

# Feuille de route de l'économie circulaire du canton de Fribourg : Rapport de travail



Mars 2023

## Impressum

**Titre :** Feuille de route de l'économie circulaire du canton de Fribourg : Rapport de travail

**Mandants :** Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME)  
Direction de l'économie, de l'emploi et de la formation (DEEF)  
Haute école spécialisée de Suisse occidentale de Fribourg (HES-SO//FR)

**Auteurs :** **dss+**, avec le soutien de **Ecoplan AG**

**dss+**

Protect. Transform. Sustain.

**dss+ (ex-Sofies)**

Chemin Jean-Baptiste Vandelle 3A  
1290 Versoix  
Suisse  
Tél : +41223381524  
Web: <https://www.consultdss.com>

**ECOPLAN**Forschung und Beratung  
in Wirtschaft und Politik

Ecoplan AG

Forschung und Beratung in Wirtschaft  
und Politik  
Monbijoustrasse 14  
3011 Bern  
Tél. +41 31 356 61 61  
[www.ecoplan.ch](http://www.ecoplan.ch)

**Chef de mission :** Benoît Charrière

**Equipe :** Bérénice Guiboud, Mathieu Logeais, Anne Verniquet,  
Camille Weill, Eva Wieser et Felix Walter

**Etat de Fribourg** (Groupe de travail) :

Amélie Dupraz-Ardiot, DIME, Secrétariat général, équipe développement durable  
Jacques Genoud, HES-SO//FR, Direction  
Alain Lunghi, DEEF, Promotion économique du canton de Fribourg  
Sara Valsangiacomo, DIME, Secrétariat général, équipe développement durable

**Lieu :** Fribourg

**Date :** 21 mars 2023

### *A propos de dss+ (ex-Sofies)*

*dss+ est un bureau de conseil spécialisé dans la gestion des risques, l'excellence opérationnelle et la durabilité. Sofies a rejoint dss+ en 2021 afin d'accélérer la transformation vers une économie plus durable.*

*Avec son siège à Versoix et des bureaux en Suisse à Genève, Lausanne et Zurich, dss+ vise à soutenir cette transition grâce à son expérience à la fois auprès des acteurs privés et des institutions publiques. Nous accompagnons et développons des projets qui visent une meilleure consommation des ressources que ce soit à l'échelle d'une entreprise, d'une filière ou d'un territoire.*

*Fort de 800 collaborateurs, dss+ met à disposition son expertise pour la réalisation de diagnostics, l'élaboration de stratégies et l'accompagnement à la mise en œuvre de projets à impact. L'implication des parties prenantes est au cœur de notre métier et constitue un des facteurs clés de succès pour opérer un véritable changement*

## Table des matières

<b>1. MESSAGES CLÉS</b>	<b>5</b>
<b>2. DÉFINITIONS</b>	<b>7</b>
2.1 Définition de l'économie circulaire	7
2.2 Economie circulaire : obstacles et avantages	9
2.3 Outils de politiques publiques	10
<b>3. DÉMARCHE</b>	<b>11</b>
3.1 Intention	11
3.2 Périmètre	11
<i>Actrices et acteurs</i>	11
<i>Objet</i>	11
<i>Processus</i>	11
<i>Méthodologie</i>	11
<b>4. ANALYSE CONTEXTUELLE</b>	<b>13</b>
4.1 Stratégies internationales et nationales	13
<i>Union Européenne</i>	13
<i>Autres initiatives à l'étranger</i>	13
<i>Confédération</i>	14
4.2 Principales stratégies existantes et opportunités sur Fribourg	16
<i>Documents stratégiques existants</i>	16
<i>Documents en cours d'élaboration ou de consultation</i>	17
4.3 Instituts de recherches et centres de compétences cofinancés par l'Etat de Fribourg	18
4.4 Filières étudiées	19
<i>Agro-alimentaire</i>	19
<i>Construction</i>	19
<b>5. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS</b>	<b>20</b>
5.1 Généralités	20
5.2 Filière de l'agro-alimentaire	20
<i>Principaux enjeux d'économie circulaire</i>	20
5.3 Filière de la construction	24
<i>Principaux enjeux d'économie circulaire</i>	24
<b>6. ENTITÉS CONSULTÉES</b>	<b>27</b>

## Liste des sigles et abréviations

<b>BIC :</b>	Building Innovation Cluster
<b>BIM :</b>	Building Information Modeling
<b>CCRB :</b>	Centre de Compétences en matière de Rénovation des Bâtiments
<b>DD :</b>	Développement Durable
<b>DIME :</b>	Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement du canton de Fribourg
<b>EC :</b>	Économie Circulaire
<b>GES :</b>	Gaz à effet de serre
<b>HEIA-FR :</b>	Haute École d'Ingénierie et d'Architecture Fribourg
<b>HES-SO Fribourg :</b>	Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale, Fribourg
<b>IAG :</b>	Institut agricole de l'Etat de Fribourg (Grangeneuve)
<b>LMI :</b>	Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur le marché intérieur
<b>LMP :</b>	Loi fédérale du 21 juin 2019 sur les marchés publics
<b>OFEV :</b>	Office fédéral de l'environnement
<b>OLED :</b>	Ordonnance fédérale du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets
<b>ORRChim :</b>	Ordonnance fédérale du 18 mai 2005 sur la réduction des risques liés aux produits chimiques
<b>PGD :</b>	Plan de gestion des déchets
<b>PICC :</b>	Plastics Innovation Competence Center
<b>PromFR :</b>	Service de Promotion économique du canton de Fribourg
<b>PSEM :</b>	Plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux
<b>SBat :</b>	Service des bâtiments du canton de Fribourg
<b>SEn :</b>	Service de l'environnement du canton de Fribourg
<b>SLL :</b>	Smart Living Lab
<b>SNBS :</b>	Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (Standard Construction durable Suisse)
<b>SPC :</b>	Service des ponts et chaussées du canton de Fribourg

## 1. Messages clés

L'Etat de Fribourg dispose déjà d'un certain nombre de documents stratégiques prônant des approches en accord avec les principes d'économie circulaire. Avec la Feuille de route de l'économie circulaire, l'État de Fribourg souhaite valoriser ces approches ainsi que développer ses politiques publiques en faveur d'une économie résiliente et économe en ressources naturelles.

Les travaux dont il est rendu compte dans le présent rapport ont eu pour but de poser les bases en vue d'élaborer une telle Feuille de route. Ils avaient pour objectif de définir l'économie circulaire, d'identifier ses atouts et leviers par rapport à une économie linéaire, de recenser les principaux enjeux, opportunités et objectifs de l'économie circulaire pour les filières de la construction et de l'agroalimentaire dans le canton de Fribourg et de réaliser un benchmark des initiatives, projets et stratégies d'économie circulaires pertinentes qui existent au-delà du canton.

La Feuille de route se concentre sur les mesures que l'État peut prendre, sans se pencher sur la marge de manœuvre des autres acteurs ou actrices. Dans un premier temps, l'analyse s'est portée sur les filières de l'agroalimentaire et de la construction, deux secteurs cantonaux dynamiques. Dans un deuxième temps, la Feuille de route pourra s'étendre à d'autres acteurs et actrices tout comme à d'autres filières.

En ce qui concerne la filière agroalimentaire, la Stratégie agroalimentaire ou encore le futur Plan de gestion des déchets (PGD), notamment, représentent l'opportunité d'intégrer des mesures phares d'économie circulaire en lien avec la valorisation des coproduits agro-alimentaires ou la réduction du gaspillage alimentaire

Le canton de Fribourg est aussi riche d'entités-clés avec lesquelles collaborer pour développer l'économie circulaire : le Cluster Food & Nutrition pour la filière agroalimentaire, et, pour la filière de la construction, le Centre de Compétences en matière de Rénovation des Bâtiments (CCRB). Toujours dans le domaine de la construction, le Building Innovation Cluster (BIC), les associations faitières et les instances académiques tels que le Smart Living Lab (SLL) et la HEIA-FR, sont des entités à impliquer, en particulier pour favoriser le partage de connaissance, la formation et la collaboration dans la filière de la construction.

