



**HAL**  
open science

## Concevoir pour la soutenabilité forte

Melissa Escobar, Valérie Laforest, Jenny Faucheu

► **To cite this version:**

Melissa Escobar, Valérie Laforest, Jenny Faucheu. Concevoir pour la soutenabilité forte. Doctorat. Rennes, France. 2024. hal-04498063

**HAL Id: hal-04498063**

**<https://hal.science/hal-04498063v1>**

Submitted on 13 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License



# Design for Strong Sustainability

Dr Melissa ESCOBAR CISTERNAS  
DR Valérie LAFOREST  
Pr Jenny FAUCHEU



INSPIRING  
INNOVATION  
SINCE 1816





---

**1** 9h30 – 10h00 Présentation

**2** 10h – 11h30 : 1<sup>er</sup> atelier

**3** 11h30 – 12h : 2<sup>ème</sup> atelier

Pause repas

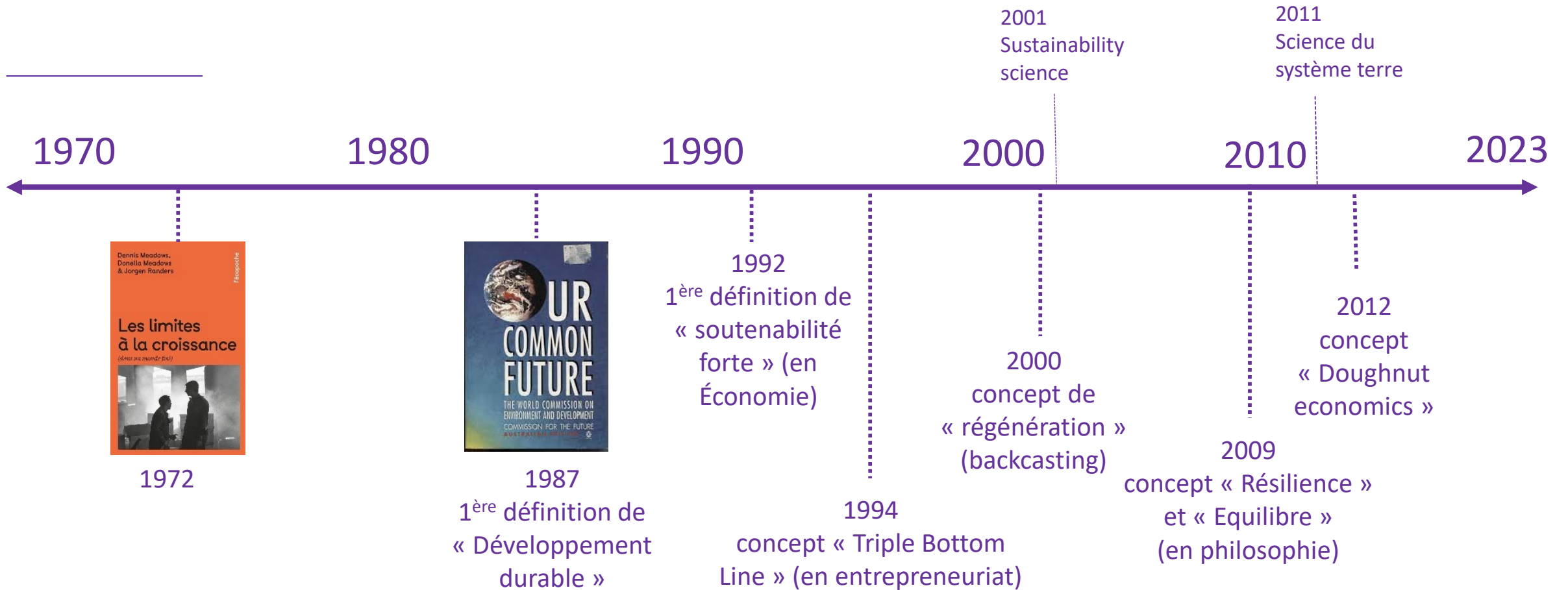
**4** 13h30 – 14h : Poursuite de l'atelier 2

**5** 14h – 15h30 : 3<sup>ème</sup> atelier Espace sûr et juste

**6** 15h30 – 16h30 : Débriefe final  
Echanges  
Questionnaire de satisfaction

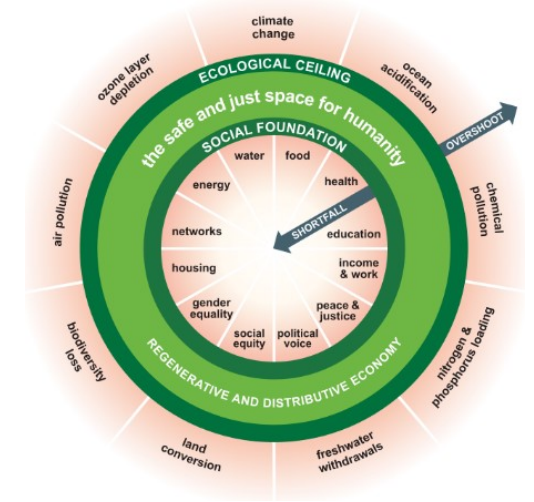
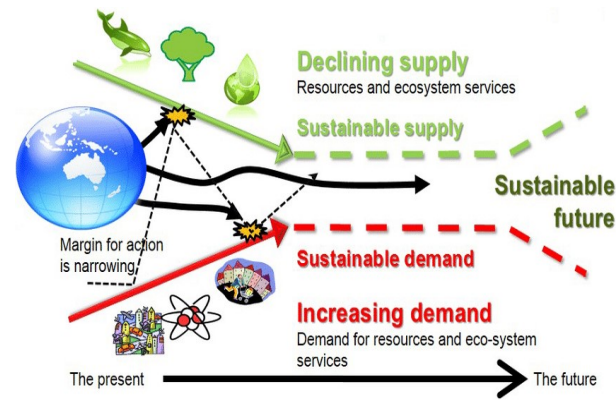
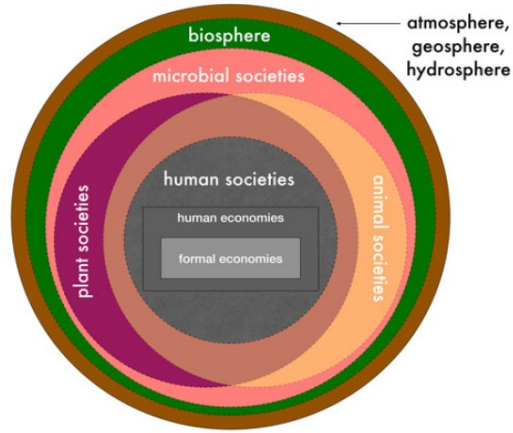


# Recherche Bibliographique





# La soutenabilité forte



Discipline	Milieu
Economie	Scharmer, C.O. and Kaufer, K. (2013) <i>Leading from the Emerging Future: From Ego-System to Eco-System Economies</i> . Berrett-Koehler, San Francisco.
Gestion	Elkington, J. (1994) <i>Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development</i> . California Management Review, 36, 90-100.
Philosophie	Ott K. (2009) <i>Guidelines for a Strong Sustainability, A Proposal for Embedding the Three-Pillar Concept</i> . Gaia Ecological Perspectives for Science and Society. pp. 25-28(4)

Discipline	Régénération
Economie	Passet R. (1979): <i>L'économie et le vivant</i> . Paris, Petite Bibliothèque Payot, 287 p.
Gestion	Lozano, R. (2008). <i>Envisioning sustainability three-dimensionally</i> . <i>Journal of Cleaner Production</i> , 16, 1838-1846.
Interdisciplinaire : Economie, ingénierie, Business	Schröder et al. (2019) <i>Degrowth within. Aligning circular economy and strong sustainability narratives</i> . <i>Resources, Conservation and Recycling</i> , 146. pp.

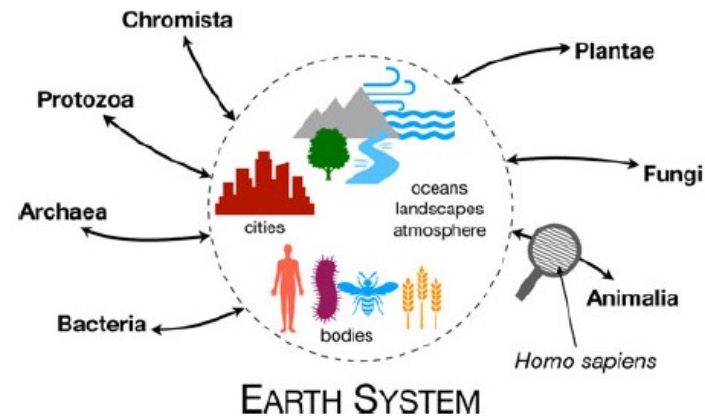
Discipline	Espace sûr et juste
Economie	Georgescu-Roegen N. (1971) <i>The Entropy Law and the Economic Process</i> . Harvard University Press.
Gestion	Döring R. (2009) <i>Contribution to the Theory and Practice of Strong Sustainability</i> . V3
Interdisciplinaire: Science social et économiques	Chaminade C. (2020), <i>Innovation for What? Unpacking the Role of Innovation for Weak and Strong Sustainability</i> . <i>Journal of Sustainability Researcher</i>





# Aspect 1: Milieu

L'environnement environne, il est extérieur, tandis que le **milieu** est intérieur *et* extérieur  
L'environnement réfère à la « **nature** », tandis que le milieu est indissolublement **bio-socio-technique**.



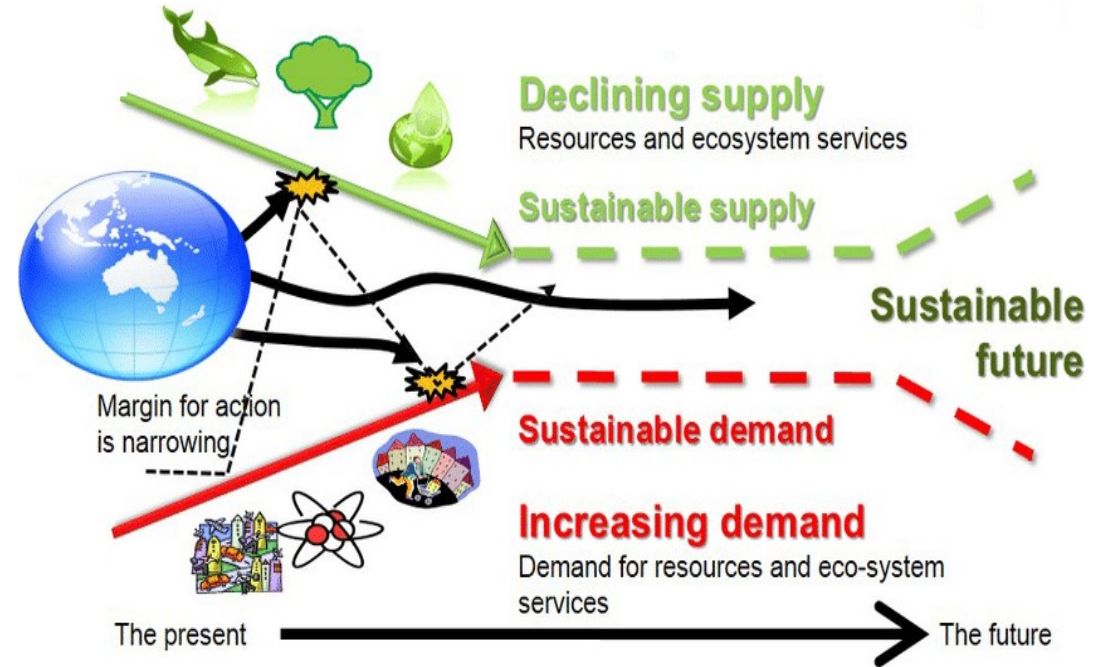
(Rupprecht et al. 2020)



