



Réseau de recherche  
en économie circulaire  
du Québec



**CERIEC**  
Centre d'études  
et de recherches  
intersectorielles  
en économie  
circulaire

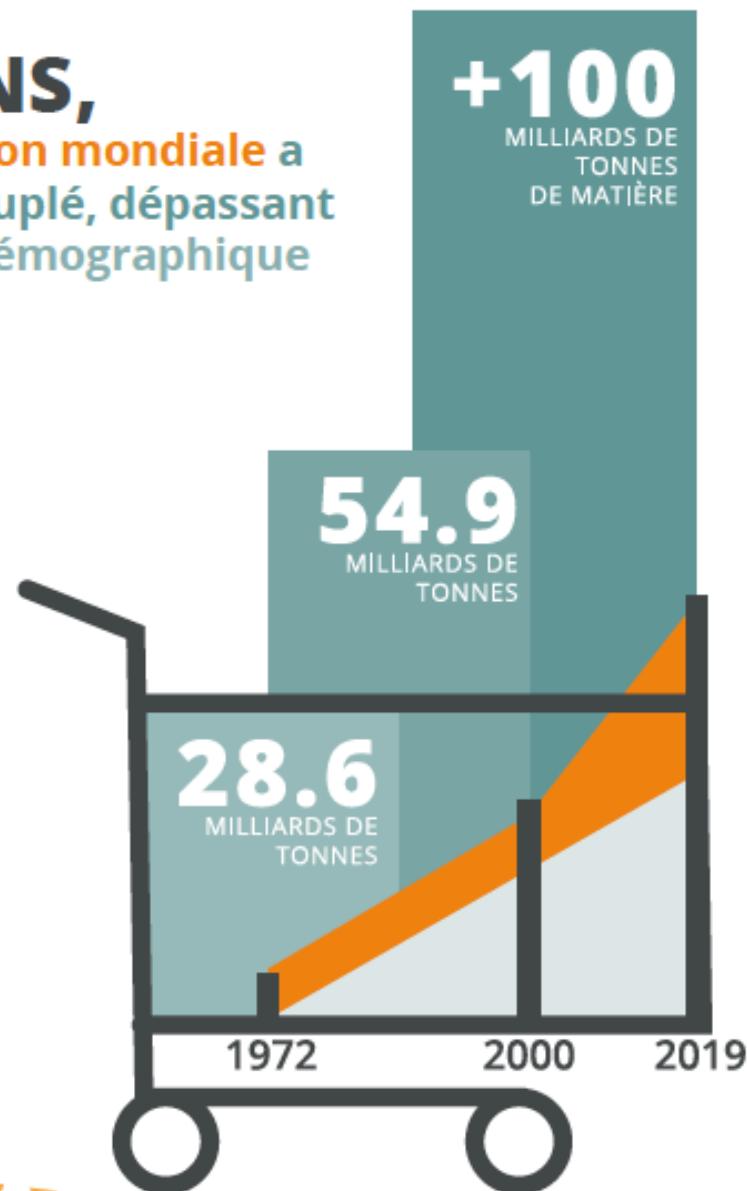


Québec 

# Limites du modèle linéaire

**Benjamin Laplatte**  
Directeur adjoint, CERIEC

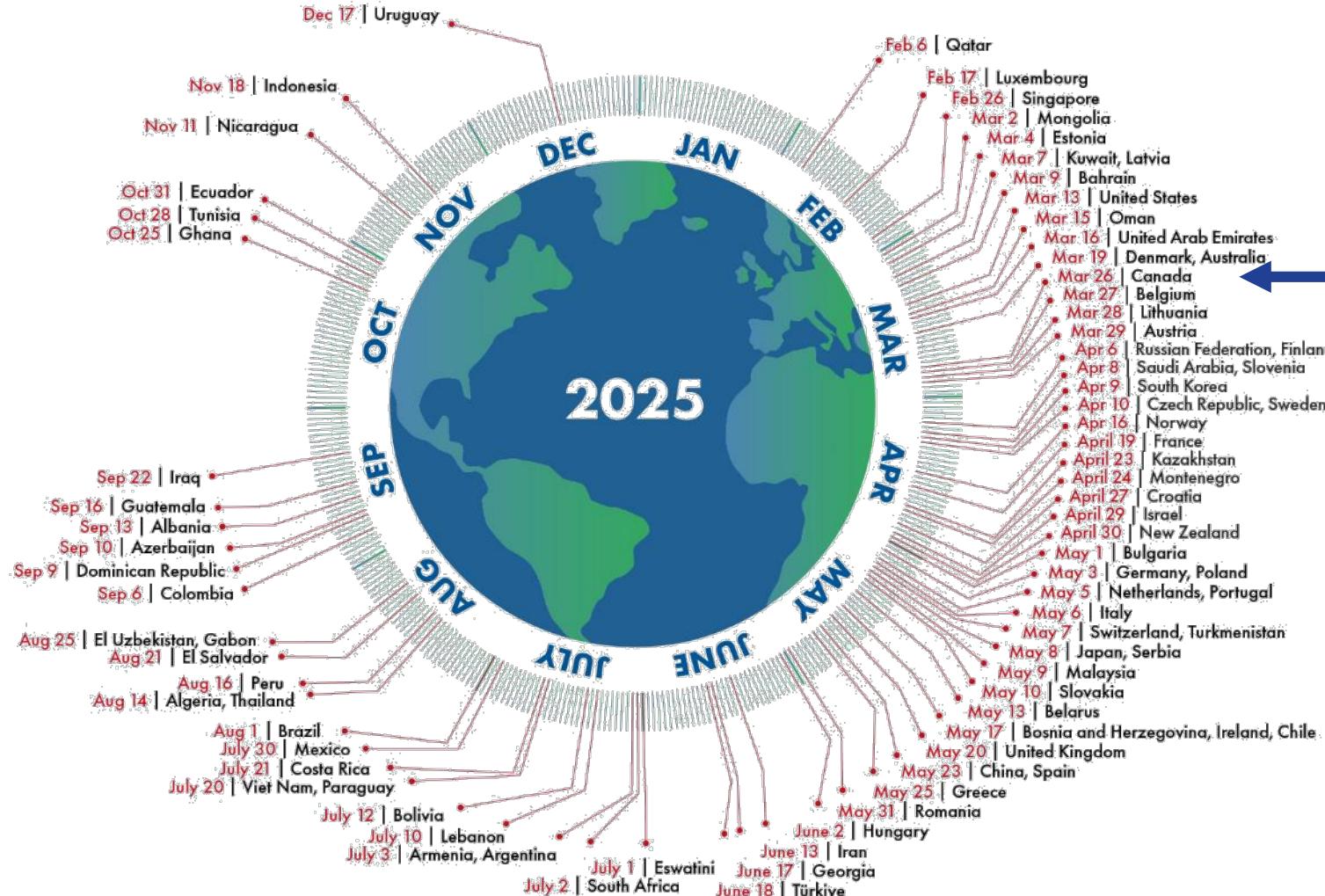
**EN 50 ANS,**  
la consommation mondiale a  
presque quadruplé, dépassant  
la croissance démographique



**1,75 TERRE**  
serait nécessaire pour régénérer les ressources renouvelables consommées annuellement (2022)

