



Un jeu basé sur le biomimétisme

« **Le biomimétisme** : philosophie et approches conceptuelles interdisciplinaires prenant pour modèle la nature afin de relever les défis du développement durable (social, environnemental et économique). » définition de la *norme ISO TC 266 – ISO 18458*.

D'où vient le biomimétisme ?

De tous temps, l'homme a utilisé ses observations issues de la nature. « **Apprenez de la nature, vous y trouverez votre futur** » écrit Léonard de Vinci.

Les biologistes Mahlon Hoagland puis l'américaine **Janine M. Beynus** posent les **principes qui permettent au monde vivant de s'adapter et d'être résilient**. En 1997, Janine Beynus - également consultante en innovation - conceptualise comment ces principes du vivant peuvent être utilisés comme démarche, pour innover de manière soutenable.



Le biomimétisme observe et analyse le vivant

Puis s'en sert comme modèle

Pour répondre aux enjeux actuels

Le Jeu du Vivant



Un jeu basé sur le biomimétisme

Le biomimétisme est utilisé aujourd'hui dans de nombreux secteurs : industrie, services, information, urbanisme et architecture, territoires, organisation, management, coaching...
Il y a près de 200 centres de recherches en France.



Notre planète est un formidable laboratoire de 3,8 milliards d'années

« Contrairement à la révolution industrielle, la révolution biomimétique ouvre une ère qui ne repose pas sur ce que nous pouvons prendre de la nature mais sur ce que nous pouvons en apprendre » Janine M. Benyus

« Le biomimétisme est un outil au service d'une intention. L'intention ici, c'est la réconciliation entre l'économie, ses technologies et les règles de fonctionnement de notre planète vivante. »
Tarik Checkchak



Le principe du jeu

- Le Jeu du Vivant est un outil créatif de génération d'idées.
- Son objectif est de répondre à une question, un défi à résoudre, en stimulant l'imagination grâce à l'exemple de la nature.
- Il présente 74 exemples de la nature, issus d'ouvrages ou d'articles scientifiques, vulgarisés, rédigés sous une forme simple.



LE PRINCIPE DU JEU EST BASÉ SUR L'ANALOGIE :

J'observe et je découvre l'exemple de la nature

J'imagine que je transpose ces caractéristiques dans mon domaine

Je produis des idées pour répondre à la question posée

Le Jeu du Vivant



Comment utiliser les cartes ?

La photo permet d'observer, d'admirer, de s'immerger dans l'exemple de la Nature

Le texte permet de découvrir l'exemple, d'apprendre, de comprendre

Les questions permettent la production d'idées en lien avec l'exemple

Version cartes



LA PEAU DU CONCOMBRE DE MER

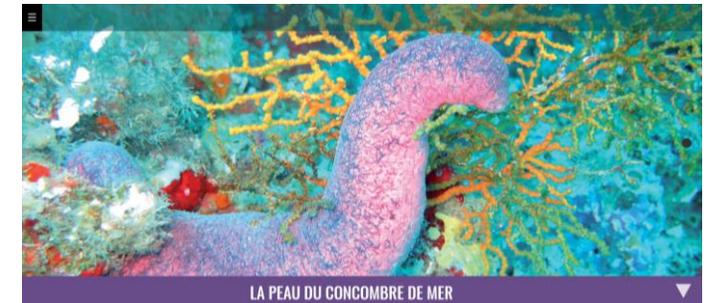
Le concombre de mer (Holothurie) est un organisme marin au corps mou et élastique. Sitôt qu'on le touche, sa peau se rigidifie instantanément et devient d'une grande dureté, comme une carapace de cuir.

La structure de sa peau est constituée d'un réseau de fibres de collagène indépendantes les unes des autres. Sous l'effet d'un stress, le concombre de mer sécrète une substance (des peptides) qui déclenche une réaction entre les fibres de collagène. Elles deviennent plus solidaires formant une sorte d'échafaudage qui rigidifie le derme de l'animal.

Ce mécanisme est réversible ; la peau du concombre de mer est un matériau intelligent naturel.

Quelles idées vous inspirent l'image, la structure dans son ensemble, les formes et mécanismes des sous-parties, les mouvements éventuels... ?

Version digitale





Comment utiliser les cartes ?

Exemple avec une carte de la famille structure :
je m'inspire de la peau du concombre de mer pour créer un produit ou un service



LA PEAU DU CONCOMBRE DE MER

Le concombre de mer (Holothurie) est un organisme marin au corps mou et élastique. Sitôt qu'on le touche, sa peau se rigidifie instantanément et devient d'une grande dureté, comme une carapace de cuir.

La structure de sa peau est constituée d'un réseau de fibres de collagène indépendantes les unes des autres. Sous l'effet d'un stress, le concombre de mer sécrète une substance (des peptides) qui déclenche une réaction entre les fibres de collagène. Elles deviennent plus solidaires formant une sorte d'échafaudage qui rigidifie le derme de l'animal.

Ce mécanisme est réversible ; la peau du concombre de mer est un matériau intelligent naturel.

Quelles idées vous inspirent l'image, la structure dans son ensemble, les formes et mécanismes des sous-parties, les mouvements éventuels... ?

S'inspirer de l'image avant même de lire

Plongez-vous dans la photo, les couleurs, les matières ..qu'est ce que cela vous inspire comme bribes d'idées, d'associations...?

