

Chaire Agir pour Préserver

## **l'Habitabilité de la Terre**

Sciences Po Rennes

# Agir pour Préserver l'Habitabilité de la Terre

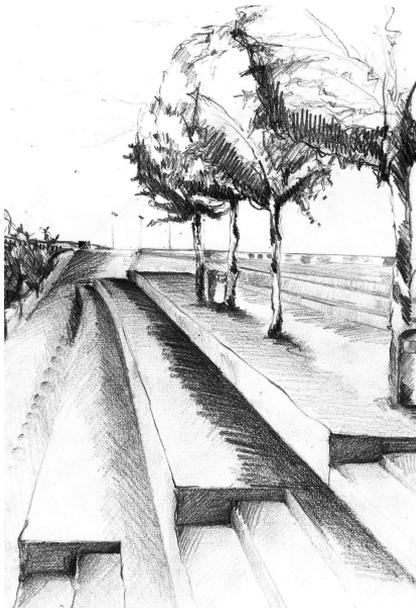
*Chaire interdisciplinaire de recherche et de formation*



SciencesPo  
Rennes



Université  
de Rennes



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

## Résilience et soutenabilité pour les humains et les non-humains

A l'heure où l'avenir de l'habitabilité de la Terre est de plus en plus compromis, l'action publique doit être plus que jamais réinventée à travers notamment des politiques publiques entièrement repensées à l'échelle des territoires. La fenêtre temporelle pour agir (transition) est cependant très courte.

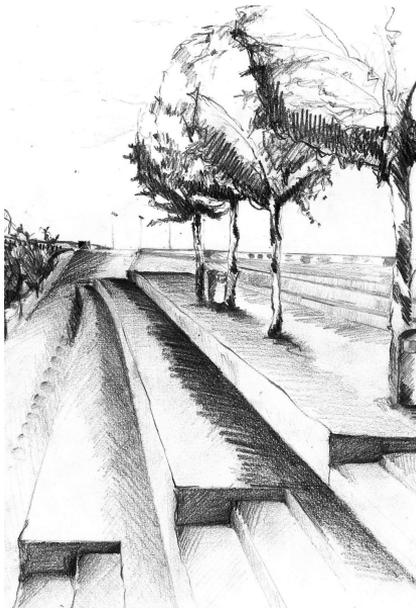
Cette phase de transitions (environnementale, sociétale, numérique...) est source de risques. Elles exigent un arbitrage à la fois démocratique et d'expertise ; et par ailleurs précoce au sens où chaque initiative ou projet voyant le jour ou opérationnalisé devrait désormais faire l'objet d'une évaluation impliquant l'ensemble de ses parties prenantes concernées.

Par ailleurs, assurer que les systèmes de production, transformation, distribution et consommation soient soutenables et justes, tant pour l'humain que pour le non-humain dans une logique de résilience ; implique des contingences fortes entre technosphère et écosphère

## Métabolisme territorial et gestion soutenable des territoires

Assurer l'acceptabilité et la durabilité de ces décisions impose une évaluation très en amont, reposant sur l'identification de différentes trajectoires ou scénarios à confronter entre eux et désormais à comparer sur des éléments tangibles, à la fois quantitatifs et qualitatifs. Pour alimenter ces éléments de comparaison, des informations doivent être produites et transformées en données par analyses, puis ensuite en indicateurs qui devraient tenir compte des controverses, refléter un dialogue entre divers publics, et faire l'objet d'une concertation élargie, voire d'une gestion collective.

Le métabolisme territorial constitue un champ de recherche et un cadre de réflexion permettant de relever ce défi pour l'action publique car il permet d'envisager le développement et la gestion soutenable des territoires dans le souci de plus de sobriété, de décarbonation, de concertation et de solidarités. Le « métabolisme territorial » représente, en effet, l'ensemble des flux de matières et d'énergie nécessaires au territoire, qu'ils soient importés, transformés, transportés, exportés ou rejetés dans l'environnement.



## Politiques publiques territoriales et/en transition

Mieux appréhender le métabolisme du territoire permet de développer des outils pour analyser et comprendre la matérialité des activités humaines, d'avoir un recueil d'indicateurs sur ses flux, ou encore, d'être capable d'effectuer des comparaisons avec d'autres territoires pour de potentielles synergies. Ces connaissances peuvent ainsi constituer un point de départ de mise en place de politiques publiques territoriales, un levier d'action des transitions (gestion durable des ressources, sobriété, économie circulaire...).

Des changements paradigmatiques doivent donc être conduits dans l'action publique, en impliquant notamment :

1. **l'inclusion de l'ensemble des vivants** (humains et non humains) comme publics des transitions,
2. **l'élargissement du champ des valeurs** que possèdent les vivants dans les transitions,
3. **la révélation des hiérarchisations implicites des valeurs du vivant** dans différentes trajectoires de transitions et les objectifs et moyens privilégiés.

## Une Chaire partenariale

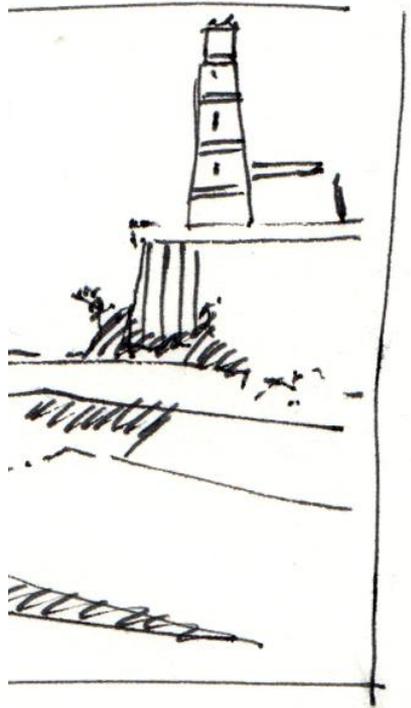
Cette chaire sera portée par Sciences Po Rennes avec l'ENS Rennes et l'EHESP et d'autres l'Institut Agro Rennes-Angers. Elle repose sur un modèle économique autofinancé dans les trois ans grâce à la participation des partenaires publics (collectivités, ADEME) et privés (entreprises) mais aussi à travers des réponses à des appels à projets.



