

Biomimétisme



Biomimétisme

De la biomimétique au biomimétisme



Hugo BACHELLIER
Chargé de mission au Ceebios

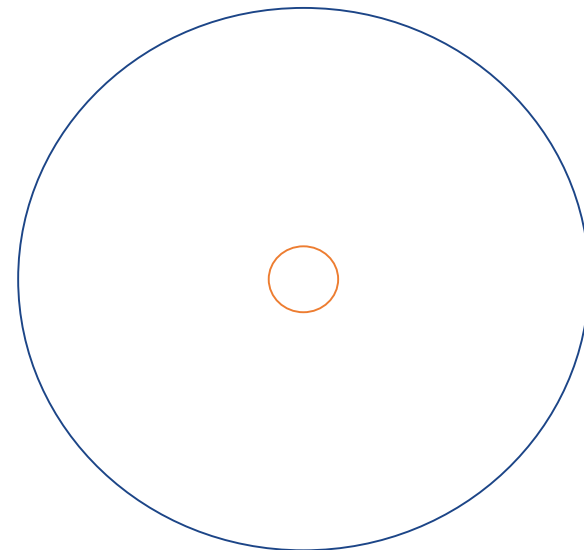
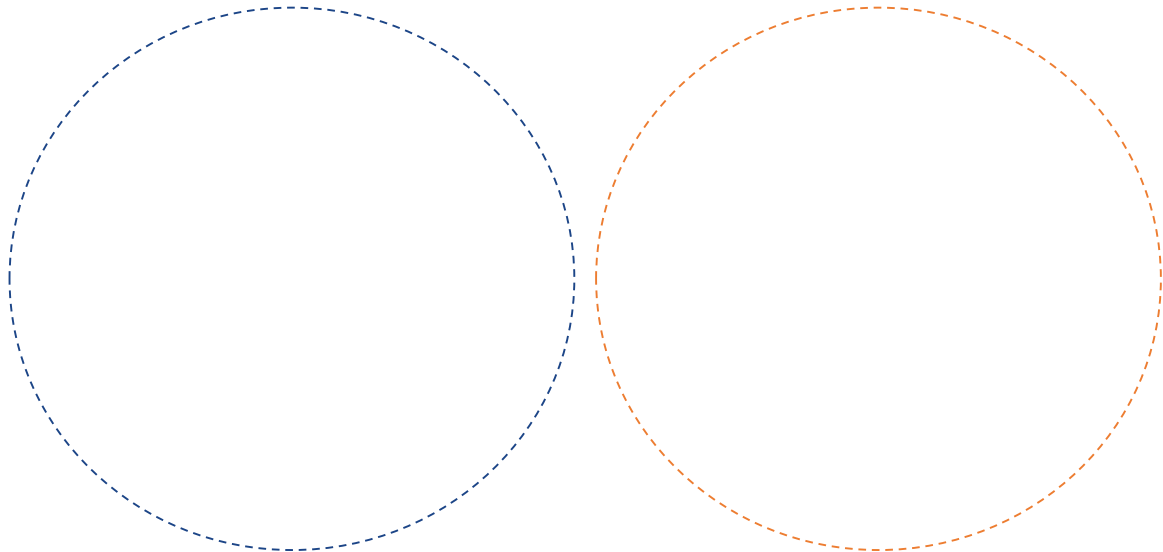
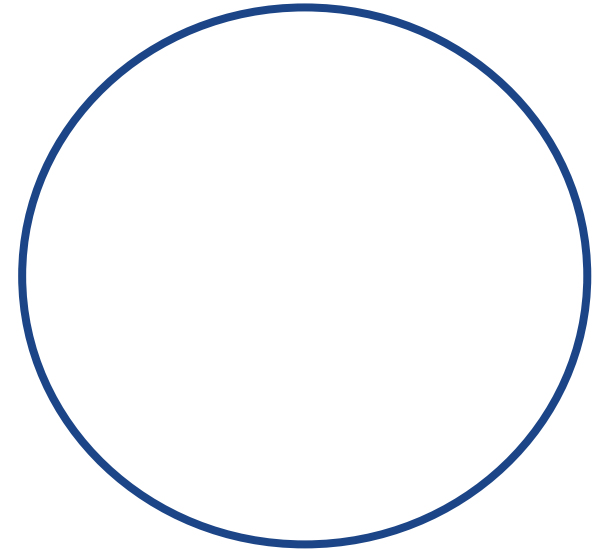
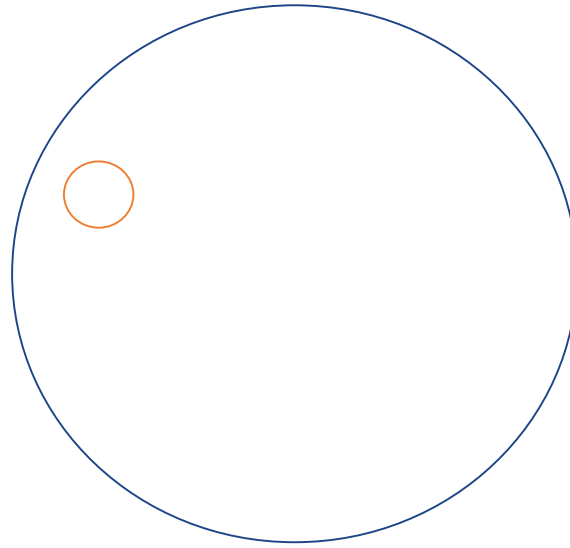
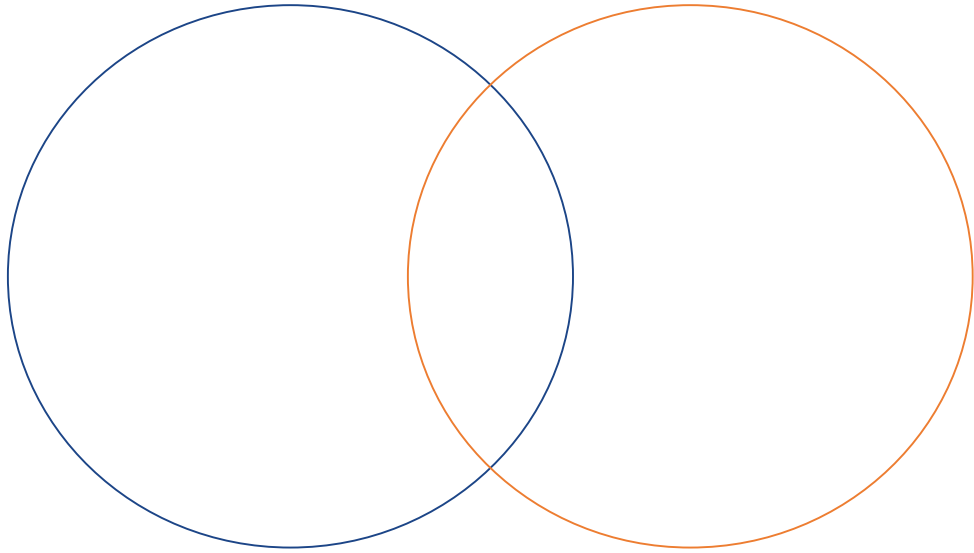
Développement de la formation
et animateur interrégional

Dessinez deux cercles :
« la Nature et moi »





La Nature et Moi ?