(Petit et Guillaume, 2018; Von Uexküll 2010)

## Aspect 2: La régénération

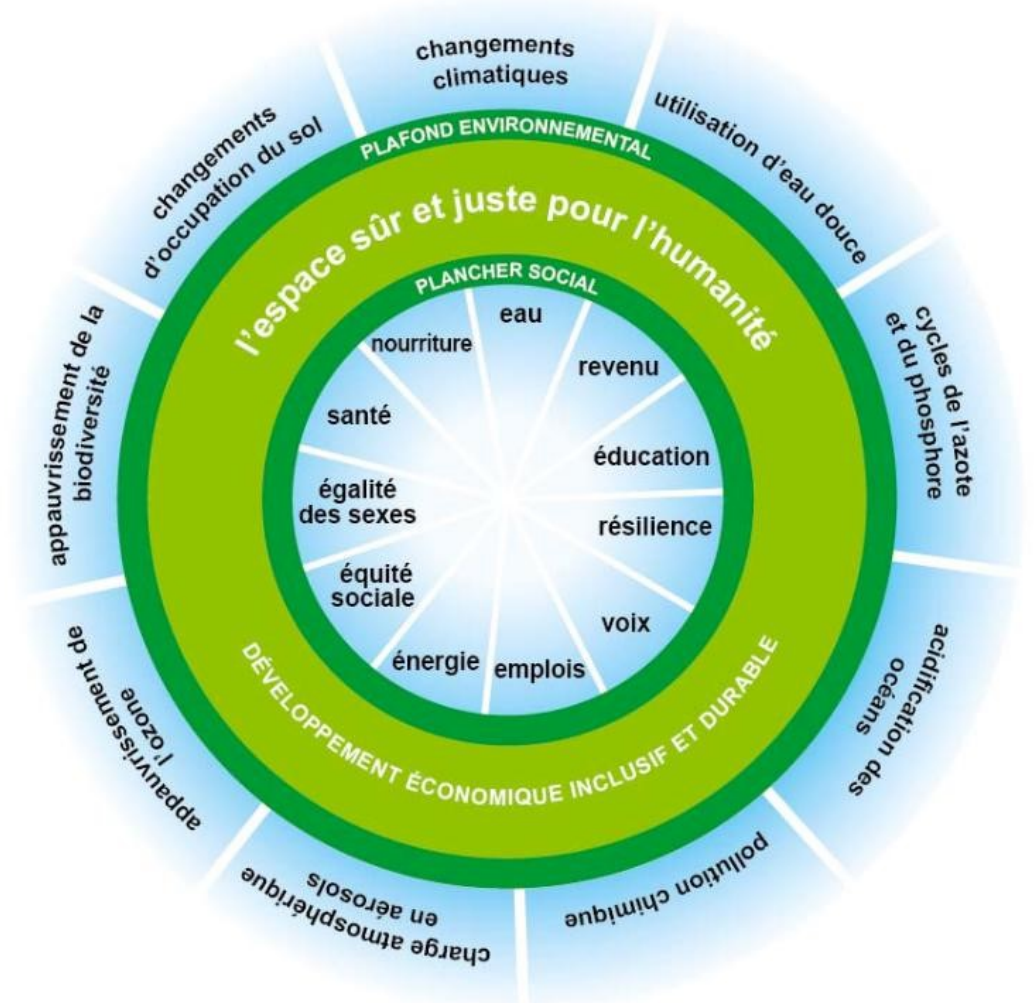
Prend en compte les différentes temporalités (court terme, moyen terme et long terme) du vivant et les cycles biogéochimiques de la planète (Turner et al. 1993). Ce dernier, demande un saut culturel, pour appréhender la perspective temporelle à travers le cadrage et la compréhension des interrelations des systèmes vivants (Reed, 2007)



« Matière/énergie pour gagner du temps vs du temps pour préserver ... »

## Aspect 3: Espace opérationnel sûr et juste

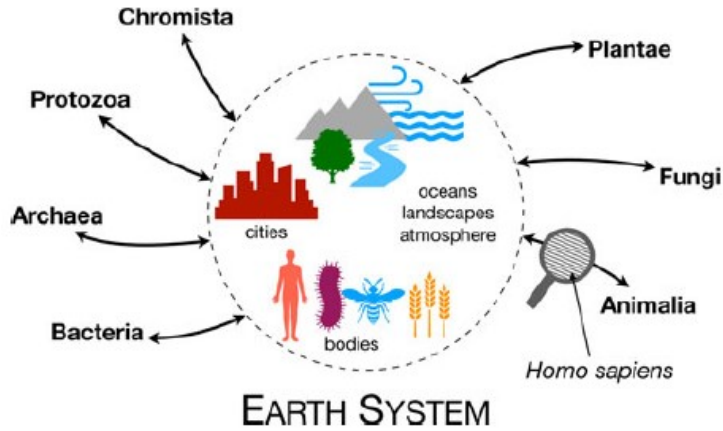
Satisfaire les besoins des êtres vivants/ du vivant pour le bien-vivre ensemble.



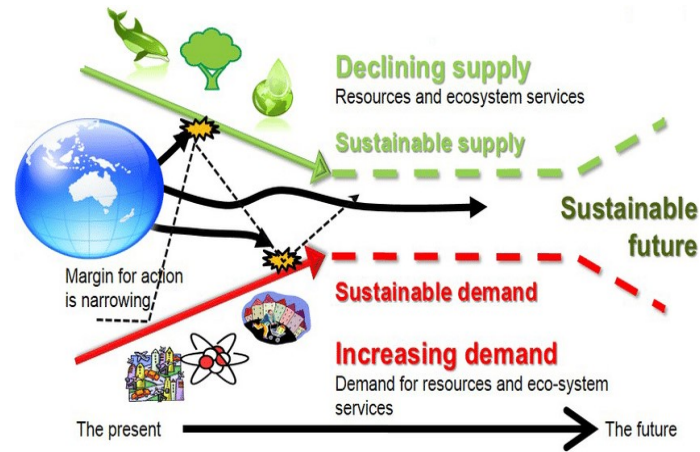
Rockström *et al.* 2009; Kate Raworth, 2012



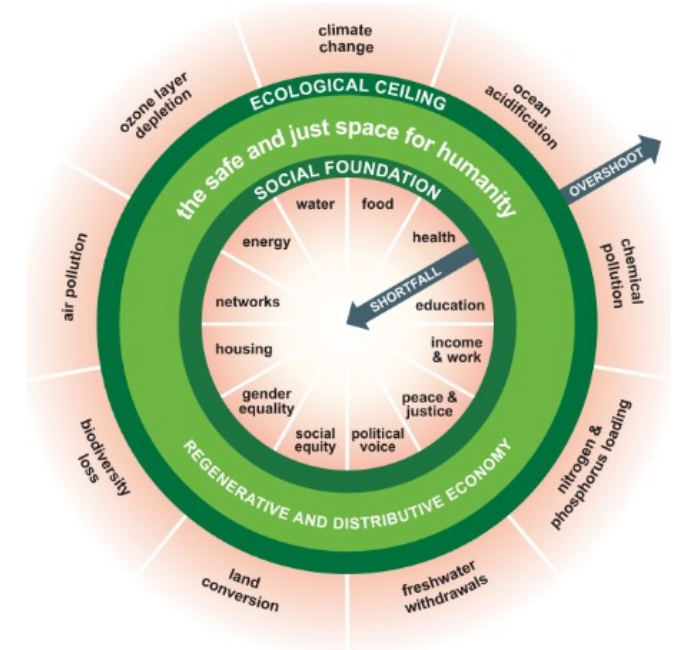
# La soutenabilité forte



Milieu  
Situer



Régénération  
Temps long, circularité



Espace sûr et juste  
L'économie comme le moyen  
en non plus l'objectif

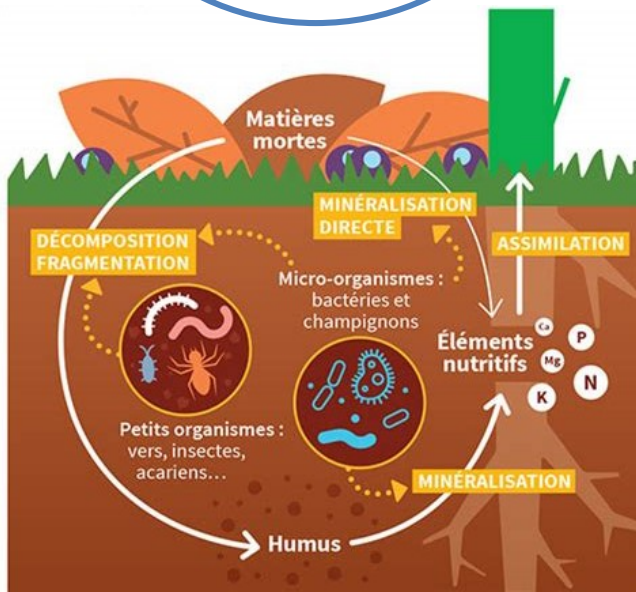


# Principe de la sous-optimalité

Circularité

Sous-optimalité

Comportement collectif





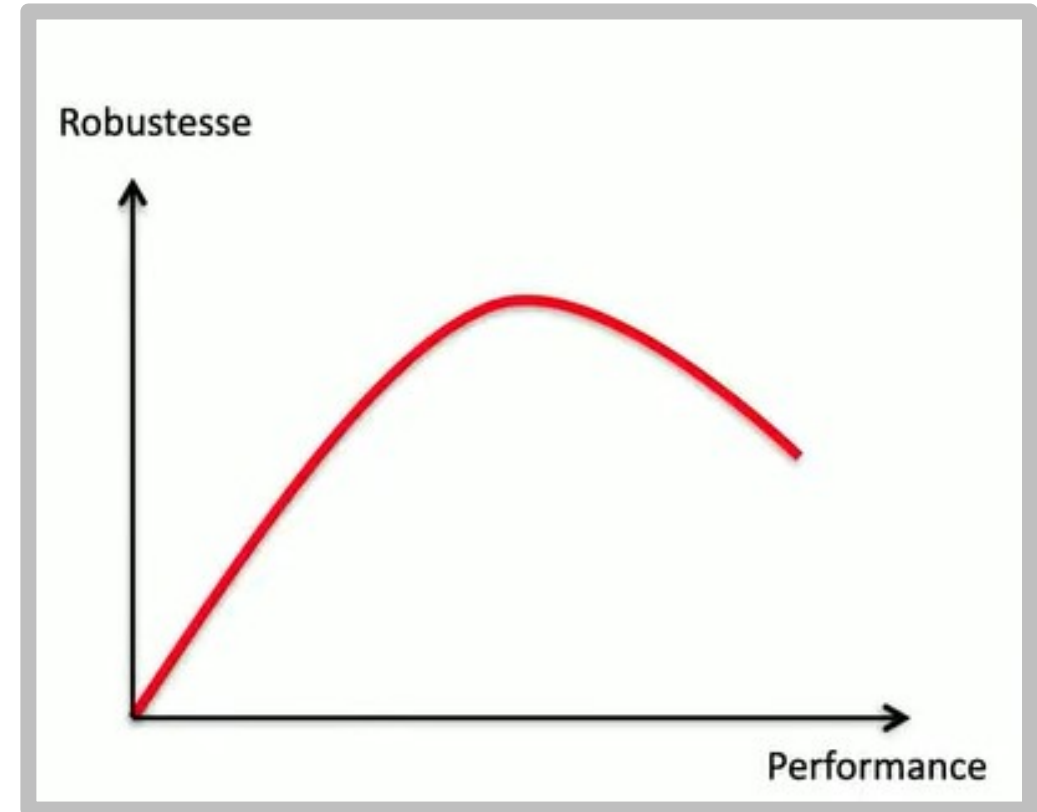
# Le vivant privilégie la robustesse à la performance