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes



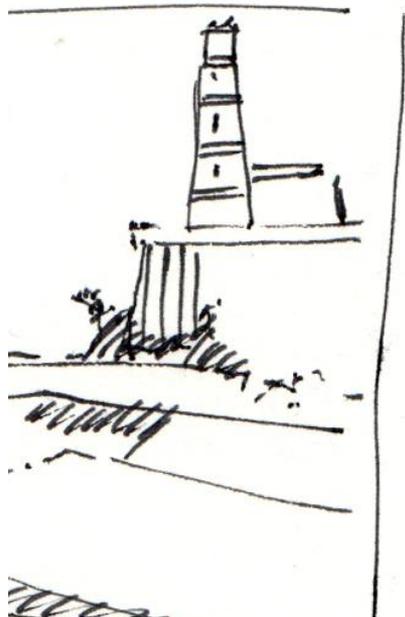
Chaire Agir pour Préserver

## **l'Habitabilité de la Terre**

Sciences Po Rennes

# **Objectifs partenariaux et axes thématiques de recherche**





Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

### 3 Objectifs de la Chaire

La Chaire offrira une approche transversale et inclusive du sujet des limites planétaires, autour notamment d'**approches environnementales, économiques, industrielles, commerciales, géostratégiques et géopolitiques**, mais également à partir d'outils méthodologiques permettant de saisir les enjeux de socio-écosystèmes, de développement durable, de pilotage stratégique et managérial, d'acceptabilité sociale et de participation des parties-prenantes.

Elle s'appuiera également sur une recherche d'hybridation entre savoirs conceptuels et savoirs pratiques, entre **sciences humaines et sociales, sciences de l'environnement, sciences de l'ingénierie**.

#### La chaire partenariale poursuivra trois objectifs

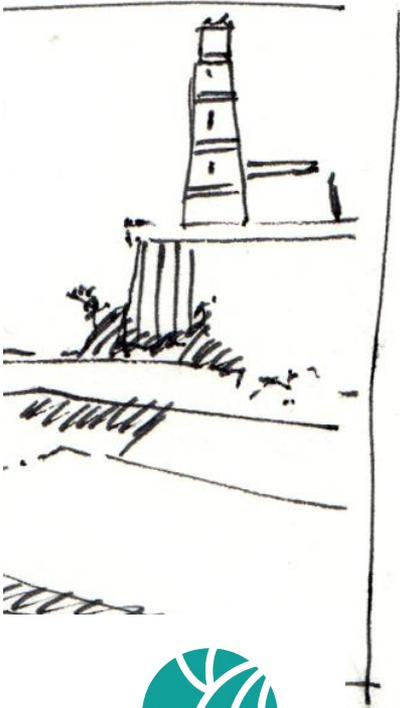
1. **Une recherche de haut-niveau** sur les enjeux de l'habitabilité de la Terre ;
2. **Une formation croisée** sur les thématiques de limites planétaires, d'identification et d'évaluation d'impacts environnementaux et sociétaux (Analyse de Cycle de Vie, RSE, etc.) ;
3. **Diffusion des savoirs et sensibilisation à ces enjeux auprès d'un large public** (médiation scientifique, science avec et pour la société).

## Objectif 1 : Une recherche de haut-niveau sur les enjeux de l'habitabilité de la Terre

Les travaux de recherche associeront des académiques et des experts des problématiques sociétales en environnementales, principalement de sciences de gestion mais aussi d'autres disciplines (sciences politiques, économie, géographie, sciences pour l'ingénieur, sciences du vivant, histoire, droit) afin de produire une connaissance de haut niveau sur trois axes de recherche complémentaires (détaillés en annexes) :

### Une connaissance de haut niveau sur trois axes de recherche

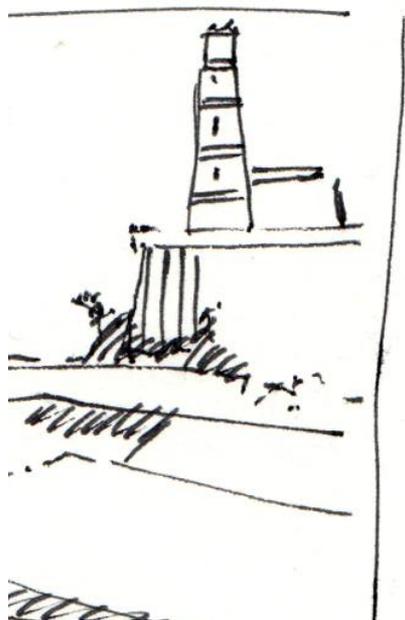
- Axe 1 : **souverainetés alimentaires** (amorçage : doctorat Eugène Frémond)
- Axe 2 : **économie circulaire et métabolisme territorial** (amorçage : doctorat Ionică Dragan)
- Axe 3 : **préservation du vivant approche stratégique** (amorçage : Projet PRÊT)



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

## Objectif 2 : L'Académie des territoires

### Une formation croisée sur les thématiques de limites planétaires, d'identification et d'évaluation d'impacts environnementaux et sociétaux