Plusieurs actrices et acteurs provenant de ces entités-clé ont été rencontrés pour élaborer la Feuille de route, validant l'intérêt d'un tel document, ce qui constitue une excellente base pour son développement. L'ensemble des actrices et acteurs a également plébiscité le fait de ne pas créer une stratégie à part entière, mais bien d'intégrer l'économie circulaire dans les politiques publiques existantes ou en cours d'élaboration, et de les compléter par de nouvelles propositions.

## Kernaussagen

Der Staat Freiburg verfügt bereits über eine Reihe von strategischen Dokumenten mit empfohlenen Ansätzen in Übereinstimmung mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft. Mit der Roadmap Kreislaufwirtschaft will er diese Ansätze fördern und seine öffentlichen Politiken zugunsten einer widerstandsfähigen und ressourcenschonenden Wirtschaft entwickeln.

Die im vorliegenden Bericht dargelegten Arbeiten hatten zum Ziel, die Grundlagen für die Erarbeitung einer solchen Roadmap zu schaffen. Sie dienten dazu, die Kreislaufwirtschaft zu definieren, ihre Stärken und Kräfte im Vergleich zu einer linearen Wirtschaft zu ermitteln, die wichtigsten Herausforderungen, Chancen und Ziele der Kreislaufwirtschaft für die Bau- und die Lebensmittelindustrie im Kanton Freiburg zu erfassen sowie einen Benchmark der relevanten, über die Kantonsgrenzen hinaus bestehenden kreislaufwirtschaftlichen Initiativen, Projekte und Strategien zu erstellen.

Die Roadmap legt den Fokus auf die Massnahmen, die der Kanton ergreifen kann, ohne auf den Handlungsspielraum anderer Akteurinnen und Akteure einzuwirken. In einem ersten Schritt wurden die Bereiche Lebensmittelindustrie und Bauwesen analysiert, zwei dynamische Sektoren des Kantons. Später kann die Roadmap auf weitere Akteurinnen und Akteure sowie andere Branchen ausgeweitet werden.

Im Lebensmittelbereich bieten insbesondere die Agrar- und Lebensmittelstrategie sowie die zukünftige kantonale Abfallplanung (ABP) die Möglichkeit, wichtige kreislaufwirtschaftliche Massnahmen in Bezug auf die Verwertung von Nebenprodukten aus der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft oder die Verringerung von Food Waste aufzunehmen.

Der Kanton Freiburg verfügt zudem über zahlreiche Schlüsselplattformen, mit denen er zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft zusammenarbeiten kann. Dazu gehören der Cluster Food & Nutrition im Lebensmittelsektor und das in der Baubranche tätige Kompetenzzentrum für Gebäudesanierung (KGS). Weitere wichtige Einrichtungen vor allem im Hinblick auf die Förderung des Wissensaustauschs, der Ausbildung und der Zusammenarbeit im Bauwesen sind der Building Innovation Cluster (BIC), die Dachvereinigungen sowie akademische Institutionen wie das Smart Living Lab (SLL) und die HTA-FR.

Für die Erarbeitung der Roadmap wurden mehrere Akteurinnen und Akteure aus diesen Schlüsselorganisationen einbezogen. Dieses Vorgehen unterstreicht die Bedeutung eines solchen Dokuments und stellt eine ausgezeichnete Arbeitsgrundlage dar. Alle Beteiligten befürworteten den Ansatz, keine eigenständige Strategie zu entwickeln, sondern die Kreislaufwirtschaft in die bereits bestehenden oder geplanten öffentlichen Politiken zu integrieren und diese durch neue Vorschläge zu ergänzen.

## 2. Définitions

### 2.1 Définition de l'économie circulaire

L'économie circulaire (EC) est une économie qui vise une utilisation économe et efficace des ressources<sup>1</sup> ainsi qu'une réduction des impacts environnementaux liés aux activités économiques. L'économie circulaire approche tout le cycle de vie du produit (de la conception à l'élimination) et repose principalement sur des stratégies d'écoconception, partage, réparation, réutilisation, retraitement, recyclage et réduction. Elle est associée à de nouveaux modèles d'affaires où la propriété du produit demeure auprès de l'entité productrice (location, vente de services, consignes, etc.). In fine, l'EC a pour résultat des activités économiques plus résilientes et une qualité de vie optimisée.

La Figure 1 illustre le concept et les stratégies associées. Une telle représentation est aujourd'hui adoptée par la Confédération dans ses différentes publications et communications<sup>2</sup>.

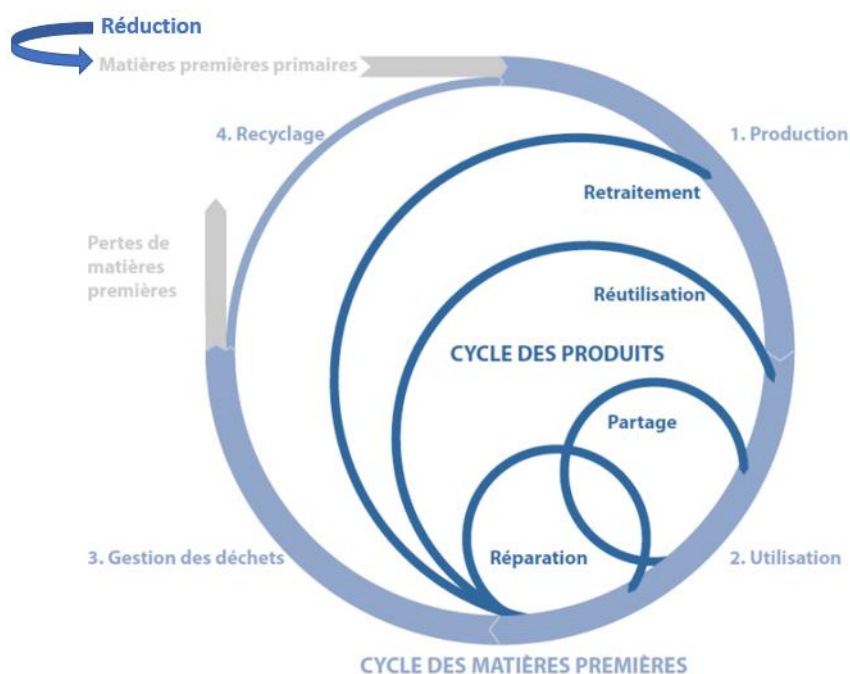


Figure 1 : Vue d'ensemble de l'économie circulaire d'après Rytec et Infras, 2019.

<sup>1</sup> Par ressources, on entend aussi bien les ressources « matières » (minérales, organiques, fossiles, telles que les matériaux de construction, l'eau, le sol, les nutriments...) que les ressources « immatérielles » (ressources énergétiques par exemple comme le vent ou le soleil).

<sup>2</sup> Voir le dossier de l'OFEV consacré à l'économie circulaire :

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/dossiers>.

