

Cécile TOURNEBOEUF

LE DESIGN PEUT-IL CONTRIBUER A TRANSFORMER LE  
RAPPORT AU VIVANT ?

Directrice de mémoire : Apolline Le Gall

ENSCI – les ateliers  
Master of Sciences - Nature Inspired Design  
2020/2021

## REMERCIEMENTS

Je remercie ma directrice de mémoire, Apolline Le Gall, qui m'a orientée lorsque je me perdais dans une mer d'informations.

Je remercie l'équipe pédagogique du Master Nature-Inspired Design pour son engagement malgré les tourments.

Merci à l'Ensci d'accueillir autant de personnes formidables.

Merci à toutes les personnes qui m'ont accordé leur temps et leur attention au cours de ces dix-huit derniers mois, leur disponibilité et leur gentillesse ont dépassé toutes mes attentes.

Merci tout particulier aux personnes rencontrées et citées dans ce mémoire, j'espère recroiser leur chemin.

Merci à mes parents, pour leur soutien de toujours et la garde de mes enfants dans la dernière ligne droite !

Merci à David, pour tout

Merci à Emile et Nina, grâce à qui ma vie résonne

Et merci à la promo NID 1 ! Quelle galère, et quelle joie de vous avoir rencontrés.

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>PARTIE 1 – CONTEXTUALISATION</b>	<b>7</b>
1/ LE BIOMIMETISME ET LE VIVANT	7
2/ QUESTIONNER NOTRE RAPPORT AU VIVANT	17
3/ UNE AUTRE MANIERE D’ENTRER EN RELATION AVEC LE VIVANT	21
<b>PARTIE 2 – EXPLORATION</b>	<b>27</b>
1/ PROTOCOLE D’EXPLORATION	27
2/ L’EXPERIENCE DE LA RESONANCE EN DESIGN	30
3/ LA RESONANCE POUR LES DESIGNERS	46
<b>CONCLUSION</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>52</b>

## INTRODUCTION

S'inspirer de la nature est une idée ancienne. Le biomimétisme tel que popularisé par Janine Benyus dans les années 1990 pose un cadre opérationnel sur cette inspiration. Le biomimétisme est ainsi « *une science qui étudie les modèles de la nature, puis imite ou s'inspire de ces idées et procédés pour résoudre des problèmes humains* ». (Benyus J., 2017). Dans un contexte de dissonance cognitive globale où les modes de production et de consommation humains sont en contradiction complète avec l'urgence sociale, climatique, et écologique observée tous les jours, le biomimétisme apparaît comme une solution rêvée.

Après une douzaine d'années d'expérience dans le domaine du conseil en aménagement d'espaces de travail, je me suis trouvée incapable d'aligner ma pratique avec mes convictions écologiques. J'ai pensé trouver dans le master Nature-Inspired Design de l'Ensci une piste de réponse, un moyen d'articuler la créativité du design et les exigences écologiques. Le biomimétisme se définit en effet comme une méthode d'innovation responsable. Le Ceebios – le centre d'études et d'expertises dédié au déploiement du biomimétisme en France – souligne sur son site que le biomimétisme rend « *possible de réconcilier les activités industrielles et le développement économique avec la préservation de l'environnement, des ressources et de la biodiversité* ». Le biomimétisme s'applique à des domaines variés (technologie (matériaux, formes, procédés), urbanisme, management...) et est utilisé par de nombreuses entreprises – de la cosmétique (Johnson & Johnson, L'Oréal, Nuxe) à la construction et l'immobilier (Eiffage, ELAN, Icade), de la défense (Naval Group) au spatial (CNES).

Mais considérer les 3,8 milliards d'années d'évolution de la vie sur Terre comme 3,8 milliards d'années de R&D au service de l'humain – expression fétiche d'introduction au biomimétisme - pose question sur le rapport au vivant entretenu par le biomimétisme. Comment identifier une « bonne » solution biomimétique : par la qualité d'innovation, le bénéfice apporté aux humains ou l'impact sur le vivant ? Dans une tribune publiée en octobre 2019, des acteurs clé du biomimétisme français s'engageaient « Pour un biomimétisme au service de la vie ! » (Pikaia, 2019). Ils affirmaient la capacité du biomimétisme à « *rendre possible l'émergence d'une nouvelle éthique à même de guider nos relations avec le vivant non humain* ». Il me semble urgent de commencer par cette réflexion éthique avant de s'engager dans des projets d'innovation trop « beaux » pour être abandonnés. Les exemples de greenwashing – procédé qui permet de se donner une image de responsabilité écologique trompeuse – sont nombreux et l'opportunité du biomimétisme est si attirante que les risques de « biomimwashing » sont évidents.

En partant du biomimétisme, j'ai ainsi souhaité explorer le rapport au vivant entretenu par les humains et ce que le design peut pour le questionner. Je parle des humains de culture occidentale, dont les modes de production et de consommation posent aujourd'hui problème. J'utilise le terme « vivant » pour affirmer une perspective intégrale et incluante sur l'ensemble des êtres vivants et de leurs relations, que ne permettent pas les termes environnement ou nature.

J'ai composé ce mémoire en deux parties. Dans la première partie, je développe ce que le biomimétisme et les outils de gestion inspirés par la nature traduisent de notre rapport au vivant. Je propose une catégorisation de notre rapport au vivant actuel et introduit la notion de « résonance » comme critère d'un rapport harmonieux. J'étudie enfin la pertinence du design pour questionner nos relations au vivant. Dans la deuxième partie, je présente le protocole d'exploration que j'ai mis en place pour vérifier l'hypothèse de la pertinence du design pour créer les conditions de la résonance. Dans cette perspective, j'analyse les effets des projets de design que j'ai étudiés. Pour finir, j'interroge ce que la résonance peut avoir comme impact sur les pratiques des designers.

# PARTIE 1 - CONTEXTUALISATION

## 1/ LE BIOMIMÉTISME ET LE VIVANT

Le biomimétisme est né au croisement de la technique et de la biologie, et s'est plus récemment rapproché du design. Le biomimétisme procède à l'abstraction de modèles biologiques, à leur transfert aux domaines techniques et à leur application en vue de créer des solutions durables. Il utilise ainsi des critères écologiques pour qualifier si les innovations sont « bonnes ». Janine Benyus insiste dans son ouvrage sur l'importance de la soutenabilité et définit trois modes d'inspiration par la nature : la nature comme mentor, comme mesure ou comme modèle.

Au-delà de la simple inspiration, le biomimétisme revendique également un autre rapport au vivant. Pour Gauthier Chapelle, autre expert du biomimétisme, le biomimétisme « *change le regard que nous avons sur les « autres » organismes vivants* » (Chapelle G., 2015). Mais le biomimétisme peine à valider cette promesse de changement de regard et reste anthropocentré, centré sur les problématiques humaines et pour le strict intérêt des humains. Les anthropologues Perig Pitrou, Lauren Kamili et Fabien Provost, définissent le biomimétisme ainsi « *Le biomimétisme désigne un ensemble de démarches et de processus de fabrication qui se proposent d'imiter la nature et les systèmes vivants pour inventer et construire des objets ou des procédés utiles pour les humains.* » (Pitrou, Kamili, Provost, 2020). Ce rapport anthropocentré est réaffirmé par Elizabeth R. Johnson, qui précise que : « *si, en tant que modèle théorique, le biomimétisme a le mérite d'inciter à renoncer à une éthique anthropocentrée par la valorisation de la vie et de la coopération, il peine cependant à se défendre de son application purement instrumentale* » (thèse, p. 382).

Les exemples mis en exergue dans les présentations introductives sur le biomimétisme portent essentiellement sur des solutions pratiques inspirées du vivant. On retrouve par exemple le train japonais Shinkansen - inspiré du bec du martin pêcheur qui lui permet d'atteindre des vitesses extrêmement rapides en limitant le bruit produit à la sortie des tunnels - ou le velcro inspiré des crochets de l'enveloppe renfermant les graines de la bardane. Si les résultats pratiques sont intéressants, le biomimétisme n'est ici qu'une nouvelle source d'inspiration, bien loin de questionner les fondements de notre rapport au vivant.

La vision utilitariste du biomimétisme et sa difficulté à mettre en application ses propres principes sont soulignées par Lauren Kamili, doctorante en anthropologie sociale et ethnologie : « À côté de l'idée d'une Nature comme source d'inspiration pour une « imitation respectueuse » (p. 15), ressurgit au fil des chapitres [du livre de Janine Benyus] une conception utilitariste du vivant, qui fonde par ailleurs une partie de l'argumentaire en faveur de la conservation de la biodiversité. » (Kamili, L. , 2019). Protéger la nature parce qu'elle est utile à l'humain est une idée présente dès les années 1970 dans les réflexions internationales. Cependant comme le répètent régulièrement les rapports « Planète Vivante » du WWF, l'abondance moyenne des espèces suivies dans le monde a diminué de 68 % de 1970 à 2016. L'utilitarisme a ainsi montré son inefficacité.

### ***Le vivant comme ressource***

La relation entre la croissance économique et les limites écologiques ainsi en 1972 par le rapport Meadows du Club de Rome sur "Les Limites à la croissance" et la Conférence des Nations unies sur l'environnement de Stockholm qui lance le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Le rapport Meadows questionne l'exigence de croissance économique au nom de la survie de l'humain sur Terre. De son côté, la déclaration adoptée par les participants de la conférence de Stockholm considère la nature comme un "patrimoine" et une "ressource" à sauvegarder, à gérer sagement ou à exploiter intelligemment (articles 4 et 5). Elle affirme que les "ressources naturelles du globe, y compris l'air, l'eau, la terre, la flore et la faune [...] doivent être préservées dans l'intérêt des générations présentes et à venir par une planification ou une gestion attentive selon que de besoin." (article 2). Dans ce texte, la nature n'a d'intérêt que parce qu'elle sert le bon développement des humains sur Terre. Les critères pour évaluer une bonne gestion de ces ressources sont économiques et n'intègrent pas d'indicateurs sensibles ou éthiques.

L'idée de protéger le vivant – ou de son nom scientifique : la biodiversité – pour son intérêt intrinsèque a pourtant été introduit en 1992 lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro. Ce sommet a abouti à la convention de Rio sur la biodiversité. Dès la première phrase de son préambule, la valeur intrinsèque de la biodiversité est à la fois affirmée et remise en question. Les signataires se déclaraient en effet « [conscients] de la valeur intrinsèque de la diversité biologique et de la valeur de la diversité et de ses éléments constitutifs sur les plans environnemental génétique, social, économique, scientifique, éducatif, culturel, récréatif et esthétique. » La valeur intrinsèque est finalement contredite et redéfinie du point de vue des intérêts humains. L'article 1, qui décrit les objectifs de la Convention, précise ces

intérêts : « *Les objectifs de la présente convention [...] sont la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques* ». Ce premier article reprend les 3 piliers du développement durable : la conservation de la nature, le pilier économique et le pilier social de l'équité et de la justice. La biodiversité est considérée sous l'angle de la « ressource » et des « avantages » qu'elle offre. Les philosophes de la nature Catherine Larrère et Raphaël Larrère soulignent le paradoxe immédiat que crée la convention de Rio entre son préambule et le premier article : « *on est [...] loin de la déclaration du préambule : il ne s'agit plus de valeur intrinsèque mais de valeur instrumentale qui n'est plus envisagée que comme une valeur économique.* » (Larrère C., Larrère R., 2015)

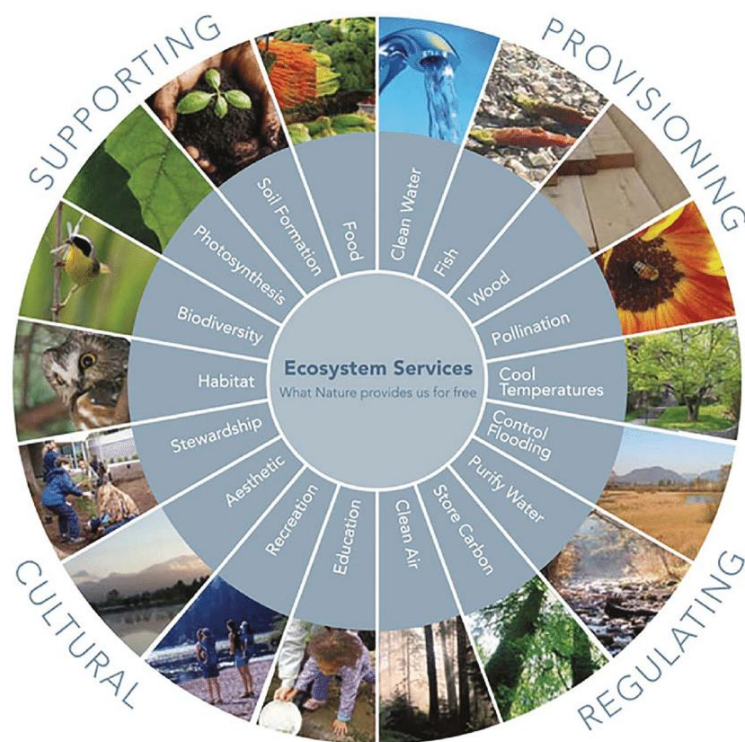
La conférence de Rio a cependant permis de souligner pour la première fois au niveau international l'importance de la prise en considération globale du vivant : les êtres vivants, les écosystèmes et leurs relations. Elle ouvre le mot « biodiversité » aux discours non scientifiques. « *Cette conférence est un événement fondateur pour l'histoire de la biodiversité en soi et aussi pour le mot lui-même, qui va ainsi prendre son essor et se diffuser dans de nouveaux discours.* » (Reboul-Touré S., 2015). L'Office Français de la Biodiversité définit la biodiversité comme « *l'ensemble des êtres vivants ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce terme comprend également les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux* ». Le mot a depuis fait du chemin et s'est largement diffusé dans le paysage médiatique depuis les années 2000. « *Le concept de « biodiversité » porté par un mot-valise nouveau fait une entrée remarquable dans les discours contemporains. Son cheminement de la sphère du biologiste à la sphère du citoyen amplifie la présence de ce concept dans notre société.* » (Cislaru, G. et al., 2008). En participant à la médiatisation d'un vocabulaire scientifique du vivant (biodiversité, environnement), la conférence de Rio contribue à éloigner encore des imaginaires plus sensibles et la possibilité de relations émotionnelles au vivant. Pour Alain Touraine, cette évolution du vocabulaire conclut le processus moderne de séparation de la nature et de la société et affirme la séparation croissante de la rationalisation et de la subjectivation. (Alain Touraine, 1992)

La valorisation économique de la biodiversité et de ses « services » est issue d'une extension des discours managériaux au domaine de la biodiversité. « *On ne gère bien que ce que l'on mesure.* [...] *Cette idée se retrouve dans certains discours affirmant que la mauvaise gestion de la biodiversité et des services écosystémiques vient du fait qu'« on ne protège pas ce à quoi on ne donne pas de valeur »* (Myers et Reichert, 1997, p. xix). Cette stratégie de valorisation économique du vivant au nom de sa protection se retrouve également dans la notion de « services écosystémiques » développés quelques



années après la convention de Rio. Les services écosystémiques correspondent à l'identification et la mesure de l'ensemble des services rendus par la biodiversité aux humains.