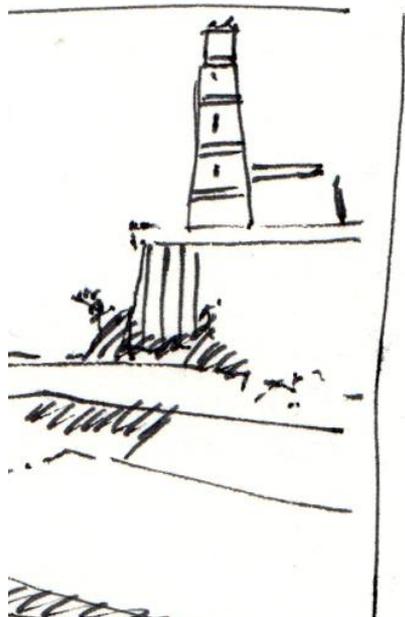
#### Formation initiale

La Chaire contribuera à la formation des étudiants de l'IEP de Rennes, à la fois dans leur cursus général (cours de quatrième année) et dans des masters spécialisés. Elle sera ouverte à la dispense d'enseignements dans d'autres institutions. Les partenaires de la Chaire pourront se voir proposer l'accueil d'alternant(s) en master (par exemple en MOP).

#### Formation continue

2 axes seront privilégiés :

1. La formation aux partenaires de la Chaire et la formation aux élus et décideurs dans le cadre de **l'Académie des territoires**.
2. Les formations courtes et sur-mesure, allant de la **sensibilisation générale des équipes** aux enjeux des limites planétaires, jusqu'à l'insertion dans des **parcours de formation certifiants** (par exemple sur les enjeux d'acceptabilité sociale, de concertation avec les parties prenantes, d'analyse du risque géostratégique).



## Objectif 3 : Diffusion des savoirs et sensibilisation à ces enjeux auprès d'un large public

### 3 voies de diffusion des savoirs

1. Partage des résultats de la recherche et échanges des données de recherche avec les différents partenaires du projet
2. Publication de travaux scientifiques et rapports issus des recherches de la Chaire.
3. Organisation de conférences ouvertes au public.

### Premier colloque scientifique organisé en 2023

Pour amorcer cette activité, une première édition d'un colloque scientifique s'est tenue à Sciences Po Rennes le 19 octobre 2023, organisé par Gaëlle Petit et Virginie Brégeon sur le thème des Souverainetés alimentaires (intitulé complet : Souverainetés alimentaires, Identité, démocratie et résilience des systèmes alimentaires territorialisés SAIDRA).



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

# Cadre théorique et étude de cas

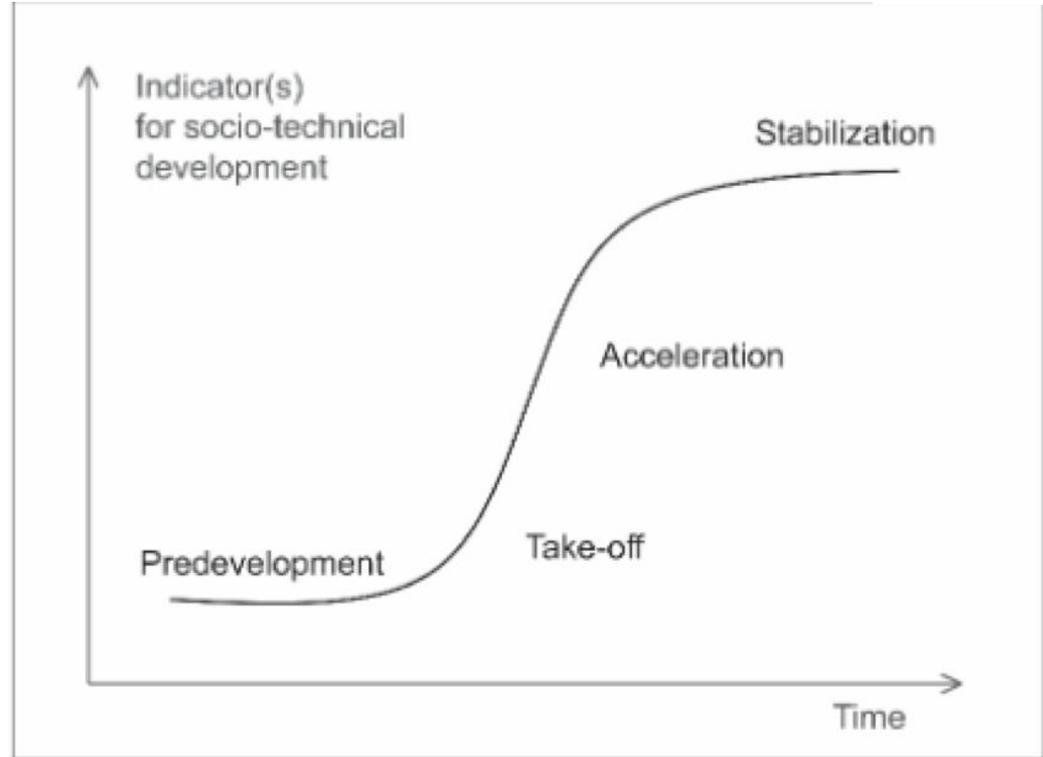
*ACV des filières territorialisées*





## La transition alimentaire : vers un nouveau régime régénératif

- Passer d'un régime de destruction de la nature et d'aggravation des « causes » des dérèglements écologiques et sociétaux
- À un nouveau régime, juste et résilient, suivant une logique de réparation des dommages (*régénération des écosystèmes*) (Valiorgue 2020).
- Production, transformation, distribution et consommation de nourriture qui soient durables, tant pour l'humain et pour le non humain (Gottlieb and Joshi 2010).