Concrètement, les stratégies d'économies circulaires telles que mentionnées dans la Figure 1 peuvent se décliner de la manière suivante :

- Ecoconception :** prise en compte de l'ensemble du cycle de vie d'un produit ou d'un service dès sa conception. Exemple : meubles USM (modulables pour qu'ils s'adaptent à des futurs usages) ;
- Partage :** utilisation plus intense (davantage d'utilisations dans le temps). Exemples : Mobility (partage de véhicules), la Manivelle (coopérative genevoise de partage d'objets), les espaces de coworking ;
- Réparation :** les produits défectueux sont réparés, ce qui prolonge leur durée de vie. Exemples : services de réparation & d'entretien pour les vélos, Hitli (réparation d'outils), V-Zug (garantie des pièces détachées des équipements électroménagers pendant 15 ans), Girsberger AG (réparation et reconditionnement de vieux meubles) ;
- Réutilisation :** les produits qui fonctionnent encore mais qui ne sont plus utilisés sont transmis à de nouveaux utilisateurs et utilisatrices (p. ex. sur des marchés secondaires), ce qui prolonge leur durée de vie. Exemples : MUD Jeans (leasing de jeans), La boîte à fringues (dépôt d'habits à l'échelle des communes), Too good to go (application mobile pour récupérer les invendus alimentaires de la journée) ;
- Retraitement :** les produits défectueux sont remis à neuf par un remplacement ou rafraichissement en usine des composants. Exemples : Siemens (retraitement des extincteurs), Mehr als Zwei (sauve les aliments du gaspillage et les remet en circulation sous forme de produits de qualité) ;
- Recyclage :** l'étape de recyclage permet aux matériaux appropriés de devenir des matières premières secondaires et de réintégrer ainsi le cycle en étape de production. Exemples : Eberhard Recycling AG (recyclage des matériaux de construction) ; Möbel Pfister AG (utilise des matériaux recyclés pour certains canapés et matelas, fabrique du linge de lit entièrement biodégradable) ;
- Réduction :** diminuer l'utilisation de ressources et les pertes/déchets à tous les stades du cycle de vie du produit.

L'économie circulaire, c'est aussi et surtout, sortir d'un fonctionnement compartimenté pour s'orienter vers la collaboration. Bien sûr, la fermeture des cycles n'est jamais parfaite : des pertes ont toujours lieu, et toute étape de transformation implique un apport d'énergie de l'extérieur.



## 2.2 Economie circulaire : obstacles et avantages

Il existe des obstacles à la mise en œuvre d'une EC :

- Le prix des matières premières moins cher que celui des matières premières secondaires, faute d'intégration des externalités négatives ;
- Le fait que certains matériaux perdent en qualité suite aux recyclages et, de manière générale, l'effet d'entropie (il n'y a pas de circularité « parfaite ») ;
- L'exigence de collaboration et de coopération entre les actrices et acteurs accroît les coûts de recherche et de transaction ;
- Un effet rebond négatif possible en termes de consommation finale de matière. En effet le bouclage des flux n'est pas une finalité en soit mais doit s'accompagner d'une consommation économe des ressources ;
- L'impact environnemental doit primer. Par exemple une tasse à café en céramique est circulairement plus intéressante qu'un gobelet à usage unique. Toutefois, pour que le coût environnemental de la tasse en café soit plus bas que celui du gobelet, il faut que la tasse en céramique soit utilisée au moins 500 fois. Il en va de même pour les containers repas reCircle (à utiliser au minimum 50 fois) ;
- Incertitudes juridiques en lien avec les nouveaux modèles d'affaire (les consommatrices et consommateurs : incertitudes liées aux contrats de location de longue durée ; pour les fabricant-e-s : incertitudes quant aux coûts d'entretiens à long terme ou risque de perte de propriété en cas de faillite du preneur dans le cadre d'un contrat de leasing).

Les avantages à l'EC se déclinent ainsi :

- Une utilisation plus efficace des ressources permet de réduire les coûts de production, d'accroître la création de valeur et ainsi de renforcer la compétitivité économique. L'entreprise Michelin, par exemple, avait de la difficulté à faire accepter les progrès techniques de ses pneumatiques et à les vendre au bon prix. En modifiant son modèle d'affaires et en ne vendant plus ses pneumatiques mais des kilomètres parcourus, Michelin a sensiblement augmenté ses marges et réduit les coûts pour ses client-e-s. Michelin prend en charge le cycle de vie du pneumatique, forme les conducteurs et conductrices, entretient les pneumatiques et les reconditionne quand ils arrivent en fin de vie ;
- Une innovation stimulée ;
- Des gains de compétitivité résultant des deux points précédents ;
- Une relocalisation de la création de valeur si les produits usagés sont réparés, réutilisés, traités et recyclés localement, associée à une création d'emplois et à une moindre dépendance face aux importations ;
- En contribuant à créer des emplois locaux et à limiter le gaspillage des ressources, l'EC contribue aux objectifs de durabilité.

## 2.3 Outils de politiques publiques

Différents types d'outils de politiques publiques peuvent être mis en œuvre en faveur d'une EC, avec un degré de contrainte croissant :

### **Information et monitoring**

- Analyses, monitoring, projets-pilotes
- Informations, sensibilisation, formations

### **Autorégulation et incitations**

- Collaborations public-privé
- Accords passés avec la branche
- Exemplarité et nudging

### **Coordination et intégration**

- Mises en réseau
- Instruments d'aménagement du territoire
- Intégration des enjeux écologiques et/ou sociétaux dans d'autres secteurs

### **Instruments de marché**

- Taxes, impôts, consignes
- Subventions, soutiens financiers

### **Interdictions et obligations**

- Limites à ne pas dépasser
- Taux à atteindre
- Pratiques obligatoires, pratiques interdites
- Autorisations

Selon l'OFEV, « De manière générale, les instruments impliquant une faible intervention de l'État sont particulièrement efficaces lorsque la probabilité est grande que l'État édicte des mesures en cas d'échec. Si les obstacles initiaux pour l'économie privée sont élevés, il fait sens d'introduire une certaine régulation assortie d'un délai de transition et d'un soutien étatique, comme dans le cas du recyclage du phosphore. »<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Extrait du rapport sur les mesures de la confédération pour préserver les ressources et assurer l'avenir de la Suisse (Économie verte) <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/62290.pdf>.

## 3. Démarche

### 3.1 Intention

L'État de Fribourg souhaite développer ses politiques publiques en faveur d'une économie circulaire sur le territoire cantonal. Le but est que les ressources soient mieux utilisées, que les activités économiques fribourgeoises soient plus résilientes et génèrent davantage d'impacts écologiques positifs, avec, à la clé, une amélioration de la qualité de vie des habitant-e-s du canton. Le service de Promotion économique (PromFR), la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME) et la HES-SO Fribourg ont été chargés d'élaborer une "Feuille de route économie circulaire du Canton de Fribourg".

### 3.2 Périmètre

#### Actrices et acteurs

La Feuille de route se concentre dans un premier temps sur les mesures que peut entreprendre l'État de Fribourg. Les solutions susceptibles d'être déployées par d'autres acteurs et actrices, notamment par les entreprises, pourront être étudiées dans un deuxième temps.

#### Objet

La Feuille de route de l'Etat de Fribourg se concentre sur les filières de **l'agro-alimentaire** et de la **construction** de par leur dynamisme dans le canton, mais aussi parce qu'un potentiel d'amélioration y est pressenti en termes d'économie circulaire.

#### Processus

Le présent rapport est le résultat d'une mise en contexte ayant permis de cadrer les besoins et le périmètre de la Feuille de route. Il présente de premières propositions de constat et d'objectifs, sur la base de recommandations d'expert-e-s, d'un benchmark d'initiatives liées à l'économie circulaire et d'apports des parties prenantes, consultées via des entretiens bilatéraux et séances de travail communes (voir Entités consultées). Le principe consiste à capitaliser sur les activités en cours et à proposer des pistes complémentaires. Cette liste de propositions ne se veut pas exhaustive, mais aussi concrète et pertinente que possible dans le contexte fribourgeois.