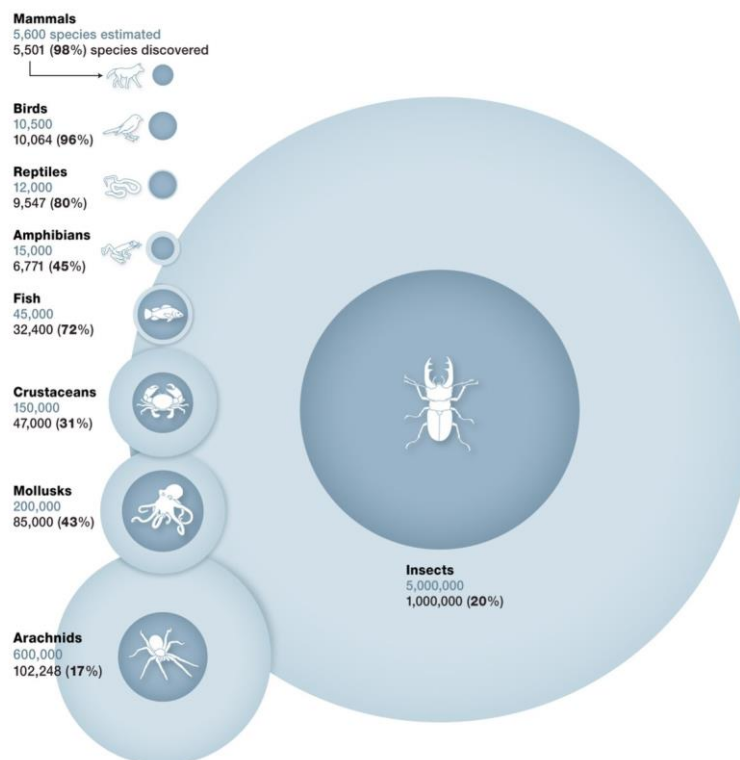
Imaginée en 1997 par des universitaires qui proposaient de procéder à une évaluation monétaire des services rendus à l'humanité par les écosystèmes et du capital naturel qu'il représente à l'échelle mondiale. (Costanza, R. d'Arge, R. ,de Groot R.et alii, 1997), cette notion a été reprise par l'ONU en 2005 à l'occasion du rapport « Évaluation des écosystèmes pour le millénaire » et officialisé par la création en 2021 de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) est un organe intergouvernemental créé en 2012. L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire distingue quatre catégories de services : les services d'approvisionnement, les services de régulation, les services de soutien, et les services culturels.



Ce schéma représente les services écosystémiques tels que présentés dans le « Millennium Ecosystem Assessment » (MEA). Souvent représentés sous forme de tableau ou de graphique comme celui-ci, les services écosystémiques - pourtant sans fondement d'un point de vue du fonctionnement des écosystèmes - sont proposés comme un outil de gestion pertinent et fiable. La nature est découpée en quatre grandes catégories de services identifiés comme utiles à l'humain. On peut voir que la « biodiversité » est identifiée comme un service à part entière ; les écosystèmes - qui font partie de la biodiversité - devenant à la fois tout et partie. Source: Metro Vancouver

Les services écosystémiques, tout comme le biomimétisme, illustrent le paradoxe qui fait du vivant un ensemble de ressources utiles à l'homme, auxquelles on peut donner une valeur pour mieux les protéger. La pollinisation devient ainsi un « service de régulation » dont la valeur serait comprise entre 2,3 et 5,3 milliards d'euros, d'après l'EFESE (l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques). Dans ce cas, la valeur monétaire du « service de pollinisation » a été calculée par « *la contribution de l'action des insectes pollinisateurs à la valeur marchande de la production végétale française directement destinée à l'alimentation humaine* » (EFESE, 2016).

Cet exercice de rationalisation pose problème. D'une part, la pertinence de cette stratégie et l'efficacité de ces outils n'ont pas pu être démontrées pour le moment, que ce soit en termes d'impact sur les modalités de gestion ou de résultat final relatif au maintien de la biodiversité. Peu de ces outils n'ont d'ailleurs fait l'objet d'un processus d'évaluation robuste. (Wolff A., Gondran N. et Brodhag C., 2017). Et d'autre part, on reste perplexe face à une démarche qui vise à sauver les abeilles parce qu'elles sont rentables. Alors que des millions d'espèces et leurs relations entre elles et à leur environnement sont encore inconnues – comme l'indique la représentation si après issue des projections de l'IUCN, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, il semble très hasardeux et présomptueux, voire absurde, d'utiliser ce type de calcul pour mieux « gérer » la biodiversité.



Alors que Janine Benyuys affirme que le biomimétisme entraînerait une révolution dans la production et une transformation de la subjectivité humaine vis-à-vis de la vie animale, les exemples récents de biomimétisme appliqués valorisent plutôt l'appropriation et la rationalisation d'exemples vivants en fonction de leur intérêt pour les humains.

La société Bioxégy est un parfait exemple de cette appropriation. Son site la présente comme « le spécialiste du biomimétisme en France », et affirme que le biomimétisme « concilie à merveille progrès, performance et soutenabilité ». Les références données mêlent les drones bioinspirés, le biomimétisme appliqué aux objets connectés et la permaculture. Les clients de Bioxegy, qui rassemblent entre autres Safran, Total, BNP Paribas, et Dassault Aviation, sont d'ailleurs alignés avec ce processus d'appropriation et de rationalisation du vivant. Tel François Caruel, directeur R&D de Safran Landing Systems pour qui « *le biomimétisme est un levier R&D prometteur, tant il repose sur la sophistication de propriétés biologiques éprouvées, efficaces et soutenables.* » et se réjouit des gains opérationnels apportés par Bioxégy.

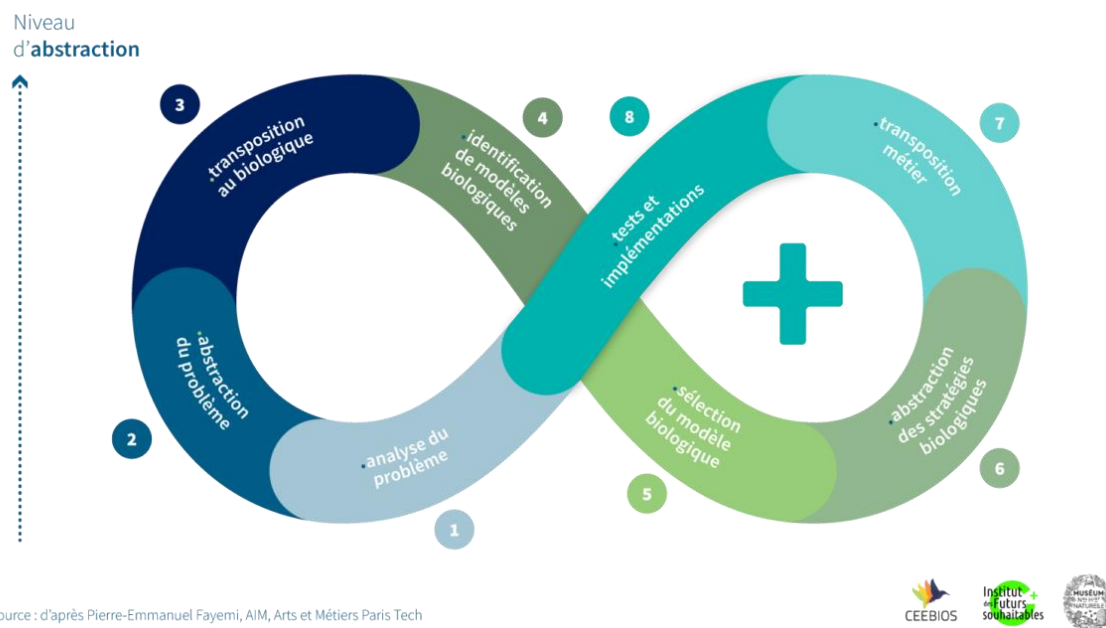
Même l'Eastgate Building, un exemple réussi d'architecture biomimétique construit par l'architecte Mick Pearce à Harare, capitale du Zimbabwe, s'avère décevant sur le fond. Sa conception s'inspire du fonctionnement thermique des termitières et permettrait de consommer 90% de moins pour sa régulation climatique qu'un bâtiment classique. Mais loin de proposer un autre regard sur le vivant, cette conception ingénieuse héberge au final un centre de bureaux (26 000 m<sup>2</sup>) et de commerces (5600m<sup>2</sup>) ainsi que près de 500 places de parking.

Elizabeth R. Johnson conclut ainsi dans sa thèse « Reanimating *Bios*: Biomimetic Science and Empire : « *Plutôt que d'ouvrir la voie à une réévaluation radicale de la vie non humaine (et, par conséquent, à une dévalorisation radicale de l'action humaine), la vision de Benyuys du biomimétisme indique un mode de vie dans lequel toutes les interactions entre les humains et les non humains deviennent des ressources potentielles pour l'innovation capitaliste par recombinaison biologique.* » Le biomimétisme ne parvient pas à transformer la subjectivité humaine, et peut même avoir un effet contraire en renforçant l'appropriation du vivant par l'innovation.

## Technique et sciences : découper le vivant pour mieux l'exploiter

Comme le mot « biodiversité », le biomimétisme s'inscrit profondément dans des cadres techniques et cherche à croiser les approches scientifiques, ingénierie et plus récemment design. Cette articulation originale tend malheureusement à renforcer l'approche par naturaliste et par catégories du vivant.

Ainsi, la méthode BIOMIM Unifiée imaginée par Pierre Emmanuel Fayemi (ENSAM, Laboratoire Conception de Produits et Innovation) est fondée sur l'abstraction des stratégies biologiques. Cette abstraction passe par l'utilisation d'un vocabulaire technique (en phase 6 sur le schéma ci-dessous)- susceptible d'être appliqué et compris par des acteurs variés - pour décrire les « stratégies » des organismes ou des écosystèmes vivants. Un tronc d'arbre devient ainsi une « structure tubulaire verticale », une nageoire « une membrane flexible articulé latéralement ».



Source : d'après Pierre-Emmanuel Fayemi, AIM, Arts et Métiers Paris Tech

Cet exercice de reformulation est d'ailleurs une partie importante de la formation au biomimétisme. Il suppose un entraînement du regard et du vocabulaire pour sortir au maximum à la fois du jargon propre au domaine scientifique, pour proposer des descriptions supposées plus neutres, permettant de nourrir un processus de conception. On comprend l'intérêt de décomposer le vivant en une somme de techniques et de stratégies susceptibles d'être recombinaées aux besoins d'un projet, mais ces formulations techniques ne sont pas anodines et orientent les imaginaires et le rapport au vivant des

concepteurs. La conception économique et techno-scientifique du vivant qui en permet la décomposition en ressources marchandes et en éléments élémentaires (stratégies, matériaux, formes) susceptibles d'être recomposés à loisir, en fonction des besoins des projets, s'accompagne de la transformation du statut juridique du vivant, qui peut devenir brevetable. Cette combinaison amène à aborder le vivant principalement avec une logique marchande plus qu'avec une logique de protection ou de co-évolution, y compris lorsqu'il s'agit d'en assurer le maintien durable.

Cette approche marchande apparaît souvent dans les projets de biomimétisme, qui est valorisée comme une nouvelle manière de faire de l'innovation pour les entreprises.

### ***L'éthique de la technique***

Afin d'éviter une récupération insidieuse du biomimétisme et des approches de design inspiré par le vivant par les logiques classiques capitalistes, des chercheurs de sciences humaines, telles Perig Pitrou et Lauren Kamili, avancent qu'il est important d'interroger sérieusement le rapport au vivant dans l'ensemble du processus de conception. Ainsi, « *certaines projets sont explicitement menés pour accumuler des bénéfices, d'autres perspectives sont axées sur les sciences citoyennes. Ici aussi il convient d'être attentifs à la variété des modèles suivis par les collectifs qui se revendiquent d'une approche biomimétique.* » (Pitrou, P. Kamili, L. 2019). Les conceptions fondamentales du vivant qui structurent ces projets doivent être décryptées.

Dans l'urgence d'agir pour le long terme, les solutions imaginées sont souvent techniques ou technologiques. Or, apporter une solution technique à un problème qui n'est pas de nature technique, c'est prendre le risque de générer en cascade de nouveaux problèmes. Ces boucles de rétroaction positives, qui provoquent des emballements, se vérifient régulièrement, par exemple dans le domaine de l'agriculture où des produits phytosanitaires supposés protéger les cultures contre des agressions biologiques naturelles (insectes, maladies) rendent les terrains infertiles et fragiles, incultivables sans intrants complémentaires, ce qui pose de nouveaux problèmes en termes d'exploitation, d'environnement ou de santé et supposent de nouvelles interventions techniques ou chimiques. Les problèmes complexes supposent de combiner des réponses de nature diverses : politique, culturelle, technique ou économique. Comme Emmanuel Delannoy le rapporte dans *Biomimétique* (Delannoy E., 2021), il est nécessaire d'articuler une mosaïque de solutions pour envisager de traiter le problème global. Pour autant, le tropisme actuel est systématiquement du côté de la solution technique qui

permet une activation rapide, limite les débats politiques, et permet un retour sur investissement rapide.

A force de rationaliser la connaissance du vivant, de s'en approprier les ressources et de s'en détacher émotionnellement et sensiblement, les humains – en tout cas, une partie occidentale des humains - ont imaginé le monde comme un bac de pièces détachées et de bonnes idées susceptibles d'être recombinaées selon leurs besoins. Il s'avère complexe, et même incompréhensible voire inquiétant. Cette situation dramatique n'est pas pérenne, et interpelle d'ailleurs les acteurs du biomimétisme. Dans la tribune « Pour un biomimétisme au service de la vie ! » (Pikaia, 2019), citée en introduction de ce travail, les auteurs réaffirment l'intérêt du biomimétisme pour imaginer des solutions aux problèmes actuels des humains sur Terre et soulignent également la force du biomimétisme pour créer « *un nouvel imaginaire collectif reposant sur l'émerveillement devant le foisonnement et l'ingéniosité des formes de la vie* ». Ils sont même explicites sur ce que supposerait une éthique du biomimétisme, c'est-à-dire « *la non-réductibilité du vivant à toute forme d'utilitarisme* ». Cette tribune, qui répond aux critiques citées plus haut, lance le biomimétisme sur un début de remise en cause du rapport au vivant que ses usages actuels entretiennent. Cependant, elle ne précise pas ce que pourrait être cette nouvelle relation ou ce qu'elle suppose en termes de pratiques, de méthodes et de finalités.

Alors que les ouvrages de penseurs du vivant se multiplient depuis plusieurs années et font même l'objet de collections propres (« Mondes sauvages » d'Actes Sud, les éditions Wildproject, la revue Relief), les praticiens n'ont pas encore pris la mesure des changements à opérer dans leurs projets. S'il est effectivement urgent de questionner notre rapport au vivant, il ne s'agit pas de nourrir une approche philosophique de plus mais plutôt d'imaginer ce que cela impose en termes d'évolution de nos modes de faire. De manière pratique, le questionnement de notre rapport au vivant doit à présent s'incarner et avoir un effet.