## Un croisement de regards nécessaire mais complexe

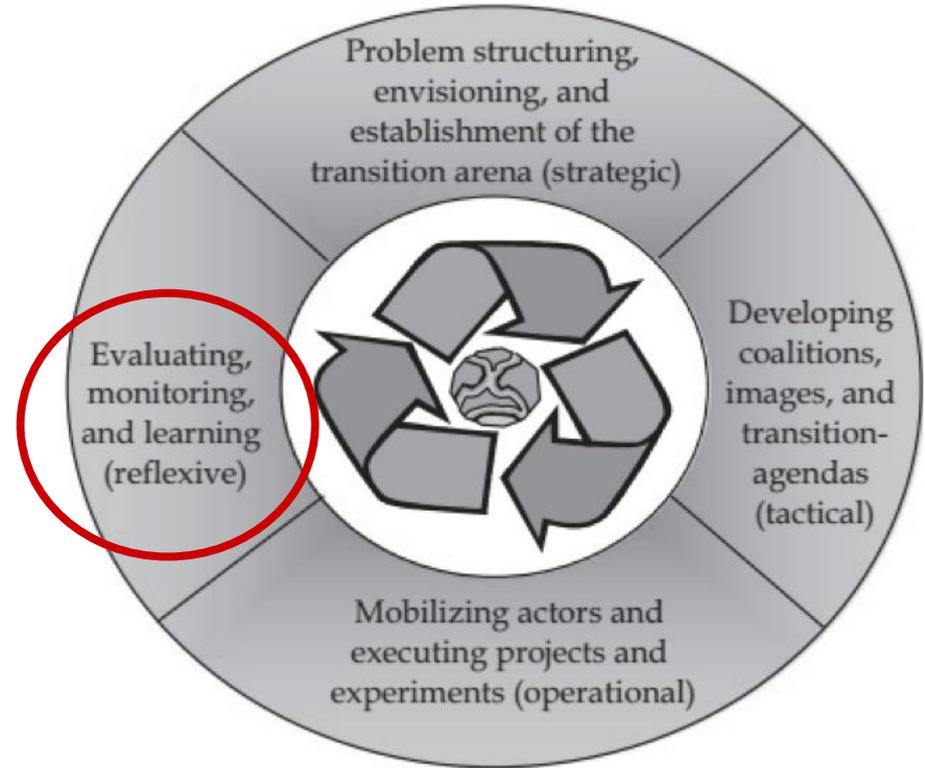
- Nécessité de co-construire des agendas partagés par toutes les parties prenantes, définissant conjointement des **futurs souhaitables** (Fernández & Romagosa, 2020).
- **Multiplicité de trajectoires** de transition, pour des systèmes donnés (Hof et al., 2020; Köhler et al., 2019)
- Scénarios de trajectoires en fonction de leur capacité à atteindre un **objectif**, par exemple une électricité décarbonée (Geels et al., 2020; Rogge et al., 2020).
- Focus sur la **dimension socio-technique de ces transformations** sans s'interroger sur le rapport au vivant et sa place dans les transitions.



## La nécessité de l'évaluation environnementale pour arbitrer



- **Enjeux d'évaluation**, à la fois des états initiaux et finaux, ainsi que des différentes alternatives pour y parvenir (Loorbach 2010; Pontikakis et al. 2020).
- Evaluation porte sur la façon dont les individus et les organisations vivent leur relation à l'environnement (Tadaki et al. 2021)
- L'évaluation de la valeur du vivant dans la transformation des systèmes alimentaires pose question dans ses modalités (quoi? qui? comment?...)
- Chaque situation implique un entremêlement de valeurs contre lesquelles chaque valeur unique — celle de développement économique par exemple — doit être mesurée