#### Méthodologie

L'analyse s'est déroulée selon la logique suivante :

1. Dans un premier temps, une analyse des filières dans le contexte fribourgeois a été faite. L'étude de divers documents, les connaissances des mandataires et les entretiens avec des acteurs et actrices des filières ont permis d'identifier les principaux enjeux, les problèmes, les besoins et les éventuelles solutions existantes.
2. En parallèle, un benchmark de pratiques en matière d'économie circulaires en dehors du canton de Fribourg a été effectué pour identifier des expériences inspirantes pour le canton de Fribourg.

3. Dans un deuxième temps, de premières propositions de mesures ont été formulées puis discutées avec un groupe élargi d'acteurs et actrices lors d'un atelier.
4. Finalement, les mesures ont été priorisées et détaillées par le groupe de pilotage avec les entités censées les mettre en œuvre. En utilisant un « business model canevas », l'approfondissement des mesures identifiées comme prioritaires a été effectué.

## 4. Analyse contextuelle

### 4.1 Stratégies internationales et nationales

#### Union Européenne

La situation dans l'Union Européenne (EU) se résume ainsi : « Le 11 mars 2020, la Commission européenne a présenté [une nouvelle stratégie pour une économie circulaire](#) mettant davantage l'accent sur la conception et la production ainsi que sur la responsabilisation du consommateur plutôt que sur le recyclage à lui seul (CE, 2019a). [...] À partir de juillet 2021, les États membres devraient interdire certains produits à usage unique. D'autres mesures sont prévues telles que des exigences plus strictes en matière de conception de produit, le développement de normes de qualité et la création de possibilités de contrôles réguliers et mieux adaptés. Des signaux clairs doivent permettre à l'industrie de mobiliser des investissements dans des solutions axées sur la circularité et d'adopter des initiatives qui responsabilisent (CE, 2019b). Par ailleurs, la stratégie de bioéconomie de l'UE (CE, 2018a) encourage une utilisation durable et circulaire des matières premières biogènes »<sup>4</sup>.

#### Autres initiatives à l'étranger

Des villes comme Amsterdam ont développé des feuilles de route pour mettre en place l'économie circulaire.

Dans sa feuille de route, la ville d'Amsterdam met en avant, de façon très claire, son objectif (unique) : réduction de l'utilisation de matières premières (non recyclées) de 100% pour 2030. Elle a adopté une double approche : top down, en donnant la direction de où la ville veut aller et bottom up, en profitant des projets et initiatives privées ou publiques qui existent déjà pour accélérer le processus de circularité. Les axes choisis par la ville d'Amsterdam pour sa feuille de route EC sont l'agro-alimentaire (y compris le gaspillage alimentaire), la réduction de la consommation et la construction, des axes similaires aux secteurs prioritaires choisis dans la feuille de route du canton de Fribourg.

La Finlande (SITRA - Finnish Innovation Fund) était pionnière avec sa feuille de route nationale, la France a récemment dévoilé la sienne.

La roadmap finlandaise s'articule autour des instruments politiques pour faciliter la transition vers une économie circulaire, projets clés indispensables, à mettre en œuvre ou déjà en cours dans les domaines choisis et des projets pilotes. Parmi les projets clés figure la création d'un marché pour les substances nutritives organiques et recyclées. Dans les secteurs choisis figurent également les aspects techniques, les transports et la logistique (points à approfondir dans le futur), qui soutiennent les autres secteurs (agro-alimentaire, forestier et action commune). La roadmap française s'articule autour de 5 objectifs SMART (spécifique, mesurable, atteignable, relevant, temporel). Les 50 mesures s'inscrivent dans les catégories production, consommation, gestion des déchets et mobilisation des

---

<sup>4</sup> Extrait du rapport sur les Mesures de la Confédération pour préserver les ressources et assurer l'avenir de la Suisse (Économie verte) <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/62290.pdf>.

acteurs. Les publics cibles sont les entreprises, les collectivités et aussi les citoyens. Des exemples de succès sont également présents pour chacune des catégories dans lesquelles s'inscrivent les mesures. La France a notamment adopté une loi d'anti-gaspillage de nourriture.

La Fondation Ellen MacArthur, qui publie régulièrement des documents et supports didactiques et vise à promouvoir l'économie circulaire, a récemment défini cinq objectifs politiques d'économie circulaire universelle qui fournissent un cadre aux gouvernements nationaux, aux villes et aux entreprises pour créer une transition qui favorise l'innovation

1. Favoriser la conception circulaire des produits et de leurs emballages, de sorte à réduire la production des déchets et la pollution ;
2. Gérer les ressources de sorte que leur valeur soit préservée tout le long de la chaîne de valeur (valeur plus haut possible) ;
3. « Faire fonctionner l'économie » au service de la circularité, créer des mesures d'incitation et fixer un cadre réglementaire favorisant l'instauration d'une économie circulaire ;
4. Investir dans l'innovation, les infrastructures, les compétences et la formation ;
5. Instaurer une collaboration public-privé pour réaliser la transition.

### Confédération

Le rapport de l'OFEV : « [Mesures de la Confédération pour préserver les ressources et assurer l'avenir de la Suisse \(Économie verte\)](#) » de 2020 est la base de réflexion au niveau national. A l'avenir, la Confédération devrait proposer un paquet de mesures en relation avec l'économie circulaire reposant sur les approches suivantes, **qui peuvent être pertinentes pour la feuille de route** :

- Modification de la loi sur la protection de l'environnement ;
- Gestion d'une plateforme de promotion de l'économie circulaire en collaboration avec les cantons ;
- Rôle exemplaire de l'État notamment dans la construction ;
- Rôle exemplaire de l'État dans les achats publics ;
- Plan d'action pour lutter contre le gaspillage alimentaire ([Po Chevalley 18.2839](#)) ;
- Accroître la récupération et l'utilisation des matières premières minérales secondaires et de sécuriser à long terme l'approvisionnement en matières minérale ;
- Eventuelles modifications de la législation sur les produits de construction ;
- Promotion du suivi numérique des matériaux de construction et promotion des matériaux de construction économes en ressources ;
- Soutiens à l'innovation ;
- Sensibilisation des consommateurs et consommatrices ;
- Accords-cadres responsabilisants avec la branche.

Certaines politiques publiques nationales portent spécifiquement sur la circularité dans les filières faisant l'objet de la présente feuille de route, **et peuvent donc avoir une influence sur celle-ci** :

- Recyclage du phosphore : l’OLED entrée en vigueur en 2016 prévoit à partir de 2026 une récupération du phosphore dans les eaux usées, les boues d’épuration et les cendres. La Confédération soutient l’économie privée dans le développement de technologies appropriées. Des conditions-cadres légales ont été créées en adaptant l’ORRChim. Des mesures sont en cours pour promouvoir la compétitivité des engrais minéraux issus du recyclage<sup>5</sup> ;
- Substitution de la tourbe : déclaration d’intention en vue de réduire l’utilisation de la tourbe dans le domaine du jardinage de loisir (accord sectoriel en lieu et place d’une interdiction comprenant la négociation d’objectifs et la garantie d’une mesure des progrès réalisés)<sup>6</sup> ;
- Concernant la lutte contre le gaspillage alimentaire (cf plan d’action mentionné plus haut), le PNR 69 « Alimentation saine et production durable » propose des recommandations telles que « modifier les critères esthétiques aboutissant à la destruction d’aliments, de recourir à de nouveaux modes de conservation, voire de développer des emballages intelligents indiquant l’état réel des aliments conservés plutôt que de se baser sur des dates de péremption pas toujours pertinentes. Ce problème est important pour la Suisse parce que son alimentation dépend pour moitié de l’approvisionnement étranger. »<sup>7</sup> ;
- Soutien au réseau [Reffnet](#), offrant des consultations gratuites aux entreprises souhaitant améliorer leur efficacité dans l’utilisation des ressources. Notamment le réseau Reffnet offre un consulting gratuit aux entreprises qui le désirent<sup>8</sup> ;
- [Le programme national de recherche PNR 73](#) sur l’économie durable comporte un volet sur l’économie circulaire. Les résultats sont dus en 2023-2024 et peuvent fournir des éléments pertinents pour mettre à jour et compléter la feuille de route.