## 2/ QUESTIONNER NOTRE RAPPORT AU VIVANT

Le biomimétisme, qui cherche à résoudre les problèmes des humains en s'inspirant de la nature, en dit paradoxalement long sur notre rapport au vivant. Dans cette partie, je souhaite questionner le rapport de l'humain au vivant, qui se manifeste par le détachement, l'appropriation et la rationalisation du vivant. La rationalisation est le fait de considérer le vivant uniquement selon les cadres d'analyse qui permettent de le comprendre et de l'expliquer, et de catégoriser ce qui semble incompréhensible comme inexistant, faux ou négligeable. L'appropriation correspond à la construction d'un regard utilitariste sur le monde, et de considérer le vivant au service de l'humain. Le détachement enfin est la construction d'une objectivation du vivant, considéré d'abord comme de la matière régie par des causalités mécaniques, qui permet la mise à distance de l'expérience directe de nature et ses impacts émotionnels. Le développement du design est lié à l'industrie et à la production de masse au cours du XXème siècle, dans un contexte de déploiement du capitalisme (Rosanvallon, 2018). Il est ainsi pleinement lié à ces trois approches du vivant. Questionner notre rapport au vivant suppose ainsi un questionnement des pratiques de design.

### ***Le naturalisme, la rationalisation***

Pour Philippe Descola, c'est le **naturalisme** ; c'est-à-dire « *la distinction nette entre les humains et les non-humains, la position en surplomb des humains vis-à-vis de la nature* » qui a construit les bases de l'exploitation de la Terre par l'homme. (Descola P., 2016)

La pensée naturaliste a permis de simplifier le vivant et de le découper en catégories, en objets d'études scientifiques et en ressources. Pour Merleau-Ponty, cité par Descola, c'est même l'émergence d'une nouvelle idée de la nature qui a permis les découvertes scientifiques, et non les découvertes scientifiques qui ont changé l'idée de nature.

Le terme « anthropocène », très diffusé médiatiquement et dans le domaine scientifique, témoigne d'une interrogation de certains humains sur leur rapport à la Terre. Ce terme désigne l'époque dans laquelle nous vivons, dans laquelle les activités humaines ont une incidence globale et significative sur l'écosystème terrestre (Beau et Larrère, 2018), mais il ne rend pas compte de l'impact fondamental de cette distinction qui a permis l'installation d'un système de destruction de la planète. Ce qui pose problème car, si l'on ne remet pas en question les fondements ontologiques à l'origine de ce système, il n'est pas possible d'appréhender une vision systémique du monde.

## ***L'appropriation, la mise à disposition du monde***

Pour le philosophe Hartmut Rosa, l'être humain n'a pas seulement un impact significatif sur l'écosystème terrestre, il s'est même approprié le monde, en le mettant à sa disposition (Rosa H., 2020). Construite progressivement et renforcée par les avancées scientifiques, techniques et technologiques, cette appropriation du monde est une dynamique qui se veut totale. Hartmut Rosa identifie quatre dimensions :

- (1) d'abord rendre visible, rendre connaissable « ce qui est là » - grâce aux microscopes, à la lumière ;
- (2) rendre atteignable ou accessible - par des moyens de transport et d'exploration de plus en plus efficaces, du bateau à la fusée ;
- (3) rendre – maîtrisable - il s'agit à partir de l'analyse scientifique d'utiliser une combinaison d'outils techniques, économiques et politiques pour assurer la conquête et la domination des mécanismes, des territoires ou des êtres ;
- (4) et enfin rendre utilisable - c'est-à-dire instrumentaliser et transformer ce qui est ou se passe à nos fins propres.

La mise à disposition du monde permet de rendre le monde analysable, et faussement maîtrisé. On observe aujourd'hui une inquiétude latente vis-à-vis d'un monde à la fois « menacé et menaçant » selon les termes de Rosa. (Rosa H., 2020).

Les auteurs de l'article «le design, une cosmologie sans monde face à l'anthropocène » (Allard L., Bonnet E. Landivar D., Monnin A., 2019) remarquent d'ailleurs ce paradoxe d'un monde complexe dont les humains s'éloignent à la mesure qu'ils essaient de le maîtriser. Démunis au monde qui leur échappe, les humains cherchent en effet des solutions pour reprendre le contrôle, et misent sur l'innovation technologique pour essayer s'adapter. Alors que la complexité devrait nous faire tendre vers une meilleure prise en considération de notre présence au monde et un rapport élargi au vivant, elle participe à la réduction des systèmes terrestres et écologiques à des entités passives, qu'il nous suffirait d'animer ou d'organiser. On peut ainsi aller chercher plus loin le pétrole de l'Arctique, compenser l'exploitation de forêts anciennes par de nouvelles plantations, imaginer des bâtiments intelligents dont les façades pourraient réagir naturellement au soleil.

L'appropriation du vivant s'articule à l'anthropocentrisme, et s'appuie sur une hiérarchisation des intérêts des vivants. Nous connaissons encore mal le fonctionnement de notre monde et des interdépendances qui le constituent, ce qui devrait nous conduire à la prudence et à éviter tout utilitarisme. La valorisation de certaines « ressources » vivantes au profit de l'humain crée des boucles



de rétroaction aux effets non souhaités, comme par exemple la médiatisation des menaces pesant sur les abeilles et leur valorisation comme pollinisateurs et producteurs de miel qui ont conduit de nombreux particuliers et entreprises à installer des ruches sur leurs, provoquant une surreprésentation d'abeilles domestiques et l'intensification de la pression écologique sur les abeilles sauvages.

### ***La construction du détachement***

La mise à disposition du monde le met également à distance. De manière artificielle, il est possible d'être au monde, d'avoir des relations avec le monde sans s'y sentir lié de manière vivante. Ce décalage rend incompréhensible les débordements du monde et douloureux la perte de repères et de contrôle qu'ils entraînent. Cette non-relation, ce rapport détaché, froid et blasé au monde, et plus spécifiquement au vivant crée un sentiment de solitude, non plus lié à l'assurance d'être les seuls sujets pensant dans un monde de choses inertes, mais du fait que nous sommes à l'inverse déconnectés d'un système qui nous dépasse : « *c'est simplement qu'on hérite d'une sociabilisation culturelle telle qu'on ne connaît personne à la fête du vivant.* » –dit Estelle Zhong Mengual (Socialter, 12/2020))

Le rapport naturaliste et de mise à disposition du vivant est nourri aujourd'hui par un imaginaire de progrès et d'innovation. On observe pourtant un décalage immense entre les attentes et les promesses du progrès et la réalité de ses impacts : le progrès s'est traduit par la destruction et l'appropriation. Il s'avère surtout un droit d'exploiter ce qui est et devient ainsi ressources, et un droit de défaire toutes les interdépendances.

Isabelle Stengers met en évidence ce changement de perspective qu'entraîne ce bilan paradoxal : « *l'idée que ce que nous appelons « progrès » ne peut être séparée d'un ravage écologique au sens de Guattari, un ravage des milieux naturels mais aussi un ravage social et mental, devient très concrète.* » (Stengers I., Schaffner M., 2019). Or ce ravage social et mental évoqué par Isabelle Stengers participe à un rapport au vivant déformé. En effet, comme l'écrivent la philosophe Cynthia Fleury et la biologiste Anne-Caroline Prévot dans «Le souci de la nature » (Fleury C., Prévost A-C, 2017) . Apprendre, inventer, gouverner » : « (...) *Savoir ne suffit visiblement pas. Il faut le vécu. L'expérience* » (p. 9). Elles explorent entre autres dans ce livre ce qui nous empêche de réagir face à l'effondrement de la biodiversité et aux crises multiples que connaît notre environnement.

L'écologue Robert Pyle émettait l'idée qu'un rapport réduit à un environnement naturel – ce qu'il appelle « l'extinction de l'expérience » de nature - contribuait au fil des générations à réduire l'attention individuelle et collective portée au vivant. Du fait de leurs modes de vie et de la réduction de lieux de nature dans leur environnement proche, les jeunes vivent de moins en moins en contact

avec la nature, au moment même où ils construisent leur identité. Ils ne créent pas de lien profond avec la nature et créent moins de relations d'attention ou de soin à son égard. Le psychologue Peter Kahn évoque un autre aspect de ces rapports distendus avec le vivant : le référentiel individuel et collectif de l'état de nature « normal » s'appauvrit génération après génération. « L'amnésie environnementale générationnelle » suppose que chaque individu construit son référentiel de nature « normal » à partir de l'environnement naturel dans lequel il grandit. C'est ensuite ce référentiel qui lui servira pour mesurer les évolutions de l'environnement. Mécaniquement, chaque génération est amenée ainsi à considérer comme normale une nature de plus en plus dégradée.

Or, comment se battre pour quelque chose que l'on n'imagine pas, ou qui a perdu son intérêt ? Baptiste Morizot parle de « crise de la sensibilité » (Morizot B. 2020), qui nous empêche de réaliser l'importance de la crise du vivant. Le maintien d'un rapport au vivant fort doit être considéré comme un outil de prise de conscience clé, qui peut déclencher les actions nécessaires à notre maintien sur Terre. Si l'on veut agir pour maintenir la vie humaine sur Terre, il est indispensable de recréer des liens, physiques et sensibles, avec le vivant sous toutes ses formes.

### 3/ UNE AUTRE MANIERE D'ENTRER EN RELATION

#### *Les conditions d'une perception élargie*

L'amenuisement des expériences directes de nature, les imaginaires naturalistes et les processus d'appropriation du vivant mettent en danger notre présence sur la Terre. Nous avons en effet dramatiquement abimé ce qui nous est indispensable pour être vivants et de le rester. Arne Naess illustre ainsi cette idée: « *l'environnement et l'organisme ou l'individu ne sont pas plus séparables que le recto et le verso d'une feuille* » (Naess A., 2017). Les sciences de l'écologie ont mis en évidence ces relations d'interdépendance, où un organisme et l'environnement qui l'entoure se modifient l'un l'autre et entre dans la composition l'un de l'autre.

Or, une grande partie de ces interdépendances nous échappent, et nous ne sommes pas en mesure d'en mesurer les causes et les impacts. « *Nous n'avons pas l'habitude d'être à l'écoute des choses qui ne parlent pas ; nous ne savons pas comment nous y prendre pour les entendre et pour nous relier à elles* » écrit Murielle Macé dans « nos Cabanes » (Macé M., 2019). Dans cet ouvrage, elle invite à considérer et à ménager l'ensemble du vivant pour imaginer des façons de vivre dans un monde abimé. « *Il faut avant tout recréer les conditions d'une perception élargie* », dit-elle, c'est-à-dire augmentée par l'attention accordée à tout ce qui compose le vivant : pollinisateurs, racines, crues, métamorphoses... Il est urgent et important de s'interroger sur ce que signifie habiter sur Terre, et de questionner la place de l'humain dans ce système. La philosophe écoféministe Emilie Hache explicite : « *Il est peut-être encore temps de passer d'un univers trop rapidement unifié et clos en ce sens, à un monde pluridimensionnel, infini dans ses variétés ontologiques comme dans ses devenirs.* » (Hache E. 2014) Ce monde rendu faussement disponible selon le terme de Hartmut Rosa, doit être exploré à nouveau, et notre rapport au vivant revu. Pour Estelle Zhong Mengual, il s'agit d'inventer des « *formes de connaissances qui relient* ». Il ne s'agit pas de refuser les sciences et les techniques, ce n'est d'ailleurs pas le sujet. Mais plutôt d'imaginer d'autres manières de connaître, qui conserveraient l'exigence scientifique en matière d'exploration et nous relieraient aux formes vivantes étudiées, plutôt que de les mettre à distance comme des objets inertes. Ce travail de tissage de nouveaux liens est également une déconstruction de notre rapport actuel au vivant.

Emilie Hache souligne l'extrême difficulté d'inventer une autre manière de voir le monde à l'opposé de ce que notre culture, nos modes de vie et de pensée nous indiquent : « *Comment devenir étranger, dans ses perceptions, ses attachements, dans son imaginaire, au productivisme et à son idéologie*

*inépuisable du progrès ?* » Ces questions interpellent autant les humains que la communauté des designers. Le questionnement de notre rapport au monde actuel questionne autant les manières d'habiter le monde que celles de le construire.

### ***Qu'est-ce qu'un rapport au monde réussi ?***

Questionner notre rapport au vivant actuel suppose de redonner une place à l'expérience directe, à la relation sensible et émotionnelle au vivant et mettre en cause le contrôle et la maîtrise du vivant par l'humain. John Dewey définit l'expérience comme un processus d'interaction entre l'organisme et l'environnement créateur d'une situation, c'est-à-dire d'une solution de continuité et d'équilibre entre un individu et son environnement (Zask J., 2015).

Une expérience capable de questionner voire de modifier le rapport au monde d'un individu doit agir sur les émotions et les sens, et finalement déclencher ce que Deleuze appelle un percept. Pour Deleuze, une idée peut être créée de trois manières : via un concept, affect et percept. Le concept est le produit de la construction rationnelle d'une idée à partir d'informations. Les affects correspondent à la manière dont chaque individu est émotionnellement touché par ce qui l'entoure ou ce qui lui arrive. Le percept modifie de manière durable ce que l'on perçoit du monde. Un percept est par exemple l'effet créé par la notion de « tiers paysage » imaginée par Gilles Clément, paysagiste sur nos manières de « voir » les friches et autres espaces délaissés.

Je retiens également la nuance apportée par le concept de « résonance » d'Hartmut Rosa par lequel il qualifie un rapport au monde réussi (Hartmut R., 2020). La résonance est une expérience qui implique une modification du rapport au monde réciproque (nous nous transformons et ce avec quoi nous sommes en résonance change aussi du fait de cette relation) et **potentielle**, c'est-à-dire incertaine.

Il décrit la résonance en quatre moments :

- (1) le moment du « **contact** – (affection) » où celui ou celle qui entre en résonance avec quelqu'un.e ou quelque chose est atteint.e, touché.e ou animé.e par lui ou elle, intérieurement ;
- (2) le moment de « l'efficacité personnelle (**réponse**) » la réaction physique de qui résulte de ce contact, l'émotion qu'il procure. Cette réaction permet à celui ou celle qui l'éprouve de se sentir « relié.e au monde d'une manière efficace et vivante » parce qu'il ou elle est capable de provoquer quelque chose dans le monde ;
- (3) le moment de « l'assimilation » , la **transformation** réciproque du sujet et de ce/celui/celle qui l'a touché.e ».
- (4) Enfin, le moment de **l'indisponibilité**, car la résonance est une expérience incertaine, dont l'issue n'est pas assurée

« *Les expériences de résonance nous transforment et c'est précisément en cela que réside l'expérience de la vitalité.* » écrit Hartmut Rosa. Mais le design peut-il créer cette résonance, cette expérience susceptible de questionner nos manières de percevoir le vivant et qui suppose l'incertitude de sa résolution ? Le design peut-il créer les conditions d'une potentialité et d'une perception élargie ?

### ***Le design et le rapport au monde***

La résonance telle que définie par Hartmut Rosa propose un rapport au monde réussi. Ce rapport au monde suppose la reconnaissance de l'indisponibilité du monde. La résonance qui permet de réaliser cette indisponibilité est fondée sur la transformation potentielle de l'individu par la relation avec l'autre – quelque soit sa forme (vivant, non vivant, humain, non humain). Contrairement à notre rapport actuel au vivant qui associe rationalisation, appropriation et détachement, la résonance est fondée sur une approche sensible, globale et une relation à l'autre vivant.