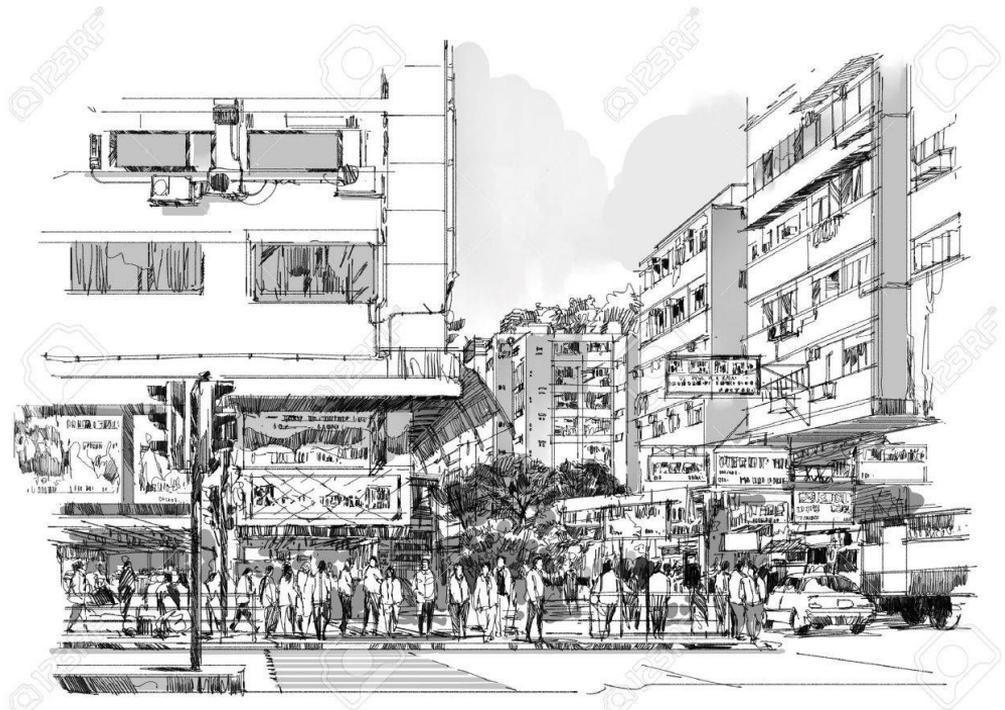


*Loorbach, 2010*

## La nécessité de l'évaluation environnementale pour arbitrer

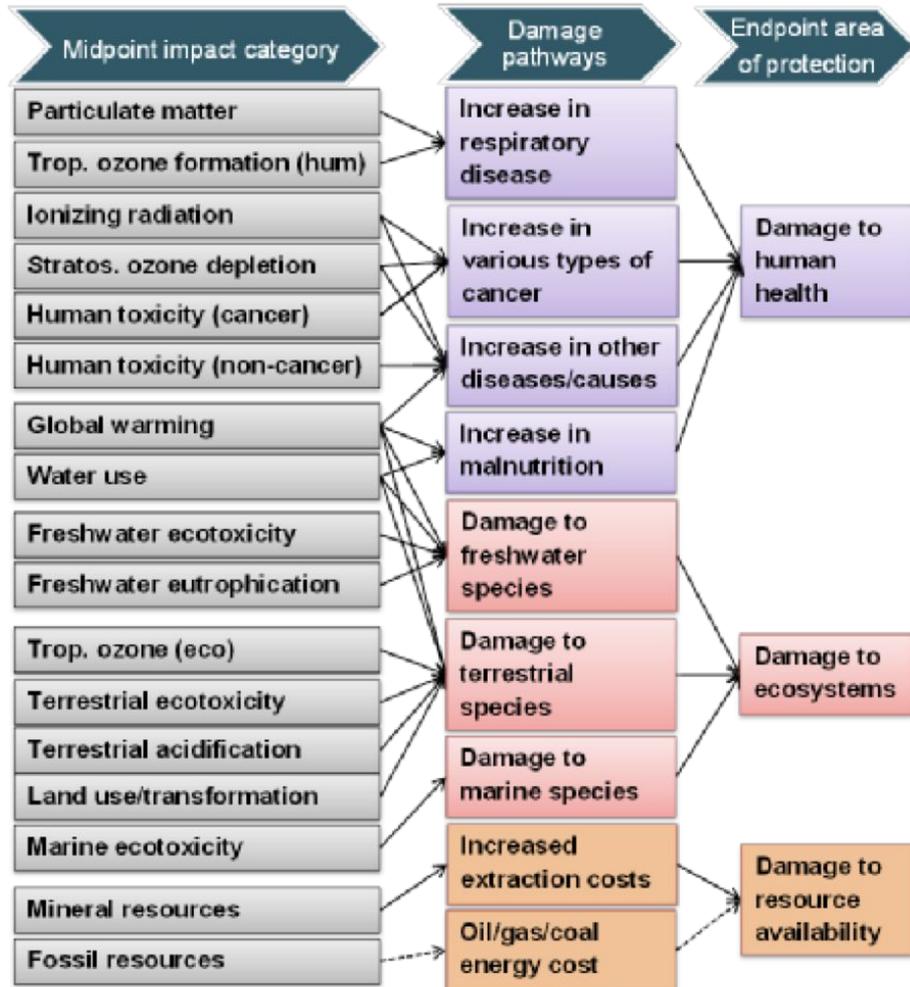
**Nécessaire confrontation des  
différentes valeurs de  
différents publics à travers  
une démarche d'enquête  
critique pour la transition  
écologique et sociale.**

(McDonald 2012 ; Watras  
2015 ; McAteer 2019).