Les autres mesures prises par la Confédération en faveur de la l’économie circulaire sont détaillées dans le rapport susmentionné (notamment programmes entreprises «[Go for impact](#), [Circular Economy Switzerland](#)»).

A noter qu’au niveau national, les villes de Lausanne, Berne et sont en train de définir un plan de mesures et la ville de Zurich vient de publier son plan tout récemment.

---

<sup>5</sup> Extrait du rapport sur les Mesures de la Confédération pour préserver les ressources et assurer l’avenir de la Suisse (Économie verte) <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/62290.pdf> .

<sup>6</sup> Ibidem

<sup>7</sup> Swissinfo 25.06.2020 « La Confédération doit établir une stratégie alimentaire 2050 », <https://www.swissinfo.ch>

<sup>8</sup> [www.reffnet.ch](http://www.reffnet.ch)

## 4.2 Principales stratégies existantes et opportunités sur Fribourg

Le canton de Fribourg s'est doté de documents stratégiques importants et révisé certains documents-clés dont les contenus contribuent à renforcer l'économie circulaire dans le canton.

Dans ce contexte favorable, il s'agit notamment de saisir les opportunités d'intégrer à ces documents des ambitions fortes pour le déploiement de l'économie circulaire. Les objectifs de certaines mesures présentées dans la Feuille de route coïncident avec des documents stratégiques existants ou en cours d'élaboration. Cet aspect est mis en évidence dans le tableau des mesures annexé.

### Documents stratégiques existants

[Stratégie de développement durable de l'Etat de Fribourg](#), dont plusieurs cibles et mesures s'articulent autour d'un objectif de préservation des ressources, aussi dans les domaines agricoles et de la construction. Par exemple, il est prévu que le futur Plan de gestion des déchets intègre des actions en vue de réduire la consommation des ressources et que les marchés publics durables soient renforcés (cible 12.1). La Stratégie prévoit par ailleurs explicitement la mise en œuvre de la présente Feuille de route (cible 12.2). Le concept d'économie circulaire est également repris dans la mesure portant sur la transition des zones d'activité cantonales vers des zones de type « écoparcs industriels » (cible 12.2). Dans le but de promouvoir l'essor de projets favorisant la circularité, il serait également possible de renforcer les critères de sélection de projets lors des appels à projets « AgriCo Challenge », Star'Terre (cible 2.1) ou encore dans le cadre du Prix de l'innovation agricole (cible 2.1).

[Stratégie de Promotion Économique, 2020](#), les axes principaux de cette stratégie concernent la bioéconomie, l'industrie 4.0 et le renforcement de l'économie diversifiée, dans le respect du développement durable. Par exemple, en favorisant les circuits courts, la stratégie économique espère améliorer la résilience économique du canton.

[Nouvelle Politique Régionale 2020-2023](#) dans le canton de Fribourg : ce programme soutient financièrement des projets innovants visant une croissance qualitative, l'amélioration de l'attractivité du canton et l'accroissement de la valeur ajoutée. Elle est articulée autour de deux axes stratégiques : l'industrie (agroalimentaire, ancrage numérique, territoire intelligent) et le tourisme (développement des infrastructures, simplification des instances, valorisation des atouts)

[Plan de relance de l'économie fribourgeoise](#) et nouvelles mesures urgentes suite à la deuxième vague Covid-19: les 25 mesures prévues dans ce plan touchent la construction, la mobilité et l'énergie, la compétitivité des entreprises, la formation, la consommation, le tourisme, l'agriculture, la culture et le sport. Les mesures ont été notamment sélectionnées sur la base de critères écologiques et sociétaux.

[Plan sectoriel de l'énergie](#), 2017 : il vise notamment à la réduction sensible de la consommation énergétique, à la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables et à la sortie du nucléaire. Dans ce cadre, [des modifications de la LEn et du REn](#) visant à reprendre le MoPEC2014 ont été récemment effectuées, plaçant le canton de Fribourg parmi les plus innovants de Suisse. Pour l'heure, [le bilan est très positif](#).



[Plan Climat cantonal](#) : doté de 115 mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 50% d'ici à 2030 et atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. L'économie circulaire est pertinente pour l'atteinte des deux grands objectifs sur lesquels se base la politique climatique, et plus particulièrement les mesures C1.3, C2.2, S.5.2, E.6.1 et E.3.1<sup>9</sup>.

### Documents en cours d'élaboration ou de consultation

**Stratégie agroalimentaire**, en cours de mise en œuvre (objectifs validés) : l'objectif est de stimuler le développement économique dans ce secteur et de générer des emplois, notamment en promouvant la création de valeur et l'innovation. La stratégie agroalimentaire se base sur les axes stratégiques suivants : Production & transformation 4.0, Consommateurs 4.0 comme axes verticaux ainsi que sur deux axes transversaux que sont l'industrie 4.0 et la bioéconomie. La stratégie agroalimentaire travaille notamment sur les programmes phares suivants : Agriculture & Industrie 4.0, Valorisation de la biomasse et Farm & Food Living Lab.

**Plan de Gestion des Déchets**, en cours de révision : une révision profonde du document est en cours au sein du SEn. Il s'agit de saisir l'opportunité de cette révision pour viser le niveau de mesures le plus ambitieux.

**Plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux**, en cours de révision : il s'agit d'un instrument d'information à l'attention des communes, services cantonaux, et particuliers qui n'est pas contraignant pour les autorités. Il pourrait être pertinent d'intégrer des considérations relatives à la réutilisation des matériaux minéraux ou à leur remplacement par d'autres matériaux (par ex. bois) dans les réflexions relatives à la clause du besoin

**Révision de la Loi cantonale sur les marchés publics** : alignée sur la révision de l'Accord Intercantonal sur les Marchés Publics (AIMP 2019<sup>5</sup>) et sur celle de la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP 2019), cette révision a mis notamment l'accent sur la durabilité avec un volet environnemental à considérer dans les procédures d'appels d'offres. Elle crée un cadre propice au développement d'une économie circulaire plus économe en ressources.

### Révisions des critères pour les marchés publics des services constructeurs de l'Etat :

- Le SBat intègre désormais les critères de durabilité du [Standard construction durable suisse SNBS](#) dans ces processus. Ces critères tiennent compte des trois dimensions de la construction durable (société, économie et environnement) tout au long du cycle

---

<sup>9</sup> S5.2 Réalisation de mesures visant à améliorer le confort estival dans les bâtiments ;

E.3.1 Assainissement énergétique du parc immobilier de l'Etat ;

E.6.1 Projet pilote « Bâtiment à faible impact climatique » ;

C.1.3 Sensibilisation de la population à l'impact climatique lié à la consommation ;

C.2.2 Soutien à la promotion et à la valorisation de la ressource bois.

Plan Climat cantonal : <https://www.fr.ch/sites/default/files/2021-06/plan-climat-cantonal.pdf>.

de vie du bâtiment. Plusieurs thèmes seront évalués grâce à une série d'indicateurs et ce, à chaque phase du projet de construction.

- Le SPC revoit ses exigences en ce qui concerne les travaux routiers (les spécifications techniques pour les appels d'offres). Cette révision vise notamment à l'introduction de taux minimums pour l'utilisation de matériaux recyclés.