Le design qui s'est construit avec l'industrie et a participé à la mise à disposition du monde, peut-il participer à le rendre indisponible ? Il peut paraître paradoxal de chercher la solution dans les affluents du problème. Plusieurs éléments néanmoins donnent l'intuition que le design peut être pertinent pour questionner le rapport au vivant qu'il a contribué à construire. On peut en effet distinguer les outils et les effets du design de son contexte d'application. Le design a longtemps contribué à renforcer les systèmes de productions industrielles dans un système capitaliste, mais les outils du design pourraient être utilisés dans une autre finalité pour permettre, par exemple de créer les conditions de la résonance.

La spécificité du design par rapport à l'art ou à la conception industrielle est de rendre tangible des concepts, des philosophies et des manières de voir le monde. Pour Tony Fry le design équivaut à « *l'instauration d'une certaine relation au monde* » (Allard L., Monnin A., 2020). Le design est ainsi un outil qui participe à construire un rapport particulier entre l'humain et le vivant, en articulant esthétique et usage. La définition d'Alain Findeli, plus engagée, pose d'ailleurs la question de l'impact du design : « *la fin ou le but du design est d'améliorer ou au moins de maintenir l'habitabilité du monde dans toutes ses dimensions* » (Vial S. 2015). Nicolas Roesch, chercheur en design, interroge ce qu'est la « vraie habitabilité », et pour qui. En effet, comme développé plus haut avec les services «écosystémiques », l'humain bénéficie quotidiennement du fait que les autres êtres vivants produisent de l'habitabilité pour lui et pour tous les autres êtres vivants (des pollinisateurs, aux mycellium, de la photosynthèse des feuilles aux insectes décomposeurs). Le design pourrait ainsi inclure les interdépendances et les vivants non humains dans sa participation à faire un monde habitable. (Roesch N., 2020)

Le design a souvent deux positions : en amont, projetant le monde qui vient et ses nouvelles pratiques, ou en aval pour réparer et corriger des trajectoires (Maldonado-Torres, 2007). Le design est écartelé entre ces postures de maîtrise et de réparation. Il doit articuler des compromis impossibles : innover intensément et sauver la planète. Sommé d'inventer des nouveaux mondes et des solutions à toutes les situations, « il multiplie les futurs tout en esquivant les arbitrages qui s'imposent dorénavant. »

On voit que si l'histoire du design l'a associé à la production de masse et au système capitaliste, sa finalité – participer à l'habitabilité du monde – pourrait soutenir un autre rapport au vivant. Comme pour le biomimétisme, il s'agit de redéfinir les critères de choix et le cadre éthique dans lequel il s'inscrit.

### ***Le design et la résonance***

Les effets du design sont nombreux. Il est important d'identifier ceux qui pourraient participer à créer les conditions de la résonance.

C'est un outil puissant pour créer de l'émotion et de l'attachement. Dans le domaine des objets de grande consommation, le succès de l'iPhone rend compte de la capacité du design à créer des expériences sensibles fortes. Le téléphone est ainsi devenu accessoire de vie plus qu'outil de communication. Le design sait mettre en forme et en matière un concept ou une idée abstraite, comme l'a montré le travail de Jutant & Bobroff sur le design et la médiation scientifique. Les dispositifs de design étudiés dans l'article déploient un espace de médiation, ils racontent une histoire en jouant sur « le décalage et l'hyper-quotidien ». La médiation met l'accent sur l'opérateur de la médiation, « le tiers extérieur aux éléments à mettre en communication », dans le cas étudié, la science et le public. Comme l'art ou les dispositifs de médiation, le design permet de susciter l'émerveillement. La particularité du design par rapport à la médiation scientifique est l'aspect secondaire de la vulgarisation. « Toute l'attention du spectateur est portée sur les effets esthétiques des expérimentations, et non pas sur les effets de démonstration du discours. » Dans ce cadre, les expérimentations ne supposent pas d'interaction ou de dialogue avec le public, ce qui peut être dommage dans un cadre de sciences en construction, et de complexité des enchevêtrements entre connaissances et choix politiques.

Le design a montré sa capacité à agir sur les imaginaires collectifs et par extension à transformer le rapport au monde des individus. L'innovation de sens conceptualisée par Verganti permet d'articuler des points de vue variés pour faire évoluer des cultures collectives. Venant « de l'intérieur », ce « processus de recherche en réseau » comme le qualifient Valérie Chanal et Apolline Le Gall, implique une variété d'acteurs, utilisateurs ou experts divers qui partagent des connaissances, des langages et

des codes variés. Il prévoit également une démarche active de transformation des cadres socio-culturels en place. (Chanal V., Le Gall A., 2016). La capacité du design à transformer les imaginaires collectifs et les cosmologies qui structurent la société est au cœur du travail de Diego Landivar au sein d'Origen Media Lab. Il a ainsi imaginé des « *protocoles de renoncement* », stratégies conduites par une organisation publique ou privée pour aligner ses activités dans le cadre des limites planétaires et des ressources locales. Ces protocoles initient un « *reverse design* », qui permet d'imaginer par exemple le devenir des stations-services dans les grandes villes, une fois fermées.

Questionner le rapport au vivant vise à réinterroger profondément les manières de vivre sur Terre au regard de l'urgence écologique et climatique. Le design a justement témoigné de sa capacité à articuler des actions et des ressources existantes autour d'un récit et d'objectifs partagés. Dans son article « *Making Things Happen : Social Innovation and Design* » (Manzini E., 2014), Ezio Manzini ouvre ainsi le champ d'intervention du design au domaine de l'innovation sociale. Si l'innovation sociale a toujours existé, le design met en évidence sa capacité à donner un sens global à des actions locales et à « *faire bouger les choses* ». Dans ce processus, la sensibilité et les compétences pratiques propres aux designers professionnels peuvent intervenir de manière variée. Ils peuvent faciliter les échanges et la mise en place des initiatives ou être déclencheurs, catalyseurs d'action et de discussions grâce à leur maîtrise des outils créatifs de représentation, d'expérimentation et de conceptualisation. Cette variété des rôles rend le design et les designers particulièrement intéressants pour aborder des sujets en cours d'exploration comme celui de la résonance.

De manière encore prospective, le design s'intéresse enfin à ses propres outils dans un cadre de complexité des enjeux contemporains touchant à l'habitabilité du monde. C'est ce qu'explorent de nouveaux chercheurs en design, tels Nicolas Roesch dans le laboratoire de recherche en design centré sur le vivant son collectif Zoëpolis, de même que le collectif Tama qui travaille sur le design relationnel, le labo mg qui affirme une éthique environnementale ou l'Assemblées des noues, « *collectif de création pour la transition éco-sociale* ». Ces chercheurs et designers expérimentent au fil de leurs projets pour définir d'autres manières de faire. Ezio Manzini parle d'« *innovation sociale transformative* ». Elle suppose la modification du référentiel d'actions. Il s'agit d'abord de reconnaître que les humains ne sont pas le centre du système Terre – dont la toile d'interdépendances n'a pas de centre, qu'on ne contrôle pas le système et son fonctionnement, et qu'on peut seulement participer et travailler à rendre les choses « plus » susceptibles d'arriver. Cela suppose également de redessiner le système, le périmètre d'action, en y intégrant par exemple les agents absents jusqu'alors (vivants non humains,

non-vivants, ...). Enfin, il s'agit de développer le soin et les relations d'attention au vivant (Manzini, E, 2021).

L'efficacité des effets du design sur les imaginaires individuels et collectifs, la variété des postures prises par les designers et le dynamisme du questionnement du design sur ses propres méthodes en fait un outil intéressant pour questionner le rapport au vivant des humains.



## PARTIE 2 – EXPLORATION

### 1// PROTOCOLE D'EXPLORATION

Afin de vérifier cette affirmation, j'ai formalisé une question de recherche : le design peut-il questionner le rapport au vivant en créant la possibilité d'une résonance ?

J'ai mis en place un protocole d'exploration visant à explorer des projets de design du point de vue de leur capacité à créer les conditions d'une résonance spécifique avec le vivant. J'ai repris les quatre moments de la résonance définis par Hartmut Rosa et j'ai étudié les projets de design selon cette grille. J'ai cherché si les quatre moments se retrouvaient dans les projets et quand c'était le cas, ce qui les caractérisaient.

Les projets que j'ai analysés rassemblent des domaines d'application du design variés : design produits, design d'information, design d'espaces, design de paysage, design urbain, recherche en design.. Ils intègrent tous un questionnement sur le vivant, la biodiversité ou la nature. J'ai réalisé une dizaine d'entretiens d'une heure environ avec chacun d'entre eux. Mes questions ont porté sur deux aspects : le projet de design en tant que tel et le processus de conception.

Thèmes abordés	Questions posées
<b>Le projet</b>	
Fonctionnement	Comment fonctionne le dispositif ? A qui s'adresse-t-il ? Crée-t-il une expérience vis-à-vis du vivant ? Si oui comment la définissez-vous ? Est-il accompagné d'une médiation ou d'un autre support ?
Effets du projet	<i>Effets sur le public cible</i> Quels effets / impacts a-t-il provoqués en terme de rapport au vivant ? Comment ont-ils été mesurés, évalués ? <i>Effets sur le designers</i> Avez-vous ajusté votre dispositif suite aux retours que vous avez eus ? Vos convictions ou vos intentions ont-elles évolués ?
<b>La conception du projet</b>	
Contexte initial	D'où vient l'idée du projet ? Quelle était l'intention initiale ? Comment votre rapport au vivant initial a-t-il orienté votre projet ?
Processus de création	Comment avez-vous travaillé sur ce dispositif ? Avec qui avez-vous travaillé ? Comment définissez-vous votre rôle de designer ?

J'ai interrogé les personnes suivantes :

- **Elizabeth Hong**, designeuse, sur son projet « Revenons à nos moutons, au fil du paysage » réalisé avec les bergers urbains de l'association Clinamen. Ce projet se compose d'un événement, la fête de la transhumance urbaine, et de parures pour mouton, costumes en laine colorée faisant également office de semoir à graines.
- **Lucas Gourdon**, designer, sur son projet Adventices, un dispositif de sciences participatives sur la sensibilisation et la médiation des « plantes sauvages » dans le milieu urbain.
- **Eduardo Blanco**, architecte et chercheur en biomimétisme appliqué à l'aménagement urbain au sein du Ceebios. Je l'ai interrogé sur ses sujets d'études : Lavasa, cité indienne conçue par l'architecte HOK autour d'un système de gestion de l'eau fortement inspiré des écosystèmes naturels, l'école de la biodiversité, à Boulogne-Billancourt des architectes Chartier Dalix, conçu comme un bâtiment « vivant », non fini et pouvant servir d'habitat pour les vivants humains et non-humains.
- **Caroline Burzynski Delloye**, designeuse, sur son ouvrage "Biodiversité fais la toi-même", qui rassemble une cinquantaine de méthodes permettant de nourrir la biodiversité - floristique et faunistique - depuis son balcon ou son jardin.
- **Louise Raguet**, designeuse, sur son projet Marcelle, un urinoir féminin qui questionne le confort lié aux traitements des eaux usées et ce que cela crée en termes d'imaginaires.
- **Nicholas Henderson**, designer et biologiste au sein du collectif TAMA, sur des ateliers de design relationnel et les cartes qu'il en extrait,
- **Flore Dallennes**, designeuse au sein du collectif de paysagistes l'Atelier de l'Ours, sur plusieurs projets de végétalisation d'espaces publics et les méthodes de participation des habitants.
- **Pablo Georgieff**, architecte et associé du collectif Coloco, sur l'utilisation d'outils graphiques tels la « carte du bien commun » dans les projets de paysage
- **Nicolas Roesch**, chercheur en design, sur ses pistes de recherche et ses réflexions sur les outils du design pour créer un autre rapport au vivant.
- **Marie Coirié**, designer au Lab-Ha, laboratoire de design d'hospitalité en milieu hospitalier, sur ses processus de design et la mesure d'impact des dispositifs.

J'ai analysé et croisé ces entretiens, et je les ai confrontés au cadre d'analyse inspiré de la définition de la résonance par Hartmut Rosa. J'ai ainsi cherché à vérifier dans quelle mesure ces projets créaient une expérience de résonance avec le vivant et plus spécifiquement comment les effets de ces projets correspondaient ou non aux quatre moments qui la caractérisent :

1/ le moment du **contact** où un individu est intérieurement atteint, touché ou animé par quelque chose ou quelqu'un

2/le moment de la **réponse** où l'individu a une réaction physique, une émotion suite au contact, l'émotion qu'il procure

3/ le moment de la **transformation**, qui modifie mutuellement l'individu et ce, celle ou celui qui l'a touché.e

4/ le moment de **l'indisponibilité**, qui rend présent l'incertitude d'un rapport au vivant contrôlé

J'ai également questionné les effets des projets sur les trois éléments structurant notre rapport au vivant actuel : La rationalisation, le fait de considérer le vivant de manière segmentée et non comme un ensemble dynamique, l'appropriation, le fait de considérer le vivant au service de l'humain et le détachement qui éloigne le rapport émotionnel au vivant. Je souhaite questionner ces approches du vivant et explorer comment le design peut participer à ce questionnement.

Grille d'analyse	Effets du projet	Impact vis-à-vis du rapport au vivant (rationalisation, appropriation, détachement)
1/moment du contact		
2/moment de la réponse		
3/moment de la transformation		
4/moment de l'indisponibilité		

## 2// L'EXPERIENCE DE LA RESONANCE EN DESIGN

### *1/Le moment du contact*

On retrouve le moment de contact dans tous les dispositifs explorés. Les projets de design sont en effet adressés à des utilisateurs, usagers ou bénéficiaires.

Selon le projet observé, le contact peut être introduit par un protocole dédié, comme dans le cas du projet de Lucas Gourdon qui a travaillé avec une association de quartier d'accueil périscolaire. L'atelier qu'il a imaginé est mis au programme de la journée et proposé aux enfants. Le contact peut également être initié par un évènement, comme la transhumance urbaine du projet d'Elizabeth Hong, qui s'impose dans l'espace et attire l'attention par son côté festif. Les projets plus passifs – tel le livre « Biodiversité, Fais la toi-même », utilisent des moyens esthétiques et informatifs pour éveiller l'intérêt et la curiosité et permettre au contact de se faire.

J'ai recherché comment le moment de contact avec le vivant se traduisaient dans les projets de design.

### **Nommer les choses pour les faire exister**

Plusieurs des personnes interrogées ont indiqué que le simple fait de nommer un élément vivant non humain, animal ou végétal, contribue déjà à le faire exister et à le rendre visible aux yeux du public.