Vous avez dit biomimétisme ?



An aerial photograph of a lush green forest. A dirt path winds through the trees, and a stream flows on the right side. The text 'NATURE = FUTUR!' is overlaid in white, with the equals sign represented by two horizontal lines. The exclamation point is a vertical line with a circle at the bottom.

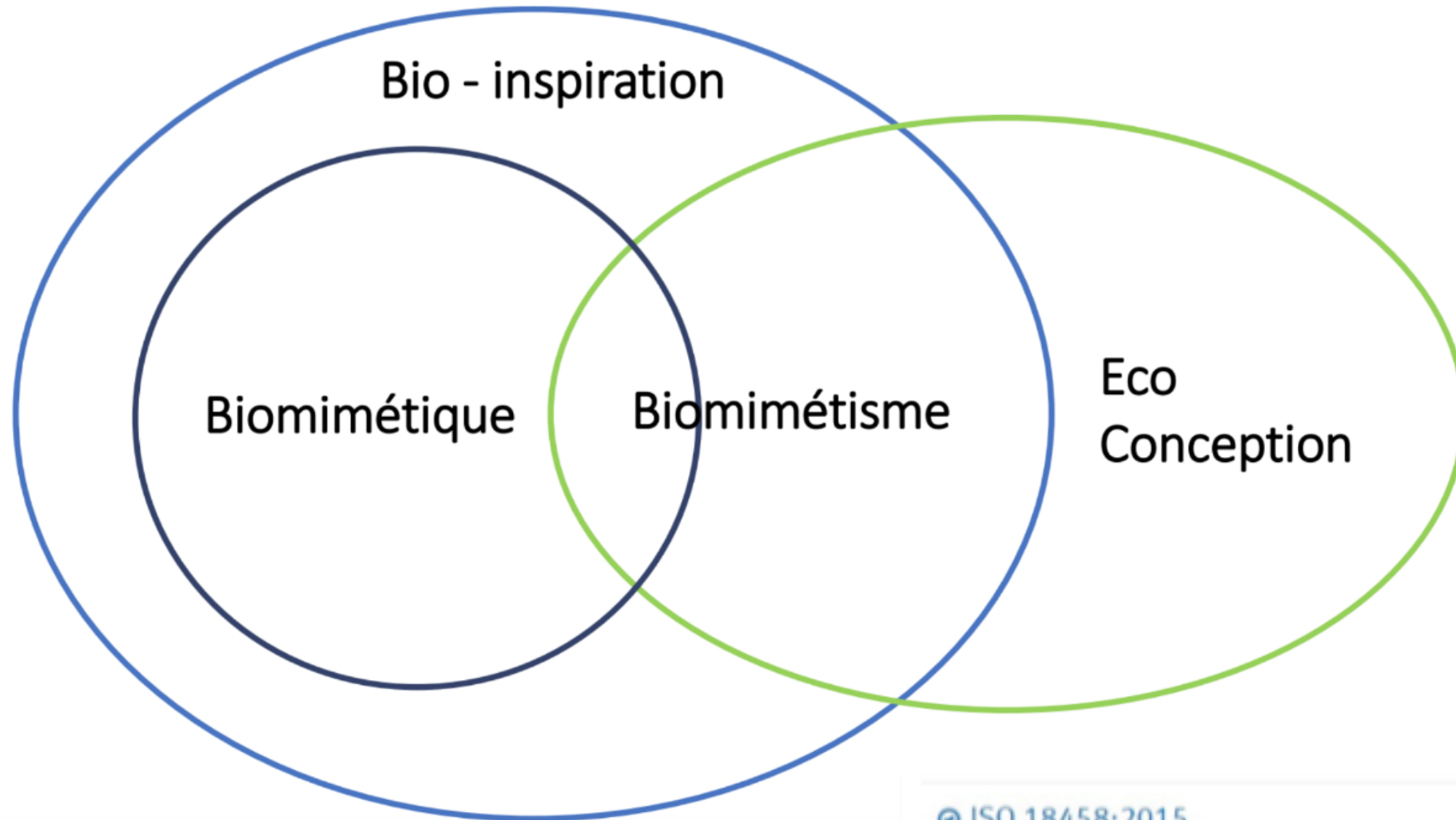
NATURE
=
FUTUR!

Rapport d'étonnement





Vous avez dit Biomimétisme?