# Impacts environnementaux

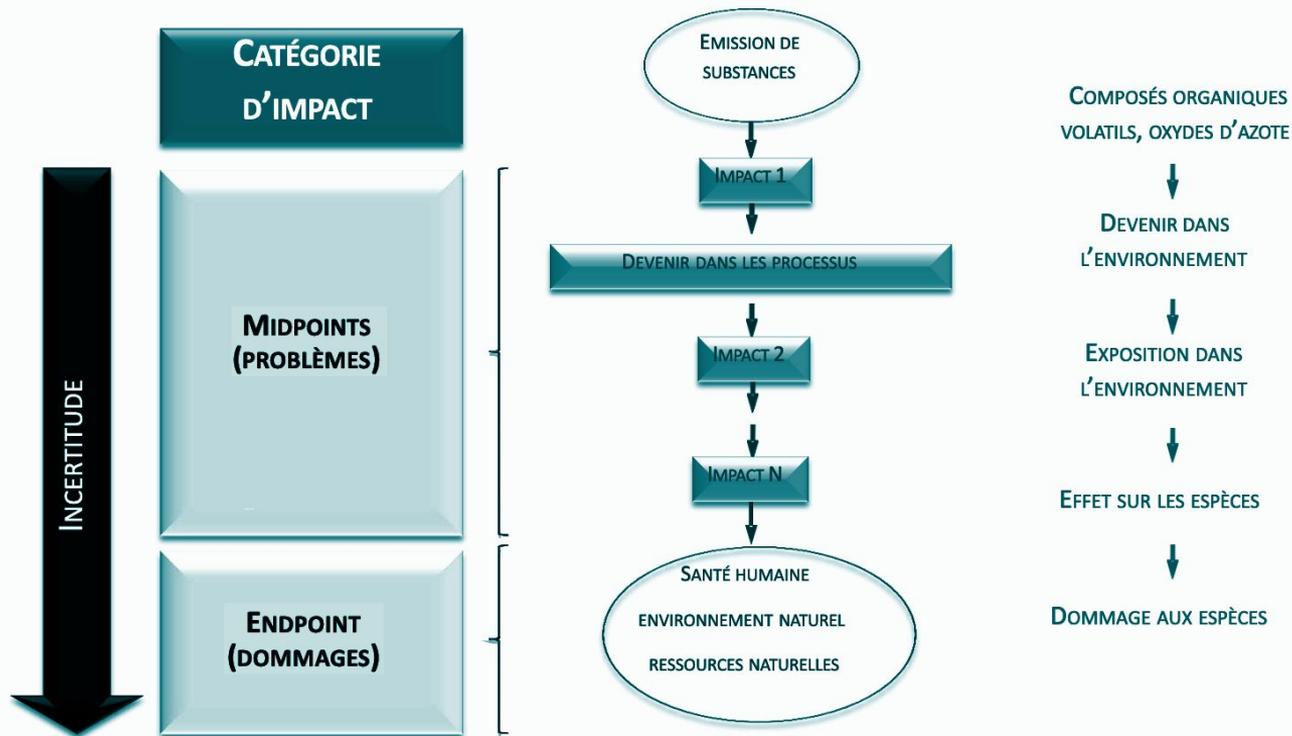
Green Food Tech 2020-2021



# Évaluation de l'impact

## Facteurs de caractérisation

Black HP



Agora Impacts environnementaux



# ACV des filières territorialisées

*Les filières brassicoles françaises*

# Inventaire de cycle de vie des filières brassicoles

Canadian eddec Institute (Montreal), 2018



FU : Stabilization of 300 kg of wet spent grains from a 10 hl beer brew												
Step	Input/Output	Unit	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Malting	Input											
	Malting barley, conv, farm gate, FR	ton	1,22									
	Tap water, at user, Europe	ton	2,04									
	Electricity, medium voltage, FR	kWh	87,4									
	Heat, small-scale, natural gas	kWh	666									
	Output											
	Electricity, high voltage, FR, biogas	kWh	76,8									
	Winter forage barley, straw, FR	kg	12,4									
	Winter forage barley, bran, FR	kg	43,9									
	Malted barley	ton	1									
Milling	Input											
	Malt	kg	382									
	Freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4	tkm	55,8									
	Electricity, medium voltage, FR	kWh	15,3									
	Outputs											
	Grist	kg	379									
Mashing	Input											
	Grist	kg	379									
	Electricity, medium voltage, FR	kWh	0,71									
	Tap water, at user, Europe	kg	1515									
	Heavy fuel oil, Europe	kg	7,6									
	Outputs											
Mash	kg	1894										
Filtration	Input											
	Mash	kg	1894									
	Electricity, high voltage, FR	kWh	0,54									
	Outputs											
	Must (Mass allocation 60%)	kg	1136									
BSG (grain+water) (Mass allocation 40%)	kg	758										
DDB stabilisation	Input											

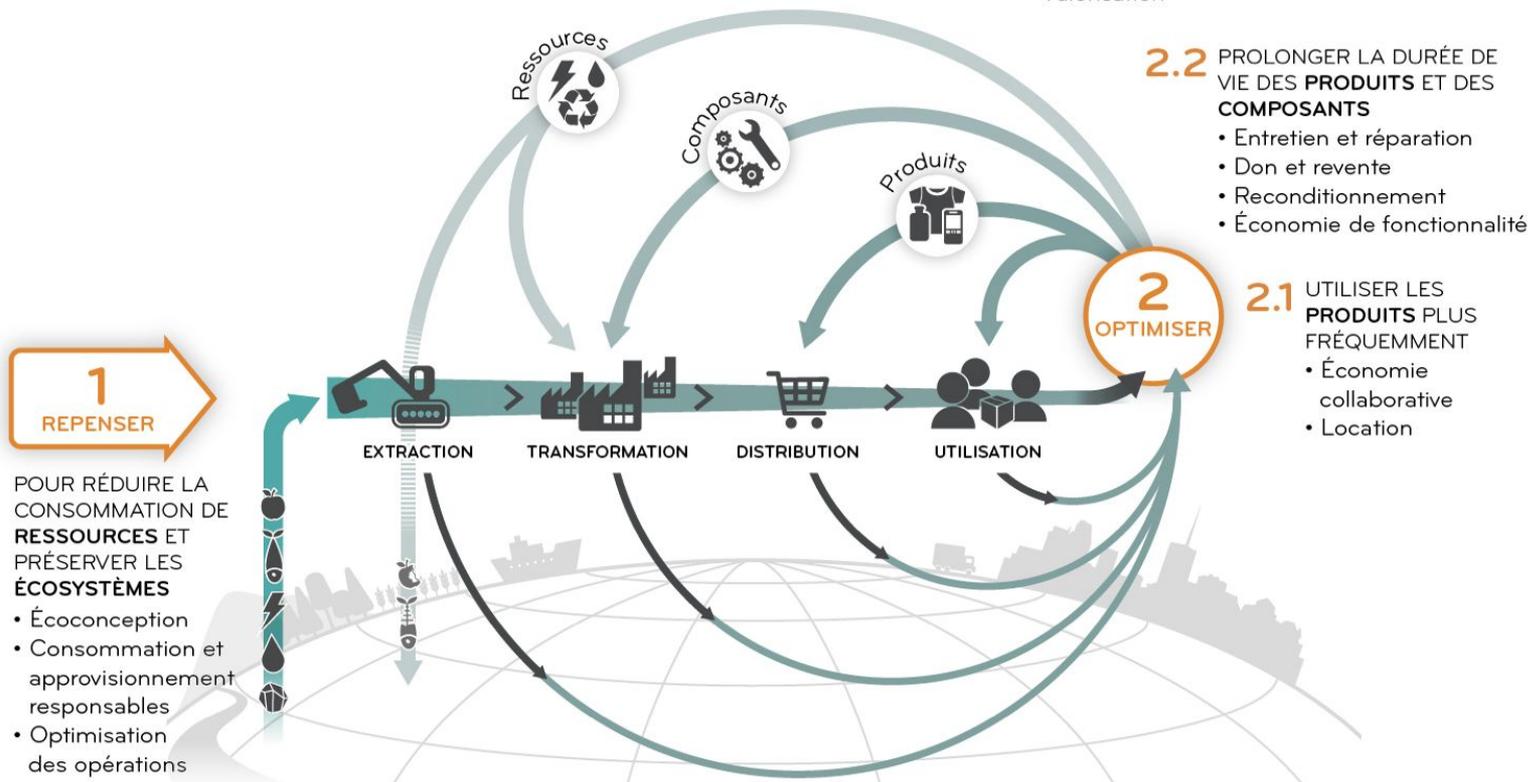
## Scenarios

- A. Separation / Dehydration
- B. Dehydration
- C. Lactofermentation
- D. Freeze-drying
- E. Positive cold refrigeration (2°C, 3 months)
- F. Negative cold freezing (-20 ° C, 12 months)
- G. Methanation
- H. Composting
- I. Animal feed (Bovine soya w/w)
- J. Animal feed (Porcine rapeseed w/w)