Lucas Gourdon a imaginé un projet selon deux approches : un outil de sciences participatives permettant d'identifier et de renseigner les plantes adventices dans le cadre du programme du muséum d'histoire naturelle « Sauvages de ma rue » et un dispositif d'ateliers à destination des enfants pour leur faire recenser des végétaux dans leur quartier. Il rapporte qu'au terme d'un de ses ateliers réalisés avec des enfants de 8-9 ans, un des encadrants adultes lui a dit son étonnement de réaliser qu'il y avait autant de plantes dans son quartier. Il ne les avait jamais remarquées. Il note également que : « *Le fait de créer cet atelier, le processus en tant que tel a fait que [les enfants se sont rendus] compte qu'il y a des plantes dans la rue, qu'elles ont des propriétés : est-ce qu'on peut les manger ? Et ça a eu une incidence sur leur manière de voir leur environnement. Mais c'est difficile de changer de point de vue, de rehiérarchiser son regard.* »

L'exemple du projet de Lucas montre comment le fait de nommer les choses permet d'adresser la problématique du détachement vis-à-vis du monde. Comme un rappel à la réalité, il permet de reconnaître l'existence et la présence des autres vivants, et ainsi de lutter contre la réification du vivant. Le fait de nommer peut cependant nourrir l'appropriation. Ainsi les paysagistes de Coloco choisissent parfois de ne pas étiqueter les végétaux plantés pour éviter au visiteur d'entrer avec une vision scientifique dans un jardin botanique, pour mieux être touché par l'harmonie globale du lieu. Le fait de

nommer les êtres vivants est donc un outil délicat, capable de créer un attachement au vivant mais qui peut renforcer la rationalisation et l'appropriation du vivant.

## L'esthétique pour interpeller

Les choix formels et esthétiques des dispositifs de design participent à créer une émotion et un attachement.

L'esthétique tient une part importante du travail d'Elizabeth Hong. D'abord intéressée par les fêtes traditionnelles et leur univers, elle a développé avec l'association Clinamen une nouvelle forme de tradition articulée de transhumance urbaine. Dans ce cadre, elle a imaginé des parures pour mouton confectionnées par les membres de l'association à partir de la laine recueillie sur les moutons eux-mêmes. Ces parures colorées et la mise en scène festive des moutons et des bergers ont attiré un public de passants nombreux, enfants et adultes curieux de suivre cet évènement extraordinaire. *« C'est très beau les fêtes de la transhumance à la campagne, les vaches, les fleurs, les moutons. Il n'y a pas encore de traditions dans la transhumance urbaine, on ne sait plus ce qu'on célèbre. L'évènement festif de la transhumance comme la parure ont permis de parler de ces métiers [métiers de l'élevage et de l'artisanat], de la présence de la nature en ville, de manière symbolique et sensible. »*



La parure pour moutons d'Elizabeth Hong, un moyen d'attirer l'attention sur la transhumance et le métier de berger. <https://www.instagram.com/enscidiplomes/?hl=fr>

Caroline Burzynski Delloye, a également pensé le graphisme de son ouvrage « Biodiversité, fais-la toi-même » en vue de mieux porter son message. L'ouvrage est adapté de son travail de diplôme et articule des textes courts, des schémas et des images travaillées en une palette de verts et de noirs. « *J'ai rencontré pleins de gens qui m'ont donné leurs « recettes » de biodiversité. Au début, j'avais imaginé des affiches et c'est devenu un fanzine. Je voulais faire un truc pour apprendre, pour activer la biodiversité où qu'on soit.* ». Ce style simple et efficace est d'ailleurs souligné par les critiques : « Biodiversité, fais-la toi-même est un joli livre, minimaliste. Peu de textes, des dessins rudimentaires et un message: chacun peut faire un pas en avant en faveur de la biodiversité. » ([www.monquotidienautrement.com](http://www.monquotidienautrement.com), consulté le 23 juillet 2021).

Lucas Gourdon a choisi de prendre les codes du jeu vidéo pour l'application de sciences participatives de son projet « Adventices » : « *Je voulais une approche gaming, comme « Pokemon Go » et « Shazam » adaptés en herbier numérique.* ». On se détache de la nature, je veux nous rattacher en liant avec nos systèmes technologiques ». Son projet de diplôme affirme volontairement un style propre à l'univers du numérique, jouant avec le paradoxe de créer un contact avec le vivant via le virtuel Lucas explique d'ailleurs que sa démarche se veut pragmatique pour mieux « *aller chercher les gens là où ils sont* ».

Les projets précédents permettent de créer un effet d'attachement au vivant, ce dont témoigne par exemple les caresses reçues par les moutons lors de la transhumance. Leur esthétique peut également questionner la rationalisation du vivant, en brouillant les cadres habituels d'analyse de la réalité. C'est le cas du projet de Lucas Gourdon, qui associe les outils et l'esthétique numériques avec un rapport direct d'observation des plantes. Ce projet nourrit en revanche une forme d'appropriation du vivant, qui devient un outil pour divertir les humains.

Par ailleurs, l'esthétique d'un projet peut fausser le contact avec un projet, comme le montre le projet de Lavasa cité par Eduardo Blanco. Lavasa, cité indienne conçue par l'architecte HOK a un système de gestion de l'eau fortement inspiré des écosystèmes naturels. Les maisons colorées du projet créent des images fortes, très belles, qui permettent à ce projet d'être régulièrement cité en exemple de biomimétisme appliqué à l'urbanisme malgré l'échec de sa réalisation. Mal intégrée dans l'écosystème existant, sa construction n'a pas été achevée et de gros problèmes de cohabitation entre nouveaux habitants, populations autochtones et animaux (les singes en particulier) perdurent.



*La cité de Lavasa, un beau projet et un échec d'application du biomimétisme à l'aménagement urbain.*

*Source : Bloomberg*

Enfin, l'esthétique s'inscrit dans une culture, et il est parfois nécessaire d'accompagner un projet aux codes esthétiques déroutants, comme c'est le cas de projets non centré sur l'humain et ses besoins. Flore Dallennes qui travaille au sein de l'Atelier de l'Ours sur des projets de paysage, insiste ainsi sur l'importance des repères esthétiques. *«On a tellement l'habitude des couloirs, c'est codifié, que quand on arrive dans un parc urbain, on ne se dit pas qu'on peut l'investir. Tu t'y sens pas invité, et tu y vas en résistance, ça peut être vu comme un comportement destructeur. Il faut prévoir des guides, des repères. Un banc au milieu de la prairie, pour dire bienvenue, venez-vous asseoir. Sinon on n'ose pas. »*

L'esthétique est ainsi un outil très efficace pour attirer l'attention et créer un attachement, il peut servir à questionner la rationalisation du monde mais il peut contribuer à renforcer l'appropriation du vivant au service de l'humain.

### **Informier pour attiser la curiosité**

Dans son projet « Adventices », Lucas Gourdon a imaginé des ateliers avec une association de quartier et des groupes d'enfants entre 7 et 14 ans. *« Je commence les ateliers avec un micro-exposé sur les plantes - comment on étudie la structure pour les reconnaître, ce qu'on doit regarder - et sur le matériel mis à la disposition des enfants. J'ai fait des fiches avec les caractéristiques de chaque plante recherchée. J'ai fait une fiche par une plante, et je donne une plante par groupe de deux enfants. Les fiches reprennent les critères de catégorisation scientifique des végétaux et précisent également quelques-*

*unes des fonctions "utiles" pour les humains et les autres vivants, les animaux en particulier.* » Lucas a choisi d'être précis et d'utiliser les catégorisations des botanistes. Il a adapté son dispositif au jeune âge des participants en travaillant d'une part sur la forme des fiches – dessin stylisé et liste de caractéristiques à cocher – et sur la spécialisation du dispositif : un atelier = une plante. « *On donne une plante à observer, les enfants peuvent apprendre sur cette plante et voir le nuancier de composition de la plante. Ils peuvent se rendre compte de sa complexité – des graines qui explosent, des fleurs qui se ferment le soir. Une plante, on s'en souvient.* » L'utilisation de connaissances scientifiques pose un problème de vulgarisation des informations en fonction des publics. Le dispositif de Lucas Gourdon s'adresse d'ailleurs aux enfants à partir de 7 ans en raison de la difficulté d'adapter les outils de reconnaissance botanique pour des publics qui ne maîtrisent pas la lecture. Le dispositif de Lucas Gourdon utilise les outils de la rationalisation, et même de l'appropriation du vivant – il précise par exemple l'intérêt médicinal des plantes étudiées – pour initier un attachement de la part de ses publics. Il s'inscrit dans l'hypothèse décrite par Robert Pyle en cherchant à recréer des expériences de nature, y compris par les outils de sa mise à distance. Il faudrait en vérifier la pertinence sur un temps long, ce qui est d'ailleurs l'ambition de Lucas Gourdon qui souhaite créer des accords de long terme avec les équipes pédagogiques de l'association. Pour l'heure, on peut simplement noter l'efficacité incertaine d'un dispositif qui utilise les outils de rationalisation et d'appropriation pour mettre en cause le détachement au vivant.

Le premier moment de la résonance, le contact, se traduit dans les projets étudiés par le fait de nommer, par une expérience esthétique et par la transmission d'informations. La médiation scientifique nomme et informe également. La démarche esthétique est également présente dans les projets artistiques. Ces actions ne sont donc pas propres au design, et les domaines de l'art comme de la science peuvent nourrir ces approches. Le design permet en revanche de combiner l'esthétique et la transmission d'informations scientifiques. Dans cette perspective, le design semble particulièrement pertinent pour créer un contact spécifique avec le vivant capable d'articuler une approche scientifique et un attachement émotionnel.



## ***2/Le moment de la réponse***

Dans les projets de design étudiés, on peut identifier différentes expressions correspondant au moment de la réponse : l'émerveillement, la création de nouveaux imaginaires, et l'expérience physique.

### **S'émerveiller**

L'atelier d'exploration de plantes adventices de Lucas Gourdon crée de l'enthousiasme chez les jeunes participants. *« Ça amène à la contemplation et à l'émerveillement. Aller à la rencontre des plantes, les manipuler, les chercher, ça leur a plu, ils avaient envie de recommencer. »*

Nicholas Henderson, du collectif Tama qui travaille sur le design relationnel, rapporte une expérience similaire, réalisée à l'occasion du Oui Share fest en juin 2021 : *« Nous avons fait un atelier d'observation, 60 minutes seul pour observer puis 60 minutes d'échange collectif. On a juste un crayon et un papier et on doit rester face à quelque chose de vivant : ça peut être un jardin, un coquelicot ou un insecte. Certaines personnes ont été très mobilisées et ont ressenti beaucoup d'émotions. Ils ont dit que ça leur avait fait prendre conscience de ce qu'ils ne prenaient pas le temps de regarder. Ça interroge les gens sur leur rapport au vivant et donne envie de réitérer l'expérience. »*

L'expérience de l'émerveillement est très puissante pour créer de l'attachement, les participants des deux dispositifs décrits soulignent leur souhait de réitérer l'expérience. Le dispositif décrit par Nicholas Henderson invite par ailleurs à créer un rapport global au vivant. L'expérience se veut d'ailleurs globale et l'émerveillement d'abord individuel est ensuite partagé avec le groupe. Nicholas souligne l'importance de la phase d'échange après la phase d'observation, qui permet de questionner collectivement la rationalisation et l'appropriation du monde. L'émerveillement semble agir sur tous types de publics, jeunes et plus âgés. En revanche, il a été montré que c'est plus la fréquence de l'expérience que sa qualité ou son intensité qui crée la relation à la nature (Colléony A., Prévot A-C, Saint Jalme M., Clayton S., 2017). L'émerveillement ne serait donc pas suffisant pour agir à long terme.

### **Questionner les imaginaires**

Le moment de la réponse prend dans plusieurs projets la forme d'une remise en cause des imaginaires habituels.

Flore Dallennes donne l'exemple d'un projet de végétalisation d'un centre-bourg. *« Il n'y a pas de mauvais a priori, tout le monde est très enclin à voir de la végétation, et de prime abord les habitants sont super contents de la végétalisation, de donner plus de place au vivant. Mais dès que tu montres des propositions, il peut y avoir des a priori sur l'aspect touffu, sauvage, de la nature. En fait, les gens*

*s'attendaient à ce que ce soient des fleurs.» Flore a pu constater que les projets de paysage confrontent des imaginaires opposés au sein d'une même population : « Il y a aussi le choc de culture entre néoruraux et anciens. Par exemple sur le sujet de l'éclairage, un néorural dira "il faut éteindre les lumières dans la ville, pour voir les étoiles". Les anciens associent ça au progrès technique, c'est rassurant, le hameau devenait une ville, un vrai village avec l'éclairage. Les problématiques ne sont pas là où on croit. »*

Dans son travail de designeuse, Louise Raguét se demande *« comment imposer dans le quotidien ce qui est invisible, caché, oublié ? Comment le rendre familier ? Je suis dans une recherche de questionnement des faits acquis et des imaginaires associés. Par exemple, j'ai un projet en cours [avec l'assemblée des nous] sur l'exigence sanitaire et le rapport aux microbes. On demande aux enfants, et aussi aux adultes, de dessiner ce qu'ils associent aux microbes. Les microbes sont partout, mais on les associe souvent à quelque chose de dangereux – aux maladies. L'idée, c'est de sortir de cette vision faussée. »* La présentation de ce projet en cours – appelé « les microbes, à table » - sur le site de l'«Assemblée des nous » précise: *« Accueillir la diversité microscopique du sol, du ventre et des plans de travail, c'est aussi un prétexte pour questionner notre rapport au vivant et nos manières d'habiter le territoire, en accueillant les interconnexions qui s'y tissent, les débordements et le désordre. »*

L'exemple du projet de végétalisation d'un centre-bourg souligne qu'il n'y a pas un rapport au vivant, et que les approches de rationalisation, d'appropriation et de détachement s'expriment de manière variée selon les publics. Opposés dans leurs attentes, néo-ruraux et habitants plus anciens partagent une vision de la nuit qui ne prend pas en compte le vivant. D'ailleurs, si le fait de ne pas éclairer les rues sert la biodiversité – cela évite aux animaux nocturnes d'être déstabilisés et permet aux végétaux de suivre leur rythme de croissance normal, ce n'est pas cela qui motive la demande des néo-ruraux, mais le fait de pouvoir profiter du spectacle des étoiles la nuit. Un même résultat peut ainsi être vu comme centré sur les besoins des animaux et des végétaux ou purement utilitariste.

Les projets de Louise Raguét et de Flore Dallennes créent les conditions d'un questionnement vis-à-vis des référentiels avec lesquels les humains considèrent le vivant. Sans remettre directement en question l'appropriation et la rationalisation du vivant, ils permettent de brouiller les catégories que ces deux approches ont créées - utile / inutile, bon/mauvais – et d'en questionner la pertinence. Le projet de Louise Raguét sur les microbes permet par ailleurs de rapprocher les microbes d'éléments du quotidien généralement appréciés (le yaourt, le pain, la digestion..) et ainsi de dessiner de potentiels attachements à ces formes souvent mal-aimées du vivant. Agir sur les imaginaires permet d'agir sur les représentations et éventuellement sur le rapport entretenu avec le vivant. Cette étape semble

indispensable pour créer de nouveaux cadres de représentations capables de questionner la rationalisation, l'appropriation et le détachement vis-à-vis du vivant.

## Expérimenter physiquement

Le moment de la réponse se retrouve dans plusieurs projets dans des expériences impliquant le corps ou les sens du public.