- Ne pas éviter, mais profiter des faiblesses
- Promouvoir la variabilité interne pour faire face aux fluctuations externes
- Promouvoir la résilience de la population au lieu de l'efficacité individuelle

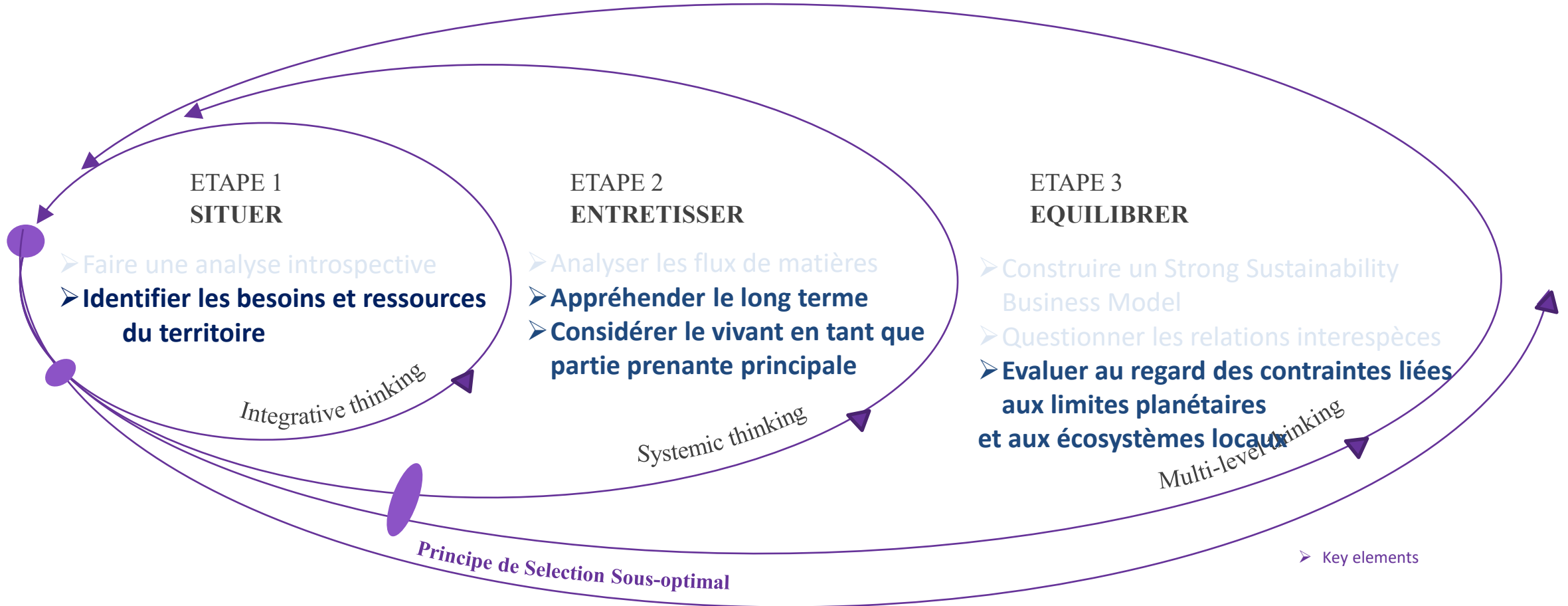
## La sous-optimalité



MakeAGIF.com

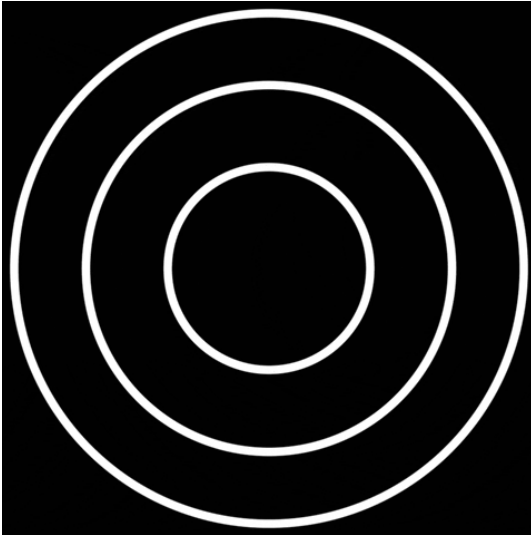


# Design for Strong Sustainability Méthodologie





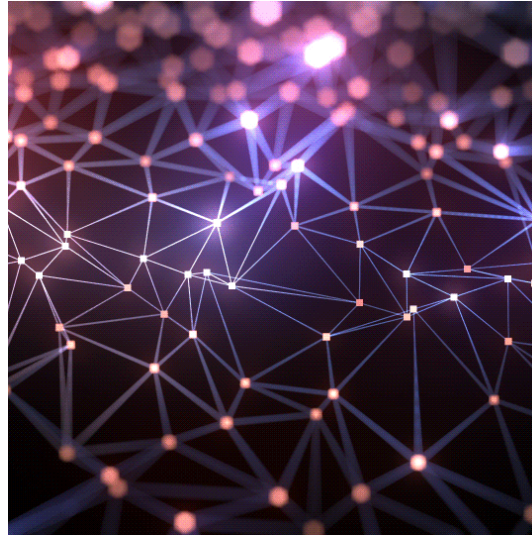
## Pensée Intégrative



Dépasser les oppositions :  
Humain/Environnement,  
Nature/culture

(Poth, 2018; Descola, 2005;  
Von Uexküll, 2010)