Distinction entre les termes

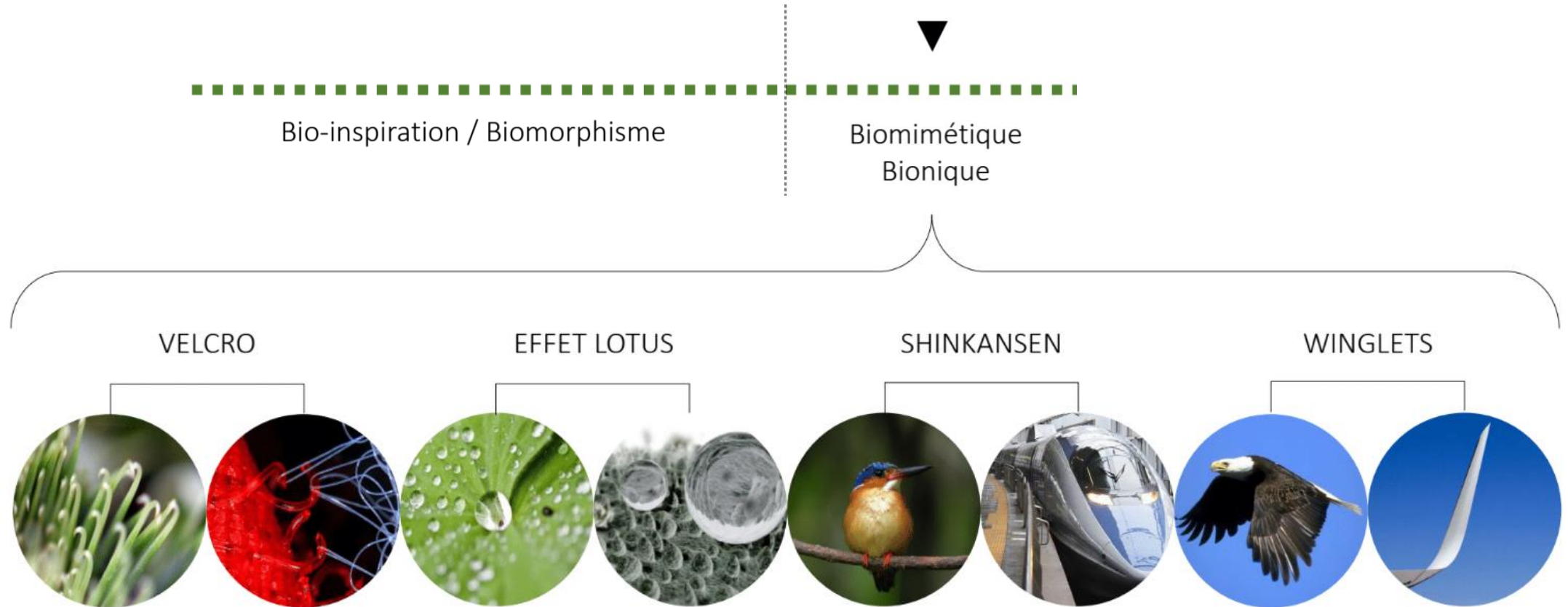
Bio-inspiration / Biomorphisme

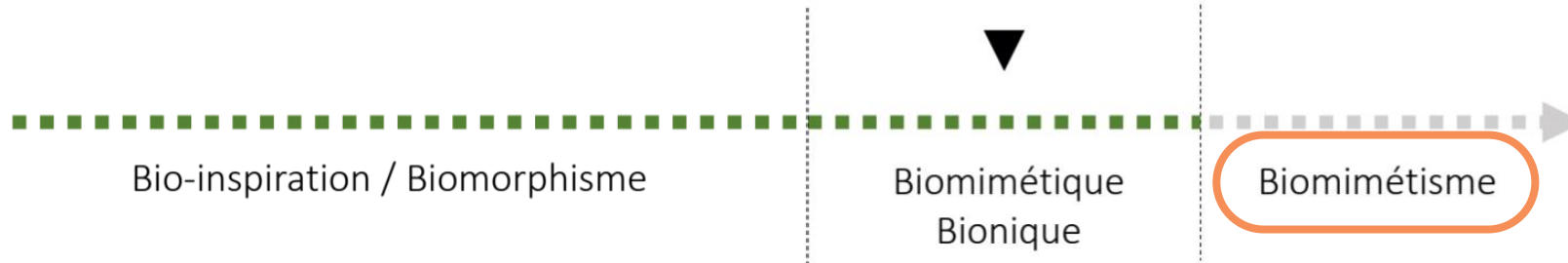


<https://cdn2.aderly.fr/uploads/2014/11/Simplanter-%C3%A0-Lyon-VUE-AERIENNE-6-%C2%A9JFMarin.jpg>



<https://i.pinimg.com/originals/8f/9c/04/8f9c04619d1401664ef5672b228d9ce0.jpg>





Holistique



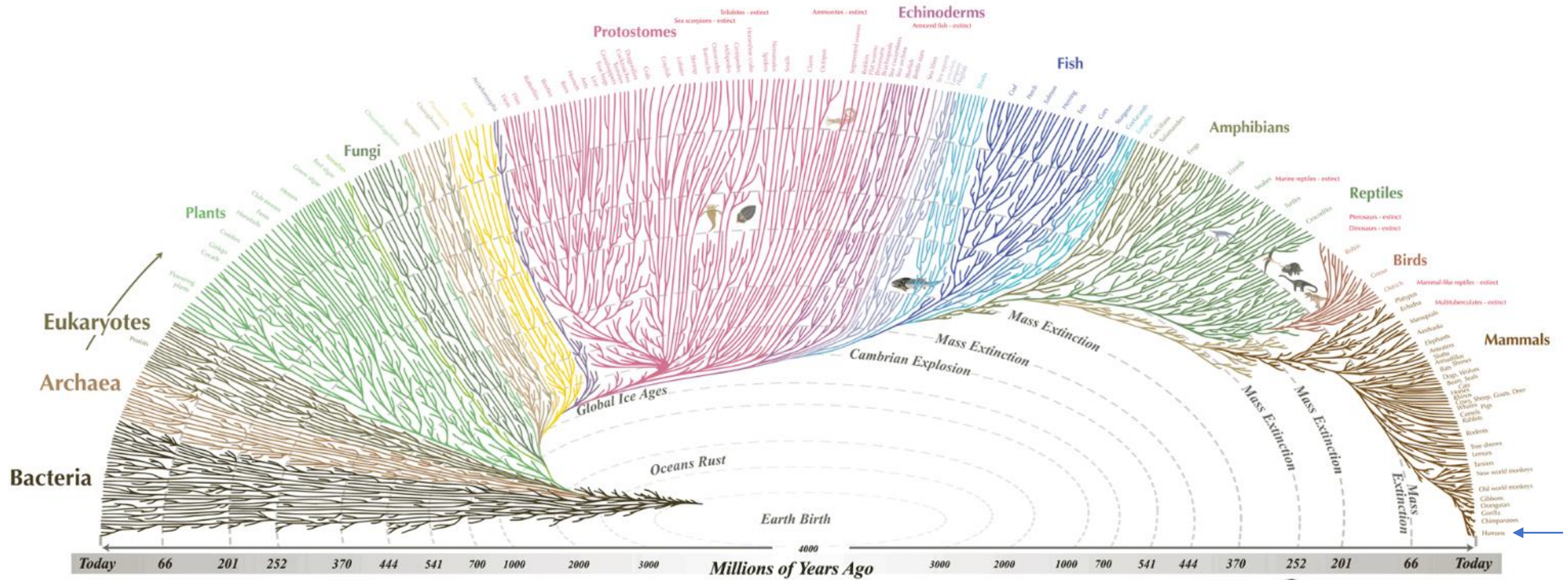
“Cap à suivre”

Systemique

Durable



L'arbre phylogénétique



All the major and many of the minor living branches of life are shown on this diagram, but only a few of those that have gone extinct are shown. Example: Dinosaurs - extinct



© 2008, 2017 Leonard Eisenberg. All rights reserved. evogeneo.com





Rend des services écosystémiques

Traite l'air

Traite l'eau

Fixe le carbone

Est régénérative

Mise sur la (bio)diversité

Mise sur la coopération et la symbiose

Ne surexploite pas ses ressources

Utilise les déchets comme ressources

Fait sa chimie à T° et P° ambiante

Utilise les atomes les plus abondants : CHONPS

S'auto-organise

S'auto répare

Est résiliente

Et pas que...



Un jeu produit par **Felix & Ludo**

Le jeu des PRINCIPES du Vivant

Tirez les leçons de 3.8 milliards d'années d'évolution du vivant !

Institut Futurs souhaitables
CEEBC
HEP EDUCATION
Humainisme Entrepreneurial Professionnalisme

S'auto-organiser
Déf. Tous les systèmes vivants nécessitent des informations fondamentales de l'environnement pour se réparer sans cesse. C'est le cas pour l'écorce déchirée.
Ex. La ruche des abeilles.

S'auto-réguler
Déf. Les systèmes vivants possèdent des stratégies pour s'adapter à leur environnement. Parfois, ces stratégies sont si efficaces qu'elles permettent de se réparer sans cesse. C'est le cas pour l'écorce déchirée.
Ex. L'auto-mécanisme de l'hévéa.

Perdre un peu pour mieux se protéger
Déf. Sacrifier un élément est parfois une stratégie payante que l'on retrouve chez de nombreuses espèces. Pendant les grandes tempêtes, le vent élague les branches des arbres dissipant ainsi une énergie potentiellement destructrice pour l'ensemble de l'arbre. On retrouve la même stratégie dans les écosystèmes de coraux bâtisseurs de récifs exposés au stress mécanique généré par les cyclones.
Ex. Le lâcher prise du lézard.