# Country Overshoot Days 2025

When Earth Overshoot Day would land if all the people around the world lived like...



26 Mars



For more information, visit:  
<https://overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/>

Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, preliminary 2025 Edition  
York University, FoDaFo, Global Footprint Network, data.footprintnetwork.org



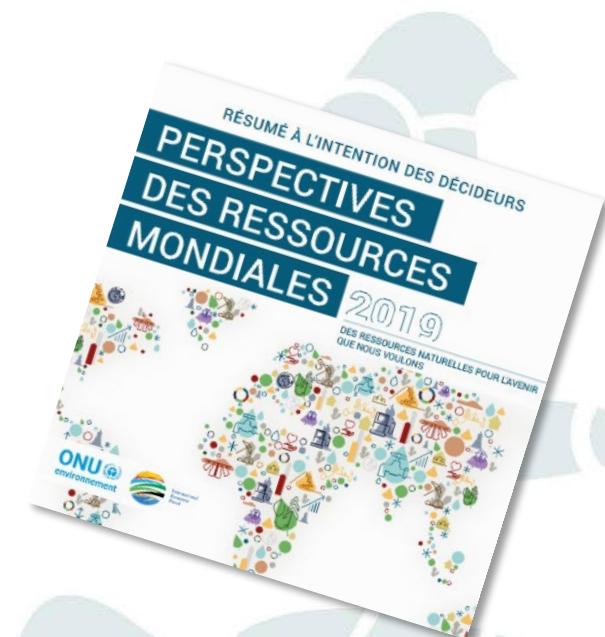
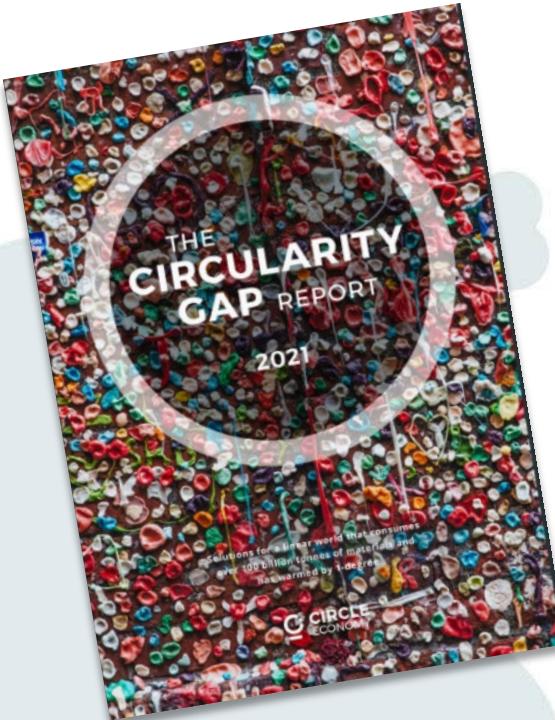
Global Footprint Network  
Advancing the Science of Sustainability

