Le format de la collection est ainsi approprié pour réunifier, réorganiser l'image du réel et l'intégrer dans un processus de création.



Alain Hervéou, *Trophée*, série *Portraits*, 2005¹²⁵

La collection d'illustrations reprend donc en partie les caractéristiques d'une collection naturaliste. Le recours à elle dans les démarches plastiques repose sur une symbolique de prélèvement du réel, parfois initiée par une volonté de préservation du sujet. Elle permet aussi un traitement des informations collectées ou accumulées pour alimenter la démarche artistique¹²⁶. Elle est enfin une figure des relations scientifiques que l'homme entretient avec la nature, pouvant être remise en cause ou interrogée par les artistes.

¹²⁴ L'artiste Alain Hervéou travaille notamment sur les rapports entre la mort et la collection d'insectes, dans ses séries de *Trophées* ou les images de son *Bestiaire des arthropodes*.

¹²⁵ Image extraite du site de l'artiste <http://alainherveou.com>.

¹²⁶ Concernant le patrimoine industriel et architectural, nous pouvons citer l'exemple des travaux typologiques de Bernd et Hilla Becher ; cf. Quentin Bajac, *Bernd et Hilla Becher*, catalogue d'exposition, Centre Pompidou, Paris, 2004. La série photographique a été également utilisée par Eugène Atget, cf. Sylvie Aubenas, *Arbres inédits d'Atget*, Marval, Paris, 2003 et August Sander dans une démarche anthropologique, cf. Collectif, *August Sander : Hommes du XX^e siècle*, La Martinière, Paris, 2002.

Rendre visible la diversité biologique



La nature est belle quand elle a l'aspect de l'art, et l'art ne peut être appelé beau que [...] s'il offre cependant l'apparence de la nature.
Emmanuel Kant, Critique de la faculté de juger, 1790

Le premier ouvrage illustré ayant la nature pour thème est le *Buch der Natur* de 1475¹²⁷, une traduction en allemand du travail encyclopédique de Thomas de Cantimpré¹²⁸, achevé par Konrad von Megenberg vers 1349¹²⁹. On peut compter parmi les douze planches de ce livre plus d'une centaine d'espèces végétales et animales d'origines diverses, sans que leurs auteurs s'appliquent à les représenter de façon exacte. Le dessin sert l'agrément visuel plus que la description naturaliste, le trait demeurant proche de celui utilisé dans les bestiaires médiévaux¹³⁰.

Cette manière se retrouve encore, plus tard, dans les premiers herbiers imprimés, comme l'*Herbarius* de 1484 attribué à Peter Schöffer ou l'*Ortus sanitatis* édité par Johann Prüss en 1491¹³¹. Les plantes y sont évoquées par des gravures grossières réalisées à l'épargne sur bois, mais la description reste l'apanage du texte. Pendant le premier tiers du XVI^e siècle, la publication de livres sur la faune et la flore est réduite à la traduction ou à la reproduction des travaux patrimoniaux de Pline, d'Aristote ou de Dioscoride¹³². Pourtant, l'essor que prend l'étude de la nature dans les milieux savants se traduit par une certaine remise en cause des observations de leurs aînés.

¹²⁷ : A l'origine, le manuscrit a été publié sans date ni lieu. Sa première édition, réalisée par Bämmler en 1475, fut le premier livre imprimé contenant des illustrations botaniques et zoologiques. Cf. Konrad von Megenberg, *Das Bush der Natur*, Augsburg, Allemagne, 1475, qui présente des planches en noir et blanc. L'université allemande de Heidelberg a digitalisé une version imprimée entre 1442 et 1448 du « Livre de la nature » (traduction de l'allemand) disponible sur <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/cpg300>, consultée le 17 septembre 2009, qui comprend des planches en couleurs.

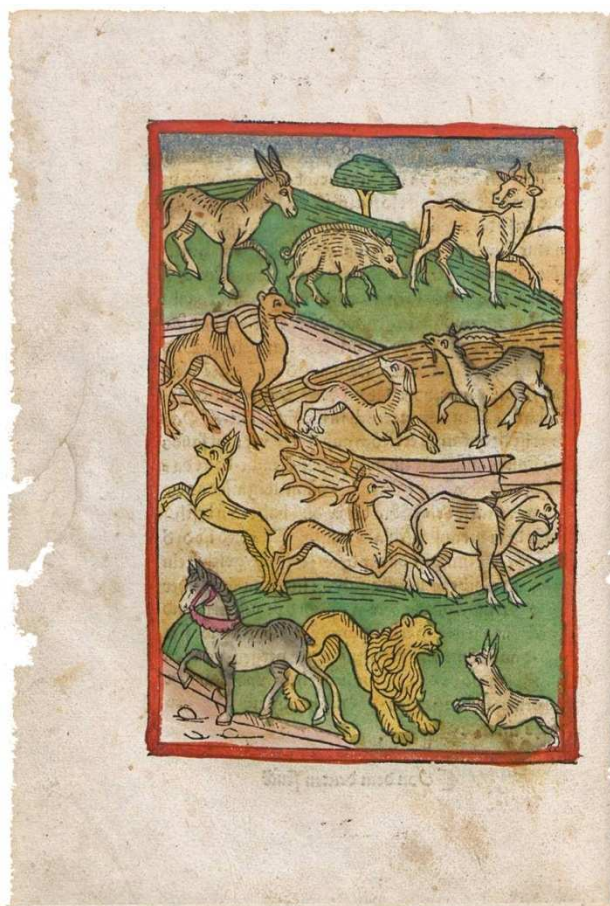
¹²⁸ L'ouvrage *De naturis rerum*, achevé en 1246 par le moine dominicain Thomas de Cantimpré, est une encyclopédie dont six volumes traitent des animaux, selon la classification adoptée par Aristote. Cf. Hendrik Cornelius Dirk Wit, *Histoire du développement de la biologie*, Volume 1, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1992, p. 161.

¹²⁹ : Hendrik C. D. Wit, à propos de *Bush der Natur* : « L'auteur du manuscrit, achevé en 1349, était Konrad von Megenberg qui avait repris les manuscrits de Thomas de Cantimpré et [...] y avait également rajouté le pot-pourri traditionnel de fables, de légendes populaires et de mièvreries astrologiques. » *Ibid.* p. 177.

¹³⁰ : Hendrik C. D. Wit mentionne une édition de 1482 (très probablement la 4^e édition imprimée à Augsburg par Johann Schönsperger) qui semble contredire cette observation : « *Push der Natur* prend en compte (en 1482) quelques douzaines de plantes qui ne figuraient pas dans le *De naturis rerum* de Thomas. Les illustrations ajoutées ont été dessinées avec le souci d'être conformes à la nature et il convient d'apprécier à sa juste valeur un tel effort survenant après des siècles de laisser-aller. » *Ibid.* p.161.

¹³¹ Peter Schöffer (1425-1503) était un typographe et imprimeur allemand, qui perfectionna la presse typographique de Gutenberg. Johann Prüss (1447-1510) fut un imprimeur, éditeur et libraire à Strasbourg à partir de 1480.

¹³² Voir les sommaires de *l'Histoire naturelle* de Pline, et de *L'Histoire des animaux* d'Aristote, à <http://remacle.org>, consulté le 28 juin 2010.



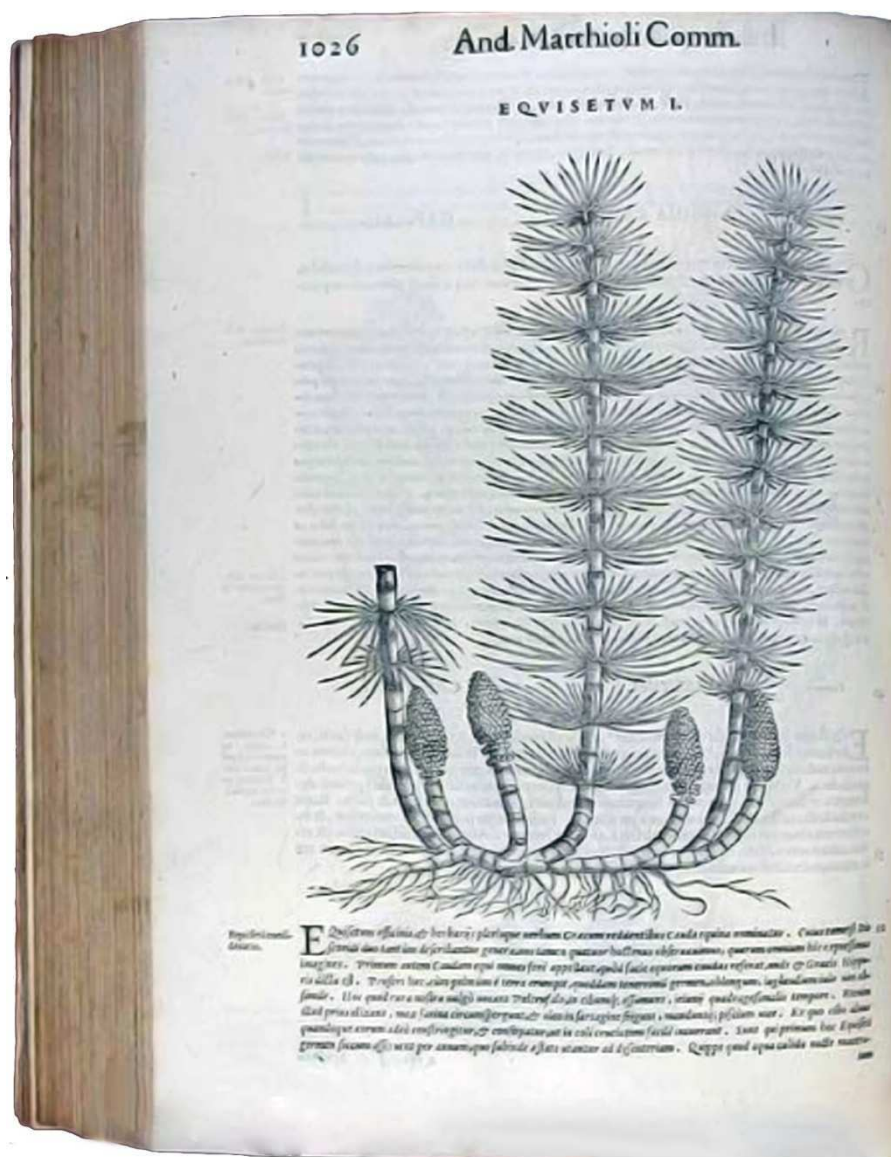
Konrad von Megenberg, Page du *Bush der Natur*, édition de 1475

Ainsi, Ermolao Barbaro publie en 1493 dans les *Castigationes Plinianaes* une liste de deux mille erreurs relevées dans les éditions successives de Pline¹³³. Ce mouvement critique atteint son apogée en 1554 avec le succès littéraire des *Commentarii in libros sex pedacii Dioscoridis anazarbei* de Pierandrea Mattioli¹³⁴. Dans cet ouvrage, les écrits de Dioscoride sont commentés, corrigés au besoin, et les plantes mentionnées sont accompagnées d'illustrations au trait fin et précis.

La relecture des textes anciens est à mettre en relation avec l'évolution rapide des représentations naturalistes, dont le moteur commun est l'intérêt croissant des milieux scientifiques, bourgeois et aristocrates pour l'étude de la nature. Le monde végétal, en particulier, a les faveurs des pratiques savantes et devient le lieu d'un profond changement de perception à l'égard du vivant.

¹³³ Ermolao Barbaro (1454-1493) était un humaniste, professeur et diplomate italien.

¹³⁴ Pierandrea Mattioli (1501-1577) était un médecin et botaniste italien.



Pierandrea Mattioli, Page du *Commentarii in libros sex pedacii Dioscoridis anazarbei* représentant une prêles, Edition de 1565¹³⁵

L'exemple du jardin est probant, passant dans les années 1530 d'*hortus medicus* à *hortus botanicus*, tout comme l'herbier, s'écartant un temps de la science médicale pour mieux servir la botanique¹³⁶. Parallèlement, l'idée selon laquelle le travail d'un artiste n'est accompli que s'il parvient à imiter parfaitement la nature, notamment

¹³⁵ Image extraite du site de l'université de Washington, <http://content.lib.washington.edu>, collection numérisée de livres anciens.

¹³⁶ Citons en exemple le jardin des Tuileries ordonné par Catherine de Médicis en 1564, ou le rôle primordial pour la botanique de la faculté de médecine de Montpellier à la Renaissance, qui accueillit entre autres Guillaume Rondelet, Nostradamus ou Rabelais.

remise au goût du jour par Cennino Cennini en 1400, fait son chemin dans le milieu de l'illustration¹³⁷.

Cette recherche de précision par l'observation du modèle naturel correspond à l'esprit qui imprègne le renouveau artistique à la charnière des XV^e et XVI^e siècles, dont Léonard de Vinci est l'un des brillants acteurs. Je me suis inspiré des carnets de ce dernier, ainsi que des manuscrits de Charles Darwin, pour réaliser une série de toiles montrant la richesse des articulations entre croquis et texte dans ce type d'ouvrages. Dans la mouvance des carnets de voyage, ces travaux témoignent de l'accumulation de données visuelles qui peut se produire dans l'esprit d'un naturaliste lors d'une expédition sur le terrain, dans une démarche de découverte de la biodiversité insulaire (voir l'iconographie Khan Fig. 5a, b, c).



Léonard de Vinci, *Chêne* (*Quercus robur*) et *genêt des teinturiers* (*Genista tinctoria*),
Esquisse sur feuille libre, 1507¹³⁸

¹³⁷ Cennino d'Andrea di Cennini (1370-1440) était un peintre toscan qui fut l'élève d'Agnolo Gaddi à Florence.

Les premières images d'art publiées qui répondent véritablement à la définition d'illustrations naturalistes datent de 1530 et paraissent dans l'*Herbarum vivae eicones* d'Otto Brunfels¹³⁹. Hans Weiditz, élève de Dürer, en est l'auteur émérite, faisant preuve d'un grand réalisme, sans équivalent dans les publications existantes. Comme le titre l'indique, les gravures ont été réalisées d'après nature, en tenant compte de l'intégralité du référent. En effet, ces premières illustrations sont à caractère descriptif strict et représentent chacune un spécimen particulier, dans sa forme entière et avec ses défauts éventuels. Les indices didactiques qui montrent les différents états de la plante, comme les dessins simultanés des fleurs, des fruits et des graines, ne sont pas encore d'usage. Dans la première parution, les planches décrivent 135 spécimens végétaux et, malgré les plaintes de Brunfels concernant la moindre attention que Johann Schott accorde à son texte, les éditions suivantes seront augmentées de 125 nouvelles espèces.



Otto Brunfels, Illustrations extraites des pages de l' *Herbarum vivae eicones*, 1530

Schott, en éditeur inspiré, participe également à une autre évolution déterminante de l'illustration botanique, avec la publication en 1542 de l'œuvre de Léonard Fuchs, *De historia stirpium commentarii insignes*, qui bénéficie du travail d'un artiste et de deux artisans¹⁴⁰. Dans la première édition, Fuchs fera d'ailleurs figurer leurs portraits à ses côtés afin de rendre hommage à ceux qui ont permis la

¹³⁸ Image extraite de Collectif, *Curiosités et merveilles de la nature*, p. 56.

¹³⁹ Otto Brunfels (1488-1534) est considéré comme l'un des initiateurs allemands de la botanique.

¹⁴⁰ Une traduction allemande est publiée en 1543 avec le titre *New Kreüterbuch*, puis en 1549 une traduction en français sous le titre *Commentaires tres excellens de l'hystoire des plantes*.

traduction de sa pensée. En effet, l'auteur développe le principe selon lequel l'image "permet de fixer dans l'esprit la description d'une plante d'une meilleure façon que ne pourrait le faire une simple description textuelle¹⁴¹" et adopte une véritable attitude naturaliste en comparant plusieurs spécimens d'une même espèce pour construire son modèle. Pour la première fois, l'œil et la pensée du botaniste guident la main de l'artiste, qui crée une image idéale de la plante à partir d'observations scientifiques. Pour le peintre Alain Fraval, " Avec ses crayons, plumes, pinceaux, aidé de sa loupe, le dessinateur donne d'un insecte - qu'il possède mort et parfois en pièces ou très abîmé - une image *parfaite*, correspondant exactement aux desiderata de l'utilisateur (le taxinomiste, l'auteur de l'ouvrage sur les insectes de tel ou tel milieu, de telle ou telle plante...) et conforme à une norme très stricte, qui veut que, sauf exception, l'insecte soit représenté vu de dessus, l'axe du corps vertical, la tête en haut, les pattes bien rangées, les ailes des papillons étalées. Cette norme reprend bien des aspects de celle qui régit la disposition du spécimen dans la boîte vitrée de la collection¹⁴²."

La conceptualisation permet de s'écarter de la reproduction à l'échelle du spécimen pour se diriger vers une représentation à l'échelle de l'espèce. Pourtant, ce tournant dans l'histoire de l'illustration n'est pas apprécié par l'ensemble de ses contemporains. C'est le cas de l'auteur Janus Cornarius qui, suivant la pensée de Dioscoride, considère les gravures et peintures comme des éléments décoratifs servant, au plus, à procurer un plaisir visuel mais sans intérêt scientifique. D'ailleurs, la plupart des ouvrages de botanique de l'époque ne sont pas illustrés ou le sont lors de rééditions, comme le *New Kreutterbuch* de Tragus¹⁴³. Selon Rembert Dodoens, les médecins du XVI^e siècle considèrent encore l'observation des *simples* dans la nature comme une activité dévalorisante réservée aux apothicaires¹⁴⁴. Cette attitude condescendante se marginalise peu à peu face au succès des ouvrages illustrés, grâce au développement de la pensée naturaliste symbolisée par les œuvres de Carolus Clusius, Conrad Gessner, Ulisse Aldrovandi ou Piero Andrea Mattioli. Ce dernier décrit l'immense plaisir spirituel donné par l'observation des plantes, en insistant sur le fait que "les mots ne peuvent décrire le plaisir et la joie lorsqu'une plante,

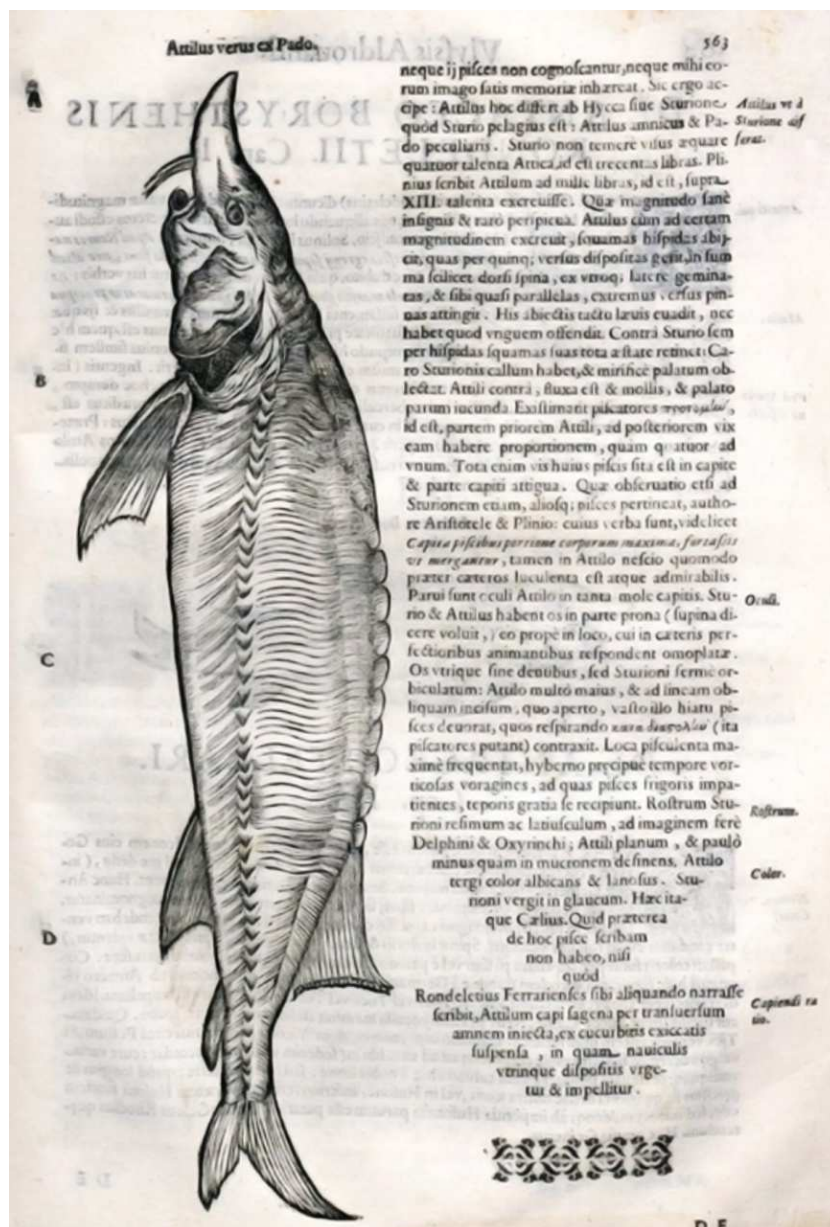
¹⁴¹ Valérie Chansigaud, *Histoire de l'illustration naturaliste*, Delachaux et Niestlé, Paris, 2009, p. 21.

¹⁴² Alain Fraval, Introduction du livre *Les illustrations entomologiques*, Quae, 1996.

¹⁴³ Tragus, ou Hieronymus Bock, publie la première édition non illustrée du *New Kreutterbuch* en 1539. Les éditions suivantes seront ornées de 165 gravures sur bois.

¹⁴⁴ Rembert Dodoens (1517-1585) était un médecin et botaniste flamand. En botanique, les *Simples* sont les plantes médicinales utilisées telles qu'elles sont fournies par la nature. Cf. *Trésor de la langue Française en ligne*, <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>, consulté le 28 août 2010.

longtemps recherchée, est découverte¹⁴⁵". Clusius, à la même époque, devient l'auteur¹⁴⁶ le plus prolifique de la Renaissance en décrivant des centaines d'espèces animales et végétales en provenance du Nouveau Monde. Considéré comme le fondateur de la zoologie exotique, il incarne également l'image originelle du collectionneur de curiosités en développant un réseau social vaste et diversifié, dans lequel amateurs ou savants échangent des idées et des spécimens.



Ulisse Aldrovandi, *De piscibus*, livre 5, Bologne, 1638.

¹⁴⁵ : Cf. Piero Andrea Mattioli, *Geografia di Tolomeo*, Venise, 1548, traduction de l'italien proposée par V. Chansigaud, *op. cit.*, p. 22.

¹⁴⁶ : En sciences naturelles, on appelle *auteur* la personne qui décrit et nomme pour la première fois une espèce.

Le XVI^e siècle voit donc apparaître les premières importations d'espèces exotiques à des fins d'observation. C'est par exemple le cas du Rhinocéros arrivé à Lisbonne en 1515, dont Albrecht Dürer fera une représentation qui servira de modèle à de nombreux artistes pendant plusieurs générations. L'histoire paradoxale de cette gravure est que Dürer la réalise non pas d'après l'observation du fameux spécimen, mais grâce à une correspondance avec l'imprimeur morave Valentim Fernandes, qui lui transmet des notes descriptives et un schéma approximatif de l'animal. Il résulte de ces échanges une représentation comprenant de nombreuses erreurs, dont la plus célèbre est la corne dorsale que Dürer applique au rhinocéros. Pourtant, et en dépit d'autres illustrations plus fidèles réalisées à la même époque, cette gravure reste une image de référence en Europe pour le grand public, les arts décoratifs et certains ouvrages scientifiques. Ce n'est qu'au XVIII^e siècle que la remise en cause des caractères anatomiques du Rhinocéros de Dürer prendra effet, reléguant cette œuvre au rang d'illustration phantasmagorique. Si les bases de l'histoire naturelle moderne sont posées à la Renaissance, la science ne s'écarte pas encore des modèles de réflexion antiques et l'illustration n'a pas une place primordiale dans l'édition, pourtant dynamique. L'approximation et les erreurs de représentation en sont les conséquences directes. Malgré tout, on constate un engouement croissant pour les objets naturels depuis les années 1560 : "les collections d'objets curieux, jusqu'alors mélangés à des objets religieux ou artistiques, prennent une place autonome dans les maisons¹⁴⁷". L'esprit du collectionneur d'histoire naturelle éclôt peu à peu dans les jardins botaniques, les ménageries ou les collections privées.

Ce mouvement s'affirme au XVII^e siècle face à l'immense terrain de jeu naturaliste qui s'est ouvert aux navigateurs des Grandes Découvertes. Les responsables des expéditions reçoivent d'ailleurs de plus en plus souvent des consignes pour observer et récolter des espèces exotiques nouvelles pour la science, dont le nombre explose au cours du siècle. Parallèlement, la culture botanique prend un essor dans toute l'Europe ; en témoigne l'apparition de catalogues commerciaux comme le *Florilegium* d'Emanuel Sweerts (1612), ou l'*Hortus Eystettensis* de Basilius Besler (1613). Les collectionneurs s'arrachent les espèces exotiques et les cours montent, ouvrant la voie à un nouveau marché : celui de la peinture de natures mortes : "un bouquet peint coûte alors bien moins cher que les plantes qui le composent¹⁴⁸". Les artistes sont

¹⁴⁷ V. Chansigaud, *op. cit.* p. 34.

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 39.

alors sollicités par les collectionneurs pour représenter leurs acquisitions ou substituer les œuvres peintes aux espèces rares. Parfois, les peintres s'affranchissent des commandes pour explorer des thèmes, comme le fit Jan Van Kessel pour une série de peintures représentant la faune des quatre continents (1664-1666)¹⁴⁹. Ces travaux constituent la première représentation plastique de la biodiversité telle que la science de l'époque la considère, avec un souci de classement géographique innovant. La disposition et l'agencement des toiles ne sont pas sans rappeler la première représentation d'un cabinet de curiosités parue dans le *Dell'istoria naturale* de Ferrante Imperato (1599). Ces lieux d'études et d'observations sont avant tout créés par les riches familles d'importateurs de produits exotiques naturels et artefactuels, comme les Fugger en Allemagne ou les Médicis en Italie. Mais depuis le milieu du XVI^e siècle, certaines collections se sont spécialisées dans les choses de la nature, telles les célèbres chambres des merveilles d'Imperato, de Mercati ou d'Aldrovandi. Les richesses naturelles présentées donnent lieu à l'édition de catalogues spécialisés et d'inventaires, qui permettent une étude approfondie des espèces.

Ainsi, certains mythes antiques tombent face aux observations de la science, comme l'attribution de la corne de licorne à *Monodon monoceros*, le narval, cétacé de l'océan arctique qui peut arborer une longue dent torsadée¹⁵⁰. Dans les vitrines, les richesses marines prennent une place conséquente, en particulier les coquillages dont la variabilité morphologique, la taille et la stabilité dans le temps en font des pièces de cabinet idéales. D'ailleurs, un concept se développe à cette époque, qui va faire de la coquille de collection une œuvre d'art à part entière¹⁵¹.

La conservation des spécimens naturalisés d'autres groupes zoologiques pose, à l'inverse, de nombreux problèmes techniques dans les collections. L'illustration est parfois le seul témoignage de l'existence d'une espèce, comme cela fut le cas pour *Raphus cucullatus*, le dodo de l'île Maurice découvert au début du XVI^e siècle et exterminé en moins de cent ans par les marins occidentaux. Les très rares reliques naturalisées ont été endommagées par le temps et ne constituent plus des éléments

¹⁴⁹ L'Océanie n'était pas encore connue des Européens à l'époque. Ces œuvres, regroupées sous le nom *Die vier Erdteile* (Les quatre parties du monde) sont actuellement conservées à la Pinacothèque de Munich.

¹⁵⁰ Ole Worm est le premier à démontrer ce fait, en illustrant la dent de narval dans le catalogue de son cabinet, *Museum Wormianum*, en 1655.

¹⁵¹ Cf. Sébastien Guyonneau, *La coquille de collection comme œuvre d'art*, à paraître dans la revue de l'Association Française de Conchyliologie *Xenophora*.

de référence pour les scientifiques. Ceci a probablement contribué à la mystification de cet oiseau qui est devenu un symbole de la destruction de la nature par l'homme, malgré une curieuse rumeur à son sujet, qui attribue sa disparition à son manque d'intelligence¹⁵². Ainsi, les arts naturalistes témoignent des premières extinctions d'espèces par les activités humaines à l'époque des découvertes. Citons par exemple la chauve-souris de Palau *Pteropus pilosus*, le pika des îles Tyrrhéniennes *Prolagus sardus*, le paresseux de Porto-Rico *Acratocnus odontrigonus*, l'élan du Caucase *Alces caucasinus*, le lézard de Rodriguez *Phelsuma gigas*, ou la tortue de Maurice *Cylindraspis inepta*, parmi d'autres grandes espèces animales, toutes éteintes entre les XVII^e et XIX^e siècles¹⁵³. Ce thème est d'actualité avec les travaux d'artistes comme l'illustrateur anglais Julian Hume ou l'artiste-peintre américaine Isabella Kirkland. Cette dernière examine la relation de l'homme avec son environnement à travers des peintures à l'huile aux compositions complexes, dans le style des natures mortes hollandaises du XVII^e siècle. Les plantes et animaux, représentés sur ses toiles avec un souci anatomique et grandeur nature, sont les témoins des actions menées par l'homme à l'encontre de la biodiversité. Ses travaux sont le résultat de recherches approfondies dans les musées d'histoire naturelle et véhiculent une forme de sensibilisation.

¹⁵² A notre sens, ce fantasme a été créé pour atténuer la responsabilité des hommes dans la disparition d'une espèce et se retrouve encore dans l'imaginaire populaire, comme le montre le film d'animation de Chris Wedge, *L'âge de glace*, 2002.

¹⁵³ Lors d'un voyage dans les Mascareignes en avril 2012, j'ai pu observer les efforts qui sont faits pour tenter de reconstituer des biotopes endémiques présents avant les vagues coloniales, notamment sur l'île Rodrigues. Au musée de la réserve François Leguat, seules quelques peintures et sculptures peuvent encore rendre compte au visiteur des espèces disparues.



Isabella Kirkland, *Gone*, Huile sur toile, 2004¹⁵⁴

Par exemple, dans *Gone*, les 63 espèces représentées ont toutes disparues aux Etats-Unis depuis le milieu des années 1800 et la colonisation du Nouveau Monde. La toile *Collection*, quant à elle, est une exploration de notre désir de posséder. Ici sont représentés des plantes et des animaux menacés par le commerce de la collection ou des loisirs. Les compositions choisies par l'artiste reposent sur le principe d'accumulation, une méthode visuelle qui permet à la toile de contenir l'image d'une diversité. J'ai exploité cette même démarche dans des dessins à l'encre et des aquarelles. Mes séries d'accumulations, au résultat visuel semblable à des

¹⁵⁴ Image extraite du site de l'artiste <http://www.isabellakirkland.com>.

cadavres exquis surréalistes (voir l'iconographie Khan Fig. 3a, b, c, d), se sont peu à peu éloignées de la figuration pour se codifier. Parallèlement, j'ai aussi utilisé la peinture, puis l'infographie, pour produire des amoncellements de figures zoologiques représentant ou non des biotopes (voir l'iconographie Khan Fig. 9a-d). Les derniers travaux en couleurs sur ce thème abandonnent totalement la représentation naturaliste pour se muer en systèmes graphiques abstraits, comme une écriture noire qui émergerait du foisonnement coloré de la nature (voir l'iconographie Khan Fig. 4a, b, c, d).

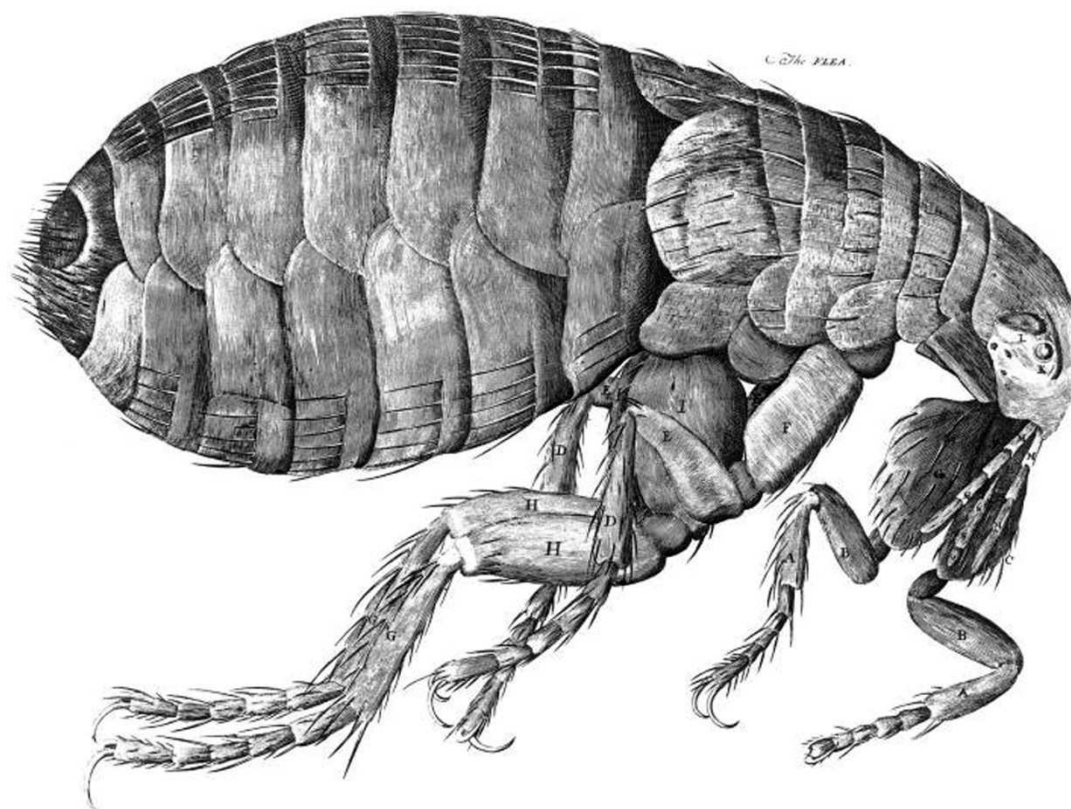


Isabella Kirkland, *Collection*, Huile sur toile, 2002¹⁵⁵

Il est nécessaire de mentionner ici l'importance de la taille, qui détermine la visibilité d'un taxon. En effet, il est probable que nombre d'espèces aient disparu sous la pression humaine à cette époque sans même qu'elles fussent décrites, et cela à cause de leurs petites dimensions. Si la technique du microscope optique est opérationnelle dès le début du XVII^e siècle, les sciences biologiques ne s'approprient

¹⁵⁵ Image extraite du site de l'artiste <http://www.isabellakirkland.com>.

réellement cet outil que bien plus tard¹⁵⁶. Le magnifique ouvrage de Robert Hooke, *Micrographia* (1665), annonce la publication de nombreux livres consacrés aux observations microscopiques. Les illustrations se font très détaillées, les graveurs utilisant alors le métal comme support de représentations spectaculaires pour l'époque, qui contribuent à la valorisation de l'étude des petites espèces. La microscopie ouvre aussi la voie aux observations anatomiques de précision, indiquant que "l'étude de la nature ne se limite plus à son simple inventaire, les savants tentent d'en comprendre le fonctionnement intime¹⁵⁷".



Robert Hooke, Gravure extraite de *Micrographia*, 1665

¹⁵⁶ La conception du microscope optique est à attribuer à plusieurs inventeurs qui lui ont successivement apportés des modifications. Nous pensons bien sûr à Galilée, mais aussi aux Janssen père et fils, à Christiaan Huygens et à Antonie van Leeuwenhoek. Cf. M. Francon, *La microscopie*, PUF, Paris, 1992.

¹⁵⁷ V. Chansigaud, *op. cit.* p. 54.

Les profondes ruptures qui jalonnent le XVIII^e siècle affectent le monde des sciences autant que les sociétés, en créant un contexte propice à l'émergence de nouvelles idées. Les savants des Lumières posent les bases des sciences naturelles modernes, notamment en entomologie, malacologie, ichtyologie ou ornithologie. Alors que l'héliocentrisme fait son chemin dans les esprits, la vision du monde naturel s'élargit encore à travers les grandes circumnavigations et s'organise grâce à la classification systématique. A la même époque, on assiste à l'émergence du hiatus qui perdure encore entre les ouvrages de vulgarisation et les publications scientifiques. Ces dernières présentent des illustrations toujours plus précises et objectives, dont le meilleur et le plus célèbre exemple est l'*Histoire naturelle générale et particulière* de Buffon¹⁵⁸, publiée en 36 volumes entre 1749 et 1788. Certains auteurs réalisent eux-mêmes les représentations dans un souci d'exactitude, comme Rösel von Rosenhof qui fait paraître des ouvrages somptueux entre 1746 et 1768¹⁵⁹. La recherche de rigueur illustrative aboutit aux travaux les plus spectaculaires de l'édition naturaliste de l'époque et fait la part belle aux arts figuratifs, jusque dans le titre de certains livres. Le *Choix de coquillages et de crustacés* de l'artiste allemand Franz Michael Regenfuss en est un exemple, en même temps qu'un chef-d'œuvre de l'illustration conchyliologique* publié en 1758¹⁶⁰. La même année, Carl von Linné achève la dixième édition de son *Systema Naturae*, dans laquelle une méthode est proposée pour nommer les espèces¹⁶¹. Cette nomenclature binominale est devenue la norme internationale, toujours utilisée en systématique avec le taxon pour unité de base. Linné devient alors l'un des auteurs les plus prolifiques de l'histoire, décrivant à lui seul plus de 9000 espèces en provenance de tout le monde connu¹⁶².

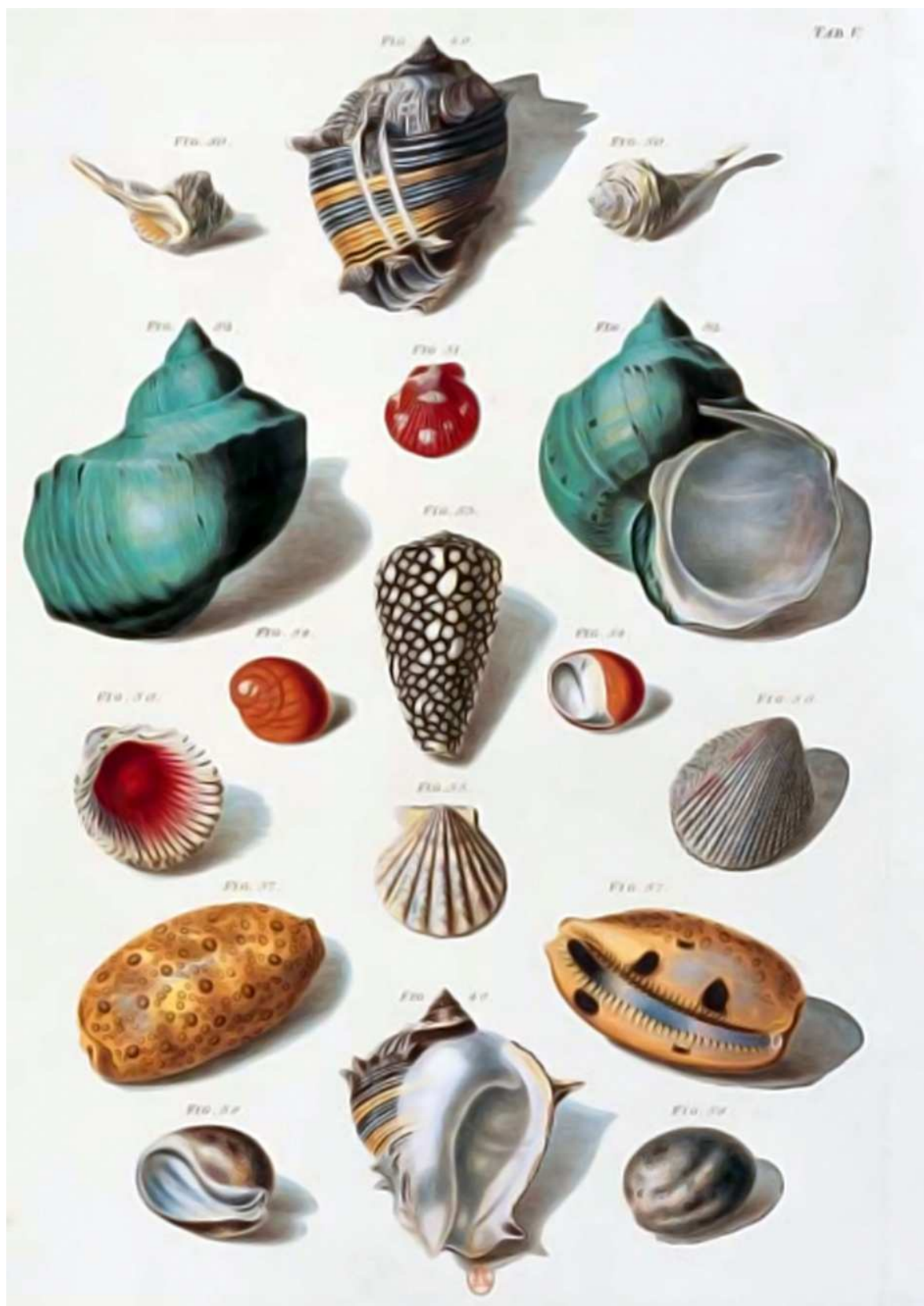
¹⁵⁸ Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon (1707-1788), fut intendant du Jardin des Plantes de 1739 à la fin de sa vie. Il contribuera fortement au rayonnement de cette institution et au développement des sciences naturelles en France et en Europe. Cf. Collectif, *Buffon et l'histoire naturelle*, Edition en ligne, CNRS, à <http://www.buffon.cnrs.fr/>, consulté le 30 juin 2010.

¹⁵⁹ Citons son ouvrage sur les insectes *De Natuurlyke Historie der Insecten* et celui sur les batraciens *Historia naturalis ranarum nostratium*, dans lesquels l'anatomie prend une grande place.

¹⁶⁰ Le titre original de cet ouvrage est *Choix de coquillages et de crustacés peints d'après nature, gravés en taille douce et illuminés de leurs vraies couleurs*.

¹⁶¹ La nomenclature dite *binaire*, puis *binominale* est régie par un ensemble de règles qui sont actuellement mises à jour tous les six ans. Linné a favorisé son adoption par les communautés scientifiques grâce à ses premières règles, mais c'est Joseph Pitton de Tournefort qui fait le premier usage du nom de genre et d'espèce en botanique, dans *Institutiones rei herbariae* en 1700. En zoologie, le premier exemple d'utilisation est attribué à Karl Niklaus Lang en 1722, dans son *Methodus nova et facilis Testacea Marina pleraque in suas debitas et distinctas Classes, genera et species distribuendi*.

¹⁶² C. Godin, *La totalité*, Vol. 5, Editions Champ Vallon, Seyssel, 2002, p. 453.



Franz Michael Regenfuss, Planche du livre *Choix de coquillages et de crustacés*, 1758¹⁶³

¹⁶³ Image extraite du site de la BNF : <http://expositions.bnf.fr>.

Cet effort de classification s'accroît avec les grands voyages soutenus par les états. La qualité des équipes embarquées dans les expéditions scientifiques se fait plus grande et des spécialistes sont recrutés dans toutes les disciplines. Les artistes ne sont pas oubliés, à la fois pour l'observation de la biodiversité et pour rendre compte des péripéties des aventuriers, qui sont également source de publicité au service des commanditaires. Citons Claude Aubriet accompagnant Joseph Pitton de Tournefort, Charles-Alexandre Lesueur qui se révéla illustrateur au service de Nicolas Baudin, ou encore Sydney Parkinson et John Webber qui travaillèrent à bord des navires de James Cook.

Les récits de voyages illustrés, empreints d'anecdotes exotiques, "fascinent les Européens qui lisent avidement les comptes rendus officiels comme les ouvrages de vulgarisation¹⁶⁴". Le public intéressé aux sciences naturelles s'élargit et crée une émulation essentielle au développement de ce domaine de connaissance. La nature est plus que jamais considérée de façon analytique, la méthode linnéenne servant de socle commun aux naturalistes qui produisent ou font produire des illustrations inédites et perfectionnées. Les bases théoriques et formelles des Lumières ouvrent alors la voie à l'exploitation et à la mise en valeur de la biodiversité qui caractérise le siècle suivant. Aujourd'hui, l'illustration est toujours d'actualité, même si elle est peu médiatisée. En témoigne les groupements d'artistes naturalistes comme le Michigan Science Art¹⁶⁵.

Le genre se renouvelle aussi dans certaines pratiques relevant de l'hyperréalisme, comme le montrent par exemple les travaux du peintre américain Josh Keyes¹⁶⁶. Dans un mélange de satire, d'onirisme et d'ironie, l'artiste porte, à travers des compositions soignées sur fond blanc, un regard sans complaisance sur nos rapports à la nature.

¹⁶⁴ V. Chansigraud, *Op. Cit.*, p. 82.

¹⁶⁵ Basé aux Etats Unis, ce groupement est une des plus grande vitrine de l'illustration naturaliste et scientifique contemporaine. A consulter sur <http://michiganscienceart.com>.

¹⁶⁶ Voir le site de l'artiste : <http://www.joshkeyes.net>. Les illustrations qui suivent en sont extraites.



Josh Keyes, *Shedding*, 76 x 100 cm, Acrylique sur bois, 2009



Josh Keyes, *Exodus I*, 50 x 60 cm, Acrylique sur bois, 2011¹⁶⁷

¹⁶⁷ Images extraites du site de l'artiste <http://www.joshkeyes.net>.

La question de la représentation de la nature faisait débat au XVII^{ème} siècle entre sentimentalistes et classicistes, et la question du beau, quant à elle, hésitait entre son apparition naturelle et son expression culturelle. Il semble que ces perspectives esthétiques soient toujours d'actualité¹⁶⁸. Je ne souhaite pas, dans cette partie, développer abondamment les théories du beau, sinon me servir de certaines notions esthétiques pour analyser les pratiques plastiques en lien avec la biodiversité. Je vais donc observer quelques démarches qui tentent de dévoiler la nature, laquelle détiendrait un potentiel expressif et esthétique latent. L'art et le regard de l'homme seraient alors un moyen de la révéler à travers ses représentations¹⁶⁹.

La beauté a pour fonction première d'agir sur la psychologie de l'artiste ou du regardeur : "La première émotion esthétique, c'est celle de l'*eros*, de l'amour ou du désir platonicien, c'est l'attrait qui porte vers le beau et lui donne une signification : le beau est ce qu'on aime, ce qui plaît, ce qui réagit sur notre sentiment de plaisir et de peine, dira Kant par la suite¹⁷⁰." Or, pour révéler cette beauté, les artistes manipulent un outil de médiation : "L'art nous dévoile les secrets ou énigmes du monde. Il est *alètheia*, au sens le plus fort du terme : révélation de ce qui était caché¹⁷¹."

Produire du beau en révélant certains aspects de la nature me renvoie à l'antinomie kantienne du jugement de goût¹⁷². La beauté serait soit une perception subjective propre à chacun, soit une valeur commune aux propriétés universelles. Face à une œuvre inspirée de la nature, le regardeur pourrait donc, dans la première hypothèse, voir en elle l'expression d'une beauté que d'autres ne perçoivent pas ou, dans la seconde hypothèse, voir cette beauté comme elle doit être vue, parce qu'elle correspond à des critères conceptuels universels. Luc Ferry, à ce sujet, rappelle la thèse de Kant : "le jugement de goût ne se fonde pas sur les concepts ; autrement on pourrait disputer à ce sujet¹⁷³", puis l'antithèse correspondante : "le jugement de goût se fonde sur des concepts ; autrement, on ne pourrait même pas [...] discuter à ce

¹⁶⁸ "Dès le milieu du XVII^{ème} siècle [...] apparaissent, sur fond de cette opposition entre sentimentalisme et classicisme, entre cœur et raison, deux représentations antinomiques de la nature." Luc Ferry, *Le sens du beau*, Le Livre de Poche, Paris, 2001, pp. 52-53.

¹⁶⁹ Je pense ici, notamment, à l'éthique de Franz Schrader : "Par le beau, dire le vrai", dont les 24 tours d'horizon ont été interprétés à l'aquarelle par Hélène Saule-Sorbé, directrice de cette recherche.

¹⁷⁰ Marie-Anne Lescourret, *Introduction à l'esthétique*, Flammarion, Paris, 2002, p. 52

¹⁷¹ Renée Bouveresse, *L'expérience esthétique*, Armand Colin, Paris, 1998, p. 10 ; Selon Robert Adams, "La fonction de la photographie de nature est de nous en montrer la beauté.", R. Adams, *Le beau en photographie*, Fanlac, Périgueux, 1996, p. 126.

¹⁷² Cf. Emmanuel Kant, *Critique de la faculté de juger*, Traduction de Renaut, Alain, Flammarion, Paris, 2000.

¹⁷³ Luc Ferry, *Op. Cit.*, p. 81.

sujet."¹⁷⁴ La question du goût s'articule donc autour de l'exercice du jugement esthétique. Dans cette partie de ma réflexion, ce n'est pas la correspondance entre les regardeurs qui m'intéresse, mais le transfert d'informations de l'artiste vers le public à travers la création plastique.

Charles Lalo, dans son *Introduction à l'esthétique*, nous dit que "la nature sans l'humanité n'est ni belle ni laide. Elle est anesthétique. Vue à travers l'art, elle revêt une beauté qu'on ne peut appeler à juste titre que pseudo-esthétique"¹⁷⁵. La nature, sans l'application d'une notion culturelle, n'aurait donc pas de polarité esthétique ; ce statut changerait alors dans sa perception artistique. Pour Ellen Dissanayake, historienne américaine de l'esthétique, "le rôle primal des arts est et a toujours été de "particulariser" des caractéristiques humaines, animales et environnementales. Ces caractéristiques [...] sont celles que l'attention humaine est biologiquement prédisposée à remarquer."¹⁷⁶ Dans le cas d'une révélation de la beauté¹⁷⁷, cette particularisation offre deux solutions à l'artiste : l'application de son propre regard, de son goût personnel, ou l'application des règles d'un goût commun. La première méthode pourrait être inefficace pour partager une conception trop personnelle de la beauté, qui ne serait pas celle du public. Mais ce dernier accorde souvent une valeur déterminante aux choix de l'artiste qui, mieux que quiconque, saurait voir. La deuxième méthode pourrait être critiquée parce qu'elle produirait des œuvres de "sens commun" qui n'agiraient sur le public qu'en reprenant des codes culturels, qui courent le risque d'être galvaudés¹⁷⁸. Mais, dans la mesure où les artistes doivent faire passer un message à travers leurs travaux, cette solution pragmatique serait tout à fait appropriée. Les choix plastiques sont donc déterminés par des conceptions esthétiques du beau, en considérant que ce dernier est l'expression d'un regard

¹⁷⁴ *Ibid.*

¹⁷⁵ Charles Lalo, *Introduction à l'esthétique*, p. 133, cité par Michel Ribon, *L'art et la nature*, Hatier, Paris, 1988, en note p. 83.

¹⁷⁶ Ellen Dissanayake, citée par Edward Osborne Wilson, *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Robert Laffont, Paris, 2000, p. 305.

¹⁷⁷ A propos de la beauté dévoilée, révélée, voir France Bourély, *Mondes invisibles*, La Martinière, Paris, 2002, pp. 106-113 ; c'est aussi une notion que la photographe développe sous le terme de "biologie contemplative" : "La biologie contemplative est à la fois un art de découverte et une science d'émerveillement. Elle ne demande qu'une aptitude : celle de garder les yeux en éveil."

¹⁷⁸ Chantale Boulanger, à propos de la photographie considérée comme un objet théorique depuis Krauss : "Il devient alors possible de mettre en parallèle l'évidence brute de la photographie et les codes culturels et sociaux qui entrent dans sa composition.", *L'irréel photographique*, Université Laval, Toronto, AS/SA, 1996, p. 161.

singulier ou qu'il apparaît dans la nature selon des principes universels. Cette dualité a d'ailleurs, en partie, opposé la conception de Hegel, pour qui "le beau artistique se situe bien au-dessus de la nature¹⁷⁹", à celle de Kant, qui exprime "le privilège de la beauté naturelle sur celle de l'art¹⁸⁰." L'observation hegelienne a, entre autres, alimenté un discours qui voit en la perception de la nature une sorte de conséquence de la production artistique. Or, Michel Ribon nous dit que "notre perception esthétique de la nature nous fait découvrir [...] ce que l'art nous a d'abord montré, et la beauté naturelle n'est le plus souvent appréhendée que par le biais de notre culture artistique. C'est alors que la nature paraît imiter l'art¹⁸¹." Cette conséquence ne serait alors qu'une illusion provoquée par l'interprétation nécessaire de la nature par l'art pour sa compréhension par l'homme.

Comme je l'ai indiqué précédemment, la perception de la nature est variable selon les individus et elle est avant tout une conception humaine. Le fait même de donner le nom *nature* à une chose ou un ensemble est l'application d'un concept mental, d'une couche langagière sur le réel. Si la nature est déjà une référence transformée, alors ses représentations le sont également. Dans ce cadre, révéler la beauté de la nature consiste à en transformer l'image pour s'éloigner d'une imitation qui, tout au plus, pourrait rendre compte d'un univers chaotique et désordonné. La fonction artistique est de mettre en valeur la vision personnelle de l'artiste qui, seule, peut montrer une certaine beauté : "faute de cette médiation de l'art, nos sensations ne nous offriraient le plus souvent qu'un ensemble confus de formes et d'éléments indiscernables que seuls, de temps à autre, découperait pour les organiser le point de vue de nos besoins pratiques et de nos actions¹⁸²." Observons à ce stade l'œuvre exceptionnelle et atypique du biologiste allemand Ernst Haeckel, qui nous a laissé des dessins au style partagé entre décoratif et naturaliste¹⁸³.