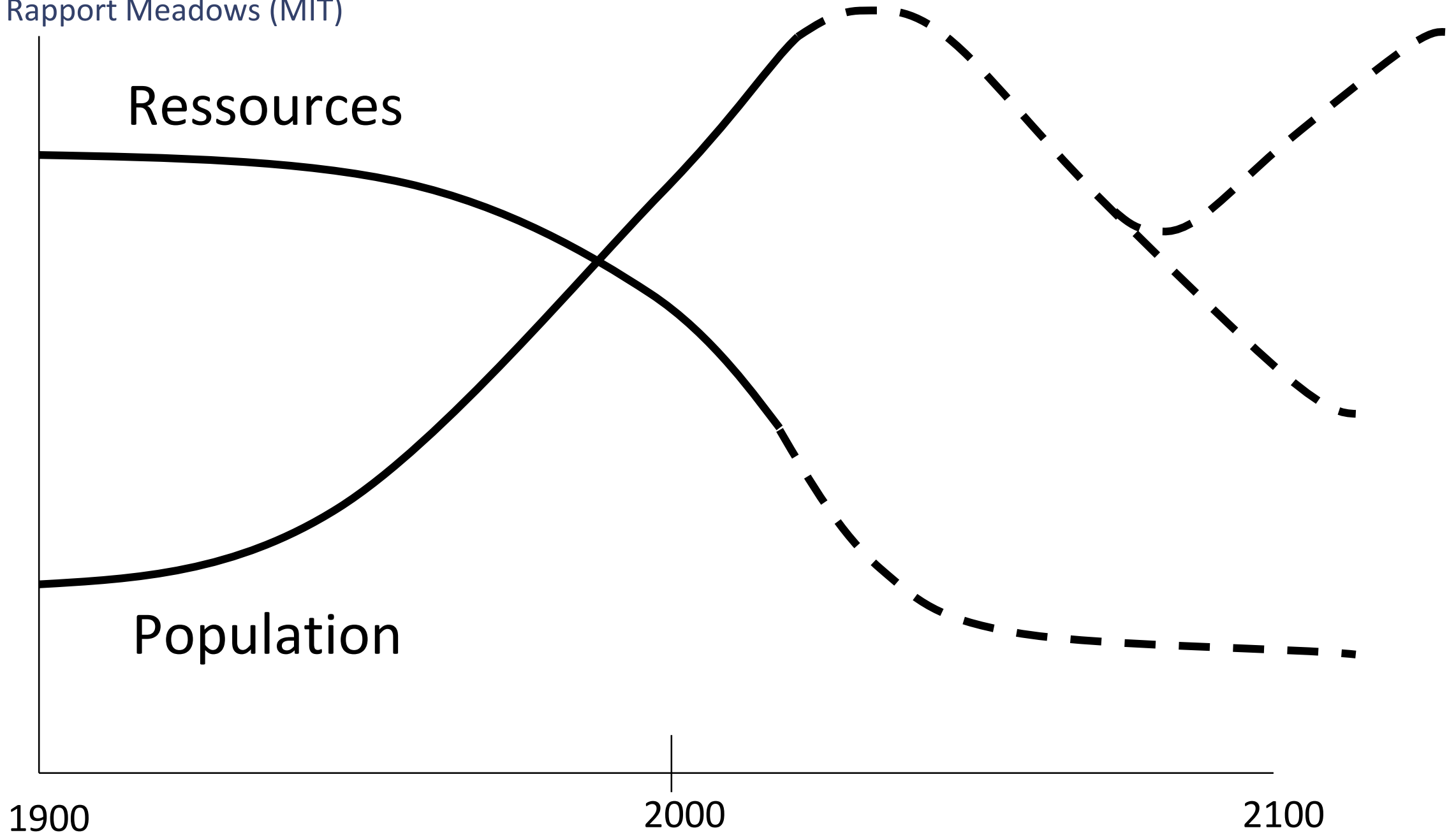
Le lâcher prise du lézard
L'« autotomie » est la capacité qu'ont certains animaux (reptiles, insectes) de perdre une partie de leur corps volontairement. De nombreux lézards abandonnent ainsi leur queue entre les mains d'un prédateur pour s'en libérer. Celle-ci repousse ensuite après quelques semaines.

Que devez-vous abandonner pour répondre à votre enjeu ou votre problématique ?

Retrouvez [les cartes en ligne](#) !



Rapport Meadows (MIT)