#### **4.3 Instituts de recherches et centres de compétences cofinancés par l'Etat de Fribourg**

De nombreux centres de compétences et instituts de recherche sont présents sur le canton de Fribourg. Ils sont propices à l'innovation et aux échanges entre actrices et acteurs (académiques, entreprises, publics...). Certaines de leurs activités contribuent déjà à l'EC. On retiendra :

- Le Centre de compétence en matière de rénovation des bâtiments (CCRB) : la récente création de ce centre, dont l'objectif est l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments
- Le Smart living lab (SLL) est un projet de recherche conjoint de l'EPFL, de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg, de l'Université et de l'Etat de Fribourg. Il vise à réaliser un centre de référence national et international dans le domaine de l'habitat du futur.
- Le Plastics innovation competence center (PICC) est un centre de formation et de recherche en plasturgie qui constitue un lieu d'interactions et d'innovation entre les entreprises et les hautes écoles. Le centre vise à développer une industrie plastique circulaire, par exemple par la production de bioplastiques.
- L'Institut agricole de l'Etat de Fribourg (Grangeneuve) est un établissement de droit public actif en matière de formations professionnelles, de vulgarisation, de conseil et de recherche appliquée dans le domaine agricole et agroalimentaire.
- Le Cluster Food & Nutrition est une association visant au développement d'un secteur agroalimentaire résilient, innovant et durable, notamment grâce au renforcement de la collaboration entre les différents acteurs et actrices du secteur et au soutien à des projets d'innovation, à la recherche et à la formation.
- Le Building Innovation Cluster (BIC) est une association visant à favoriser la création de valeur dans le domaine de la construction durable, notamment en favorisant le rapprochement entre monde académique et entrepreneurial et en favorisant les échanges et les collaborations entre les membres du secteur de la construction. Le BIC travaille les trois axes suivants : les modèles d'affaires pérenne, la transformation et la rénovation, la digitalisation et la numérisation dans la construction.
- Le Farm & Food Living Lab est un projet en développement de recherche conjoint entre l'Etat de Fribourg et Agroscope se focalisant sur les comportements de consommation alimentaire et sur les technologies alimentaires du futur. Il vise l'essor de start-ups agroalimentaires et la mise sur le marché de produits innovants de PME.
- Innosquare, plateforme de collaboration entre les entreprises et les hautes écoles favorise la réalisation de projets de « recherche & innovation » inter-entreprises et l'initiation de transformations intelligentes. Innosquare s'est récemment associé au BIC pour chercher des acteurs et actrices du monde de la construction souhaitant

monter un ou plusieurs projets collaboratifs mettant en œuvre des stratégies de circularité dans la construction.

#### **4.4 Filières étudiées**

Comme mentionné en introduction, la première version de la Feuille de route se concentrera sur les filières agroalimentaires et de la construction. Les chiffres clés pertinents (en termes écologiques et économiques) pour la mise en place d'une économie circulaire au sein de ses filières dans le canton de Fribourg ont été mis en évidence dans les paragraphes ci-dessous. L'analyse n'est pas exhaustive, mais vise à partager de manière simplifiée quelques constats sur les deux filières concernées.

##### **Agro-alimentaire**

La production de déchets alimentaires en Suisse est de 2,5Mt/an. 2/3 de ces pertes sont jugées évitables. Selon l'OFEV, 37% des pertes de biomasse ont lieu en phase de transformation et 39% de ces pertes sont dues au gaspillage alimentaire opéré par les ménages. Le canton de Fribourg est particulièrement concerné par une telle filière, avec environ 50% de son territoire consacré à l'agriculture et à l'élevage. 20% des produits agroalimentaires suisses sont transformés sur le territoire cantonal. La diversité locale de la filière et les bonnes pratiques existantes représentent un vrai facteur clé de succès pour initier des mesures d'économie circulaire.

##### **Construction**

Le 24% des émissions de CO<sub>2</sub> du pays proviennent du secteur du bâtiment et plus particulièrement de la consommation de combustibles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Le secteur génère 75Mt/an de déchets d'excavation et de construction, soit 80% de la quantité totale de déchets produit en Suisse. Dans le canton de Fribourg, ce secteur représente environ 8% du PIB, avec une augmentation de près de 20% des logements entre 2010 et 2019. Avec 44% du parc de logement encore chauffé au mazout, les potentiels d'optimisation sont importants. Seulement 25% des déchets de chantiers sont aujourd'hui recyclés, et ceci uniquement pour une certaine fraction de déchets (bétons, bitumes, tuiles). La quantité de déchets d'excavation recyclée n'est pas connue.

## 5. Synthèse des résultats

### 5.1 Généralités

Ce chapitre est structuré autour des deux filières étudiées. Pour chaque filière, cette synthèse présente :

- Les enjeux principaux de la filière, résultant de l'analyse préalable des problèmes et besoins des filières avec les actrices et acteurs concernées.
- Les propositions de mesures, résultant également de l'analyse préalable, des entretiens avec les actrices et acteurs concernés, ainsi que des réflexions du groupe de pilotage et du mandataire. Le tableau des mesures annexé présente les mesures traitées en priorité.

### 5.2 Filière de l'agro-alimentaire

#### Principaux enjeux d'économie circulaire

La Figure 2 synthétise les enjeux d'économie circulaire tout au long de la chaîne de valeur agroalimentaire. Les numéros ne sont pas liés à un ordre d'importance mais servent à faciliter la lecture.

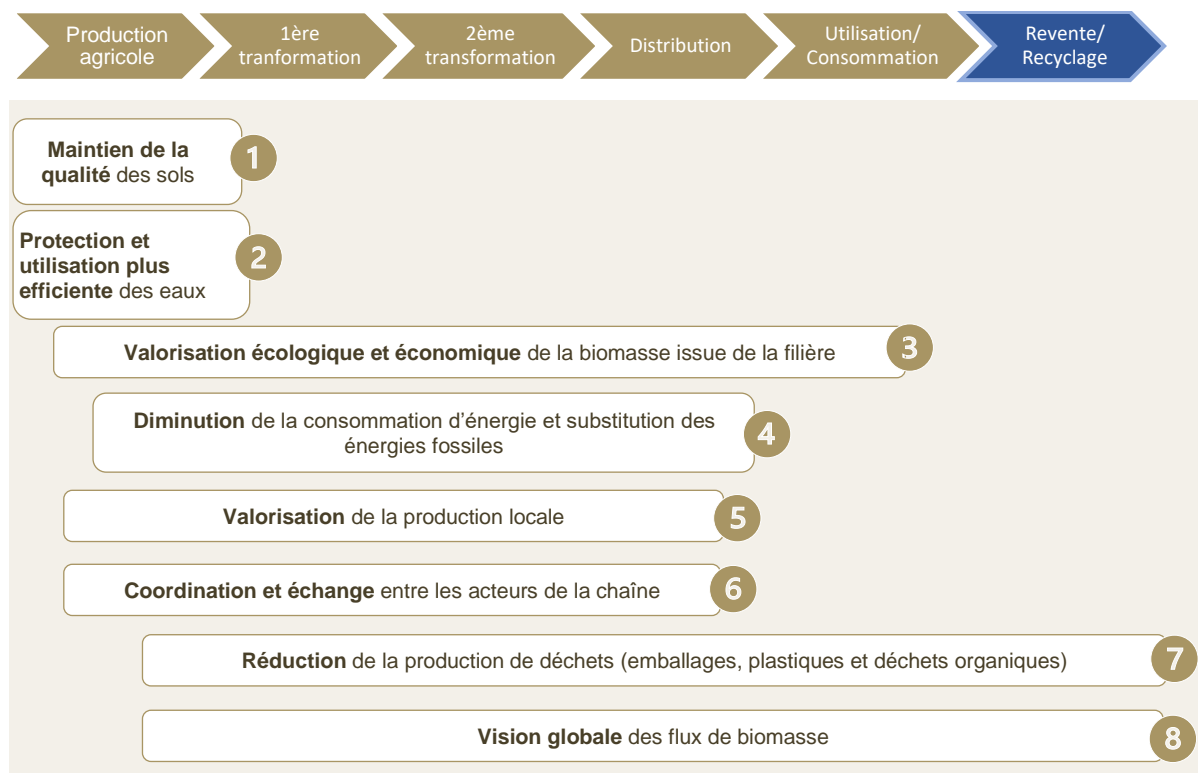


Figure 2 : Enjeux d'économie circulaire pour le secteur agroalimentaire définis dans le cadre des travaux d'élaboration de la feuille de route.