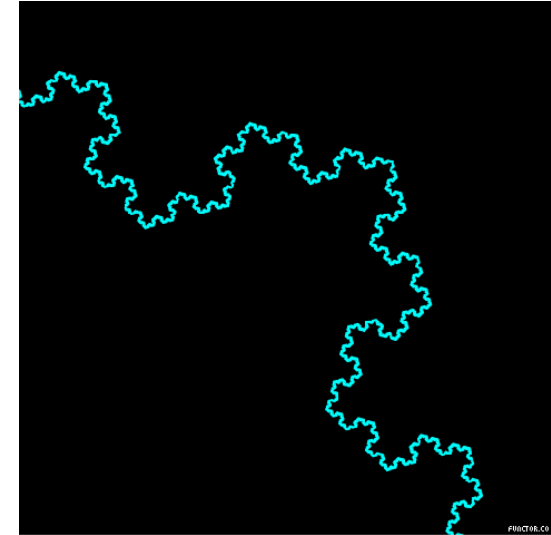
## Pensée Systémique



Se baser sur les  
interactions et non sur  
les ressources

Rosnay1978;  
Bertalanffy,  
1993

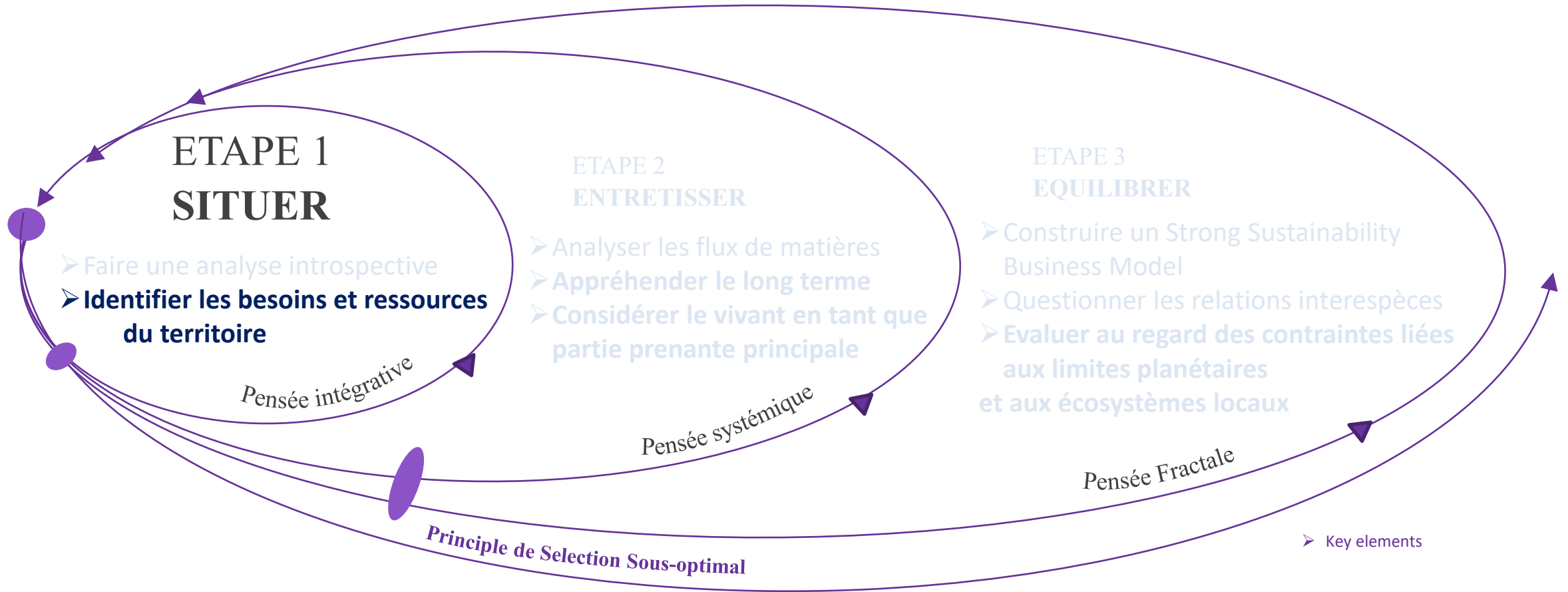
## Pensée Fractale



Réponses situées, non  
identiques mais  
reproductibles

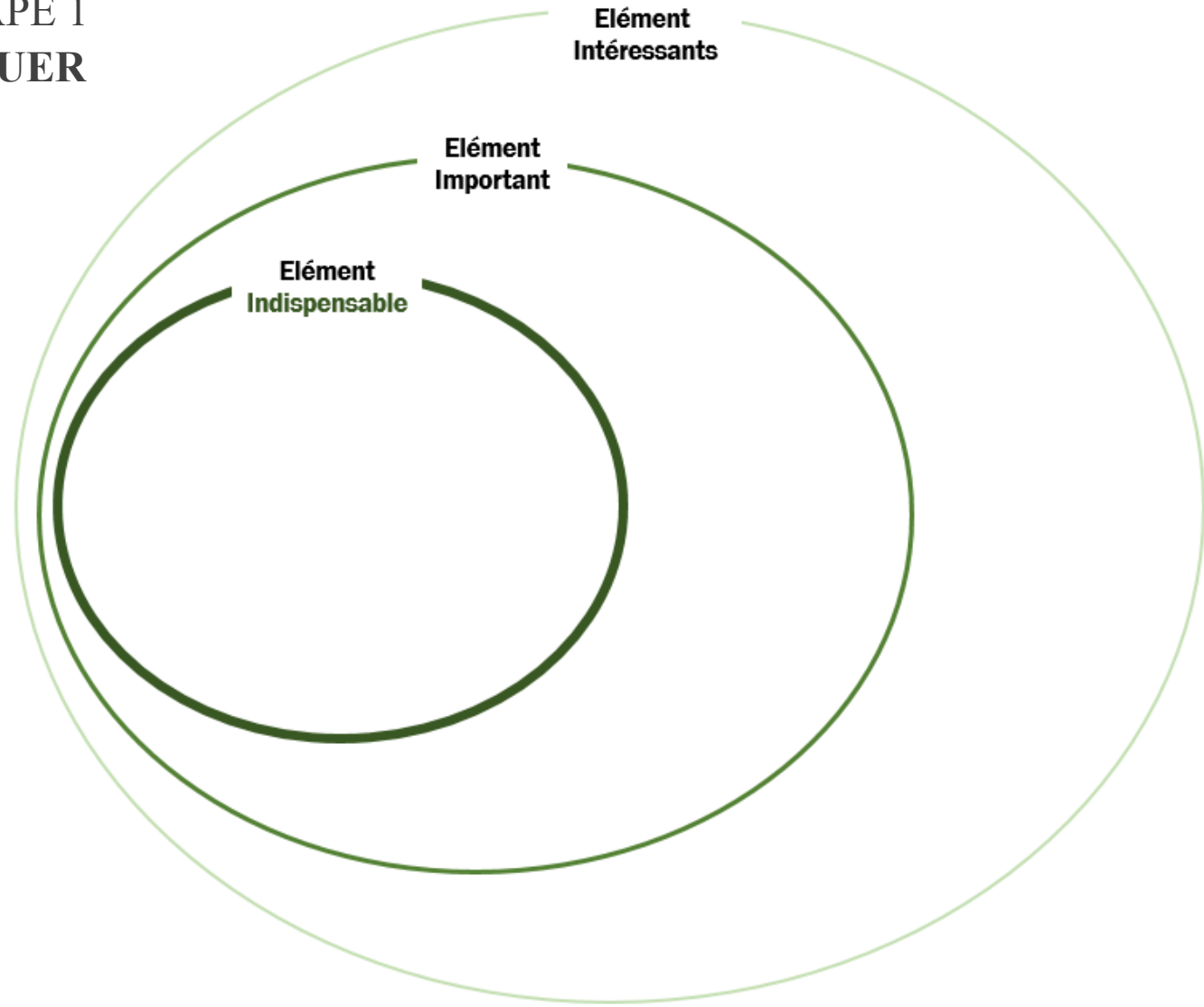
Taddei, 2017

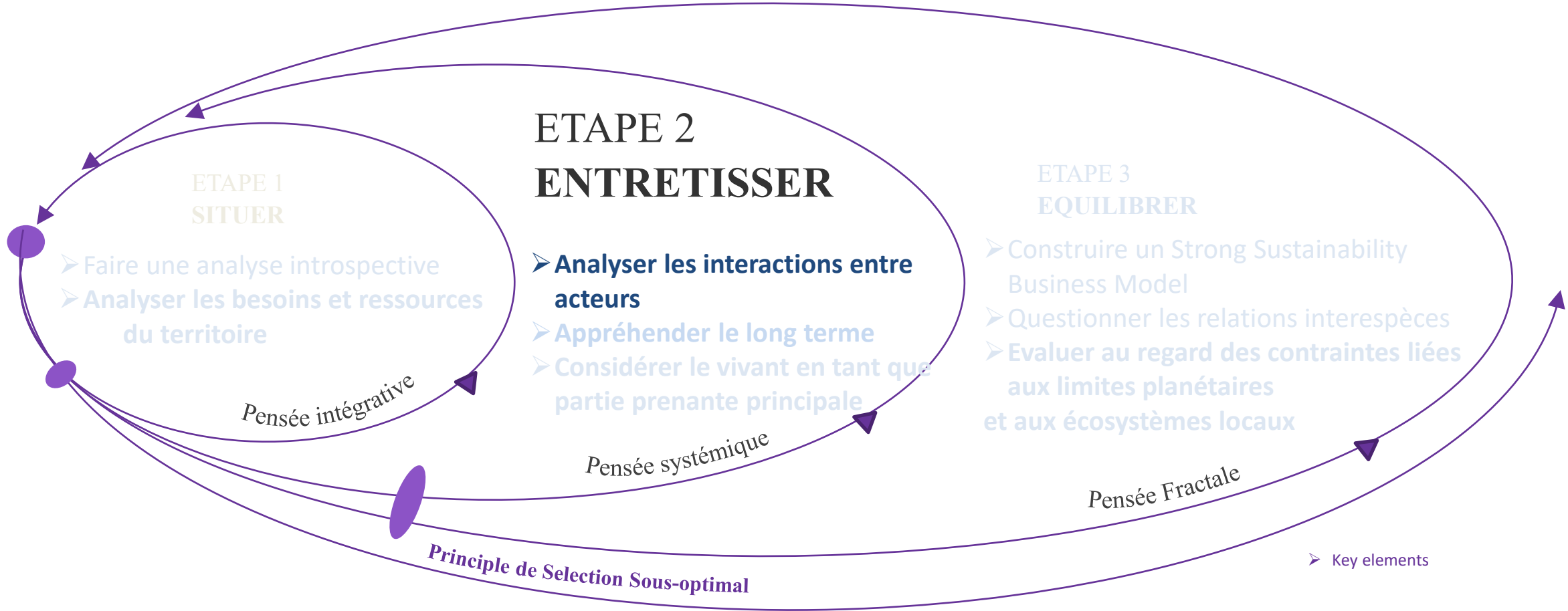
# Besoin : Comment répondre à une contrainte de raréfaction des ressources ?



Identifier et  
classer les  
éléments  
(techniques,  
organisationnelles,  
etc.) de votre  
projet

## ETAPE 1 SITUER



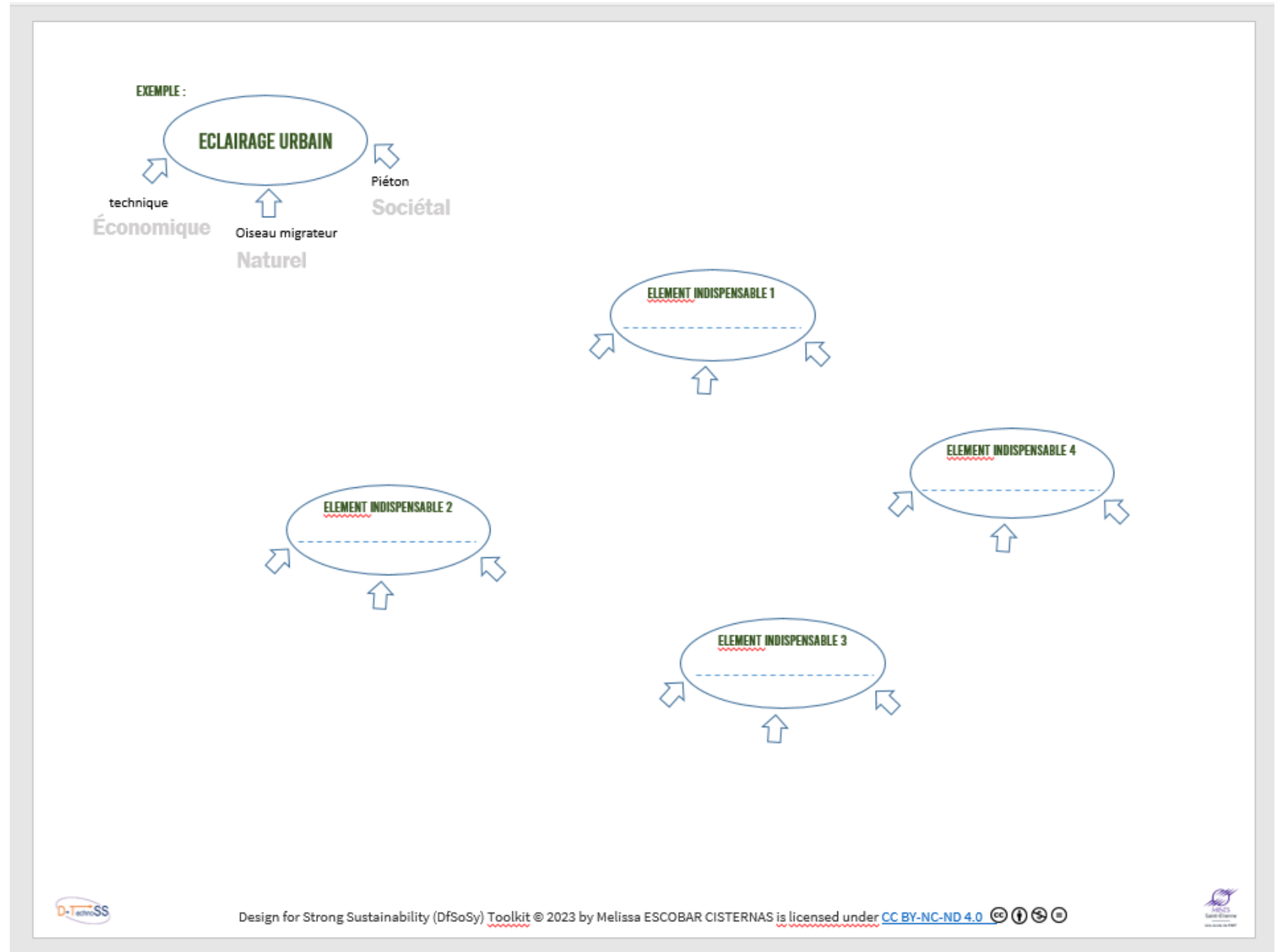




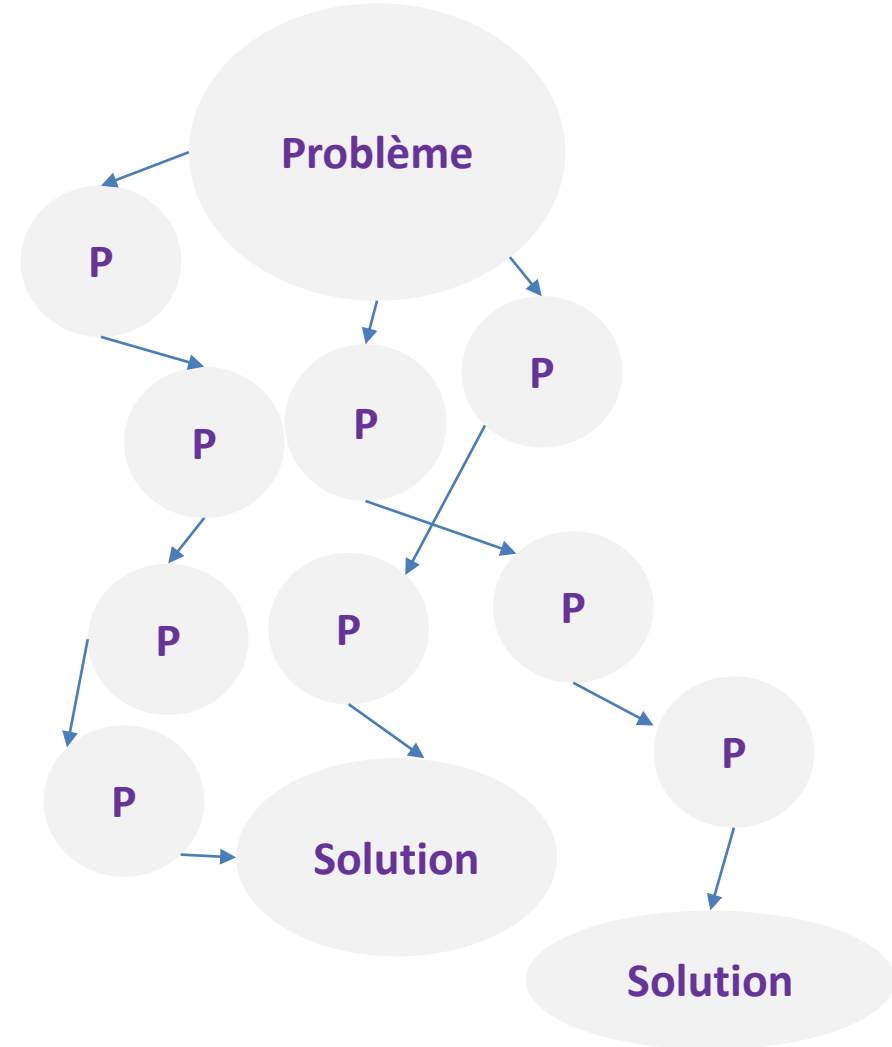
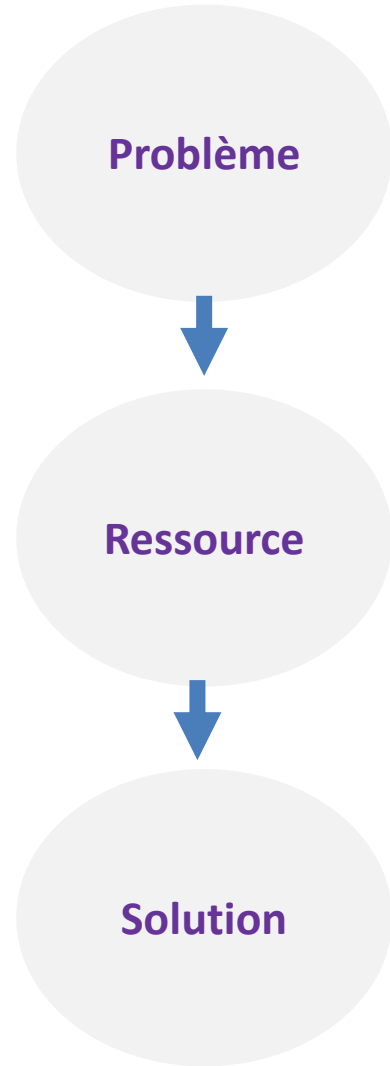