# Économie circulaire et métabolisme territorial

Canadian eddec Institute (Montreal), 2018





Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

# Gouvernance et fonctionnement de la Chaire





## Gouvernance de la Chaire

Dans une perspective de **recherche-action/formation**, la Chaire se présente comme un projet de temps long (3 à 5 ans renouvelables), co-construit entre **acteurs académiques, socio-économiques, associatifs et institutionnels**.

La Chaire sera localisée à Rennes. La coordination de l'activité scientifique et pédagogique de la Chaire sera assurée par Gaëlle Petit, enseignant chercheur à Sciences Po Rennes, assistée par Virginie Brégeon, maître de conférences associée à Sciences-Po Rennes. Les services administratifs et financiers de l'établissement seront également des ressources pour cette chaire. La chaire s'appuiera sur les moyens scientifiques et matériels fournis par Sciences Po Rennes et les centres de recherche qui lui sont associés. Elle est ouverte aux **partenariats publics et privés**.

- **Bureau de la Chaire** : représentants des principaux partenaires financiers ainsi que les représentants de Sciences Po Rennes (Titulaire de la Chaire, co responsable de la Chaire, Directeur de Sciences Po Rennes ou son représentant). Il se réunira en fonction du besoin une fois par trimestre pour établir un point d'étape et point prévisionnel sur les travaux et projets en cours.
- **Comité d'orientation** : représentants de l'ensemble des partenaires de la Chaire ainsi que des représentants de Sciences Po Rennes (Titulaire de la Chaire, coresponsable de la Chaire, Directeur de Sciences Po Rennes ou son représentant), avec la possibilité d'y intégrer des personnalités extérieures. Il se réunira une fois par an dans une optique de co-production du programme de recherche. Il effectuera un bilan des travaux conduits et dégagera de manière collective des orientations pour les travaux et projets à venir (conférences, rapports d'études, etc.)
- **Comité scientifique** : suivi méthodologique et à l'indépendance des travaux conduits sera établi.



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes



## Partenariats de la Chaire

### Modalités de partenariats

1. **Mécénat (2 à 5 ans)** : engagement financier pour 3 ans minimum, préférentiellement 5 ans, renouvelables, ouvrant droit à réduction d'impôts pour le financeur.
2. **Soutien financier par projet** : soutien complémentaire par projet dédié, élaboré conjointement (financement d'un stage, d'un postdoc, d'une conférence spécifique...)
3. **Soutien par homme/temps** (partenaires institutionnels) : participation au projet de recherche d'agent des institutions sous des formes adaptées (réserve, mise à disposition d'agents, autre).

### Synergies escomptées

- Relation privilégiée entre des chercheurs et des partenaires privés et publics : expertise thématique innovante, recherche d'excellence, proposition de « terrains et sujets d'études », accès aux formations
- Communication conjointe sur une thématique d'actualité et d'avenir
- Co-production d'une recherche de haut niveau, en lien avec une stratégie organisationnelle
- Réponse à une responsabilité sociétale de prise en compte des enjeux de limites planétaires à travers une recherche et une formation mixtes innovantes.



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

# Premier événement de la Chaire : colloque SAIDRA 19 octobre 2023





Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

## Modalités du colloque

- **Intitulé du colloque** : Souverainetés alimentaires : Identité, démocratie et résilience des systèmes alimentaires territorialisés
- **Date et lieu** : 19 octobre 2023 à Sciences Po Rennes
- **Etablissement organisateur** : Sciences Po Rennes
- **Responsable scientifique du colloque** : Gaëlle Petit

**Partenaires de l'opération** : Arènes UMR 6051, Université de Nantes, LEMNA UR4272, LEST UMR 7317, Université Aix Marseille, Institut Agro Rennes-Angers, ESO UMR 6590, UMR SMART, Oniris Nantes, GEPEA UMR6144, Institut Supérieur de Design de Saint-Malo, Ecole Ferrandi Campus de Rennes



Chaire Agir pour Préserver

**l'habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

## Intérêt scientifique et enjeux territoriaux de la thématique “souverainetés alimentaires”

Dans le contexte de transition alimentaire, nous avons collectivement approfondi le concept de souveraineté alimentaire. Initialement proposé au Sommet de l'alimentation organisé par la FAO à Rome en 1996 comme un droit international laissant la possibilité aux populations, aux États ou aux groupes d'États de mettre en place les politiques agricoles les mieux adaptées au territoire sans effets négatifs sur les publics d'autres pays, ce concept est vu comme une alternative à l'organisation actuelle des marchés alimentaires conventionnels.

L'enjeu de la transition alimentaire consiste à assurer que les systèmes de production, transformation, distribution et consommation de nourriture soient durables et justes, tant pour l'humain que pour le non-humain (Gottlieb and Joshi 2010) dans une logique de résilience (Martin et al. 2020, Valiorgue 2020). Les contingences fortes entre technosphère et écosphère en lien avec l'alimentation ont un impact fort sur les modalités d'organisation, de localisation des productions et des transformations des produits (Labatut et al. 2016; Rastoin and Gherzi 2010).