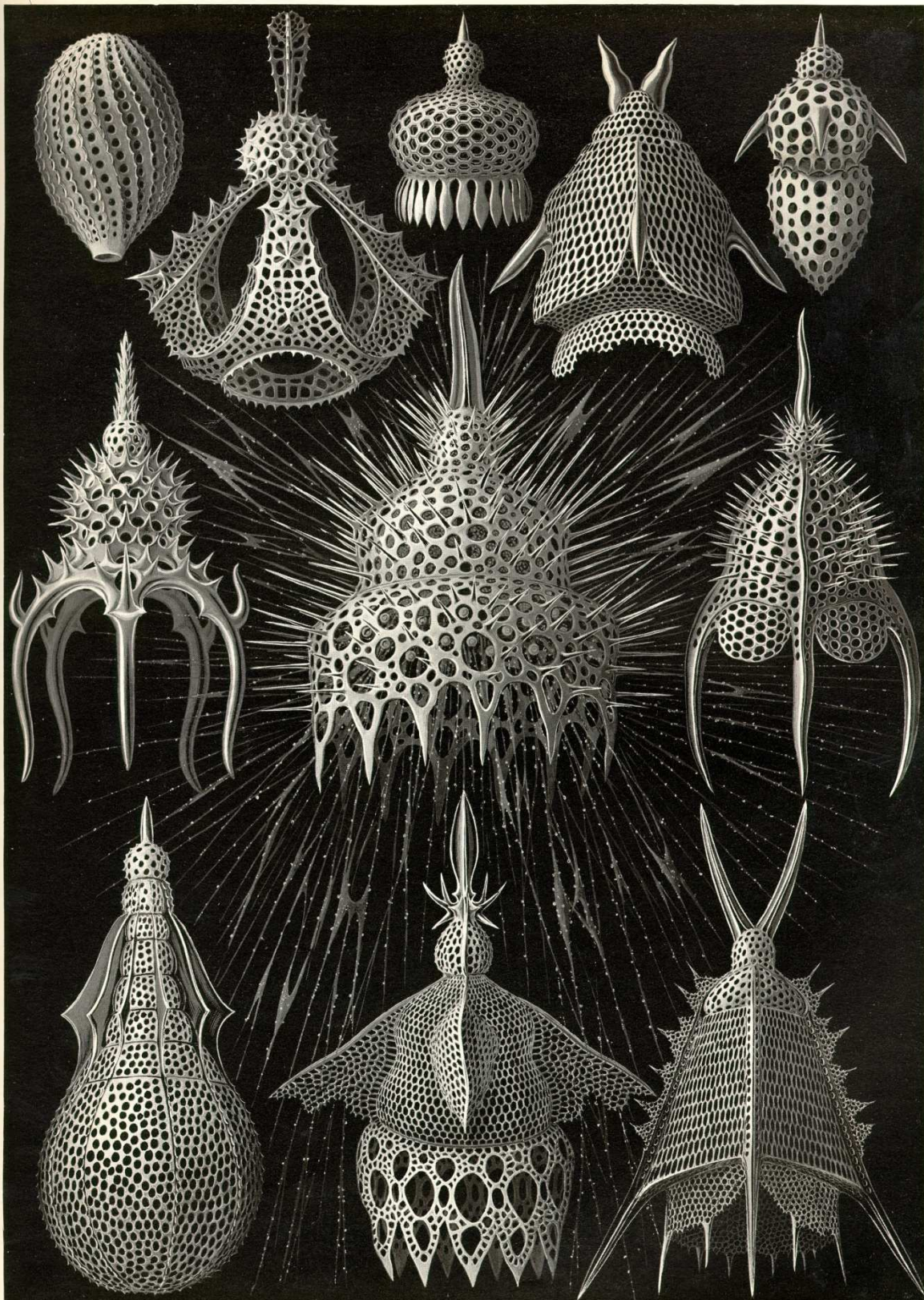
¹⁷⁹ Georg Wilhelm Friedrich Hegel, in Luc Ferry, *op. cit.*, p. 102.

¹⁸⁰ Emmanuel Kant in Luc Ferry, *op. cit.*, p. 101.

¹⁸¹ Michel Ribon, *Op. Cit.*, p. 79.

¹⁸² *Ibid.*, p. 80.

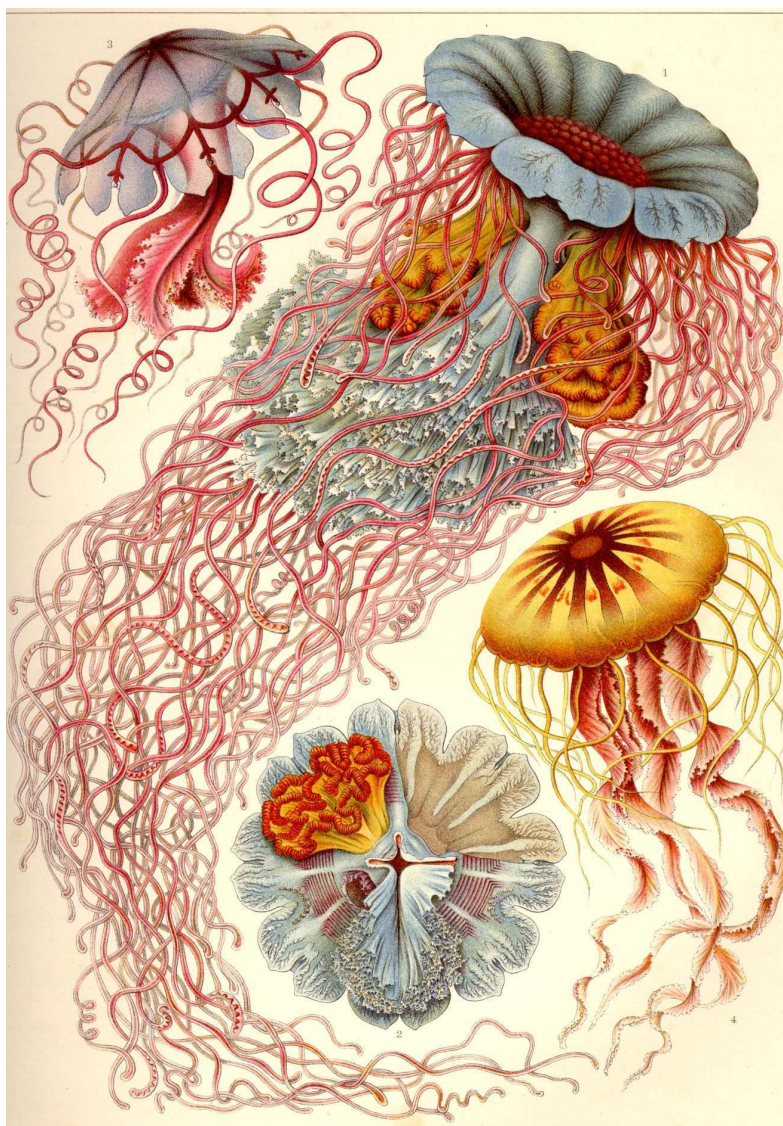
¹⁸³ *Kunstformen der Natur* (Trad. : les formes d'art de la nature) est un livre de lithographies et d'estampes publié entre 1899 et 1904. Cet ouvrage contient 100 tirages représentant de très nombreux organismes vivants, dont une partie a été décrite par Haeckel lui-même. Selon lui, ce livre est censé montrer sa propre vision du monde, où diversité biologique rime avec formes artistiques. L'auteur insiste en particulier sur les organismes aux organisations complexes ou à la symétrie remarquable. *Kunstformen der Natur* a notamment influencé les travaux de Karl Blossfeldt et Emile Gallé.



Cyrtosira. — Flaschenstrahllinge.

Ernst Haeckel, *Cyrtosira*, planche extraite de *Kunstformen der Natur*, vers 1900.

Les images produites dans ce type de contexte ne s'attachent en général à l'aspect naturaliste que par l'apposition du nom de l'espèce en légende. D'ailleurs, l'identification visuelle n'est pas toujours possible. Ce qui importe, c'est de traduire l'émotion que peut susciter la découverte d'un scarabée ou la rencontre furtive avec un jaguar. L'œuvre serait donc une traduction, celle de l'histoire même de sa fabrication, et celle d'un sujet parfois banal, toujours méconnu. La représentation se comporterait comme une notice à l'intention du regardeur ; sa lecture permettrait de saisir les conditions de la vision qu'a l'artiste de la nature et, par extension, de comprendre la nature elle-même, son échelle, sa dynamique. La révélation de la beauté s'effectue donc par l'intermédiaire du médium artistique, parce qu'il produit une synthèse intelligible du réel.



Ernst Haeckel, *Discomedusae*, planche extraite de *Kunstformen der Natur*, vers 1900.

L'autre conception de la beauté s'attache, au contraire, à montrer que la nature contient les éléments d'un goût universel. Peter Stevens nous dit que "toute la beauté et toutes les mathématiques ne sont que le sous-produit naturel d'un système simple de croissance en interaction avec son environnement spatial¹⁸⁴."

Le beau serait donc créé selon des règles physiques, chimiques, organiques ; ces mêmes lois universelles qui agissent en permanence sur l'esprit humain : "en art comme en science, le cerveau est programmé pour rechercher l'élégance, la description parcimonieuse et évocatrice de structures qui donnent du sens à un ensemble confus d'éléments¹⁸⁵ ." Les mathématiciens ont montré, par exemple, que la coquille de certains mollusques, les cornes de certains mammifères, certaines toiles d'araignées ou le tracé d'envol de certaines chauves-souris suivaient la construction d'une spirale logarithmique¹⁸⁶. Cette forme géométrique est auto-similaire, c'est-à-dire qu'elle se répète de façon identique à toutes les échelles, comme la structure fractale d'une feuille de fougère ou de certains arbres, par exemple.

La spirale logarithmique comme les fractales sont des illustrations de la structure mathématique de valeurs proches du nombre d'or¹⁸⁷. Citons aussi la récurrence des nombres de la suite de Fibonacci dans les phénomènes naturels, comme le développement des colonies d'abeilles ou le nombre de pétales des fleurs. L'utilisation de ce type d'observations mathématiques se retrouve, par exemple, dans certaines œuvres de Léonard de Vinci ou de Botticelli, et marque l'institution de règles de composition dans les représentations picturales. "Les règles (de la nature) sont rigoureuses, mais sous leur contrainte la variété abonde ; à travers cette variété des formes, ces règles s'expriment par une cohérence esthétique et une constance d'intention qui offrent un modèle éternel à toutes les créations humaines¹⁸⁸."

¹⁸⁴ Peter S. Stevens, *Les formes dans la nature*, Seuil, Paris, 1978, p. 163 ; il ajoute aussi : " Au sein des molécules, l'action collective efface l'indéterminisme de l'individu et engendre, visuellement et mathématiquement, la beauté. ", *ibid.* p. 191.

¹⁸⁵ Edward Wilson, *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Robert Laffont, Paris, 2000, p. 288.

¹⁸⁶ Cf. Stéphane Durand, *Le nombre d'or et la spirale*, Université de Montréal, <http://www.crm.umontreal.ca>, 2007.

¹⁸⁷ Soit des valeurs comprises entre 1,3 et 1,9. Le nombre d'or Phi s'écrit selon l'équation $\Phi = (\sqrt{5}+1)/2 = 1,618...$ en arithmétique. Cf. Collectif, *Dictionnaire des mathématiques*, Presses Universitaires de France, 2005 ; voir aussi France Bourély, *Mondes invisibles, op. cit.*, p. 108.

¹⁸⁸ Peter Stevens, *op. cit.*, p. 215.



Alexandre Calder, *Soleil, Lune, mer et spirales dialoguent*, 1974¹⁸⁹



Khan, *Vue en coupe d'une coquille de Nautilé, Nautilus pompilius*

¹⁸⁹ Image extraite de Jean-Claude Ameisen, *Quand l'art rencontre la science*, La Martinière, 2007, p.59.

Les hommes, pour introduire cette beauté dans leurs productions, doivent alors observer ces mêmes lois¹⁹⁰. Ces exemples montrent que l'on peut voir dans la nature non pas un chaos mais tout l'inverse : des organismes répondant à des structures mathématiques, dans un système ordonné par des lois biophysiques. Dans ce cas, si les productions artistiques révèlent la beauté, c'est parce qu'elles reproduisent ces modèles naturels. Le jugement de goût serait entièrement lié à la reconnaissance de ces structures modélisées dans les œuvres.

Pour l'artiste, cela signifie soit une application des règles de composition, soit la recherche de sujets qui sont l'illustration d'une "perfection" de la nature. En effet, la reconnaissance d'une beauté naturelle ne s'effectue pas uniquement à travers le miroir mathématique. Nous pouvons ainsi remarquer la récurrence de certains sujets dans les représentations plastiques qui jouent sur l'effet spectaculaire communément admis des espèces. Nous prendrons volontairement un exemple dans un groupe animal peu représenté habituellement : *Agalychnis callidryas* (Cope, 1862), ou "grenouille aux yeux rouges", un batracien arboricole des forêts humides d'Amérique centrale¹⁹¹. Cette espèce est un sujet extrêmement commun dans le domaine de l'illustration naturaliste, mais son image est utilisée également dans la publicité ou la vulgarisation biologique. Cette grenouille est une véritable attraction dans son habitat d'origine, au même titre que les singes ou les paresseux, mais aussi dans les terrariums* du monde entier¹⁹². L'engouement pour cette espèce est essentiellement dû à son aspect : ses yeux proéminents rouges tranchent avec la couleur verte de son dos ; son ventre blanc est souligné sur les flancs par des taches bleutées qui contrastent avec la teinte orange des doigts. La complémentarité des couleurs est ici mise au service d'un effet chromatique optimal qui justifie l'impact esthétique. Son phénotype* regroupe donc toutes les caractéristiques de l'étrangeté et provoque un fort impact visuel, sans prendre en compte les attitudes attrayantes de l'animal. D'autres êtres vivants, comme cette grenouille, jouissent d'une popularité d'image

¹⁹⁰ "Si le but véritable de l'art est, comme je le crois aujourd'hui, la Beauté, la Beauté qui m'occupe est celle de la forme. La Beauté est, à mon avis, synonyme de la cohérence et de la structure sous-jacentes de la vie. [...] Pourquoi la forme est-elle belle ? Parce que, je crois, elle nous aide à contrer notre pire crainte, celle que la vie pourrait n'être que chaos.", Robert Adams, *Le beau en photographie*, Fanlac, Périgueux, 1996, p. 43.

¹⁹¹ Cf. ITIS, Integrated Taxonomic Information System, <http://www.itis.gov>.

¹⁹² Au Costa Rica notamment, des agences d'écotourisme organisent les *Canopy Tours*, des marches sur structures suspendues dans la canopée, dont certaines ont pour objectif l'observation de cette espèce. Cf. Office du tourisme du Costa Rica, <http://www.visitcostarica.com>, et Khan, rapport de *Fragments du Vivant*, septembre 2005.

plus développée que d'autres. La révélation d'une beauté naturelle s'effectue dans ce cas sur la base de caractères spécifiques qui "attirent l'œil" par leur originalité, leur symbolique ou leur dimension spectaculaire.



Jan Sevcik, *Agalychnis callidryas*, 1998¹⁹³

L'œuvre à caractère naturaliste permet donc de révéler une beauté cachée, inaccessible sinon par l'image, grâce à une sensibilité expressive singulière, ou à travers la représentation de sujets communément perçus comme admirables.

Pour Marie-Anne Lescourret, "l'invention artistique manifestée dans la forme visuelle consiste dans la transfiguration des choses communes, de la réalité ordinaire, plus que dans la production de l'insolite et de l'inédit qui se résume, pour Arnheim comme pour Aristote et Vinci, respectivement à la déviation de l'ordinaire, à l'échec de l'adéquation entre la forme et le contenu, à des assemblages contre-nature¹⁹⁴." J'observerai plus tard la production de l'inédit ; mais la fabrication de ces

¹⁹³ Photographie extraite de <http://www.biolib.cz>.

¹⁹⁴ Marie-Anne Lescourret, *Introduction à l'esthétique*, Flammarion, Paris, 2002, p. 81.

représentations, quelles qu'en soient les méthodes, a pour objectif la production d'une forme de beau à partir du réel.

L'investissement des sciences par les arts est plus que jamais d'actualité. A l'heure des biotechnologies, de la transgénèse* et de la biologie moléculaire, il semblerait que les perspectives naturalistes aient perdu de leur valeur aux yeux des scientifiques.¹⁹⁵ Pourtant elles sont à la base des connaissances sur le vivant, et restent abordables pour un public non-initié ; il est évidemment plus simple de reconnaître une espèce à sa morphologie qu'à son génome. L'utilisation des représentations artistiques a montré son efficacité pour porter à la connaissance concrète des phénomènes virtuels, comme les fractales* en mathématiques¹⁹⁶, ou pour vulgariser des domaines scientifiques, comme les illustrations naturalistes¹⁹⁷. Ces applications semblent parfois subir un "effet miroir", et revenir au domaine des arts comme dans le cas du mouvement de l'art Biotech', avec une particularité propre aux investigations scientifiques : l'intérêt porté aux détails.

Mais le va-et-vient permanent entre certaines expressions artistiques et les innovations scientifiques ne s'arrête pas à un jeu de représentations. Les arts plastiques sont étroitement liés aux techniques de création, et l'appropriation de nouvelles technologies ouvre la voie à un dépassement du sens de la vision.

"Pour un peu, écrit Dufrenne, nous dirions que c'est avec l'art que commence la perception¹⁹⁸", avec une perspective esthétique que nous retrouvons dans la citation : "loin d'être une imitation de la nature, l'art est donc bien une initiation à notre perception de la nature¹⁹⁹." En biologie, la question que pose la perception de la nature est avant tout celle de l'attitude face au sujet.

¹⁹⁵ Cf. conclusion de Jean-Marie Pelt, *La cannelle et le panda, Les grands naturalistes explorateurs autour du monde*, Fayard, Paris, 1999 ; rappelons que dans notre recherche, le naturalisme concerne la nature en tant que système fondamental, sans évoquer de doctrine. Les démarches naturalistes sont donc celles qui observent le vivant dans le champ des sciences naturelles (zoologie, botanique, mycologie, etc.).

¹⁹⁶ Cf. Vincent Bontems, "L'art au temps des fractales", *Revue de Synthèse* n°1, janvier-mars 2001, p. 117-145

¹⁹⁷ Cf. Rapport de l'exposition *Illustrations naturalistes*, Muséum d'histoire naturelle de Nantes, du 12 octobre 2002 au 2 février 2003, Archives expositions, <http://www.museum.nantes.fr>.

¹⁹⁸ Michel Ribon, *L'art et la nature*, Hatier, Paris, 1988, p. 80. Citation de Mikel Louis Dufrenne, Esthéticien français.

¹⁹⁹ Cf. Charles Lalo, *Introduction à l'esthétique*, Colin, Paris, 1912, p.131 et Théodor Adorno, *Théorie esthétique*, Klincksieck, Paris, 1974, p.179, cité par Ribon, Michel, *ibid.*, p. 80.

Une perception organique du sujet se traduit par une production de documents biologiques. Les caractéristiques des œuvres de ce type sont celles des illustrations que l'on peut rencontrer, par exemple, dans les publications scientifiques. Elles peuvent être de deux origines que nous avons déjà évoquées : les réalisations *in-situ* et *ex-situ*. Les documents de terrain représentent l'organisme dans son environnement et doivent pouvoir témoigner de certains rapports écologiques entre le référent et son milieu. Le but étant de documenter de la façon la plus objective possible l'investigation de terrain, l'image est nette, claire, sans effet visuel particulier. De plus, ce type de document est souvent accompagné d'informations détaillées sur les conditions d'observation, l'espèce et son biotope*. C'est le caractère organique et phénotypique qui prime, à l'exclusion de toute manifestation expressive. La perception du sujet en tant qu'objet se traduit par une production de documents plastiques. En termes d'optique, un objet est le point de départ des rayons lumineux divergents que l'on observe²⁰⁰. Il est également tout ce qui, animé ou inanimé, affecte les sens, principalement la vue²⁰¹. Le sujet est dans ce cas un point d'attention sur lequel se porte le regard, une occurrence concrète dans le réel. Les caractéristiques des représentations correspondantes sont alors extrêmement variables ; il me semble plus adéquat de mentionner ce qu'elles ne traduisent jamais. Ces œuvres ne prennent pas en compte l'environnement naturel, sauf comme support pour mettre en valeur l'objet principal. En ce sens, le sujet est souvent centré dans l'image et concentre la majorité des détails (voir exemples d'illustrations conchyliologiques dans l'iconographie Khan, Fig. 2a, b, c, d). L'environnement, lorsqu'il est présent, constitue une sorte d'écrin pour l'objet rendu précieux. J'ai pu remarquer que ce type de représentation est très utilisé pour illustrer les catalogues de collections naturalistes, comme en conchyliologie ou en entomologie, car cette mise en valeur du sujet par l'image traduit son caractère précieux. Sur le terrain, le sujet est plutôt considéré comme un *ready-made*, selon la conception élargie d'Yves Klein : "le ciel bleu est ma première œuvre d'art²⁰²." Pour Stéphan Barron "cette perception du monde comme un ready-made est un thème écologique devenu tangible par les découvertes scientifiques et par la perception de la planète dans sa globalité²⁰³." Les êtres vivants, perçus comme objets du monde et éléments d'une totalité, peuvent alors être

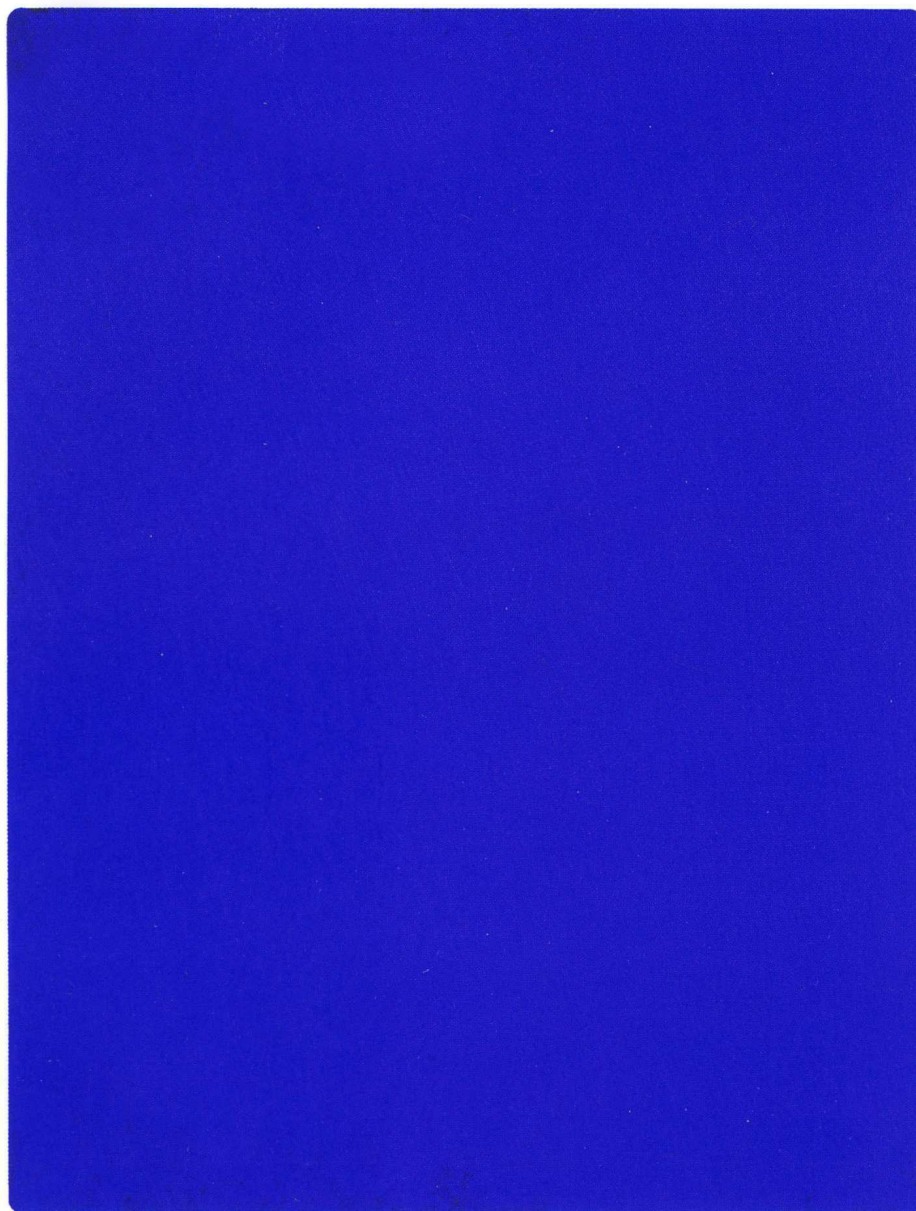
²⁰⁰ Définition du *Trésor de la Langue Française*, <http://atilf.atilf.fr>.

²⁰¹ *Ibid.*

²⁰² Yves Klein, in Stéphan Barron, *Technoromantisme*, L'Harmattan, Paris, 2003, p. 56.

²⁰³ Stéphan Barron, *ibid.*

considérés comme des sculptures naturelles ou encore des *sculptures vivantes*²⁰⁴. Réaliser des représentations qui les extraient visuellement de leur milieu revient à les percevoir comme des œuvres éphémères²⁰⁵.



Yves Klein, IKB 3, Pigment pur et résine synthétique sur toile marouflée sur bois,
199 x 153 x 2,5 cm, 1960²⁰⁶

²⁰⁴ Pour reprendre l'expression de Piero Manzoni en 1961, qu'il inscrit sur ses *Socles magiques* : "Piero Manzoni scultura vivente". L'artiste reprendra ce concept sous une autre forme en apposant sa signature sur une partie de l'anatomie de personnes à qui il délivre un certificat d'authenticité. Cf. Piero Manzoni, *Contre rien*, Allia, Paris, 2002.

²⁰⁵ : En écrivant ces lignes, j'ai en tête l'ouvrage essentiel d'Albert Renger-Patzsch, *Die welt ist schon* (Le monde est beau), Kurt Wolff Verlag, Munich, 1928.

La perception du sujet en tant qu'image produit des représentations beaucoup plus difficiles à caractériser sur le plan plastique, parce qu'elles sont le résultat d'une interprétation du réel par l'expressivité de l'artiste. Il est juste de dire qu'elles correspondent à tout ce que ne sont pas les représentations d'un *sujet-organisme* ou d'un *sujet-objet*, mais cette remarque est réductrice. En effet, ce type de pratique produit des œuvres qui peuvent se rapprocher visuellement des productions précédentes, sans jamais correspondre totalement à une esthétique biologique ou objetisante. Ce qui importe, c'est le trajet de l'information visuelle qui, dans ce type de pratique, subit plusieurs modifications volontaires successives. Le sujet-image est d'abord perçu par le regard de l'artiste, qui transforme les informations reçues en une projection imaginaire : celle de l'œuvre qu'il voudrait réaliser. L'intérêt de percevoir le sujet comme une image est de pouvoir lui appliquer une grande variété de facteurs modifiants, en permettant la production de représentations personnelles et "personnalisées".

Pour les plasticiens naturalistes, la perception de la nature s'articule autour de l'être vivant et révèle le rapport qu'entretient l'artiste avec son sujet. Par extension, les caractéristiques plastiques des œuvres produites correspondent à leur utilisation dans le processus de création, et leur esthétique interne sert le discours de l'artiste sur une perception particulière de la nature.

En étude de cas, je souhaite donc présenter l'hypothèse selon laquelle la coquille de collection peut être interprétée comme une œuvre d'art. Pour l'examiner, je vais m'appuyer sur les concepts d'*artialisation*, de *ready-made* et de *biofact*, tout en expérimentant ces relations à travers des travaux plastiques.

La considération des coquillages comme formes artistiques n'est pas inédite. Philosophes, écrivains, artistes et collectionneurs ont su faire ce rapprochement pour tenter d'expliquer l'origine de ces objets naturels aux formes et motifs infiniment variés. Pourtant les recherches universitaires sur ce thème sont très rares et pour cause : il existe toujours une forme de hiatus entre les sciences et les arts dans l'enseignement supérieur.

Il convient de développer ici les trois grandes fonctions que peuvent prendre une coquille de mollusque, soit un objet scientifique, utilitaire ou de collection, afin de déterminer quelle forme est la plus à même de vérifier notre hypothèse.

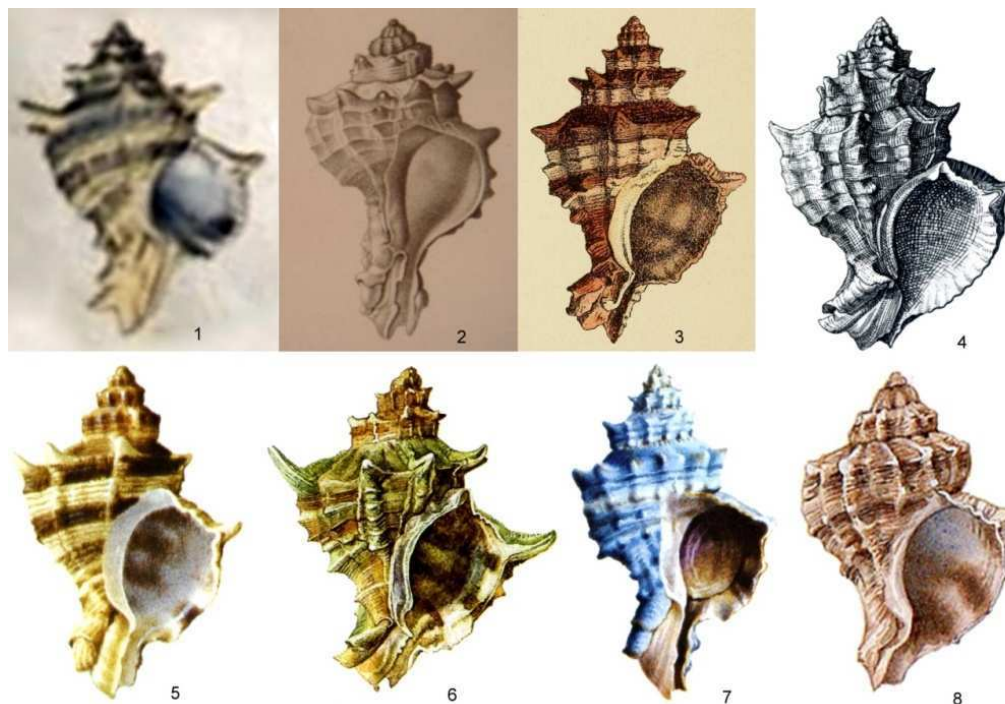
²⁰⁶ Image extraite de <http://www.centrepompidou.fr>.

Le coquillage abordé comme objet d'étude scientifique n'est actuellement pratiquement plus dissocié du mollusque qui l'a sécrété. Dans l'histoire des sciences on peut observer les pratiques de la conchyliologie, qui se préoccupent du test*, et de la malacologie, qui étudie les parties charnues de l'animal. Cette séparation ne devrait plus avoir cours dans l'étude des espèces actuelles, sauf dans le cas de recherches prenant en compte des spécimens conservés en collections muséales sèches*. Les prélèvements réalisés de nos jours sont destinés à préserver les parties molles pour en permettre l'analyse, notamment lorsqu'il est nécessaire d'observer les caractéristiques génétiques des échantillons de terrain. L'objet scientifique typique est un mollusque entier souvent conservé en collection humide*, et qui garde tous ses éléments constitutifs (comme le periostracum* ou l'opercule*, par exemple). Le coquillage abordé à des fins utilitaires est polymorphe selon la fonction pour laquelle il est transformé. Consommation, pharmaceutique, parure, teinture, construction, décoration, les usages sont très nombreux à travers le monde et l'histoire. L'objet utilitaire typique est un mollusque transformé pour la fonction qu'il doit remplir, souvent sans considération pour les éléments superflus.

Le coquillage abordé comme sujet de collection est un objet utilitaire particulier. Sa fonction est déterminée par le motif qui anime le collectionneur quant à regrouper des spécimens. Les thématiques sont diverses, comme le regroupement par élément de classification, par provenance, par phénotype ou encore par caractère atypique. La valeur d'une coquille est déterminée essentiellement par des critères de qualité et de rareté relative, à l'image de tout autre objet de collection, qu'il soit naturel ou artificiel. L'objet de collection typique est un mollusque nettoyé pour la conservation et la mise en valeur de ses caractéristiques formelles.

Je reprends ici le concept d'artialisation développé par le philosophe Alain Roger, s'appliquant à l'origine à la transformation des paysages. Cette théorie est définie comme un "processus artistique qui transforme et embellit la nature, soit directement (*in situ*), soit indirectement (*in visu*), au moyen de modèles²⁰⁷". Ma théorie suppose qu'un mollusque prélevé dans son milieu naturel peut être transformé en objet de collection par un processus d'esthétisation. Pour tenter de la vérifier, j'ai réalisé un travail plastique autour du gastéropode marin *Hexaplex trunculus* (Linnaeus, 1758) en Grèce lors de l'été 2010.

²⁰⁷ : A. Roger in Collectif, *Mouvance II. Soixante-dix mots pour le paysage*, Éditions de la Villette, Paris, 2006.



Huit représentations d'*Hexaplex trunculus*.

1 : Aubriet, 1730 ; 2 : Tresca, 1820 ; 3 : Dautzenberg, 1913 ; 4 : Moazzo, 1932 ; 5 : Nicholls, 1974 ; 6 : Cepická, 1975 ; 7 : Nicholls, 1975 ; 8 : Felloni, 2009.

Les preuves documentées de l'utilisation de ce mollusque de la famille des Muricidae par les peuples méditerranéens remonte à la Préhistoire. Le "murex tronqué" est depuis longtemps pêché pour la consommation de sa chair²⁰⁸. L'extraction des sécrétions de la glande hypobranchiale* de l'animal permet la production la rare teinture pourpre²⁰⁹, et la fabrication de pigments utilisés dans certaines peintures murales²¹⁰. L'opercule corné était traditionnellement un élément de la pharmacopée antique, et fut également utilisé pour produire de l'encens²¹¹. Plusieurs sites archéologiques ont démontré l'utilisation de la coquille dans la production de chaux²¹², mais aussi dans les pratiques de la parure²¹³.

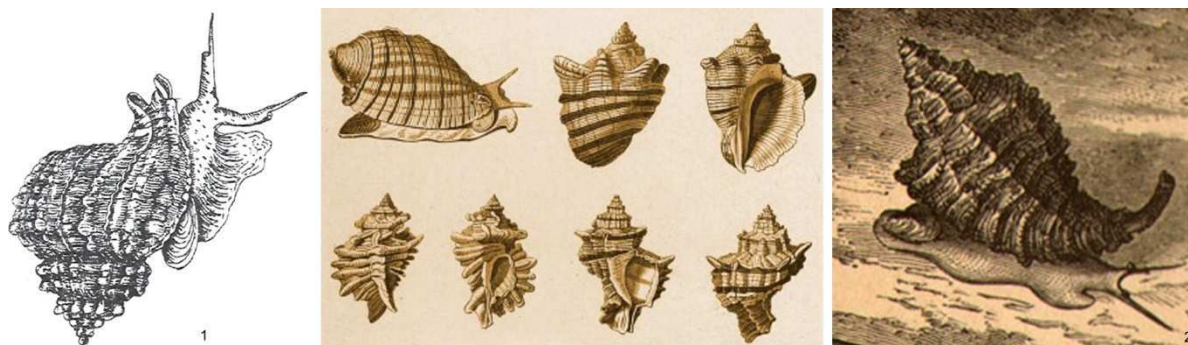
²⁰⁸ Rolf Haubrachs, "L'étude de la pourpre", *Preistoria Alpina*, v. 40, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 2005, p. 140.

²⁰⁹ Cette teinture était réservée, dans l'Antiquité, à traiter les vêtements portés par les gens de pouvoir. Remarquons qu'il est possible d'identifier les coquilles ayant servi à cet usage : « Les murex (*Hexaplex trunculus* exclusivement) datant de l'époque classique, sont cassés d'une façon caractéristique, permettant l'accès à la glande hypobranchiale. », *Ibid.*

²¹⁰ Cf. Sophia Sotiropoulou, "La pourpre dans l'art cycladique", *Preistoria Alpina*, v. 40, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 2005, pp. 167-176.

²¹¹ : « Les opercules aussi appelés «Blatta Byzantia» des Muricidae [...] étaient couramment utilisés en médecine ou comme encens. », R. Haubrachs, *Op. Cit.*, p. 154.

²¹² R. Haubrachs, *Op. Cit.*, p. 140.



Deux représentations de l'animal vivant.

1 : Colonna, 1616 ; 2 : Anonyme, 1890.

Au centre, les mollusques producteurs de la couleur pourpre des anciens,
Anonyme, XVII^e siècle.

Enfin, le test d'*Hexaplex trunculus* a trouvé sa place dans les premières collections de curiosités connues et fit l'objet de nombreuses représentations, particulièrement depuis le XVII^e siècle²¹⁴. Aujourd'hui, une douzaine de formes différentes de cette espèce sont reconnues par les collectionneurs²¹⁵. Cette coquille commune prend de la valeur uniquement lorsqu'elle est d'excellente qualité, qu'elle arbore une couleur orange ou qu'elle se développe de façon sénestre²¹⁶. Du fait de son utilisation très ancienne et de son intérêt alimentaire toujours d'actualité, ce mollusque a été affublé de nombreux noms vernaculaires au cours de l'histoire²¹⁷. De même, les malacologues ont associé cette espèce polymorphe à plus de 20 taxons* valides, aujourd'hui entrés en synonymie²¹⁸. Les rapports entre cet animal et les populations humaines qui partagent son aire de répartition sont donc anciens, variés et empreints de symbolisme.

²¹³ Voir les fouilles du site de Shillourokambos (Chypre), datant du Néolithique. Serrand, Nathalie, *Bassin Méditerranéen : exploitation des mollusques dans les sites pré-Néolithiques et Néolithiques corses et chypriotes*, Archéozoo, à <http://www.archeozoo.org/fr-article242.html>, 2008, consulté le 27 juin 2010.

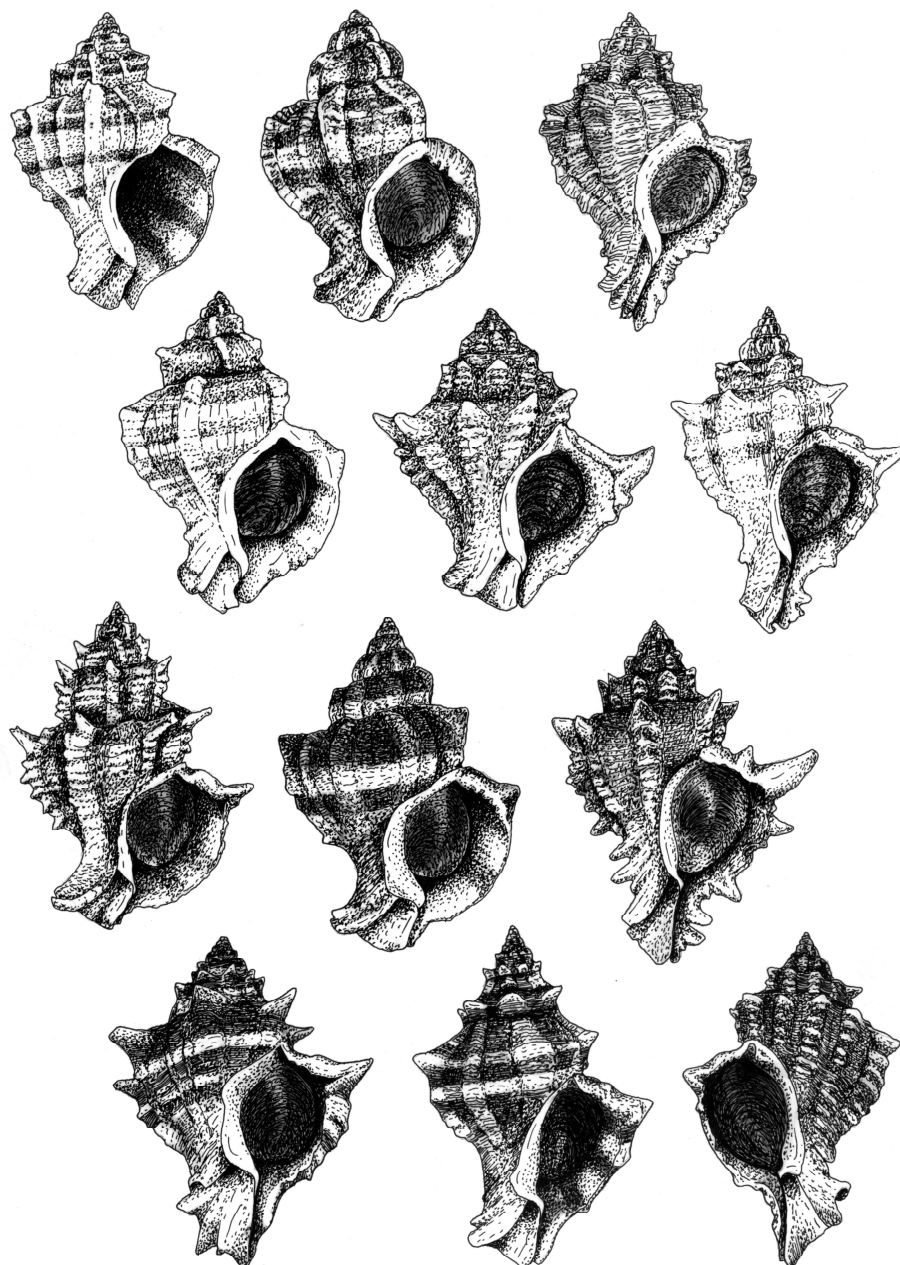
²¹⁴ Nous pensons, par exemple, aux gravures de Fabio Colonna (1616, où *Hexaplex trunculus* était nommé *Purpura nostras violacea*), ou de Jan Jonston (1650, dans *l'Historiae naturalis de exanguibus aquaticis*).

²¹⁵ Mentionnons les formes *aculeatus*, *adustus*, *armigerus*, *buccinoides*, *citrinus*, *fasciatus*, *fuscus*, *ibericus*, *nodosus*, *percus*, *rivalis* et *varicosus*.

²¹⁶ : Cf. G.T. Poppe et Y.Goto, *European seashells*, vol.1, Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden, 1991, p. 136.

²¹⁷ : Par exemple : Murex tronqué, Rocher tuberculé, Poivre, Biou nègre (France) ; Banded murex, Dye murex (Grande-Bretagne) ; Garusolo femina, Ronseggi, Purpura (Italie), Busano, Carñailla (Espagne) ; Busio-roxo (Portugal) ; Purpurschnecke (Allemagne) ; Porphyra (Grèce) ; Zuccurrò sas (Sardaigne) ; Buccuni (Sicile) Kvrğavi volak (Croatie).

²¹⁸ : Citons *Polyplex purpureus* Perry 1811, *Murex polygonulus* Lamarck 1822, *Murex fasciatus* Risso 1826, *Murex globatus* Michelotti 1841, *Murex subasperrimus* d'Orbigny 1852, *Murex yoldii* Mörch 1853, *Murex steneus* Brusina 1870, *Murex soldanii* de Stefani 1875, *Murex neomagensis* Fontannes 1879. Cf. CLEMAM - *Checklist of European Marine Mollusca* - Base de données scientifiques publique, consultée le 29 juin 2010, hébergée par le Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, à : <http://www.mnhn.fr/biotaxis/clemam>.



Khan, *Etude à l'encre de plusieurs formes d'Hexaplex trunculus*, 2010.

L'écologie de ce murex est bien connue, comme le suggèrent les observations anthropocentriques précédentes. Comme tous les membres de sa famille, *Hexaplex trunculus* est un animal vagile* du benthos* qui se déplace sur une sole pédieuse, possède une coquille calcaire protectrice et spiralée qu'il peut obturer avec un opercule corné. C'est un prédateur de mollusques bivalves dont il fore la coquille grâce à un organe spécialisé, mais il se révèle aussi très souvent nécrophage²¹⁹. On

²¹⁹ Cf. B. Morton, *Drilling and chipping patterns of bivalve prey predation by Hexaplex trunculus*, Journal of the Marine Biological Association of the UK, Cambridge, 2007.

l'observe sur tout type de substrat entre la surface et 100 mètres de profondeur, ce qui peut expliquer la majorité des variations phénotypiques ²²⁰. Son aire de répartition originelle est la Méditerranée et l'Atlantique proche (Canaries, Portugal), mais des rapports récents mentionnent sa présence dans le bassin d'Arcachon et le Golfe du Morbihan²²¹. Cette extension est très probablement due à son introduction accidentelle lors des transferts ostréicoles entre les différentes zones aquacoles françaises, faisant de lui une espèce invasive. Essentiellement nocturne et grégaire, son activité est modifiée en période de reproduction (généralement en mai et juin) où des centaines d'individus peuvent se réunir pour s'accoupler et pondre²²².

La morphologie de la coquille, bien que variable, garde des caractères typiques qui permettent son identification²²³. J'ai réalisé une planche qui illustre les différentes formes que peut prendre cette coquille (voir ci-dessus). Cette étape doit être interprétée comme une étude préliminaire aboutissant à une image qui résumera les caractéristiques formelles du sujet. J'ai également regroupé un panel de gravures, dessins et peintures naturalistes pour observer comment certains artistes l'ont traité par le passé. L'ensemble de ces recherches m'ont permis d'élaborer une représentation personnelle du coquillage, en observant des travaux antérieurs et en y appliquant des descriptions textuelles. Le dessin final fait donc la synthèse de tous ces éléments pour devenir une icône d'*Hexaplex trunculus* (voir illustration ci-dessous). En soi, ce travail apporte les éléments nécessaires à la perception d'un objet naturel comme une œuvre d'art, malgré sa petite taille et son caractère commun. La dimension perçue du détail dépend donc d'une condition du regard.

²²⁰ Cf. G.T. Poppe et Y. Goto, *Op. Cit.*, p. 136.

²²¹ Cf. Merle, D. et Filipozzi, D. (2007) *Trunculariopsis trunculus* (Linné, 1758) (*Gastropoda, Muricidae*) une nouvelle espèce invasive sur la côte atlantique française (Bassin d'Arcachon, Gironde), Bulletin de l'A.F.C., Xenophora n°117, Paris, 2007, pp. 7-8. Nous avons personnellement récolté l'espèce dans le Golfe du Morbihan.

²²² Cf. Collectif, "Hexaplex trunculus", DORIS, FFESSM, à http://doris.ffessm.fr/fiche2.asp?fiche_numero=943, consulté le 29 juin 2010.

²²³ Nous reprenons ici, en partie, le texte d'Oliver : coquille fusiforme et ventrue de 50 à 100 mm de hauteur. Spire moyenne ou élevée formant environ 7 tours anguleux. Cordons longitudinaux finement lamellés et rapprochés. Tubercules ou épines plus ou moins développés sur 6 varices par tour (d'où le nom *Hexa-plex* : six plis). De 0 à 4 côtes transversales entre les varices, formant des tubercules à l'intersection avec les cordons longitudinaux. Columelle lisse, blanche ou tachée de pourpre, avec dent postérieure. Canal siphonal ouvert, profond et recourbé. Couleur typique blanc-crème avec trois larges bandes brunes apparaissant par transparence sur l'intérieur du péristome. Ce dernier présente un bord externe dentelé et un bord interne lisse. L'auteur précise, en outre, que l'espèce est aisément reconnaissable malgré une grande variabilité d'ornementation et de couleurs. Cf. A.P.H. Oliver, *Coquillages marins du monde en couleurs*, Edition revue par G. Richard, Bordas, Paris, 1983, p. 172.



A gauche : Khan, Dessin final de l'étude formelle d'*Hexaplex trunculus*, d'après les éléments de recherche. Encre et crayon sur papier, 2010.

A droite : Khan, photographie de *Spécimen sélectionné pour définir une sculpture naturelle*, 2010.

Le reste est souvent considéré comme tout ce que l'on estime sans importance, par opposition à un élément que l'on désire mettre en valeur. Il est donc le résultat d'une soustraction : ce qui reste, c'est ce qui subsiste d'un ensemble auquel on a retranché une partie²²⁴. Dans le cadre de cette définition, l'ensemble auquel je fais allusion est la nature, auquel je soustrais son élément humain. Représenter le reste est ici une manifestation d'un intérêt pour tout ce qui n'est pas homme, tout ce qui constitue l'environnement dont ce dernier fait partie, mais dont il est aussi différent. Les medias artistiques seraient alors des moyens de modifier la perception de l'*infraordinaire*, de lui donner un caractère extraordinaire grâce à un principe d'abstraction, de soustraction orientée. Or, la *re-présentation* implique une transformation de ce reste qui peut s'effectuer selon différents principes : celui de l'interprétation du réel par l'esprit, celui de la construction mentale d'un imaginaire, et enfin celui de l'intervention sur la réalité visuelle. Ce travail sur la réalité peut être

²²⁴ Cf. *Trésor de la Langue Française Informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>.

abordé classiquement par les perceptions esthétiques du beau, selon qu'il est destiné à révéler ou à modifier la nature. Ce principe d'immixtion, parce qu'il agit parfois directement sur le vivant, me poussera à évoquer les démarches de sensibilisation à la nature et l'engagement dont font preuve certains artistes en faveur d'une cause environnementale.

La notion de détail s'accorde toujours avec celle de la totalité, dont elle fait partie et sans laquelle elle n'existe pas. Par nature, le détail court le risque d'être négligé car il ne constitue pas un tout, il en est la partie accessoire²²⁵. Au contraire, l'élément est une partie constitutive essentielle de la totalité. "Cette infériorité, cette mesquinerie du détail²²⁶" font justement de lui une valeur incontournable de la précision dans le domaine des arts. "Les détails sont des petits importants qu'il faut mettre à la raison", disait Ingres²²⁷, soulignant ainsi la faculté propre des parties futiles quant à transmettre une information forte. Considéré comme un phénomène culturel, le détail est moins un objet qu'un type de travail répondant à une demande de la société dans laquelle il est pratiqué²²⁸. Il est, sans vraiment l'engendrer, au centre d'un processus de représentation parce qu'il révèle "une condition particulière du regard²²⁹".

Ceci renvoie à l'attention particulière que porte le plasticien naturaliste sur l'environnement, sur l'autre. Face à un anthropocentrisme généralisé, tout ce qui n'est pas humain peut être considéré comme un détail. Par exemple, peu de personnes se sont inquiétées de l'extinction de l'espèce *Lipotes vexillifer*, le dauphin de Chine, alors même que sa disparition fut l'une des plus médiatisées de ce début de siècle²³⁰. Les dizaines d'espèces qui disparaissent chaque mois sans provoquer de réactions sont considérées comme des détails et non comme des éléments.

²²⁵ Christian Godin, *La totalité, de l'imaginaire au symbolique*, Champ Vallon, Seyssel, 1998, p. 505

²²⁶ *Ibid.* p. 506.

²²⁷ Jean Auguste Dominique Ingres in Daniel Arasse, *Le détail, pour une histoire rapprochée de la peinture*, Flammarion, Paris, 1996, p. 59.

²²⁸ Cf. Daniel Arasse, *Le détail*, *Ibid.*

²²⁹ Cf. Résumé du colloque international de l'Université de Liège, Delphine Cavallo, *Détail et totalité*, <http://calenda.revues.org>, 24 - 26 octobre 2007.

²³⁰ Eric Garletti, *Disparition des dauphins de chine (Baiji)*, <http://www.cetace.info>, 14 décembre 2006 ; voir aussi *Nouvel observateur*, "Probable disparition du dauphin de rivière", <http://tempsreel.nouvelobs.com>, 7 février 2008 ; et *Chine informations*, "Le dauphin de Chine, espèce déclarée disparue", <http://www.chine-informations.com>, 10 avril 2008.



Dauphin de Chine *Lipotes vexillifer*, photographié en captivité, 2005²³¹

Condillac, dans son traité des animaux, nous disait déjà : "si s'intéresser aux animaux, c'est s'intéresser encore aux hommes, le gain n'est pas considérable : on parle déjà beaucoup, et peut-être trop des hommes, surtout aujourd'hui. Il serait temps de reparler des sphères célestes, des mondes qui roulent dans l'infini, des entrailles de la terre ou de s'occuper des cycles de la nature ; il ne faudrait pas non plus négliger la vie végétale (autrement que pour satisfaire nos besoins) ; et, touchant les animaux, cessons de parler toujours des dauphins : l'huître aussi est un animal²³²." Un des problèmes majeurs de la perte de la biodiversité pourrait donc résider dans une simple condition du regard²³³. Les écologues considèrent chaque

²³¹ Image extraite du site de l'IUCN, <http://www.iucnredlist.org>.

²³² Introduction de Michel Malherbe, *Condillac, Traité des animaux*, Vrin, Paris, 2004, pp. 8-9. Première publication en 1755.

²³³ Nous pouvons, par exemple, observer que dans son livre *La photographie dans l'art contemporain*, Charlotte Cotton dresse un panorama très large des pratiques photographiques récentes et actuelles. Or, strictement aucune des œuvres représentées – et elles sont nombreuses – n'appartient au domaine de la biophotographie. Ceci est un exemple de l'anthropocentrisme de la figuration contemporaine, et nous pourrions faire la même remarque pour d'autres ouvrages, comme le livre de Dominique Baqué, *Photographie plasticienne*. Cf. Charlotte Cotton, *La photographie dans l'art contemporain*, Thames et Hudson, Paris, 2005 et Cf. Dominique Baqué, *Photographie plasticienne, l'extrême contemporain*, Editions du Regard, Paris, 2004.

espèce comme les éléments d'un tout, le vivant ; d'autres voient en elles des détails du monde, ou simplement ne les voient pas.

Il est aisé de remarquer que les artistes travaillant sur la biodiversité s'inspirent souvent des méthodes naturalistes et biologiques. Cela se démontre par l'utilisation de matériel et de techniques similaires, mais aussi à travers une recherche des sujets singuliers, originaux, rares. Prenons un exemple de "rareté" zoologique : le *Conus gloriamaris*, longtemps considéré comme un des coquillages les plus rares au monde, fait aujourd'hui partie de la plupart des collections classiques²³⁴. Ce phénomène n'est pas dû à une augmentation subite de la fécondité des mollusques, mais à la découverte de leur milieu de vie dans les années 1960²³⁵. Ceci nous montre que des espèces localement communes dans la nature sont considérées comme rares uniquement par un fait anthropocentriste : ce qui n'est pas vu par l'homme n'est pas considéré à sa juste valeur. L'œuvre d'art a la capacité de montrer, de révéler ce qui n'est pas vu et, en ce sens, de porter à l'attention du public des sujets méconnus. Le fait qu'elle soit un artefact ajoute peut-être encore à cet intérêt, d'une façon quelque peu paradoxale. Par l'intermédiaire de la représentation, l'artiste peut transformer l'image d'un être vivant en image médiatique.