# Cartographie du territoire

Durée: 20 min



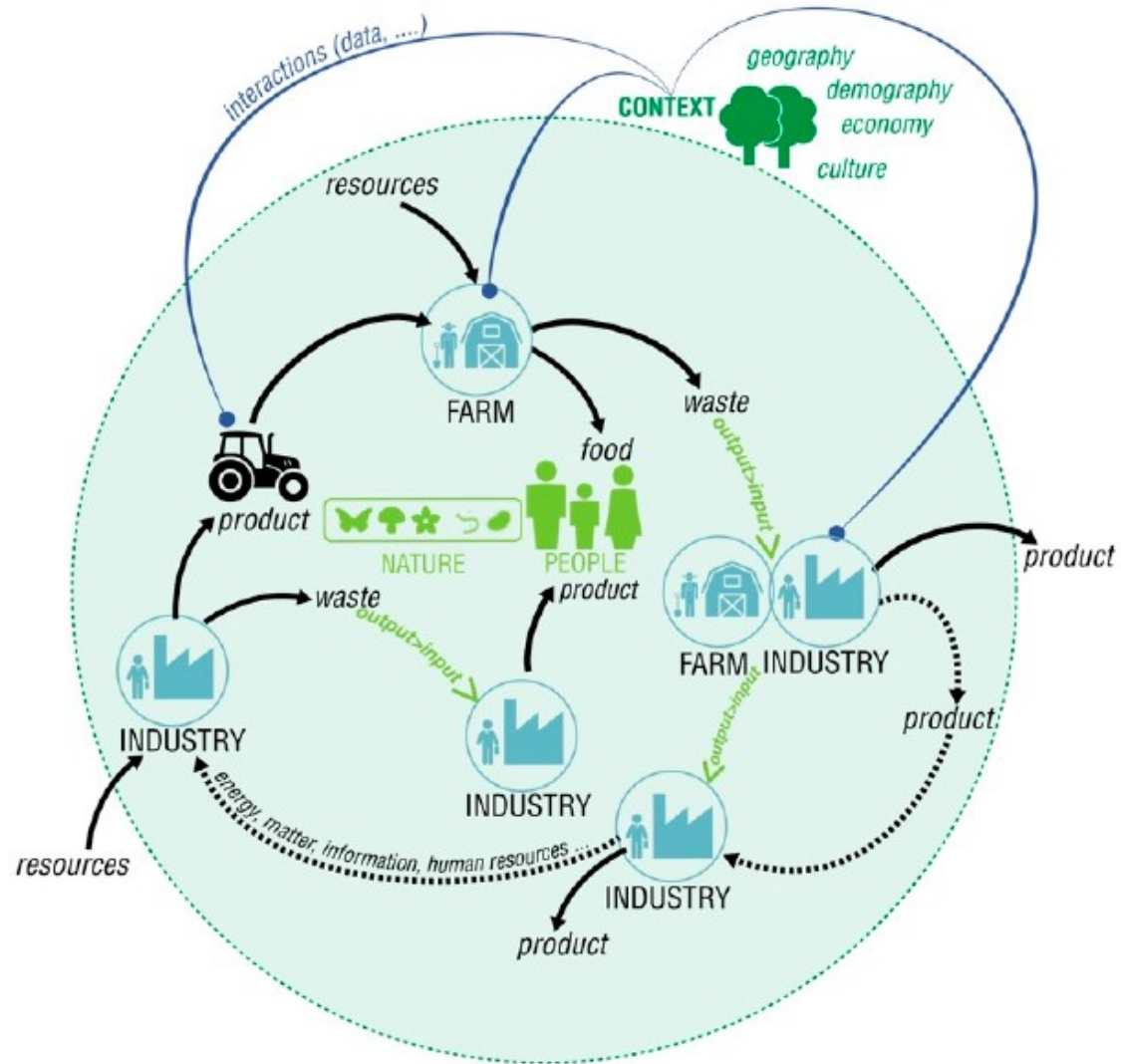
# Relation entre acteurs et éléments



*P: Partner*

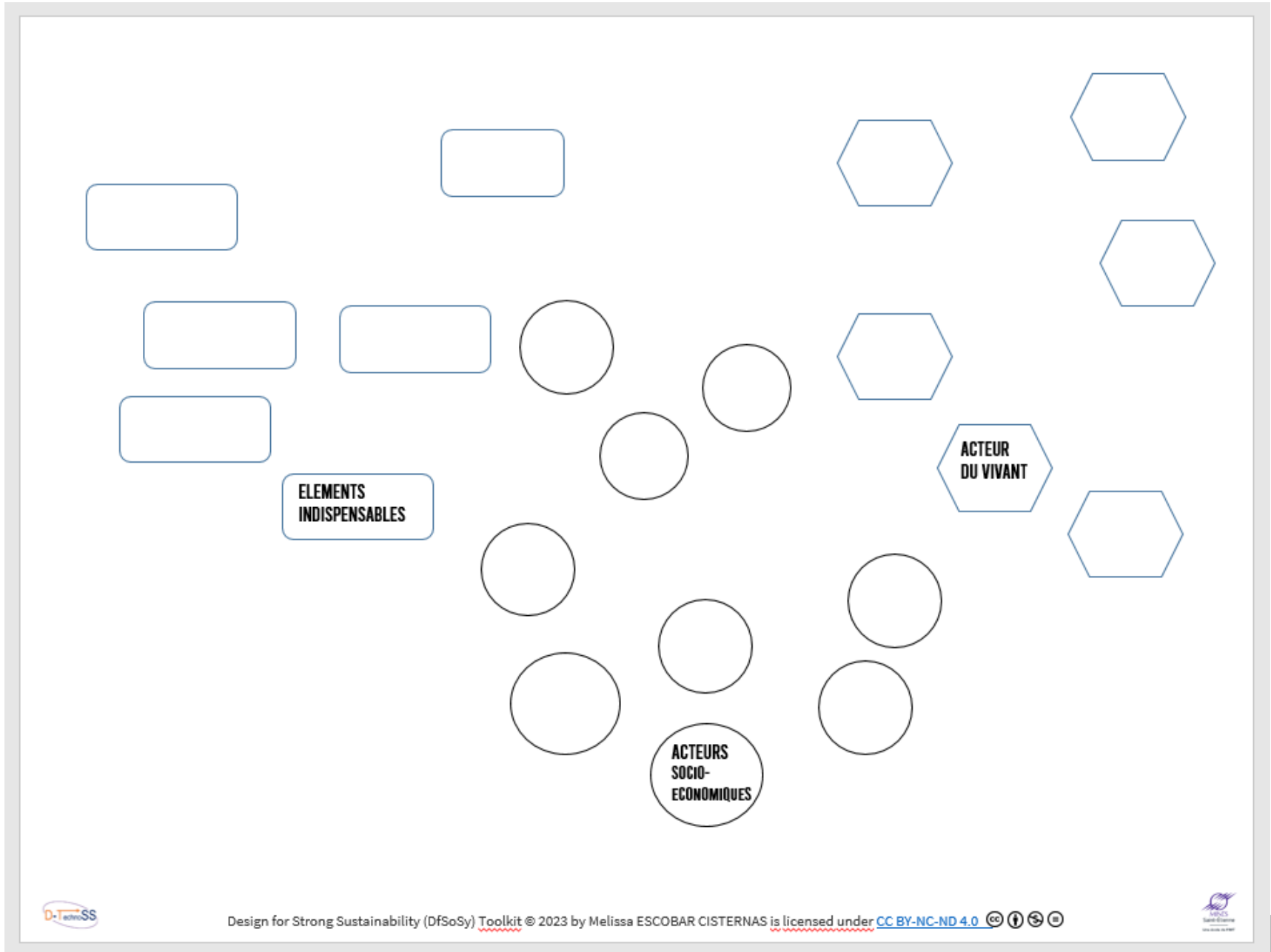


# Exemple

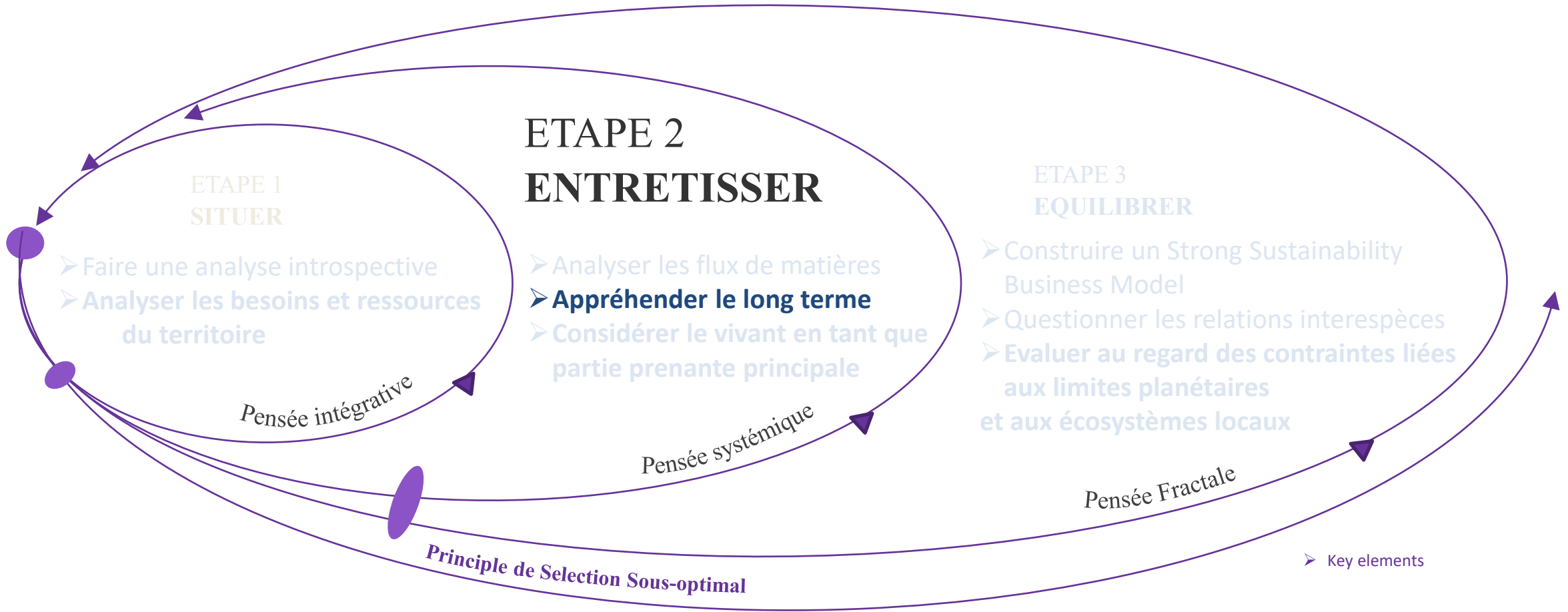




# Cartographie du territoire

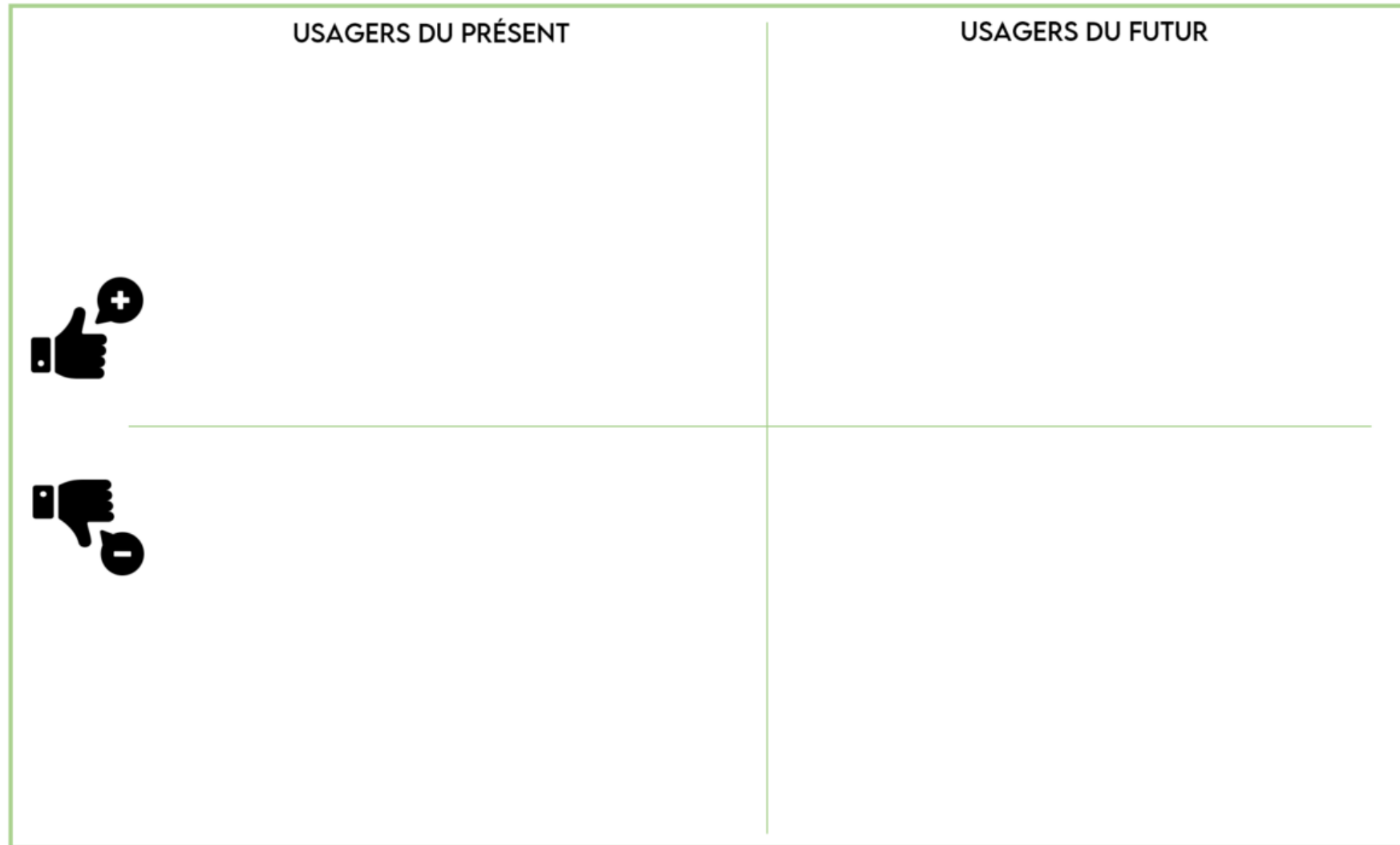