Des changements paradigmatiques ont été présentés et discutés, par exemple concernant : une meilleure inclusion du vivant par approches biodiversité, les outils et voies méthodologiques de pilotage des transitions, la question des valeurs alternatives à la seule valeur économique pour les différents publics et acteurs concernés (valeur économique, sociale, écosystémique, patrimoniale, esthétique, politique et incommensurable), la mise en place concrète d'institutions et d'organisations à même de favoriser au mieux une démocratie alimentaire.





Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes

## Programme du colloque

Café et mot d'accueil

Plénière par Gilles Trystram (Professeur AgroParisTech, directeur Genopole) : Des matières premières agricoles aux aliments, quels enjeux et impacts de la transformation des aliments sur l'environnement et les hommes ?

Session parallèle 1 (3 communications) : GOUVERNANCE ALIMENTAIRE ET ACTION PUBLIQUE

Session parallèle 2 (3 communications) : PRATIQUE DURABLE ET BIODIVERSITÉ

Pause-déjeuner : Déjeuner Co-conçu avec Régis Ferey, chef de FERRANDI Paris-Rennes et ses élèves. Cuisine écoresponsable : exposition - présentation

Session parallèle 3 (3 communications) : DÉMOCRATIE ALIMENTAIRE ET PARTIE PRENANTES

Session parallèle 4 (3 communications) : RÉSILIENCE ALIMENTAIRE

Table-ronde : Comment rendre accessible au plus grand nombre une alimentation saine et durable ?

Avec : Edwige KERBORIOU (CESER Bretagne), Gilles POUPARD (AudéLor), Raphaël CHACON (SILL), Nicolas PERRIN (Europe Écologie les Verts, Département d'Ille-et-Vilaine) ; et animée par Virginie BRÉGEON & Gaëlle PETIT

Poursuite des échanges autour d'un verre de cidre ou d'une boisson fermentée par les étudiants de l'Institut Agro Rennes-Angers



## Élément significatifs du colloque

- Participation importante de la sociétés civile (association, collectivités, individus)
- Véritable pluridisciplinarité des communications
- Valorisation des travaux à venir en 2024
- Implication d'industriels et plus particulièrement de la SILL invitée à s'associer au programme via la table-ronde
- Communication de jeunes chercheurs (doctorants, post-doc)
- Participation d'une équipe étrangère, UQAM et Université Laval à Québec

**Nombre de participants** : français : 82 / étrangers : 4

**Nombre d'intervenants (répartition H/F)** : participants : 7 / participantes : 11

**Caractère international** : Nombre de conférences présentées par des chercheurs étrangers : 1 (Canada) / Nombre de nationalités représentées au colloque : 2

**Édition des actes** : sous forme de document numérique et papier autoédité + soumission de la moitié des papiers à une revue partenaires aux éditions Garnier (Food systems, Systèmes alimentaires)



Chaire Agir pour Préserver

**l'Habitabilité  
de la Terre**

Sciences Po Rennes



Chaire Agir pour Préserver

**l'habitabilité  
de la Terre**

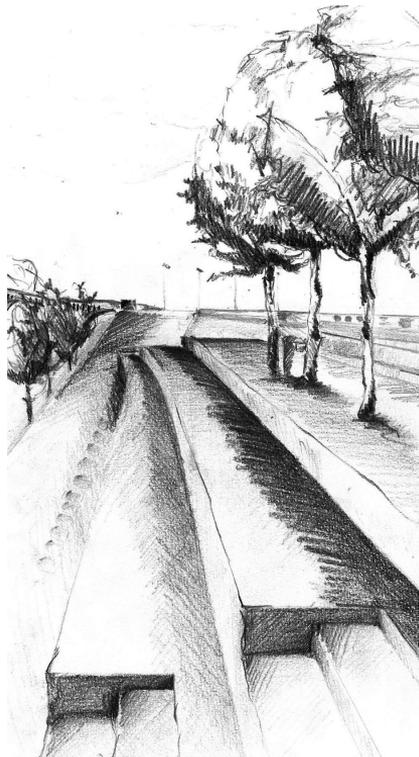
Sciences Po Rennes

## Perspectives à l'issue du colloque

- Volonté politique de débiter la construction financière d'une chaire académique (Thématique : métabolisme territorial)
- Début de travaux collaboratif pour répondre à des appels à projets avec les partenaires du colloque (IARA, Université de Nantes, Oniris Nantes, Université Aix Marseille, Université Laval à Québec) - Thématique : Elevage et société
- Construction d'un atelier sur l'économie circulaire avec la société savante IRSTV, fédération de recherche CNRS (FR CNRS 2488) - Thématique : études interdisciplinaires des environnements urbains et de l'aménagement urbain durable)

### Prochains rendez-vous

- Un séminaire de lancement de la Chaire à l'été 2024
- Une prochaine édition du colloque scientifique en 2025



SciencesPo  
Rennes



Université  
de Rennes



Chaire Agir pour Préserver

## **l'Habitabilité de la Terre**

Sciences Po Rennes

### **Contacts**

Titulaire de la Chaire : Dr. Gaëlle Petit, responsable  
du parcours MOP

06 08 01 56 44 -

[gaelle.petit@sciencespo-rennes.fr](mailto:gaelle.petit@sciencespo-rennes.fr)

Co-responsable : Dr. Virginie Brégeon

[virginie.bregeon@sciencespo-rennes.fr](mailto:virginie.bregeon@sciencespo-rennes.fr)

Localisation : Sciences Po Rennes, 104 boulevard  
de la Duchesse Anne, 35700 Rennes

Domaines de rattachement :

Durabilité et résilience des territoires,  
Préservation du vivant, Management des  
transitions, Politiques publiques