Khan, *Conus gloriamaris*, Aquarelle sur papier, 2006

²³⁴ Le premier exemplaire (holotype) du Cône "Gloire des mers" a été identifié en 1777 par Chemnitz. Source : *The conus biodiversity website*, <http://biology.burke.washington.edu>. Cette espèce est restée aux XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles la plus convoitée par les collectionneurs.

²³⁵ En 1969, un couple de plongeurs australiens fit fortune en pêchant 120 spécimens vivants dans les îles Salomon. Cf. Sir Peter Dance, *Rare shells*, University of California Press, 1969

Selon Georges Didi-Huberman, le détail recouvre trois opérations ; celle de l'approche et de l'entrée dans l'intime, celle de la découpe en parties, celle de la somme et du regroupement : "Le détail serait – avec ses trois opérations : proximité, partage et sommation – le fragment en tant qu'investi d'un idéal de savoir et de totalité. Cet idéal de savoir, c'est l'*exhaustive description*. Au contraire du fragment qui ne se rapporte au tout que pour le mettre en question, le supposer comme absence, ou énigme, ou mémoire perdue, le détail en ce sens *impose le tout*, sa présence légitimée, sa valeur de réponse et de repère, voire d'hégémonie²³⁶." Certaines pratiques artistiques s'attachent à modifier la condition du regard, transformant ainsi le détail en élément, le futile en important, l'invisible en visible. C'est notamment le cas lorsque les espèces représentées sont de mœurs discrètes, de petite taille, noyées dans un environnement naturel vaste et visuellement complexe. Elles sont les détails d'un système aux formes et teintes multiples qui caractérise certains biotopes, comme les récifs coralliens ou les forêts humides. A l'échelle humaine, leur découverte nécessite un effort, l'observation prolongée et rapprochée d'un milieu naturel souvent hostile. A l'échelle de l'œuvre, les sujets deviennent eux-mêmes des systèmes complexes. A l'intérieur de la forme constituée par l'objet plastique se cachent à nouveau de nombreux détails. L'effort d'observation est donc reconduit dans la représentation.

Les artistes ne tentent pas de vulgariser la biologie, ils construisent une nouvelle condition du regard à travers la représentation. Les détails qu'ils utilisent deviennent des éléments constitutifs de la nature pour le public. En ce sens, le détail originel devient un outil de sensibilisation, porteur d'un message. Il semble juste d'évoquer le pouvoir d'interpellation de la partie révélée : "la fulgurance du détail, que beaucoup ont révélée à leur manière, explique que nous soyons saisis par son apparition²³⁷" ; cette même apparition qui trouble le regard du naturaliste au détour d'un buisson ou celui du biologiste qui découvre une nouvelle espèce sous l'objectif de son microscope. La comparaison n'est pas seulement littéraire. Si la signification des messages artistiques est "culturellement déterminée²³⁸", la fonction du détail doit l'être également. Car le détail n'est rien indépendamment de l'ensemble auquel il se

²³⁶ Georges Didi-Huberman, *Devant l'image*, Editions de Minuit, Paris, 1990, p. 274.

²³⁷ Cf. Delphine Cavallo, *Détail et totalité*, op. cit.

²³⁸ Philippe Dubois, *L'acte photographique*, Nathan, Paris, 1990, p. 37.

rapporte²³⁹. Si ce détail est un animal ou un végétal, son ensemble de référence est le vivant. Tout discours porté par un détail de la nature est donc un discours sur la nature elle-même, une métonymie qui a la particularité de retenir l'attention du regardeur.

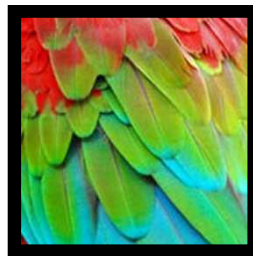
Paul Klee nous dit que "l'art ne reproduit pas le visible ; il rend visible²⁴⁰." Selon lui, dans un travail plastique, plus la part de la fabrication est importante, plus la représentation s'éloigne du rendu réaliste des apparences²⁴¹. Adaptée prosaïquement à l'illustration naturaliste, sa citation pourrait signifier que ces démarches artistiques mettent en valeur les éléments d'une nature mal connue, en offrant des représentations qui rendent visibles le détail. En ce sens, elles peuvent contribuer à soutenir une sensibilisation du public à la biodiversité.

²³⁹ Cf. Delphine Cavallo, *op. cit.*

²⁴⁰ Paul Klee, *Théorie de l'art moderne*, traduction par Pierre-Henri Gonthier, Denoël, Paris, 1985, p. 34.

²⁴¹ *Ibid.* ; La photographie étant, pour une part technique de sa réalisation, achéiropoïète, elle serait l'inverse d'un travail graphique manuel, et serait capable de rendre compte parfaitement des apparences.

Protéger la biodiversité



*L'homme se définit non par ce qu'il crée,
mais par ce qu'il choisit de ne pas détruire.*

Edward Wilson, Biodiversité, science et gouvernance, 2005

Les démarches de sensibilisation du public à l'écologie par l'art s'inscrivent dans une dynamique contemporaine, car les problématiques soulevées par ce type de projet sont au cœur des préoccupations sociopolitiques. Je rappelle notamment que 2010 a été déclarée "année internationale de la biodiversité" et que la période de 2011 à 2020 est la décennie des Nations Unies pour la diversité biologique.



Ralph Manning, projet d'affiche pour l'année internationale de la biodiversité, 2010²⁴²

La médiation par les arts est un thème abordé par quelques chercheurs du CNRS, dont Tatiana Giraud qui en explique les enjeux : "Face à la « crise de la biodiversité », de nouveaux discours politiques se sont développés, remplaçant le terme vernaculaire de nature par celui de biodiversité. Le rôle accru des scientifiques sur la scène politique internationale en tant qu'experts s'accompagne paradoxalement d'une modification de la composante évolutive du terme de biodiversité. Ce riche concept fait l'objet d'une controverse actuellement dans son enseignement scolaire²⁴³."

²⁴² Photo extraite du site de l'illustrateur anglais Ralph Frederick "Xeophex" Manning : <http://www.ralphmanning.com>.

²⁴³ Tatiana Giraud, présentation du projet *Étude d'une médiation Art-Science autour du concept scientifique de biodiversité*, CNRS, Paris, 2011.

Pourtant, face à la diversité des moyens de sensibilisation, et notamment les puissants vecteurs médiatiques actuels, je peux m'interroger sur la pertinence d'une pratique artistique engagée. De plus, l'engouement du public pour les causes environnementales a favorisé l'apparition d'une économie spécifique qui discrédite les discours écologiques fondamentaux. L'écoblanchiment a d'ailleurs su pénétrer le militantisme environnemental au point de rendre ce dernier inefficace ²⁴⁴. L'utilisation de l'art pourrait-elle, dans ce contexte, déjouer la méfiance instaurée par cette pratique en introduisant dans la pensée collective une approche plus sensible du problème ?



Henrik Håkansson, *Fallen Forest*, 2006.

Installation dans la galerie Franco Noero, Turin. Photo: Yann Revol

²⁴⁴ L'écoblanchiment, ou "blanchiment vert" vient du terme anglais *greenwashing*, qui désigne un procédé de marketing utilisé pour donner à l'opinion publique une image écologiquement responsable d'une organisation ou d'un produit, sans qu'aucune réelle action ne soit mise en place dans ce sens.

C'est ce que pensent certains artistes rattachés au mouvement de l'art environnemental²⁴⁵. La multiplication des organisations qui prennent pour principes croisés les préoccupations écologiques et la création artistique est porteuse de ce mouvement né dans les années 1960²⁴⁶. Dès le début du XX^e siècle, le futuriste italien Boccioni avait prédit l'efficacité de ce mélange en affirmant que le renouveau de l'art serait porté par la sculpture environnementale, seule susceptible de modifier l'atmosphère environnante de l'époque²⁴⁷. Aujourd'hui, on assiste au regroupement d'artistes, sous forme associative notamment, qui s'accordent à dire que "L'art, parce qu'il est représentation, donne à voir de façon inédite les choses qui nous entourent²⁴⁸". Cette propriété serait donc employable pour apporter une alternative aux discours culpabilisants et inopérants véhiculés dans les médias, par la création d'œuvres parlant d'écologie sans que le discours militant sous-jacent ne soit pour autant un obstacle à la sensibilisation du public. J'ai ironisé sur ce caractère responsabilisant à portée négative à travers plusieurs toiles sombres, en utilisant volontairement des signaux culpabilisant (voir l'iconographie Khan Fig. 6, b, c). Il apparaît que le public, visiblement accoutumé à ce type de représentations, n'a pas le sentiment d'être responsable du "malheur" des espèces représentées (le panda et le manchot empereur). Les projets directement voués aux rapports entre art et biodiversité se développent donc dans une nouvelle optique, plus positiviste, comme par exemple le festival Belge des *5 saisons* qui permet, sur le long terme, de faire découvrir des œuvres inédites et de "sensibiliser le public à la préservation de la biodiversité²⁴⁹".

En pratique, la production de ce type d'œuvres peut s'effectuer grâce à trois de leurs propriétés : celles de production, de vecteur et d'outil. La création peut être motivée par une grande variété de facteurs, allant du désir personnel de l'artiste à la pression du milieu culturel. L'engagement peut donc être le moteur de la création, qui pousse

²⁴⁵ Par exemple, l'artiste suédois Henrik Håkansson explore les relations écologiques entre l'homme et la nature dans ses travaux, comme le montre par exemple l'œuvre *Fallen forest*. Ce travail présente un morceau d'écosystème forestier arraché à son biotope et montré en situation de "chute". L'artiste a été présent lors de l'exposition *Radical Nature* au Barbican de Londres en 2009.

²⁴⁶ Les prémices de l'art environnemental sont à rechercher dans les œuvres du Land Art et de l'Arte Povera.

²⁴⁷ Cf. Umberto Boccioni, *Manifeste technique de la sculpture futuriste*, Direction du Mouvement Futuriste, Avril 1912.

²⁴⁸ Cf. Cynthia Bozikian, responsable de la galerie associative *Art et Planète*, correspondance personnelle, juin 2010.

²⁴⁹ Cf. Myriam Marchand, *L'art contemporain au service de la biodiversité*, RTBF Culture, <http://www.rtb.be>, octobre 2010. Voir aussi le site du festival sur <http://www.festival5saisons.org>.

l'artiste à produire des œuvres en fonction de l'observation du contexte social et politique²⁵⁰. Une pratique engagée se justifie alors pour elle-même, parce qu'elle est l'origine de sa production. De plus, toute production plastique s'inscrit dans un cadre social et culturel précis et peut être le véhicule d'un message. Une pratique engagée permet à l'artiste, par sa valeur de contemporanéité, d'exprimer ses préoccupations personnelles mais aussi d'offrir une voie nouvelle à la transformation des sensibilités²⁵¹. C'est cette dernière propriété qui, à mes yeux, assure la pertinence de l'engagement artistique : celle de l'outil de sensibilisation.

L'affirmation de ces pratiques, bien qu'actuelle, n'est pas récente. Francine Couture, à propos des artistes engagés du début du XX^{ème} siècle, explique : "en plus d'établir un contact direct avec le public, ils ont associé leurs expérimentations à l'avenir sociopolitique ²⁵² ." La création s'est transformée en véritable force politique, notamment dans le cadre de l'Avant-garde, en introduisant dans les débats des perspectives nouvelles. Les pratiques artistiques engagées "réhabilitent l'esthétique comme outil de sensibilisation politique. Le pouvoir de l'art est celui de toucher l'imaginaire et les sensibilités et c'est par ce biais qu'il peut contribuer à modifier les mentalités des spectateurs²⁵³." L'engagement artistique est donc en lien direct avec les questions sociopolitiques du moment et se distingue des autres moyens de sensibilisation par son apport novateur aux débats, un fort lien de proximité avec le public et, dans le cas d'une production d'images, l'utilisation de leurs propriétés de révélation²⁵⁴.

Pour toutes ces raisons, l'art ne doit pas être exclu des engagements écologistes ou altermondialistes mais prendre part aux questionnements sociopolitiques sur le sujet de la crise de la biodiversité. D'ailleurs, les démarches de sensibilisation ont montré leur efficacité dans des domaines extérieurs à l'écologie, comme par exemple le projet *Save your logo*, qui relève du marketing²⁵⁵. Les pratiques plastiques engagées

²⁵⁰ Mentionnons ici le groupements d'artistes naturalistes *Artists for Conservation*, basé au Canada, qui prône des pratiques en relation avec l'éducation environnementale et la sensibilisation à la biodiversité. A consulter sur <http://www.natureartists.com>.

²⁵¹ Cf. *Cahiers de l'action culturelle*, Volume 4, n°1, LARC / UQAM, septembre 2005, p. 15.

²⁵² Couture, Francine, in *Cahiers de l'action culturelle*, Volume 4, n°1, LARC / UQAM, septembre 2005, p. 11.

²⁵³ *Cahiers de l'action culturelle*, op. cit., p. 13.

²⁵⁴ Ou la propriété de manifester *l'invu* : "ce qui est en attente de sens dans le débat de la communauté.", in Marie-José Mondzain, *L'image peut-elle tuer ?*, Bayard, Paris, 2002, p. 37.

²⁵⁵ Dans un article sur *Save your logo*, Carine Seghier explique : "Le concept du projet est simple : impliquer les entreprises mondiales, dont l'effigie ou le nom, symbole de biodiversité, ont contribué à leur réussite, en leur proposant de soutenir des actions de conservation." Pour Jean-Louis Borloo, "les entreprises qui ont pu profiter

montrent toute leur importance dans des préoccupations actuelles et la pertinence de leur emploi pour la défense d'une cause environnementale, telle la connaissance et la protection de la diversité biologique.

Comme j'ai pu le mentionner, les préoccupations environnementales sont actuelles, en témoigne par exemple la forte médiatisation des effets du réchauffement climatique, auxquels on attribue plus ou moins justement la plupart des catastrophes naturelles de l'ère post-industrielle. Certains artistes bénéficient d'ailleurs de cette mouvance, leurs travaux étant révélés au public à la lumière des actualités écologiques. Par exemple, les journaux télévisés se sont récemment emparés du sujet du "continent plastique" qui se forme depuis des années dans le Pacifique.²⁵⁶ Parallèlement, les photographies et films de Chris Jordan ont trouvé un écho retentissant sur Internet²⁵⁷.



Chris Jordan, photographie de la série *Midway : Message from the Gyre*, 2009

de l'image positive de ces animaux ont ainsi l'occasion de leur manifester leur reconnaissance." In Carine Seghier, *Quand la sauvegarde de la biodiversité rejoint le marketing*, <http://www.actu-environnement.com>, mis en ligne et consulté le 24 mars 2009.

²⁵⁶ Ce sujet a été abordé, par exemple, dans le journal de 20 heures sur France 2 le 9 mai 2012. Découverte par l'océanographe Charles Moore au début des années 2000, cette concentration de déchets est formée par des courants stables et s'étend de façon considérable, anéantissant l'équilibre biologique de la zone. D'autres amoncellements de ce types ont été découverts dans tous les océans.

²⁵⁷ Chris Jordan est un artiste américain engagé, dont les travaux sont reconnus depuis 2005. Ses photographies de cadavres d'oiseaux de mer à l'estomac remplis de déchets plastiques ont été les plus médiatisées. A consulter sur <http://chrisjordan.com>.

Si le développement durable ponctue régulièrement les discours politiques, il en est de même pour les rubriques "écologie" des journaux télévisés, les articles "bio" toujours plus nombreux dans la presse ou encore l'utilisation de l'image de la nature dans le milieu publicitaire²⁵⁸. Il est possible d'observer dans cet ensemble de manifestations une certaine confusion, terminologique et phénoménologique, qui prouve une méconnaissance assez générale des problématiques liées à l'environnement. La biodiversité n'échappe pas à ce phénomène de confusion, et de nombreuses démarches pédagogiques s'adressent à présent à un public de mieux en mieux informé. C'est aussi la fonction que souhaitent donner certains artistes à leurs pratiques, en utilisant le pouvoir de l'image pour *rendre sensible* à une cause.

L'ensemble des exemples que j'ai abordé permettent à présent de dresser un panorama des méthodes de sensibilisation du public par les arts plastiques. Dans l'extension de ces observations, je montrerai aussi ce que signifie, pour les artistes, le fait de s'engager à travers l'image ou leurs créations.

Il me semble nécessaire de rappeler qu'il ne peut exister une volonté de sensibilisation à un sujet que dans le cas où son auteur y est lui-même sensible.²⁵⁹ Dans le domaine de l'art, Michel Ribon explique que "la nature n'est jamais une extériorité inerte et la perception que s'en donne l'artiste n'est jamais neutre ou indifférente. Si tel sujet ou tel motif retient l'artiste, c'est qu'il lui apparaît gros d'une charge d'émotion [...] qui, en stimulant sa sensibilité, réveille l'essor de son imagination errante²⁶⁰." Or, cette utilisation de l'émotion n'est pas propre à l'art. La publicité, dans les médias audiovisuels, s'est emparée de l'argument écologique pour promouvoir toutes sortes de produits, loin de la pensée originelle d'Ernst Haeckel²⁶¹.

²⁵⁸ La photographie de Michel Bouvet utilisée pour réaliser une affiche lors du sommet de Kyoto en 1997 résume les rapports entre l'image d'une nature agressée et la responsabilité humaine, dans une démarche de sensibilisation culpabilisante.

²⁵⁹ Le discours des artistes témoigne souvent de cette sensibilité particulière. Par exemple : "L'histoire de la civilisation humaine va de pair avec les atteintes portées aux biotopes, et celles-ci sont de plus en plus fréquentes, dépassant le seuil de ce qui nous est écologiquement permis.", Herman de Vries in Anne Moeglin-Delcroix, *herman de vries et cornelis de boer*, Galerie Aline Vidal / Anthèse, 2000, p. 17.

²⁶⁰ Michel Ribon, *L'art et la nature*, Hatier, Paris, 1988, p. 83

²⁶¹ "L'écologie, dont le terme est inventé par le biologiste allemand Ernst Haeckel en 1866, est d'abord une discipline scientifique avant de devenir aussi un mouvement politique dans les années 1970. En fait, pour l'histoire des représentations, nous observons un basculement vers 1930." notons qu'à la même période émerge un courant de retour à la nature pure. Gervereau, Laurent, *D'après nature, sciences et fantasmes depuis le XVIe siècle*, Editions Alternatives, Paris, 2007, p. 108.

Si les consommateurs réagissent positivement à ce type d'interpellation²⁶², c'est qu'ils ont été sensibilisés aux problèmes environnementaux, d'une façon plus ou moins orientée par leurs sources d'informations. Les mots nature et citoyenneté, par exemple, "jusqu'à un passé récent ne faisaient pas partie de la même sphère²⁶³." : l'écologie entre à présent dans tous les milieux sociaux par divers moyens de sensibilisation.

J'ai pu constater que le problème particulier de la biodiversité est abordé selon les mêmes méthodes que les autres questions environnementales. Tout d'abord, les pratiques de sensibilisation mettent en valeur la complexité du vivant dans les rapports intra et interspécifiques, mais aussi dans les liens généraux comme les chaînes alimentaires ou le fonctionnement des biotopes²⁶⁴. Pour cela, on fait appel à des études scientifiques le plus souvent vulgarisées et adaptées aux types de publics visés, notamment à l'aide de médias visuels²⁶⁵. Cette complexité sert aussi à mettre en lumière l'interdépendance actuelle entre les conceptions politiques et écologiques, comme les relations qui existent entre le développement socio-économique et la protection de l'environnement. En effet, "il apparaît nécessaire de mettre l'accent sur la notion de complexité, d'autant que la nature est saisie à partir de la pratique et de la perception sociale ²⁶⁶ ." Ensuite, la sensibilisation consiste à initier au développement fractal des systèmes naturels, à l'emboîtement de toutes les échelles du vivant. Les relations que nous avons évoquées ci-dessus créent un contexte favorable aux réactions en chaîne : la modification ou la disparition d'un élément de l'environnement provoque inévitablement le déséquilibre des relations placées en

²⁶² De nombreux sondages ont été réalisés sur ce thème depuis les années 2000. En 2007, lors d'une enquête nationale, 82 % des Français interrogés souhaitent voir plus de publicités promouvoir un message respectueux de l'environnement, en considérant que "plus on en parlait, mieux c'était". Cf. Mercier, Etienne, *Publicité et protection de l'environnement*, Sondage Ipsos, <http://www.ipsos.fr>, mai 2007.

²⁶³ Maryse Clary, *De la sensibilisation à la nature*, Publication universitaire Aix-Marseille, IUFM, <http://fig-st-die.education.fr>, 2006.

²⁶⁴ Notons la remarque sur les phénomènes complexes d'Edward Wilson : " L'amour de la complexité sans le réductionnisme caractérise l'art ; l'amour de la complexité avec le réductionnisme caractérise la science." La réduction des éléments naturels par la science aboutit souvent à des notions peu accessibles au public non initié, alors que la globalisation de ces éléments dans l'art permet une approche moins explicative, mais plus facilement compréhensible. Edward Wilson, *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Robert Laffont, Paris, 2000, p. 74.

²⁶⁵ Selon Thierry Hoquet, " L'illustration joue un rôle déterminant dans la fixation du savoir, la formation d'une culture iconographique ou l'éducation du regard.", Hoquet, Thierry, *Buffon illustré, les gravures de l'Histoire naturelle*, Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 2007, p. 52.

²⁶⁶ *Ibid.*

amont et en aval de cet événement. Autrement dit, du vivant au global tous les acteurs du vivant sont soumis au principe d'interdépendance. Enfin, la sensibilisation développe une morale de la responsabilité basée sur des préoccupations éthiques, dans une approche qui tente de regrouper les connaissances scientifiques et les valeurs de préservation. Ceci permet d'adopter, dans le cas de la biodiversité comme pour les autres problèmes environnementaux, un principe de précaution face aux incertitudes liées à un manque de connaissance et de recul sur ces phénomènes. Selon Hans Jonas, "face à des risques de type planétaire, il convient de traiter le doute comme une certitude possible et donc un élément fondamentalement positif de la décision²⁶⁷." La sensibilisation est donc la première étape vers une prise de conscience nécessaire à la compréhension, qui peut mener à des actions décisionnelles.

Elle est donc en rapport direct avec l'éducation dans l'apprentissage des mécanismes biologiques, sociaux et civiques. Si les perceptions de la nature sont multiples, les moyens pédagogiques de sensibilisation à la biodiversité le sont également. Nous pouvons citer les approches pragmatiques qui mettent le public au cœur d'expériences concrètes avec la nature, les approches scientifiques qui permettent de transmettre des connaissances naturalistes, les approches conceptuelles qui appréhendent l'environnement sous une forme globale ou encore les approches ludiques qui stimulent la découverte grâce au jeu. Or, il est courant de constater que les arts plastiques restent souvent sur le plan de la représentation, et cela dans deux utilisations : la présentation de l'image de la nature comme œuvre, ou la présentation d'une œuvre réalisée dans la nature²⁶⁸ (voir exemple dans l'iconographie Khan, Fig. 15a, b²⁶⁹). Je pense alors que les démarches plastiques peuvent être adaptées à toutes les approches de la biodiversité selon ces deux applications. En effet, les démarches de sensibilisation par contact avec le terrain peuvent créer des œuvres documentées

²⁶⁷ Hans Jonas, *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, Flammarion, Paris, 1999.

²⁶⁸ Pour Moholy-Nagy, la photographie est un médium privilégié pour ce type d'utilisation : "L'essence de la photographie réside bien moins dans sa capacité à servir l'expression esthétique individuelle que dans sa fonction pédagogique.", László Moholy-Nagy, "Où va la photographie ?", *Compositions lumineuses 1922-1943*, Editions du Centre Georges Pompidou, Paris, 1995, p. 199.

²⁶⁹ Ce travail est intitulé *Mutilation 1*, Sculpture éphémère en forêt de Soulac sur Mer, 2009, Feuilles d'acacia maintenues par des aiguilles de pin ; épines de ronces plantées dans l'épiderme. Une réflexion sur la déforestation, l'image de l'homme qui s'auto-mutile en modifiant le patrimoine naturel.

par l'image²⁷⁰. Inversement, les représentations artistiques de la nature peuvent appuyer une approche théorique ou conceptuelle.

Je prendrai comme exemple le *Maïs* de Nils-Udo, œuvre réalisée dans le Béarn en 1994. L'artiste a planté selon la forme d'une spirale quinze variétés différentes de maïs dans un ordre qui évoque l'histoire de sa transformation par l'homme en commençant, au centre, par le Téosinte²⁷¹. Cette œuvre interroge à la fois la transformation du paysage au cours du temps par l'agriculture, mais aussi les sélections et modifications imposées aux espèces.



Nils Udo, *Zea Mays*, photographie de Dominique Piollet, 1994

²⁷⁰ "L'image scientifique remplit plusieurs fonctions : elle a une charge affective, pouvant susciter dévotion, curiosité, émerveillement, ou plus généralement intérêt ; elle a une vocation pédagogique, facilitant l'accès des non-doctes au savoir ; elle a une fonction de représentation de la réalité." Thierry Hoquet, *Buffon illustré, les gravures de l'Histoire naturelle*, op. cit., p. 51.

²⁷¹ *Zea mays* (Linné, 1753) subsp. *mexicana*, ou Téosinte, est l'ancêtre supposé du maïs actuel. Source : Integrated Taxonomic Information System, <http://www.itis.gov>.

La réalisation de cette œuvre a été sollicitée par l'Association Générale des Producteurs de Maïs à l'occasion du 500^{ème} anniversaire de la première récolte de maïs en Béarn. Cf. Hervé Gauville, "Nils Udo épris de maïs", *Libération*, 20 septembre 1994.

Concernant le travail avec le terrain, nous pouvons également mentionner les œuvres réalisées à partir d'éléments organiques d'Andy Goldsworthy, qui soulignent la beauté éphémère de la nature et mettent en valeur sa fragilité²⁷². Cette démarche, qui consiste à utiliser uniquement des matériaux issus du lieu de l'œuvre²⁷³ montre un certain respect pour l'environnement dans la réalisation, au contraire de pratiques de terrain plus agressives comme celles du Earth Art²⁷⁴. Il est intéressant d'observer que des démarches pédagogiques d'initiation à la nature s'inspirent de l'aspect formel des travaux de Goldsworthy²⁷⁵, en demandant au public de "faire comme l'artiste". La manipulation des objets naturels est en effet un élément motivant grâce à la projection de l'imaginaire sur une action dans le réel. Selon Michel Ribon, "ce n'est qu'au contact de la nature que s'effectue originairement l'apprentissage du beau comme un retour au primordial²⁷⁶." Cette valeur esthétique dont nous avons déjà parlé serait alors une introduction efficace qui reprendrait "naturellement" des mécanismes d'apprentissage du respect de la nature²⁷⁷. De plus, cette approche permet un contact direct et didactique avec les espèces, qui met en œuvre le toucher, l'ouïe, l'odorat, parfois le goût.

²⁷² Les artistes comme Nils Udo ou Andy Goldsworthy bénéficient souvent des résidences d'artistes, qui sont propices au développement d'une sensibilité au milieu par un principe d'immersion évoqué plus haut.

²⁷³ "Je m'arrête à un endroit donné ou recueille un matériau parce que j'ai le sentiment qu'il y a là matière à découverte. Ici est le lieu où je peux apprendre.", *Andy Goldsworthy crée avec la nature*, op. cit., introduction.

²⁷⁴ "L'earth art, à de très rares exceptions près, ne sert pas son environnement, il le détruit." Joseph Mashek in Michael Auping, *Common Ground*, The John and Marble Ringling Museum of Art, Sarasota, 1982, p. 15 ; Nous pensons notamment aux œuvres de Robert Smithson, Robert Morris ou Christo. Selon Colette Garraud, la violence "perpétrée par quelques œuvres d'art sur le paysage, est-elle dérisoire au regard de celle que la civilisation industrielle lui fait subir. Mais la fonction symbolique du geste artistique doit entraîner, aux yeux de certains, une responsabilité accrue.", Colette Garraud, *L'idée de nature dans l'art contemporain*, Flammarion, Paris, 1994, p. 83.

²⁷⁵ L'artiste voit également dans son travail une portée pédagogique personnelle : "On trouve toutes les formes dans la nature, et chaque matériau comporte de nombreuses qualités. En les explorant, j'espère comprendre l'ensemble." *Andy Goldsworthy crée avec la nature*, Anthèse, op. cit., introduction.

²⁷⁶ Michel Ribon, *L'art et la nature*, Op. Cit., p. 42

²⁷⁷ Par exemple, " Herman de Vries considère que, dans la nature, en elle-même parfaite, l'art est superflu. Il prône cependant une fonction d'enseignement et d'exemplarité du geste artistique en matière d'environnement.", Colette Garraud, *L'artiste contemporain et la nature*, Hazan, Paris, 2007, p. 202.



Andy Goldsworthy, Disque formé par des feuilles d'érable japonais, 1987²⁷⁸

Dans une approche théorique de la nature, la sensibilisation joue essentiellement sur l'émerveillement que peut susciter l'image. Robert Adams souligne pourtant une certaine difficulté de réalisation, liée à la réception du public : "les publications sur la protection de la nature ont défini pour la plupart d'entre nous les traits marquants des lieux sauvages. [...] La plupart des gens ont accepté ces mêmes images spectaculaires comme définition de la nature ; et le public en est arrivé à croire que ce qui n'est pas sauvage n'est pas naturel. Cette interprétation restrictive n'est pas intentionnelle et elle est démoralisante ; il faut à présent que les défenseurs de la nature travaillent à la corriger, sinon leurs efforts ne serviront à rien. Les

²⁷⁸ Image extraite du site <http://biocreativity.wordpress.com>.

photographes de nature, en particulier, doivent élargir leurs sujets s'ils veulent nous aider à retrouver l'affection pour la vie qui est l'unique raison véritable de poursuivre notre lutte pour un environnement convenable²⁷⁹." La révélation du caché, du curieux, du rare devient un support pour provoquer l'intérêt du public et ainsi expliquer les systèmes naturels dans leur globalité. Le témoignage porte sur ce qui vit ou a vécu, et l'image développe ainsi une charge émotionnelle. Cette forme de discours visuel peut donc s'appuyer sur un principe de culpabilisation, comme l'évoque Alan Sonfist, en disant de l'homme qu'il est "la plus complexe, la plus destructrice et la plus imprévisible des espèces²⁸⁰." Enfin, mentionnons les démarches qui utilisent la violence de l'image pour choquer les consciences. Nous pensons en particulier à l'artiste taïwanais Vincent Huang, qui depuis plus de dix ans met en scène des animaux emblématiques de la protection de la biodiversité afin de commenter l'impact des civilisations sur leur environnement²⁸¹. Controversées, ces pratiques ont pourtant le mérite de faire parler du sujet qui nous intéresse.



Vincent J.F. Huang, *Obama*, Technique mixte, 2010²⁸²

²⁷⁹ Robert Adams, *Le beau en photographie*, Fanlac, Périgueux, 1996, pp. 125-126.

²⁸⁰ Alan Sonfist est un artiste du courant de l'art environnemental. Alan Sonfist, in John K. Grande, *Art nature dialogues, interviews with environmental artists*, State University of New York Press, 2004, p. 57.

²⁸¹ Voir le site de l'artiste : <http://www.vincentjfhuang.com>.

²⁸² Image extraite du site de l'artiste <http://www.vincentjfhuang.com>.

La sensibilisation est une étape transitoire dans la défense d'une cause, puisqu'elle est toujours le départ d'une volonté d'interpellation du regardeur par l'artiste, même si ce dernier ne contrôle pas totalement le niveau ou l'orientation de la compréhension du public : "le créateur n'a qu'une maîtrise limitée du contexte dans lequel s'inscrit son œuvre. C'est l'accueil reçu qui détermine en définitive le contenu²⁸³." L'étape suivante serait alors l'utilisation de cette émotion visuelle pour introduire un discours engagé.

Sensibiliser s'effectue par un nécessaire échange avec le public, dans une relation œuvre-regardeur qui met en jeu un système de valeurs culturelles. Dans le cas de la biodiversité, l'éthique de préservation du patrimoine naturel pousse les artistes à prendre position, à s'engager²⁸⁴. Cette introduction de l'art dans un domaine souvent politique n'est pas sans conséquences²⁸⁵. En effet, l'artiste ne suit plus seulement les lignes de son processus de travail : il est inséré, parfois malgré lui, dans un mouvement bien plus général qui dépasse le domaine de la création.

Une représentation artistique a un pouvoir qui se situe entre la vérité et la fiction, et qui joue de ces deux aspects pour les mettre en valeur mutuellement. Elle peut libérer un message et le faire circuler, mettre au jour les dysfonctionnements d'une société, éveiller les consciences ou encore construire un témoignage²⁸⁶. Mais elle n'est évidemment rien sans son producteur : le fait d'utiliser ce pouvoir de l'image interroge le principe de responsabilité de l'artiste. Pour Pierre Barboza, "le désir de «faire connaître» n'est pas un acte gratuit ou neutre. Sa visée philanthropique fournit une légitimation insuffisante, car il y a toujours [...] un autre, l'objet de la captation, sur lequel s'exerce l'acte prédatif de la saisie²⁸⁷." Je dois aussi évoquer la responsabilité de terrain ; un artiste qui tenterait de sensibiliser le public à l'impact

²⁸³ Brian O'Doherty, *Inside the white cube*, University of California Press, Los Angeles, 1986, cité par Hughes, Henry Meyric in Collectif, *L'engagement*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2002, p. 57.

²⁸⁴ Par exemple, "A travers les œuvres de Casàs, de De Vries et de Sonfist, s'instaure une réflexion critique sur la destruction de la biodiversité.", Colette Garraud, *L'artiste contemporain et la nature*, Hazan, Paris, 2007, p. 203.

²⁸⁵ Selon Laurent Gervereau, "L'écologie et le développement durable sont au centre des préoccupations internationales. Du coup, ressortent les icônes de l'innocence, le leurre d'une nature inviolée. Aujourd'hui, derrière tous ces posters de l'idéal, importe surtout l'information équitable. C'est ce décryptage qui devient nécessaire. Les scientifiques doivent pouvoir donner des éléments tangibles. Les artistes apportent leurs appréciations, leurs sentiments, leurs révoltes.", Gervereau, Laurent, *D'après nature, sciences et fantasmes depuis le XVI^e siècle*, Editions Alternatives, Paris, 2007, p. 109.

²⁸⁶ Cf. Dominique Baqué, *Pour un nouvel art politique, De l'art contemporain au documentaire*, Flammarion, Paris, 2006, p. 281.

²⁸⁷ Pierre Barboza, *Du photographique au numérique, op. cit.*, p.219.

négatif des déchets sur un biotope ne pourrait se permettre de souiller lui-même le lieu d'investigation, pas seulement parce que son apport polluant aggraverait le problème, mais surtout parce que son discours serait caduc par manque de cohérence avec ses actes. Le public est souvent sensible à cette inéquation entre les messages généraux et les actes ponctuels : un ministre prônant les bienfaits des déplacements à vélo et se déplaçant en voiture polluante fait très vite scandale²⁸⁸. Si ces observations sont essentiellement basées sur des polémiques qui alimentent au besoin les luttes de pouvoir, elles ont surtout un fort impact sur les électeurs. Il en est de même dans le domaine de l'art engagé : la cohérence entre le discours porté par l'image et sa méthode de production est essentielle à la valeur du message. Ce que montre l'image doit procéder d'une pratique respectueuse de l'environnement ; c'est là un enjeu de la création politisée, pour laquelle se pose le problème de sa réception et de son efficacité, si bien démontré par Dominique Baqué²⁸⁹.

Le plasticien naturaliste prend pour sujet unique des éléments biologiques non-humains, ce qui peut le rapprocher des mouvements d'*art écologique*²⁹⁰. Or, l'émotion suscitée par ce type de représentations dans une société anthropocentriste est bien moins grande que celles qui prennent l'homme pour sujet. C'est pourquoi, dans ce cadre, l'engagement personnel de l'artiste est parfois trop important, comme s'il devait compenser le manque de pouvoir émotionnel du sujet. C'est ce que déplore Raymond Depardon : "A priori je me méfie de l'engagement. Il me paraît souvent un peu forcé et renvoie une bonne conscience surtout à l'auteur²⁹¹." Un engagement politique trop important sur les problèmes environnementaux aurait tendance à

²⁸⁸ En 2007, la ministre française de l'économie et des finances, Mme Christine Lagarde, délivrait à la télévision publique un message en faveur de l'utilisation du vélo. Quelques jours plus tard, sur une chaîne privée, elle avouait ne jamais utiliser de deux roues. Cette incohérence entre le discours et les actes a alimenté une polémique. Source : *L'Express*, <http://blogs.lexpress.fr>, 15 octobre 2007 ; autre exemple : Jacobs Babbie, consultant britannique en écologie et chargé du plan de réduction de CO₂ à Londres, notamment par l'utilisation du vélo et des transports en commun, a interdit aux employés de sa société de venir au travail en deux roues. Source : *Courrier international* n° 872, "Faites ce que je dis, pas ce que je fais", <http://www.courrierinternational.com>, 19 juillet 2007.

²⁸⁹ Cf. Dominique Baqué, *Pour un nouvel art politique*, op. cit. p. 102.

²⁹⁰ Mais, comme le constate Gilles Tiberghien, cette catégorisation n'est pas valable pour toutes les démarches biophotographiques : "Le fait de prêter une attention particulière à la nature, de la magnifier le cas échéant ou de chercher à en protéger certaines formes ne suffit pas pour parler d'art écologique. Encore faut-il que le sujet de l'œuvre soit directement lié à l'écologie.", Gilles A. Tiberghien, *Art, nature, paysage*, Actes Sud, Arles, 2001, p. 182. Certains travaux d'Irving Penn, par exemple, sont des représentations d'animaux ou de végétaux sans intention écologiste.

²⁹¹ Raymond Depardon, cité par Collectif Argos, *Pour une photographie engagée*, communiqué de presse de la Bibliothèque Nationale de France, <http://www.bnf.fr>, mai 2006, p. 4.

minimiser l'effet des images, qui porterait moins sur l'émotivité que sur l'apprentissage.

Prenons l'exemple de Yann Arthus-Bertrand, dont les travaux sont accompagnés par un abondant discours de vulgarisation écologiste. Ces images deviennent, dans un mélange d'illustration et de narration textuelle, des supports pédagogiques. La portée émotionnelle que pourrait provoquer le seul regard est donc dirigée dans un exercice de compréhension, et l'engagement médiatique de l'artiste transparait en permanence dans ses travaux. La représentation devient un instrument de l'argumentation artistique ; elle ne concentre pas le discours politique. Pourtant, d'autres enjeux, plus mercantiles, s'ajoutent à cette démarche dont l'envergure soulève des contradictions, comme le souligne avec piquant André Rouillé : "Le commerce photographique du beau de Yann Arthus-Bertrand prospère ainsi à l'intersection problématique d'un discours écologique [...] et d'un ensemble de pratique très polluantes²⁹²."



Yann Arthus-Bertrand, *Coeur de Voh, Nouvelle-Calédonie*, 1990²⁹³

²⁹² Cf. André Rouillé, *Yann Artus-Bertrand, le commerce du beau*, Editorial Lettre n°210, www.paris-art.com, 18 octobre 2007.

²⁹³ Image extraite du site <http://www.yannarthusbertrand.org>.

Si l'art constitue un moyen efficace de sensibilisation, les pratiques plasticiennes ne témoignent pas toujours d'un véritable engagement. Ce dernier s'exprime dans les convictions de l'artiste, la représentation n'étant qu'un moyen particulier pour les mettre en valeur. Le domaine de l'art permet de déployer un militantisme écologique sous une forme singulière : les artistes qui œuvrent dans ou avec la nature ne s'engagent pas par l'œuvre, ils exploitent l'œuvre pour appuyer leur engagement.

LES ARTS, UN CHAMP SCIENTIFIQUE

Les origines biologiques de la diversité artistique









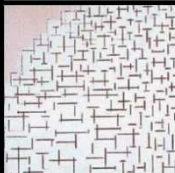


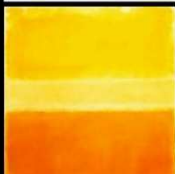







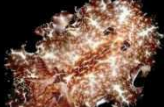
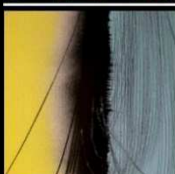



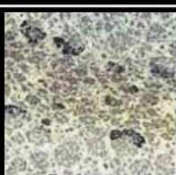

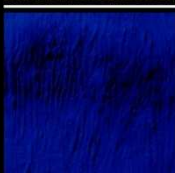
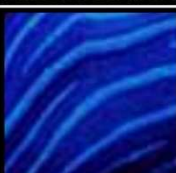

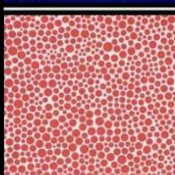


*Rien ne se crée, ni dans les opérations de l'art, ni dans celles de la nature,
[...] il n'y a que des changements, des modifications.
Antoine Lavoisier, Traité élémentaire de chimie, 1789*

L'exemple de correspondance entre des motifs naturels et des représentations artistiques que nous présentons ici a été choisi pour plusieurs raisons. Avant tout, notre connaissance de la biologie des mollusques a facilité le travail de recherche et de classement de leurs motifs par formes et couleurs. Cette étape aux méthodes empiriques est d'ailleurs la base d'une démarche picturale personnelle qui consiste à représenter les caractéristiques visuelles de certaines espèces de Gastéropodes sur un format carré aux dimensions constantes. Chaque tableau se présente ainsi comme un agrandissement ordonné, une synthèse en deux dimensions de ce que nous percevons de ces animaux grâce à la vision, un dispositif qui permet à l'observateur de comparer par juxtaposition les motifs entre eux.

Dans l'étude de cas suivante, les domaines que je souhaite mettre en relation, soit les variations chromatiques des Mollusques marins et les motifs picturaux des arts non figuratifs, sont extrêmement éloignés l'un de l'autre. Nous montrerons pourtant des similitudes visuelles frappantes à travers la sélection de quelques exemples particulièrement expressifs. En effet, la production de ces motifs, qu'elle soit d'origine naturelle ou artistique, répond à des valeurs communicatives dont la mise en parallèle compose une iconographie digne d'intérêt. Enfin, nous avons sélectionné ces domaines issus de la biologie et de l'art pour leur éloignement sémantique apparent, en prenant le parti de les confronter. Cela se révèlera utile dans notre explication du phénomène de correspondance visuelle. De plus, ces sujets ont une place réduite dans leur contexte habituel : les Mollusques sont un phylum²⁹⁴ noyé dans l'immense champ d'étude de la biodiversité, et les représentations non figuratives sont un point sur l'échelle historique des manifestations artistiques.

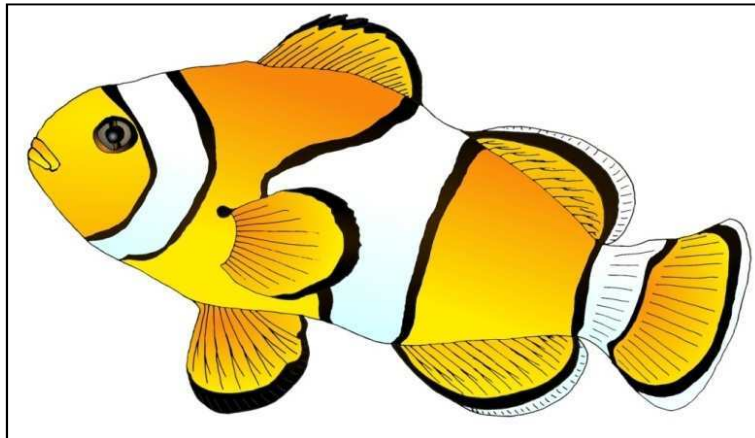
Dans cette étude de cas qui compare volontairement des sujets réduits et éloignés l'un de l'autre, nous allons tout d'abord observer l'aspect formel des motifs. En ce sens, les notions iconiques et sémantiques rattachées aux œuvres seront ignorées au profit des caractéristiques purement plastiques des travaux sélectionnés. De la même façon, les notions biologiques et écologiques relatives aux mollusques seront mises de côté pour nous concentrer sur l'aspect visuel des espèces choisies. Cette approche nous permettra de dresser une liste non exhaustive de concordances et de similitudes entre œuvres et espèces basée sur le seul facteur visuel. La planche qui suit présente ainsi, de gauche à droite, un détail d'œuvre picturale, le détail du mollusque correspondant et une photographie de l'espèce dans son ensemble.

²⁹⁴ Le *phylum* est un embranchement dans la classification des espèces. Il est situé au-dessus des *classes*.

			Larionov, <i>Red rayonism</i> , 1913 Reeve, <i>Mirapecten mirificus</i> , 1853
			Viallat, <i>Sans titre n°228</i> , 2007 Linnaeus, <i>Conus ebraeus</i> , 1758
			Mondrian, <i>Jetée et océan</i> , 1915 Linnaeus, <i>Conus textile</i> , 1758
			Rothko, <i>Sans titre</i> , 1956 Hess, <i>Rhodope roscoi</i> , 2005
			Still, <i>Sans titre n°1</i> , 1957 Burn, <i>Reticulidia Halgerda</i> , 1990
			Still, <i>Sans titre</i> , 1940 Bergh, <i>Discodoris boholiensis</i> , 1877
			Hartung, <i>T1970-H4</i> , 1970 Bergh, <i>Glossodoris sibogae</i> , 1905
			Pollock, <i>Lavender Mist N°1</i> , 1950 Marcus, <i>Discodoris evelinae</i> , 1955
			Klein, <i>La vague (IKB 160a)</i> , 1957 Farmer, <i>Tambja mullineri</i> , 1978
			Kusama, <i>Crowd of stars</i> , 1992 Crosse, <i>Mexichromis mariei</i> , 1872

A présent, il nous est possible d'aborder ces observations dans une optique différente, en partant directement d'une espèce animale pour obtenir un motif pictural non figuratif. Cette démarche, je l'ai expliquée dans le texte qui suit, datant de 2010 et intitulé *Vers la ligne et la couleur* :

"J'ai commencé par peindre des représentations naturalistes à caractère réaliste. Quoi de plus logique lorsque l'on souhaite représenter la biodiversité ? En effet, la première idée qui m'est venue est de représenter ses acteurs, animaux et plantes qui la composent, au travers d'une énumération plastique de la diversité du vivant. D'autres avant moi l'ont fait, avec beaucoup plus de talent et de persévérance. Les bestiaires, les recueils botaniques en sont les traces, avec une recherche toujours plus approfondie de la représentation du détail, un parcours vers la mimesis parfaite. L'avènement de la photographie en est, dans l'imagerie en deux dimensions, l'aboutissement le plus convainquant. Mais représenter la biodiversité dans son ensemble est une tâche sans fin si l'on s'attache à chaque être vivant. Beaucoup d'artistes naturalistes s'y sont en outre lassés. Les représentations physiques ou mentales de cette notion se doivent d'accéder à un système codifié quelconque pour prétendre accéder à une vision globale. Ainsi a été créé l'outil systématique, qui classe les individus par groupes de semblables, effaçant par la même occasion toute idée d'individualité, mais permettant à l'esprit humain d'embrasser une partie un peu plus grande de la complexité du monde biologique. Les illustrations naturalistes sont vaines dans l'atteinte de cet objectif. Trop peu codées, elles sont une barrière à l'idée de représentation globale. Devant ce constat, mes propres images se sont peu à peu codifiées, la peinture laissant place au dessin, plus proche du signe et de l'écriture. Les deux dimensions du support plan sont alors devenues le lieu d'expression de deux systèmes codés : la ligne et la couleur. Tout autre moyen pictural n'est que fioriture et futilité, dans une démarche empirique qui ne saurait accepter d'égarement ni d'approximation. A bien y réfléchir, dans ma quête de représentation globale de la biodiversité biologique, ces deux notions graphiques sont mes seules alliées."



Les trois étapes d'obtention d'un motif pictural à partir d'un modèle spécifique :

1, prise de vue de l'espèce dans son milieu ;

2, représentation simplifiée du phénotype ;

3, extraction des caractéristiques visuelles principales.²⁹⁵

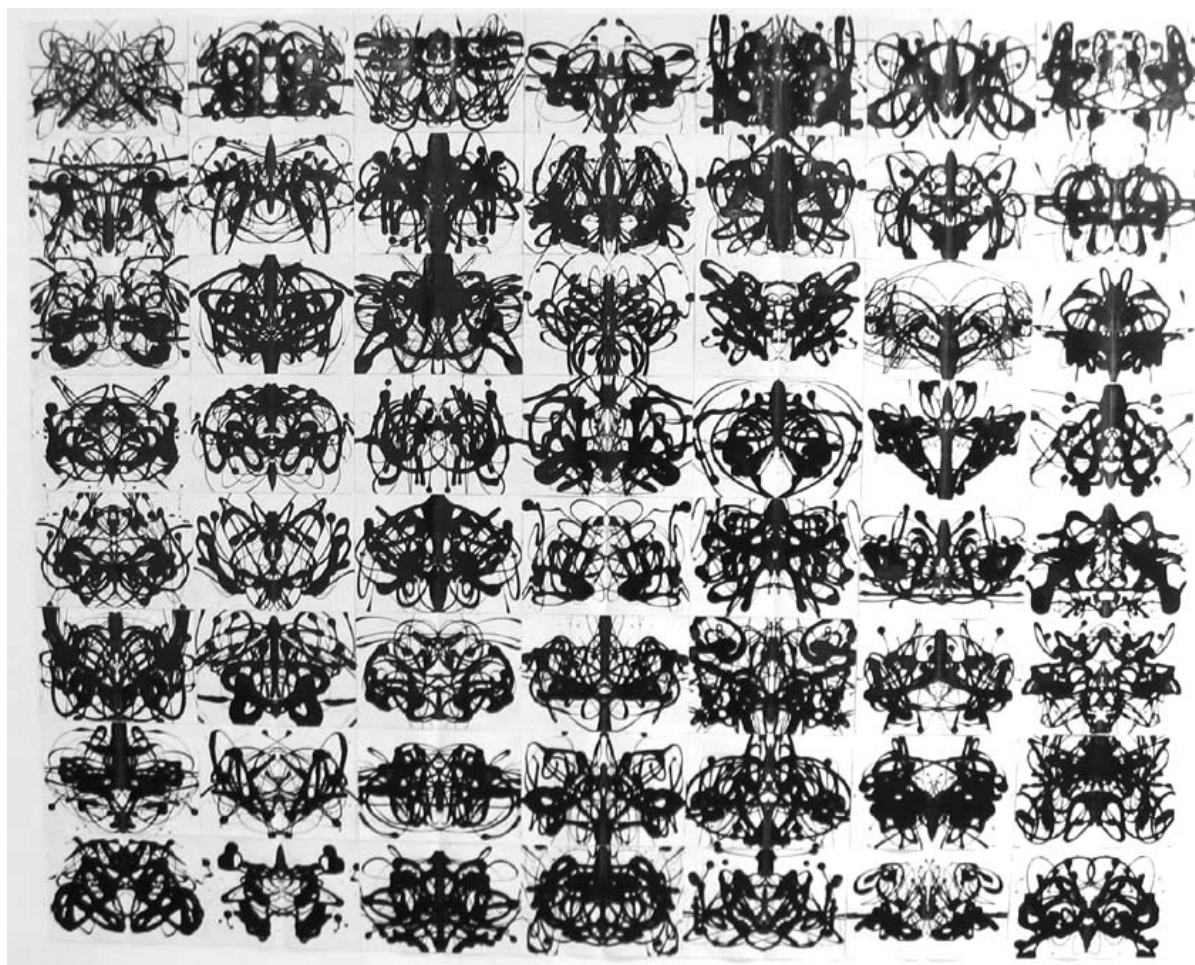
Khan, *Amphiprion ocellaris*, photographie et dessin assisté par ordinateur, 2011

²⁹⁵ Ce motif n'est pas un échantillon, il est donc impossible de le retrouver dans l'image de base. Il reprend seulement des caractéristiques visuelles proches de n'importe quel individu de l'espèce.

Cette simplification visuelle de l'apparence d'un animal est déjà à l'œuvre dans l'inconscient collectif pour de nombreuses espèces emblématiques. J'ai d'ailleurs pu expérimenter ce principe en travaillant avec des enfants, à qui je présentais des détails de plantes ou d'animaux décontextualisés. Dans la majorité des cas, le phylum était reconnu et souvent l'espèce citée. En outre, la reconnaissance des motifs par le cerveau semble diminuer fortement la recherche de *mimesis* par l'observateur. J'ai pu le constater en exposant trois pastels sur toiles représentant une girafe, un léopard et un zèbre dans leur intégralité. Les critiques sur la qualité naturaliste de mes représentations furent acerbes et nombreuses. Le jour suivant, j'exposais uniquement un détail carré de ces travaux, après en avoir découpé la toile. Un public très similaire au précédent n'a cessé de remarquer la "qualité photographique" de mes pastels²⁹⁶. J'en déduis que la reconnaissance d'une espèce à partir des caractères visuels volontairement restrictifs procure à l'observateur une forme de satisfaction qui influe sur son comportement vis à vis de l'œuvre²⁹⁷. Dans une recherche similaire, j'ai réalisé des aquarelles en m'inspirant des figures du test psychologique de Rorschach, comme a pu le faire l'artiste Gilles Balmet. Mais, à l'inverse du travail de ce dernier, qui fait intervenir le hasard dans la production des signes, j'ai repris les caractères visuels principaux de plusieurs espèces animales. J'ai ainsi créé une planche destinée à tester la reconnaissance de signes naturels chez l'observateur (voir l'iconographie Khan Fig. 1). Il se trouve qu'une très grande majorité des personnes interrogées reconnaissait au moins le groupe animal que chaque figure représente, allant parfois jusqu'à la désignation du genre.

²⁹⁶ Voir l'iconographie Khan, Fig. 8a, b, c. Khan, *Trois détails mammaliens*, pastel sur toile, 15 x 15 cm, 2011.