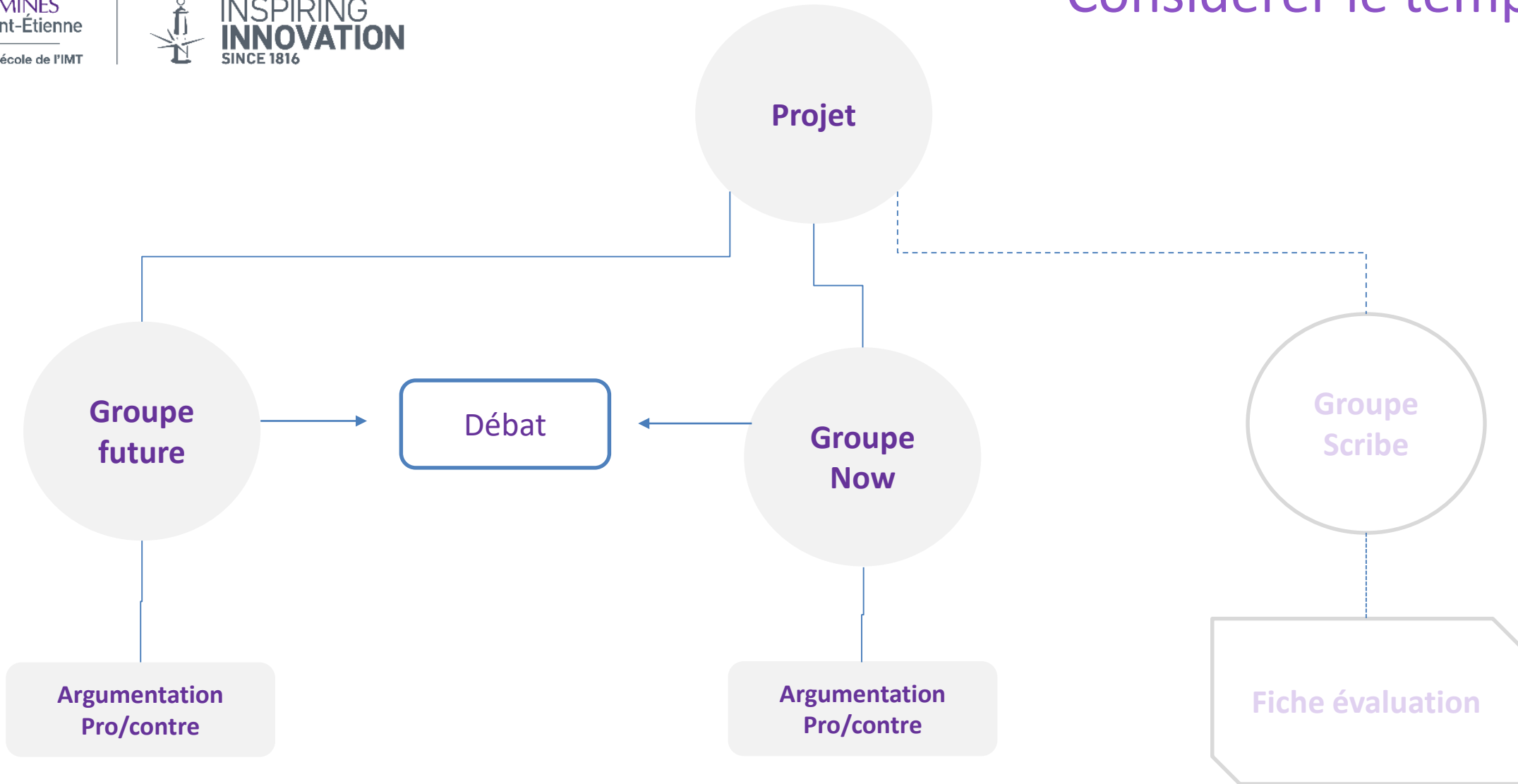


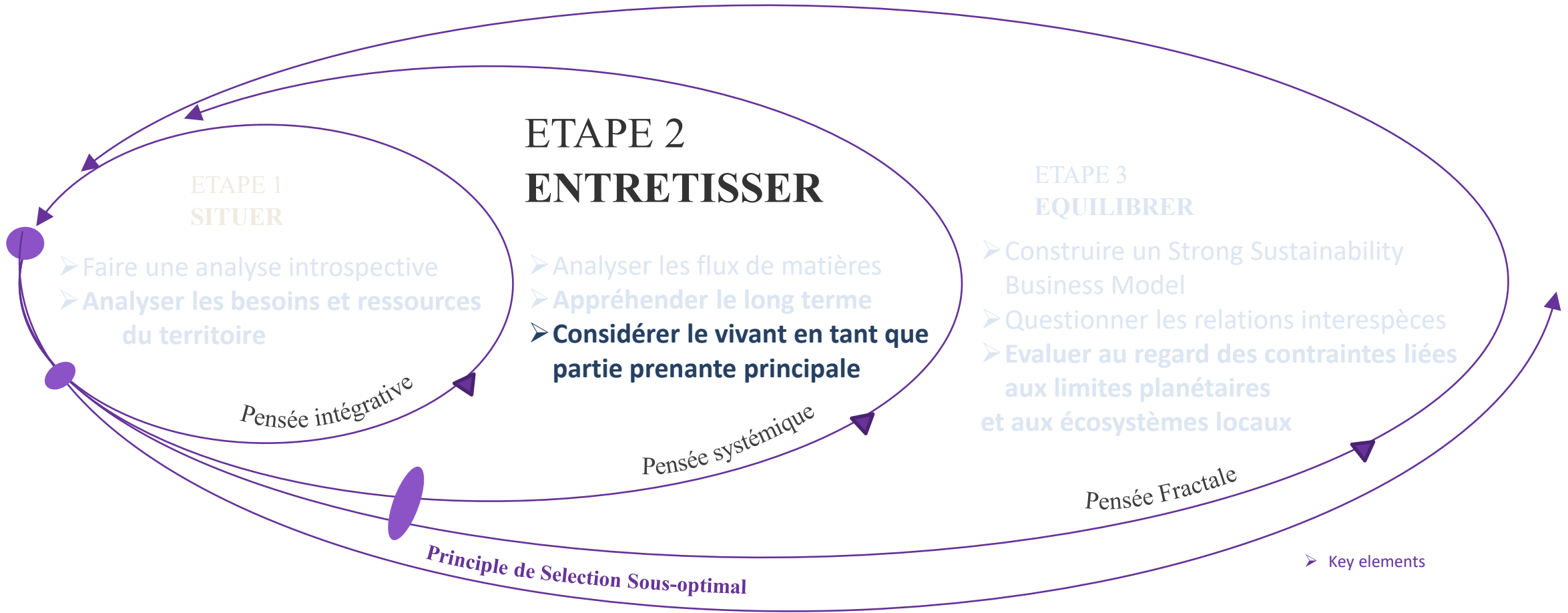


# Considérer le temps long



# Considérer le temps long















## Se mettre à la place de...

	Vous êtes : 	Vous êtes : 	Vous êtes : 	Vous êtes : 
				