Un important potentiel de circularité de la filière agroalimentaire réside dans la valorisation et la réduction des pertes de biomasse tout le long de la chaîne de valeur (enjeu 3 et enjeu 7). Les coproduits agricoles (lisier, fumier, rebuts de récolte, etc.), sous-produits des processus de transformation (os, épiluchures, graisses, déchets de moulin, résidus de pressage, etc.) ou restes alimentaires non-vendus ou non-consommés

(gaspillage alimentaire) sont les raisons principales des pertes de biomasse. Le canton de Fribourg comptant nombre d'industries agroalimentaires, il est important qu'il concentre ses efforts sur la valorisation (ou l'optimisation de la valorisation) et la réduction des pertes de biomasse de l'industrie agroalimentaire et des ménages, ces acteurs et actrices constituant la principale source de gaspillage.

Un autre potentiel circulaire notable réside dans la diminution des emballages ou la substitution des matériaux d'emballages utilisés le long de la chaîne de valeur (enjeu 7). Beaucoup de consommatrices et consommateurs demandent des modes d'emballages alternatifs et plus sobres. En outre, le plastique (recyclage ou alternatives) devient un sujet d'importance. Le canton a donc tout intérêt à se pencher sur ces questions.

Chaque enjeu figurant dans la Figure 2 est décrit en détail ci-dessous, avec les constats et objectifs qui y sont associés :

1. **Maintien de la qualité** des sols, et plus précisément utilisation de la biomasse pour revitaliser les sols.

Constat :

- Manque de connaissance et d'acceptabilité des solutions d'agroécologie.

Objectif :

- Connaissance, acceptabilité et mise en œuvre des solutions d'agroécologie.

2. **Protection** des eaux (plus précisément adaptation aux conditions climatiques changeantes telles que sécheresse et inondations) et **utilisation plus efficiente** des eaux.

Constat :

- Complexité des projets multi-acteurs.

Objectifs :

- Des projets multi-acteurs sont activés pour garantir la protection des eaux ;
- Les ressources présentes dans les eaux usées sont valorisées.

3. **Valorisation écologique et économique de la biomasse** issue de la filière agroalimentaire (co-produits). La valorisation devrait avoir lieu à tous les niveaux de la chaîne de valeur et suivre un schéma « en cascade » de manière à proposer des solutions à forte valeur ajoutée. Biomasse secondaire = les coproduits agricoles, sous-produits des processus de transformation, déchets de moulin, résidus de pressage, ou restes alimentaires non-vendus ou non-consommés.

Constats :

- Barrières technologiques : il manque certains maillons pour créer des chaînes de valeur locales performantes (par ex. équipements d'injection plastique tolérant peu les matériaux biosourcés) ;
- Barrières sociales : acceptabilité de la part des consommateurs et consommatrices, et acteurs et actrices de la filière ;
- Barrières organisationnelles et économiques : la collecte de la biomasse et l'organisation de son traitement sont complexes et associées à des coûts logistiques.

**Objectifs :**

- Identification des potentiels de valorisation locale (pyrolyse, biomatériaux, solutions chez Cremo, Micarna, etc...);
- Une coopération forte entre producteurs et productrices pour obtenir une masse critique de biomasse ;
- Une stratégie agroalimentaire qui a pour axe stratégique la valorisation des coproduits ;
- Des projets-pilotes permettant de lever les barrières technologiques ;
- Acceptation des produits issus de la valorisation de co-produits par les consommateurs et consommatrices.

**4. Diminution** de la consommation d'énergie et substitution des énergies fossiles.

Constat : les agriculteurs et agricultrices sont prêts à innover, mais sont à la recherche d'idées.

**Objectifs :**

- Des solutions abordables et rentables (ex : conseils agrocleantech) ;
- Une coordination entre politique d'aménagement du territoire, énergétique et agricole.

**5. Valorisation** du monde paysan et de la production locale.**Objectif :**

- Renforcer les circuits courts à travers de nouveaux modèles d'affaires.

**6. Coordination et échange** entre les acteurs et actrices de la chaîne.**Objectifs :**

- Comprendre qui fait quoi, quelles sont les compétences de chacun des acteurs et chacune des actrices de la chaîne agroalimentaire ;
- Valoriser les compétences agroalimentaires du canton et communiquer à ce sujet.

**7. Réduction** de la production de déchets d'emballages, plastiques et de déchets organiques.**Constats :**

- Coût des solutions alternatives (notamment investissement logistique, tel que gestion des contenants) ;
- Emballages : les consommateurs et consommatrices doivent changer d'habitude (utilisation de bocaux, contenants, etc.).

**Objectifs :**

- Limiter la production de déchets ;
- Réduire le gaspillage alimentaire ;
- Réduire l'impact des emballages.

## 8. Vision globale des flux de biomasse

Constat :

- Il n'existe à l'heure actuelle pas de recensement des flux de biomasse et des coproduits sur le canton.

Objectif :

- Identifier les flux de biomasse.

### 5.3 Filière de la construction

#### Principaux enjeux d'économie circulaire

La Figure 3 résume les enjeux d'économie circulaire tout au long de la chaîne de valeur de la construction.