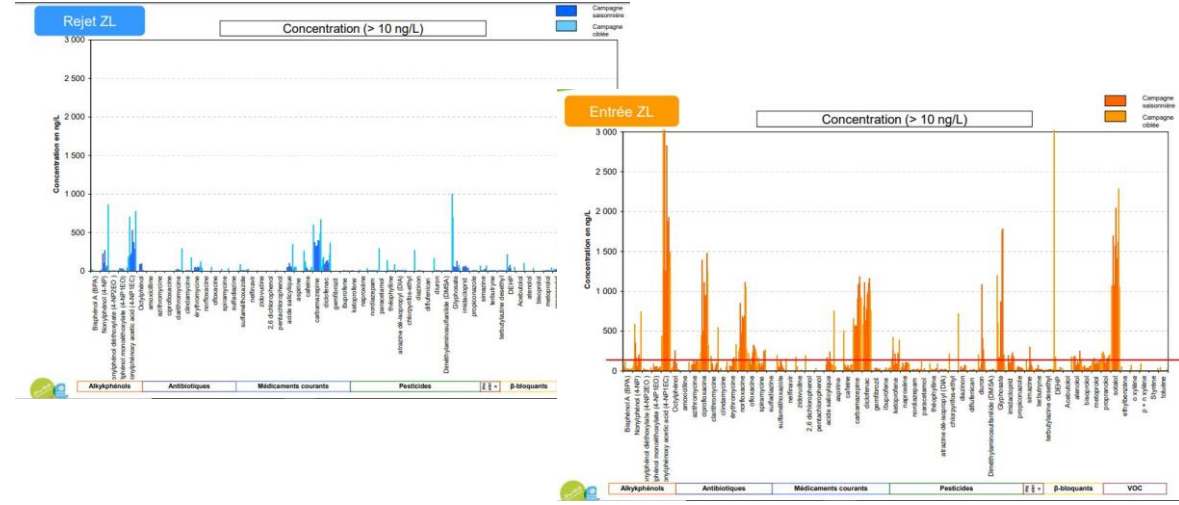
REGENERATIF



Traitement des eaux



Services écosystémiques régénératifs

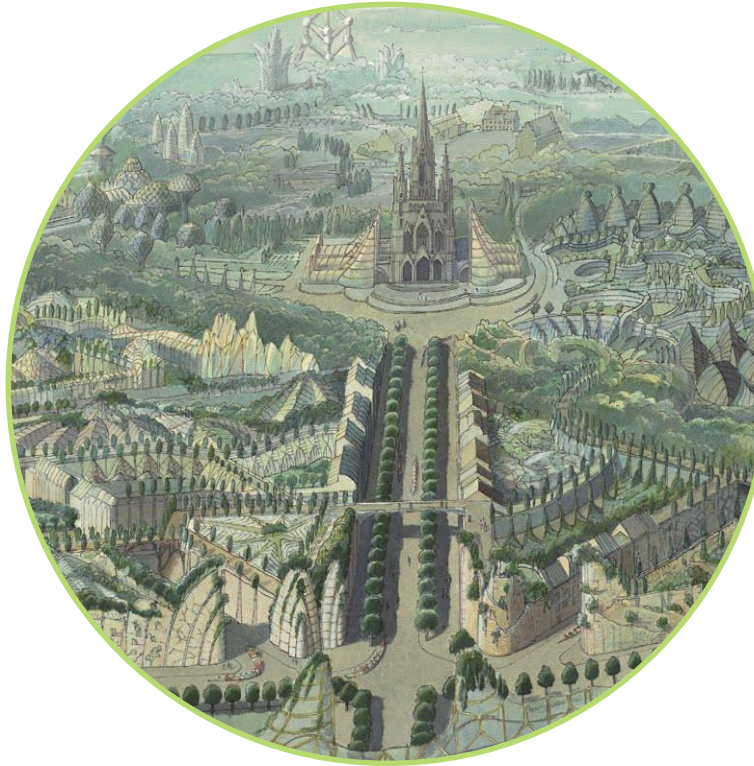




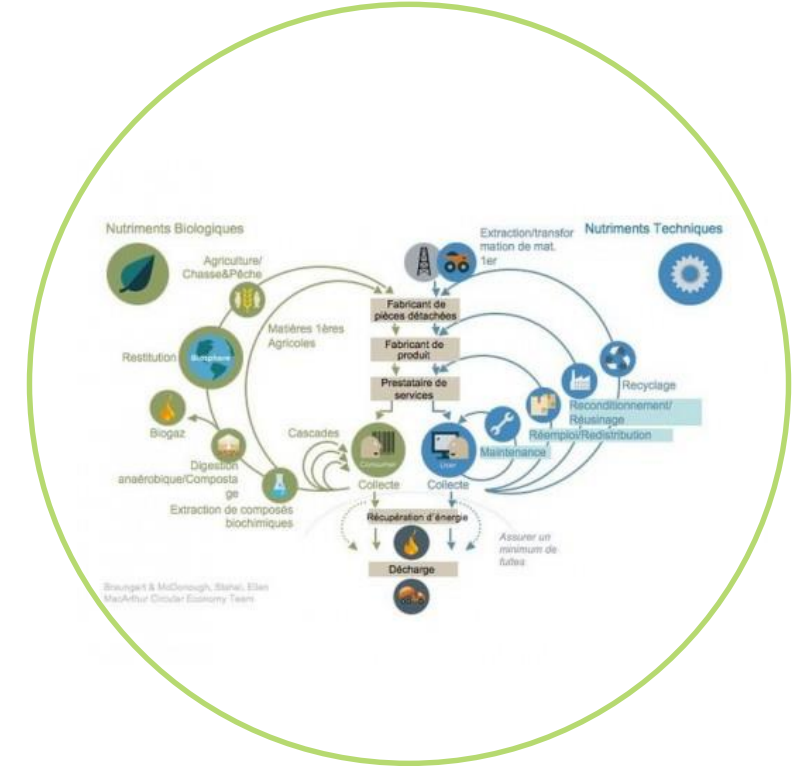
Domaines d'applications



AGRICULTURE



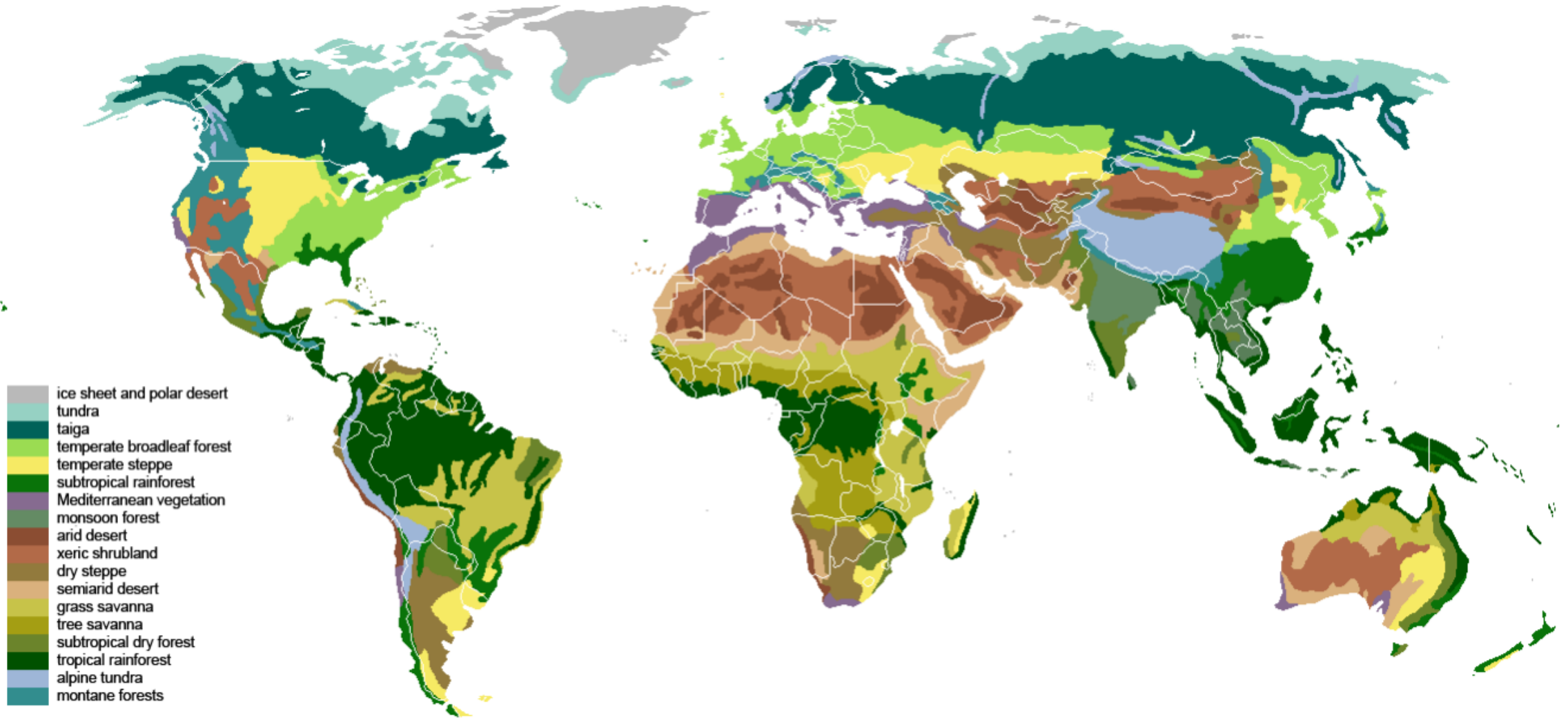
ARCHITECTURE

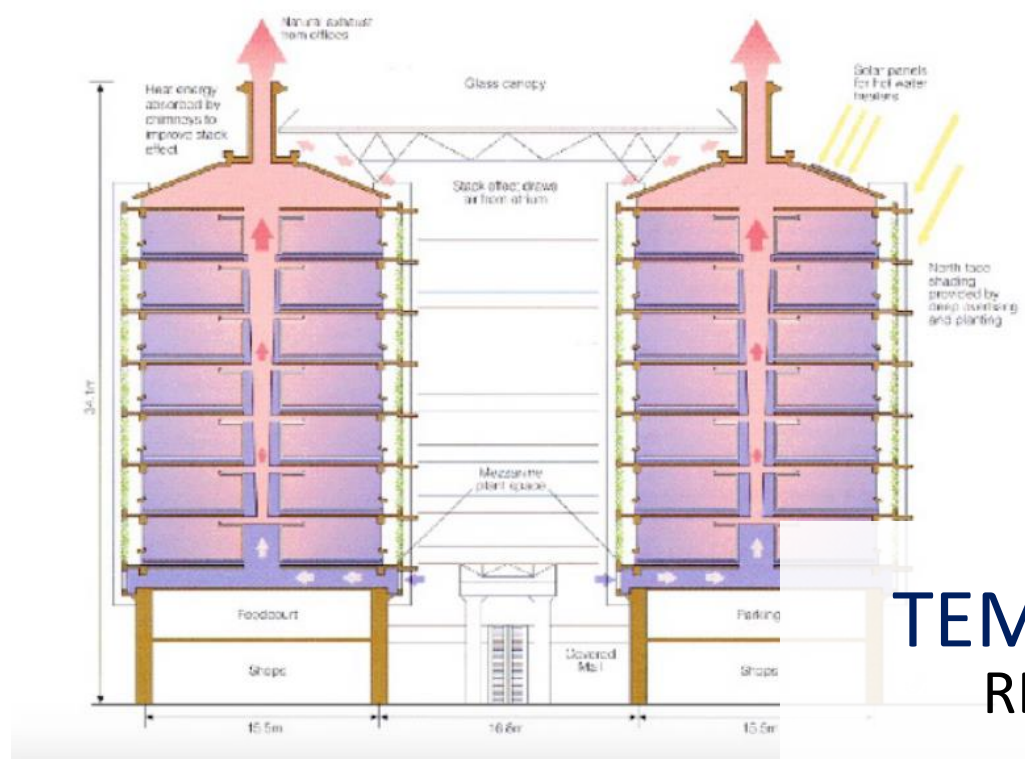


ORGANISATION MODELES ECO



Contextes – Habitat bioinspiré



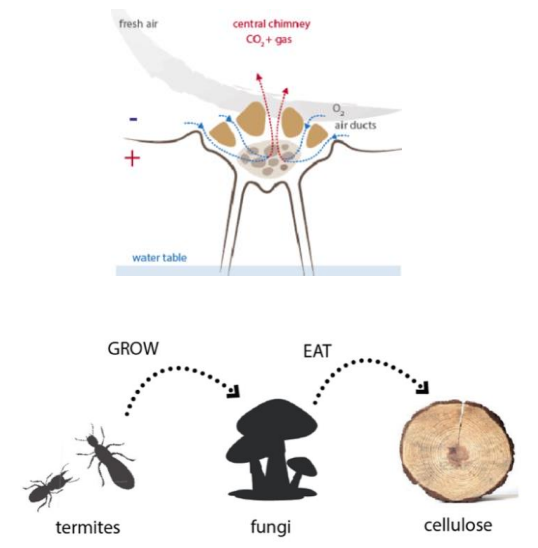