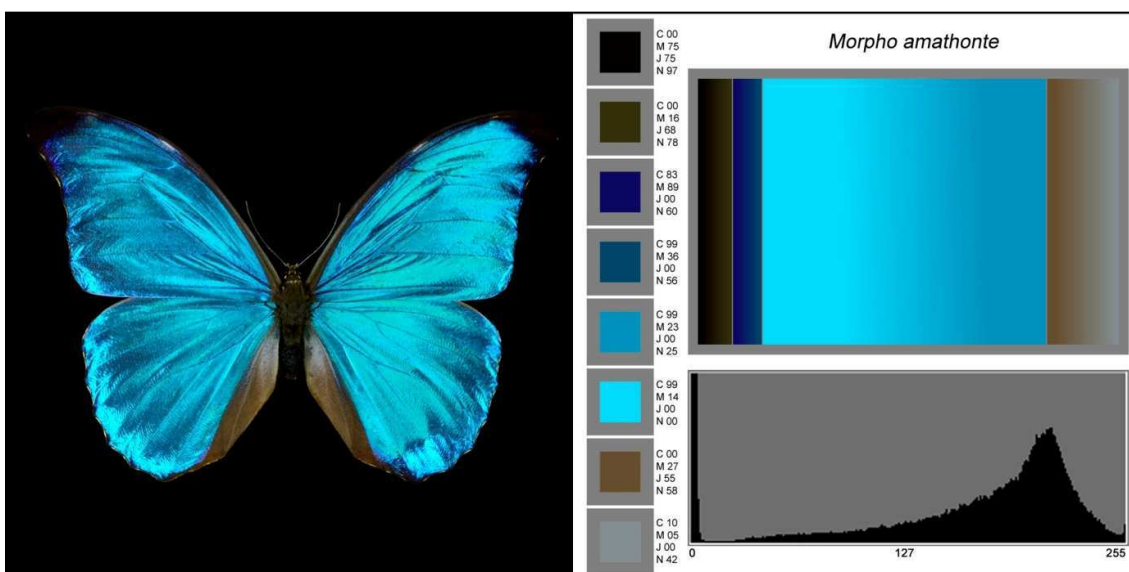
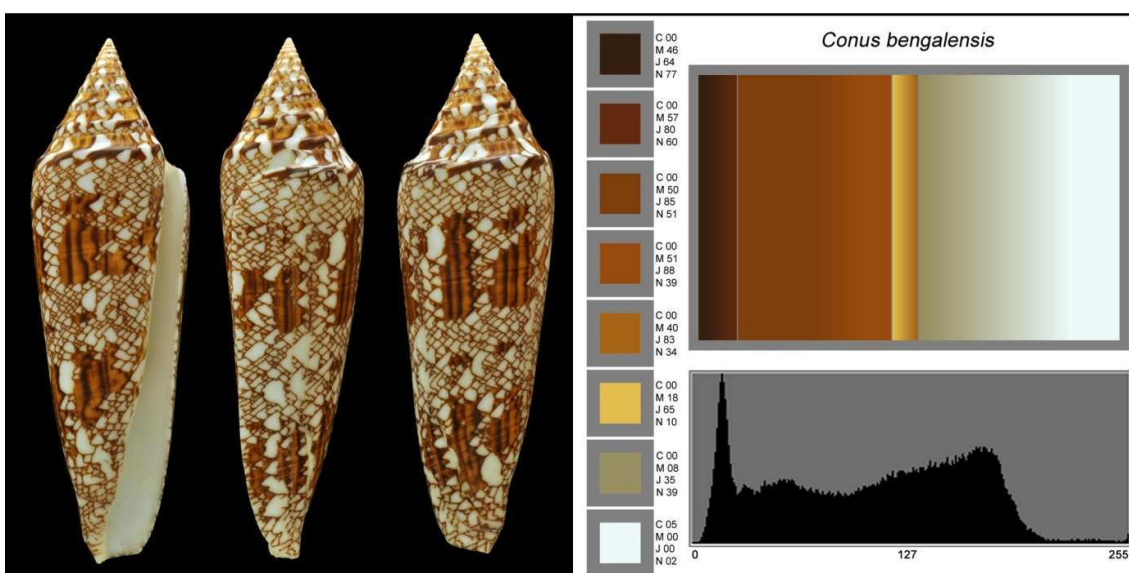
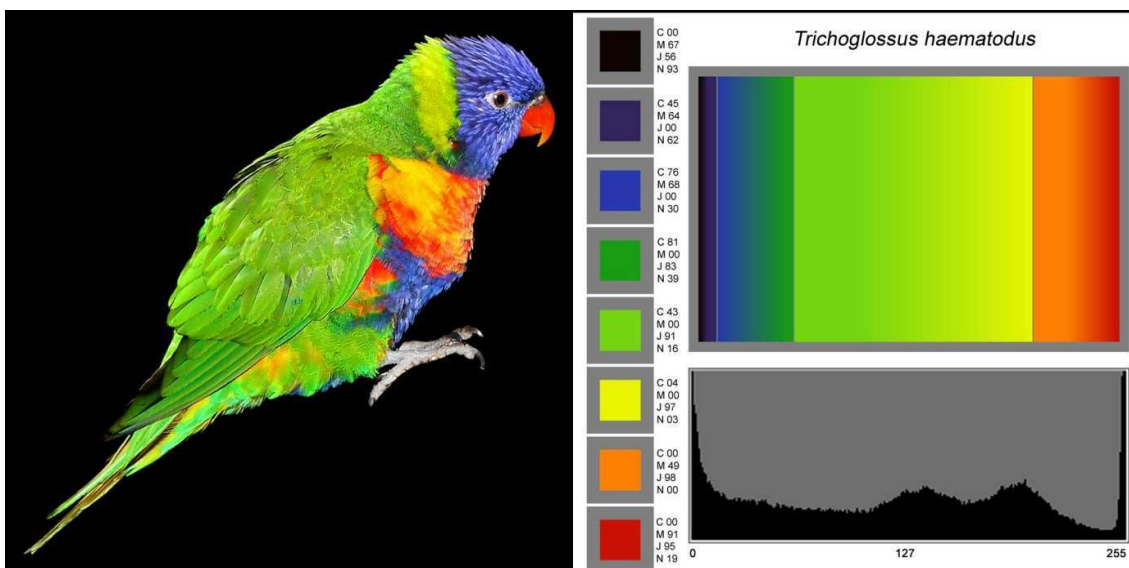
²⁹⁷ Le jeu dynamique de la métonymie, la reconnaissance mentale du tout à partir de la partie active le savoir latéral et l'imaginaire de chacun. Cf. Sigmund Freud, *Le mot d'esprit et sa relation à l'inconscient*, Gallimard, Paris, 1992.



Gilles Balmet, *Rorschach*, Couleurs de peinture et pliage sur papier, 2004²⁹⁸

Il est donc possible de créer un panel de motifs utilisables picturalement et sans aucune intervention sémantique par simple observation graphique du phénotype d'une espèce. En considérant la biodiversité comme l'ensemble de toutes les espèces vivantes sur terre, il est vraisemblable de dire que l'étendue des motifs pouvant en résulter selon cette technique est pratiquement illimitée. Dans une approche similaire, j'ai aussi souhaité expérimenter une codification des êtres vivants par l'analyse numérique de leur image.

²⁹⁸ Image extraite du site de l'artiste <http://gillesbalmet.free.fr>.



L'outil informatique m'a permis de fragmenter les informations visuelles pour attribuer à chaque espèce une "fiche spectrale" unique. Ainsi, les animaux et les plantes photographiés sont réduits à l'expression de leurs couleurs CMJN ou à leur analyse spectrale globale. En plaçant les teintes sous forme de bandes verticales dans un tableau et en modifiant leur largeur en fonction de leur surface respective sur l'espèce, on obtient un motif coloré correspondant. De cette manière, je souhaite montrer qu'il est possible d'établir une sorte de code barre colorimétrique pour chaque taxon, en adoptant une classification du vivant avec un système purement visuel.

Ce nuancier spécifique est une nouvelle approche de la classification du vivant et une tâche gigantesque face à son modèle naturel infini que représente la biodiversité. Dans cette multitude tonale appliquée à l'immense variété des textures présentes dans notre environnement, il est donc logique de voir apparaître des systèmes complexes qui peuvent s'apparenter à des signes ou à des codes.

Des codes issus de la nature



L'art est ce par quoi les formes deviennent style.

André Malraux, Les voix du silence, 1951

Au temps des Lumières, Morelly voyait dans la Nature le code d'une utopie sociale et les bases politiques d'une certaine forme de communisme²⁹⁹. L'expression "code de la nature" est le plus souvent utilisée en droit ou en philosophie pour désigner un domaine particulier de la morale³⁰⁰. En outre, un code peut être un ensemble de coutumes, de règles ou de lois qu'il est convenu de respecter dans une matière, mais il est aussi un système de symboles permettant de représenter une information³⁰¹. C'est cette dernière définition que je souhaite appliquer aux représentations biologiques, lorsque les démarches de création tirent un registre de langage particulier des phénomènes naturels.

Un médium plastique permet de projeter dans la création d'une représentation une certaine forme de volonté esthétique. C'est ce que l'on peut nommer la façon, le style de l'artiste. Ces représentations seraient donc le reflet de perceptions singulières de la nature, élaborées selon des codes personnels.

La recherche d'un langage propre à la nature, par similarité avec le langage humain, est une part importante des études comportementales comparatives. Or, l'éthologie a souvent montré que cette transposition du langage et les preuves de son existence dans la nature étaient directement liées au rapport de proximité qu'entretient l'homme avec son sujet d'observation³⁰².

Le langage est avant tout une faculté, celle d'appliquer sur les objets ou les choses un système de signes et de symboles propres à les représenter. La majorité des exemples de "langage animal" connus sont issus de l'étude d'animaux domestiqués, comme le chien, à qui leurs dresseurs attribuent des facultés humaines. Il est possible de relever dans ce cadre des exemples de projection d'intentionnalité, de croyances ou encore de conscience des actes³⁰³. Si ces exemples se multiplient lorsque l'homme entretient

²⁹⁹ Selon Morelly, les fondements de sociabilité se retrouvent dans la nature. Ce qu'il appelle une "admirable machine" serait un système social régi par des lois naturelles, duquel il faudrait s'inspirer pour réduire l'écart entre les besoins de l'homme et son véritable pouvoir sur les choses. Il établit aussi les bases d'un système social de coopération et prône l'abolition de la propriété privée. Cf. François Villegardelle, "Analyse raisonnée du Système social de Morelly", *Code de la Nature par Morelly*, Paul Masgana, Paris, 1841, pp. 5-16.

³⁰⁰ Cf. Morelly, *Code de la Nature, ou le véritable Esprit de ses Loix*, 1755, mis en ligne sur <http://www.taieb.net>

³⁰¹ Cf. *Le trésor de la Langue Française Informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>

³⁰² Véronique Servais applique des observations sur les dauphins à l'ensemble de l'éthologie en ces termes : "il est avancé que l'attribution d'un « esprit » au dauphin dépend étroitement du degré de parenté reconnu entre les hommes et les animaux, et que celui-ci est lui-même fonction de la capacité des humains à se laisser « affecter » par les animaux." ; *Terrain* n°34, *Les animaux pensent-ils ?*, "Construire l'esprit du dauphin", mars 2000, <http://terrain.revues.org>.

³⁰³ Joëlle Proust explique ces interprétations selon la psychologie comportementale des animaux : "les animaux forment des représentations mentales dès qu'ils ont la capacité d'extraire de l'information sur les corrélations

avec l'animal domestiqué des rapports plus forts, c'est probablement parce que le lien affectif, en se développant, pousse le maître à projeter des caractères anthropologiques sur son animal. Je peux également citer le cas des primates, qui peuvent montrer les signes d'une conscience et d'une intentionnalité lorsqu'ils sont élevés dans des conditions particulières. Mais, ici encore, l'étude d'individus qui se sont développés dans une structure artificielle et avec qui leurs soigneurs ont construit des liens affectifs ne prouve pas qu'ils ont un langage naturel propre. Par contre, de nouveaux exemples de communication sont observés régulièrement dans la nature. S'il ne s'agit pas de langage proprement dit, il s'agit bien de systèmes complexes d'échanges des informations entre les individus d'une même espèce, mais aussi entre différents groupes spécifiques. Ces communications peuvent s'effectuer grâce aux hormones, aux vibrations ou encore aux couleurs. Les termites, par exemple, communiquent sur la base de signaux chimiques émis en permanence par les membres de la colonie, et l'ensemble de leur système social fonctionne au rythme des émissions et réceptions d'hormones³⁰⁴. Les cris d'animaux, parce qu'ils jouent sur les vibrations transmises par le milieu, sont plus souvent comparés à des formes de langage. Leur apparente similitude avec la langue parlée provoque une confusion d'interprétation. En effet, si le chant d'un oiseau peut être un signal pour informer d'un danger ou délimiter son territoire, il n'est pas l'application d'un signe verbal sur une chose. Chez l'homme, l'évolution de ce type de communication sonore vers un véritable langage verbal s'est effectuée sur plusieurs milliers d'années³⁰⁵. Il est intéressant de noter que cette application d'une couche langagière sur les objets correspond à une volonté de connaissance. Cela s'observe chez les jeunes enfants, mais aussi, et d'une façon plus générale, chez tout être humain qui montre son intérêt pour une chose en lui donnant un nom. En biologie, une nouvelle espèce n'est pas considérée comme telle tant qu'elle n'a pas été nommée. En quelque sorte, l'être vivant commence à exister lorsqu'on lui attribue une identité, un nom, un signe qui permettra de le désigner sans le décrire. Car pour s'exprimer verbalement et échanger des informations par le langage, l'émetteur doit utiliser les mêmes codes que le récepteur. Lorsque le symbole qui désigne une chose n'est pas commun aux

environnementales, de la fixer dans certains états internes mémorisés et d'identifier des objets et des événements indépendants de la perception qu'ils en ont." ; *Terrain* n°34, *Les animaux pensent-ils ?*, "L'animal intentionnel", mars 2000, <http://terrain.revues.org>.

³⁰⁴ Cf. Rémy Chauvin, *Les sociétés animales*, Presses Universitaires de France, Paris, 1999.

³⁰⁵ Cf. Jean-Marie Hombert, "L'émergence du langage articulé", *Sciences Humaines* n°126, avril 2002.

interlocuteurs et que la chose en question ne peut être désignée par des indications corporelles, l'échange passe sur le mode de la description. J'observe donc un écart important entre le langage humain et les différents systèmes de communication naturels.

Cette différence est, à mon sens, plus réduite lorsqu'il s'agit de communication visuelle par signaux fixes. Je souhaite évoquer ici les codes de formes et de couleurs qui peuvent être présents dans la nature comme dans les œuvres. Je ne parlerai donc pas de signal lié au mouvement ou au déroulement du temps. Dans la nature, les exemples de communication par formes et couleurs sont extrêmement nombreux, et sont aussi plus facilement soumis à l'interprétation. En effet, les études comportementales sur la communication des espèces ont d'abord trouvé des réponses par l'observation directe. Par exemple, si l'on sait depuis très longtemps que les couleurs vives de l'épinoche européenne mâle annoncent sa période de reproduction³⁰⁶, la communication chimique des Acacias d'Afrique n'a été découverte qu'à la fin du XX^{ème} siècle³⁰⁷. L'observation d'un changement de couleurs ne nécessite pas de technologie particulière, contrairement à l'étude des échanges chimiques, ce qui explique en partie l'écart temporel entre les deux découvertes. De plus, les plantes, à l'inverse des poissons, ne possèdent pas d'organes sensoriels similaires à l'homme – comme les yeux – et la possibilité de communications dans le monde végétal est une notion récente. Les phénomènes naturels directement perceptibles par le sens de la vue ont donc été les premiers observés, puis étudiés. La perception psychologique des couleurs et leur signification culturelle correspond à l'interprétation de phénomènes naturels. Inversement, j'ai pu observer en biologie comportementale une certaine forme de projection anthropocentriste. Par exemple, le rouge peut être considéré comme l'expression de la passion, qui correspond à la couleur du gosier de la Frégate du pacifique, que le mâle arbore pour "séduire" sa

³⁰⁶ Les épinoches sont des poissons des eaux marines, saumâtres ou douces. L'espèce *Gasterosteus aculeatus* a été décrite par Linné en 1758 (source : Integrated Taxonomic Information System), mais des anecdotes sur l'épinoche à trois épines se retrouvent dans des textes de l'antiquité (livre IX de *l'Histoire Naturelle* de Plin l'Ancien notamment, vers l'an 70), et il est probable que ce poisson commun fut connu bien avant ces écrits.

³⁰⁷ Les Acacias du Transvaal, en Afrique du Sud, réagissent aux agressions des antilopes en communiquant entre eux par voie chimique, ce qui permet d'avertir leurs congénères pour qu'ils mettent en place des mécanismes de défense. Cf. documentaire *Super Plantes*, "Le cri des arbres tueurs", épisode 1/6, France 5 et Télé Image Nature.

partenaire³⁰⁸. Le noir peut être la couleur du deuil, elle est aussi celle du plumage du corbeau, animal charognard en contact avec la mort³⁰⁹. Or, ce type de parallélisme, commun dans les traditions populaires, ne se vérifie pas toujours dans la nature, car les signaux visuels sont extrêmement divers et souvent très orientés. L'homme, comme pour le langage parlé, a donc tendance à faire une lecture culturelle des signes naturels. Si ce phénomène perturbe la compréhension scientifique et objective du monde vivant, il révèle des aspects intéressants pour ma recherche.

Je viens de montrer que pour comprendre son environnement, l'homme applique à son image des codes culturels. En allant plus loin dans ce principe, il serait donc logique de trouver dans les signes du langage des origines naturelles, et d'observer en retour l'expression de ces signes originels dans la nature. Au XVIII^e siècle, les collectionneurs trouvaient dans les marbres les représentations de plantes ou d'animaux, selon la théorie des *lusus naturae* (jeux de la nature) qui créent des "pierres à images"³¹⁰. A propos du tableau *La destruction de Sodome et Gomorrhe* de Matieu Dubus, Roger Caillois indique que le peintre "admet implicitement que la nature, avec ou sans la collaboration d'un artiste, peut produire des dispositions de formes et de couleurs recevables comme œuvre d'art³¹¹". Concernant des pratiques contemporaines, j'ai été particulièrement intéressé par la démarche de l'artiste Kjell Sandved³¹², qui s'attache à trouver dans les formes et les motifs naturels un reflet de l'écriture. Durant 25 ans, il a photographié des animaux et des plantes dans le seul but de "trouver des lettres et des chiffres dans la nature", selon ses termes³¹³. L'aspect extraordinaire de ces "trouvailles" a provoqué certains discours éloquents, par exemple : "aucune explication scientifique ne peut éclairer l'existence de ces signes, aléatoirement apparus au gré de l'évolution des espèces... Sauf à imaginer l'intervention d'une main céleste, qui aurait pu dissimuler d'autres alphabets dans la nature !"³¹⁴ Mis à part les contradictions internes de ce commentaire, le propos de Sandved n'est pas d'étudier ces motifs, mais uniquement de les révéler, en relevant

³⁰⁸ La Frégate du pacifique est un grand oiseau de mer noir. Cf. article en ligne *Frégate du pacifique, Fregata minor*, <http://www.oiseaux.net>.

³⁰⁹ Cf. article en ligne *Grand corbeau, Corvus corax*, <http://www.oiseaux.net>.

³¹⁰ Cf. Roger Caillois, *L'écriture des pierres*, Flammarion, 1981, p. 21 et 22.

³¹¹ Roger Caillois, *op. cit.*, p. 42. Ce tableau a été décrit par l'historien de l'art Jurgis Baltrušaitis dans *Aberrations* en 1957.

³¹² Voir éléments biographiques en annexe.

³¹³ Cf. <http://www.butterflyalphabet.com>.

³¹⁴ Commentaire sur "The butterfly alphabet", *Nouvelles Clés* n°53, mars 2007.

leurs analogies formelles avec des lettres et des chiffres. Il ne considère pas non plus, en tant que scientifique³¹⁵, que ces signes soient l'expression d'une force supérieure ; là réside l'intérêt de son travail. Il se considère comme un reporter et assume le fait que ses recherches soient le fruit d'une interprétation culturelle des signes. D'ailleurs, lorsqu'il a créé son premier alphabet en photographiant les détails d'ailes de papillons, son objectif était d'abord pédagogique : "l'homme moderne a perdu son aptitude à apprécier les petites choses de la nature³¹⁶", en s'adressant en particulier aux enfants³¹⁷.



Kjell Sandved, *The butterfly alphabet*, 1990

³¹⁵ Kjell Sandved est de formation naturaliste, il a notamment travaillé au Smithsonian Institute à Washington.

³¹⁶ Traduction de Kjell Sandved, in Jack Hubley, "Yes, there is an F in sphinx", *Sunday News Lancaster*, 27 juin 1999, <http://www.lannews.com>.

³¹⁷ Kjell Sandved souhaite que les enfants puissent "apprendre l'alphabet en apprenant à voir et à apprécier la nature", Jack Hubley, *op. cit.*

Son travail a pris une autre dimension lorsqu'il a étudié, pour ses recherches, les liens historiques entre les insectes et les caractères alphabétiques, notamment dans les cultures Maya et Egyptienne³¹⁸. Il a alors complété *The butterfly alphabet* en faisant de ce travail un "exemple d'entomologie culturelle³¹⁹."

Dans cette démarche, il a utilisé la photographie comme un outil de restitution de surfaces relativement planes – les ailes de papillons – avec pour sujets de départ des spécimens de musée. Or, ses efforts pour compléter l'alphabet et la qualité médiocre des papillons naturalisés l'ont poussé à continuer ses investigations dans la nature. En modifiant cette approche technique, Sandved a également remis en perspective ses recherches de motifs pour s'intéresser aux formes. La photographie permet de "mettre à plat" des objets tridimensionnels, créant par une compression visuelle des plans une impression de motif. Ce phénomène est accentué par la reconnaissance psychologique de caractères typographiques habituellement vus en deux dimensions. L'artiste a recherché alors des lettres et des chiffres non seulement dans les motifs naturels, mais aussi dans les formes et les attitudes des êtres vivants. Ce changement de méthode met en valeur l'idée selon laquelle les caractères ne sont pas *écrits* sur les objets naturels, mais *apparaissent* dans la nature.



Kjell Sandved, 89, 1990³²⁰

³¹⁸ Cf. Dexter Sear, "Scaly Type", *Cultural entomology*, novembre 1997, lien sur <http://insects.org>.

³¹⁹ L'entomologie culturelle étudie les raisons, les croyances et le symbolisme sur lesquels se fonde l'intégration des insectes dans tous les aspects de la vie humaine. Source : Véronique Bizé, "Les insectes dans la tradition orale", dossier de l'INRA dans la revue *Insectes* n°120, 2001, pp. 9-12.

³²⁰ Image extraite du site du photographe <http://www.butterflyalphabet.com>.

C'est cette notion d'apparition, ajoutée à celle de la révélation qui suggère à certains l'idée qu'une force supérieure aurait caché des signes dans la nature. Au XVII^{ème} siècle, le collectionneur Borel s'interrogeait sur ce phénomène, en décrivant une "porcelaine très rare, et couverte naturellement de caractères Hébreux, Syriaques, Grecs, Latins et de toutes autres langues³²¹." En 1902, dans *Les Bas-Fonds*, Maxime Gorki disait à propos d'un être suprême créateur : "si tu crois en lui, il existe ; si tu n'y crois pas, il n'existe pas³²²", suggérant par là une conception privée ou une croyance personnelle en ce type de représentation. L'apparition des caractères typographiques dans la nature et leur révélation par l'art ne sont donc qu'une construction mentale, dans la mesure où l'observateur applique un code culturel sur une forme ou un motif déterminé.



Khan, *Leporocypraea mappa* et *Mauritia arabica*,
espèces de porcelaines qui ont peut-être inspiré la citation de Borel, 2003

³²¹ Cité par Antoine Schnapper, *Le géant, la licorne, la tulipe, collections françaises au XVII^{ème} siècle*, Flammarion, Paris, 1988, p. 74

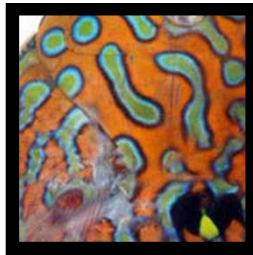
³²² Maxime Gorki, in Paul Clavier, *Qu'est-ce que la théologie naturelle ?*, Vrin, Paris, 2004, p. 19.

Face à ces observations, je crois donc que le "langage de la nature" n'est qu'un transfert du système de communication humain sur des apparences. Ce phénomène serait d'ailleurs le propre de l'homme, particulièrement sujet aux corrélations visuelles, car "*Homo sapiens* a besoin d'un principe explicatif du fonctionnement du monde³²³." La reconnaissance de chiffres et de lettres dans la nature ou dans une œuvre est un exemple d'anthropomorphisme, dans le sens psychologique d'une tendance à se représenter toute réalité comme semblable à la réalité humaine³²⁴. Si l'utilisation de ce principe est discutable pour expliquer rationnellement le vivant, il montre par contre une grande efficacité pour susciter un intérêt chez le public.

³²³ Cf. Agnès Maillard, "Anthropomorphisme et éthologie", *Revue Etho-logique*, Généralités, www.ethologie.info, 30 mai 2004.

³²⁴ Définition du *Trésor de la Langue Française*, <http://atilf.atilf.fr>

Les motifs et couleurs de la diversité biologique



L'art est une démonstration dont la nature est la preuve.

George Sand, François le Champi, 1850

La recherche scientifique dans un domaine donné s'attache à trouver, comme dans une enquête, les origines d'un phénomène particulier. Or, en tant qu'espèce au sens de la vision particulièrement développé, l'homme a tendance à percevoir l'expression des couleurs dans la nature comme une apparence allant de soi, puisqu'il s'appuie sur une perception de ces codes transmise depuis des générations. Pourtant, chaque nuance, chaque teinte, chaque tonalité a son importance et sa fonction dans un monde régi par les lois de la sélection naturelle. Je vais donc m'intéresser à la formation des motifs colorés dans le monde animal, pour en faire apparaître les fonctions et en tirer des conclusions sur le plan plastique.

Le soleil éclaire notre planète par le bombardement incessant de radiations lumineuses qui sont comprises dans un spectre visible allant des ultraviolets (400 nanomètres) aux infrarouges (720 nanomètres). La plupart des êtres vivants sont sensibles à une partie de ces rayonnements grâce au développement d'organes qui en permettent la réception. Il peut s'agir d'yeux complexes, comme par exemple chez les mammifères, ou de simples cellules photosensibles comme chez les plantes. La qualité de perception et l'analyse du signal lumineux augmentent avec le degré de complexité de l'organe récepteur. Selon la théorie évolutionniste et le principe d'évolution parallèle, la formation d'organes complexes permettant la vision chez les animaux répond à un même besoin : celui de percevoir son environnement afin de s'adapter au mieux au milieu, pour se nourrir et échapper aux prédateurs. La complexité d'un œil, par exemple, dépend donc directement du besoin qu'a l'animal de percevoir son milieu de façon précise. Une image est ainsi conditionnée par trois facteurs qui vont de pair avec la sophistication de l'organe de la vision. Ainsi, le nombre de photorécepteurs en détermine la qualité comme le nombre de pixels d'une photographie numérique, l'accommodation lui donne sa netteté comme un objectif permet la mise au point, et le système nerveux l'interprète comme un logiciel transforme des caractères numériques en pixels.

L'évolution des systèmes de réception visuels va de pair avec l'évolution des systèmes colorés présents dans la nature. L'apparition des couleurs sur un animal peut être due à la présence de pigments, pouvant par ailleurs être utilisés en peinture (voir tableau ci-dessous).

Pigment	Couleur	Origine possible	
		Nom commun	Nom latin
Acide kermésique	Vermillon	Cochenille	<i>Kermes vermilio</i>
Alizarine	Rouge de Garance	Garance	<i>Rubia tinctorum</i>
Astaxanthine	Orange pâle	Saumon	<i>Salmo salar</i>
Canthaxanthine	Orange	Chanterelle	<i>Craterellus tubaeformis</i>
Capsorubine	Rouge	Poivron	<i>Capsicum annum</i>
Carotène	Orange	Carotte	<i>Daucus carota</i>
Chlorophylle	Vert	Chlorelle	<i>Chlorella vulgaris</i>
Crocine	Jaune d'or	Safran	<i>Crocus sativus</i>
Fucoxanthine	Brun	Wakame	<i>Undaria pinnatifida</i>
Indigotine	Bleu indigo	Indigotier	<i>Indigofera tinctoria</i>
Lutéoline	Jaune de Gaude	Gaude	<i>Reseda luteola</i>
Mélanine	Noir	Seiche	<i>Sepia officinalis</i>
Purpurine	Pourpre	Murex	<i>Bolinus brandaris</i>
Zéaxanthine	Jaune	Maïs	<i>Zea mays</i>

Exemples de pigments organiques naturels

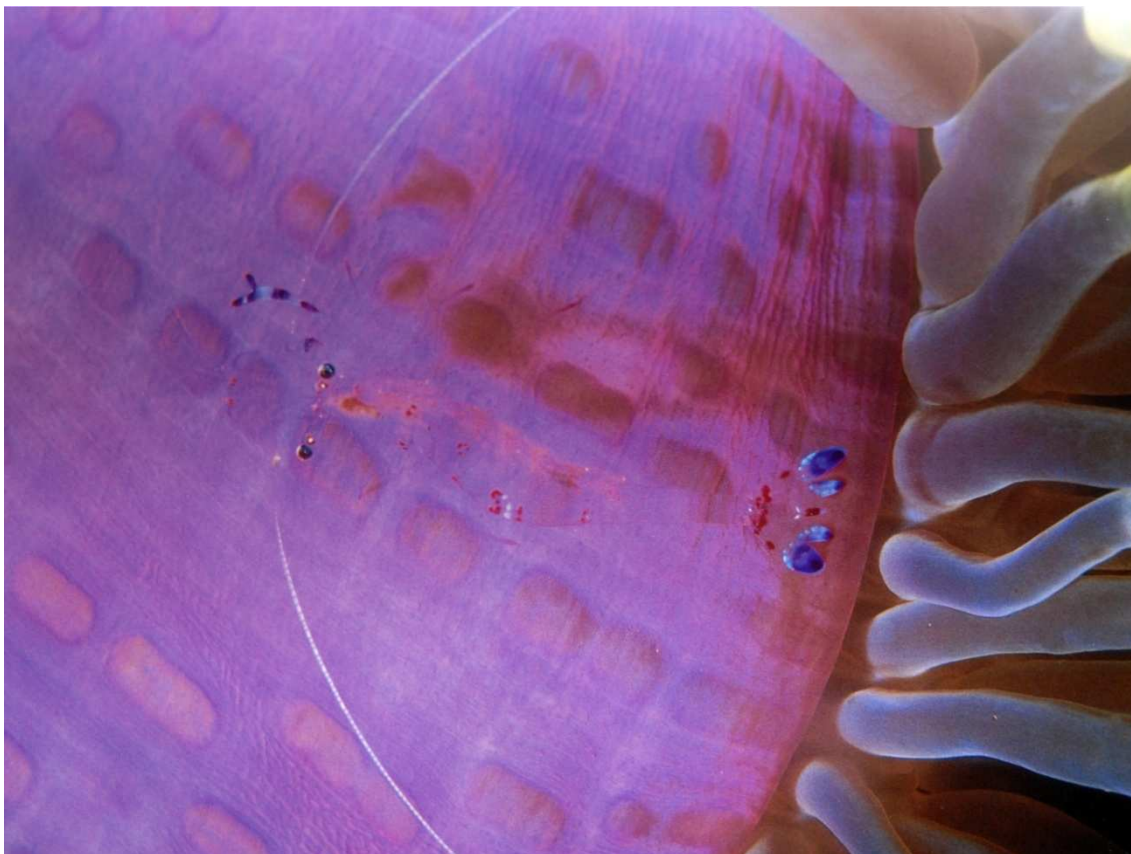
Ces pigments existent à l'état de microparticules dans les cellules des animaux, et leur concentration plus ou moins importante ainsi que leur placement dans les cellules font varier la teinte externe des individus. Certaines espèces ont d'ailleurs la capacité de modifier cette apparence colorée en fonction de leur l'état psychologique. Mais en dehors de ces composantes chimiques, les couleurs peuvent être créées par effets physiques, par réflexion ou réfraction des rayons lumineux. L'effet Tyndall, par exemple, est un phénomène bien connu de dispersion de la lumière qui donne sa couleur bleue au ciel. Cet effet peut s'observer sur l'épiderme de nombreux reptiles. La diffraction, quant à elle, est l'apanage de multiples espèces d'oiseaux, qui possèdent sur leurs plumes une couche de kératine translucide qui crée une interférence avec les rayons lumineux, rendant les couleurs pigmentaires du derme plus chatoyantes. Ce phénomène a inspiré les *rayonnistes* russes dans les années 1910 avec leurs représentations de l'énergie-matière³²⁵.

³²⁵ Cf. Patricia Railing, "Mikhail Larionov and the Russian avant-garde", *The Art Book*, volume 1, AAH, Londres, 1994.



Mikhail Larionov, *Rayonnisme rouge et bleu*, Huile sur toile, 52,5 x 78,5 cm, 1913, Ufa, Musée des Beaux Arts

La couleur possède de nombreuses fonctions dans le monde animal. Son rôle principal, et le plus commun, est de protéger les organismes des rayons nocifs, comme les ultraviolets ou l'effet calorifique de la lumière. La mélanine, notamment, est un pigment des plus communs pour remplir cette fonction et les animaux abyssaux ou cavernicoles en sont dépourvus. L'autre rôle fréquent des schémas chromatiques concerne le mimétisme, soit pour se fondre dans le milieu et échapper aux prédateurs, soit pour rester discret dans l'approche d'une proie. Les stratégies employées pour survivre satisfont à des exigences évolutives parfois contraires, comme par exemple la nécessité conjointe d'échapper à la vue d'un prédateur et de se signaler à des congénères. Les cas de mimétisme spectaculaires sont légion dans la nature, en voici deux exemples pour le milieu corallien.



Une crevette (Palaemonidae) sur une anémone de mer, Gérard Soury, 1993



Un mollusque de la famille des Ovulidae sur un corail mou, Rudie Kuitert, 1993

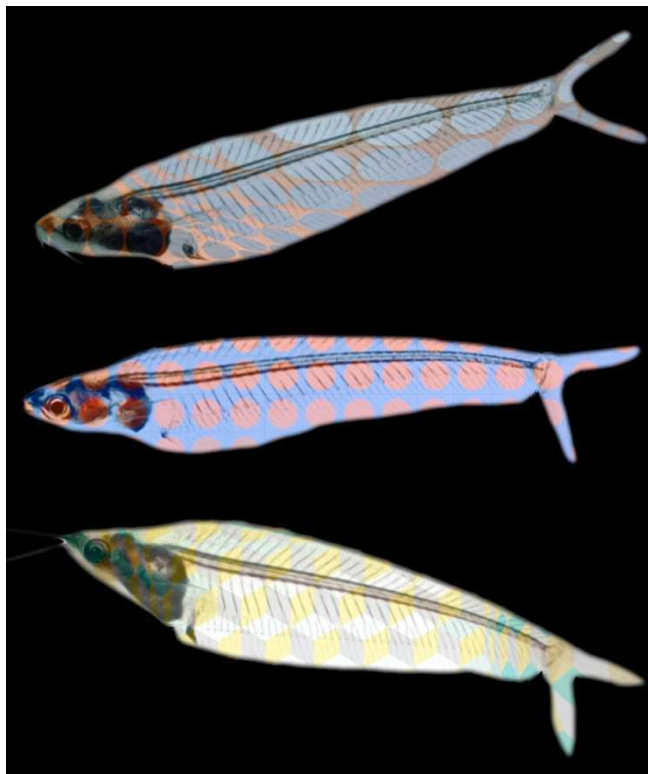
Ces cas de mimétisme sont des imitations non volontaires du milieu par ses habitants, puisqu'elles résultent de mécanismes adaptatifs acquis au cours de l'évolution. D'ailleurs, l'apparition des motifs au cours du temps pourrait être expliquée selon des processus évolutionnistes simples, comme le suggère le mathématicien James Murray : "Un même mécanisme biologique est peut-être à l'origine des nombreuses variétés de dessins présents sur le pelage des animaux. Un modèle mathématique simple explique la formation de ces motifs au cours du développement embryonnaire ; en outre il explique pourquoi les motifs de différents individus d'une même espèce sont différents mais spécifiques du groupe auquel appartient l'animal³²⁶."

Pour résumer, les individus d'une espèce donnée qui se confondent le plus dans le milieu ont moins de chance d'être les victimes des prédateurs que ceux qui sont visibles. Même si des variations formelles apparaissent dans un groupe, elles répondent à des caractéristiques communes efficaces sur le plan de la préservation de l'espèce. Epargnés par la prédation, ceux qui arborent ces motifs ont plus de chances de se reproduire et de transmettre leurs caractères phénotypiques à leur descendance. Peu à peu, la population se compose d'individus aux couleurs de plus en plus cryptiques. Il s'agit ici d'une forme de protection passive. Mais certains animaux comme les seiches, les soles ou les caméléons, peuvent agir de façon instinctive et volontaire sur leur apparence pour imiter le substrat sur lequel ils se tiennent. J'ai ainsi tenté d'exploiter le mimétisme à des fins plastiques, d'abord par l'utilisation de la transparence du poisson de l'espèce *Kryptopterus bicirrhis*. Sur des spécimens de "Silures de verre" élevés en aquarium, j'ai rétroprojeté des images d'œuvres de Victor Vasarely, puis photographié le résultat sur fond noir.

³²⁶ James D. Murray, *Les tâches du léopard*, Pour la Science, Mai 1988.



Photographie du Silure de verre en aquarium, montrant ses chairs translucides³²⁷



Khan, *Projections Op'art sur trois spécimens de Kryptopterus bicirrhis*,
photographie numérique, 2003

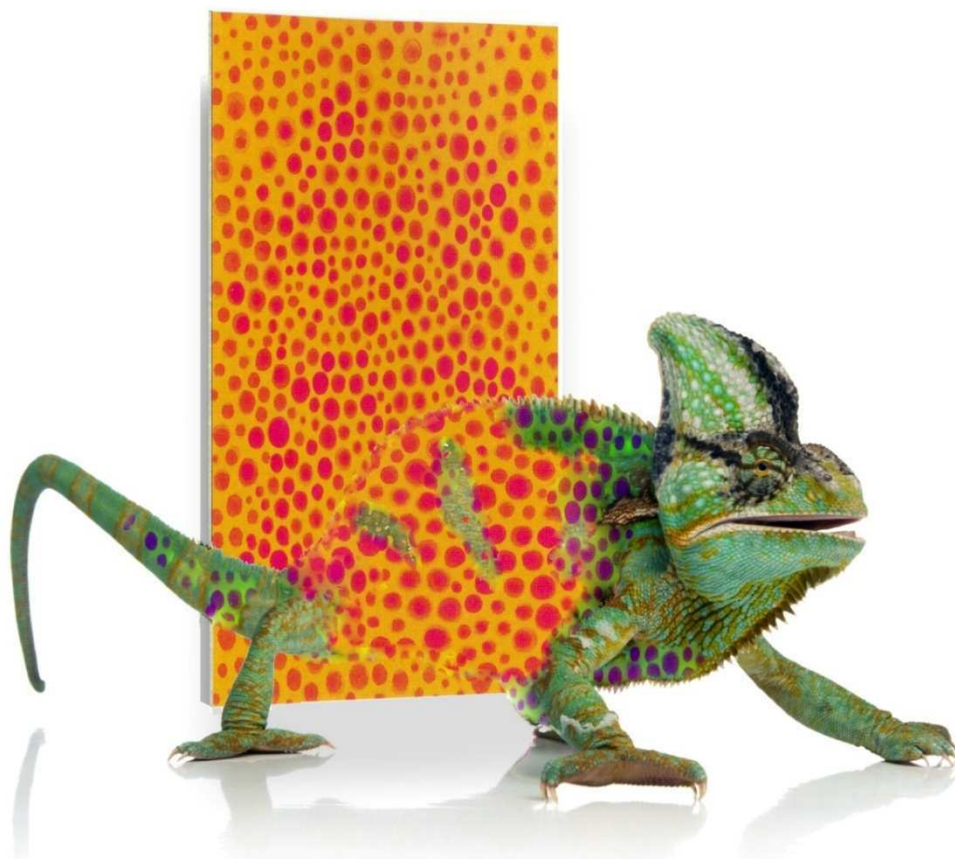
³²⁷ Image extraite du site <http://naturaqua.fr>.

Par la suite, sans mettre en œuvre les moyens nécessaires aux réalisations, j'ai imaginé expérimenter le placement d'un poisson mimétique sur une reproduction de Vassily Kandinsky ou d'un caméléon devant l'image d'un tableau de Yayoi Kusama pour en observer les effets. Ci-dessous, des photomontages illustrent les résultats théoriques pouvant être obtenus. Au-delà du caractère amusant et ironique de ces représentations, il faut y voir une critique de notre faculté de perception du monde. En effet, j'ai pu démontrer plus haut que nombre de motifs picturaux se trouvent à l'état naturel. Si la correspondance se vérifie dans ce sens de lecture, alors pourquoi la vue d'un turbo ocellé multicolore ou celle d'un caméléon jaune à points roses nous paraît-elle incongrue ?



Khan, *Turbo sur Kandinsky*, Photomontage, 2005

Je pense que cet état de fait s'explique par notre connaissance instinctive des milieux naturels. En effet, nous n'imaginons pas les fonds marins aux couleurs de *Carrés avec anneaux concentriques* ou la jungle aux motifs de *Dots Tqqz*. D'autre part, nous savons le mimétisme limité dans ses proportions, même si certaines espèces font preuve d'une faculté d'adaptation déconcertante. Cela montre également que les artistes pris en exemple s'attachent plus au motif qu'au fond, puisque leurs œuvres peuvent difficilement être interprétées comme des substrats de mimétisme par des espèces évoluant dans des milieux moins contrastés.



Khan, *Caméléon sur Kusama*, Photomontage, 2005

Ces deux exemples ont été choisis pour la capacité de mimétisme *actif* du turbo et du caméléon. Mais la confusion visuelle entre une espèce et son milieu est le plus souvent produite par un mimétisme *passif*. En effet, le patron de coloration de nombreux animaux ne varie pas ou peu au cours du temps. Pour eux, la faculté de se fondre dans l'environnement tient à leur aptitude à se mouvoir et à se placer avec justesse sur un support homochrome. Afin de mettre en avant, une nouvelle fois, des analogies visuelles entre des êtres vivants et des artefacts artistiques, j'ai utilisé cette nécessité naturelle à des fins plastiques. Entre autres, j'ai placé par photomontage un poisson, un lion, une grenouille et une punaise respectivement sur des tableaux de Vermeer, Picasso, Van Gogh et Munch pour prendre des œuvres universellement connues. Les résultats montrent que ces peintures, observées uniquement selon leur aspect formel, peuvent très bien être assimilées à une partie de récif corallien, de savane, de forêt tropicale ou de bois de feuillus pour des espèces qui s'y confondent.



Khan, *Pseudochromis paccagnellae* sur *La jeune fille à la perle*, photomontage à partir de l'œuvre de Vermeer, 2007

La biodiversité évolue au cours du temps, ses acteurs s'adaptent ou disparaissent au gré de leurs capacités à intégrer les modifications de leur environnement. Cette remarque généraliste, rapportée à l'apparence des individus, laisse penser que les espèces à mimétisme actif sont plus polyvalentes et s'adaptent mieux à divers milieux. Leur faculté de modifier leur apparence pour se fondre dans celle du support sur lequel elles se trouvent en fait des êtres à la plasticité remarquable. Elles sont tout simplement comparables à des sculptures vivantes polymorphes si l'on écarte leur rôle écologique. Toutes les autres espèces peuvent devenir mimétiques de façon artificielle. Il est très intéressant pour un plasticien de créer des associations sémantiquement incongrues et pourtant visuellement claires et fortes, comme celles présentées ci-dessus. Chercher des corrélations visibles entre des œuvres d'art et des êtres vivants procure la satisfaction chaque fois renouvelée d'une pareidolie*.

Mais la recherche et l'observation de ce qui existe dans la nature, en somme la contemplation, ne rassasie pas toujours l'imaginaire collectif ni celui des artistes. Ces derniers, producteurs de nouvelles formes d'expression, peuvent dans le domaine très particulier de la biologie inventer une autre perception du vivant.

Inventer une autre nature



Il est impossible de supprimer une nouvelle forme de vie.

Erwin Chargaff, Heraclitean fire, 1978

Peu de sciences ont autant progressé que la biologie depuis quelques décennies, avec l'avènement de la science des gènes au XX^e siècle. Dans ce contexte qui explore le vivant par la voie microscopique, notre vision de la diversité biologique change rapidement. Elle n'est plus simplement le fait de l'évolution naturelle des êtres vivants, puisque la science a trouvé le moyen d'en modifier les effets. Manipuler les fondements mêmes de la vie ouvre la porte à des perspectives nouvelles pour l'homme, mais aussi pour la biodiversité elle-même. En effet, à chaque fois qu'un être vivant est modifié dans sa structure ou son apparence, et que cela soit le fait des pressions de son milieu, d'une mutation ponctuelle ou d'une manipulation humaine, la biodiversité s'en trouve augmentée. Je n'aborderai que brièvement les problèmes éthiques que ces pratiques peuvent soulever, car leur étude sort du champ de mes travaux et relève d'une recherche plus sociale que plastique. Je souhaite uniquement montrer que certaines pratiques artistiques actuelles modifient, certes à petite échelle mais de façon inédite, notre perception de la diversité du vivant.

Comme beaucoup d'observateurs attentifs des progrès de la biologie et des arts, j'ai été marqué par l'évènement le plus emblématique commun à ces deux domaines au tournant du millénaire : le projet GFP Bunny d'Eduardo Kac présenté en l'an 2000. Véritable révolution ayant pour emblème le lapin fluorescent prénommé Alba, cette intervention artistique sur le vivant avait pour objectif de lancer un débat public sur les manipulations génétiques et leurs conséquences sociales. Le but de l'artiste brésilien fut largement atteint, soulevant des débats passionnés sur le sujet à mesures que les anecdotes sur la lapine transgénique étaient médiatisées. Mais Alba est surtout, à mon sens, l'icône la plus édifiante d'un art qui absorbe le génie biologique pour en faire un nouveau médium plastique. Et la chose n'est pas si commune, souvenons-nous de l'invention de la peinture à l'huile ou de la photographie. Le gène n'est alors plus seulement le constituant directeur mystérieux et sacré de la vie, il peut aussi devenir la noble matière première des sculpteurs du vivant.



Eduardo Kac, *Alba*, lapine photographée sous lumière noire, 2000³²⁸

Pour le public, Eduardo Kac se place donc en tête de file du nombre croissant d'artistes qui travaillent avec les gènes, les cellules et les espèces. Ces bioartistes détachent leurs pratiques des arts traditionnels en effaçant toujours plus la frontière entre les laboratoires et les ateliers, apportant dans leur élan un regard nouveau sur la recherche en biologie, parfois en passant outre la complexité éthique, parfois en l'interrogeant. Mais si ces pratiques nous paraissent à la pointe de l'innovation, il ne faut pas oublier qu'elles s'inscrivent aussi dans un courant riche et très ancien de manipulation de la nature pour des raisons utilitaires ou esthétiques. Par exemple, la domestication du Chien au Paléolithique fut à l'origine, pour répondre à de multiples besoins de l'homme, de la très grande variété actuelle de génotypes obtenus par sélection artificielle au cours du temps. La création du chien fluorescent *Tegon* en Corée du Sud neuf ans après celle du fameux lapin s'inscrit très logiquement dans

³²⁸ Image extraite de Eduardo Kac, *Life extreme*, Disvoir, Paris, 2007, p.111.

cette tradition de la manipulation phénotypique canine, les méthodes de son obtention ayant suivi les avancées technologiques de leur temps. Si cette innovation est la preuve vivante des progrès du clonage et de la génétique, on peut également l'interpréter comme un simple phénotype supplémentaire de l'espèce *Canis lupus*, s'ajoutant à la diversité de formes déjà existante.

Il est d'ailleurs intéressant de remarquer que les sélections phénotypiques des animaux d'agrément ont été effectuées principalement dans le but d'obtenir des formes plaisantes à l'œil. Je peux citer en exemple les chats ou les poissons d'aquarium, mais aussi plus pertinemment les pigeons étudiés par Darwin à Londres. Ce dernier a porté une attention toute particulière aux différences esthétiques des animaux élevés par les colombophiles, telles la couleur, le motif et la disposition du plumage, en apportant la preuve qu'ils descendaient tous de l'espèce *Columba livia*, le pigeon commun. En réalisant cette étude, Darwin montrait, bien avant l'apparition du concept de biodiversité, qu'une intervention humaine sur le processus de sélection naturelle pouvait artificiellement influencer sur la diversité des formes de vie, et cela dans des proportions parfois spectaculaires. Je pense aussi aux différences morphologiques qui peuvent exister entre un *Carassius auratus* sauvage et l'une de ses variétés d'ornement le poisson rouge Oranda. Et ceci n'est qu'un exemple d'altération biologique parmi des centaines dans lesquelles des formes animales ou végétales ont été manipulées pour un unique but esthétique.



Poisson rouge *Carassius auratus*, sauvage à gauche, variété Oranda à droite³²⁹.

Le lien avec les arts devient alors limpide, puisque la recherche du beau se révèle être un dénominateur commun de certaines manifestations artistiques et scientifiques. Le travail *Evolution* de George Gessert résume assez bien cette relation entre une

³²⁹ Images extraites de <http://goldfish.ornamental-fishes.com>.

recherche subjective de l'esthétique et une transformation objective naturelle des espèces. L'artiste-jardinier américain a exposé cette création lors de la célèbre exposition des artistes Biotech' à Nantes en 2003, en l'expliquant ainsi : "Ces plantes d'apparence anodine représentent des siècles de choix humains. Elles sont petites, grandes, jolies, esthétiques, étranges ou mourantes. J'y vois une image de notre monde : des variations³³⁰."



George Gessert, *Iris Pacifica*, hybride, 1992

Les hybridations multiples sont donc un outil de travail de la matière génétique à travers les lois de l'hérédité pour le bioartiste, comme un burin est l'outil de travail de la pierre à travers les lois de la physique pour le sculpteur. Le concept de *créateur* prend aussi toute sa signification dans la représentation vivace qu'est la plante modifiée par l'artiste, puisque son œuvre lui échappe inéluctablement de part sa condition vivante. La capacité d'influer sur le vivant invoque aussi une notion de responsabilité qui n'a pas échappé à Gessert, qui place à l'échelle individuelle le pouvoir de modifier la biodiversité par la sélection: "Un des grands dilemmes de

³³⁰ George Gessert in Walter Bouvais, "George Gessert présente ses hybrides végétales à l'expo Art biotech", <http://www.transfert.net>, 26 mars 2003, consulté le 7 novembre 2011.

l'humanité est que nous ne mesurons pas l'étendue de notre pouvoir. Nous inventons comme nous respirons, mais ne savons pas où nos inventions vont nous mener³³¹."

Le développement actuel des sciences biologiques s'oriente vers une approche de la vie comme phénomène universel, régi par des lois physiques communes à tout l'univers³³². L'application généralisée de certains principes de l'évolution des espèces, associée aux découvertes récentes en microbiologie³³³, ont contribué à la naissance de nouvelles disciplines, comme l'exobiologie³³⁴. Or, le domaine des arts ou celui de la littérature de Science-fiction ont parfois préfiguré ces découvertes, en créant des univers biologiques imaginaires.

Ces créations m'amènent à envisager le rôle de la fonction cognitive des représentations dans leur genèse. En effet, si ces fictions ont parfois un caractère d'anticipation, elles peuvent aussi révéler des tentatives de compréhension du monde. Les arts plastiques pourraient alors devenir les instruments de représentations globales de la nature.

La création d'univers naturalistes fictionnels dans le domaine des arts n'est pas récente. La représentation à travers les médiums plastiques a permis de donner une image aux sujets biologiques de l'imaginaire. Kant disait que "l'imagination [...] est, en effet, très puissante pour créer une autre nature pour ainsi dire à partir de la matière que la nature réelle lui donne³³⁵." En s'inspirant d'une nature sauvage qui excitait leur inventivité, les artistes ont créé des écologies alternatives peuplées d'êtres conçus par analogie au réel. Nous pensons aux créatures étranges d'Ulisse Aldrovandi³³⁶, aux chimères de Marc Chagall³³⁷ ou encore au bestiaire illustré de

³³¹ *Ibid.*

³³² Cf. Séminaire *Spéculation scientifique*, "La vie comme phénomène universel ; Science-Fiction, exobiologie et écologie comportementale", Ecole Normale Supérieure, Paris, 13 décembre 2004, <http://lumiere.ens.fr>.

³³³ La microbiologie hétérotrophe et extrêmophile ont notamment prouvé que la présence des éléments nécessaires à la vie est bien moins circonscrite à notre planète que nous le pensions, et qu'il existe des organismes qui peuvent vivre dans des environnements bien plus variés que ce que nous imaginions, comme dans les milieux sulfurés, abyssaux ou glaciaires.

³³⁴ L'exobiologie, parfois synonyme d'astrobiologie, a pour objet l'étude de la vie dans l'univers. Plus précisément, elle inclut l'étude des conditions et des processus qui ont permis l'émergence du vivant sur notre planète, et ont pu ou pourraient le permettre ailleurs. Source : documentation du CNRS, *L'exobiologie*, <http://www.exobio.cnrs.fr>.

³³⁵ Emmanuel Kant, *Critique de la faculté de juger*, Vrin, Paris, 2000, p. 213.

³³⁶ Ulisse Aldrovandi était un scientifique italien de la Renaissance, qui mit en place un projet ambitieux d'encyclopédie d'histoire naturelle. Cf. Antonino Biancastella, *Les animaux et les créatures monstrueuses d'Ulisse Aldrovandi*, Actes Sud, Arles, 2005.

Leo³³⁸, pour prendre des exemples étalés dans le temps. Je me suis essayé à cet exercice ludique en créant par photomontage des espèces incongrues, regroupées dans le petit livre *L'art du Vivant* (voir l'iconographie Khan Fig. 13). En 2010, j'ai poussé l'exercice plus loin, en écrivant un article à caractère scientifique sur une nouvelle espèce de poisson³³⁹. Les photographies factices et le texte ont été publiés sur internet, trouvant un écho sur de nombreux sites, parfois considérés comme des références (l'article n'aura été démenti que quatre mois plus tard et les photos circulent encore actuellement). Cette création d'espèce virtuelle montre à quel point notre connaissance du monde réel est fragile (voir l'iconographie Khan Fig. 12).