Lucas Gourdon insiste sur l'investissement physique que demande ses ateliers : *« L'idée, c'est de manipuler des plantes. On s'éloigne du milieu naturel, il y a un détachement. Comment se rattacher, comment rapprocher l'humain du reste de la biodiversité ? Dans un des ateliers, une petite fille m'a dit : « Je n'ai pas l'habitude de la nature, j'ai peur de m'asseoir sur l'herbe ». Ça a un effet, ça crée des phobias. A la fin de l'atelier, elle était toute fière de me dire qu'elle avait même pris des herbes pour les montrer à ses parents. »*

Les projets de paysage que Flore Dallennes conçoit font appel aux sens des usagers : le goût, l'odorat, la vue et les repères esthétiques associés. *« Un truc très fédérateur, c'est tout ce qui propose des plaisirs olfactifs et gustatifs : des buissons de lavande, les gens connaissent et ça sent bon ! Ce qui fonctionne bien, c'est aussi ce qui a un intérêt comestible, même si les gens ne les mangent pas en réalité. Par exemple, l'achillée, on peut faire des tisanes, et on peut dire qu'au Moyen Age, on en faisait ci et ça. Ou de la menthe : dès que ça se lie à de l'alimentaire ou de l'olfactif [ça marche]. C'est compliqué d'arriver avec des noms de plantes inconnus. Si tu utilises des choses liées à l'alimentaire, la cuisine, plus populaire, plus accessible, on comprend la fonction de la plante, elle a un goût, une odeur, donc on comprend. »*

L'exemple rapporté par Lucas souligne l'efficacité de son dispositif qui permet de contredire par l'expérience directe les représentations mentales. Fonctionnant à l'inverse, Flore Dallennes s'appuie sur des représentations mentales préalables (ce qui sent bon, ce qui est beau, ce qui se mange) pour initier l'expérience directe de nature. L'expérience physique construit un attachement au vivant, au-delà de la rationalisation. En revanche, l'exemple de Flore utilise sans les questionner les outils de l'appropriation - tel végétal est utile, il se mange, il sent bon. On peut faire l'hypothèse – à vérifier – qu'un travail préparatoire permettant de rendre le végétal plus familier permettrait de s'exonérer de ces astuces utilitaristes.

Les expériences sensibles ou corporelles sont ainsi très liées à la culture, à la sensibilité et aux goûts des publics, ce qui en rend l'impact incertain, dépendant du public et du moment de l'expérience.

Un autre exemple cité par Pablo Georgieff souligne l'impact restreint de ces expériences. Ainsi dans le cas d'un projet de transformation d'un parking en jardin à Palerme, *« ceux qui ont participé sont très*

*enthousiastes, ceux qui n’y étaient pas le sont moins. Il faut le vivre, cette participation est irremplaçable, et il y a des choses qu’on ne rattrape pas.* » Le jardin a remplacé le parking et il est le témoin d’un autre possible mais n’a pas le même effet transformateur.

L’expérimentation physique ne fonctionne pas à chaque fois, et peut créer des effets contradictoires comme dans le cas de l’exposition « La fabrique du vivant » du centre Pompidou en 2019, donné en contre-exemple par Nicolas Roesch. Dans cette exposition, des dispositifs proposaient par exemple de pister les voix d’animaux – en réalité des compositions réagissant « à la manière d’organismes vivants à la présence de visiteurs » (« Biotope », une composition de Jean-Luc Hervédes conçu pour l’exposition) ou de sentir des parfums de fleurs disparues du fait de l’activité humaine (« Resurrecting the sublime », crée en 2019 par Alexandra Daisy Ginsberg, Sissel Tolaas, et l’équipe de Ginkgo Bioworks). Ces expériences donnaient le sentiment d’une absence de l’expérience du vivant, le vivant étant étrangement ramené à « de la matière » et non comme des êtres vivants (de Paiva J., 2019).

L’expérimentation physique peut-être ainsi un levier puissant – quoiqu’aux résultats incertains – pour créer un attachement au-delà des cadres rationnels d’analyse. Selon les dispositifs, elle peut en revanche renforcer l’appropriation et l’utilitarisme du vivant.

Le second moment de la résonance, la réponse, se retrouve dans les effets d’émerveillement, de questionnement des imaginaires et d’expérimentation physique. Ces effets ne sont pas propres au design, ils se retrouvent dans l’art, voire dans certaines approches de médiation scientifique. Leur articulation est en revanche propre au design. Ce type de réponse peut créer de nouvelles relations et permet d’appréhender globalement les autres vivants. L’appropriation semble être plus difficile à questionner, et suppose un travail préalable pour déconstruire les imaginaires. Les effets de ces expériences et leur pérennité ne sont pas assurés, ils dépendent des conditions dans lesquelles ont lieu ces expériences et du public qui les reçoit.

### ***3/ le moment de la transformation***

Le troisième moment de la résonance est la transformation, qui suppose une modification réciproque du sujet de l'expérience de résonance et de ce/celui/celle qui a provoqué le contact initial. La transformation est ce qui permet de créer de nouveaux percepts. Dans le cas des projets de design étudiés, j'ai identifié trois exemples susceptibles d'être associés au moment de la transformation : la redéfinition du référentiel d'expérience, la création de nouveaux maillages entre humains, et l'émergence d'une pensée systémique.

Chez les utilisateurs ou les usagers, la transformation se traduit par la redéfinition du référentiel de perception, la création de nouveaux maillages entre humains, et l'émergence d'une pensée systémique.

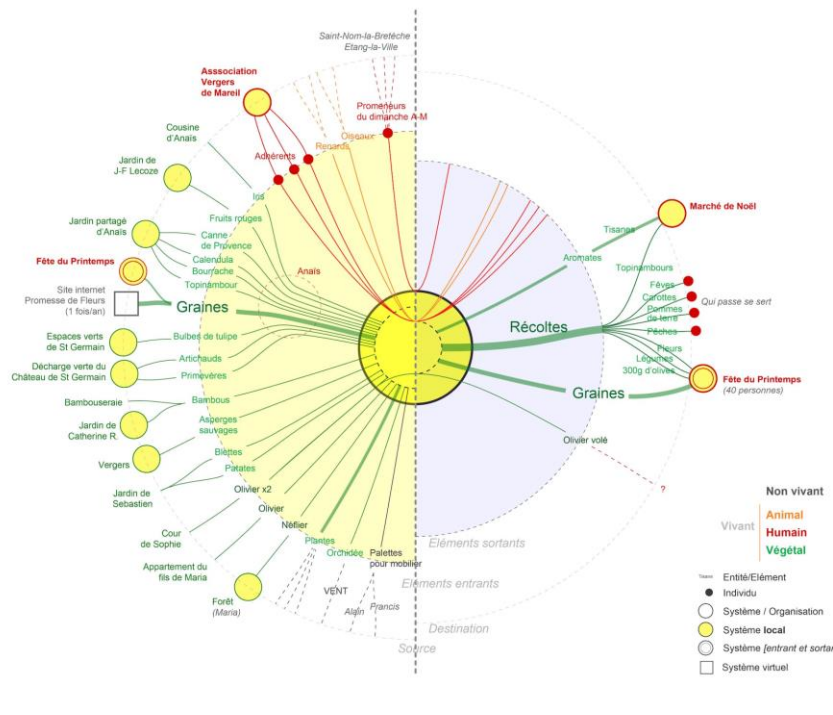
#### **Redéfinir le référentiel de perception**

Les projets de design étudiés montrent leur capacité à transformer les référentiels de perception, et ainsi de créer de nouveaux percepts.

Eduardo Blanco cite l'école de la biodiversité des architectes Chartier Dalix en exemple de projet centré sur le vivant qui modifie la place de l'humain : « *On ne fait pas le bâtiment que pour les humains, c'est de l'habitat pour les animaux et les végétaux. Et il y a un côté social, faire étudier et grandir avec un lien fort avec la nature, recréer une expérience de nature* ». Dans le livre « Accueillir le vivant », les architectes précisent leurs intentions et affirment leur recherche de lien entre nature et humain par l'expérience concrète des sens « faire et observer » : « *Créer un laboratoire de promiscuité vertueuse entre la nature et l'homme, c'est permettre aussi à ce dernier de se retrouver un rapport au sol, à la terre et même à son propre espace bâti. L'aménagement de lieux à entretenir, à cultiver à toutes les échelles, est une manière de consolider la relation entre l'homme et la nature, mais pas seulement. C'est aussi renouer avec l'expérience : faire et observer, réajuster son acte au fur et à mesure (plutôt que de tout décider en amont).* »

Nicholas Henderson, du collectif Tama, rapporte que les cartes qu'il réalise pour représenter les relations entre les êtres et les éléments, vivants, non vivants, humains et non humains créent un effet par leur simple existence : « *Ce qu'on montre et ce qu'on ne montre pas dépend de la discussion et des informations recueillies. On révèle comme ça un rapport particulier au vivant du site. Ça t'informe sur la perception spécifique de la personne ou du groupe de personnes. Le fait de voir ça une cartographie des relations crée un nouveau truc. La carte a un effet performatif. L'effet le plus important est avec la personne ou le groupe qui t'a donné les informations pour construire la carte. On rend présent*

*l'impalpable.* » La carte ci-dessous représente ainsi un milieu par ses relations (Source : collectif Tama).  
Sa création comme sa lecture conduisent à s'interroger sur ce qui est présent et agit en un lieu donné.



Ces deux exemples rendent compte de la capacité transformatrice du design. En faisant apparaître des relations ignorées sur une carte et en rendant perceptibles les dynamiques du vivant à partir de l'évolution d'un bâtiment (installation de végétaux dans les interstices, création de nids, apparition d'insectes, évolution des plantes, des sons et des odeurs au cours de l'année), le projet du collectif Tama et celui de Chartier Dalix rendent compte de la complexité voire de l'aspect systémique du vivant. Le projet de Chartier Dalix permet de créer des relations sensibles et questionne les trois dimensions de notre rapport actuel au vivant.

Changer les perceptions agit à la fois sur l'individu - cible du projet et ce qui l'entoure qui prend une autre existence du fait de cette nouvelle perception. Chez Chartier Dalix par exemple, l'ensemble des vivants deviennent des habitants du lieu, qu'il s'agisse d'élèves, d'insectes, d'oiseaux ou de végétaux. La transformation du référentiel de perceptions articule une variété d'outils, elle articule les trois dimensions de la création de l'idée définie par Deleuze (concept, affect, percept). L'effet produit n'est en revanche pas complètement planifié, et dépend du contexte et du public, comme le fait remarquer Nicholas Henderson. De plus, les effets à long terme ne sont pas avérés et mériteraient un suivi dans le temps.

## Mailler un collectif inter-vivants

Les projets de design ciblant des groupes s'appuient parfois sur la participation des publics cibles, cela peut au terme de l'expérience créer un collectif ouvert sur les non-humains.

Flore Dallennes rapporte l'exemple d'un projet de redynamisation d'un centre bourg dont le paysage a donné lieu à de nombreux débats et la mise en place d'un processus de cocréation. *« D'abord les élus étaient frileux et les habitants prospectifs, puis quand on a parlé de formalisation les élus avaient fini par être convaincus : on n'aura pas besoin d'entretien, moins de phyto... Et quand on parle de projet, les habitants voulaient de la végétation, mais pas de la prairie, plutôt des fleurs, des camélias. Alors on déverrouille par la promesse de cocréation, mais l' élu s'inquiète : "ah non ça va être le bordel !". Tu ouvres une porte et en fermes une autre.»* Elle affirme l'importance de la participation qu'elle valorise comme un levier d'information et d'acculturation. *"C'est indispensable de faire avec les habitants des chantiers de plantation : démoter un truc – creuser, avec des bèches, des râtaux. Et expliquer : pourquoi cette plante, quelle plante, c'est quoi son système racinaire, si elle a besoin de beaucoup d'eau. Par exemple, à Ivry Courcouronnes, on a réalisé des chantiers de plantation participatifs, c'est un très bon levier, c'est essentiel – même s'il y aura plus de pertes qu'avec des pros. Ça crée un lieu occupé, et parfois un collectif et une relation durable aux végétaux.»*

Les projets présentés par Flore ne créent pas à proprement parler de collectif, en revanche ils peuvent y contribuer en proposant des expériences de nature fortes et partagées. Dans ce cas, la transformation atteint d'une part les individus, qui se réalisent groupe, et les végétaux plantés qui deviennent indissociables de la composition du groupe. Une expérience collective comme celles décrites par Flore met en évidence la fragilité de la démarche. L'alignement des publics n'est pas toujours un succès, et les effets en termes de rapport au vivant difficiles à mesurer. Il faudrait vérifier que – comme dans le cas de l'expérience – le collectif créé au terme de celle-ci permet de renforcer les liens directs entre vivant – humains compris – et de sortir de la rationalisation voire de l'appropriation, les relations entre humains et non-humains prenant le devant de la scène.

## Construire une pensée systémique

La construction d'un regard systémique sur le vivant apparaît en creux dans plusieurs projets. Le vivant dans ce cas est considéré comme un ensemble complexe et dynamique d'êtres vivants et d'éléments fortement interconnectés.

Flore explique comment les messages « écologiques » ciblés sur certains animaux peuvent nourrir par extension un avis sur les végétaux acceptables : *« Les abeilles sont de très bons leviers pour accepter les choses, les gens sont peu stressés par l'idée d'être piqués par des abeilles, et on peut raconter une*

*histoire : les plantes mellifères, les pollinisateurs. Il y a une petite bête mignonne, utile qui produit du miel, et le miel c'est bon. Je pensais que les parents en particulier auraient peur que leurs enfants se fassent piquer, mais les gens ont moins peur des bêtes que des plantes moches. »*

Elizabeth Hong explique comment son projet de fête de la transhumance conduit à une réflexion systémique sur la biodiversité et les relations aux écosystèmes. « *Au début, il y avait la transhumance. C'était mon initiative de proposer d'en faire une fête, et de créer de nouveaux gestes. Les enfants sont très attirés par les moutons, ça fait venir ; les gens parlent avec les bergers. J'ai eu l'idée de la parure en suivant des troupeaux dans la montagne. J'y ai accroché un semoir, qui sème les graines qui font pousser les plantes que les moutons mangent. C'est un geste pour parler de la biodiversité en ville, les moutons ne peuvent pas vraiment être nourris par la végétation en ville. Ça permet de communiquer sur les espaces verts en IDF, de raconter les espaces fertiles, c'est un geste symbolique. Et ça raconte le cycle qui relie les excréments des moutons et la flore des prés de laine : dans les endroits où passent les moutons, la végétation a changé. »*

Marcelle est un projet qui se considère à différentes échelles : c'est un urinoir féminin, qui rend présent et visible les flux d'eaux grises et leur cycle dans la ville et permet de les utiliser comme engrais. La conception de Louise Raguet intègre ces différents niveaux d'action dans une communication mise à disposition des usagères et des visiteurs.

Se représenter le vivant sous une forme systémique, d'interdépendances enchevêtrées est un effet secondaire des projets de design. Louise raconte qu'elle n'utilise pas l'urinoir comme outil d'information sur le système des eaux grises, mais elle a parallèlement travaillé sur des supports de communication et passe beaucoup de temps à développer les fondements de son projet à ceux que cela intéresse. De la même manière, Elizabeth Hong et Flore Dallennes créent la possibilité d'une pensée systémique, leurs projets se nourrissent de cette pensée mais ne cherchent pas à en faire une finalité. L'effet en termes de transformation de la pensée systémique peut être très important. Cette manière de considérer le vivant s'oppose fondamentalement à la rationalisation. Elle crée des liens et une proximité avec les autres vivants, ce qui peut également jouer sur le détachement et l'appropriation : on ne peut se détacher d'un système dont on fait partie, et il devient plus difficile de s'en approprier unilatéralement une partie.