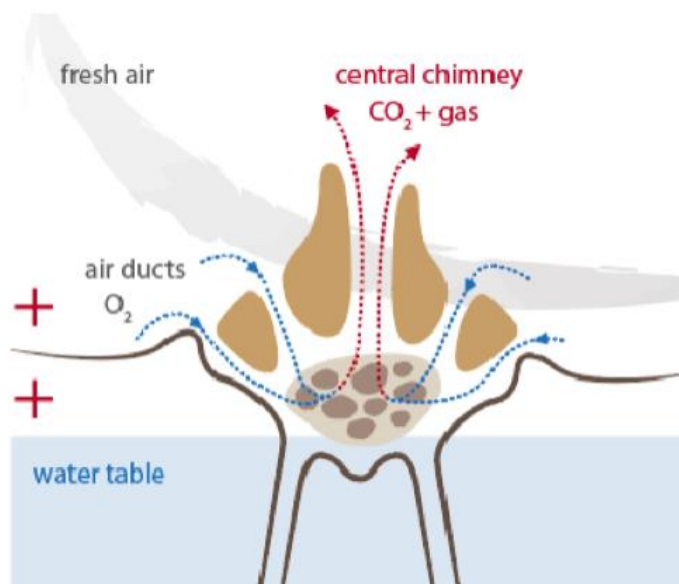


Eastgate building

TEMPERATURE REGULATION



Thermorégulation par l'enveloppe





LIVING BUILDING CHALLENGESM

LIVING BUILDING CHALLENGE

REGENERATIVE

NEGATIVE ENVIRONMENTAL IMPACT

REGENERER
NEUTRAL FOOTPRINT

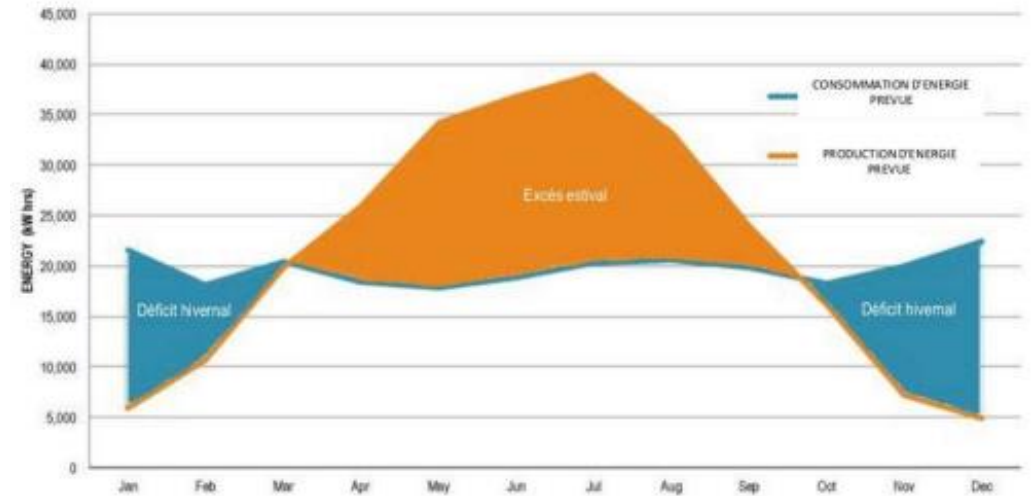


Virtuous certification

David and Lucille Packard Foundation, Los Altos, CA
Net Zero Energy Building Certification
Photo: Jeremy Bittelman