Penser une autre nature est un des thèmes récurrents de l'imaginaire collectif. Les êtres légendaires, mythiques, monstrueux semblent rendre le monde plus intéressant. Les ornithologues amateurs ne se déplacent pas en masse vers le Loch Ness uniquement pour observer le Lagopède d'Ecosse, mais parce qu'ils nourrissent aussi l'espoir d'apercevoir le fameux monstre ou de s'imprégner de l'atmosphère mystique du lieu. L'étude des céphalopodes ne provoquait que peu d'intérêt chez le public, jusqu'au jour où un calmar géant fut photographié vivant par des scientifiques japonais, rappelant entre autres l'image du Nautilus attaqué par un monstre similaire dans le récit de Jules Vernes³⁴⁰. Ce symbolisme du monstre marin a d'ailleurs initié mes premières sculptures monumentales, qui figurent les peurs originelles de l'engloutissement et de la dévoration (voir l'iconographie Khan Fig. 14a-c).

Les narvals n'ont provoqué les convoitises que par la ressemblance entre leur incisive proéminente et l'appendice magique d'une licorne, animal fabuleux. Et les exemples pourraient se multiplier ; c'est une conséquence de la fonction divertissante de l'imagination, qui permet de se libérer d'un quotidien trop fade³⁴¹. C'est aussi, en partie, ce qui pousse les naturalistes à découvrir des espèces nouvelles, nourrissant

³³⁷ Cf. Catalogue de l'exposition : Collectif, *Marc Chagall, Monstres, chimères et figures hybrides*, Réunion des musées nationaux, Nice, 2007.

³³⁸ Cf. Bande dessinée : Leo, *Les mondes d'Aldébaran*, "Aldébaran, l'intégrale", Dargaud, Paris, 2005 ; "Bételgeuse", tomes 1 à 5, Dargaud, Paris, 2003 .

³³⁹ Ce faux article a été publié sur internet sous ces références : ERDYAU N. & NAHK S.-G., 2009. – *Observation d'une Bathyrāja sp. Non décrite à l'est de la Nouvelle-Zélande (Pacifique Sud)*, Survey Bulletin of the Canterbury Museum, Christchurch, 5 (3) : 42-49.

³⁴⁰ : Ce calmar du genre *Architeuthis* a été photographié par l'équipe de Tsunemi Kubodera, du Musée national des sciences de Tokyo, au large des Iles Bonin (Japon) en octobre 2004.

³⁴¹ Cf. Emmanuel Kant, *op. cit.*

Gaston Bachelard, dans l'introduction de *L'air et les songes*, José Corti, Paris, 1943, p. 6, explique que l'imagination "est dans le psychisme humain l'expérience même de l'ouverture, l'expérience même de la nouveauté".

l'espoir de rencontrer la bête la plus *extra-ordinaire* possible³⁴². Si les animaux, parce qu'ils représentent l'autre – semblable par son état d'être vivant, et pourtant différent – ont été réunis dans des cabinets de curiosités puis dans des parcs zoologiques, c'est bien pour leur attractivité divertissante. Les zoos ont perdu un peu de cet attrait aujourd'hui, et on ne s'étonne plus vraiment à la vue d'une girafe. Le virtuel prend le relais de la curiosité biologique comme en témoigne, par exemple, "l'expérience de réalité augmentée" *Les animaux du futur*, qui attise l'imaginaire car ces projections ont été réalisées à partir de contenus scientifiques³⁴³. Comme on peut le voir, les représentations sont souvent en avance sur le réel lorsqu'il s'agit de produire du spectaculaire.

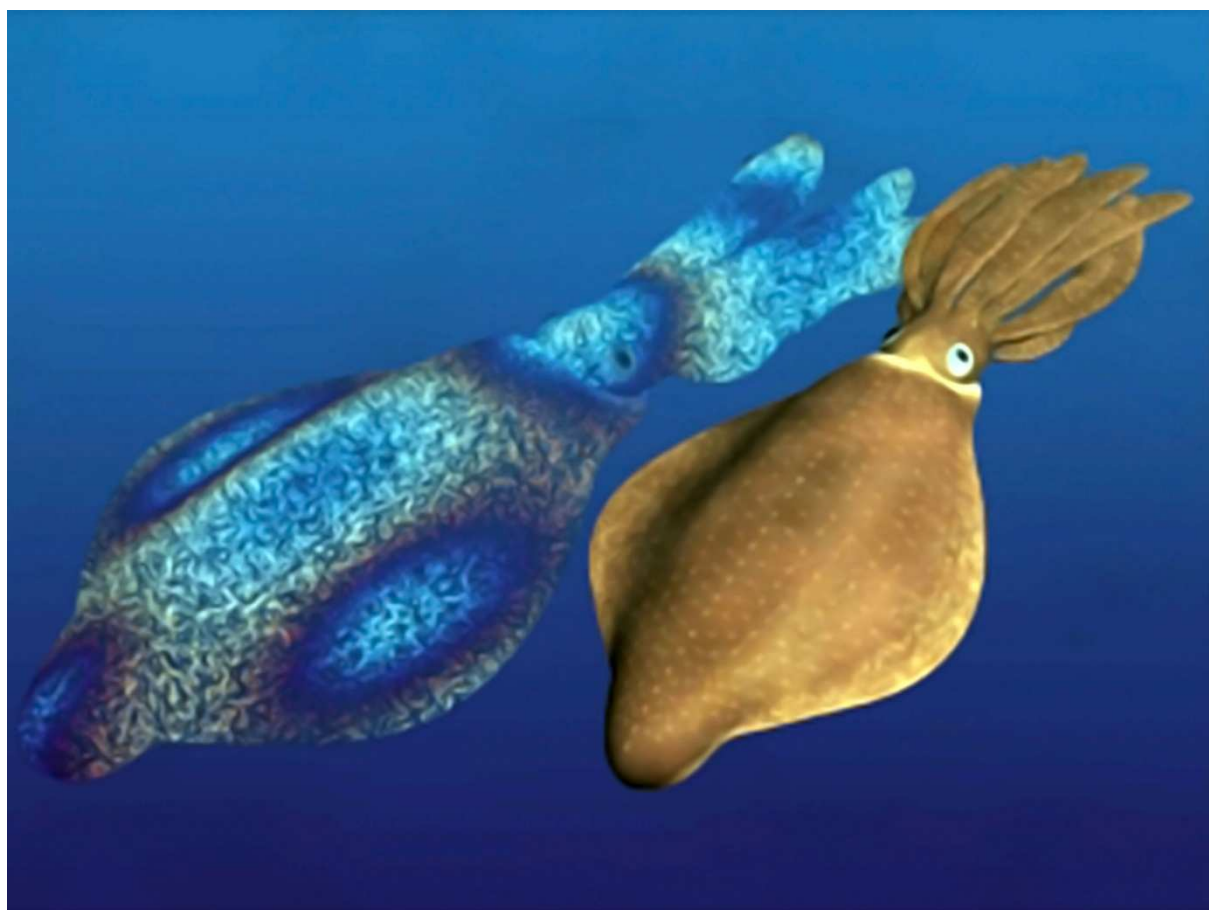


Image extraite de l'attraction *Les animaux du futur*, Parc du Futuroscope, 2008

³⁴² Voir, par exemple, *Mars Landing* de Kjell Sandved ou *Mantis* de Thomas Marent.

³⁴³ Il s'agit d'une attraction du parc du Futuroscope, qui permet d'imaginer, selon un scénario de fiction, l'évolution de certaines espèces animales dans 5, 100 et 200 millions d'années.

<http://www.lesanimauxdufutur.com>

Evoquons un exemple dans ce sens : Anne Esperet³⁴⁴ a commencé en 2000 la série photographique *Organismes 2^{ème} génération*, qui comptera à terme 277 "portraits"³⁴⁵. L'artiste s'explique : "en investissant l'espace public avec des images de ratés de la science, de bio-fictions de toutes sortes, je souhaite intéresser mon public à l'importance des conséquences de la révolution biologique³⁴⁶." Les photographies, dans ce travail, répondent aux mêmes caractéristiques : dans un milieu aqueux légèrement trouble, entre l'image d'un milieu primitif turbide et celle d'un bocal de formol, apparaissent en suspension des êtres organiques étranges. Ces sculptures sont composées d'organes animaux réassemblés à la manière de chimères, et maintenus quelques instants dans cet état instable pour la prise de vue.³⁴⁷ L'utilisation de parties symboliquement fortes, comme les yeux, leur assure une sorte de présence vive, et il faut peu à l'imagination du regardeur pour qu'il reconnaisse la véracité de leur existence. Un an après le début des travaux d'Anne Esperet, l'aquarium de Monterey³⁴⁸ en Californie présentait au public des images de créatures abyssales inédites, une initiative reconduite dans l'exposition *Abysses* du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris en 2007³⁴⁹. Ces clichés étonnants par leur esthétique et leur sujet ont été réalisés dans un environnement que l'homme commence à peine à découvrir.

³⁴⁴ Voir éléments biographiques en fin de thèse.

³⁴⁵ Ce nombre correspond approximativement au nombre d'essais qui ont été nécessaires pour créer Dolly, le premier mammifère cloné en 1996. Source : Olivier Namy, "Mort de Dolly, la première brebis clonée", Revue en ligne *Futura science*, <http://www.futura-sciences.com>, 15 février 2003.

³⁴⁶ Cf. interview d'Anne Esperet par Frédéric Vignale, *Le Mague*, Paris, <http://www.lemague.net>, 26 octobre 2002.

³⁴⁷ Cf. Notes sur *Organismes 2^{ème} génération*, site de l'artiste, <http://anne.esperet.free.fr>.

³⁴⁸ Il s'agit de l'exposition *Mission to the Deep*, Monterey Bay Aquarium, <http://www.mbayaq.org>, 2001.

³⁴⁹ Cf. Présentation de l'exposition *Abysses*, <http://www2.mnhn.fr> ; inspirée du livre de Claire Nouvian, *Abysses*, Fayard, Paris, 2006.



Photographies de céphalopodes extraites de l'exposition *Abysses*, Paris, 2007



Anne Esperet, *Organismes 2ème génération*, photographies, 2001³⁵⁰

³⁵⁰ Images extraites du site d'Anne Esperet, <http://anne.esperet.free.fr>.

Je pense ici à une remarque d'Henri Van Lier sur la thèse de la *Zoologie fantastique* de Borges : "tous les efforts de l'imagination humaine ont à peine inventé une centaine d'espèces animales là où la nature en a créé des millions, et souvent plus curieuses³⁵¹." En comparant certains de ces animaux avec les réalisations d'Anne Esperet, il est possible de relever des similitudes plastiques. Les formes des organismes, leurs apparences, leur environnement présentent des caractéristiques communes. Cette proximité des images me suggère deux remarques : la représentation de l'imaginaire a devancé celle du réel, mais surtout, la projection de l'artiste est restée dans le domaine du "morphologiquement plausible". Ceci est la conséquence de la technique même de création, qui utilise les organes d'animaux réels, mais aussi celle de l'interprétation analogique. Les formes de vie imaginaires sont une transformation et une reconfiguration orientée du réel, une réinterprétation de connaissances biologiques³⁵². La chimère est d'ailleurs l'archétype de ce système de construction³⁵³, puisqu'elle est formée de différents éléments préexistants³⁵⁴. L'assemblage de parties du réel permet de garder un contact avec lui tout en créant une nouvelle nature. C'est aussi la méthode de construction des monstres de *Fragments du Vivant*. Les fragments représentent des parties d'organismes qui, une fois assemblées les unes aux autres, forment l'image d'un être hybride, un mélange organique de tous les règnes du vivant, une chimère polymorphe³⁵⁵ (voir l'iconographie Khan Fig. 10a-d).

L'écrivain anglais Philip Sidney disait : "le poète soulevé par l'énergie de sa propre invention cultive vraiment en réalité une autre nature, en fabriquant des choses mieux que ce que la nature produit, ou en créant des formes nouvelles, comme jamais elles n'étaient dans la nature³⁵⁶." Faire mieux que la nature est une question qui se

³⁵¹ Henri Van Lier, *Philosophie de la photographie*, Association de Critique Contemporaine en Photographie, Paris, 1983, p. 85.

³⁵² Cf. Ariane et Christian Delacampagne, *Animaux étranges et fabuleux, un bestiaire fantastique dans l'art*, Citadelles et Mazenod, Paris, 2003. Les chimères taxidermisées du 19^e siècle inspirent encore les artistes, comme en témoignent les travaux de Thomas Grünfeld, ou les créations virtuelles que l'on peut rencontrer sur internet.

³⁵³ Cf. Laurent Gervereau, *D'après nature, sciences et fantasmes depuis le XVI^e siècle*, Editions Alternatives, Paris, 2007.

³⁵⁴ "Hésiode nous apprend que Chimère [...] est née de l'union de Terre et de Flot (de Gaïa et Pontos). Elle est le dernier rejeton d'une chaîne d'unions contre nature. » Didier Ottinger in Collectif, *Chimères*, Actes Sud, Arles, 2003, p. 9.

³⁵⁵ Ces monstres sont aussi d'une autre nature graphique, puisqu'ils adoptent le format de la mosaïque.

³⁵⁶ Philip Sidney, *Eloge de la poésie*, 1595, cité in Eduardo Kac, *Life extreme, Guide illustré de nouvelles formes de vie*, Disvoir, Paris, 2007, p. 110.

développe dans la subjectivité ; la nature est une conception humaine, une vision particulière destinée à représenter un système éminemment complexe. D'ailleurs, pour imaginer une autre nature, l'esprit doit prendre cette conception comme référence, toujours. Les biologies fictionnelles ne sont d'autres biologies que parce qu'elles transforment une réalité concrète. Les artistes ne peuvent "faire mieux" parce que la nature est indéfinissable, ou plutôt admet une infinité de définitions. Certains d'entre eux soulèvent d'ailleurs ce point dans leurs travaux, comme Marta de Menezes qui, en créant de nouveaux motifs sur les ailes de papillons, admet ne pas vouloir les rendre plus beaux³⁵⁷. Elle a renoncé à l'utopie de l'amélioration d'un organisme naturel pour interroger la manipulation du vivant par l'homme.



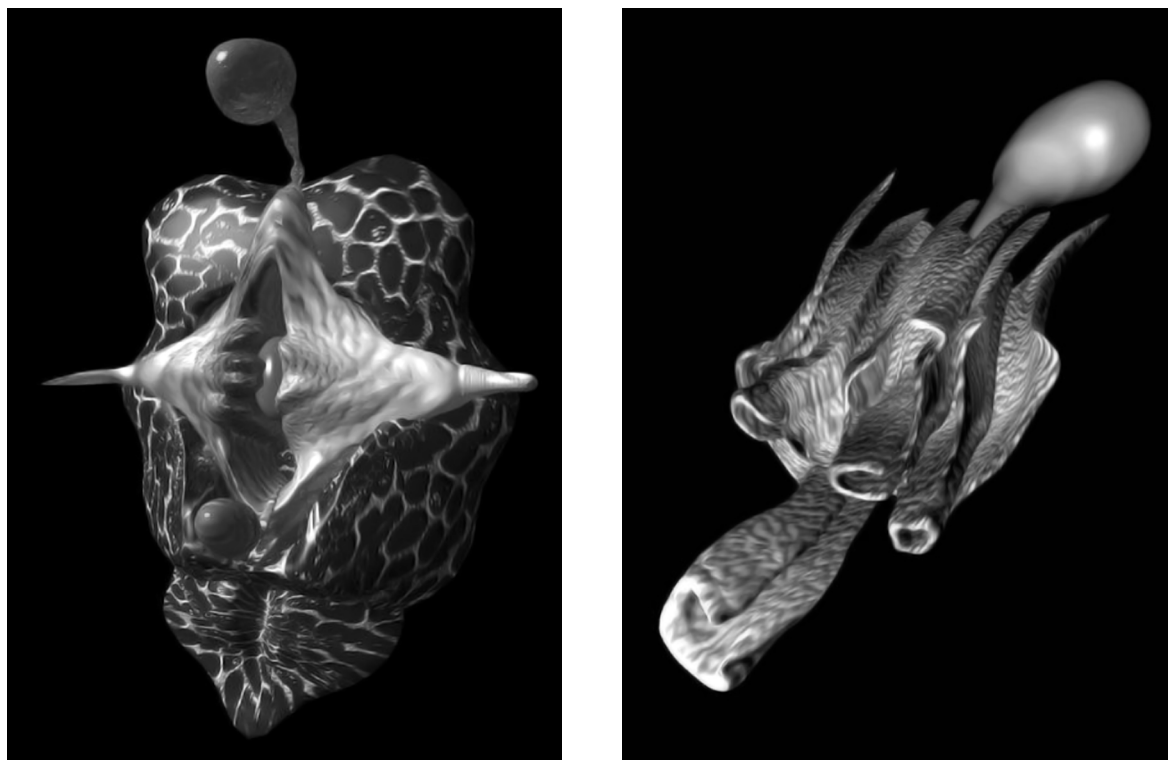
Marta de Menezes, *Nature?*, Spécimen vivant de papillon *Bicyclus anynana* aux motifs des ailes modifiés, 2000.

³⁵⁷ Marta de Menezes in *L'art Biotech*, op. cit.

Ce type de démarche prend toute son importance actuellement, alors que les techniques de transformation des espèces pour les besoins humains font des avancées spectaculaires. Je note aussi que cet objectif a été à l'origine des méthodes de sélection et de croisement dès l'apparition des premières formes d'élevage. L'homme, à cette époque, n'a pas voulu faire mieux que la nature, mais la transformer pour qu'elle réponde à des besoins nouveaux, culturels³⁵⁸. En ce sens, les préoccupations bioéthiques actuelles s'articulent autour de la même question, et soulèvent le plus souvent un simple rapport d'intentionnalité. Par exemple, les Organismes Génétiquement Modifiés sont-ils l'expression d'une tentative de dépasser la nature, ou sa simple transformation pour de nouveaux besoins humains, guidés par des mécanismes simples de rentabilité ? J'ai montré précédemment que les conceptions de la nature étaient plurielles, avec la déduction que toutes les attitudes à son endroit – de sa préservation à sa destruction, en passant par sa transformation – peuvent trouver des justifications. Or, si ces différences d'attitudes correspondent à une diversité de jugement, certaines personnes souhaitent s'engager pour défendre le leur.

C'est le cas des artistes naturalistes qui, selon des intensités et intentions différentes, se sont placés du côté de la préservation de la nature. Les fictions biologiques, dans ce cadre, permettent de prendre du recul pour observer ces relations complexes entre l'homme et son environnement ; elles sont des expérimentations. Tout en inspirant le réel, elles permettent une comparaison avec lui. En déplaçant leur lieu d'expression dans un espace virtuel, elles permettent d'expérimenter le vivant sans lui porter atteinte, telles des simulations. Alors que les prises de position sur les questions écologistes deviennent souvent des choix de vie, les univers de fiction offrent une liberté d'expression incomparable. Il est notable que les univers fictionnels ont rapidement intégré les représentations numériques, et les artistes y ont trouvé un nouveau terrain d'investigation plastique au détriment d'autres médiums, probable conséquence du développement simultané des problématiques environnementales et de l'outil informatique à la fin du XX^{ème} siècle, à l'image du travail de Louis Bec.

³⁵⁸ La naissance de l'élevage correspond à la sédentarisation des populations humaines, entre 8000 et 12000 ans avant J.C. Cf. documentaire de Malaterre, Jacques, *Le sacre de l'homme*, France 5, 2007 ; voir aussi Jean-Pierre Bocquet-Appel, "Baby-boom au Néolithique", *Journal du CNRS*, 7 mars 2006, en ligne sur www.cnrs.fr.



Louis Bec, *Malaskunodousse* et *Maiandrosse*, 1997-99, modèles de vie artificielle.

Suite à l'observation des pratiques artistiques de la fin du XX^e siècle portant sur la nature, j'ai réalisé que cette période avait vu les frontières entre les arts et les sciences devenir de plus en plus minces, favorisant le développement d'interactions entre les deux domaines. En conséquence, le sujet animalier, récurrent dans les arts plastiques depuis leur naissance, prend une nouvelle dimension grâce aux apports de la zoologie contemporaine et des biotechnologies. On observe ainsi la multiplication de pratiques artistiques qui inventent de nouvelles espèces animales et relatent des "histoires naturelles" alternatives.

Il n'existe pas, à ma connaissance, de terme qui puisse définir précisément ces pratiques de création qui jouent avec la zoologie et réinventent le vivant grâce à la fiction. Cette constatation m'a poussé, il y a quelques années, à créer un nouvel outil qui pouvait combler cette lacune sémantique. J'aurais pu évoquer les domaines de l'art écologique ou de l'art biotech', mais ils sont trop vastes, ne sont pas centrés sur les rapports de l'art à la zoologie et ne présentent souvent aucune approche fictionnelle du sujet. C'est pourquoi j'ai proposé en 2005 le terme *zoofiction*, formé à partir des mots "zoologie" et "fiction", pour définir des pratiques artistiques qui créent de nouvelles espèces animales dans le cadre d'un univers fictionnel.

Le premier sujet de ma recherche sur ce thème était : "Comment les arts plastiques modifient le statut actuel de l'évolution des espèces ?". Mais cette problématique poussait plus à répertorier les pratiques plastiques en relation avec la théorie de l'évolution que d'introduire une réflexion sur leurs statuts. Ce sujet devait permettre d'évaluer et d'étudier l'impact des œuvres plasticiennes sur la pensée darwinienne d'un point de vue artistique, scientifique et sociologique. Pour cela, il était indispensable de définir précisément quelle était la place contemporaine de l'évolution et quels facteurs scientifiques pouvaient la déterminer.

De l'importante documentation que j'ai pu réunir à ce sujet et des discussions avec des biologistes et un taxonomiste se dégagent deux constatations. Tout d'abord, il existe actuellement un très grand nombre de théories de l'histoire de la vie. Le statut de ces spéculations varie selon la société, le groupe ou même l'individu qui l'accepte. Cet ensemble produit un nombre de variables trop important pour être étudié dans une recherche en arts plastiques. D'autre part, le débat actuel concernant ces théories est si vaste qu'il est impossible de définir précisément un statut de l'évolution. Or, mon objectif n'était pas de trancher entre ces théories mais bien de m'en servir pour étayer mes recherches, et il me serait difficile d'évaluer l'effet des arts plastiques sur un domaine mal défini. J'ai donc choisi de modifier mon approche, en précisant les rapports entre arts et sciences que je souhaite étudier, et en la recentrant sur ma pratique personnelle, puisque je travaille régulièrement à l'élaboration de fictions biologiques.

Je vais donc aborder le thème des zoofictions dans le champ des arts visuels depuis les années 1970, lorsque sont créés les premiers organismes génétiquement modifiés par transgénèse. Depuis l'apparition et la maîtrise de cette biotechnologie, les questionnements sur les origines et l'évolution du vivant se sont multipliés dans les milieux artistiques. Cette époque marque également un tournant dans l'histoire des sciences et des technologies avec la mission Apollo, qui aura de fortes répercussions sociales, visibles dans le champ des arts.

Une œuvre de zoofiction est un univers à caractère naturaliste basé sur la zoologie, cette branche des sciences de la vie qui étudie les animaux, soit tous les êtres vivants organisés doués de sensibilité et de mouvement. Elle se subdivise en nombreux champs disciplinaires spécifiques. Etymologiquement, nous avons utilisé la première partie du mot zoologie, soit la racine grecque *zoon* qui signifie animal, car la seconde

partie *logos* exprime le discours, l'étude. Cette notion scientifique est donc remplacée par une notion créatrice, la fiction. Cette dernière relate, au sens premier du terme, des faits imaginaires. C'est une invention basée sur des actions irréelles, mais tous les faits ne sont pas nécessairement imaginés, et la création d'une œuvre de ce type comprend un apport plus ou moins important d'observation du réel. Pour adhérer à la fiction, il semble d'ailleurs nécessaire que l'observateur y trouve des éléments connus avant d'accepter la construction d'un univers inconnu. D'autre part, une fiction doit pouvoir créer une impression de réel et les éléments qui la composent doivent être plausibles, par rapport à la réalité et entre eux. L'observateur doit ainsi pouvoir croire pendant un temps limité que les faits exposés sont possibles. La zoofiction emprunte à la biologie une partie de ses codes et de son fonctionnement d'une façon caractéristique, ces emprunts constituant la base stable de réel sur laquelle les éléments fictionnels vont pouvoir se greffer.

Il existe ainsi de nombreuses techniques qui agissent sur le psychisme de l'observateur et permettent cette suspension temporaire de l'incrédulité. Le cinéma permet de faire croire à de nombreuses abstractions tout comme les pratiques plastiques flirtant avec la science fiction qui, comme le souligne Christian Grenier, "n'admet d'imaginaire que domestiqué ³⁵⁹". D'une manière générale, c'est la cohérence de l'univers créé qui permet à l'observateur de trouver plausibles les éléments anormaux qui y évoluent.

Selon l'auteur Isaac Asimov "la Science-fiction est le domaine traitant des réactions d'êtres humains à des progrès en sciences et en technologies³⁶⁰." Cette définition montre quel intérêt vouent les spectateurs aux œuvres de Science-fiction, pensant y trouver des réponses aux questionnements posés par des avancées scientifiques et technologiques qu'ils comprennent ou maîtrisent mal. Les œuvres de zoofiction adoptent les mêmes principes, mais se concentrent sur des sujets en relation directe avec les animaux. On peut noter que de nombreuses zoofictions sont intégrées à des œuvres de Science-fiction, sans constituer le thème principal de la création.

Les zoofictions sont donc des cas particuliers et il serait faux de les placer dans des domaines fictionnels proches, comme le Merveilleux ou le Fantastique. On peut distinguer ces domaines en observant, entre autres, le statut de l'irrationnel introduit dans les œuvres. Le genre Merveilleux apparaît très tôt dans les récits de fiction

³⁵⁹ Cf. Christian Grenier, *La Science-fiction, lectures d'avenir ?*, Presses Universitaires, Nancy, 1994

³⁶⁰ Isaac Asimov in Christian Grenier, *La Science-fiction*, *Ibid.*

mythologique comme *Illiade* et *l'Odyssee*. Ici, l'irrationnel enchante sans perturber, et le spectateur accepte les éléments irréels car ils ne sont pas de nature à l'inquiéter, notamment grâce à la distance entre le récit et le réel. Le genre Fantastique, quant à lui, naît en Europe à la fin du XVIII^e siècle et regroupe des fictions dont le déroulement des actions n'a pas d'explication logique, et où l'irrationnel est inacceptable pour l'observateur, ce qui peut provoquer un trouble chez ce dernier. Le genre Science-fiction apparaît plus tard, et regroupe des fictions conjecturales, autrement dit basées sur des hypothèses. Dans ce genre, l'irrationnel est acceptable et réaliste ou invraisemblable mais cohérent, avec des explications logiques et structurées pour mettre en évidence les facteurs du réel. A ce besoin de cohérence évoqué dans la définition d'une fiction s'ajoutent trois éléments nécessaires à une œuvre de Science-fiction : un univers réaliste, un décalage plus ou moins important avec la réalité et une grande rigueur dans la logique interne des faits.

Les critères de détermination d'une zoofiction sont donc : la création d'espèces animales nouvelles sous forme de bestiaire, l'invention d'un univers où évoluent ces animaux, et la construction de liens entre les espèces et avec leur milieu. Curieusement, ces critères sont extrêmement proches des trois grands niveaux qui caractérisent le concept de biodiversité. En effet, la diversité génétique est le niveau où se crée la différenciation entre les individus, qui peut mener à la création d'espèces nouvelles. La diversité spécifique dresse le panorama des différentes formes de vie sous une forme classifiée et cataloguée. Enfin, la diversité écosystémique fédère les notions précédentes dans une approche de l'environnement qui privilégie la mise en valeur des interactions entre les espèces et avec leur milieu.

Cette observation peut s'expliquer grâce à deux hypothèses : soit les créateurs de fictions biologiques, en s'inspirant de principes naturels, sont arrivés à la même conclusion que les biologistes par l'observation de la nature, soit notre vision de la nature est une projection anthropocentrique qui mène invariablement aux mêmes images et constructions mentales. Or, la première approche repose par principe sur des postulats empiriques et subjectifs, les informations et observations retenues par un artiste, un écrivain ou un biologiste étant analysées par un organe commun à leur espèce. Ainsi, je considère la seconde hypothèse plus probable, ce qui mène à dire que la biodiversité est une fiction biologique, une création qui emprunte à notre vision du réel des éléments concrets pour construire un univers fictionnel acceptable et logique.

Les conditions définissant une zoofiction ayant été abordées, voici des exemples d'œuvres exclues de la recherche selon des critères artistiques, scientifiques et fictionnels. Le livre de Sophie et François Képès intitulé *Dans le tourbillon de la vie* reprend la théorie de l'évolution des espèces et l'intègre dans une fiction. Les auteurs nomment le cadre de leur ouvrage *biofiction* ou fiction biologique. Certaines caractéristiques sémantiques et les faits relatés correspondent à une zoofiction. Pourtant, la production d'objets visuels décrivant un bestiaire est absente de ces travaux et ne peut constituer un exemple dans le cadre de cette recherche en arts plastiques.

L'œuvre *Imitation de la vie* est une série de collages réalisée en 2005 par Volker Eichelmann. Cet artiste allemand découpe des détails de plantes illustrées dans les catalogues de jardinage, puis recompose ces éléments pour créer des nouvelles espèces. Ce travail est une fiction dans le domaine de la botanique, un des champs d'étude du règne végétal. Or, une fiction zoologique peut s'appliquer à l'ensemble du règne animal (qui regroupe les eucaryotes multicellulaires) ou à un de ses domaines. Ce type d'œuvre n'entre donc pas dans cette partie de la recherche, car elle concerne un domaine scientifique différent, et je l'évoquerai dans un autre cadre.



Volker Eichelmann, *Sans titre 118 et 120*, collages, 2005

Entre 2000 et 2001, Eduardo Kac a développé *The eighth day* à l'Institut de Recherche sur l'Art de l'Arizona. Cette œuvre d'art biotech' est un environnement artificiel fermé au sein duquel se développe une faune modifiée génétiquement. L'artiste, avec l'aide de chercheurs et de techniques de laboratoire, a modifié le génotype de quelques espèces de mammifères, poissons et bactéries en y introduisant le gène GFP³⁶¹. Ce gène code pour la protéine responsable d'une fluorescence des animaux sous lumière noire. Cette faune évolue et se développe dans un univers clos, conçu pour elle. Or, une zoofiction est par définition une œuvre fonctionnant sur un système imaginaire. L'intégration d'éléments du réel sous la forme d'objets ou de faits est nécessaire à son fonctionnement. Mais elle ne peut pas exister sans l'intervention externe de son créateur puis de son observateur. Toute œuvre qui possède un fonctionnement évolutif autonome dans le réel n'entre pas dans le cadre d'une fiction.



Eduardo Kac, *The eighth day*, installation, 2000³⁶²

³⁶¹ Pour *Green Fluorescent Protein*, ou protéine verte fluorescente.

³⁶² Image extraite du site de l'artiste <http://www.ekac.org>.

Dans une hiérarchie similaire à celle de la zoologie, on peut donc dire qu'une zoofiction est une branche de la biologie-fiction, elle-même subdivision de la Science-fiction, et adopte donc les définitions générales des éléments placés plus haut qu'elle dans cette classification. La possibilité même d'établir cette dernière sous-entend l'existence de critères de détermination pouvant être utilisés comme des règles à observer lors de l'étude ou la création d'une zoofiction.

Le premier critère concerne le concept d'espèce, et détermine les caractéristiques organiques de la faune fictionnelle. Biologiquement, une espèce est un groupe d'individus interféconds dont la descendance est elle-même féconde. Ce concept reproductif est complémentaire et indissociable de l'observation morphologique pour définir parfaitement une espèce par rapport à une autre.

Une espèce peut se modifier au cours du temps, en fonction des pressions de l'environnement, de la sélection naturelle ou de mutations génétiques ponctuelles. Ces modifications peuvent conduire l'espèce à se subdiviser en plusieurs groupes de population aux caractéristiques de plus en plus différentes, jusqu'à la création de nouvelles espèces. C'est le principe de spéciation qui s'exprime dans la théorie de l'évolution, développée par Charles Darwin. Mais la théorie évolutionniste n'est pas la seule à tenter d'expliquer l'origine des êtres vivants. Selon le créationnisme les espèces ne se modifient pas depuis une création unique, comme c'est le cas dans la théorie des créations séparées. Une autre théorie, celle du transformisme, explique que les espèces se modifient et que la vie est apparue plusieurs fois. Toutes ces spéculations sont liées au concept d'espèce, et peuvent être associées à des fictions biologiques. Les espèces animales connues, qu'elles soient actuelles ou disparues, sont ainsi la base de toute zoofiction. L'observation puis la modification du réel étant une caractéristique de la fiction, le même mécanisme s'applique aux espèces animales qui sont réinterprétées, modifiées ou détournées dans les univers fictionnels. Enfin, la diversité spécifique et la constitution d'une faune variée et multiple permet de consolider le statut de l'espèce au sein de la fiction.

La création d'espèces est en étroite relation avec les lois qui régissent l'univers de fiction, ces dernières laissant plus ou moins de place à l'imagination de l'artiste. D'une manière générale, on peut observer que plus ces lois sont définies, plus les liens entre les espèces et leur milieu sont cohérents.

Les techniques de création peuvent se regrouper selon trois pôles : les hybridations, la modification du réel et les formes de vie sans référent direct. Dans les zoofictions,

la création de nouvelles espèces par hybridation est de loin la plus fréquente, en relation avec l'héritage des chimères et des monstres composites. Les hybrides permettent une création simple, qui a l'avantage de reprendre et de combiner les symboles apportés par chacune des parties utilisées. On distingue ainsi plusieurs types d'hybridations selon l'origine des parties. Le type le plus commun est le mélange animal / animal, que l'on observe dans *Organismes 2ème génération* de la photographe Anne Esperet. Des fragments organiques de différents animaux sont réorganisés entre eux pour créer des êtres nouveaux. Les manipulations concernent uniquement le règne animal et il est possible de reconnaître les espèces réelles qui composent les organismes.

Le type d'hybridation animal / végétal est beaucoup moins répandu et se rapproche souvent d'un lien symbiotique entre l'animal et la plante, plus que d'une réelle hybridation. Dans *Aldébaran* de l'illustrateur Leo, la créature appelée *Mantrisse* peut avoir un comportement et une morphologie animale, mais peut également utiliser les ressources de son environnement comme le ferait une plante. C'est actuellement le seul cas de véritable hybridation entre animal et végétal que nous ayons répertorié, les autres cas proches se réduisant souvent à un animal mimétique dans un environnement végétal.



Leo, *Les mondes d'Aldebaran*, une des formes de la Mantrisse, 1994³⁶³

³⁶³ Image extraite du site du dessinateur <http://www.mondes-aldebaran.com>.

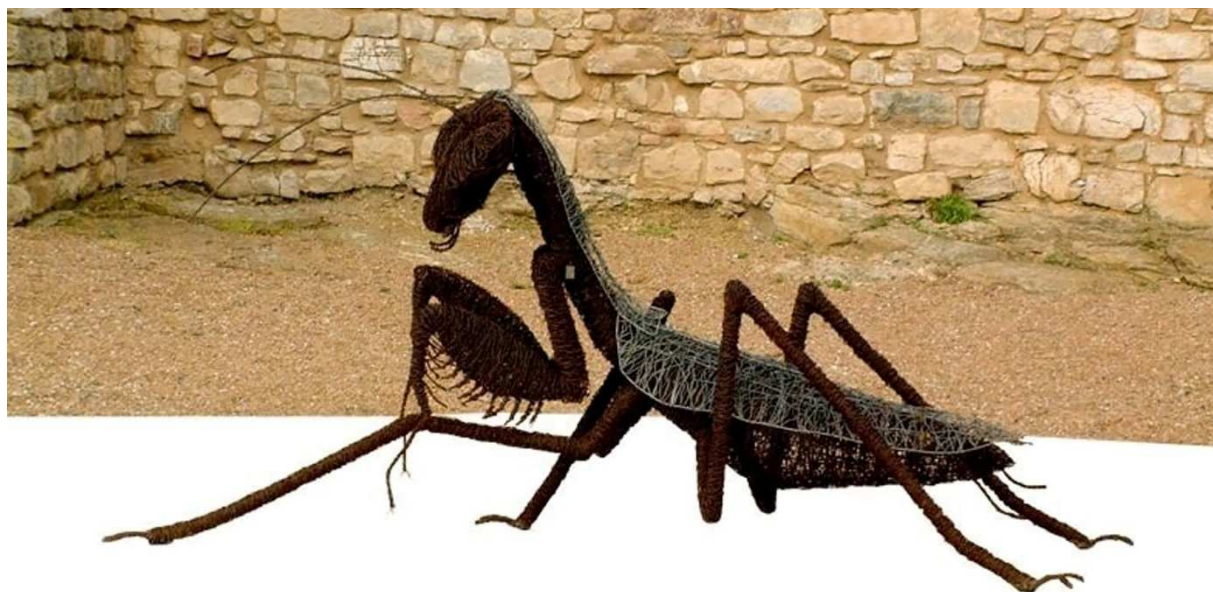
Le type d'hybridation animal / inerte met souvent en valeur la vision d'un être vivant réduit à l'état de robot, d'une créature fonctionnant uniquement par liens logiques et ordonnés entre ses organes. Il est donc possible d'hybrider des êtres vivants et des machines, puisque les deux parties fonctionneraient théoriquement selon les mêmes principes. C'est l'apparition d'animaux modifiés par ajouts de prothèses mécaniques servant à remplacer des organes manquants ou à développer chez les individus des facultés inédites. Cette image mécaniste de la biologie est exploitée par le sculpteur Nicolas Darrot dans *Dronecast*. L'artiste crée des êtres hybrides entre insectes et machines, en modifiant les facultés et les rôles biologiques des arthropodes pour les transformer en engins guerriers.



Nicolas Darrot, spécimen de la série *Dronecast*, 2008³⁶⁴

Les modifications du réel peuvent s'opérer directement sur les animaux en transformant leur aspect, leur biologie ou simplement leur nom pour former de nouvelles espèces. Par exemple, le changement d'échelle des êtres vivants est une des transformations les plus spectaculaires. C'est cette méthode qui est utilisée dans le film *Starship Troopers* où des insectes géants peuvent, de par leur taille, se mesurer physiquement aux hommes. Ouvrons une parenthèse pour mentionner la place de ces créatures dans la sculpture contemporaine, en prenant pour exemple les travaux du sculpteur belge David Vanorbeek ou les très médiatiques araignées de Louise Bourgeois.

³⁶⁴ Voir exposition de l'artiste à la galerie Eva Hober, <http://www.evahober.com>.



David Vanorbeek, *Mante religieuse*, 100x 175 x 200 cm, fil de fer, Lyon, 2003³⁶⁵



Louise Bourgeois, vue de l'installation *Bürkliplatz, Zurich avec Maman*, 1999.

Photo: Mark Niedermann

³⁶⁵ Image extraite du site de l'artiste <http://www.artdeev.com>.

L'image de l'insecte géant meurtrier est d'ailleurs un thème récurrent dans les œuvres de Science-fiction, car il exploite une peur collective et éveille des réactions violentes chez l'observateur. On peut également modifier le réel en faisant renaître des espèces animales disparues pour les faire évoluer dans un espace-temps qui n'est pas le leur. C'est cette méthode qui est utilisée dans le film *Jurassic Park*. Grâce aux progrès biotechnologiques, l'homme serait capable de redonner vie à des espèces éteintes, ce qui, dans une perspective évolutionniste, correspond à la création pure et simple de nouvelles espèces. Plus que la confrontation entre l'homme et le dinosaure, il faut voir dans cette zoofiction une mise en garde contre les applications incontrôlées des progrès de la génétique. La modification du réel permet également de créer des espèces pouvant se substituer aux espèces réelles, en adoptant les mêmes comportements sans pour autant relever de la même biologie. Dans le film *Star Wars épisode 1*, les *nunas* sont des petits reptiles bipèdes qui remplissent la fonction d'animal de compagnie, entre le statut de la poule et celui du chat. Des exemples similaires peuvent être observés dans ce film à travers les rapports de l'homme aux animaux comme nourriture, moyen de transport ou d'accompagnement. Ces modifications concernent le statut de l'animal domestiqué, mais il en est de même pour celui des espèces sauvages. Selon Christian Grenier, créer de nouvelles formes de vie permet de "mieux nous situer dans l'échelle des espèces, nous faire réfléchir sur les notions d'intelligence, de perfectibilité ou sur d'autres formes de pensée qui sont autant de miroirs déformants³⁶⁶." J'ajouterai que les espèces de zoofiction interrogent également le statut de l'animal dans les sociétés humaines.

³⁶⁶ Cf. Christian Grenier, *La Science-fiction, lectures d'avenir ?*, Presses Universitaires, Nancy, 1994.

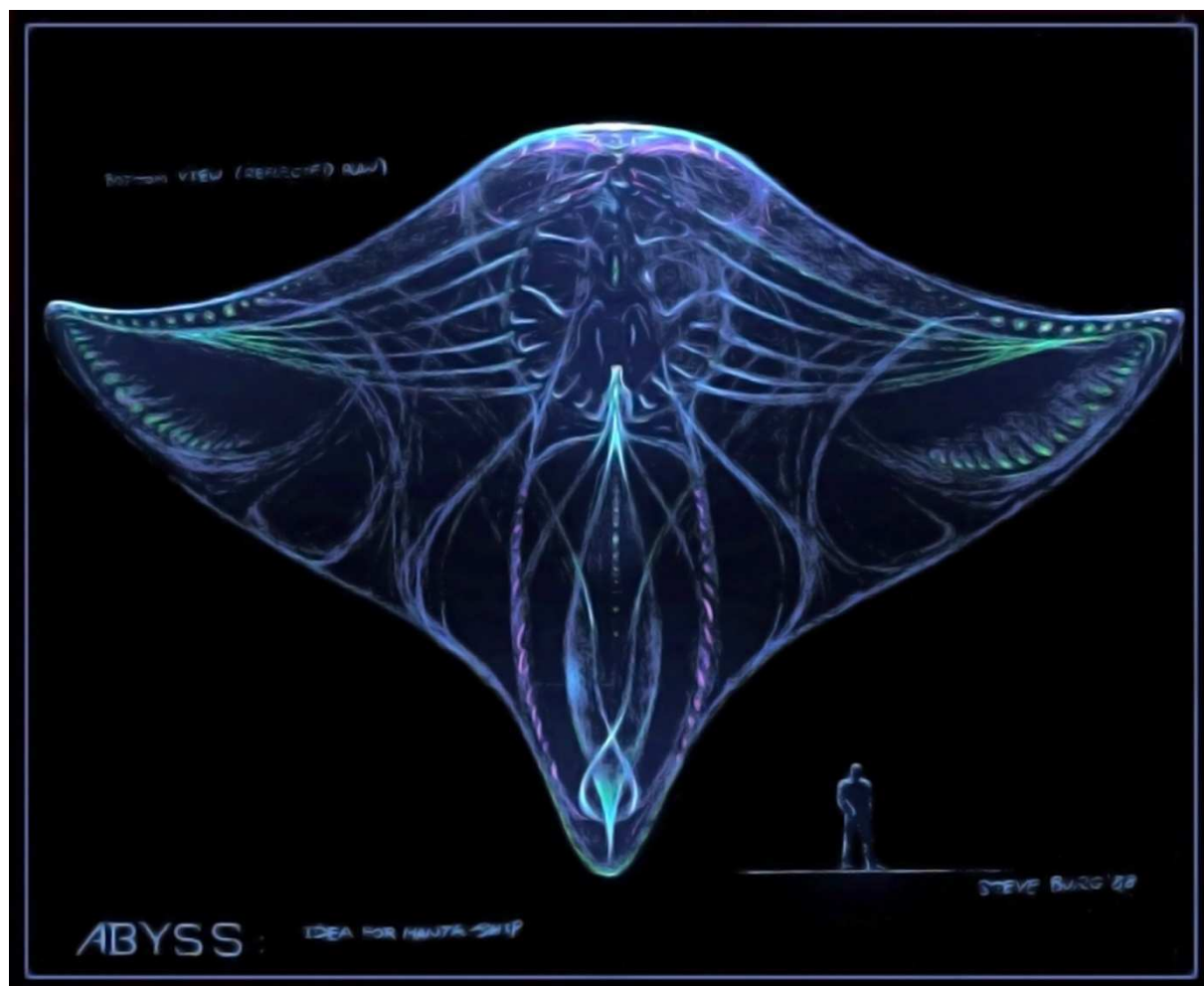


George Lucas, *Star wars Episode 1*, Troupeau de Banthas, 1999³⁶⁷

La création de nouvelles formes de vie sans référence au réel est la méthode la moins répandue, probablement parce qu'elle demande une grande rigueur dans la construction de son fonctionnement, et que ses enjeux sont souvent limités à l'observation de sa rencontre avec l'homme. C'est l'image de l'extra-terrestre qui est utilisée, car le domaine du connu intervient de la façon la plus discrète possible dans sa création. Comme le souligne Christian Grenier, "l'extra-terrestre est une image métaphorique de l'autre, avec les craintes qu'il suscite parce qu'il ne nous ressemble pas³⁶⁸." Un exemple typique de cet *autre* est la créature intelligente présentée dans le film *Abyss*. Cet animal extra-terrestre, qui n'a pas d'égal dans le réel, possède des facultés bien spéciales, comme la maîtrise physico-chimique de l'élément liquide. L'ensemble de la narration progresse vers un même objectif : l'observation d'une hypothétique rencontre entre l'humanité et une forme de vie mystérieuse et inconnue. Cette rencontre de fiction est une métaphore des rapports intraspécifiques de l'espèce humaine, qui met en valeur la notion de racisme. On peut aussi y voir une image de nos rapports interspécifiques, l'inconnu étant encore une des caractéristiques principales des espèces vivantes qui partagent notre environnement.

³⁶⁷ Image extraite du film.

³⁶⁸ *Ibid.*



Steve Burg, *Manta ship*, croquis pour un élément extra-terrestre du film *Abyss*, 1989

Une zoofiction reprend certains principes biologiques du réel, en introduisant des espèces fictives dans un monde imaginaire. Cet univers est tout aussi important que les espèces qui y évoluent et il est nécessaire, pour que le spectateur s’y retrouve, de lui en expliquer les règles. Comme le réel, l’univers de fiction est dirigé par des lois physiques et chimiques qui doivent être cohérentes entre elles pour en assurer le fonctionnement.

Cet univers sert également de lien entre les différentes entités vivantes qu’il regroupe. La description et l’utilisation des caractéristiques de l’environnement peuvent être plus ou moins abouties, et la suggestion peut parfois suffire à la cohérence. Les êtres vivants réagissent et évoluent selon leur milieu de vie et sont en interaction permanente avec leur environnement. La zoofiction recrée ces liens entre les animaux et leur milieu, quel que soit son degré d’invention ou d’interprétation. Les rapports primordiaux qui régissent une zoofiction sont ceux qui existent entre les espèces. Ces liens interspécifiques peuvent s’inspirer de hiérarchies, de classifications ou encore

d'organisations sociales, de la même façon que les rapports intraspécifiques. Plus ces liens sont visibles et détaillés, plus la cohérence de l'univers est forte et permet de faire fonctionner la fiction. Comme le souligne Alexis Martinet pour le cinéma, plus on s'attache aux contenus scientifiques et plus le public sera intéressé³⁶⁹.

Les univers de zoofictions sont construits de façon différente selon qu'ils servent de réceptacle à la faune fictionnelle, qu'ils sont intégralement conçus pour elle ou qu'ils ne sont que suggérés pour renforcer l'image des espèces. Christian Grenier observe que les grands thèmes de la Science-fiction s'articulent autour de l'exploration d'autres lieux et d'autres temps³⁷⁰. Les auteurs de zoofictions créent un décalage avec le réel, et doivent étudier une manière de présenter leur bestiaire de façon à l'éloigner de la réalité. La définition spatiale, par exemple, est un outil pratique qui permet d'explorer des lieux inédits. En effet, les lieux terrestres inexplorés sont de plus en plus rares et les artistes se tournent vers des espaces intérieurs (subconscient, pensée, rêves) ou vers des espaces mythiques comme dans le film *Abyss*. Son scénario exploite un milieu encore peu connu, les abysses, et les difficultés techniques liées à son observation sont surmontées par la fiction, laissant une certaine liberté de création à l'auteur. Les lieux éloignés de la Terre, et donc de notre réel, offrent des possibilités spatiales beaucoup plus confortables pour les univers de fiction. En effet, l'éloignement physique crée déjà cette distance au réel nécessaire aux zoofictions. Les faunes spécifiques à des galaxies ou planètes lointaines sont ainsi très nombreuses dans la Science-fiction. Nous pouvons citer le bestiaire de la double trilogie *Star Wars* de Georges Lucas ou celui de l'ensemble des cycles d'*Aldebaran* de Leo, qui sont célèbres pour présenter au spectateur une faune exotique évoluant dans des contrées lointaines.

Une autre méthode pour créer une distance avec le réel est la manipulation de la temporalité de l'univers fictionnel. On remarque que le présent est surtout utilisé comme réceptacle pour des êtres provenant d'autres espace-temps, comme le passé pour les dinosaures du film *Jurassic Park* ou le futur pour les *miméoptères* de Ghislain Viaene.

³⁶⁹ Cf. Alexis Martinet, *Le cinéma et la science*, CNRS Editions, Paris, 1994.

³⁷⁰ Cf. Christian Grenier, *La Science-fiction*, *Op. cit.*



Ghislain Viaene, *Grandis pavonis*, spécimen de la série *Chimères d'insectes*³⁷¹

Pour exploiter le présent sans modifier la spatialité, les auteurs peuvent exploiter les diverses théories des univers parallèles. Ces mondes sont différents du réel de par leur évolution, mais appartiennent à la même relativité temporelle que nous. Ceci constitue un réservoir sans limites d'univers singuliers, propices à l'observation des différentes probabilités d'évolution des espèces. On trouve quelques zoofictions dans des épisodes de *Sliders*, série justement dédiée à ces observations, effectuées par des explorateurs qui "glissent" dans un monde différent à chaque épisode. Le futur suggère de nombreux doutes et la Science-fiction, nous l'avons vu, exploite ce registre hypothétique pour tenter de répondre aux questionnements du spectateur. Les zoofictions utilisent surtout le futur pour mettre en évidence les possibilités d'évolution et de manipulation du vivant. Dans les sculptures de *Dronecast*, Nicolas

³⁷¹ Image extraite du site de l'artiste <http://www.ghislain-viaene.weonea.com>.

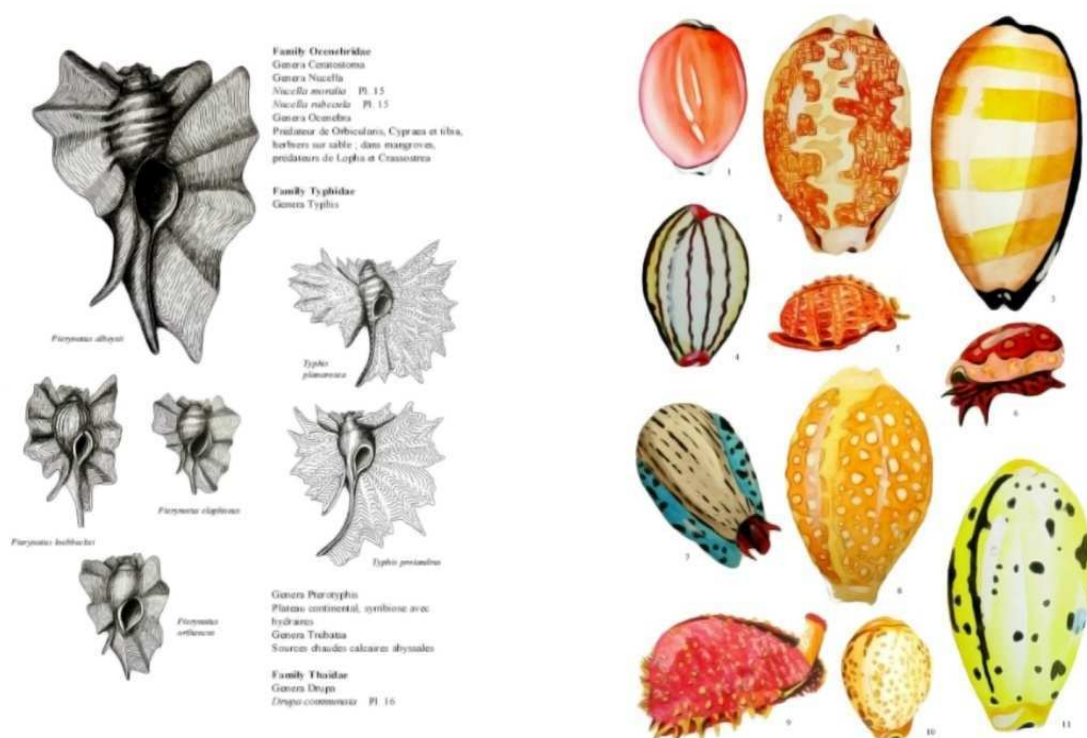
Darrot nous invite à une réflexion sur l'utilisation d'insectes modifiés à des fins guerrières grâce aux avancées technologiques d'un futur apocalyptique. On peut trouver le même type de réflexion dans le film *Planète hurlante*, où des drones zoomorphes sont créés par l'homme pour faire la guerre. Le passé est rarement utilisé en science fiction, probablement car il suggère moins d'inquiétudes et de questionnements. On peut observer des exemples de zoofictions présentées dans le passé dans *Star Wars* de Georges Lucas. L'utilisation d'un univers passé est toujours teintée de nostalgie, peut-être en corrélation avec la disparition massive d'espèces vivantes dans le réel, et l'optique de temps antérieurs plus fertiles et diversifiés.