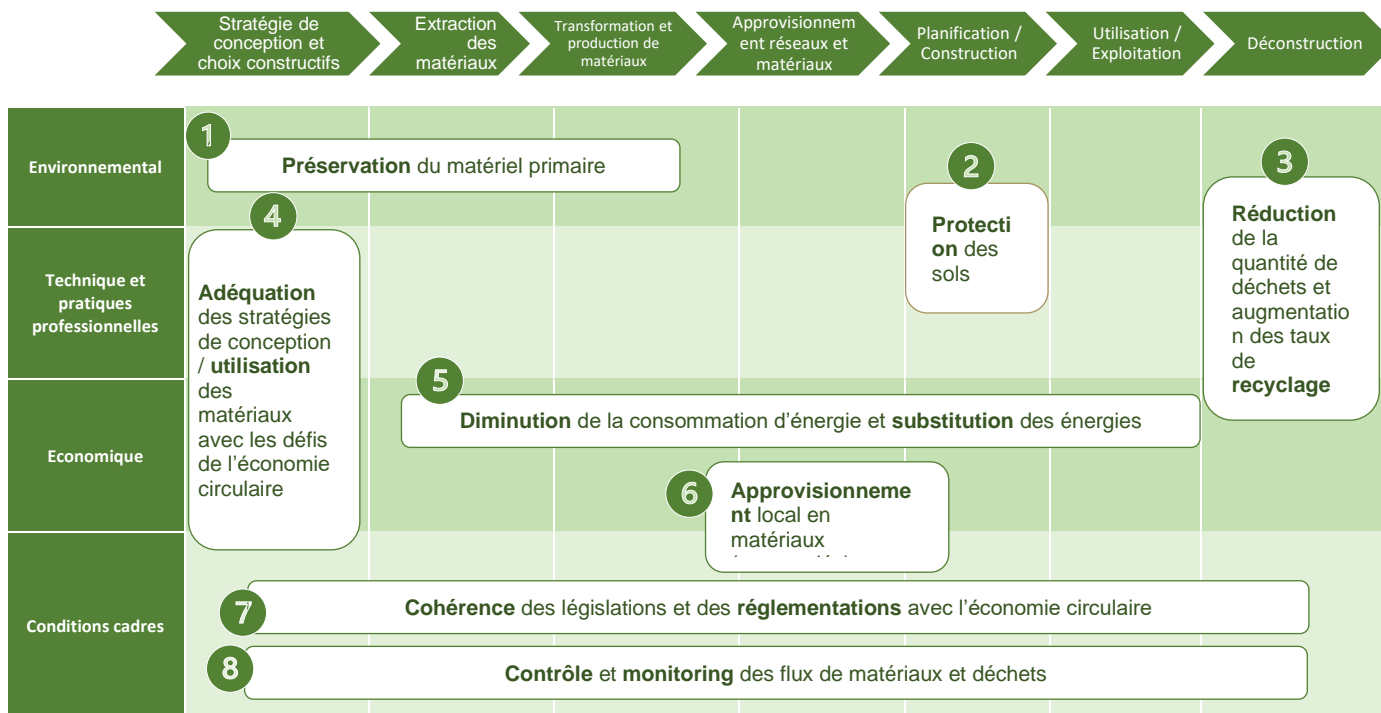


Figure 3: Enjeux d'économie circulaire définis dans le cadre des travaux d'élaboration de la feuille de route.

Un important potentiel de circularité de la filière de la construction réside dans l'amélioration de la valorisation des déchets de chantier, en particulier les matériaux d'excavation ; le réemploi représente également un potentiel important (enjeu 3).

Concernant plus particulièrement l'utilisation du béton de recyclage il convient de bien définir ce que l'on entend par « béton de recyclage » : aujourd'hui, on entend un béton produit à partir de granulats recyclés, c'est-à-dire de granulats issus de béton de démolition. La norme SIA 262.051 définit qu'un béton de recyclage (béton RC-C), pour être appelé ainsi doit contenir au moins 25% en masse de granulats recyclés. On peut aussi parler de béton de recyclage dans le cas d'un béton produit à partir de granulats de gravats mixtes (béton RC-M).

En revanche, il semble que selon les définitions données dans les normes en vigueur, un béton produit à partir de granulats issus du traitement et de la valorisation des matériaux d'excavation ne puisse être qualifié de béton de recyclage. Selon les retours des acteurs et actrices consultés, le béton de démolition est aujourd'hui plutôt bien valorisé sur le canton. Les acteurs et actrices ont plutôt mis l'accent sur l'importance de mieux valoriser les matériaux d'excavation (notamment par la récupération des graves contenues dans ces matériaux pour la production de matériaux de construction comme le béton) ou d'éviter leur production (par exemple, grâce à l'établissement d'un concept de gestion des déchets, voir le tableau des mesures à ce sujet).



Un autre potentiel notable réside dans l'écoconception (enjeu 4), de manière à réduire la quantité de ressources utilisées tant lors de la construction (en particulier les matériaux) que lors de l'utilisation du bâti (en particulier l'énergie).

Chaque enjeu figurant dans la Figure 3 est décrit en détail ci-dessous, avec les constats et objectifs qui y sont associés :

### 1. **Préservation** des ressources naturelles primaires.

Constat :

- Manque de connaissances sur la sobriété dans la construction, la disponibilité et la provenance des différents types de matériaux.

Objectifs :

- Développer les connaissances sur les matériaux (disponibilité, impact écologique performance, filière de valorisation) ;
- Constructions consommant moins de ressources.

### 2. **Protection** des sols et **réduction** de leur utilisation, dans une perspective d'économie de ressources naturelles. En prônant la sobriété, tant à l'échelle du territoire (projets d'urbanisation) qu'à celle du projet (bâtiment, ouvrage), on peut contribuer à préserver la ressource « sol » tant en quantité qu'en qualité.

Constats :

- Manque de personnel, de connaissances, de temps ;
- Trop peu d'attention accordée à la protection des sols sur les chantiers ;
- Pas assez d'exemples positifs sur lesquels se baser.

Objectifs :

- Meilleure formation ;
- Plus de ressources allouées à la sensibilisation sur les chantiers.

### 3. **Réduction** de la quantité de déchets et augmentation des taux de recyclage.

Constats :

- Financiers : coûts élevés du recyclage par rapport au faible coût de mise en décharge. Faibles coûts des matériaux primaires en comparaison des matériaux recyclés ;
- Manque d'interaction/échange entre acteurs et actrices sur le territoire, pas de filières de réemploi (par ex. pas de plateforme d'échange des matériaux de type bourse aux matériaux) ;
- Encore trop de matériaux d'excavation sont mis en décharge, gros potentiel de valorisation à ce niveau ;
- Manque de planification, les réflexions sur les possibilités de valorisation arrivent trop tard, les filières de valorisation sont mal connues.

Objectifs :

- Dissuasion de la mise en décharge ;
- Augmentation de l'offre et de la demande en matériaux recyclés ;

- Intensification des échanges entre acteurs sur le territoire (p.ex. avec une plateforme d'échanges de matériaux).

#### 4. **Adéquation** des stratégies de **conception** et d'**utilisation** du bâti avec les défis de l'économie circulaire.

Constats :

- Manque de connaissances, formation, partages d'expériences des maîtres d'ouvrage et/ou des mandataires, encore insuffisamment de constructions exemplaires ;
- Les pratiques constructives actuelles ne sont pas systématiquement en accord avec les principes de l'économie circulaire, elles n'intègrent pas de réflexion en amont pour limiter l'utilisation des ressources et la production de déchets, et n'encouragent ni l'innovation ni la prise de risque.

Objectifs :

- Exemplarité des acteurs et actrices publiques ;
- Encourager l'innovation en matière de pratiques circulaires et durables ;
- Pratiques constructives orientées vers plus de circularité.

#### 5. **Diminution** de la consommation d'énergie et **substitution** des énergies fossiles.

#### 6. **Approvisionnement** local en matériaux.

Constat :

- Importations importantes de matières premières.

Objectifs :

- Agir sur la commande publique tout en respectant les contraintes légales liées aux marchés publics ;
- Encourager l'utilisation de matériaux locaux.

#### 7. **Cohérence** des législations et des **réglementations** avec l'économie circulaire.

Constat :

- Les normes de construction ne sont pas toujours en accord avec les ambitions de l'EC.

Objectif :

- Aligner, quand cela est économiquement viable, les normes et réglementations de construction sur l'économie circulaire

#### 8. **Contrôle** et **monitoring** des flux de matériaux et déchets.

Constats :

- Il manque une vision globale des flux de matériaux (besoins en matériaux de construction) et de déchets (quantités produites) ;
- Il est difficile de contrôler la provenance des matériaux livrés sur le chantier (p.ex s'agit-il bien de matériaux recyclés ?).

Objectif :

- Identifier les flux de matériaux et déchets.

## **6. Entités consultées**

Building Innovation Cluster

Bureau de la durabilité, Secrétariat général DIME

Cluster Food & Nutrition

Direction HES-SO Fribourg

EPFL Fribourg, Smart Living Lab

Fédération Fribourgeoise des Entrepreneurs

Grangeneuve, DIAF

Groupe JPF

HEIA-FR

Institut TRANSFORM

Promotion économique du canton de Fribourg, DEEF

Secrétariat général DIAF (ancien Service de l'agriculture, DIAF)

Service de l'aménagement et des constructions, DIME

Service de l'énergie, DEEF

Service de l'environnement – section déchets et sites pollués, DIME

Service des bâtiments – section développement stratégique, DIME