Living Building Challenge

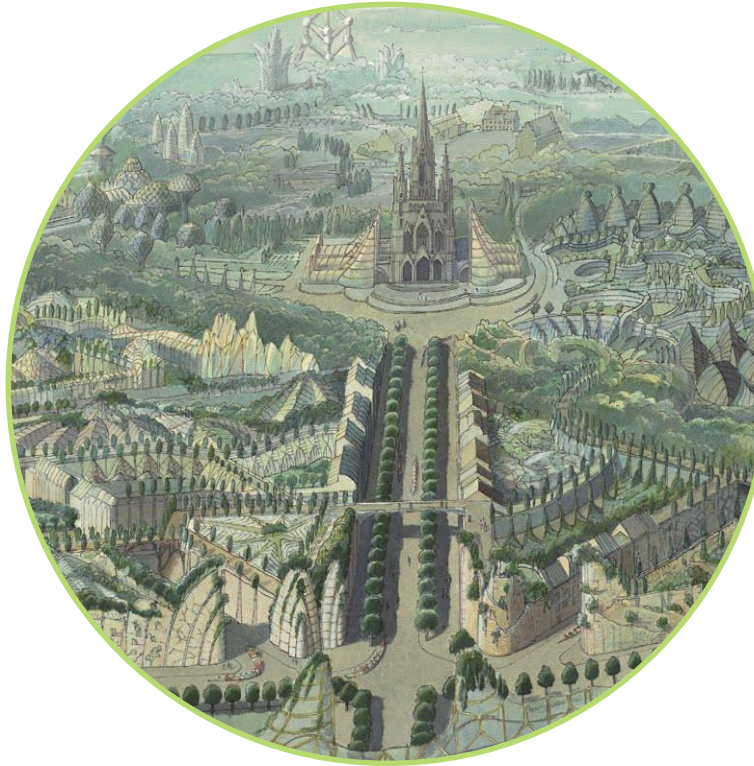




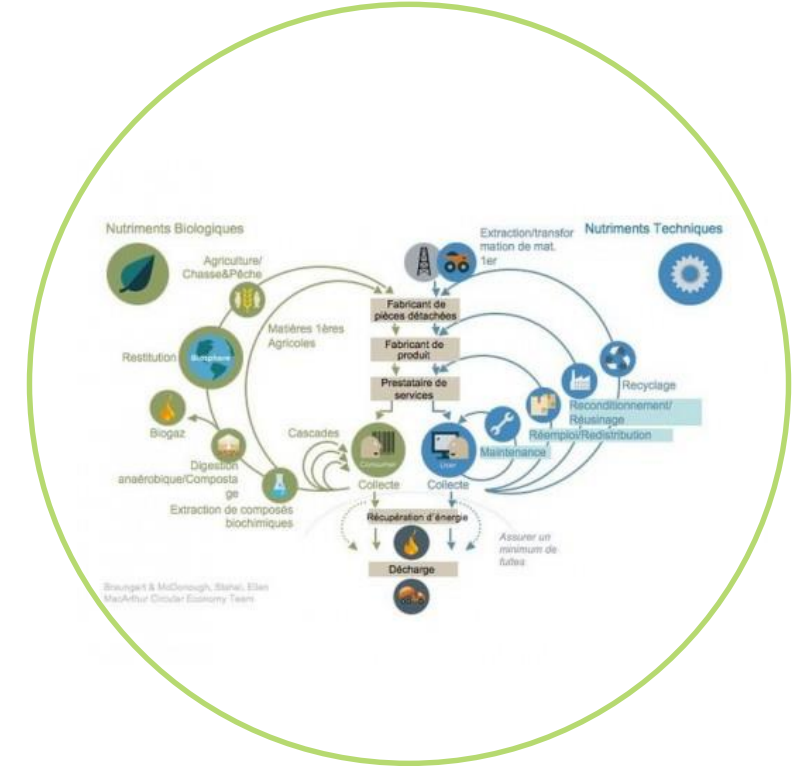
Domaines d'applications



AGRICULTURE



ARCHITECTURE



ORGANISATION MODELES ECO



Imaginez vous organiser le printemps?



S'auto-organiser

02

Déf.

Les processus (étapes successives) d'auto-organisations nécessitent des **flux de matières, d'énergies et d'informations** et font partie des caractéristiques fondamentales de la vie.

Ex.

La ronde de l'empereur

Les manchots empereurs en Antarctique se réunissent en masse compacte pour se réchauffer. La température est très élevée au centre du groupe et très froide sur les côtés.

La rotation des manchots se fait naturellement entre l'intérieur et l'extérieur et leur permet ainsi de survivre collectivement à des températures extrêmes.

Comment pouvez-vous vous inspirer des processus d'auto-organisation pour répondre à votre enjeu ?





Adopter des stratégies de résilience*

24

Déf.

Les systèmes vivants ont tendance à **rebondir après un choc** en se rétablissant et en apprenant des crises qui peuvent même devenir des **stimulants de la régénération**.

Ex.

Relecture de la fable de La Fontaine

Comme La Fontaine nous le rappelle, le roseau, flexible, plie et ploie sous le vent mais ne rompt pas. Cependant, pour le grand et fier chêne déraciné, La Fontaine a oublié de mentionner tous les glands emportés par les vents aux quatre coins de la forêt qui ouvriront la voie à de nombreuses pousses.

Comment ce principe de résilience peut-il vous inspirer ?