La cohérence d'un univers fictionnel peut être construite en référence aux lois établies du réel, par rapport aux êtres vivants qui y évoluent, ou sans rapport avec un référent connu. Dans ce dernier cas, c'est la description et les lois énoncées qui lui permettent d'être cohérent. Des outils zoologiques peuvent être intégrés à la fiction pour augmenter sa logique, comme les liens héréditaires, les chaînes alimentaires ou encore les rapports de symbiose. Ces outils créent des liens logiques indispensables entre les individus, les espèces et l'univers. Les œuvres évoquées ici ont été sélectionnées selon les définitions établies en amont. Leurs caractéristiques les placent d'abord dans le domaine de la Science-fiction lorsqu'elles décrivent des situations fictionnelles cohérentes, en décalage avec la réalité et en rapport avec les sciences. Ainsi sont écartées toutes les productions qui ne traitent pas de la biologie, comme celles qui exploitent uniquement l'astronomie, la fin des temps ou encore la robotique. Certaines œuvres mélangent les genres, et une biologie-fiction peut être introduite parmi d'autres sujets. Ce type d'hybridation se rencontre principalement dans les œuvres à caractère narratif, comme au cinéma ou en bande dessinée. Enfin, la dernière étape consiste à préciser les biologie-fictions qui traitent des animaux, les zoofictions. Là encore les genres se mélangent et les fictions qui traitent de biologie peuvent introduire, par exemple, des notions de botanique ou de virologie liées ou non aux animaux.

Dans un premier temps, j'ai effectué une classification des œuvres sélectionnées par type de médium, qui s'est révélée pratique pour les répertorier et pour rechercher des informations thématiques, mais cette méthode ne correspondait pas aux problématiques de la recherche. C'est pourquoi j'ai adopté un système de classification selon trois axes : scientifique, plastique et philosophique. Gardons tout

de même à l'esprit que ces champs ne sont pas fermés car les zoofictions ne se concentrent que rarement sur un thème précis, multipliant ainsi les enjeux.

Bien que les zoofictions soient issues de domaines en rapport avec la science, leurs enjeux sont bien souvent d'une autre nature, et les questionnements purement biologiques sont rares. Sans toujours remettre en cause le statut de la théorie darwinienne, les zoofictions peuvent remodeler ses principes ou les accepter. La théorie évolutionniste peut alors être utilisée pour créer des variantes fictionnelles, selon les principes d'adaptation des espèces, de mutations génétiques ou de pressions du milieu. L'infographiste Louis Bec exploite ces principes en créant des univers numériques qui sont régis par des lois physico-chimiques différentes du réel. En introduisant des organismes fictifs dans ces univers, il observe les adaptations et les évolutions de ces créatures en fonction de leur milieu. La classification des êtres vivants est une des bases de la compréhension de l'évolution. Dans le livre *Mollusques du Gondwall*, j'ai modifié la classification taxonomique de l'embranchement des mollusques, en imaginant une évolution de ces organismes différente de celle que nous connaissons. C'est une remise en question de l'étude systématique du vivant, qui montre la subjectivité de la classification zoologique et introduit une autre vision de la pensée évolutionniste.



Khan, *Mollusques du Gondwall*, une page et une planche du livre, 2009

Les zoofictions qui exploitent les avancées biotechnologiques n'introduisent pas de réflexion scientifique sur ce thème, et leurs enjeux relèvent surtout du champ philosophique que nous aborderons plus tard. Nous avons vu que les zoofictions comportaient une part plus ou moins importante d'éléments en provenance du réel. Interrogeons-nous alors sur l'apport scientifique et la rigueur d'application des théories zoologiques dans les œuvres : plus la scientificité est présente, plus la fiction paraît vraisemblable, mais ceci réduit proportionnellement la liberté du créateur. On peut actuellement observer une consolidation des liens entre les arts et les sciences par la multiplication des résidences d'artistes en laboratoires, ou travaillant dans des structures de recherches scientifiques³⁷². Les productions artistiques permettent souvent de visualiser les résultats des recherches, en particulier dans le domaine de l'astrophysique. Mais les artistes ne se contentent plus de mettre en image les avancées scientifiques et prennent part aux recherches et au développement de la connaissance. La confrontation interdisciplinaire donne une nouvelle dimension à la production de savoir et de technologies, en multipliant efficacement les points de vue sur un même sujet. La vision artistique se développe au cœur des sciences dites "dures", en particulier dans la construction de théories et d'hypothèses. Dans ce cadre, nous pouvons alors nous interroger sur la place des zoofictions face à la zoologie, en particulier lorsqu'il s'agit d'anticiper les évolutions du vivant. Plus précisément, nous pouvons nous demander si certaines zoofictions pourraient être considérées comme de plausibles hypothèses d'une future évolution des espèces. Parallèlement, les moyens plastiques dont disposent les artistes ne cessent d'évoluer. L'exploitation de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies et la rupture des frontières entre les médiums en sont des preuves. Mais dans le cadre des zoofictions, les recherches sur la plasticité de l'œuvre ne sont pas primordiales, et la technicité dépend essentiellement des goûts de l'artiste ou de l'objectif de communication de l'œuvre. La recherche d'hyperréalisme, par exemple, peut pousser l'artiste à utiliser l'infographie couplée à des moyens audiovisuels, alors que la figuration zoologique s'oriente souvent vers la peinture ou le dessin. Les espèces animales présentées

³⁷² Je pense par exemple à Brandon Ballengée, en résidence à la Société des Arts Technologiques en 2010 et chercheur invité à l'université McGill de Montréal, entre autres. Les collaborations entre artistes et chercheurs sont aussi nombreuses, à l'image du binôme récent (2003) Jim Gimzewski (physicien) et Victoria Vesna (artiste). Je pense enfin à des projets comme *Le Laboratoire* initié par David Edwards ou le *MediaLab* à l'institut technologique du Massachusetts, qui permettent des échanges fructueux entre des plasticiens et des scientifiques.

comme pièces à conviction sont couramment réalisées en sculpture, et la photographie peut permettre de témoigner d'œuvres éphémères. Ces exemples ne sont en aucun cas limitatifs, mais ils montrent que la plasticité d'une œuvre de zoofiction ne questionne pas l'art, et que ses enjeux ne sont pas tournés vers elle-même. La recherche du *Beau* peut être une démarche plastique en soi, et certains artistes y consacrent une partie de leur travail. C'est le cas dans les cycles d'*Aldebaran* de Leo, où certaines espèces animales ne sont présentes que dans une optique d'illustration. La recherche de formes et de couleurs dont l'assemblage produit des espèces simplement esthétiques permet à l'artiste d'assouvir un besoin visuel. L'invention de nouvelles formes animales sans souci scientifique primordial permet également de mettre en valeur le réel en insistant sur ses aspects les plus spectaculaires. La confrontation d'animaux provenant des fictions et de la réalité met en relief les caractéristiques de chacun, et constitue une nouvelle approche de l'observation de la nature.

Les enjeux philosophiques des zoofictions se concentrent souvent sur les problèmes liés à la maîtrise des biotechnologies et à l'éthique face à la manipulation du vivant. Jacqueline Russ nous offre une définition de l'éthique liée à la biologie : "La bioéthique désigne [...] l'expression de la responsabilité vis-à-vis de l'humanité future [...] et la recherche des formes de respect dues à la personne, recherche s'effectuant tout particulièrement en considérant le secteur biomédical et ses applications³⁷³." J'ajouterai que cette définition pourrait s'appliquer au secteur de la zoologie, c'est d'ailleurs ce que revendique l'artiste Anne Esperet à travers ses *Organismes*. Contrairement aux pratiques artistiques qui manipulent le vivant comme l'art biotech', les zoofictions ne soulèvent pas chez le spectateur de problèmes éthiques concernant le respect de la vie, mais elles les rendent visibles. Un créateur ne doit répondre de l'éthique que lorsqu'il propose des œuvres en rupture avec l'ordre du vivant. Mais sa responsabilité est limitée car cette création reste imaginaire. Les zoofictions évoquent parfois l'éthique écologique, selon le principe de responsabilité développé par Hans Jonas. Paul Ricoeur reprend ces considérations dans cette phrase : "L'humanité future, remise à notre garde, est essentiellement fragile ; elle est le périssable par excellence [...]. L'idée de responsabilité se porte au devant des mutations sans précédent qui affectent l'agir humain à l'âge des techniques³⁷⁴." C'est

³⁷³ Jacqueline Russ, *La pensée éthique contemporaine*, PUF, Paris, 1994, p. 12.

³⁷⁴ Paul Ricoeur in Frédéric Lenoir, *Le temps de la responsabilité*, Fayard, Paris, 1991, Postface.

donc dans le but d'éveiller le sentiment de responsabilité en chaque spectateur que certains artistes créent et modifient des espèces animales. Les fictions zoologiques abordent également les rapports entre l'homme et l'animal ou la place de l'être humain dans le règne du vivant. Le plus souvent, les rapports entre nature et culture sont abordés de manière critique, mettant en valeur leurs oppositions et leurs liens.

Je vais à présent observer le principe de production du beau par la manipulation d'éléments naturels. Il ne s'agit plus de révéler une chose cachée, mais de fabriquer cette chose. J'ai noté plus haut que cette pratique pouvait s'exprimer dans des univers fictionnels, où les créations procédaient de l'imaginaire. Or, lorsque des transformations s'effectuent sur le réel, une différence apparaît entre les interventions dans le domaine de l'animal ou dans celui du végétal.

En effet, si les méthodes de sélection, d'élevage ou même de manipulations génétiques sont utilisées pour "embellir" des animaux d'agrément, les exemples sont rares dans le domaine de l'art. La recherche de nouvelles formes d'animaux domestiques par la sélection d'individus aux caractères particuliers est très ancienne et correspond à l'apparition historique de l'élevage. Les animaux d'agrément ont plus tard subi d'autres types de sélection, non pas pour leur utilité nourricière ou leur résistance mais pour leur forme, leurs couleurs, leurs motifs. Nous pensons aux lapins, chats ou chiens qui, à partir d'espèces originelles au phénotype stable, montrent aujourd'hui une grande variété pour répondre aux goûts de la clientèle. L'élevage assisté par des techniques de croisement a également produit des animaux originaux, comme le Couagga, le Zébrâne, le Ligre ou l'Ara Catalina³⁷⁵. D'autres espèces qui constituaient des attractions naturelles ne vivent plus qu'en captivité par reproduction assistée, comme le Panda ou le Tigre blanc, dont les populations sauvages ont disparu. Enfin, la transgénèse a été utilisée pour produire des poissons d'aquariums aux couleurs fluorescentes³⁷⁶. Cette recherche d'une beauté propre à entretenir une forme de commerce ne trouve toutefois aucune réponse artistique. En effet, les démarches qui utilisent la manipulation d'animaux vivants soulèvent

³⁷⁵ Le Couagga (*Equus quagga quagga*) est une espèce de zèbre qui a été "recréée" grâce à une méthode de sélection à rebours d'une autre espèce de Zèbre actuelle. Le Zébrâne est un croisement entre un âne et un zèbre. Le Ligre est un hybride dont le parent mâle est un lion, et la femelle un tigre ; la situation inverse donne un Tigon. L'Ara catalina est un hybride d'un Ara bleu et jaune et d'un Ara macao. Cf. Eduardo Kac, *Life extreme, guide illustré de nouvelles formes de vie*, Disvoir, Paris, 2007, pp. 121, 120, 122.

³⁷⁶ Ce poisson est une marque déposée : Glofish. Il est une version transgénique de l'espèce *Danio rerio*. Cf. <http://www.glofish.com>.

d'autres préoccupations, sans interroger la notion esthétique du beau. Le lapin transgénique d'Eduardo Kac ou les papillons de Marta de Menezes questionnent la bioéthique et les biotechnologies, mais ne cherchent pas à fabriquer une forme de beauté. Il est d'ailleurs probable que cette dernière motivation ne soit pas suffisante pour convaincre les laboratoires d'ouvrir leurs portes aux artistes.

La manipulation des végétaux, à l'inverse, ne soulève pas autant de problèmes éthiques. De plus, le monde végétal ne répond pas aux mêmes systèmes de développement et connaît moins de barrières biologiques que le monde animal. L'artiste Georges Gessert explique que "chez les animaux, les espèces ne peuvent pas se croiser, ou, si elles le font, les hybrides qui en résultent sont stériles. Il n'en va pas de même chez les plantes où les barrières interspécifiques [...] peuvent disparaître ou être dépassées par des manipulations³⁷⁷." Les plantes qu'il produit sont issues du croisement de multiples espèces, choisies pour leurs qualités florales. La couleur, la forme et le port des fleurs sont donc déterminés et sélectionnés par des critères esthétiques. Une autre forme de transformation est mise à contribution par Philippe Obliger, qui "greffe des cactus aux formes fantasques ou géométriques pour produire des sculptures botaniques vivantes³⁷⁸." L'artiste crée ainsi des figures particulières qui rendent la plante artificielle, rappelant de cette façon que la perception du beau est avant tout culturelle. La reconnaissance de formes conventionnelles dans la plante la rendrait ainsi plus belle. Selon Renée Bouveresse, "la formule célèbre de *La Physique* : "l'art imite la nature" ne signifie pas que l'art doit copier ou reproduire la nature. Il doit rivaliser avec elle et, comme elle, produire, tout en allant au-delà d'elle et en accomplissant ce dont elle ne serait pas capable³⁷⁹." Ce propos trouve son application dans ces deux démarches, qui témoignent d'une beauté dans le domaine du *sur-naturel*³⁸⁰.

³⁷⁷ Eduardo Kac, *Life extreme*, op. cit. p. 118.

³⁷⁸ Avital Ronell, *ibid.* p. 119.

³⁷⁹ Renée Bouveresse, *L'expérience esthétique*, Op. Cit., p. 16.

³⁸⁰ Cette expression doit être comprise ici comme "au-dessus, supérieure à la nature".

La fabrication du beau peut aussi se réaliser dans la recherche d'une certaine perfection ; les travaux d'Amy Lamb, par exemple, illustrent parfaitement cette démarche. L'esthétique des clichés de Karl Blossfeldt a été reconsidérée dans cette démarche qui met en valeur des plantes ou des parties de végétaux sur un fond noir uni³⁸¹.

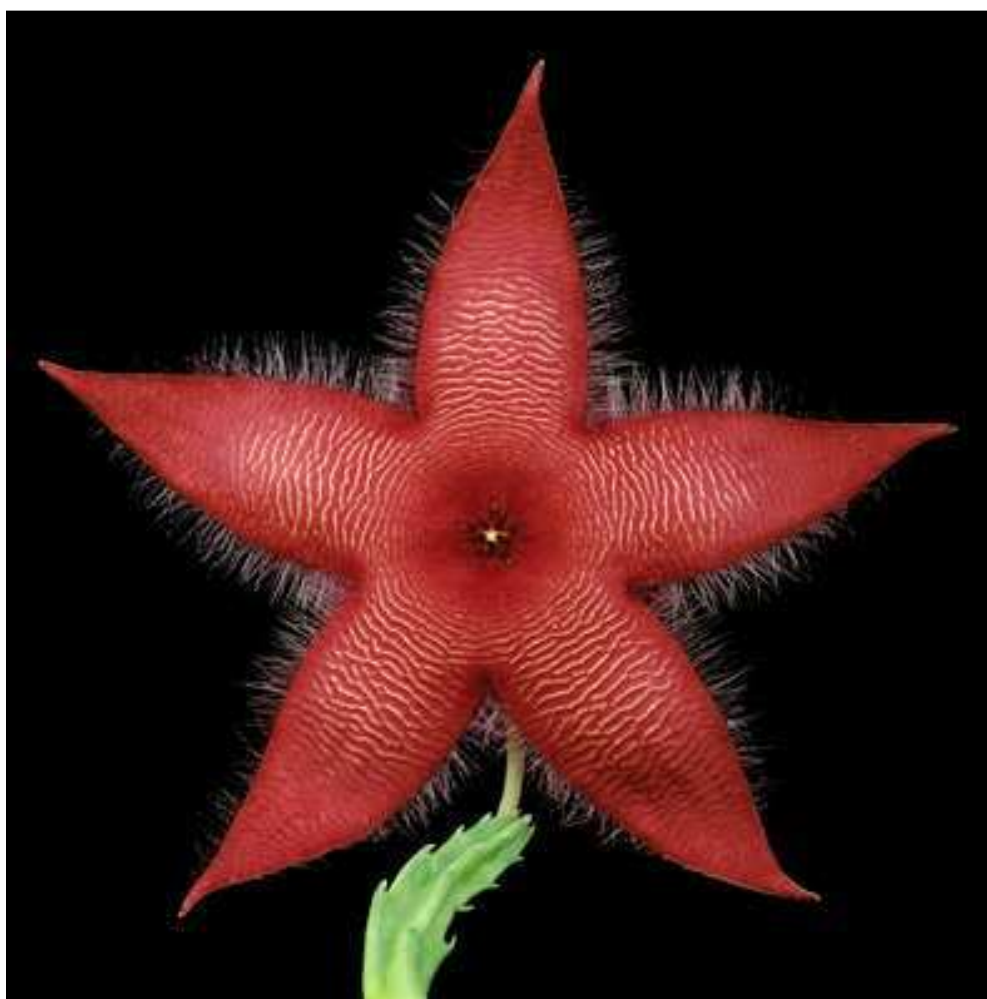


Karl Blossfeldt, photographie d'étude, 1899³⁸²

³⁸¹ Cf. Amy Lamb Studio, site de l'artiste, <http://www.amylamb.com>, 2006, et l'article de McNatt, Glenn, "Passion flower", *Baltimore Sun*, <http://www.baltimoresun.com>, 9 mai 2004. Notons que les travaux de Karl Blossfeldt avaient au départ des objectifs scientifiques, avant d'être esthétisés.

³⁸² Image extraite de l'article en ligne : Catherine Auguste, *Blossfeldt, un ouvrier des formes*, <http://www.galerie-photo.com>, 2007.

Ces sujets ont, pour la plupart, été cultivés par l'auteur dans des conditions favorables pour éviter les blessures, les marques et les taches pouvant être provoquées par des maladies ou des parasites. Les plantes qui présentent le moins de défauts sont alors nettoyées, préparées et agencées pour la prise de vue³⁸³. Les sujets sont alors, aux yeux de l'artiste, proches de la perfection, à la manière de sculptures qui idéaliserait les végétaux, comme des archétypes de chaque espèce. Cette image archétypale est à rapprocher de la figure de l'holotype en sciences naturelles, qui est le sujet choisi pour nommer une nouvelle espèce parce qu'il en représente les caractères les plus typiques³⁸⁴.



Amy Lamb, *Stapelia*, Photographie, 2006³⁸⁵

³⁸³ Cf. Correspondance personnelle par courrier électronique avec Amy Lamb du 26 janvier 2008.

³⁸⁴ L'holotype est un type nomenclatural désigné comme tel par un auteur dans la diagnose d'un taxon, à partir d'un spécimen. Cf. François Couplan, *Dictionnaire étymologique de botanique*, Delachaux et Niestlé, 2002. Il est le "premier spécimen" qui servira de référence pour identifier d'autres spécimens de la même espèce et pour décrire celle-ci.

³⁸⁵ Image extraite du site de la photographe <http://www.amylamb.com>.

Il est intéressant de noter qu'Amy Lamb a également travaillé sur la reproduction de natures mortes en mettant en scène des objets naturels pour imiter la peinture par la photographie. La nature, dans cette approche, est considérée comme une matière imparfaite qui peut retrouver sa beauté grâce à l'intervention et aux soins de l'homme. Or, c'est une "nature dénaturée" qui est représentée sur les clichés, une nature préparée par l'artiste comme un thanatopracteur embellit un cadavre pour l'exposer aux regards des vivants. Ici, la production de la beauté par la recherche de perfection nécessite la mort du sujet, dans une ultime transformation qui annonce sa décomposition proche.

Produire du beau en modifiant la nature revient à expérimenter les manipulations du vivant dans des œuvres éphémères. C'est aussi la négation de l'existence d'une beauté naturelle puisque celle-ci ne serait finalement qu'une construction mentale. En ce sens, seule une intervention humaine permettrait de rendre belle une nature imparfaite par définition. Cette conception rejoint d'ailleurs une certaine idée du "corps idéal" grec, chimère évoquée notamment par Ingres, qui se réalise dans un assemblage de parties séparément belles pour atteindre une forme de perfection³⁸⁶.

³⁸⁶ Ingres, s'adressant à ses élèves, disait que l'on "doit se rappeler que les parties qui composent la plus parfaite statue ne peuvent jamais, chacune en particulier, surpasser la nature. [...] A parler strictement, les statues grecques ne surpassent la nature que parce qu'on y a rassemblé toutes les belles parties que la nature réunit bien rarement dans un même sujet." Collectif, *Ingres*, Gérard Montfort, Brionne, 1984, pp. 113-114.

L'évolution de la diversité plastique



Les espèces qui survivent ne sont pas les espèces les plus fortes, ni les plus intelligentes, mais celles qui s'adaptent le mieux aux changements.

Charles Darwin, The origin of species, 1859

Si le débat entre créationnistes et évolutionnistes est toujours d'actualité pour expliquer la diversité des formes de vie, nous souhaitons nous ranger sans plus tarder derrière les défenseurs des théories scientifiques. Il serait hors propos d'exposer ici les innombrables paradoxes de la *création divine*, et j'ai préféré exposer mes opinions à travers une toile mettant en scène une grenouille toxique et la main du Dieu représenté sur *La création d'Adam* de Michel-Ange (voir l'iconographie Khan Fig. 6a).

Selon la théorie darwinienne, l'évolution s'exprime à travers la sélection naturelle³⁸⁷. Les variations en faveur de l'espèce disparaissent, laissant la place aux variations favorables. Cette règle serait une des raisons pour lesquelles les êtres vivants sont adaptés à leur milieu de vie. Mais la théorie de l'évolution ne tente pas d'expliquer uniquement le phénomène d'adaptation, elle permet également d'appréhender la façon dont les organismes ont acquis leurs caractères au cours du temps et pourquoi ils nous apparaissent sous leur forme actuelle. Observer la sélection des variations peut être un but en soi, mais il est surtout intéressant de chercher les mécanismes d'apparition desdites variations. Je prends ici le risque et le parti de transposer la notion d'individu biologique à celle d'œuvre, d'espèce au type d'œuvre, et de famille biologique au mouvement artistique. Observons alors ce que pourrait nous apprendre la théorie de Darwin sur la création d'une œuvre d'art.

L'évolution des formes artistiques procéderait par sélection culturelle³⁸⁸. Les variations plastiques n'ayant pas la faveur des regardeurs disparaîtraient au profit des variations les plus prisées³⁸⁹. Le créateur souhaitant tirer bénéfice de ses travaux, sous la pression du marché ou des tendances, produirait alors des œuvres adaptées au milieu artistique dans lequel elles sont destinées à paraître. Or, comme pour la théorie originelle de l'évolution des espèces, cette règle ne suffit pas à expliquer la grande variété des créations artistiques. En effet, pour le vivant comme pour l'art, si

³⁸⁷ Cette observation préside la pensée de Charles Darwin dans son ouvrage de 1859 *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life* (L'origine des espèces par le moyen de la sélection naturelle, ou la préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie).

³⁸⁸ Ce type d'analogie est redondant dans la pensée contemporaine. Nous citerons ici Clément Boyé, « Pensée rayonnante Pensée créative », *Métaphore* n°40, juin 2003, p. 14 : « Le processus de création des représentations suit le modèle biologique du vivant ».

³⁸⁹ La notion de responsabilité du public a été mise en valeur par la très célèbre phrase de Marcel Duchamp « Ce sont les regardeurs qui font le tableau », qui a peut être encore accentué et légitimé le phénomène de sélection par l'observateur. Cf. Marcel Duchamp, *Duchamp du signe*, Flammarion, Paris, 1975, p. 49.

cette seule loi régissait l'évolution nous pourrions constater un nombre d'espèces ou de types d'œuvres bien plus réduit, puisque la nécessité d'adaptation serait limitée à la simple efficacité de celles-ci dans leur environnement naturel ou culturel. Autant dire que les arts plastiques se réduiraient à une série d'imitations plus ou moins fidèles des œuvres prisées ou célèbres et que les espèces seraient peu nombreuses sur Terre, mais comprendraient chacune un nombre beaucoup plus grand d'individus.

Tel n'est pas le cas, en témoignent les immenses diversités artistiques et biologiques actuelles. La théorie dite "néo-darwinienne" ou "synthétique" de l'évolution nous apporte une nouvelle piste en considérant que "l'action conjointe des mutations, qui génèrent les variations, et de la sélection, par laquelle ces variations s'organisent en une forme cohérente et adaptative, suffit à expliquer le processus phylogénique³⁹⁰". La phylogénie de la création plastique serait alors expliquée par l'action conjointe de la sélection culturelle et d'un mécanisme propre au créateur qui produirait des variations plastiques innovantes. Je pense, dans cette optique, que l'équivalent des mutations aléatoires en biologie est la nécessité inconsciente de l'innovation en psychologie. L'artiste reproduirait alors un schéma naturel à travers une expression culturelle pour aboutir au même objectif : la création de variations qui seront sélectionnées ultérieurement.

En reprenant à mon compte uniquement la pensée des néo-darwinistes, je pourrais alors imaginer que la force directrice des arts serait la sélection culturelle, seule à même de pouvoir « trier » les différentes variations plastiques produites par les artistes³⁹¹. Mais cette transposition de la biologie à l'art fonctionne sur des postulats génétiques qui sont loin d'expliquer à eux seuls l'évolution des espèces. En effet, les variations intraspécifiques qui apparaissent au cours de la croissance d'un individu ne sont pas écrites dans son code génétique. La théorie synthétique montre alors ses faiblesses face à des observations empiriques qui prouvent que l'apparence d'un individu n'est pas figée dans ses gènes mais qu'elle peut se modifier face à des facteurs intervenant dans son développement. Le génome ne devrait donc pas être pris comme une "écriture du destin plastique" de l'individu, mais comme une base biochimique ouverte à d'éventuelles modifications.

³⁹⁰ Cf. Douglas J. Futuyma, *Evolutionary Biology*, 3^{ème} édition, Sinauer Associates, Sunderland, 2006. La *phylogénie* est l'étude de la formation et du développement des espèces vivantes au cours du temps.

³⁹¹ Cf. Ernst Mayr « La sélection est le seul facteur directeur de l'évolution. », in *The Evolutionary Synthesis*, Harvard University Press, Cambridge, 1980, p. 28.

Cette idée fut effleurée assez tôt par Maynard Smith avant qu'il ne reprenne part à la doctrine synthétique : "Comprendre l'évolution exige que l'on comprenne le développement³⁹²". En termes esthétiques, la corrélation est logique, dans le sens où la compréhension de l'évolution des arts exige que l'on comprenne le mécanisme de création des œuvres. Autrement dit, l'analyse plastique d'une œuvre est à la diversité artistique ce que l'analyse du développement d'un être vivant est à la biodiversité.

Ainsi, les variations plastiques des œuvres d'art seraient issues d'un phénomène d'innovation créatrice que l'artiste adapterait en fonction des critères de la sélection culturelle. Ceci peut expliquer en partie la diversité des types d'œuvres, mais qu'en est-il de leur éventuelle ressemblance ? Il est possible d'observer deux cas distincts de productions d'aspect similaire : le premier relève du mimétisme direct et regroupe les travaux d'imitation, de copie ou encore de plagiat. Le second cas est bien plus révélateur et procède du mécanisme d'évolution parallèle³⁹³. Voici quelques exemples de ce phénomène.

³⁹² Cf. John Maynard Smith, *Evolution*, 3^{ème} édition, Penguin Books, Harmondsworth, 1975

³⁹³ On parle d'évolution parallèle lorsque deux espèces vivantes indépendantes développent des caractéristiques identiques dans des biotopes similaires.



Alexandre Rodtchenko

Chistyj krasnyj tsvet
(Couleur pure rouge)
Huile sur toile, 1921

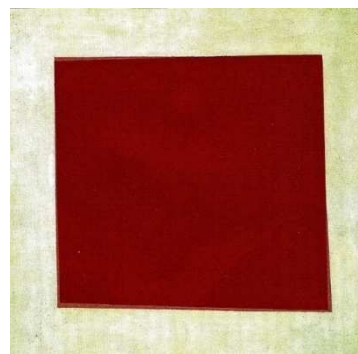
Le constructiviste Alexandre Rodtchenko, lors de l'exposition 5X5=25 : « J'ai conduit la peinture à sa conclusion logique et exposé trois toiles : rouge, bleue et jaune. J'ai affirmé que tout était terminé. Couleurs fondamentales. Chaque toile est une toile, et il ne doit plus y avoir aucune représentation. »
Alexandre Rodtchenko in Collectif, *Le Mythe du Monochrome*, Espace de l'art concret, Mouans, 2009, p. 2



Yves Klein

Monochrome rouge sans titre,
Pigment pur et résine synthétique sur toile, 1955

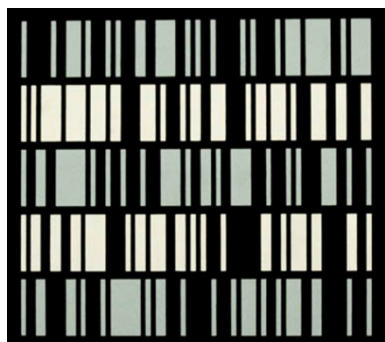
Le nouveau réaliste Yves Klein, à propos de la monochromie : « Jamais par la ligne, on n'a pu créer dans la peinture une quatrième, cinquième ou une quelconque autre dimension. Seule la couleur peut tenter de réussir cet exploit. »
Yves Klein in Collectif, *Yves Klein*, Centre Georges Pompidou, Paris, 1983, p.194



Kazimir Malevitch

Réalisme pictural d'une paysanne à deux dimensions
Huile sur toile, 1915

Le suprématisme Kazimir Malevitch, à propos d'une conception pure de l'art : « Les objets ont disparu comme la fumée ; pour atteindre une nouvelle culture artistique, l'art s'avance vers la création comme une fin en soi et vers sa domination sur les formes de la nature. »
Kazimir Malevitch in Linda S. Boersma, *0.10 The last futurist exhibition of painting*, 010 Publishers, Rotterdam, 1994, p.60

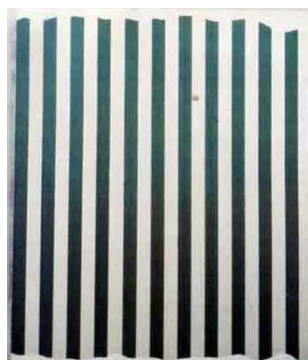


Jean-Paul Albinet

Codes en superposition
Détail, Acrylique sur toile,
1989

« Ceci n'est pas un tableau
abstrait... mais un élément
d'image (picture
élément/pixel) avec un
message codé en
peinture. »

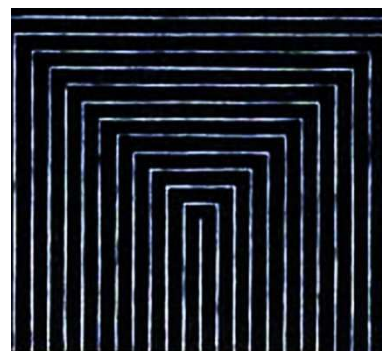
Jean-Paul Albinet *in*
Pantalaskas, *Biographie*
de Jean-Paul Albinet,
Encyclopédie audiovisuelle
de l'art contemporain,
<http://imagoartvideo.perso.neuf.fr//projet.htm>,
consulté le 15 décembre
2010.



Daniel Buren

Peinture aux formes
variables
Peinture sur toile rayée,
1966

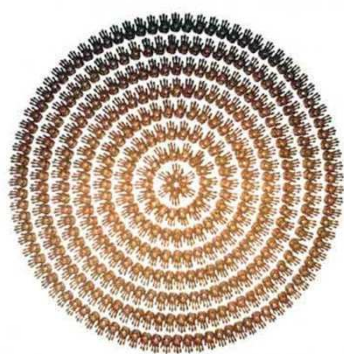
« Ce qu'il faut
comprendre, c'est que je
n'expose pas des bandes
rayées, mais des bandes
rayées dans un certain
contexte, qui, lui, change
sans cesse. »
Daniel Buren *in* Eric
Libiot, *Je n'utilise pas que*
des bandes, L'Express,
20/06/2002



Frank Stella

Arundel Castle
Détail, Lithographie, 1967

« Lorsque j'ai superposé la
simple idée de bandes
symétriques organisées sur
la gestuelle du paysage, le
développement résultant a
tout changé. »
Frank Stella *in* Harry
Cooper & Megan R. Luke,
Frank Stella : 1958, Yale
University Press, Londres,
2006, p. 158



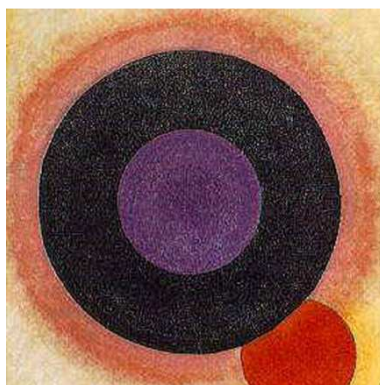
Richard Long

Mud Hand Circle

Boue sur mur, 1989

« La nature a toujours été reproduite par les artistes, des peintures rupestres préhistoriques à la photographie de paysage du XXe siècle. Je voulais moi aussi faire de la nature le sujet de mon travail, mais de façon nouvelle. »

Richard Long *in* Collectif, *Richard Long Exhibition*, Royal West of England Academy, Bristol, 2000



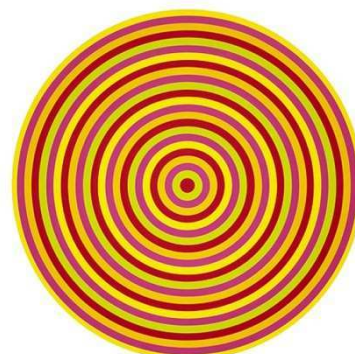
Wassily Kandinsky

Composition VIII

Détail, Huile sur toile,
1923

« L'œuvre d'art naît de la nécessité intérieure de l'artiste de façon mystérieuse, énigmatique et mystique, puis elle acquiert une vie autonome, elle devient un sujet indépendant animé d'un souffle spirituel. »

Wassily Kandinsky, *Du spirituel dans l'art*, Editions Denoël, Paris, 1989, p. 197



Claude Tousignant

Accélérateur chromatique

48

Acrylique sur toile, 1967

« Mon travail sur l'abstraction est un continuum organisé selon une ligne non pas évolutive, mais plutôt en boucle. »

Claude Tousignant *in* Christine Bernier, *Entrevue avec Claude Tousignant*, Musée d'art contemporain de Montréal, Montréal, 2005



Morpho menelaus

(Linnaeus, 1758)

Morpho bleu

Détail de la face supérieure de l'aile. Papillon originaire d'Amérique du Sud de la famille des Nymphalidae.

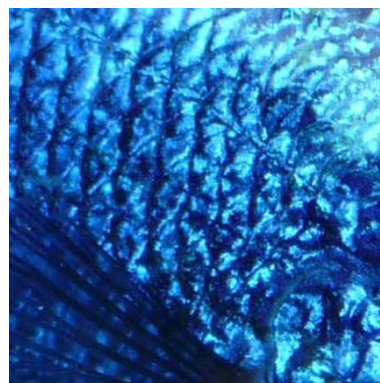


Pavo cristatus

Linnaeus, 1758

Paon bleu

Détail des plumes du cou. Oiseau originaire d'Asie de la famille des Phasianidae.



Sciaenochromis fryeri

Konings, 1993

Cichlidé bleu

Détail des écailles proches de la nageoire pectorale. Poisson originaire du lac Malawi en Afrique de la famille des Cichlidae.



Equus zebra

Linnaeus, 1758

Zèbre de montagne

Détail du pelage.

Mammifère originaire d'Afrique du sud de la famille des Equidae.



Pomacanthus imperator

(Bloch, 1787)

Poisson-ange empereur

Détail de la livrée juvénile.

Poisson originaire de l'Indo-Pacifique de la famille des Pomacanthidae.



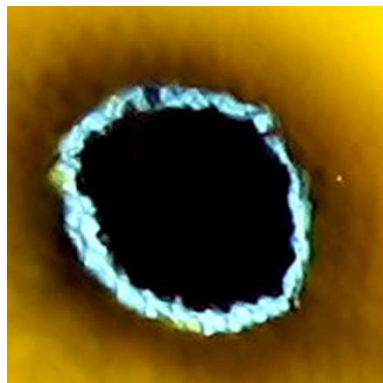
Sepia officinalis

Linnaeus, 1758

Seiche commune

Détail du manteau.

Mollusque originaire des eaux côtières de l'Europe de la famille des Sepiidae.



Chaetodon bennetti

Cuvier, 1831

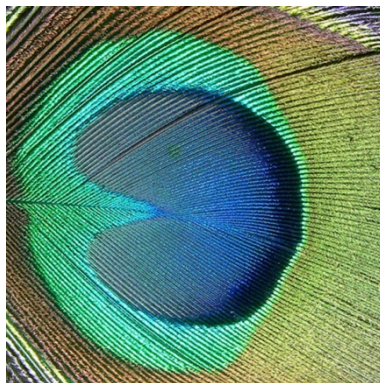
Poisson-papillon de

Bennett

Détail de l'ocelle.

Poisson originaire de l'Indo-Pacifique de la famille des

Chaetodontidae.



Pavo cristatus

Linnaeus, 1758

Paon bleu

Détail des plumes de la queue du mâle.

Oiseau originaire d'Asie de la famille des Phasianidae.



Morpho peleides

Kollar, 1850

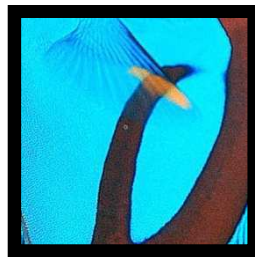
Morpho bleu

Détail de la face inférieure de l'aile.

Papillon originaire d'Amérique Centrale de la famille des Nymphalidae.

La formation de motifs similaires dans des contextes donnés procède de mécanismes extrêmement complexes. Mais la constatation de ce phénomène nous interroge sur l'origine purement culturelle des expressions picturales qui est souvent avancée par les défenseurs de l'anthropocentrisme.

Image globale



Les richesses répandues sans nombre autour de l'observateur [...] nuisent à l'impression totale du grand tableau de la nature.

Alexandre de Humboldt, Tableaux de la nature, 1828

L'adjectif *global* désigne une chose considérée en bloc, dans sa totalité, et s'applique à un ensemble sans considérer le détail³⁹⁴. J'ai déjà observé la notion de détail et remarqué que son accumulation ordonnée pouvait prendre la forme d'une collection. Or, les éléments naturalisés qui constituent cet ensemble de conservation sont les restes, les substrats d'êtres vivants, des représentations parcellaires de leur organisme. Il m'est donc permis de penser que ce système est la première étape vers la construction d'une représentation plus large.

En théorie, si les détails de la nature sont considérés comme les éléments constitutifs d'une totalité, le regroupement de toutes ces parties formerait un ensemble global³⁹⁵ ; il en serait de même pour leur représentation. Or, si cet objectif de globalité n'a jamais été atteint, des démarches en ce sens sont en cours de développement. Je pense aux collections naturalistes, à la constitution des arbres d'évolution des espèces et à la cartographie écologique. Dans le projet *Fragments du Vivant*, je me suis inspiré de ces trois méthodes de représentation globale pour la détermination de chaque être vivant photographié. En effet, chaque fragment est accompagné du nom de l'espèce, des date et heure de la prise de vue, et enfin de la localité et des coordonnées géographiques de l'individu à ce moment. Nous indiquons donc pour chaque image une identité, un temps et un lieu.

La notion d'identité se retrouve dans la collection naturaliste puisque les espèces sont classées, ordonnées selon un système taxonomique. Voici l'exemple d'un mollusque marin : *Harpa gracilis* Broderip & Sowerby, 1829. Dans la collection d'un muséum virtuel et idéal, elle est placée dans le bâtiment du règne animal, à l'étage des invertébrés, dans la salle des mollusques, dans le meuble consacré aux gastéropodes, dans le tiroir des Harpidae, dans une case réservée aux espèces du genre *Harpa*, dans une boîte regroupant des spécimens de *Harpa gracilis*. Ceci correspond à une classification très simplifiée des êtres vivants. Imaginons que l'homme ait découvert et classé la totalité de ces espèces dans un système similaire : si les spécimens de chaque muséum étaient regroupés en un même lieu au même moment, nous aurions sous les yeux une représentation globale du vivant. Or, si ce projet est irréalisable

³⁹⁴ Cf. *Le trésor de la Langue Française Informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>.

³⁹⁵ A ce propos, citons l'observation sur la construction musicale de Rothstein : "La musique acquiert sa force en assemblant de petits éléments en grandes structures. Cette forme de compréhension sous-tend une bonne part de la pensée occidentale. Nous recherchons un savoir qui soit universel dans sa perspective, mais qui tire sa force du particulier. Nous utilisons des principes qui valent pour des détails différents." Edward Rothstein, cité par Edward Wilson, *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Robert Laffont, Paris, 2000, pp. 288-289.

pour de nombreuses raisons, les collections sont pourtant des tentatives dans ce sens. D'ailleurs, on peut observer ce phénomène à une plus petite échelle chez les collectionneurs naturalistes privés, qui se spécialisent souvent dans une classe, une famille, un genre. Le fractionnement de la classification permet parfois d'obtenir toutes les espèces connues d'une subdivision. Là encore, nous pouvons déceler un comportement qui tend vers l'accumulation systématique d'éléments pour reconstituer ou représenter une globalité.



Khan, *Harpa gracilis*, photographie numérique , 2009³⁹⁶

La notion de temps se retrouve dans les représentations de l'évolution des espèces sous forme d'arbres associés à une échelle chronologique. Ces arbres sont utilisés pour figurer les liens de filiation entre les espèces, les classes ou encore les embranchements. Ils n'évoquent pas uniquement les formes de vie actuelles, mais font appel aux relevés paléontologiques pour retrouver les liens évolutifs entre les êtres vivants. Ces schématisations permettent de donner une généalogie, mais aussi l'attribution d'une place aux espèces sur la ligne du temps. Reprenons l'exemple de

³⁹⁶ Image extraite de l'article : Sébastien Guyonneau, "Mythique gracilis", *Xenophora* n°131, AFC, Paris, juillet 2010.

notre coquillage : l'embranchement des Mollusques est apparu au Précambrien il y a 600 Ma (millions d'années), la classe des Gastéropodes au Cambrien il y a 540 Ma, le sous-ordre des Monotocardes au Trias il y a 230 Ma, la famille des Harpidae au Jurassique il y a 190 Ma, et enfin le genre *Harpa* au Paléogène il y a 60 Ma. L'espèce actuelle *Harpa gracilis* est donc apparue un peu plus tard sur l'échelle géologique. Les relevés de l'ensemble des espèces, appliqués sur un schéma temporel, pourraient donc nous donner une représentation globale de l'évolution. Or, les relevés paléontologiques sont beaucoup moins nombreux que les observations contemporaines, puisqu'ils reposent sur l'étude des fossiles ; l'évolution ne peut être développée en totalité, et les chaînons manquants sont nombreux. Les espèces actuelles, que nous sommes potentiellement capables d'observer, peuvent également faire l'objet d'une caractérisation temporelle à plus petite échelle. Il est ainsi possible de représenter la présence ou l'absence d'une espèce à un moment donné, et de l'exprimer sur une figuration du temps.

Mais cette caractéristique temporelle ne présente, seule, que peu d'intérêt. C'est sa comparaison avec d'autres caractéristiques qui lui donne une valeur sémantique et, par extension, un intérêt pour la représentation. C'est également le cas du relevé géographique. Reprenons une dernière fois l'exemple de notre *Harpa gracilis* : le spécimen dont nous parlons a été pêché dans l'océan Pacifique, en Polynésie française, dans l'archipel des Tuamotus, dans le lagon de l'atoll de Rangiroa, au large du village de Tiputa, au point de coordonnées 14°95.047' de latitude sud et 147°65.107' de longitude est. Le relevé de la zone, de la localité et des coordonnées permet d'indiquer la présence de l'espèce sur une carte. Si ce système était appliqué à toutes les espèces vivantes pour figurer leur emplacement à un moment donné, nous obtiendrions une représentation cartographique du vivant, par le regroupement des informations spatiales propres à chaque individu. Là encore, la tâche est hors d'atteinte. Pourtant, ce type de représentation se développe car il permet d'observer l'évolution des populations dans l'espace et dans le temps.



Jan Fabre, *Le bousier*, Installation avec élytres de scarabées *Callopiustus castelnaudi*, 2001³⁹⁷

Les collections, les échelles temporelles et les cartes offrent donc trois types de représentation d'une forme de globalité, et l'utopie d'une figuration de la totalité du vivant s'exprime à travers ces outils scientifiques. Or des artistes ont exploité ces notions dans leurs œuvres, sans pour autant rechercher une figuration globale du réel. Je pense à des démarches qui ont inspiré certaines réflexions dans ma pratique personnelle, comme Jan Fabre pour ses travaux reprenant une esthétique de la collection³⁹⁸ (voir illustrations ci-dessus), à On Kawara et ses œuvres conceptuelles sur le temps³⁹⁹, ou encore à Richard Long et ses recherches cartographiques⁴⁰⁰.

³⁹⁷ Image extraite de <http://www.bio-creation.com>. Voir aussi l'ouvrage Collectif, *Jan Fabre, A la Recherche d'Utopia*, Salomon Bäertschi Editions, Genève, 2006.

³⁹⁸ Cf. reportage *Tracks*, "Vision - Jan Fabre", Arte, diffusé le 17 mai 2007 ; voir aussi Magazine en ligne *Visual Arts*, "Jan Fabre", <http://www.angelos.be>, 2008 et Jean-David Boussemaer, *Homo Faber*, Exposition Jan Fabre à Paris, <http://www.fluctuat.net>, février 2007.

³⁹⁹ Nous pensons en particulier aux *Date paintings*, tableaux monochromes que l'artiste peint régulièrement depuis 1966, indiquant uniquement la date de leur réalisation. Cf. Collectif, *L'art conceptuel, une perspective*, Musée d'art moderne de Paris, Paris, 1989, p. 184

Mentionnons également l'œuvre globale de Klein qui, bien qu'elle reste dans le domaine du conceptuel, confirme cet intérêt des artistes pour la totalité. A son propos, Stéphan Barron dit que "l'art n'est qu'un prétexte de communion avec la nature, les formes de l'art n'étant qu'un renouvellement, un déplacement nécessaire du point de vue, pour régénérer une expérience toujours essentielle. Un art total, global. Yves Klein pousse la dématérialisation de ses œuvres jusqu'à en faire des œuvres planétaires⁴⁰¹." D'ailleurs, l'impossibilité actuelle d'une représentation totale de la nature tient dans le fait qu'elle soit justement matérielle, et que les médiums existants ne permettent pas son application dans le réel, mais seulement son approche.

En art, les collections de dessins ou peintures naturalistes présentées dans les expositions, les livres ou sur l'Internet sont l'expression de cette approche d'une globalité. Les représentations réunies en un même lieu permettent au regardeur d'avoir une vision élargie de la nature. Embrasser ces ensembles du regard est la métaphore d'une vision selon un point de vue *extra-naturel*, c'est-à-dire une perception de la nature en étant hors d'elle, au-dessus d'elle. Finalement, tenter de produire une représentation globale d'un système complexe se réalise selon trois phases : la traduction visuelle de ses éléments constitutifs, leur regroupement organisé selon une structure culturelle, et la réduction de l'échelle de cette structure pour l'adapter à la vision humaine.

Il est assez difficile d'évaluer en termes précis la biodiversité contemporaine. Les chiffres annoncés vont de 3 à 100 millions d'espèces, mais le nombre le plus plausible se situera autour de 12 millions, dont seulement 1,8 millions ont été décrites⁴⁰². Nous avons observé comment cette diversité a pu apparaître au cours des temps, au fil de l'évolution et au gré des bouleversements symbolisés par les extinctions. Représenter synthétiquement l'histoire évolutive de la vie, en prenant en compte la filiation des espèces dans une chronologie, nous amène irrévocablement à dessiner une

⁴⁰⁰ Par exemple l'œuvre *Dartmoor Riverbeds* réalisée en 1978. Cf. Gilles Tiberghien, *La nature dans l'art*, Actes Sud, Arles, 2005, ill. n°19.

⁴⁰¹ Stéphan Barron, *Technoromantisme*, L'Harmattan, Paris, 2003, p. 57.

⁴⁰² : Cf. A. Giret, *Op. Cit.*, p. 209.

arborescence. Cette figure est ainsi devenue incontournable dans mon travail de recherche graphique (voir l'iconographie Khan Fig. 7⁴⁰³).

Si les origines des arborescences du vivant peuvent se trouver à l'époque médiévale, notamment dans la *scala naturae*, c'est Charles Darwin qui popularise le concept d'*arbre de la vie* et l'illustre dans *l'Origine des espèces* en 1859⁴⁰⁴. Citons abondamment ce passage important : " Les affinités de tous les êtres de la même classe ont parfois été représentées sous la forme d'un grand arbre. Je crois que cette comparaison est très juste. Les rameaux verts et bourgeonnants peuvent représenter les espèces existantes; les branches produites les années précédentes peuvent représenter la longue succession des espèces éteintes. A chaque période de croissance tous les rameaux ont essayé de pousser de tous côtés, de surpasser et de tuer les rameaux et les branches environnantes, de la même manière que les espèces et les groupes d'espèces ont de tout temps vaincu d'autres espèces dans la grande bataille de la vie. [...] Tout comme les bourgeons produisent par croissance de nouveaux bourgeons, et que ceux-ci, s'ils sont vigoureux, forment des branches et surpassent de tous côtés les branches plus faibles, je crois qu'il en est de même pour le grand «arbre de la vie», qui remplit l'écorce terrestre avec ses branches mortes et brisées, et couvre sa surface avec ses belles ramifications toujours actives⁴⁰⁵."

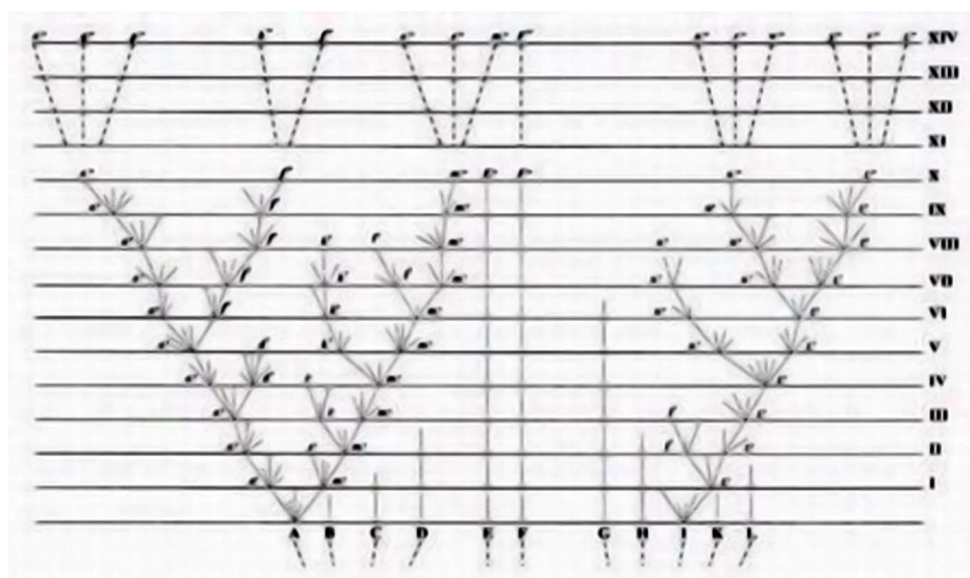


Diagramme de l'évolution tel qu'il apparaît dans *On the Origin of Species* en 1859

⁴⁰³ Khan, *Arborescence*, croquis pour le projet de sculpture *Bioglobe*, encre de *Sepia officinalis* sur papier, juillet 2007

⁴⁰⁴ : Cette célèbre illustration sera d'ailleurs la seule présente dans l'ouvrage.

⁴⁰⁵ Charles Darwin, *On the Origin of Species by Natural Selection*, The Modern Library, New York, 1872, pp. 170-171.

Or, l'image de l'arbre sur laquelle le sens commun s'accorde souvent n'est pas juste. Entre autres, elle omet de représenter les liens qui peuvent exister entre certaines espèces, comme le parasitisme ou les croisements féconds. En termes de représentation, ces relations devraient créer des jointements entre certaines branches. En outre, la vision hiérarchique n'a pas lieu d'être dans une représentation du vivant, puisque aucune espèce n'est plus évoluée qu'une autre. On peut tout au plus évoquer l'adaptation plus ou moins poussée et efficace d'une espèce à son biotope, mais en aucun cas la placer au sommet de l'arbre plus qu'ailleurs comme ce fut le cas pour l'*Homo sapiens* avant la théorie darwinienne. Seules les données temporelles d'apparition d'une espèce dans l'évolution peuvent permettre son placement à une distance donnée de l'origine. La métonymie la plus juste a d'ailleurs fait l'objet de recherches poussées par le naturaliste anglais, mais qui n'ont été véritablement exposées qu'en 2008 dans l'excellent travail de Horst Bredekamp *Les coraux de Darwin*. Dans cet ouvrage, l'historien de l'art allemand souligne l'importance de reconsidérer notre image du vivant basée sur les travaux de 1859. Selon lui, il existe un principe de créativité dans la vision darwinienne qui est trop souvent évincée par la pensée utilitaire et progressiste que l'on attribue au père de l'Evolution. C'est à travers une analyse détaillée des croquis de ce dernier que Bredekamp nous prouve l'existence d'un autre schéma de pensée. Si Darwin déplorait n'avoir aucun talent pour le dessin, il s'y est pourtant essayé avec conviction pour donner à voir son image de l'évolution⁴⁰⁶. Ses esquisses, laissées en marge de ses livres, laissent parfois apparaître l'image du corail, et plus particulièrement celle d'une gorgone⁴⁰⁷.

⁴⁰⁶ Cf. Nora Barlow, *The Autobiography of Charles Darwin, 1809-1882 : with original omission restored*, Collins, Londres, 1958, p. 77.