Le troisième moment de la résonance, la transformation, se retrouve dans l'effet du design sur les perceptions, le collectif et la pensée systémique. Les outils du design semblent particulièrement adaptés pour créer ces effets, sans que le résultat soit assuré. On manque de recul sur les projets



étudiés pour mesurer l'impact de ce type de transformation en termes de rapport au vivant. Néanmoins, les projets de design semblent prometteurs dans leur capacité à créer les conditions de cet autre rapport au vivant.

#### 4/ Le moment de l'indisponibilité

La résonance se caractérise par l'indisponibilité et suppose que la transformation ne peut pas être déterminée à l'avance. Ce dernier moment s'inscrit en opposition avec le cadre de maîtrise et de contrôle que suppose le rapport au monde actuel. Les projets étudiés n'ont pas comme intention initiale la transformation du rapport au monde des humains. La question est cependant présente dans les discours des designers interrogés. L'indisponibilité est un effet incertain par définition. Les designers l'intègrent de trois manières différentes : l'indisponibilité disparaît derrière l'usage, comme avec le projet « Marcelle ». D'autres recherchent les conditions de la transformation, et travaillent sur les effets de l'indisponibilité : la peur, l'échec, l'incompréhension. C'est le cas de Flore Dallennes. Enfin, les architectes Chartier Dalix affirment un dispositif qui intègre l'indisponibilité comme structurante au projet

#### L'usage d'abord

Ainsi, le dispositif Marcelle est avant tout un urinoir féminin, et c'est sur ce sujet que Louise Raguet communique sur son site internet. « C'est un urinoir, c'est pratique et rapide. Je n'insiste pas sur la pédagogie. Mon point de départ avec Marcelle était de questionner le rapport au confort et ce qu'il conduit à dissimuler. Si cela permet aux gens de s'interroger sur les flux d'eaux usées et leur traitement, et de ce que l'on pourrait faire autrement, tant mieux. »

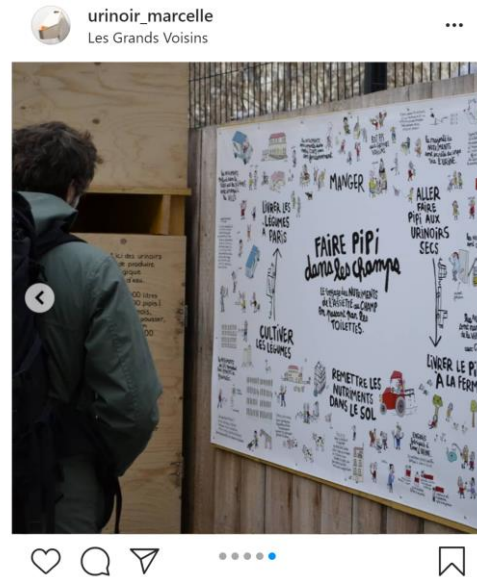


#### LA RÉVOLUTION DES TOILETTES POUR FEMMES

- + RAPIDE  
pipi only
- + HYGIENIQUE  
sans toucher  
sans éclaboussures
- + ECOLOGIQUE  
sans eau



Présentation de l'urinoir Marcelle sur le site officiel - <https://urinoirmarcelle.fr/>. Seul le dispositif est présenté et il n'y a pas d'informations complémentaires.



Sur Instagram, Louise Raguét développe l'aspect systémique du projet. Elle n'oriente pas le visiteur du site Internet de manière explicite vers le site Instagram, et joue plutôt le laisser-faire. [https://www.instagram.com/urinoir\\_marcelle/](https://www.instagram.com/urinoir_marcelle/)

Le travail de Louise est complet et complexe. Elle choisit de le simplifier pour faciliter la communication sur le produit Marcelle, mais rend de ce fait l'aspect systémique secondaire, ou dédié aux plus intéressés a priori. Ce choix de laisser au public la liberté d'aborder l'un ou l'autre des aspects restreint les personnes touchées, mais peut-être favorise-t-il une transformation plus importante lorsqu'elle se réalise. Le manque de mesure sur les impacts de ce projet sur les représentations ne permet pas de conclure.

## Faire avec l'incertitude

Flore Dallennes souligne les ajustements et les négociations que ses projets supposent : « Ça peut effrayer les projets un peu bordel, où le vivant reprend une place – de l'enfrichement à certains endroits, ne plus contrôler tout, garder un espace vierge pour que la nature le réinvestisse. Les communes y sont de plus en plus sensibles. J'ai plus de communes qui veulent des choses ambitieuses et les habitants ne veulent pas. Tu arrives avec une problématique qu'ils n'ont pas détectée, et eux répondent avec d'autres problèmes : pas de places en crèches, pas d'emploi, de parking. Après, dans les discussions, les ateliers, tu arrives à faire entendre des choses. ».

Les convictions de Flore et ses intentions sont régulièrement bousculées par les habitants ou les élus qu'elle rencontre. Ses projets et sa pratique suivent un protocole malléable et laissent de l'espace à l'indécision, à l'intuition et à la résonance avec les habitants. Cela lui permet d'agir, même sans savoir

ce qui vient derrière. La forme finale du projet, le collectif qui peut en émerger, les choix de gestion sont construits avec l'incertitude. Cela peut ne rien créer en matière de rapport au vivant ou initier de véritables renversements des imaginaires et des dynamiques de collaboration. L'ensemble des approches du vivant actuels peut ainsi être questionnées.

## Affirmer l'aléatoire

Pour finir, Eduardo Blanco cite le projet « école de la biodiversité » réalisé par l'agence Chartier Dalix – créée en 2008 par Frédéric Chartier et Pascale Dalix. Dans leur ouvrage « Accueillir le vivant, l'architecture comme écosystème », ils affirment une posture radicale qui conteste les critères même de qualité d'un bâtiment. « *Une telle vision bouscule la notion du temps et l'idée d'un bâtiment « fini ». Introduire la nature comme élément constitutif de l'architecture nécessite d'accepter certains aléas liés à son évolution ; cela implique un autre rapport au temps et à ses marques, ainsi qu'un nouveau regard sur l'aspect extérieur de nos bâtiments* » (Chartier F., Dalix P., 2019).

Ce projet s'appuie sur l'incertain pour redéfinir l'achèvement d'un bâtiment et son esthétique. D'abord mort, le bâtiment est devenu un milieu vivant. Selon Eduardo, ce projet est un exemple d'approche inspirée par le vivant. Il permet d'en expérimenter physiquement les grands principes – de la coévolution (transformation de deux espèces - ou plus - en fonction de leurs influences réciproques) au fonctionnement systémique. Si les images plusieurs années après réalisation sont spectaculaires, l'acceptation d'un projet de ce type a nécessité un travail de sensibilisation des partenaires, d'abord sur des aspects esthétiques, puis sécuritaires (rassurer du fait de la proximité d'enfants et d'une végétation non ordonnée). Régulièrement cité en exemple, ce projet date cependant de 2015 et n'a pas donné lieu à des répliques connues. Il n'y a pas non plus de mesures d'impact sur ses usagers. On ne peut que supposer qu'un tel projet est complexe et difficilement répliquable. Ce qui est dommage au regard de ce qu'il permet de projeter comme nouvelles pratiques de design.

Le quatrième moment de la résonance - l'indisponibilité - est par définition incertain. Si l'ouverture à l'incertitude est inscrite dans les démarches de créativité des processus de design - on ne peut pas deviner ce qui sortira d'une phase d'idéation- leur objectif est néanmoins de « livrer » quelque chose répondant à la problématique initiale. Le processus de design suppose des allers-retours entre le questionnement et la forme projetée, et il est courant de suivre plusieurs boucles d'idéation articulées avec des phases de mise en pratique. Dans une perspective de résonance, on pourrait imaginer des boucles d'idéation guidant l'indisponibilité tout au long du processus de design pour créer au final les conditions d'un questionnement potentiel.

L'analyse des effets du design au regard des quatre moments de la résonance permet de constater un impact sur l'expérience de résonance. Le design semble pouvoir créer un autre rapport au vivant. Sa position originale entre sciences et arts en fait un outil particulièrement adapté pour déconstruire le détachement, l'appropriation et la rationalisation. Il permet de nourrir de nouveaux imaginaires et d'imaginer de nouvelles relations avec l'ensemble des vivants. Cependant, les processus de design et les domaines dans lesquels il est utilisé sont encore très liés aux contextes de l'industrie et le capitalisme. Pour mettre en action le « design de résonance », il faut s'intéresser aux designers et à leurs manières de faire.

## 3// LA RESONANCE POUR LES DESIGNERS

Le design peut avoir un effet en termes de résonance et de rapport au vivant, mais cela entraîne une évolution des manières de faire et de concevoir des designers. Dans cette perspective, on peut identifier cinq transformations du design ou des pratiques des designers : la transformation du regard du designer lui-même, l'adaptation des outils et des méthodes, la modification des critères d'évaluation du projet, la création de zones de contact lors de la conception entre sciences naturelles, humains et design, et la mesure des impacts du design.

### Repositionner le regard du designer

La transformation créée par les effets d'un projet de design peut également se traduire chez les designers par un changement de regard ou une évolution du processus de création. Le projet vu du point de vue du créateur peut créer une expérience transformatrice, selon les mêmes caractéristiques que celles décrites dans la partie précédente.

Certains, comme Elizabeth Hong, ont fait évoluer le questionnement du rapport au vivant au fur et à mesure du projet. Ainsi, alors que l'intention initiale du projet portait sur la création de nouvelles traditions urbaines, elle s'est rapidement intéressée au fait de rapprocher les citoyens à la nature, et s'est elle-même laissée embarquer : « *[ce projet] a été une façon de me questionner sur mon rapport à cet animal, et d'interroger mon rapport à la nature.* » Elle a ainsi constaté que « *mettre les moutons au centre, ça fait des liens entre humains. Des moutons qui traversent la ville, ça attire l'attention. [La transhumance urbaine] marque le travail de toute une année, ça parle du travail des éleveurs. Mais faire une fête, ça marque aussi l'animal. J'ai centré mon approche sur les humains, je n'y avais pas pensé.* »

Nicholas Henderson remarque que sa pratique de la cartographie modifie son rapport au vivant : « *Quand on fait des cartographies, on indique ce qui est humain, non-humain, vivant, non-humain. J'ai par exemple du changer la légende parce que, par exemple, comment doit-on considérer le compost? Comment tu qualifies la chose ?* » Il a étendu suite à cette expérience le domaine du vivant au compost et a ouvert les catégories qu'il avait initialement créé pour qualifier le vivant.

Ces évolutions supposent un retour permanent du designer sur sa propre pratique et une attention particulière à ce qui arrive dans les expériences de design sans qu'on l'ait prévu. Ce travail est réalisé par les designers eux-mêmes, généralement de manière solitaire. Cela peut être fatigant et aléatoire. On pourrait imaginer un système plus structuré et collectif permettant aux designers intéressés par ces sujets de partager leurs expériences et leurs questionnements. La construction d'imaginaires

systémiques et complexes chez les designers semble un des points d'entrée pour agir sur les représentations.

## Modifier ses pratiques et ses outils

La pratique du design rend compte déjà d'une réflexion sur les outils, et un ajustement de ceux-ci aux besoins. C'est une spécificité du design qui peut s'appliquer à la problématique d'un questionnement global du rapport au vivant.

Le collectif de paysagistes Coloco travaille depuis plusieurs années sur des outils permettant de rendre compte des différentes temporalités susceptibles d'agir sur un projet, et recherche en particulier à mettre en relation les temps des humains et ceux du reste du vivant. *« Ce qui est important, ce n'est pas une énième carte du territoire, mais plutôt de trouver quand les moments d'action sont propices, quand est ce qu'on fait un truc au bon endroit mais aussi au bon moment. Ce qui nous amène à classer ces différentes temporalités. Ça va depuis les temps cosmiques, météorologiques et les temps politiques, on adjoint à ces diagrammes de temporalité, les temps des usagers, des pratiques, des migrations, le weekend, des projets engagés, les vacances. On met la carte et le calendrier sur un même support, c'est ça la carte du bien commun, et c'est un doc valable jusqu'à la réunion suivante. Ce n'est pas un plan ou un schéma directeur, c'est un doc avec une date de péremption. A chaque comité de pilotage, on vient avec une autre carte du bien commun et on détruit la carte ancienne. Cette démarche remet en jeu le doc à chaque étape de la mission. La date de péremption est importante car l'idée de la carte du bien commun c'est de remettre à plat la vision du territoire et de la remettre en cause. »*

Le travail sur les outils permet de travailler à la base de la rationalisation du vivant, de nouveaux outils créant également de nouveaux savoirs et des approches plus systémiques, susceptibles de sortir de la rationalisation complète. C'est un travail de longue haleine et qui gagnerait des échanges entre pairs, ce qui est le cas dans la plupart des collectifs de designers étudiés.

## Créer des zones de contact

La plupart des projets étudiés sont le fruit d'un travail pluri-disciplinaire, intégrant des chercheurs et des scientifiques : le collectif Tama rassemble un architecte d'intérieur et un biologiste, ils sont également designers ; Louise Raguét travaille avec un laboratoire interdisciplinaire rassemblant des sociologues, anthropologues, biologiques, spécialistes des flux urbains ; Flore Dallennes est designer au sein d'un collectif de paysagistes ; Elizabeth Hong a conçu son projet avec l'équipe de l'association Clinamen, qui rassemble des bergers et des experts de la laine.

Pour Elizabeth Hong, le designer peut participer à construire une vision globale à partir des données des scientifiques. « *La science-fiction a bcp inspiré les scientifiques, on fait l'inverse : comment on inspire à partir de la science ? Comment on traduit cet émerveillement sur ce qui nous entoure* ». Elizabeth Randolph Johnson écrit dans sa thèse : « *Le mariage entre l'ingénierie et l'étude biologique place également les mêmes chercheurs à proximité d'autres possibilités, notamment celle de ne pas produire.* » Les "zones de contact" des laboratoires – que l'on retrouve dans la bio-inspiration ou le biomimétisme – peuvent créer les conditions permettant aux humains de s'associer à d'autres formes de vie et ainsi de ne plus être seuls producteurs. Les processus de design habituels, comme dans la plupart des domaines de création, rassemblent surtout des designers. La perspective d'équipes transdisciplinaires ou dans une ouverture plus grande du processus de design à d'autres métiers – particulièrement scientifiques – laisse envisager de nouveaux modes de collaboration ainsi que de nouvelles diplomaties au sein des ateliers ou des laboratoires. Elizabeth Hong réalise ainsi de longs séjours dans les réserves de l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle aux côtés des chercheurs.

La transdisciplinarité suppose un long travail d'alignement et de création de référentiels de travail communs, mais semble indispensable pour imaginer et proposer un nouveau rapport au vivant, et en particulier pour questionner la rationalisation.