				



# QUI SONT LES USAGERS ?



 Citoyens



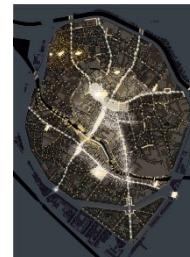
 Techniciens



 Professionnels



 Politiciens



USER CENTRED DESIGN....  
...DANS UN ÉCOSYSTÈME SOCIAUX-TECHNIQUE

Designers Ethiques / Nicolas Roesch / Zoepolis 2022



# QUI SONT LES USAGERS ?

USER CENTRED DESIGN...  
...DANS UN ÉCOSYSTÈME SOCIAUX ÉCO-ÉVO-ÉTHO-TECHNIQUE

## Perturbation des cycles de la végétation



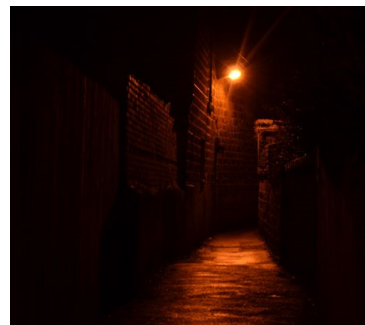
Evolution



Orientation des  
migrateurs



Fragmentation



Pollution lumineuse



Citoyens



Techniciens



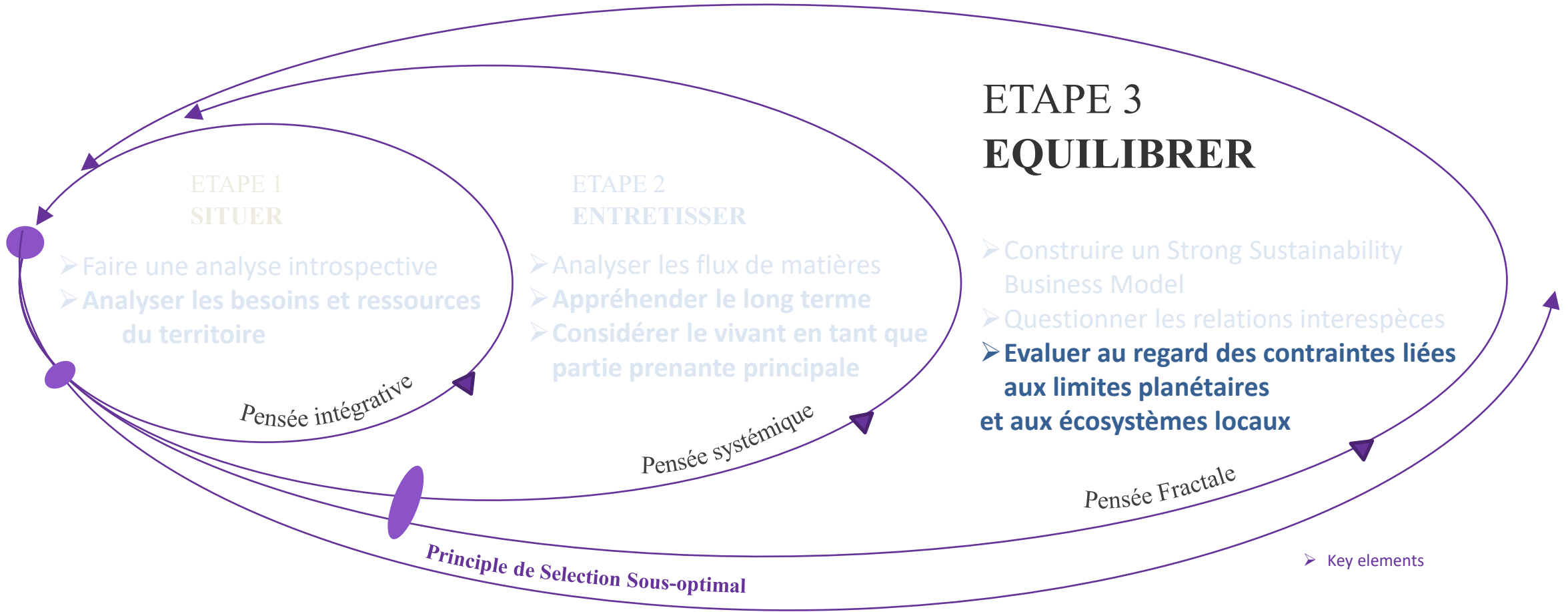
Professionnels

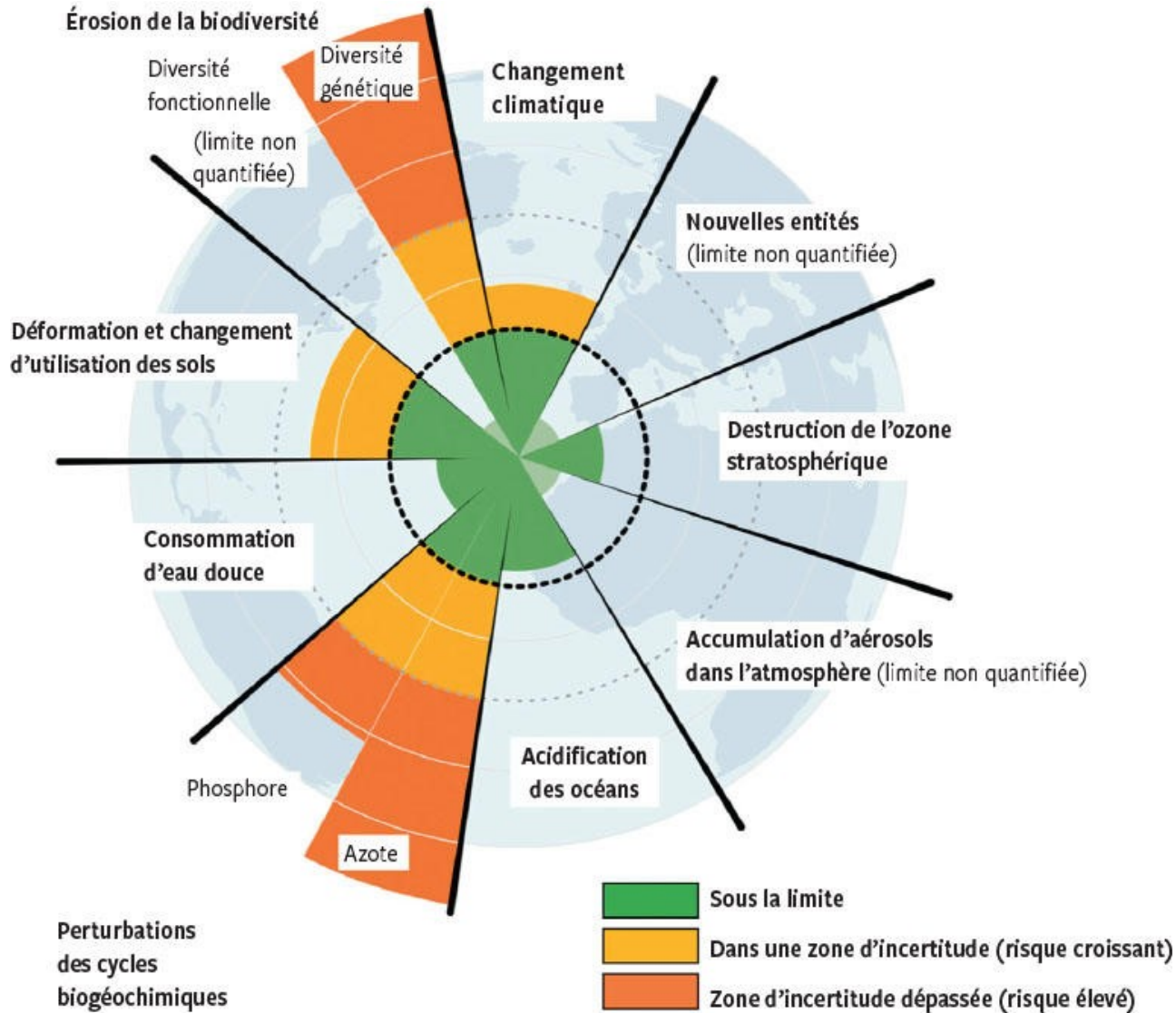


Politiciens

Designers Ethiques / Nicolas Roesch / Zoepolis 2022

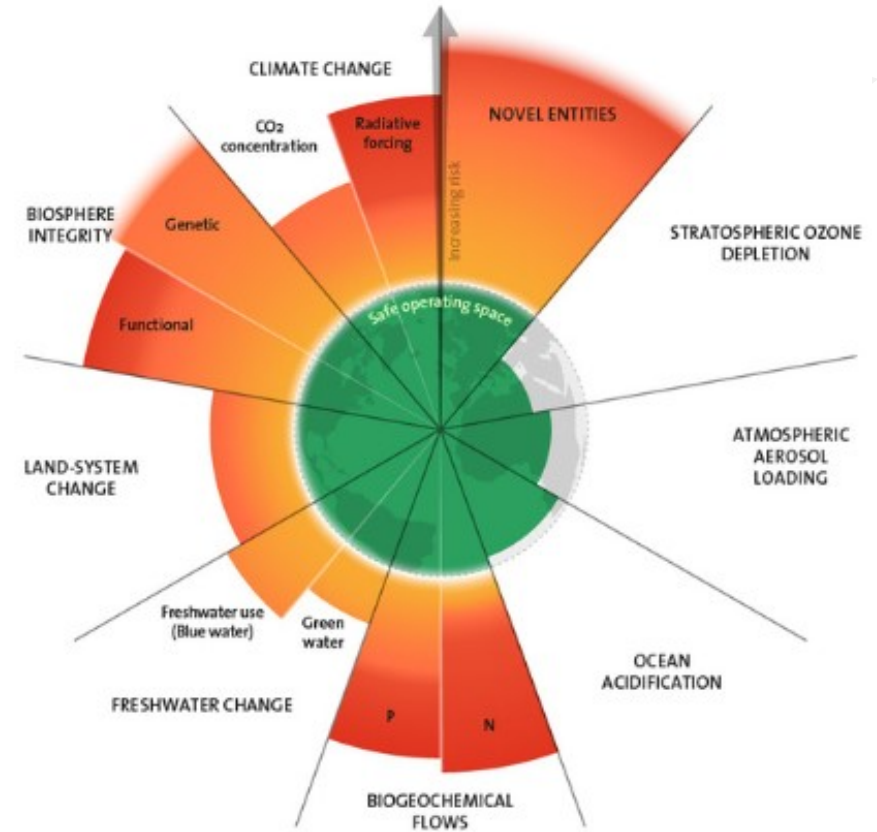






(Rockström et al., 2009)

# 2023



(Richardson et al., 2023)