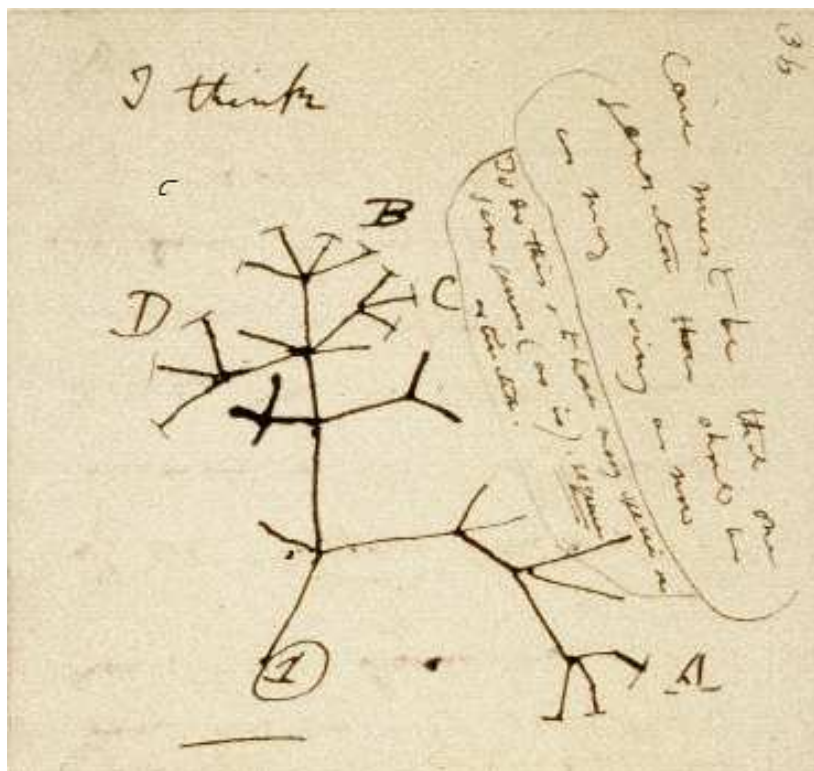
⁴⁰⁷ Les gorgones sont des colonies d'animaux marins formant des branches, nommées ainsi par analogie de forme avec la chevelure des personnages fabuleux de la mythologie.



Charles Darwin, *Deuxième diagramme de l'évolution*, extrait de Bredekamp, détail de fig. 6, p. 27.

Cette représentation d'un organisme vivant admet les caractéristiques mentionnées ci-dessus, qui ne s'accordent pas avec l'image de l'arbre. Sans pouvoir vérifier ses théories avant la publication de son ouvrage célèbre, et probablement pressé par la parution concurrente des travaux d'Alfred Russel Wallace, Darwin n'a donc présenté au public que l'image d'une arborescence simple. Pourtant ses feuilles volantes ornées d'esquisses sont la preuve graphique d'une expérimentation à la fois scientifique et plasticienne. A leur propos, Bredekamp résume : "Le procédé *trial-and-error* d'une réflexion expérimentale en images et l'occupation de la feuille en palimpseste en font un témoignage impressionnant de la méthode hésitante de Darwin. Peu de témoignages auront, semble-t-il, approché d'aussi près son image générale de la nature que ces esquisses insignifiantes qui, dans leur tâtonnement caractéristique, cherchent à pister les variations convulsives de la nature⁴⁰⁸." Ce rapport étroit qui existait entre la pensée du théoricien historique de l'évolution et sa production plastique est inédit et révélateur, même s'il s'agit d'une facette négligée de ses travaux.

⁴⁰⁸ Horst Bredekamp, *Les coraux de Darwin, premiers modèles évolutionnistes et tradition de l'histoire naturelle*, Les Presses du Réel, Paris, 2008, p.47.



Charles Darwin, *Troisième diagramme de l'évolution*, tiré du Notebook B.
 Dessin à la plume, 1837, Cambridge, University Library, Dar. Ms 121, Fol. 36.

Représenter la biodiversité actuelle, son origine et son évolution sous une forme intelligible est devenu pour moi un objectif de plasticien dès ma première lecture de *l'Origine des espèces*. La publication des *Coraux de Darwin* en 2008 n'a fait que conforter mes recherches personnelles. J'ai donc commencé en 1998 à esquisser des schémas arborescents, d'abord sur des carnets de façon compulsive, puis sur de plus grands formats avec méthode. Vers 2002, je dessinais en m'imposant des règles pour former les motifs. Par exemple, je décidai arbitrairement de trois origines sur la feuille, puis traçai à partir d'elles deux lignes de longueurs égales. En répétant ce principe à chaque extrémité des lignes, une arborescence se formait de façon aléatoire en emplissant tout l'espace. Une autre règle voulait que ces lignes ne se rencontrent ni ne se chevauchent.



Croquis d'arborescences extraits de carnets d'études, encres sur papier.

De gauche à droite : mars 1998, octobre 2002, mars 2004

En 2004, après avoir exploité une grande partie des variations possibles de mes règles de dessin, j'ai commencé à courber les lignes pour indiquer une évolution non linéaire des espèces à travers le temps, puis j'ai fait fluctuer leur taille pour introduire les notions de mutation et de macroévolution dans mes représentations.

En 2005, j'ai introduit la possibilité de faire se rejoindre les lignes pour montrer que certaines espèces ne peuvent qu'évoluer conjointement, comme dans le cas du commensalisme. Les dessins obtenus ainsi commencèrent véritablement à ressembler à des gorgones en deux dimensions, sans avoir été initiés par une volonté d'imitation. Je dois préciser qu'il ne s'agit pas d'une espèce quelconque, mais de *Subergorgia hicksoni*, une gorgone largement représentée en Mer Rouge qui présente le modèle d'arborescence recherché (voir photographie ci-dessous). En effet, la forme des ramifications est différente selon les taxons, comme le montrent les exemples ci-dessous.

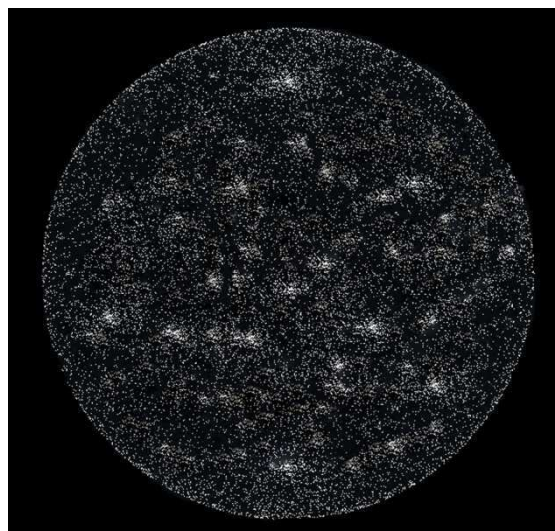


De gauche à droite : *Gorgonia ventalina*, *Acabaria variabilis*, *Subergorgia hicksoni*
 Photographies de B. N. Sullivan, 2009

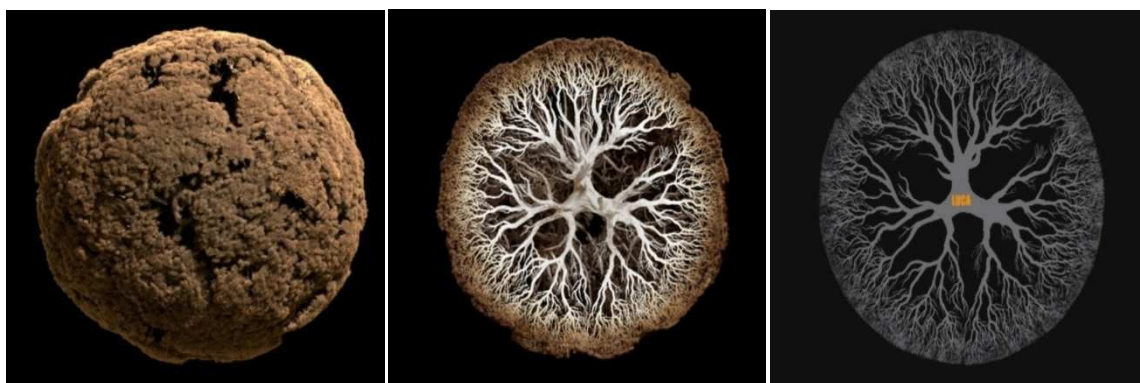


Croquis d'arborescences extraits de carnets d'études, encres sur papier.
 De gauche à droite : avril 2005, juillet 2005, août 2005

En 2007, mes recherches en sculpture sur les formes organiques ont réorienté ma réflexion sur le schéma évolutif. En partant de l'idée selon laquelle la première forme de vie aurait été l'origine d'une évolution multiple dans des directions aléatoires (et non pas seulement vers le haut comme le laisse penser un arbre du vivant classique), j'ai imaginé une arborescence en trois dimensions. Sa forme globale est celle d'une sphère formée par les extrémités de toutes les lignes en périphérie, autrement dit de toutes les espèces constituant la biodiversité actuelle. Pour des raisons techniques, je n'ai jamais réalisé cette sculpture, qui est restée à l'état de croquis (voir ci-dessous, et la vue en coupe de *Bioglobe* dans l'iconographie Khan Fig. 7).



Croquis pour *Bioglobe*, encre sur papier et projection numérique, 2007



Images extraites du documentaire *Espèces d'espèces*, 2009



Notons la curieuse similarité formelle avec ce travail personnel de 2004, *Satellite*, photographie numérique d'une sphère sculptée dans un bloc de pouzzolane (à gauche).

En février 2009, je découvris par hasard un documentaire diffusé sur France 5, intitulé *Espèces d'espèces*, qui présentait presque trait pour trait mon projet dans une représentation numérique de l'évolution⁴⁰⁹.

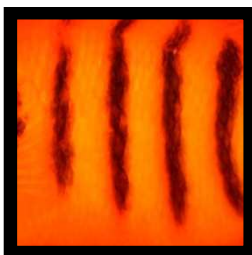
Cette représentation buissonnante se rapproche de mon idée de départ, avec la différence fondamentale de s'inspirer de l'image de l'arbre, que j'ai rejetée il y a quelques années. En somme, la sculpture idéale suit le même procédé mais avec la gorgone comme modèle conceptuel. Mes recherches formelles en sculpture se développent donc, à présent, autour de formes organiques (voir l'iconographie Khan Fig. 17a, b, c, d⁴¹⁰).

La création artistique à l'échelle de temps de l'humanité suit exactement le même schéma évolutif que la diversification biologique à l'échelle de temps du vivant. Peu diversifiée à ses débuts, il lui faudra des longues périodes pour que la variété de ses formes émerge, puis son évolution discontinue selon le contexte global ne cessera d'accélérer pour aboutir à la diversité actuelle.

⁴⁰⁹ Denis Van Waerebeke, *Espèces d'espèces*, France 5, MNHN, CNRS Images, Paris, 2008.

⁴¹⁰ Voir aussi *Transeosilva*, Fig. 18, projet qui sera réalisé lors de la manifestation Forest'Art dans la forêt de Tronçais en juillet 2012. Cf. site de l'ONF <http://www.onf.fr>.

CONCLUSION



Au début de cette recherche, nous avons donné une version plasticienne du terme *biodiversité* pour délimiter précisément notre champ d'investigation :

la diversité biologique est l'ensemble des variations morphologiques des êtres vivants apparues au cours du temps selon les mécanismes de l'évolution. Son unité fondamentale est l'espèce, expression plastique fonctionnelle de l'ensemble des forces environnementales exercées sur une forme de vie.

A la lumière de ces définitions et à l'issue du développement actuel de nos travaux, reprenons les deux grandes questions qui l'animent : par quels moyens plastiques peut-on représenter la notion de diversité biologique et ses implications ? La biodiversité pourrait-elle être l'origine et la source de toute création artistique ?

Notre première thèse affirme que la création artistique et l'évolution de la diversité biologique sont étroitement liées sur de nombreux plans.

Historiquement, nous avons pu remarquer l'effort de nombreuses civilisations pour expliquer le mystère du vivant à travers les cosmogonies. Ces dernières ont été le moteur d'une production plastique riche et variée à travers le monde, et les mythes fondateurs ont été abondamment représentés dès les premières manifestations artistiques de l'humanité. En outre, les éléments iconiques de ces représentations sont le plus souvent issus de l'observation de la biodiversité, les animaux étant privilégiés. Autre coïncidence, les schémas cosmogoniques ressemblent à une version imagée de la théorie biochimique qui explique scientifiquement l'origine et l'évolution de la vie.

L'étude et la connaissance de la nature, des peintures rupestres aux Grandes Découvertes, a été un prétexte ou une évidence pour la représentation de la diversité des formes de vie. Les motivations artistiques sont liées à la subsistance, la religion, l'esthétique ou la science, mais aboutissent toujours à l'emploi de la gravure, de la peinture ou encore de la photographie pour rendre compte de la connaissance de l'environnement et de ses acteurs. La notion d'expérience du terrain devient prépondérante dans les pratiques du biologiste comme dans celles de l'artiste, qui y trouvent les matériaux de leurs investigations.

De la même façon, le regard est un point commun entre la création et la recherche, qui mène à la pratique de l'enquête dans un rapport de prédation intemporel et instinctif à peine voilé. En témoigne la pratique de la collection, aussi commune dans le champ des arts que dans celui de l'histoire naturelle. Autre indice de cette vision

conjointe, les illustrations naturalistes ont réuni artistes et biologistes pendant plusieurs siècles autour d'un même objectif de thésaurisation de la nature. Les notions d'objet d'art et d'objet naturel se confondent parfois tant la frontière entre artefactuel et naturel est parfois injustifiée selon la condition du regard. Nous avons aussi démontré la puissance du *détail* en termes esthétiques mais aussi éthologiques, puisque celui-ci a la double particularité de pouvoir être à la fois invisible et révélateur. Indispensable au protocole du biologiste, il l'est aussi pour l'artiste désireux de sensibiliser le public à une cause.

L'ensemble de ces points communs entre les sciences du vivant et les arts, ajouté au fait que l'évolution des espèces est une notion humaine au même titre que la création artistique nous amène à la conclusion suivante : les moyens plastiques mis à disposition de l'artiste pour représenter la diversité biologique le sont par la biodiversité même. Le contenu peut se transformer en contenant et inversement, dans une mutation perpétuelle animée par la seule force créatrice du plasticien.

Notre seconde thèse soutient l'idée selon laquelle l'art trouve ses fondements et son évolution dans l'application de mécanismes biologiques.

Nous avons pu mettre en évidence des corrélations visuelles entre des motifs apparaissant dans la nature et des figures prenant forme dans les productions artistiques. Ce travail a été complété par une approche codifiée des motifs présents dans le phénotype de certains animaux pour démontrer qu'il existe des signaux visuels qui maintiennent une forme de communication entre l'homme et les autres espèces. Ces informations visuelles, issues d'un apprentissage ou relatives à l'instinct, sont donc probablement réutilisées dans nombre de pratiques picturales sans obligatoirement faire intervenir la conscience de l'artiste.

Les formes de communication non verbales sont légion dans la nature et notre compréhension de ces phénomènes n'est qu'à ses débuts. En outre, nous pouvons observer l'apparition de "signes culturels" dans la nature selon une approche anthropocentriste. Plus objectivement, nous pouvons émettre l'hypothèse selon laquelle ces signes aient pu influencer la construction des systèmes de communication visuels humains à leurs origines. De plus, l'utilisation codifiée des couleurs et des textures, si importante dans les arts visuels, peut trouver des modèles particulièrement perfectionnés dans la nature car ils répondent à une adaptation exercée lors d'une lente évolution, sous la pression des sélections naturelles.

Parallèlement à cet aspect contemplatif de la diversité biologique, nombre de pratiques artistiques cherchent à inventer une autre nature. Des zoofictions à l'art Biotech', les manipulations du réel sont tour à tour des représentations oniriques ou des objets de controverse éthique. La biodiversité est une notion fluctuante et ces créations s'ajoutent encore au nombre d'espèces connues d'une façon réelle ou fictive, mais toujours en questionnant notre rapport au vivant.

Ce dernier aspect trouve une forme réponse grâce aux théories de l'évolution, comme nous avons pu le montrer en comparant les mécanismes de sélection d'une espèce ou d'une œuvre d'art. Les rapports qu'entretient l'homme avec la diversité biologique sont pourtant infiniment complexes et nécessitent toujours une forme de simplification pour devenir perceptibles par l'esprit. Tendre vers une représentation globale du vivant est une gageure de plasticien naturaliste.

Les réponses aux problématiques de départ ne sont pas simples et tranchées. En apparence restreint, le sujet de *l'art de la biodiversité* s'imprègne de multiples champs de recherche. De l'éthologie à l'esthétique, de l'observation de terrain à la pratique plasticienne, de l'histoire des arts à l'évolution du vivant, nous avons exploré un vaste complexe de réflexion qui oscille entre l'art et la biologie. L'étude des liens qui peuvent exister entre ces domaines n'en est qu'à ses débuts et nous considérons les écrits qui précèdent comme une simple introduction au sujet. A l'image de certaines pratiques artistiques contemporaines, les collaborations entre experts de la biodiversité et artistes plasticiens devraient pouvoir se multiplier afin de confronter des regards différents. Ces échanges sont d'une grande nécessité dans le contexte actuel de crise environnementale, car notre connaissance de la diversité biologique est un socle indispensable au développement équilibré des civilisations.

Éléments biographiques

- ADAMS, Robert : photographe américain né en 1937 à Orange (New Jersey).
- ALBINET, Jean-Paul : artiste plasticien français né en 1954 à Albi.
- ALDROVANDI, Ulisse : scientifique italien (1522, Bologne ; 1605, Bologne).
- ARTHUS-BERTRAND, Yann : photographe et reporter français né en 1946 à Paris.
- ASIMOV, Isaac : écrivain américain (1920, Petrovitchi ; 1992, New York).
- BALLENGEE, Brandon : artiste américain né en 1974.
- BAQUE, Dominique : philosophe et auteure française contemporaine.
- BEC, Louis : artiste zoosystémicien français né en 1936 en Algérie.
- BESLER, Basilius : médecin, botaniste et éditeur allemand (1561, Nuremberg ; 1629, Nuremberg).
- BLOSSFELDT, Karl : photographe allemand (1865, Schiello ; 1932, Berlin).
- BOURELY, France : biologiste et photographe française contemporaine.
- BOURGEOIS, Louise : sculpteur et plasticienne française (1911, Paris ; 2010, New York).
- BOUVERESSE, Renée : philosophe française contemporaine.
- BRUNFELS, Otto : botaniste allemand (vers 1488, Mayence ; 1534, Berne).
- BUFFON: naturaliste, mathématicien et écrivain français (1707, Montbard ; 1788, Paris).
- BUREN, Daniel : artiste français né en 1938 à Boulogne-Billancourt.
- CAILLOIS, Roger : écrivain, sociologue et critique littéraire français (1913, Reims ; 1978, Kremlin Bicêtre).
- CENNINI, Cennino : peintre italien (vers 1370, Colle di Val d'Elsa ; vers 1440, Florence).
- CHAGALL, Marc : peintre russe naturalisé français (1887, Liozna ; 1985, Saint-Paul de Vence).
- CLUSIUS, Carolus : médecin et botaniste flamand (1526, Arras ; 1609, Leyde).
- CONDILLAC : philosophe, écrivain et académicien français (1715, Grenoble ; 1780, Lailly-en-Val).
- CUVIER Georges : paléontologue et zoologiste français (1769, Montbéliard ; 1832, Paris).
- DARROT, Nicolas : artiste français né en 1972 au Havre.

- DARWIN, Charles : naturaliste anglais (1809, Shrewsbury ; 1882, Downe).
- DAVIS, John : artiste plasticien australien (Ballarat, 1936 ; 1999).
- DIDI-HUBERMAN, Georges : philosophe et historien de l'art né en 1953 à Saint Etienne.
- DIOSCORIDE : médecin, pharmacologue et botaniste grec (vers 40, Anazarbe ; vers 90).
- DODOENS, Rembert : botaniste et médecin flamand (1517, Malines ; 1585, Leyde).
- DUBUS, Matieu : peintre flamand (1590 ; 1665).
- DUCHAMP, Marcel : peintre, plasticien et homme de lettres français naturalisé américain (1887, Blainville-Crevon ; 1968, Neuilly-sur-Seine).
- DUFRENNE Mikel Louis : philosophe français, esthéticien (1910, Clermont ; 1995, Paris).
- DÜRER, Albrecht : peintre, graveur et mathématicien allemand (1471, Nuremberg ; 1528, Nuremberg).
- ESPERET, Anne : photographe française née en 1976 à Selestat.
- FERRY, Luc : professeur de philosophie français né en 1951 à La Garenne-Colombes.
- FRISCH, Karl von : éthologiste allemand (1886, Vienne 1982, Munich).
- FUCHS, Léonhart : médecin et botaniste allemand (1501, Wemding ; 1566, Tübingen).
- GESSERT, George : artiste américain né en 1944 à Milwaukee.
- GESSNER, Conrad : naturaliste suisse (1516, Zurich ; 1565, Zurich).
- GOLDSWORTHY, Andy : artiste britannique né en 1956 dans le Cheshire.
- GRENIER, Christian : écrivain français né en 1945 à Paris.
- HAECKEL, Ernst : biologiste et philosophe allemand (1834, Potsdam ; 1919, Iéna).
- HAKANSSON, Henrik : artiste suédois né en 1968.
- HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich : philosophe allemand (1770, Stuttgart ; 1831, Berlin).
- HERVEOU, Alain : artiste plasticien français contemporain.
- HOOKE, Robert : physicien, astronome, naturaliste et ingénieur britannique (1635, Freshwater ; 1703, Londres).
- HUANG, Vincent J. F. : artiste taïwanais contemporain.
- HUME, Julian : paléontologue, artiste et écrivain anglais né en 1960 à Canterbury.
- INGRES, Jean-Auguste-Dominique : peintre français (1780, Montauban ; 1867, Paris).

- JONAS, Hans : historien et philosophe allemand (1903, Mönchengladbach ; 1993, New York).
- JORDAN, Chris : artiste américain né en 1963 à San Francisco.
- KAC, Eduardo : artiste américain né en 1962 à Rio de Janeiro.
- KANDINSKY Vassily : peintre et théoricien de l'art russe nationalisé français (1866, Moscou ; 1944, Neuilly-sur-Seine).
- KANT, Emmanuel : philosophe allemand (1724, Königsberg ; 1804, Königsberg).
- KEYES, Josh : artiste américain né en 1969 à Tacoma.
- KIRKLAND, Isabella : artiste américaine née en 1954 à Old Lyme, Connecticut.
- KLEE, Paul : peintre allemand (1879, Münchenbuchsee ; 1940, Muralto).
- KLEIN, Yves : artiste français (1928, Nice ; 1962, Paris).
- KUSAMA, Yayoi : artiste japonaise née en 1929 à Matsumoto.
- LALO, Charles : philosophe, esthéticien français (1877, Périgueux ; 1953, Paris).
- LAMARCK, Jean-Baptiste : naturaliste français (1744, Bazentin ; 1829, Paris).
- LAMB, Amy : biologiste et photographe américaine contemporaine.
- LARIONOV, Mikhaïl : peintre décorateur russe nationalisé français (1881, Tiraspol ; 1964, Fontenay-aux-Roses).
- LAVAL-JEANTET, Marion : ethnopsychologue et artiste plasticienne française contemporaine. Membre du duo Art orienté Objet avec Benoît Mangin.
- LESCOURRET, Marie-Anne : journaliste et philosophe française contemporaine.
- LIBBY, Mike : artiste américain contemporain.
- LINNE, Carl Von : naturaliste suédois (1707, Rashult ; 1778, Uppsala).
- LONG, Richard : artiste britannique né en 1945 à Bristol.
- LORENZ, Konrad : biologiste et zoologiste autrichien (1903, Vienne ; 1989, Vienne).
- LOVEJOY, Thomas : biologiste américain né en 1941.
- LUCAS, George : réalisateur et producteur de cinéma américain né en 1944 à Modesto.
- MATTIOLI, Pierandrea : médecin et botaniste italien (1501, Sienne ; 1577, Trente).
- MAYR, Ernst : ornithologue, biologiste et généticien allemand (1904, Kempten ; 2005, Bedford).
- MEGENBERG, Konrad Von : enseignant et écrivain allemand (1309, Mäbenberg ; 1374, Ratisbonne).
- MENEZES, Marta de : artiste portugaise née en 1975 à Lisbonne.

- MOLES, Abraham : chercheur français en sciences de l'information et de la communication (1920 ; 1992).
- REGENFUSS, Franz Michael : artiste, graveur et naturaliste allemand (1712 ; 1780).
- RIBON, Michel : philosophe français contemporain.
- RICOEUR, Paul : philosophe français (1913, Valence ; 2005, Châtenay-Malabry).
- ROGER, Alain : philosophe et écrivain français né en 1936.
- ROUILLE, André : historien de la photographie français né en 1948.
- ROUSSELOT, Jean : poète et écrivain français (1913, Poitiers ; 2004).
- RUSS, Jacqueline : auteure française contemporaine, docteur en philosophie et en sciences humaines.
- SANDVED, Kjell : auteur et photographe norvégien né en 1922.
- SARTRE, Jean-Paul : écrivain et philosophe français (1905, Paris ; 1980, Paris).
- SIDNEY, Philip : poète anglais (1554 ; 1586).
- SONFIST, Alan : artiste designer américain contemporain.
- STELLA, Frank : peintre américain né en 1936 à Malden.
- STEVENS, Peter : botaniste américain né en 1964.
- TINBERGEN, Nikolaas : éthologiste hollandais (1907, La Haye ; 1988, Oxford).
- TOUSIGNANT, Claude : peintre québécois né en 1932 à Montréal.
- UDO, Nils : artiste plasticien allemand né en 1937 à Lauf.
- VASARELY, Victor : artiste plasticien hongrois naturalisé français (1908, Pécs ; 1997, Paris).
- VIAENE, Ghislain : artiste français né en 1977 à Rennes.
- WILSON, Edward Osborne: entomologiste et biologiste américain né en 1929 à Birmingham, Alabama.

Glossaire ⁴¹¹

Behaviorisme : Doctrine qui assigne à la psychologie l'étude du comportement des individus.

Benthos : Ensemble des êtres, fixes ou mobiles, vivant et se développant sur les substrats durs ou meubles des fonds des mers et des nappes d'eau douce.

Biochimique : qui concerne l'étude des êtres organisés, ainsi que des phénomènes dont ils sont le siège, du point de vue de la chimie.

Biotope : Milieu biologique présentant des facteurs écologiques définis, nécessaires à l'existence d'une communauté animale et végétale donnée et dont il constitue l'habitat normal.

Caractère (hérédité) : Trait ou ensemble de traits permettant de distinguer une espèce, une famille, une plante d'une autre.

Celluliforme : Qui a la forme de cellule.

Coléoptère : Insecte à six pieds, quatre ailes de couleur généralement brillante les deux ailes antérieures, cornées, engainant au repos les deux ailes postérieures membraneuses, prothorax libre, deux antennes et pièces buccales broyeuses

Conchyliologie : Science des coquilles ; partie de la zoologie qui étudie essentiellement les coquilles.

Cosmogonie : Ensembles de récits mythiques ou de conjectures scientifiques, cherchant à expliquer l'origine et l'évolution de l'univers.

Cyanobactérie : Les cyanobactéries, aussi appelées cyanophycées, sont une sous-classe de bactéries (procaryotes), autrefois appelées « algues bleu-vert ».

Ecosystème : Désigne l'ensemble formé par une association ou communauté d'êtres vivants (ou biocénose) et son environnement (le biotope).

Entomologie : Partie de la zoologie qui a pour objet les animaux articulés, spécialement les insectes.

Ethologie : Science qui a pour objet l'étude des mœurs humaines en tant que faits sociaux, et aussi l'étude des mœurs et du comportement individuel et social des animaux domestiques et sauvages

⁴¹¹ Toutes définitions extraites du *Trésor de la langue française informatisé*, <http://atilf.atilf.fr>, et de l'*Encyclopédie Larousse en ligne*, <http://www.larousse.fr/encyclopedie>.

Expression (des gènes) : Désigne l'ensemble des processus biochimiques par lesquels l'information héréditaire stockée dans un gène est lue pour aboutir à la fabrication de molécules qui auront un rôle actif dans le fonctionnement cellulaire

Extrahumain : Qui désigne l'ensemble du monde vivant à l'exception de l'espèce *Homo sapiens*.

Fractale : courbe ou surface de forme irrégulière ou morcelée qui se crée en suivant des règles impliquant une homothétie interne, dont la structure est invariante par changement d'échelle.

Gondwana : Le Gondwana est un supercontinent formé à la toute fin du Néoprotérozoïque (– 600 millions d'années).

Humide (collection) : Collection de spécimens conservés dans des liquides aux propriétés conservatrices (comme le formol).

Hypobranchiale (glande) : Qui est située sous les branchies.

Invasive (espèce) : espèce envahissante exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels parmi lesquels elle s'est établie.

Malacologie : Branche de la zoologie qui a pour objet l'étude des Mollusques.

Opercule : Formation cornée ou calcaire qui permet à certains mollusques gastéropodes d'obturer leur coquille, totalement ou en partie.

Pangée : Nom donné à un supercontinent rassemblant la quasi-totalité des terres émergées, qui a existé de la fin du Carbonifère au début du Jurassique.

Pareidolie : Type d'illusion qui fait qu'un stimulus généralement visuel, vague ou ambigu, est perçu par un individu comme clair et distinct et est rapproché d'une forme physique connue.

Periostracum : Fine enveloppe cornée qui constitue la partie la plus externe de la coquille des mollusques et des brachiopodes, entre autres. Il se forme en même temps que les autres couches de la coquille.

Phénotype : Ensemble des caractères observables, apparents, d'un individu, d'un organisme dus aux facteurs héréditaires (génotype) et aux modifications apportées par le milieu environnant.

Radiation (évolution) : Evolution rapide à partir d'un ancêtre commun d'un ensemble d'espèces caractérisées par une grande diversité écologique et morphologique.

Règnes (biologie) : Chacune des divisions traditionnelles du monde sensible; réalité correspondante.

Sèche (collection) : Collection de spécimens séchés et naturalisés.

Systematique : Science qui a pour objet de dénombrer et de classer les taxons dans un certain ordre.

Taxon : Entité conceptuelle qui est censée regrouper tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères bien définis.

Terrarium : Réservoir à paroi de verre, dont le fond est couvert de sable, de terre dans lequel on élève certains animaux: reptiles, batraciens, insectes, et où parfois on cultive des plantes.

Test (Conchyliologie) : Enveloppe externe dure, calcaire ou chitineuse, de certains invertébrés, synonyme de *coquille*.

Transgénèse : Opération consistant à transférer un gène dans une cellule dont il n'est pas issu.

Trophique (chaîne) : Synonyme de *chaîne alimentaire*, suite d'êtres vivants de différents niveaux trophiques dans laquelle chacun mange des organismes de niveau trophique inférieur dans le but d'acquérir de l'énergie.

Vagile : Qualifie à un organisme capable de se déplacer dans son environnement.

Sources bibliographiques

PREFACE

BLANDIN, Patrick, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Quae, Versailles, 2009

BONNEFOY, Benjamin, *Biodiversité et Crises*, Notices du MNHN, Paris, 2007

BRIGHTWELL, Cecilia Lucy, *A life of Linnaeus*, Van Voorst, Londres, 1858

CHALINE, Jean, *Quoi de neuf depuis Darwin ?*, Ellipses, Paris, 2006

COLLECTIF, "Biodiversité : une terra incognita", *Courrier de l'Unesco*, Unesco / Mab, Paris, 2000

COLLECTIF, *Conférence internationale, Biodiversité : science et gouvernance*, Publications du Ministère délégué à la recherche, Paris, 2005

COLLECTIF, *Conférence internationale, Biodiversité : science et gouvernance*, Publications du Ministère délégué à la recherche, Paris, 2005

COLLECTIF, *Convention sur la Diversité Biologique*, Recueil des traités des Nations Unies, Rio de Janeiro, 1992

COLLECTIF, *Texte de la XVIII^e Assemblée Générale de l'UICN*, www.uicn.fr, 2008

CUVIER, Georges, *Le Règne animal*, tome 1, Déterville, Paris, 1817

DARWIN, Charles, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, John Murray, Londres, 1859

GOULD, Stephen Jay, *La vie est belle*, Editions du Seuil, Paris, 1991

GOULD, Stephen Jay, *L'éventail du vivant*, Editions du Seuil, Paris, 1997

GRANDE, John K., *Art nature dialogues, interviews with environmental artists*, State University of New York Press, New York, 2004

LAMARCK, Jean-Baptiste, *Philosophie zoologique*, Dentu, Paris, 1809

LOVEJOY, Thomas, *Climate change and biodiversity*, Yale University Press, New Haven, 2006

MAYR, Ernst, *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*, Harvard University Press, Cambridge, 1999

WILSON, Edward Osborne, *Sauvons la biodiversité !*, Dunod, Paris, 2007

LA BIODIVERSITE, UNE NOTION ARTISTIQUE

- ADAMS, Robert, *Le beau en photographie*, Fanlac, Périgueux, 1996
- ADORNO, Théodor, *Théorie esthétique*, Klincksieck, Paris, 1974
- AMEISEN, Jean Claude, *Quand l'art rencontre la science*, La Martinière, Paris, 2007
- AMZALLAG, Gérard N., *L'homme végétal : pour une autonomie du vivant*, Albin Michel, Paris, 2003
- ARASSE, Daniel, *Le détail, pour une histoire rapprochée de la peinture*, Flammarion, Paris, 1996
- ART ORIENTE OBJET, *Art orienté objet*, CQFD, Paris, 2002
- ART ORIENTE OBJET, *Leo et Bos*, CQFD, Paris, 2006
- ATTENBOROUGH, David, *Curiosités et merveilles de la nature*, France Loisirs, Paris, 2009
- AUBENAS, Sylvie, *Arbres inédits d'Atget*, Marval, Paris, 2003
- BAJAC, Quentin, *Bernd et Hilla Becher*, Centre Pompidou, Paris, 2004
- BAQUE, Dominique, *Photographie plasticienne, l'extrême contemporain*, Editions du Regard, Paris, 2004
- BAQUE, Dominique, *Pour un nouvel art politique, De l'art contemporain au documentaire*, Flammarion, Paris, 2006
- BARRON, Stéphan, *Technoromantisme*, L'Harmattan, Paris, 2003
- BOCCIONI, Umberto, *Manifeste technique de la sculpture futuriste*, Direction du Mouvement Futuriste, 1912
- BONTEMS, Vincent, "L'art au temps des fractales", *Revue de Synthèse* n°1, janvier-mars 2001
- BOULANGER, Chantale, *L'irréel photographique*, Université Laval, Toronto, 1996
- BOURELY, France, *Mondes invisibles*, La Martinière, Paris, 2002
- BOUVERESSE, Renée, *L'expérience esthétique*, Armand Colin, Paris, 1998
- CHANSIGAUD, Valérie, *Histoire de l'illustration naturaliste*, Delachaux et Niestlé, Paris, 2009
- CHANSIGAUD, Valérie, *Histoire de l'illustration naturaliste*, Delachaux et Niestlé, Paris, 2009
- COLLECTIF, *Art in action, Nature, creativity and our collective future*, Natural World Museum, San Rafael, 2007
- COLLECTIF, *August Sander : Hommes du XX^e siècle*, La Martinière, Paris, 2002

- COLLECTIF, *Buffon et l'histoire naturelle*, Editions CNRS en ligne, <http://www.buffon.cnrs.fr/>, 2010
- COLLECTIF, *L'Autre en images, Idées reçues et stéréotypes*, L'Harmattan, 2005
- COLLECTIF, *L'engagement*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2002
- COLLECTIF, *L'homme la science et la nature, Regards transdisciplinaires*, Editions le Mail, Aix-en-Provence, 1994
- COLLECTIF, *La chasse, pratiques sociales et symboliques*, De Boccard, Paris, 2006
- COLLECTIF, *La plus belle histoire du monde*, Seuil, Collection Points, Paris, 2004.
- COLLECTIF, *Mouvance II. Soixante-dix mots pour le paysage*, Éditions de la Villette, Paris, 2006
- COLLECTIF, *Qu'est-ce que l'art ?*, Gründ, Paris, 2000
- COLLECTIF, *Rapport d'étude à la délégation aux arts plastiques*, Ministère de la culture, Paris, 1997
- COMTE, Hubert, *Bestiaire, L'Animal dans l'Art*, La Renaissance du Livre, Tournai, 2001
- CONDILLAC, Etienne Bonnot de, *Traité des animaux*, Vrin, Paris, 2004,
- COTTON, Charlotte, *La photographie dans l'art contemporain*, Thames et Hudson, Paris, 2005
- COUCHOT, Edmond, *La technologie dans l'art*, Jacqueline Chambon, Nîmes, 1998
- DAKHLIA, Jocelyne, "Les terrains de l'enquête", Revue *Enquête* n°1, 1995
- DANCE, Sir Peter, *Rare shells*, University of California Press, Ewing, 1969
- DELACAMPAGNE, Ariane, *Animaux étranges et fabuleux, un bestiaire fantastique dans l'art*, Citadelles et Mazenod, Paris, 2003
- DELPORTE, Henri, *L'image des animaux dans l'art préhistorique*, Picard Editeur, 1990
- DIDI-HUBERMAN, Georges, *Devant l'image*, Editions de Minuit, Paris, 1990
- DOMINO, Christophe, *L'art contemporain*, Scala, Paris, 1998
- DUBOIS, Philippe, *L'acte photographique*, Nathan, Paris, 1990
- DUCHAMP, Marcel, *Duchamp du signe*, Flammarion, Paris, 1975
- DURAND, Régis, *Le Maïs, Nils Udo*, Editions Aubéron, Bordeaux, 1995
- DURAND, Stéphane, *Le nombre d'or et la spirale*, Université de Montréal, <http://www.crm.umontreal.ca>, 2007
- FEL, Loïc, *L'esthétique verte, De la représentation à la présentation de la nature*, Champ Vallon, Seyssel, 2009

- FEL, Loic, *L'esthétique verte*, Thèse de doctorat Université Paris 1, IHPST, Paris, 2007
- FERRY, Luc, *Le sens du beau*, Le Livre de Poche, Paris, 2001
- FEYERABEND, Paul, *La Science en tant qu'art*, Albin Michel, Paris, 2003
- FLAKE, Gary William, *The Computational Beauty of Nature : Computer explorations of fractals, chaos, complex systems, and adaptation*, The MIT Press, Cambridge, 2000
- FRANCON, Maurice, *La microscopie*, PUF, Paris, 1992
- FRAVAL, Alain, *Les illustrations entomologiques*, Quae, Versailles, 1996
- GARRAUD, Colette, *L'artiste contemporain et la nature*, Hazan, Paris, 2007
- GARRAUD, Colette, *L'idée de nature dans l'art contemporain*, Flammarion, Paris, 1994
- GASCOIGNE, David, *Michel Tournier*, Berg Publishers, Oxford, 1996
- GERVEREAU, Laurent, *D'après nature, sciences et fantasmes depuis le XVIIe siècle*, Editions Alternatives, Paris, 2007
- GERVEREAU, Laurent, *Dictionnaire Mondial des Images*, Nouveau Monde Editions, Paris, 2006
- GIRAUD, Tatiana, *Étude d'une médiation Art-Science autour du concept scientifique de biodiversité*, CNRS, Paris, 2011
- GIRET, Alain, *Histoire de la biodiversité*, L'Harmattan, Paris, 2011
- GODIN, Christian, *La totalité, de l'imaginaire au symbolique*, Champ Vallon, Seyssel, 1998
- GRANDE, John K., *Art nature dialogues, interviews with environmental artists*, State University of New York Press, 2004
- HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, *Esthétique*, volume I, Flammarion, Paris, 1979
- HOQUET, Thierry, *Buffon illustré, les gravures de l'Histoire naturelle*, Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 2007
- HUNTLEY, H.E., *The Divine Proportion : A study in mathematical beauty*, Dover Publications Inc., 1970
- JONAS, Hans, *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, Flammarion, Paris, 1999
- KAC, Eduardo, *GFP Bunny*, <http://www.ekac.org>, 2000
- KESTNER, Jeffrey, *Land art et art environnemental*, Phaidon Press, Paris, 2004
- KLEE, Paul, *Théorie de l'art moderne*, Denoël, Paris, 1985

- LALO, Charles, *Introduction à l'esthétique*, Colin, Paris, 1912
- LESCOURRET, Marie-Anne, *Introduction à l'esthétique*, Flammarion, Paris, 2002
- LESTEL, Dominique, *Les origines animales de la culture*, Flammarion, Paris, 2001
- LEVEQUE, Christian, *Biodiversité, Dynamique biologique et conservation*, Dunod, Paris, 2008
- LORENZ, Konrad, *L'Année de l'oie cendrée*, Stock, Paris, 1978
- LORENZ, Konrad, *Les fondements de l'Éthologie*, Flammarion, Paris, 1984
- MANZONI, Piero, *Contre rien*, Allia, Paris, 2002
- MARCHAND, Myriam, *L'art contemporain au service de la biodiversité*, RTBF Culture, <http://www.rtf.be>, 2010
- MATTIOLI, Piero Andrea, *Geografia di Tolomeo*, Venise, 1548
- MEGENBERG, Konrad von, *Das Bush der Natur*, Augsburg, Allemagne, 1475
- MOEGLIN-DELCROIX, Anne, *Herman de Vries et Cornelis de Boer*, Galerie Aline Vidal / Anthèse, 2000
- MOHOLY-NAGY, László, *Compositions lumineuses 1922-1943*, Editions du Centre Georges Pompidou, Paris, 1995
- MONDZAIN, Marie-José, *L'image peut-elle tuer ?*, Bayard, Paris, 2002
- MORTON, B., *Drilling and chipping patterns of bivalve prey predation by Hexaplex trunculus*, Journal of the Marine Biological Association of the UK, Cambridge, 2007.
- O'DOHERTY, Brian, *Inside the white cube*, University of California Press, Los Angeles, 1986
- OLIVER, A.P.H., *Coquillages marins du monde en couleurs*, Bordas, Paris, 1983
- ORBIGNY, Charles, *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, Atlas de Zoologie, Tome 3, Paris, 1849
- PELT, Jean-Marie, *La cannelle et le panda, Les grands naturalistes explorateurs autour du monde*, Fayard, 1999
- POPPE, Guido T., *European seashells*, vol.1, Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden, 1991
- RENGER-PATZSCH, Albert, *Die welt ist schon*, Kurt Wolff Verlag, Munich, 1928
- RIBON, Michel, *L'art et la nature*, Hatier, Paris, 1988
- ROUILLE, André, *La Photographie*, Gallimard, Paris, 2005
- ROUSSELOT, Jean, *Les sources de l'art : la chasse*, Editions Pierre Amiot, Paris, 1967
- SARTRE, Jean-Paul, *L'Être et le Néant*, Gallimard, Paris, 1976

- SAUVAGEOT, Anne, *La dynamique évolutive du regard*, Dossiers du CERS, Toulouse, 2007
- SCHNAPPER, Antoine, *Le géant, la licorne, la tulipe, collections françaises au XVII^{ème} siècle*, Flammarion, Paris, 1988
- SCHWACK, Victor, *Psychosociologie de l'espace*, L'Harmattan, Paris, 1998
- SOUDIERE, Martin De La, "L'inconfort du terrain", *Revue Terrain* n°11, 1988
- STEVENS, Peter S., *Les formes dans la nature*, Seuil, Paris, 1978
- TIBERGHIEEN, Gilles André, *Art, nature, paysage*, Actes Sud, Arles, 2001
- TIBERGHIEEN, Gilles André, *Dans la Vallée, Biodiversité, Art et Paysage*, Bayard, Montrouge, 2009
- WILSON, Edward Osborne, *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Robert Laffont, Paris, 2000
- WILSON, Edward Osborne, *La diversité de la vie*, O. Jacob, Paris, 1993
- WILSON, Edward Osborne, *L'avenir de la vie*, Editions du Seuil, Paris, 2000
- WIT, Hendrik Cornelius Dirk, *Histoire du développement de la biologie*, Volume 1, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1992
- ZORN, Elmar, *Nils Udo, Nids*, Editions Cercle d'Art, Paris, 2003

LES ARTS, UN CHAMP SCIENTIFIQUE

ARCY, Wentworth Thompson D', *On Growth and form*, Cambridge University press, 1992

ATKINS, Robert, *Petit lexique de l'art contemporain*, Abbeville, Paris, 1992

BACHELARD, Gaston, *L'air et les songes*, José Corti, Paris, 1943

BALL, Philip, *The Self-made Tapestry : Pattern formation in nature*, OUP, Oxford, 2001

BARLOW, Nora, *The Autobiography of Charles Darwin, 1809-1882 : with original omission restored*, Collins, Londres, 1958

BARRON, Stéphan, *Technoromantisme*, L'Harmattan, Paris, 2003

BERNIER, Christine, *Entrevue avec Claude Tousignant*, Musée d'art contemporain de Montréal, Montréal, 2005

BIANCASTELLA, Antonino, *Les animaux et les créatures monstrueuses d'Ulisse Aldrovandi*, Actes Sud, Arles, 2005.

BREDEKAMP, Horst, *Les coraux de Darwin, premiers modèles évolutionnistes et tradition de l'histoire naturelle*, Les Presses du Réel, Paris, 2008

CAILLOIS, Roger, *L'écriture des pierres*, Flammarion, Paris, 1981

CARBONE, Alessandra, *Pattern Formation in Biology, Vision and Dynamics*, World Scientific Publishing Company, Hackensack, 2000

CHALINE, Jean, *Quoi de neuf depuis Darwin ?*, Ellipses, Paris, 2006

CHAUVIN, Rémy, *Les sociétés animales*, Presses Universitaires de France, Paris, 1999

CHEVREUL, M. E., *De la loi du contraste simultané des couleurs*, Pitois Levrault, Paris, 1889

CLAVIER, Paul, *Qu'est-ce que la théologie naturelle ?*, Vrin, Paris, 2004

COLLECTIF, *Cabinets de curiosités*, Centre culturel Aragon d'Oyonnax, Paris, 2003

COLLECTIF, *Chimères, Monstres et merveilles de la mythologie aux biotechnologies*, Actes Sud, Arles, 2003

COLLECTIF, *Imitation de la vie*, Galerie Andreas Huber, Vienne, 2005

COLLECTIF, *Ingres*, Gérard Montfort, Brionne, 1984

COLLECTIF, *Irene F. Whittome : Bio-Fictions*, Musée du Québec, 2000

COLLECTIF, *L'art Biotech'*, Filigranes Editions - Le Lieu Unique, Nantes, 2003

- COLLECTIF, *L'art conceptuel, une perspective*, Musée d'art moderne de Paris, Paris, 1989
- COLLECTIF, *La plus belle histoire du monde*, Seuil, Paris, 2004
- COLLECTIF, *Le Mythe du Monochrome*, Espace de l'art concret, Mouans, 2009
- COLLECTIF, *Marc Chagall, Monstres, chimères et figures hybrides*, Réunion des musées nationaux, Nice, 2007
- COLLECTIF, *Richard Long Exhibition*, Royal West of England Academy, Bristol, 2000
- COLLECTIF, *Self-Organization in Biological Systems*, Princeton University Press, 2003
- COLLECTIF, *Yves Klein*, Centre Georges Pompidou, Paris, 1983
- COOPER, Harry, *Frank Stella : 1958*, Yale University Press, Londres, 2006
- COUPLAN, François, *Dictionnaire étymologique de botanique*, Delachaux et Niestlé, Paris, 2002
- DARWIN, Charles, *L'origine des espèces*, Flammarion, Paris, 1999
- DARWIN, Charles, *On the Origin of Species by Natural Selection*, The Modern Library, New York, 1872
- DAWKINS, Richard, *Le gène égoïste*, Odile Jacob, Paris, 2003
- DELACAMPAGNE, A. & C., *Animaux étranges et fabuleux, un bestiaire fantastique dans l'art*, Citadelles et Mazenod, Paris, 2003
- DENTON, Michael, *Evolution, Une théorie en crise*, Flammarion, Paris, 1992
- DUCHAMP, Marcel, *Duchamp du signe*, Flammarion, Paris, 1975
- FERRARI, Marco, *Les couleurs de la vie*, Gründ, Paris, 1993
- FREUD, Sigmund, *Le mot d'esprit et sa relation à l'inconscient*, Gallimard, Paris, 1992
- GERVEREAU, Laurent, *D'après nature, sciences et fantasmes depuis le XVI^e siècle*, Editions Alternatives, Paris, 2007
- GHYKA, Matila, *The geometry of Art and Life*, Dover Publications Inc., 1978
- GOODWIN, Brian, *How the leopard changed its spots : The evolution of complexity*, Princeton University Press, 2001
- GRENIER, Christian, *La Science-fiction, lectures d'avenir ?*, Presses Universitaires, Nancy, 1994
- GUILLO, Dominique, *Qu'est-ce que l'évolution ?*, *Le vivant selon Darwin et le néo-darwinisme*, Ellipses, Paris, 2007

- HAECKEL, Ernst, *Art forms in nature*, Dover Publications, Londres, 2007
- HAUSER, Jens, *L'art biotech'*, Filigranes éditions, Paris, 2003
- HOTTOIS, Gilbert, *Philosophie et science-fiction*, Vrin, Paris, 2000
- KAC, Eduardo, *Life extreme, Guide illustré de nouvelles formes de vie*, Disvoir, Paris, 2007
- KANDINSKY, Wassily, *Du spirituel dans l'art*, Editions Denoël, Paris, 1989
- KANT, Emmanuel, *Critique de la faculté de juger*, Vrin, Paris, 2000
- KAUFFMAN, Stuart A., *The Origins of Order, Self-Organization and Selection in Evolution*, Oxford University Press, 1993
- KEPES, S. & F., *Dans le tourbillon de la vie*, Le Pommier, Paris, 2002
- LEBRETON, David, *Anthropologie du corps et modernité*, Presses universitaires de France, Paris, 2000
- LENOIR, Frédéric, *Le temps de la responsabilité*, Fayard, Paris, 1991
- LEO, *Les mondes d'Aldébaran*, Dargaud, Paris, 2005
- LESTEL, Dominique, *Les origines animales de la culture*, Flammarion, Paris, 2001
- LEVEQUE, Jean-Charles, *Le sens du Beau chez les bêtes*, VillaRose, Paris, 2000
- LEVI-STRAUSS, Claude, *La pensée sauvage*, Plon, Paris, 1962
- LEVY, Pierre, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, La Découverte, Paris, 1998
- MARTINET, Alexis, *Le cinéma et la science*, CNRS Editions, Paris, 1994
- MAYNARD-SMITH, John, *Evolution*, Penguin Books, Harmondsworth, 1975
- MAYNARD-SMITH, John, *La construction du vivant*, Cassini, Paris, 2001
- MAYR, Ernst, *The Evolutionary Synthesis*, Harvard University Press, Cambridge, 1980
- MC LACHLAN, J.C., *On growth and Form, Spatio-temporal pattern formation in biology*, John Wiley & Sons, Chichester, 1999
- MONOD, Jacques, *Le hasard et la nécessité*, Editions du Seuil, Paris, 1970
- PELT, Jean-Marie, *La raison du plus faible*, Fayard, Paris, 2009
- RIDLEY, Mark, *L'évolution*, Pour la Science, Paris, 1989
- RUSS, Jacqueline, *La pensée éthique contemporaine*, PUF, Paris, 1994
- SAMADI, Sarah, *La théorie de l'évolution, Une logique pour la biologie*, Flammarion, Paris, 2006
- SCHNAPPER, Antoine, *Le géant, la licorne, la tulipe, collections françaises au XVII^{ème} siècle*, Flammarion, Paris, 1988

- SOLE, Richard, *Signs of life : How complexity pervades biology*, Basic Books, New York, 2001
- STEVENS, Peter S., *Les formes dans la nature*, Editions du Seuil, Paris, 1978
- TAMINIAUX, Pierre, *Cinéma / Art(s) Plastique(s)*, l'Harmattan, Paris, 2004
- TIBERGHIEU, Gilles, *La nature dans l'art*, Actes Sud, Arles, 2005
- VAN LIER, Henri, *Philosophie de la photographie*, Association de Critique Contemporaine en Photographie, Paris, 1983
- VAUCLAIR, Jacques, *La cognition animale*, Presses Universitaires de France, Paris, 1996
- VILLEGARDELLE, François, *Code de la Nature par Morelly*, Paul Masgana, Paris, 1841
- WILSON, Edward Osborne, *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Robert Laffont, Paris, 2000

Index

- Adams, 77, 84, 112, 113
 adaptation, 27, 29, 143, 176, 185, 186, 200, 209, 222
 Alba, 46, 148, 149
 Albinet, 189
 Aldrovandi Ulisse, 57, 65, 66, 68, 152, 225
 alphabet, 131
 animal, 6, 19, 23, 29, 32, 36, 37, 38, 51, 52, 53, 67, 84, 90, 91, 92, 93, 97, 100, 123, 128, 129, 131, 137, 139, 141, 153, 161, 164, 167, 168, 170, 171, 179, 180, 194, 219, 22, 36, 37, 53, 60, 66, 69, 78, 123, 129, 150, 154, 157, 160, 163, 166, 170, 177, 179, 223, 225, 227
 animaux, 13, 23, 25, 27, 29, 32, 37, 47, 50, 51, 52, 53, 60, 69, 70, 97, 106, 113, 115, 119, 121, 123, 126, 128, 131, 137, 138, 139, 141, 144, 150, 152, 154, 155, 157, 161, 162, 163, 165, 167, 168, 170, 172, 175, 178, 179, 180, 200, 208, 209, 216, 218, 221, 225
 anthropocentrisme, 98, 115, 130, 209
 aquarelles, 32, 56, 70, 123
 art, 7, 8, 12, 16, 20, 21, 32, 34, 40, 41, 42, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 59, 64, 68, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 91, 94, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 127, 131, 134, 136, 142, 146, 148, 153, 157, 158, 160, 165, 178, 179, 180, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 194, 197, 198, 200, 209, 210, 213, 214, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228
 Art orienté Objet, 46, 47, 53, 54, 214
 artificialisé, 53
 artistes naturalistes, 75, 121
 Avant-garde, 105
 Ballengee, 45
 Baqué, 97, 114, 115
 Barboza, 114
 Barron, 87, 198
 batracien, 84
 beau, 59, 77, 78, 82, 84, 86, 88, 96, 111, 113, 116, 150, 179, 180, 181, 183, 220, 222, 52, 56, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 111, 179, 180, 183
 beauté naturelle, 79, 85
 Bec, 159, 160, 176
 bestiaire, 152, 157, 163, 164, 173, 221, 226
 Big Bang, 21, 26
 bioartistes, 149
 biochimique, 21, 26, 186, 208
 biodiversité, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 29, 32, 34, 38, 41, 42, 45, 47, 51, 55, 56, 63, 68, 69, 75, 77, 97, 98, 100, 101, 102, 104, 105, 107, 108, 109, 113, 114, 119, 121, 124, 126, 146, 148, 150, 151, 163, 187, 198, 202, 204, 208, 209, 210, 217, 219, 222, 223
 biologie, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 19, 27, 48, 56, 60, 78, 82, 86, 99, 108, 119, 129, 130, 146, 148, 149, 162, 166, 168, 170, 175, 178, 186, 194, 210, 218, 224, 227, 228
 biologistes, 19, 48, 161, 163, 209
 biotech', 46, 160, 165, 178, 227, 86, 158, 225
 biotechnologies, 86, 160, 178, 180, 225
 biotope, 30, 69, 71, 99, 107, 108, 187
 Blandin, 14, 20
 Blossfeldt, 79, 181
 Borel, 134
 botaniste, 61, 65, 212, 213, 214, 215
 Bourély, 41, 78, 82
 Bourgeois, 168, 169
 Bouveresse, 77, 180
 Bredekamp, 200, 201
 Buffon, 57, 73, 108, 110, 221, 222
 Buren, 189
 cabinet de curiosités, 68
 Caillois, 131
 Calder, 83
 captation, 55, 114
 cellule, 26, 216, 218
 Chargaff, 147
 chasse, 34, 43, 50, 51, 53, 57, 221, 223
 Chauvin, 129
 Chimère, 157
 classification, 15, 26, 27, 56, 60, 73, 75, 90, 119, 126, 166, 175, 176, 194
 codes, 7, 42, 78, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 137, 162