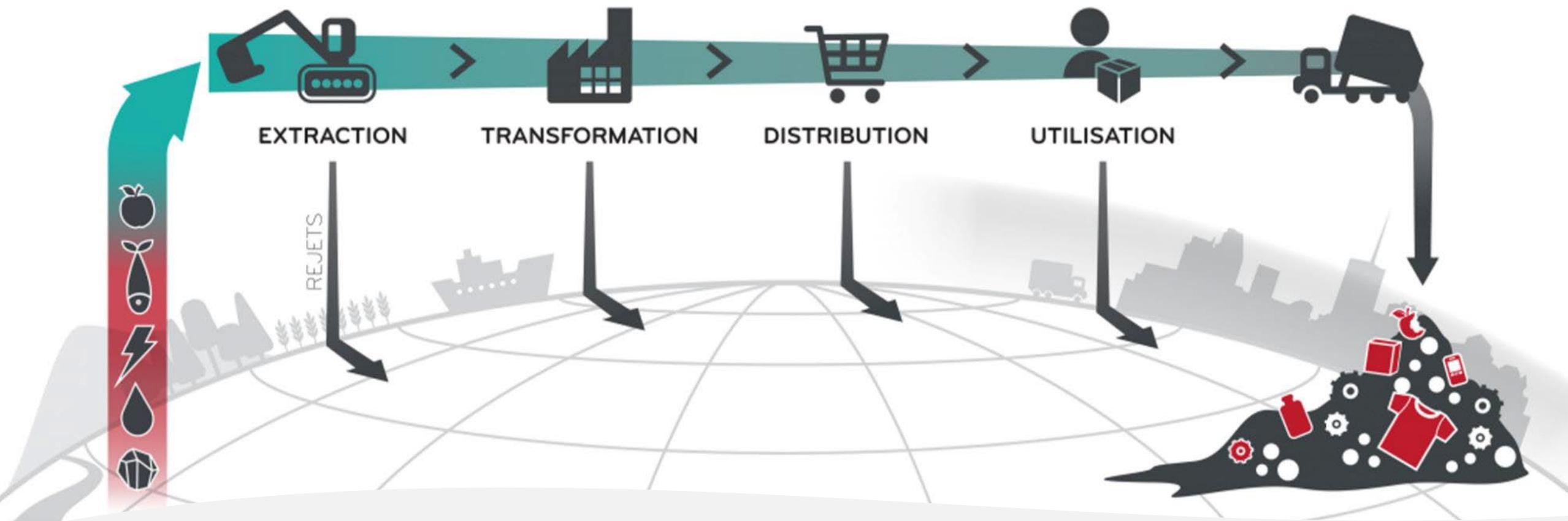


- L'exploitation des ressources génère de plus en plus d'impacts sur les écosystèmes et de gaspillage énergétique
- Extraction + transformation = responsables de