## 9 boundaries assessed, 6 crossed

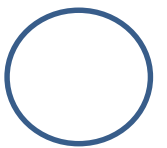
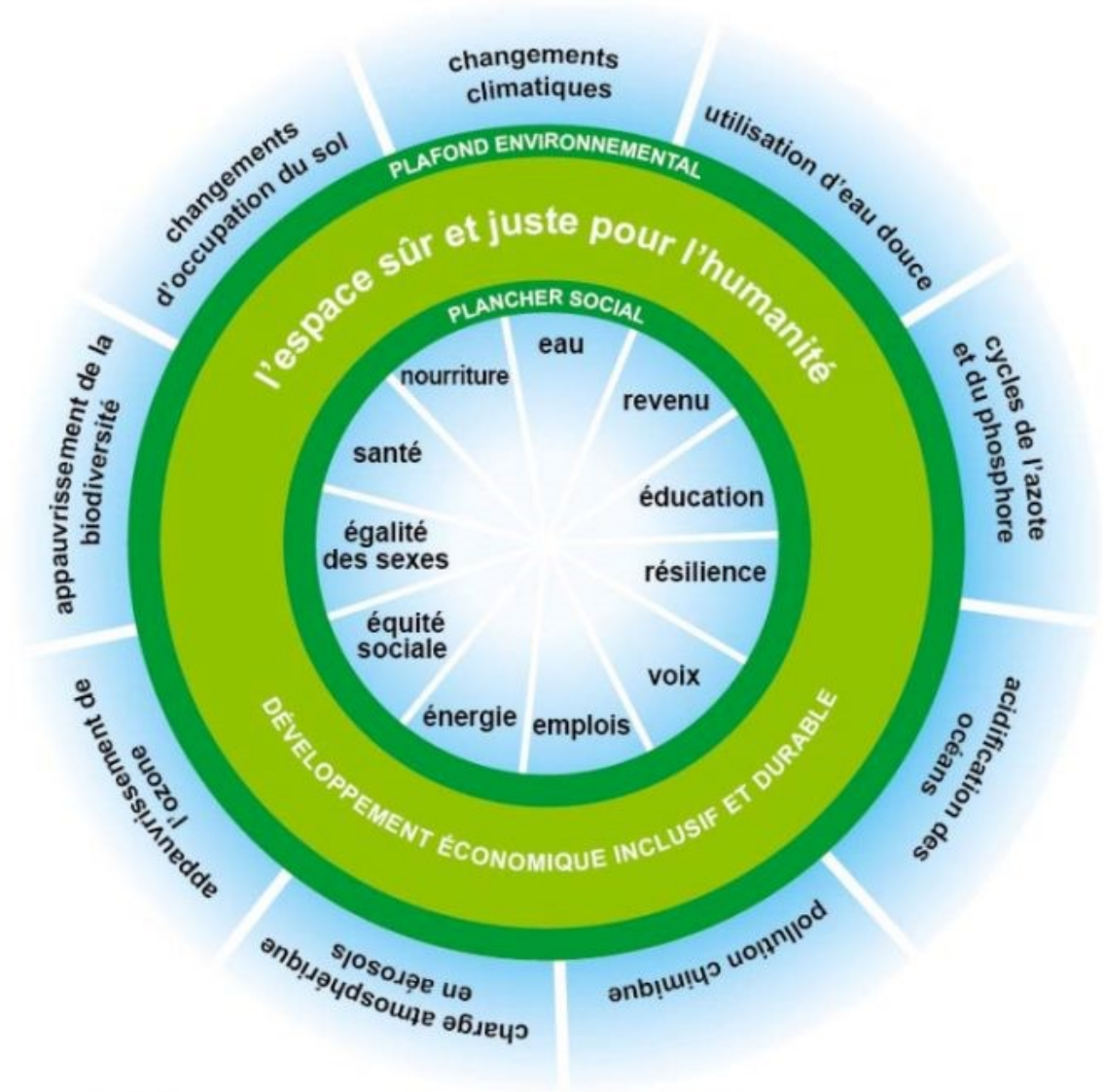


# Économie du Doughnut

Le concept du « doughnut » représente avec précision le défi du 21ème siècle : « construire un espace sûr et juste pour l'humanité ».

Pour y parvenir, il est nécessaire de répondre aux besoins sociaux tout en respectant les limites planétaires.

Raworth, K. (2012)

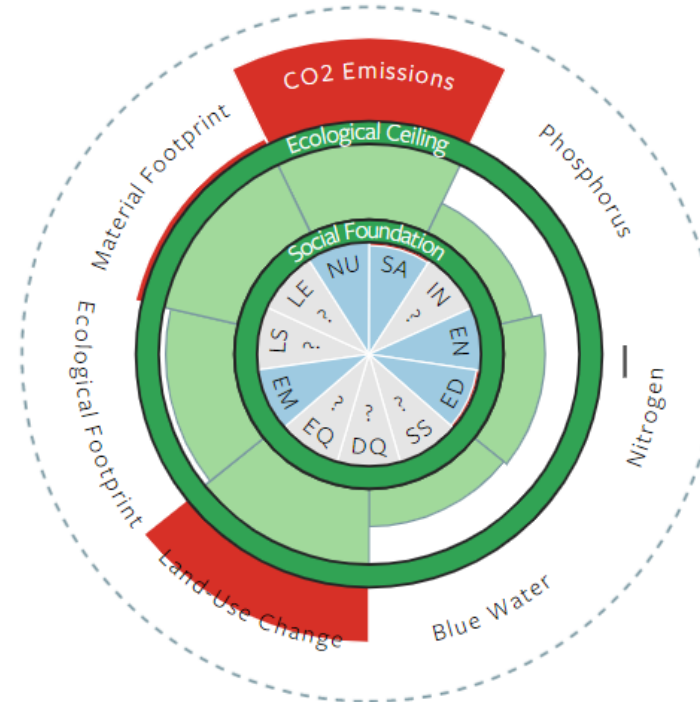
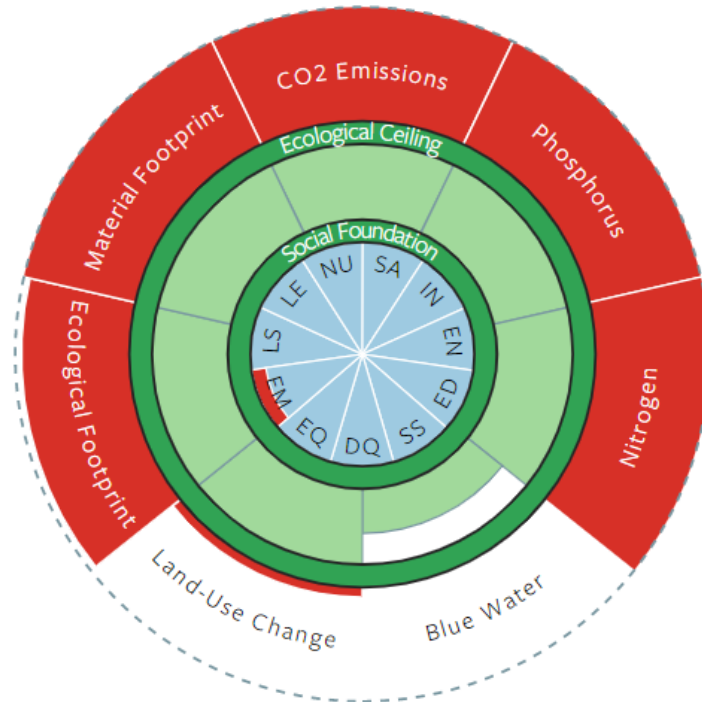




## Comparaison de l'utilisation des ressources associées à la satisfaction des besoins fondamentaux des populations entre deux pays.

France ▼

Cuba ▼



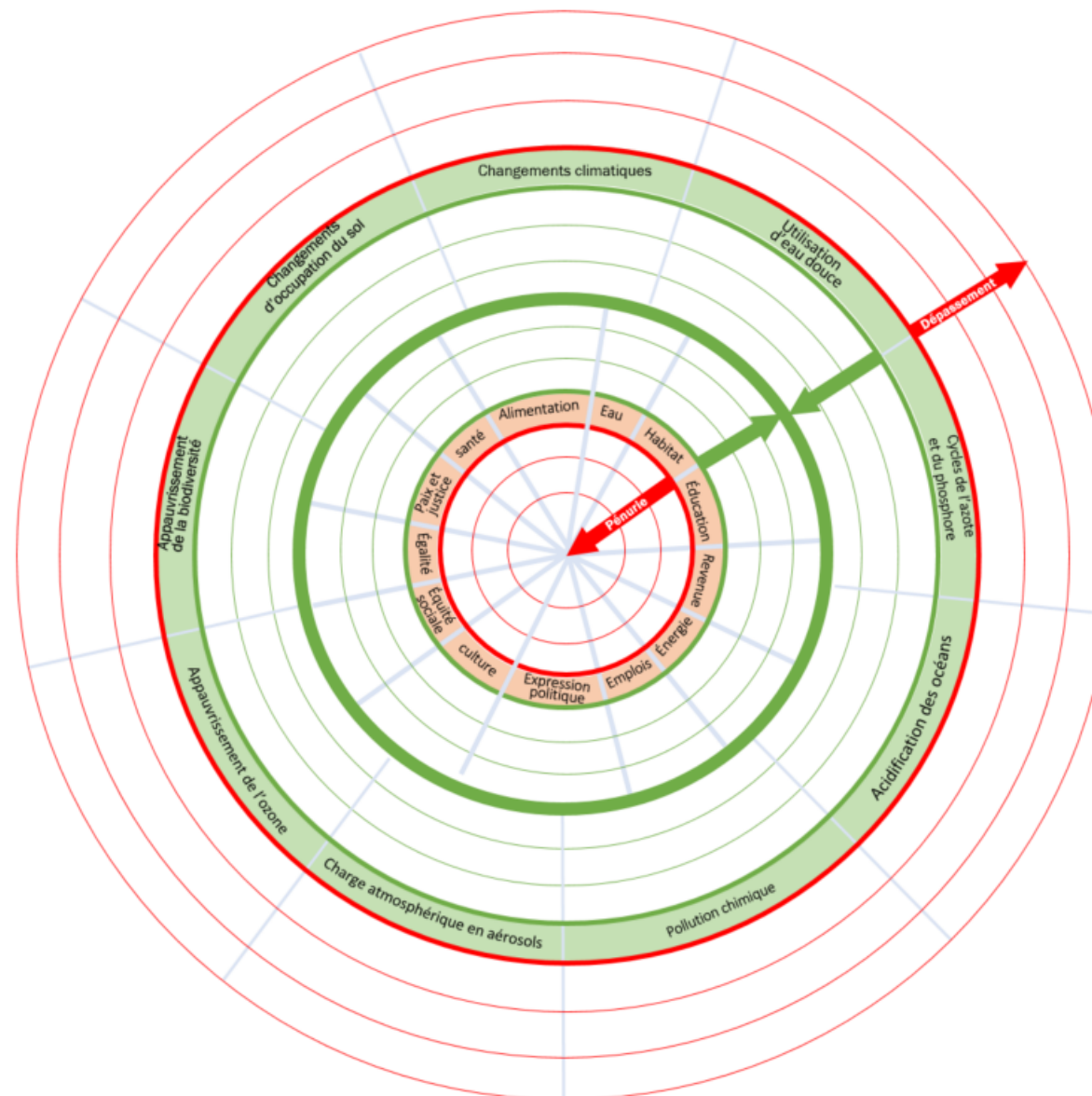
LS - Life Satisfaction	ED - Education
LE - Healthy Life Expect.	SS - Social Support
NU - Nutrition	DQ - Democratic Quality
SA - Sanitation	EQ - Equality
IN - Income	EM - Employment
EN - Access to Energy	

**Aucun pays ne répond actuellement aux besoins de base de ses résidents à un niveau d'utilisation des ressources durable à l'échelle mondiale.**



## Evaluer au regard des contraintes liées aux limites planétaires et aux écosystèmes locaux

Piafond environnemental  
Plancher social  
Espace sûr et juste



Design for Strong Sustainability (DfSoSy) Toolkit © 2023 by Melissa ESCOBAR CISTERNAS is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)





**Merci !**

[Melissa.escobar.c@emse.com](mailto:Melissa.escobar.c@emse.com)

[Valerie.laforest@emse.com](mailto:Valerie.laforest@emse.com)

[Jenny.faucheu@emse.com](mailto:Jenny.faucheu@emse.com)



INSPIRING  
**INNOVATION**  
SINCE 1816