## Changer les critères

Ces projets questionnent les critères classiques d'évaluation du design : le fini, et le beau, l'efficace et l'utile. Nicolas Roesch souligne l'importance de s'inspirer du vivant spécifiquement en intégrant dans le protocole et les outils du design l'incertitude, la coévolution, la sous-optimalité (telle que définit par Olivier Hamant) et l'exaptation (qui correspond au potentiel évolutif d'un organisme vivant). Le biomimétisme initie cette idée d'un décentrage pour intégrer l'inspiration technique du vivant, mais pourrait ouvrir son inspiration à des aspects plus systémiques. C'est d'ailleurs une des pistes envisagées par Elizabeth Randolph Johnson dans sa thèse: « *L'évolution n'est pas la même chose que le progrès. Elle n'est pas une forme de "recherche et développement" et elle ne produit pas de formes de vie "optimales". [...]* ». Le « succès » évolutif du vivant n'indique pas une perfection, mais une adéquation particulière dans un contexte donnée.

La résonance modifie les critères de projet. Comment le design qui suppose une excellence dans l'adéquation du fond et de la forme, peut-il projeter un projet non-fini, sans forme finale et à l'esthétique incertaine ? La résonance est une dynamique, un ensemble d'interdépendances qui se construit. On pourrait imaginer des critères en partie évolutifs, fondés sur l'exaptation, c'est-à-dire

appliqués uniquement dans certaines circonstances. Les exemples étudiés mettent en évidence la difficulté de créer des rapports d'attachement sans passer par l'appropriation et ses critères faciles d'accès. Ce travail en est donc à ses débuts.

## Hybrider l'évaluation des impacts

L'évaluation de l'impact n'est pas prévue dans les projets que j'ai étudiés, et l'est d'ailleurs rarement dans les projets de design. Y compris dans le cadre du design de politiques publiques, pourtant plus susceptibles d'entrer dans le cadre de l'évaluation propre aux politiques publiques, la mesure d'impact des dispositifs de design est incertaine. (cf. travail d'expérimentation de Vraiment Vraiment et la 27<sup>e</sup> Région)

Le retour d'expérience de Marie Coirié, qui articule protocoles hospitaliers très stricts et démarche design me semble très intéressant pour imaginer une démarche d'évaluation des projets en termes de rapport au vivant. Marie Coirié, rapporte que faire du design en milieu hospitalier questionne toujours les critères d'évaluation d'une « bonne » démarche de recherche. *« On amène un regard, une méthode différente pour aider les pro à faire un pas de côté, avec un recul, pour regarder autrement l'environnement dans lequel ils travaillent. [...] Il n'y a pas de manuel du projet à l'hôpital. [...] On travaille avec des labo de recherche, on s'allie avec des protocoles des soignants- infirmiers, paramédicaux. Les cohortes, ils savent faire mais se lancer dans le prototypage de quelque chose de pas fini avec des patients, c'est autre chose. »* Elle témoigne d'une hybridation du projet, du processus et des critères de choix en fonction des participants. *« Dans le cas des projets d'auxiliaires de soin, on fait une l'évaluation au fil de l'eau, itérative. Mais quand on intègre les évaluations medico-soignante avec des critères cliniques, on participe à des projets de recherche très normés auxquels on ajoute des indicateurs quali, des expériences sensorielles, esthétiques, sur l'usage. Et du coup on se demande ce que ça crée sur le plan existentiel, ce que ça apporte à la fois sur la partie fonctionnelle et à la fois en matière d'expérience sensible, sensorielle, de l'habitabilité du dispositif. »* La confrontation de deux modèles d'évaluation dans les projets de Marie Coirié permettent à de nouvelles questions d'émerger. La mise en place de dispositifs hybrides de mesure d'impacts pourrait d'une part renforcer la connaissance des processus de design et d'autres part permettre la création d'un nouveau type de connaissances – des connaissances qui relient en reprenant les mots de Estelle Zhong Mengal, à la croisée des approches sensibles et scientifiques. Les milieux très contraints comme l'hôpital sont précurseurs dans ce type de recherche et pourraient apporter des retours d'expérience pertinents.



Imaginer un design de la résonance suppose un travail important de remise en question des référentiels de conception et d'évaluation, des pratiques et des outils des designers. Beaucoup de designers ont commencé à s'emparer de ces sujets. Ces réflexions émergentes pourraient transformer considérablement les modes de faire du design et créer des moyens de « faire moins, ou plutôt faire le moins possible contre et le plus possible avec » (Macé M., 2019).

## CONCLUSION

Le biomimétisme et le rapport au vivant qu'il entretient nous a conduit à questionner la manière dont les humains considèrent le vivant. Dans un contexte d'urgence climatique, écologique et sociale, il est important de remettre en question la rationalisation, l'appropriation et le détachement vis-à-vis du vivant dans les processus de conception. J'ai fait l'hypothèse que le design, de manière paradoxale au regard de son histoire industrielle, pouvait participer à cette remise en question. L'analyse de projets de design intégrant le vivant non-humain a mis en évidence les effets du design en termes de résonance, terme défini par Hartmut Rosa, qui qualifie un rapport au monde réussi car incertain. Les quatre moments de la résonance – le contact, la réponse, la transformation, l'indisponibilité – ont permis d'explorer différents effets du design susceptibles de questionner le rapport au vivant. Certains de ces effets se retrouvent dans d'autres domaines, tels la médiation scientifique ou l'art, qui pourraient ainsi également questionner les rapports de détachement ou de rationalisation. L'articulation des émotions, de l'expérience corporelle et d'informations scientifiques est en revanche spécifique au design et en souligne la pertinence particulière pour imaginer un rapport de non-appropriation du vivant. Ce dernier point semble le plus complexe à questionner car il suppose la création d'autres imaginaires et d'autres référentiels. Pour que le design crée les conditions de la résonance, il faut également que les designers transforment leur regard, modifient leurs outils, leurs méthodes et leurs référentiels. Certains collectifs de designers aux profils mixtes – entre design, sciences humaines et naturelles – ont commencé à initier cette transformation de leurs pratiques.

Je souhaite moi-même mener ce travail de questionnement de ma pratique : le conseil en organisation et l'aménagement d'espaces de travail. L'exercice d'exploration permis par ce mémoire ainsi que les enseignements reçus au fil du master, et plus spécifiquement le projet en partenariat et les enseignements de Tony Jouanneau en matière de protocoles de recherche en design, m'ont permis de commencer à travailler sur différents outils que je vais continuer de développer.

## BIBLIOGRAPHIE

- Beau, R. ; Larrère C.(2018) Penser l’anthropocène. Presses de Sciences-Po
- Benyus J. (2017), Le biomimétisme. Rue de l’échiquier (ed. poche).
- Bonnet, E., Landivar, D., Monnin, A., & Allard, L. (2019). Le design, une cosmologie sans monde face à l’Anthropocène. Sciences du Design 2019/2 (n° 10), pages 97 à 104. <https://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2019-2-page-97.htm>
- Chanal & le Gall—Verganti—Le design au service de l’innovation de sens.pdf. (n.d.).
- Chapelle, G. (2015). Le vivant comme modèle. Albin Michel
- ChartierDalix, & Clergeau, P. (2019). Chartierdalix: Accueillir le vivant (Bilingual édition). Park Books.
- Charbonnier, P. (2009). Donna Haraway: Réinventer la nature. Mouvements, n° 60(4), 163–166. <https://www.cairn.info/revue-mouvements-2009-4-page-163.htm>
- Chekchak, T. (2020) IntroTo Biomimicry-Tarik.pdf. (n.d.).
- Collectif. (2020). Socialter HS N°9 Baptiste Morizot—2020. Socialter.
- Colléony, A., Prévot, A.-C., Saint Jalme, M., & Clayton, S. (2017). What kind of landscape management can counteract the extinction of experience? Landscape and Urban Planning, 159, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.010>
- Collectif. (2020). Socialter HS Renouer avec le vivant N°9 Baptiste Morizot—2020. Socialter.
- Descola, P. (2016). L’écologie des autres: L’anthropologie et la question de la nature. (1er édition). Editions QUAE GIE.
- Dellanoy, E. (2021) Biomimethique. Rue de l’échiquier.
- De Paiva, J. (2019), Où sont-ils passés ? AOC
- Findeli, A. (2015). La recherche-projet en design et la question de la question de recherche: Essai de clarification conceptuelle. Sciences du Design, n° 1(1), 45–57. <https://www.cairn.info/revuesciences-du-design-2015-1-page-45.htm>
- Findeli, A. (2019) Le design social. [http://www.sfe-asso.fr/sites/default/files/document/le\\_design\\_social\\_par\\_alain\\_findeli.pdf](http://www.sfe-asso.fr/sites/default/files/document/le_design_social_par_alain_findeli.pdf)
- Fleury, C. (2012). L’exigence de la réconciliation: Biodiversité et société. Fayard.
- Fleury, C., & Prevot, A. (2017). Le Souci de la nature. Apprendre, inventer, gouverner. Cnrs.
- Gagne, B. (2021) « Réensauvagement. Une chronique de Bérénice Gagne | by berenice gagne | Anthropocene 2050 |Medium ». Consulté le 1 mars 2021. <https://medium.com/anthropocene2050/r%C3%A9ensauvagement-a1934eae1411>.
- Hache, E., & Collectif. (2014). De l’univers clos au monde infini. DEHORS.

- Hétier, R., & Wallenhorst, N. (2021). De l'idée d'humanité comme puissance de la nature à la mise en représentation de l'Anthropocène dans les médias. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 21. <https://doi.org/10.4000/rfsic.10116>
- Johnson, E.R. (2011) *Reanimating Bios: Biomimetic Science and Empire*. Thèse de philosophie
- Jutant, C., & Bobroff, J. (2015). Objets de médiation de la science et objets de design. Le cas du projet « Design Quantique ». *Communication & langages*, 2015(183), 9–24. <https://doi.org/10.4074/S0336150015011023>
- Kamili, L. (2019). Biomimétisme et bio-inspiration: Nouvelles techniques, nouvelles éthiques? *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*. <https://journals.openedition.org/tc/9299>
- Koppe, M. (2019) . *Regard anthropologique sur le biomimétisme*. (n.d.). CNRS Le journal. Retrieved July 6, 2021, from <https://lejournal.cnrs.fr/articles/regard-anthropologique-sur-le-biomimetisme>
- Larrère, C., & Larrère, R. (2015). *Penser et agir avec la nature*. La Découverte.
- Le Bœuf, J. (2015). *Design et innovation sociale*. *Sciences du Design*, n° 2(2), 88. <https://doi.org/10.3917/sdd.002.0088>
- Lefevre Q. Henderson N., (2019). *Article\_Un regard relationnel\_LEFEVRE\_HENDERSON\_Revue Sens-Dessous 26.pdf*. (n.d.).
- Macé, M. (2019). *Nos cabanes*, Edition Verdier.
- Manzini, E. (2014). *Making Things Happen: Social Innovation and Design*. *Design Issues*, 30(1), 57–66. [https://doi.org/10.1162/DESI\\_a\\_00248](https://doi.org/10.1162/DESI_a_00248)
- Manzini, E. (2021). <https://mediationsemiotiques.com/abstract-ezio-manzini>
- Mathews, F. (2011). *Towards a Deeper Philosophy of Biomimicry*. *Organization & Environment*, 24. <https://doi.org/10.1177/1086026611425689>
- Mathews, F. (2019). *Biomimicry and the Problem of Praxis*. *Environmental Values*, 28(5), 573–599. <https://doi.org/10.3197/096327119X15579936382400>
- Monnin, A., & Allard, L. (2020). *Ce que le design a fait à l'Anthropocène, ce que l'Anthropocène fait au design*. *Sciences du Design*, n° 11(1), 21–31. <https://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2020-1-page-21.htm>
- Morizot, B., Durand, S. (2020) *Raviver les braises du vivant: Un front commun*. Actes Sud.
- Morizot, B., Damasio, A., & Durand, S. (2020). *Manières d'être vivant: Enquêtes sur la vie à travers nous*. Actes Sud.
- Naess, A., Rothenberg, D., Lanaspese, B., & Bellec, D. (2017). *Vers l'écologie profonde (Illustrated édition)*. Wildproject Editions.

- ONU. (1972) Déclaration de Stockholm sur l'environnement.
- ONU. (1992) Convention de Rio sur la biodiversité.
- ONU. (2005) Rapport « Évaluation des écosystèmes pour le millénaire
- ONU. (2021) Biodiversité: Aucun des objectifs convenus au niveau international n'a été atteint, alerte l'ONU. (2021,May 21). ONU Info. <https://news.un.org/fr/story/2021/05/1096502>
- Pikaia.(2019) Pour un biomimétisme au service de la vie! (2019, October 16). Blog Pikaia. <https://blog.pikaia.fr/biomimetisme/pour-un-biomimetisme-au-service-de-la-vie/>
- Pitrou, P. (2020)« Techniques et Natures », Techniques & Culture, 73 | 2020, 20-33.
- Prevost, A-C (2019). Perception sensorielle de la biodiversité—By École Urbaine de Lyon—Anthropocene 2050—Medium.url.(n.d.).
- Reboul-Touré, S. (2020). La biodiversité: Un mot-témoin pour l'analyse du discours. (n.d.). Retrieved July 6, 2021, from <https://journals.openedition.org/cediscor/2662>
- Rosa, H. (2020) Rendre le monde indisponible. La Découverte
- Stengers, I., Hache, E., & Schaffner, M. (2019). Résister au désastre: Dialogue avec Marin Schaffner (1<sup>er</sup> édition). Wildproject Editions.
- Tsing, Anna Lowenhaupt. Le champignon de la fin du monde: sur la possibilité de vivre dans les ruines du capitalisme, 2017
- Vial, S. (2015) Le design. PUF
- Wolff, A., Gondran, N., & Brodhag, C. (2017). Les outils d'évaluation de la biodiversité et des services écosystémiques recommandés aux entreprises: Compromis entre crédibilité, pertinence et légitimité. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, Vol. 8, n°1, Article Vol. 8, n°1. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11649>
- WWF. (2020) 20200910\_Synthese\_Rapport-Planete-Vivante-2020\_WWF-min.pdf. (n.d.). Retrieved July 26, 2021, from [https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-09/20200910\\_Synthese\\_Rapport-Planete-Vivante-2020\\_WWF-min.pdf](https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-09/20200910_Synthese_Rapport-Planete-Vivante-2020_WWF-min.pdf)
- Zask, J. (2020) : «Il faut repenser notre rapport à la nature». (n.d.). Horizons publics. Retrieved July 6, 2021,from <https://www.horizonspublics.fr/environnement/joelle-zask-il-faut-repenser-notre-rapport-lanature>
- 27e Région (2018). Retour sur la rencontre “Mesurer l'impact du design sur les démarches d'innovation publique » ; Retrieved July 5, 2021, from <http://www.les-beaux-jours.fr/blog/retour-sur-la-rencontre-mesurer-l-impact-du-design-sur-les-demarches>

### **Liens vers les sites des personnes interrogées**

Eduardo Blanco, Ceebios. <https://ceebios.com/>

Nicolas Roesch, Zoepolis. <https://zoepolis.com/>

Nicholas Henderson, collectif tama. <https://www.collectif-tama.com/>

Louise Raguet, Assemblée des noues. <http://lassembleedesnoues.fr/>

Flore Dallennes, Atelier de l'ours. <http://www.atelierdelours.fr/>

Pablo Georgieff, Coloco. <https://www.coloco.org/>

Marie Coirié, Lab-ha. <https://www.ghu-paris.fr/fr/hospitalite>

Caroline Burzynski Delloye. Site [LinkedIN](#)

Elizabeth Hong et Lucas Gourdon viennent d'être diplômés et n'ont pas encore de site professionnel.