- codes culturels, 78, 131
collection, 9, 16, 36, 56, 57, 58, 62, 65, 68, 70, 89, 90, 194, 197, 208, 217, 218, 55, 56, 58, 67, 68, 87, 90, 92, 98, 134, 194, 195, 197, 198, 224, 227
collectionneur, 66, 67, 90, 134
conchyliologie, 87, 90
Condillac, 32, 97
contemplation, 52, 53, 146
coquillage, 90, 94, 196, 9, 33, 68, 73, 74, 89, 98
cosmogonie, 22, 23, 24, 25, 7, 22, 208
Couture, 105
créateur, 23, 114, 134, 151, 165, 177, 178, 185, 186
créationnisme, 166
crise environnementale, 210
Darrot, 168, 175
Darwin, 13, 19, 51, 63, 150, 166, 184, 185, 199, 200, 201, 202, 219, 225, 226
théorie darwinienne, 27, 161, 176, 185, 186, 200
découverte, 8, 29, 32, 63, 66, 78, 81, 98, 99, 109, 111, 130
Delacampagne, 157
démarche artistique, 6, 7, 8, 12, 14, 38, 39, 41, 44, 45, 47, 48, 55, 58, 63, 70, 107, 111, 116, 119, 121, 131, 133, 159, 178, 181
Depardon, 115
dessins, 64, 70, 79, 94, 141, 198, 203
Didi-Huberman, 99
Dioscoride, 60, 61, 65
Dissanayake, 78
diversification, 29, 206
diversité biologique, 2, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 26, 28, 29, 30, 38, 39, 42, 50, 51, 52, 55, 59, 70, 79, 102, 103, 106, 118, 121, 136, 148, 150, 159, 163, 166, 184, 185, 187, 198, 206, 208, 209, 210, 217, 224
dodo, 68
Duchamp, 41
Duchartre, 50
Dürer, 49, 64, 67
Dufrenne, 86
Earth Art, 111
échantillons, 34, 44, 47, 55, 90
écoblanchiment, 103
écologie, 6, 14, 42, 52, 93, 102, 104, 105, 107, 108, 114, 115, 152
écologiste, 37, 42, 115, 116
écosystémique, 15, 27, 163
Eichelmann, 164
engagement, 8, 47, 96, 104, 105, 114, 115, 116, 117, 221
enquête, 7, 38, 41, 44, 45, 47, 48, 108, 137, 208, 221
entomologie, 73, 87, 133
environnement, 8, 10, 14, 21, 26, 27, 28, 30, 36, 38, 41, 42, 47, 51, 52, 53, 69, 82, 87, 95, 96, 99, 106, 107, 108, 109, 111, 113, 115, 126, 131, 137, 144, 146, 155, 157, 159, 163, 165, 166, 167, 171, 172, 186, 208, 216, 218
espèce, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 27, 35, 36, 52, 56, 57, 65, 66, 68, 69, 73, 81, 84, 86, 87, 92, 94, 96, 98, 99, 119, 121, 122, 123, 124, 126, 129, 130, 137, 141, 144, 150, 153, 163, 166, 171, 179, 182, 185, 194, 196, 200, 203, 208, 210, 216, 217, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 27, 28, 29, 30, 32, 51, 52, 53, 60, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 84, 90, 96, 98, 99, 104, 110, 111, 113, 119, 123, 124, 130, 131, 134, 138, 143, 144, 146, 149, 151, 152, 153, 154, 157, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 184, 185, 186, 187, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 209, 210, 217, 226
Esperet, 155, 156, 157, 167, 178
esthétique, 8, 12, 37, 51, 52, 56, 77, 78, 82, 84, 85, 86, 89, 105, 109, 111, 128, 150, 151, 155, 180, 181, 197, 208, 210, 220, 221, 222, 223
esthétisation, 90
éthique, 54, 77, 109, 114, 149, 178, 210, 222, 227, 109, 148, 178, 180
éthologie, 51, 52, 54, 128, 135, 210, 52, 209
évolution, 7, 12, 14, 19, 27, 29, 37, 50, 51, 61, 64, 129, 131, 137, 141, 148, 152, 154, 161, 164, 166, 174, 176, 177, 184, 185, 186, 187, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 208, 209, 210, 216, 217, 226, 227, 28, 150, 187, 200, 217, 226, 227

- évolutionnisme, 21, 137, 166, 170, 176
 exhaustive description, 99
 expérience, 16, 26, 54, 77, 153, 154, 180, 198, 208, 220
 explorateur, 33
 expression des couleurs, 137
 extinction, 11, 30, 96, 28, 69, 198
 Fabre, 197
 faune, 29, 47, 53, 60, 68, 165, 166, 173
 Ferry, 77, 79
 fictions biologiques, 159, 161, 163, 166
 figuration, 32, 34, 50, 51, 71, 97, 177, 196, 197
 fractale, 82
 Fragments, 44, 45, 48, 84, 157, 194
 fulgurance du détail, 99
 génétique, 12, 13, 14, 46, 150, 151, 163, 170, 186
 génome, 86, 186
 Gessert, 150, 151, 180
 Giret, 21, 26, 198
 globalité, 109, 194, 198, 206, 25, 38, 53, 109, 121, 126, 193, 194, 196, 197, 198, 204, 210, 87, 113, 194, 195, 197, 198
 Godin, 73, 96
 Goldsworthy, 39, 111, 112
 gorgone, 200, 203, 206
 Grandes Découvertes, 67, 208
 gravures, 22, 32, 60, 64, 65, 92, 94, 108, 110, 222
 Grenier, 162, 170, 171, 173
 Haeckel, 57, 79, 80, 81, 107
 Hegel, 52, 79
 herbier, 60
 hérédité, 27, 151, 216
 histoire naturelle, 33, 55, 57, 58, 67, 69, 73, 86, 152, 201, 208, 221, 223, 225
 Homo sapiens, 15, 135, 200, 217
 Huang, 113
 Humboldt, 193
 hybridation, 151, 153, 167, 168, 226
 ichtyologie, 73
 illustration, 57, 58, 63, 64, 65, 67, 68, 73, 75, 84, 94, 100, 108, 116, 178, 199, 220
 illustration naturaliste, 6, 7, 15, 32, 58, 60, 61, 64, 65, 67, 72, 73, 75, 82, 86, 87, 121, 197, 209, 222
 image, 8, 15, 29, 32, 37, 41, 42, 47, 50, 52, 53, 57, 58, 64, 81, 105, 112, 116, 121, 131, 141, 155, 157, 163, 201, 221
 imitation, 37, 48, 54, 79, 86, 187, 203
 immersion, 33, 34, 35, 38, 39, 44, 54, 55, 111
 Ingres, 96, 183, 225
 in-situ, 34, 87
 instinct, 209
 investigation, 9, 12, 13, 32, 34, 35, 38, 41, 44, 48, 54, 87, 115, 159, 208
 Jonas, 109, 178
 Jordan, 106
 Kac, 46, 148, 149, 157, 165, 179, 180
 Kandinsky, 143, 190
 Kant, 59, 77, 79, 152, 153
 Keyes, 75, 76
 Khan, 8, 9, 22, 24, 33, 35, 45, 48, 63, 71, 83, 84, 87, 93, 95, 98, 104, 109, 122, 123, 125, 134, 142, 143, 144, 145, 153, 157, 176, 185, 195, 199, 204, 206
 Kirkland, 69, 70, 71
 Klein, 87, 88, 188, 198, 226
 Kusama, 143, 144
 Lalo, 78, 86
 Lamb, 181, 182, 183
 Larionov, 138, 139
 Leo, 53, 54, 153, 167, 173, 178, 220
 Lescourret, 77, 85
 Lewis, 56
 Libby, 16, 17, 18
 licorne, 34, 55, 68, 134, 153, 224, 227
 Linné, 15, 27, 73, 94, 110, 130
 Long, 190, 197, 226
 Lorenz, 51, 52, 54
 Lucas, 171, 173, 175
 macroévolution, 203
 malacologie, 8, 9, 73, 90
 Malevitch, 188
 Malherbe, 32, 97
 Malraux, 127
 manipulation, 7, 53, 111, 148, 149, 158, 173, 174, 178, 179, 180
 Manning, 102
 mécanismes biologiques, 8, 109, 209
 médiation, 41, 77, 79, 102, 222
 médias, 98, 116
 medium plastique, 128
 Menezes, 3, 158, 180
 microscopie, 71, 72, 99

- militantisme, 104
 mimesis, 54, 121, 123
 mimétisme, 139, 141, 143, 144, 146, 187
 modèle naturel, 63, 84, 126
 Moles, 38
 mollusques, 8, 9, 29, 33, 35, 57, 82, 92, 93, 98, 119, 176, 194, 217
 monstre, 6, 47, 153
 Morelly, 128, 228
 motif, 47, 57, 90, 107, 121, 122, 126, 133, 134, 143, 150
 motifs, 7, 89, 119, 123, 124, 131, 133, 136, 137, 141, 143, 158, 179, 192, 202, 209
 Munch, 144
 Murray, 19, 141, 219
 Muséum National d'Histoire Naturelle, 108, 155, 222
 mutation, 148, 203, 209
 narval, 68
 naturaliste, 8, 9, 27, 32, 33, 39, 48, 51, 54, 55, 57, 58, 60, 63, 65, 67, 71, 73, 75, 79, 81, 84, 85, 96, 99, 100, 115, 123, 132, 161, 194, 200, 210, 212, 213, 214, 215, 220
 naturalistes, 6, 7, 16, 19, 32, 33, 42, 44, 51, 52, 56, 57, 61, 64, 69, 75, 86, 87, 89, 94, 98, 105, 109, 121, 152, 153, 159, 194, 195, 198, 209, 223
 nature, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 19, 27, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 48, 49, 51, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 89, 90, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 146, 147, 149, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 176, 178, 179, 180, 183, 188, 190, 193, 194, 198, 201, 208, 209, 210, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228
 natures mortes, 67, 69, 183
 neutralité, 54, 55
 nouvelles formes de vie, 157, 170, 171, 179, 227
 œuvres éphémères, 88, 178, 183
 oiseau, 37, 106, 131, 138
 organisme, 6, 9, 12, 13, 16, 29, 46, 79, 84, 139, 152, 157, 161, 167, 176, 185, 218
 Organismes Génétiquement Modifiés, 159
 origines biologiques, 118
 ornithologie, 73
 pareidolie, 146
 parure, 90, 91
 peinture, 6, 32, 34, 57, 67, 71, 96, 121, 124, 137, 148, 177, 183, 188, 189, 208, 220
 peintures rupestres, 15, 25, 190, 208
 phénotype, 84, 90, 122, 124, 150, 179, 209
 phénotypique, 87, 150
 photographie, 6, 8, 9, 32, 33, 37, 44, 47, 53, 54, 77, 78, 84, 95, 97, 100, 106, 107, 109, 110, 113, 115, 119, 121, 122, 133, 137, 142, 148, 157, 178, 181, 183, 190, 195, 203, 205, 208, 215, 220, 221, 228
 Picasso, 144
 Pigment, 88, 138, 188
 pixels, 137
 plante, 29, 35, 51, 60, 61, 64, 65, 67, 69, 70, 121, 123, 126, 130, 131, 137, 151, 164, 180, 181, 182, 218
 plasticien, 8, 12, 16, 38, 39, 41, 42, 96, 115, 146, 202, 209, 210, 212, 213, 215
 Pline, 60, 61, 130
 prédation, 36, 37, 137, 139, 141, 7, 50, 51, 53, 54, 55, 57, 141, 208
 processus de création, 38, 42, 45, 58, 89, 185
 public, 6, 7, 14, 37, 41, 45, 67, 75, 78, 86, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 114, 123, 135, 148, 149, 153, 155, 173, 185, 201, 209
 rapport prédatif, 49, 53, 55, 57
 regard, 12, 16, 18, 33, 41, 42, 44, 51, 75, 77, 78, 87, 89, 94, 96, 97, 99, 108, 111, 116, 149, 198, 208, 224
 regardeur, 42, 77, 81, 100, 114, 155, 198
 Regenfuss, 73, 74
 règne, 29, 164, 167, 179, 194
 Renaissance, 55, 57, 62, 66, 67, 152, 221
 représentation, 7, 15, 22, 29, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 44, 50, 51, 55, 65, 67, 68, 71, 77, 81, 85, 87, 94, 96, 98, 99, 100, 104, 109, 110, 114, 116, 117, 121, 122, 128, 134, 151, 152, 157, 188,

- 194, 196, 197, 198, 200, 201, 206, 208, 210, 221
- restes, 194
- Rhinocéros, 67
- Ribon, 78, 79, 86, 107, 111
- Rodtchenko, 188
- Rorschach, 123, 124
- Rouillé, 42
- Sand, 136
- Sandved, 3, 131, 132, 133, 154
- sauvage, 47, 51, 53, 112, 150, 152, 227
- Sauvageot, 42
- Schnapper, 55, 134
- Science-fiction, 152, 162, 163, 166, 170, 173, 174, 175, 226
- sciences naturelles, 57, 66, 73, 75, 86, 182
- sculpteurs du vivant, 148
- sculpture, 6, 9, 95, 104, 168, 178, 199, 204, 206, 220
- sélection culturelle, 185, 186, 187, 209
- sélection naturelle, 137, 150, 166, 185
- sensibilisation, 7, 14, 42, 69, 96, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 112, 114, 117
- Sidney, 157
- simplification visuelle, 123
- Sonfist, 113, 114
- spécifique, 14, 15, 18, 19, 27, 29, 33, 103, 122, 126, 163, 166
- spécimens, 55, 64, 65, 66, 68, 90, 98, 133, 141, 142, 182, 194, 217, 218
- spirale, 82, 110, 221
- Stella, 189, 226
- symbolisme, 92, 133, 153
- Systema Naturae, 73
- systématique, 26, 51, 73, 121, 176, 195
- taxon, 71, 73, 126, 182
- taxonomie, 16, 27
- terrain, 7, 9, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 47, 52, 53, 54, 55, 63, 67, 87, 90, 109, 111, 114, 128, 129, 159, 208, 210, 224
- théorie de l'évolution, 161, 185
- Tiberghien, 37, 115, 198
- Tousignant, 190, 225
- transformisme, 166
- transgénèse, 86, 161, 179
- Tyndall, 138
- Udo, 3, 36, 37, 110, 111, 221, 224
- univers, 22, 24, 25, 26, 41, 79, 152, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 216
- Van Gogh, 144
- Vanorbeek, 168, 169
- variations chromatiques, 119
- Vasarely, 141
- vecteurs médiatiques, 103
- végétales, 22, 60, 66, 150, 151
- Vermeer, 144, 145
- Viaene, 173, 174
- Villareal, 21
- Vinci, 63, 82, 85
- vision, 14, 32, 41, 51, 73, 79, 81, 86, 119, 121, 137, 148, 158, 163, 168, 176, 177, 198, 200, 208
- vivant, 6, 7, 8, 13, 15, 19, 26, 27, 29, 30, 32, 35, 37, 44, 51, 52, 55, 56, 57, 61, 86, 89, 92, 96, 98, 100, 108, 121, 126, 129, 131, 135, 146, 148, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 160, 161, 168, 174, 176, 177, 178, 183, 185, 187, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 204, 206, 208, 209, 210, 216, 217, 219, 220, 226, 227
- voyages, 6, 8, 9, 75
- Vries, 107, 111, 114, 223
- Wallace, 201
- Wilson, 12, 26, 78, 82, 101, 108, 194
- zoofiction, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 170, 172, 178
- zoologie, 8, 42, 51, 66, 73, 86, 160, 161, 166, 177, 178, 216, 217

TABLE DES MATIERES

Préface, 5

Pour une définition plasticienne de la biodiversité, 11

La biodiversité, une notion artistique

Avant la lettre, la biodiversité à travers l'art, 20

De l'étude de la nature, 31

Le rapport exploratoire, 40

Le rapport prédatif, 49

Rendre visible la diversité biologique, 59

Protéger la biodiversité, 101

Les arts, un champ scientifique

Les origines de la diversité artistique, 118

Des codes issus de la nature, 127

Les motifs et couleurs de la diversité biologique, 136

Inventer une autre nature, 147

L'évolution de la diversité plastique, 184

Image globale, 193

Conclusion, 207

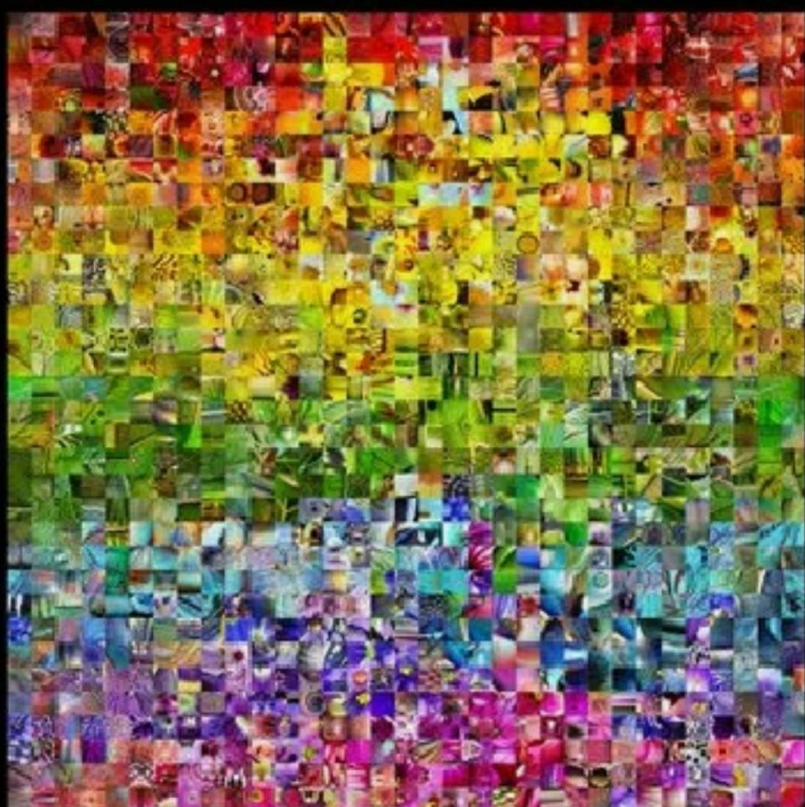
Eléments biographiques, 212

Glossaire, 216

Sources bibliographiques, 219

Index, 229

L'ART DE LA BIODIVERSITE
Iconographie

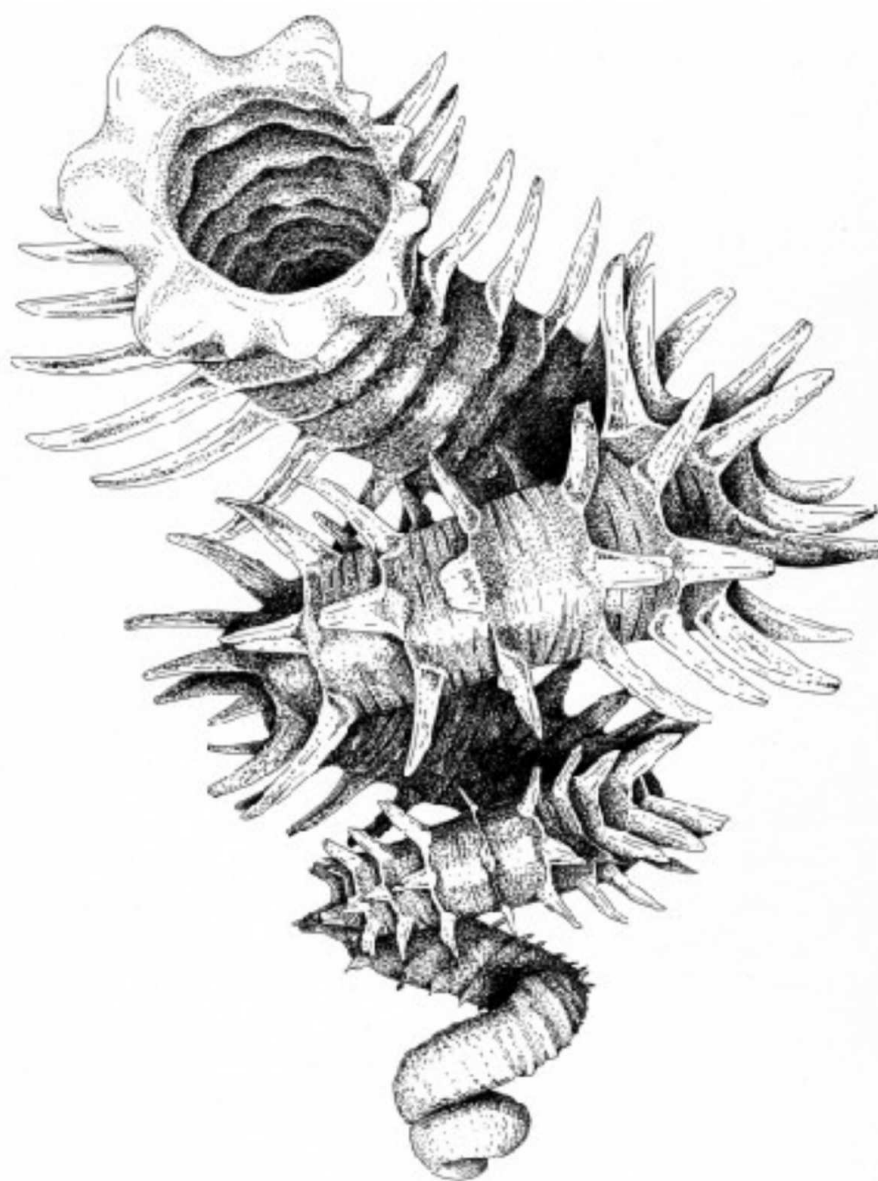


KHAN

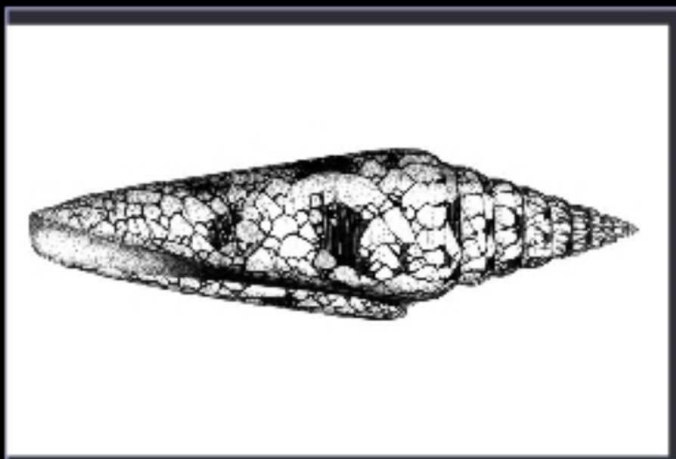


*... si toute cette multitude
n'est qu'une vision de l'esprit...*

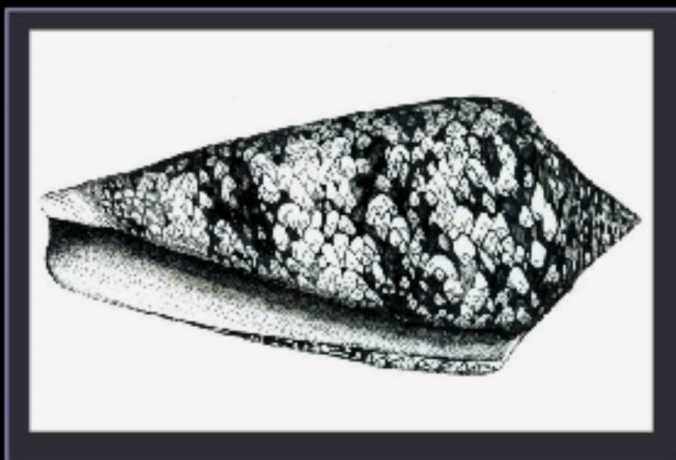
Khan



< 2a 2b



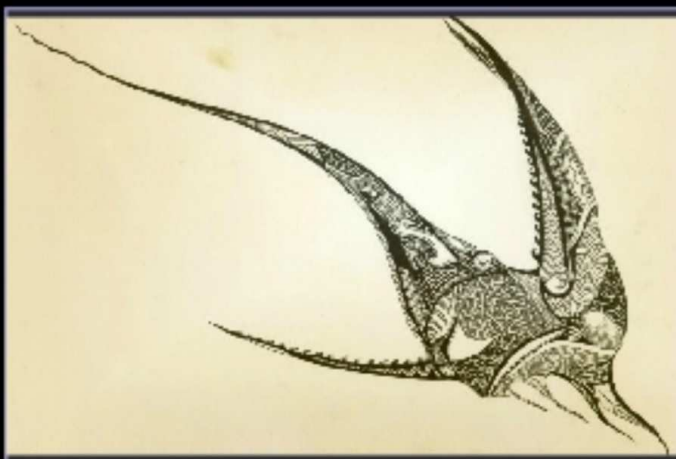
2c



2d







< 3a 3b



3c



3d





< 4a
4b

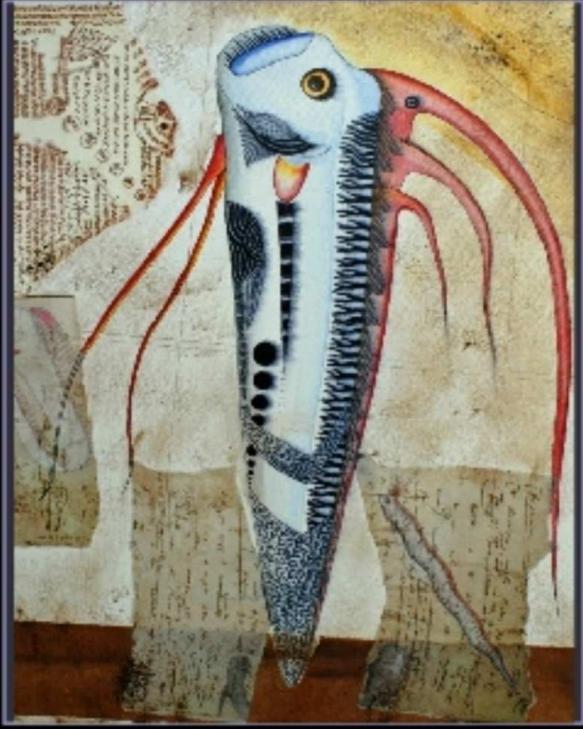


4c



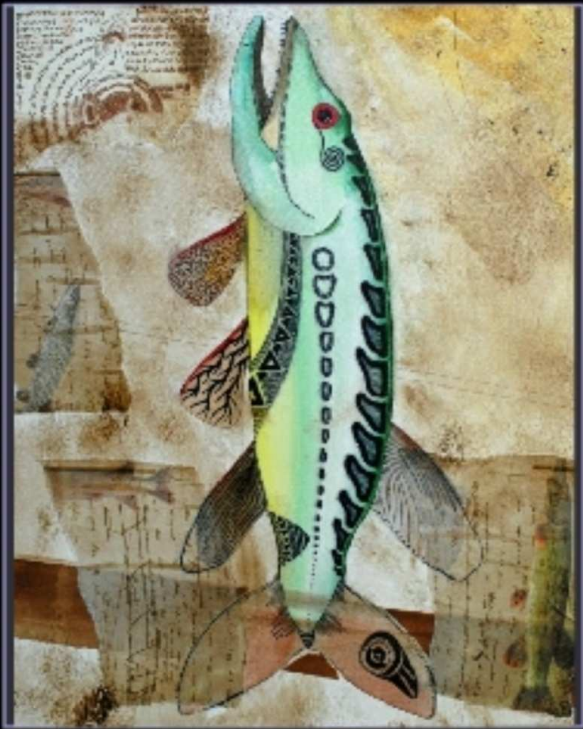
4d





< 5a

5b



5c



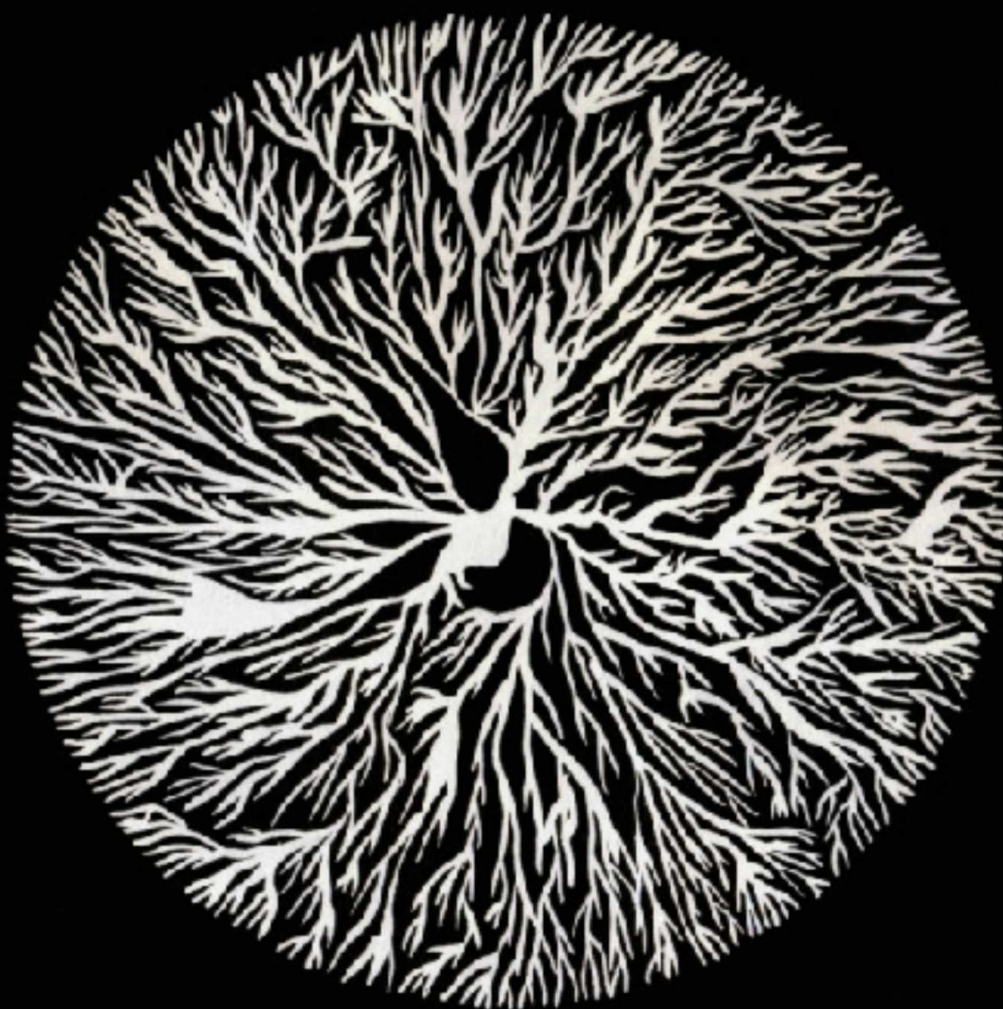


< 6a

6b



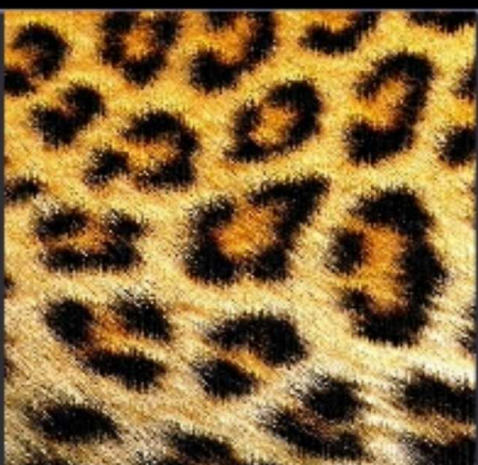
6c



< 7
8a



8b



8c





< 9a 9b >

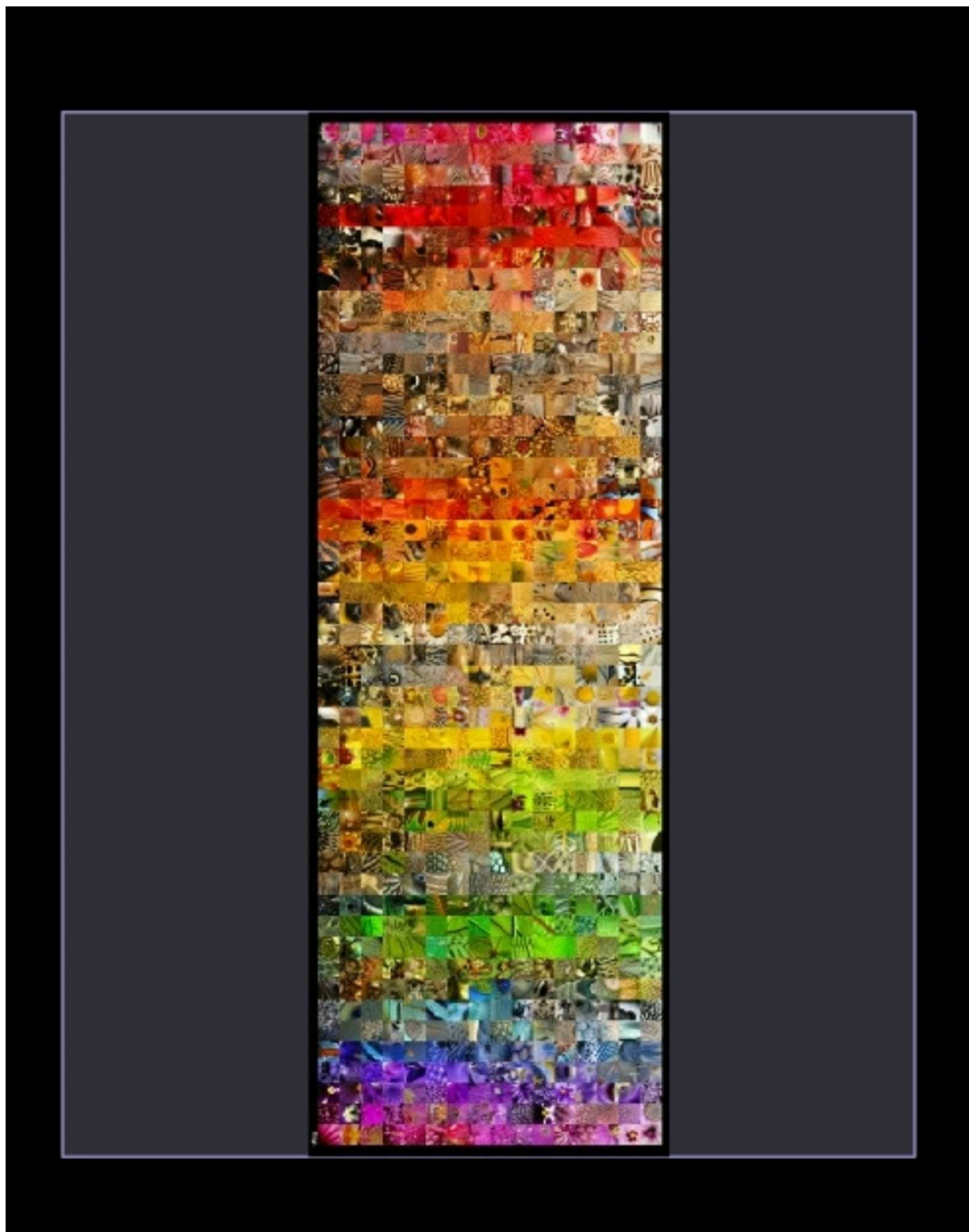


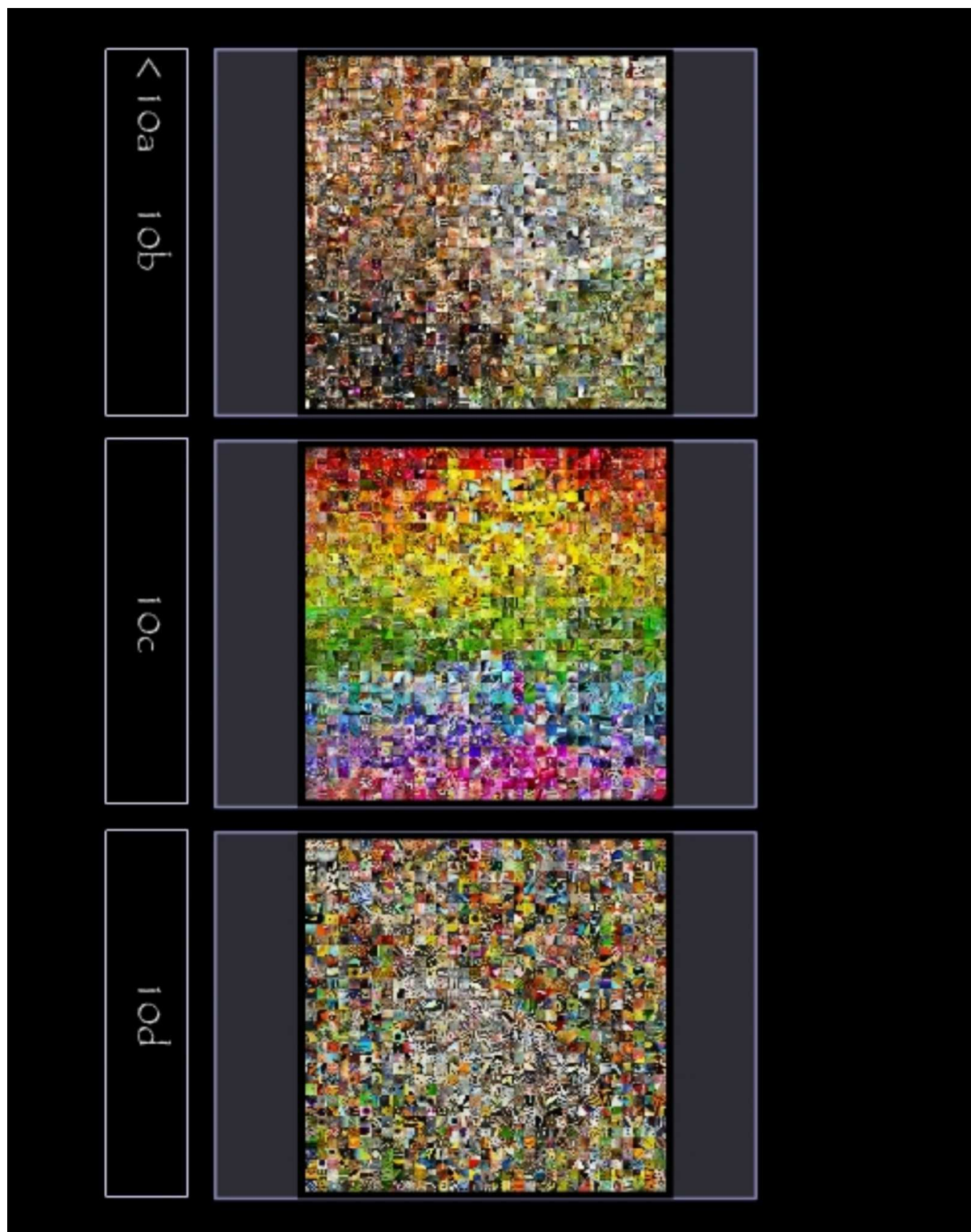
9c

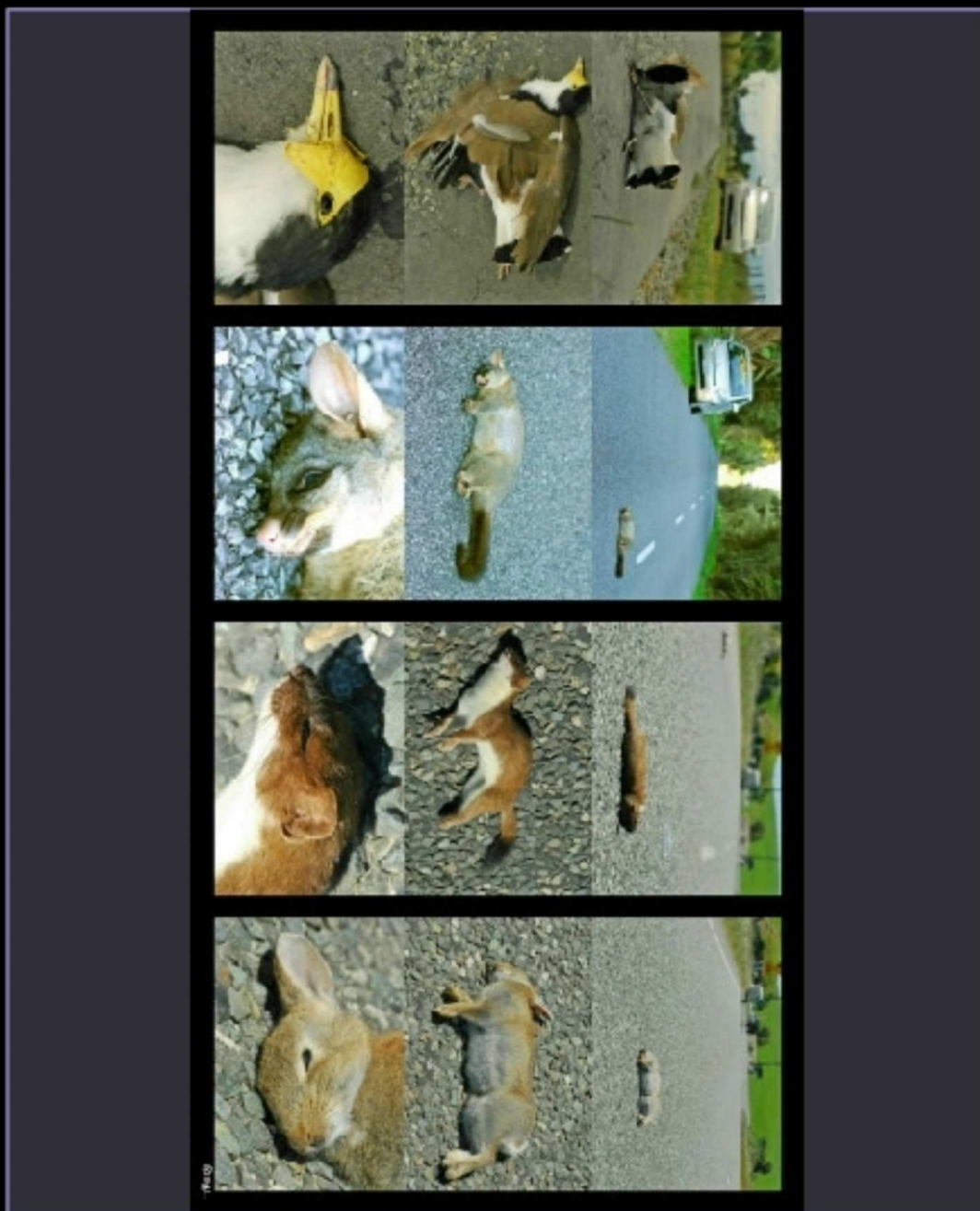


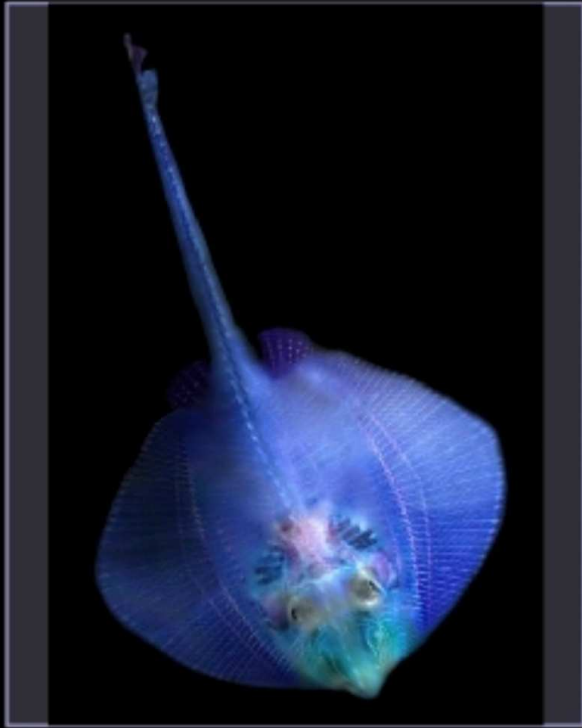
9d











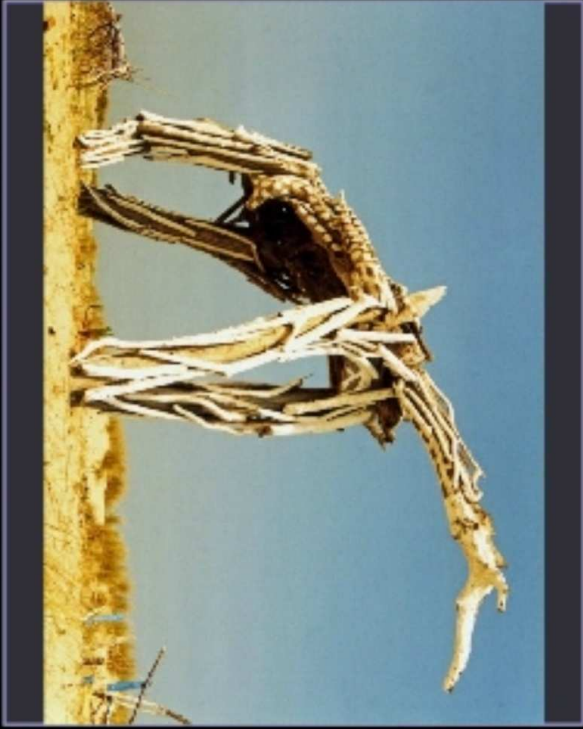
< 11

12



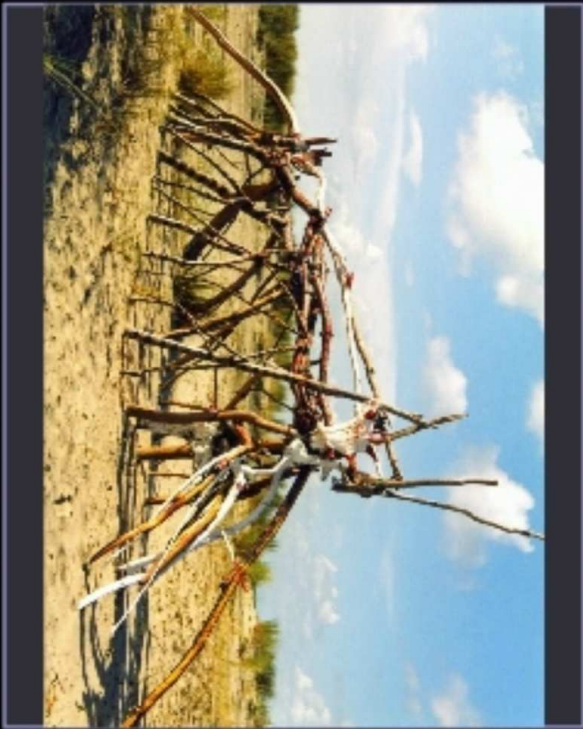
13





< 14a

14b



14c



< 15a 16a

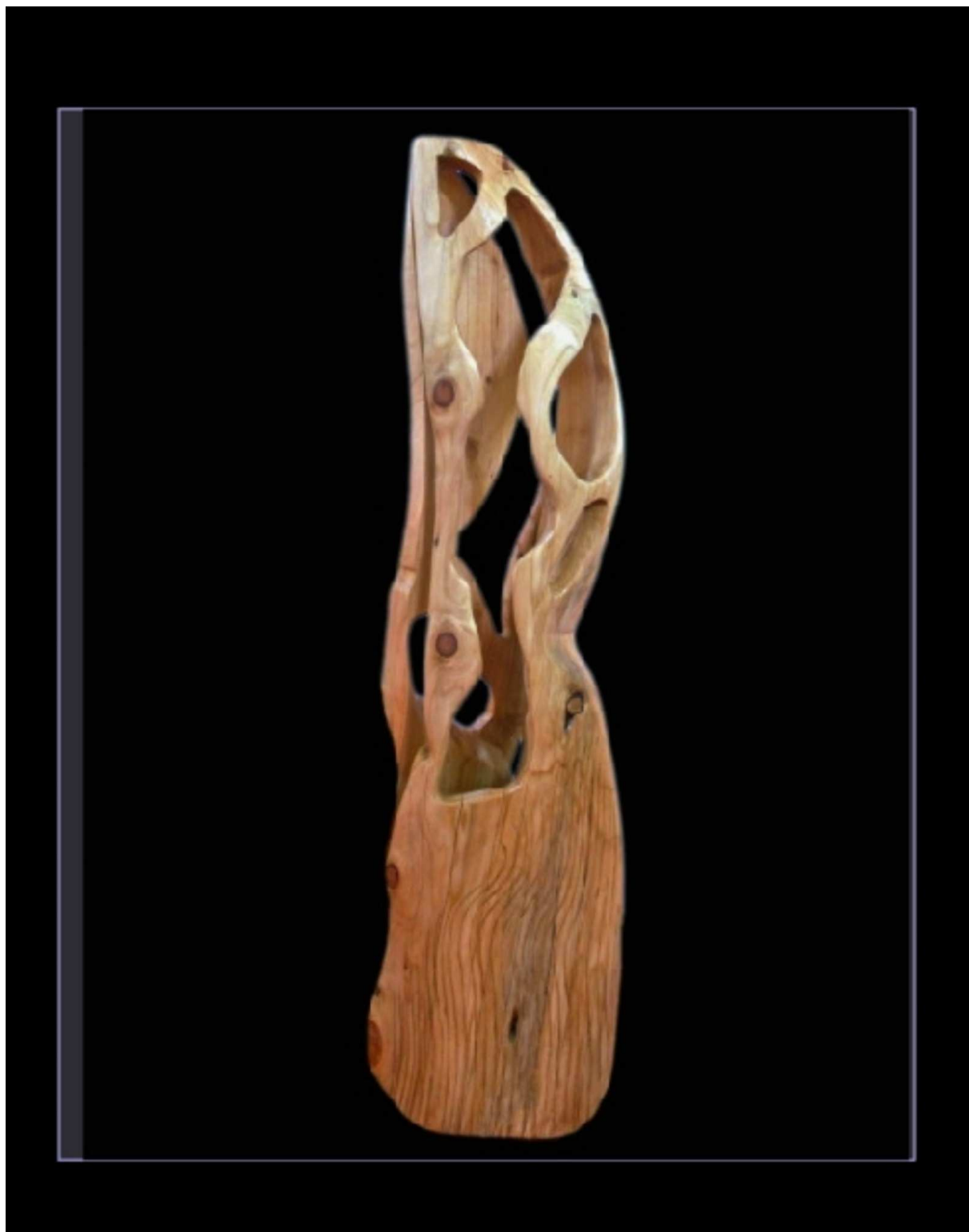


16b



15b







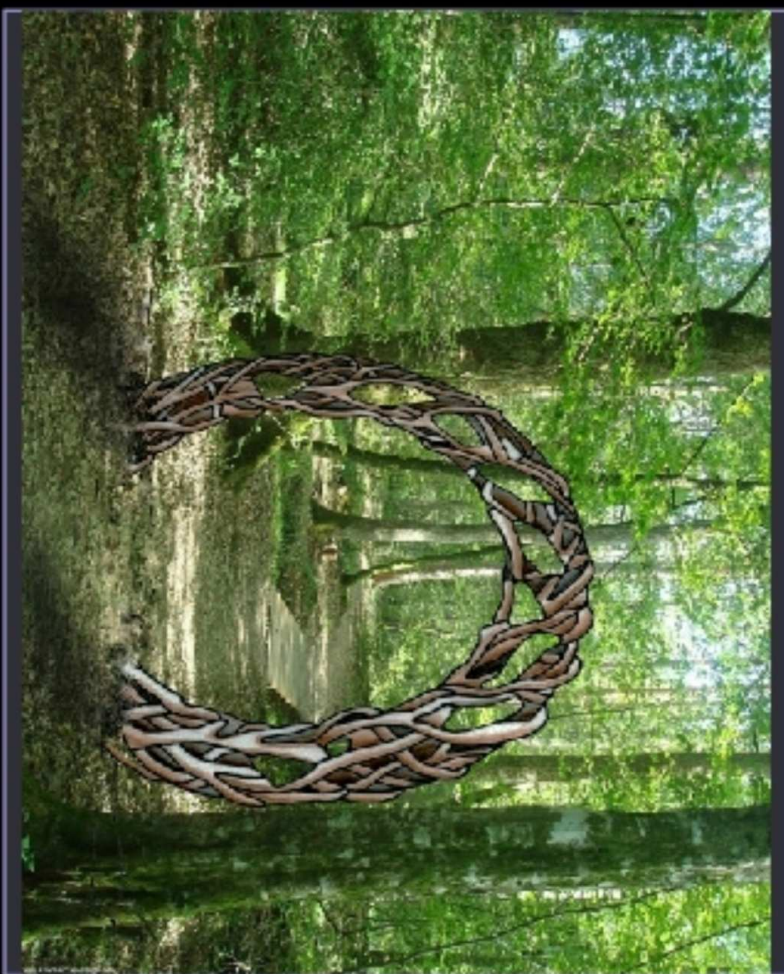
< 17a 17b



17c



17d



18