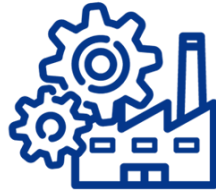


Complexité et design de processus Vers l'auto-organisation



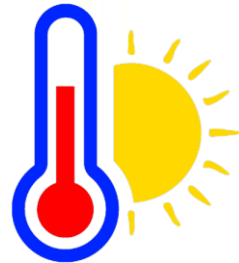


Design de processus – exemple de la poule



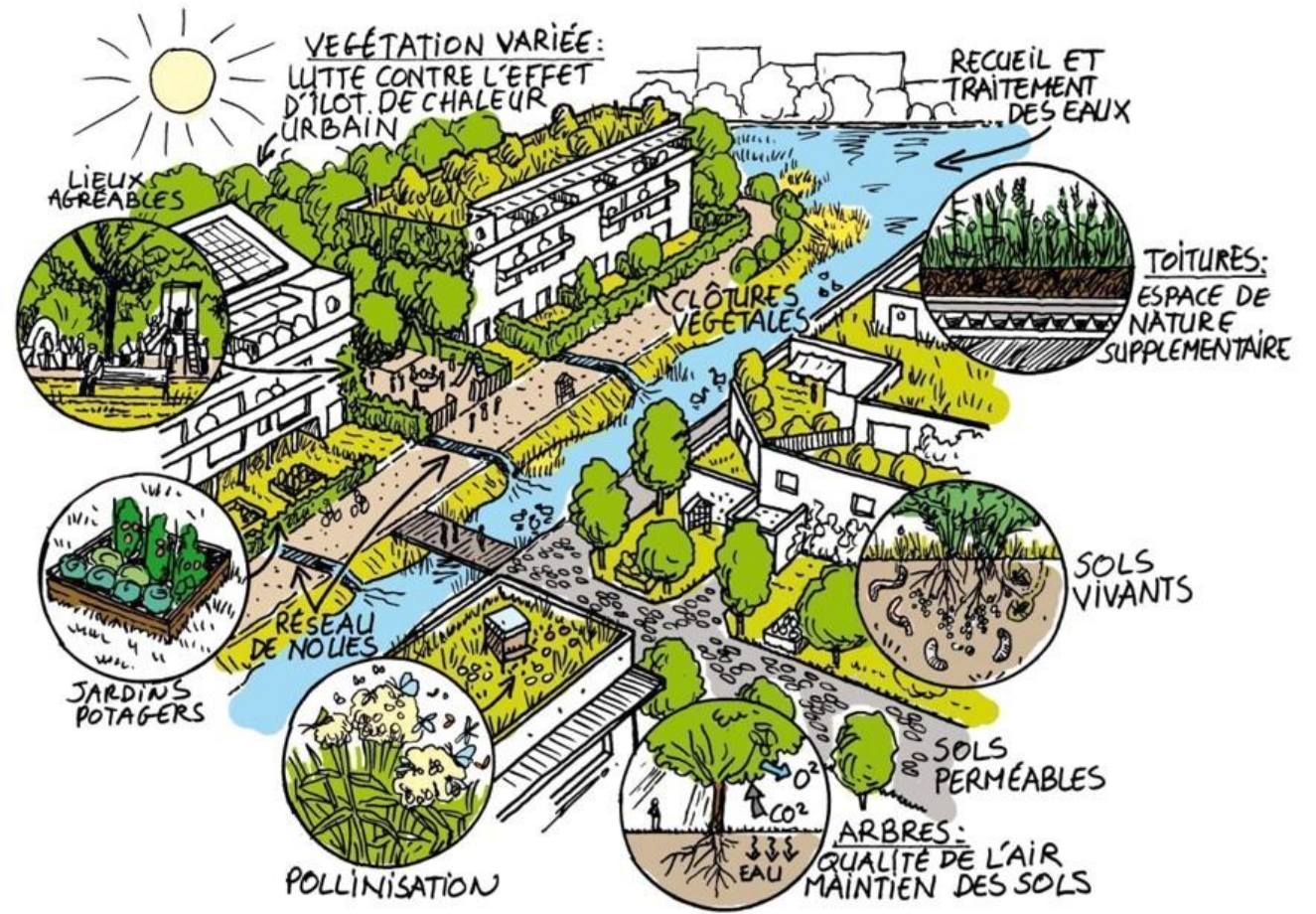


Design de processus – exemple de la poule

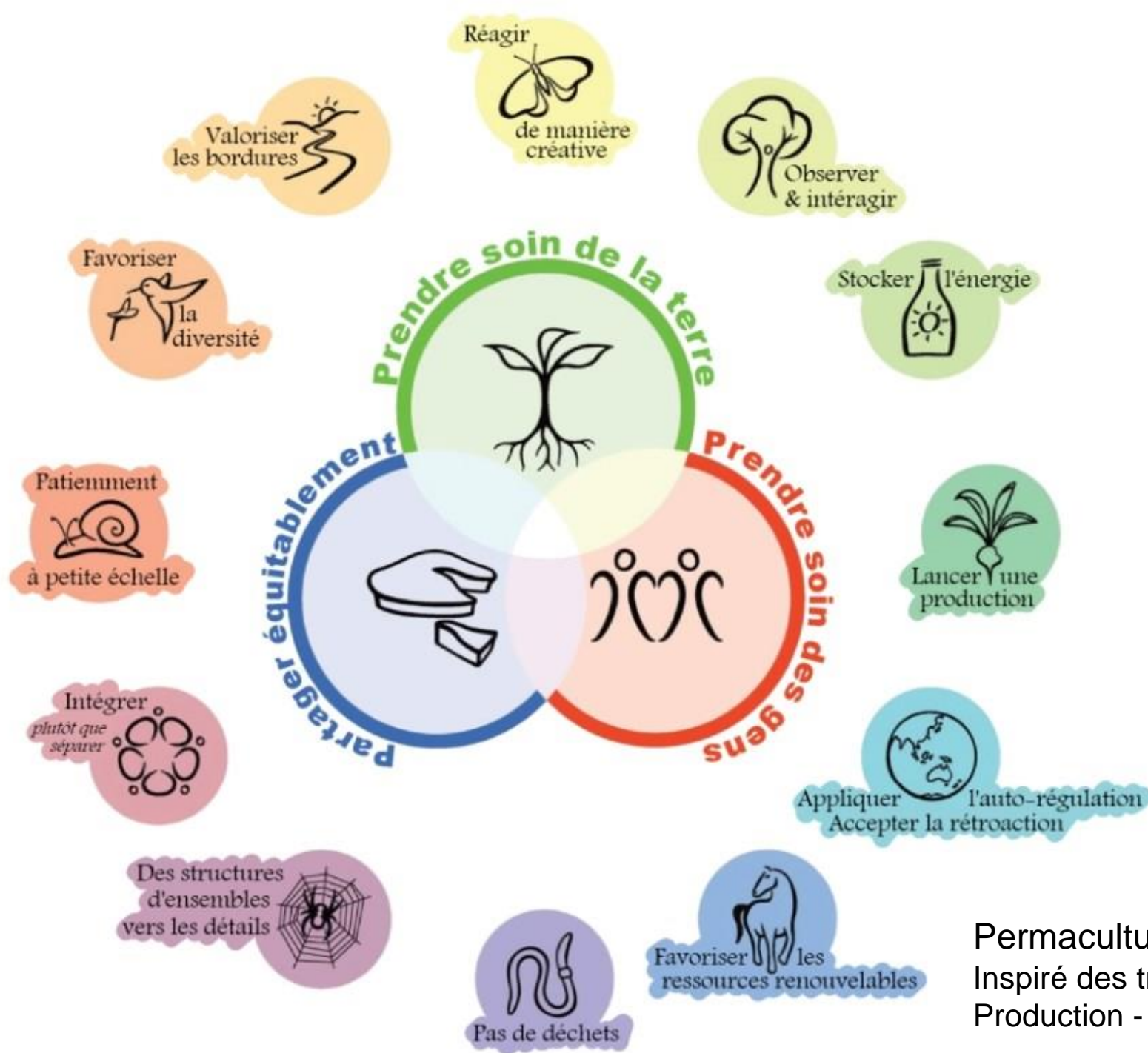




Solutions fondées sur la Nature







Permaculture Principles
 Inspiré des travaux de David Holmgren
 Production - Richard Telford

HORS-SÉRIE

SOCIALTER

ALAIN DAMASIO
Rédacteur
en chef

Nouvelle
Inédite

CORINNE MOREL DARLEUX
La fiction comme
nourriture à l'action

KIM STANLEY ROBINSON
Nous voulons
des utopies !

ÉMILIE HACHE
L'écoféminisme
et son imaginaire

FELWINE SARR
Vers (A)frötopia !

URSULA LE GUIN
La théorie de
la fiction-penser

BAPTISTE MORIZOT
Nous sommes
le vivant
qui se défend

HAYAO MIYAZAKI
Un cinéma par-delà
nature et culture

Et... entretien dans la
bibliothèque idéale de
JEAN-LUC MÉLENCHON



LE RÉVEIL DES IMAGINAIRES

HORS-SÉRIE

SOCIALTER

BAPTISTE MORIZOT
Rédacteur
en chef

NATASHA MYERS
Montez sur la
Planthroposcène

BAPTISTE LANASPÈZE
Marseille,
ville terrestre

ESTELLE ZHONG MENGUAL
Attention :
nouveau style

SYLVÈRE PETIT
Pour une photographie
animallère
post-coloniale

SARAH VANUXEM
Recharger
notre arsenal juridique

CHARLES STÉPANOFF
Par-delà
la domestication

MARIE-SARAH ADENIS
Parlementer
avec la vie invisible

SEA SHEPHERD
Aventure en mer avec les
pirates de la biodiversité

Et... bande-dessinée
originale signée
ALESSANDRO PIGNOCCHI



RENOUER AVEC LE VIVANT

Partage