S'inspirer de la forme générale

Que vous inspire la forme du concombre de mer ? (exemple : faire un produit en forme de S, faire un service comme une portion de chemin). Et si vous « imaginiez » le déplacement du concombre au fond de l'eau, qu'est-ce que cela vous apporte comme idées ?

S'inspirer de la structure dans son ensemble

Est-ce que votre produit ou service est adaptable à l'environnement ? Peut-il changer d'aspect, de caractéristiques comme la peau du concombre de mer ? Est-ce qu'il pourrait y avoir une dimension réversible ?

S'inspirer du mécanisme de transformation de la peau du concombre du mer

La peau réagit au stress; quels seraient les « stress » que peut subir votre produit ou service, quelles sont les réponses possibles ?

Que vous inspire le changement d'état de la peau ? Qu'est ce qui dans votre produit ou service pourrait être élastique ou « soft » et ce qui pourrait être rigide, solide?

La substance sécrétée rend les fibres solidaires : qu'est ce qui pourrait se solidariser dans votre produit ou dans votre service ? Qu'est ce que la structure d'échafaudage vous donne comme idées ?



Comprendre les familles du jeu

5 familles principales offrent 5 éclairages différents, issus des principes du biomimétisme pour s'inspirer de la Nature et répondre à la question posée.

Répondre à la question par le prisme des stratégies d'adaptation





Les familles Rôle et Interaction

Ces deux familles ont la particularité de proposer des exemples exclusivement issus d'un seul écosystème, celui d'une forêt tempérée.

Les acteurs de ces cartes (animaux, végétaux, minéraux, eau, lumière ...) sont tous reliés entre eux. Leurs caractéristiques et modes de fonctionnement permettent de faire des analogies pertinentes sur nos propres écosystèmes, nos relations humaines et notre connexion à notre environnement.

Grâce à ces familles, vous pouvez explorer et renforcer le réseau dense de vos relations et de vos échanges.

En amont de l'utilisation de ces cartes, vous pouvez lister les acteurs de votre écosystème (dessinez des bulles sur une grande feuille de papier ou un tableau virtuel, un logiciel de carte mentale, ou utilisez des notes repositionnables).

LE BORN MOIN

RÔLE

Clés
Il offre mes capacités aux rongeurs, chasse souris, chiroptères. Répète et amplifie les messages dans mes cris et sortent au soleil sur ma terrasse.

Le message
Si je me casse de mouche, je deviens support d'une jeune pouce d'acier.

Le moment
En plus en été, je suis réceptif et changeant.

Le régulateur
En me décomposant je mène au sol tous les nutriments, pour l'herbe et le régime.

• Si vous êtes le born-moin, quels services pouvez-vous rendre ?
• Qui peut jouer le rôle du born-moin dans votre écosystème ?
• Quels services pouvez-vous offrir aux autres acteurs ?

Avec les cartes **Rôle**, explorez les nouveaux services que vous pouvez rendre à votre écosystème. Cherchez comment les acteurs de votre écosystème peuvent eux-mêmes contribuer à vos propres besoins.

Au fur et à mesure, enrichissez et complétez la liste des acteurs de votre écosystème.

Avec les cartes **Interaction**, inventez de nouveaux échanges, nouvelles parades ou coopérations qui vous permettent de mieux répondre à votre problématique.

COMBATTEZ

Les blattes sont de grands combattants qui construisent des termites construits sur plusieurs décennies d'années et plusieurs générations.

Il y a eu leur termitière, une demi-douzaine d'années, mais aussi des « coques » moches, sales, sales. Ils furent réduits à néant et perdirent même leur habitat avec des renards ou des lapins de garenne moins experts en construction.

La colonisation est rendue possible par les nombreuses graines qui composent le terrier et leur taille imposante sur plusieurs étages qui laisse à chacun son espace vital.

Imaginez plusieurs types de collaboration : lieu, produits, services

• Avec qui pouvez-vous collaborer ?
• Comment pouvez-vous organiser la collaboration ?



La famille animation

Cette 6^{ème} famille est destinée à l'animateur :

- Elle n'est pas prévue pour répondre à la question posée.
- Elle permet des moments d'inclusion, de brise-glace, de pause, de relaxation, de « team building ».
- Comme pour toutes les autres familles, les activités sont construites sur une analogie avec un exemple de la nature.
- Certaines sont plus adaptées au présentiel, d'autres peuvent être faites en présentiel ou à distance.



LA CHAUVÉ-SOURIS

La chauve-souris émet un ultra-son qui rebondit sur les obstacles rencontrés. Elle capte cet écho et son cerveau calcule la distance de l'objet détecté.

Consignes :
Une personne joue le rôle de la chauve-souris, les autres participants feront l'écho. La chauve-souris a les yeux bandés et doit retrouver son nid (ex : une chaise). En se déplaçant dans la pièce, elle émet un son « bip-bip ». À chaque son envoyé, un écho doit répondre. La personne qui reçoit le « bip-bip » (en fonction des déplacements de la chauve-souris) émet un « bip-bip » qui éloigne la chauve-souris. Le nid se trouve là où l'écho ne répond pas.

Objectifs :
Exercice de team building. La chauve-souris trouvera son nid si elle fait confiance au groupe pour se diriger.