**50%**  
**DES ÉMISSIONS DE  
GES MONDIALES**

**90%**  
**DE LA PERTE DE  
BIODIVERSITÉ  
ET DU STRESS  
HYDRIQUE**

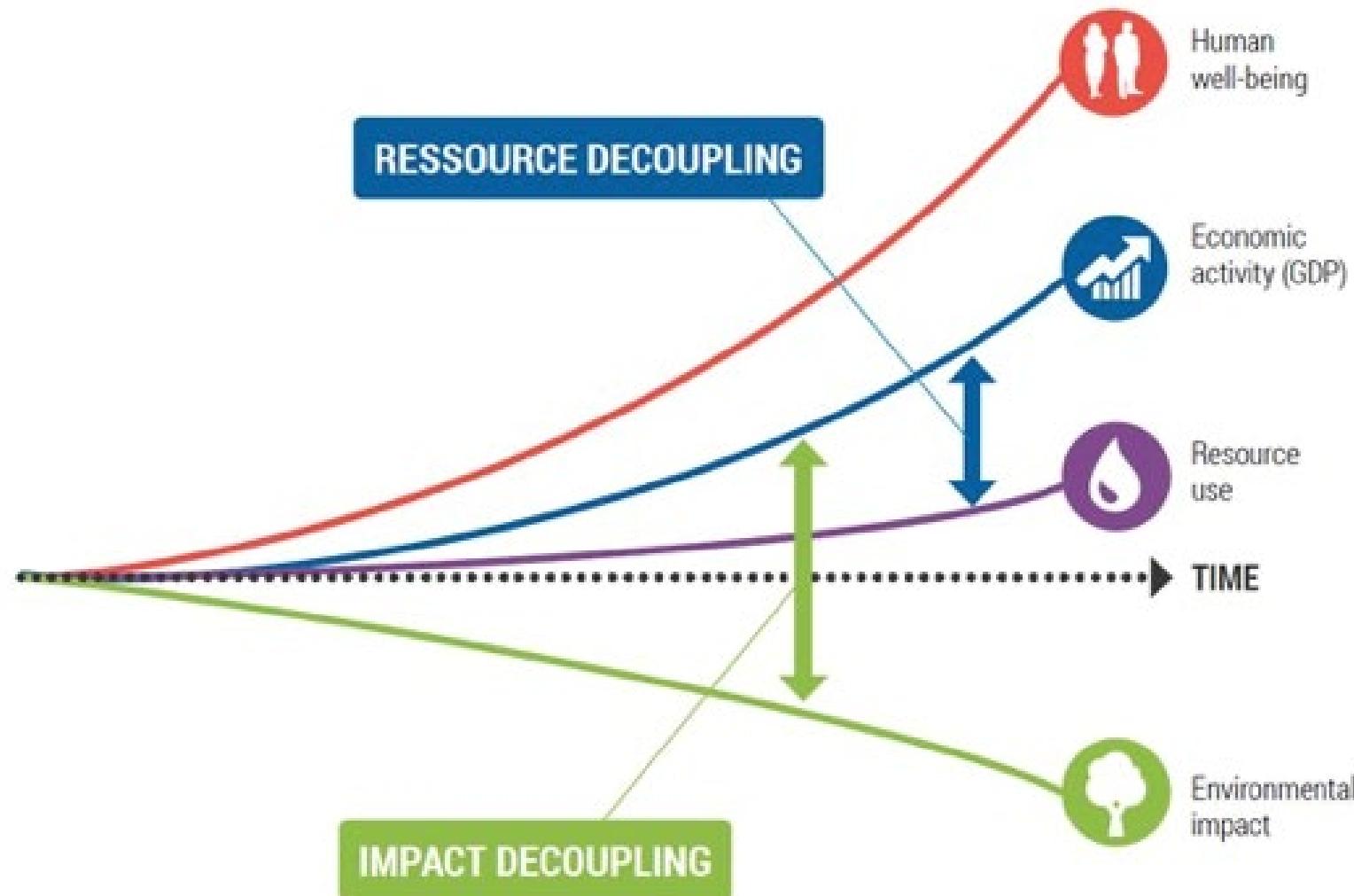




L'économie linéaire  
est insoutenable au  
rythme actuel

Surconsommation des ressources  
Génère pertes et gaspillages tout au long de la chaîne  
Génère des inégalités sociales et économiques  
Participe à la destruction des écosystèmes

# Objectif : découplage !



# L'économie circulaire : une transition incontournable

**Benjamin Laplatte**  
Directeur adjoint, CERIEC

# Économie circulaire v développement durable

	Développement durable	Économie verte	Économie circulaire	Technologies propres <sup>1</sup>
Lien entre les concepts		Approche pour mettre en œuvre le développement durable	Système pour verdier l'économie, qui touche la production et la consommation	Moyens de tendre vers une économie verte, surtout axés sur la production
<b>Cadre conceptuel et indicateurs pour la mesure de l'économie verte</b> <small>Rapport remis au comité directeur de la mesure de l'économie verte</small>	Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs <sup>2</sup> .	Économie qui entraîne : une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale, tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie des ressources <sup>3</sup> .	L'économie circulaire est un système de production, d'échange et de consommation : visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service, dans une logique circulaire, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités <sup>4</sup> .	Produits, services et procédés servant à mesurer, à prévenir, à limiter, à réduire ou à corriger les atteintes à l'environnement, y compris ceux permettant d'économiser les ressources ou portant moins atteinte à l'environnement que leur contrepartie dans le marché <sup>5</sup> .



# Une définition québécoise

## Québécoise (2016)

« Système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service, dans une logique circulaire, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités » (Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire, 2016)

## Internationale (2024)

« Système économique qui utilise une approche systémique pour maintenir un flux circulaire des ressources, en recouvrant, conservant ou augmentant leur valeur, tout en contribuant au développement durable » (ISO 59004)



# Objectifs de l'économie circulaire

Accroître la productivité des matières et des ressources pour :

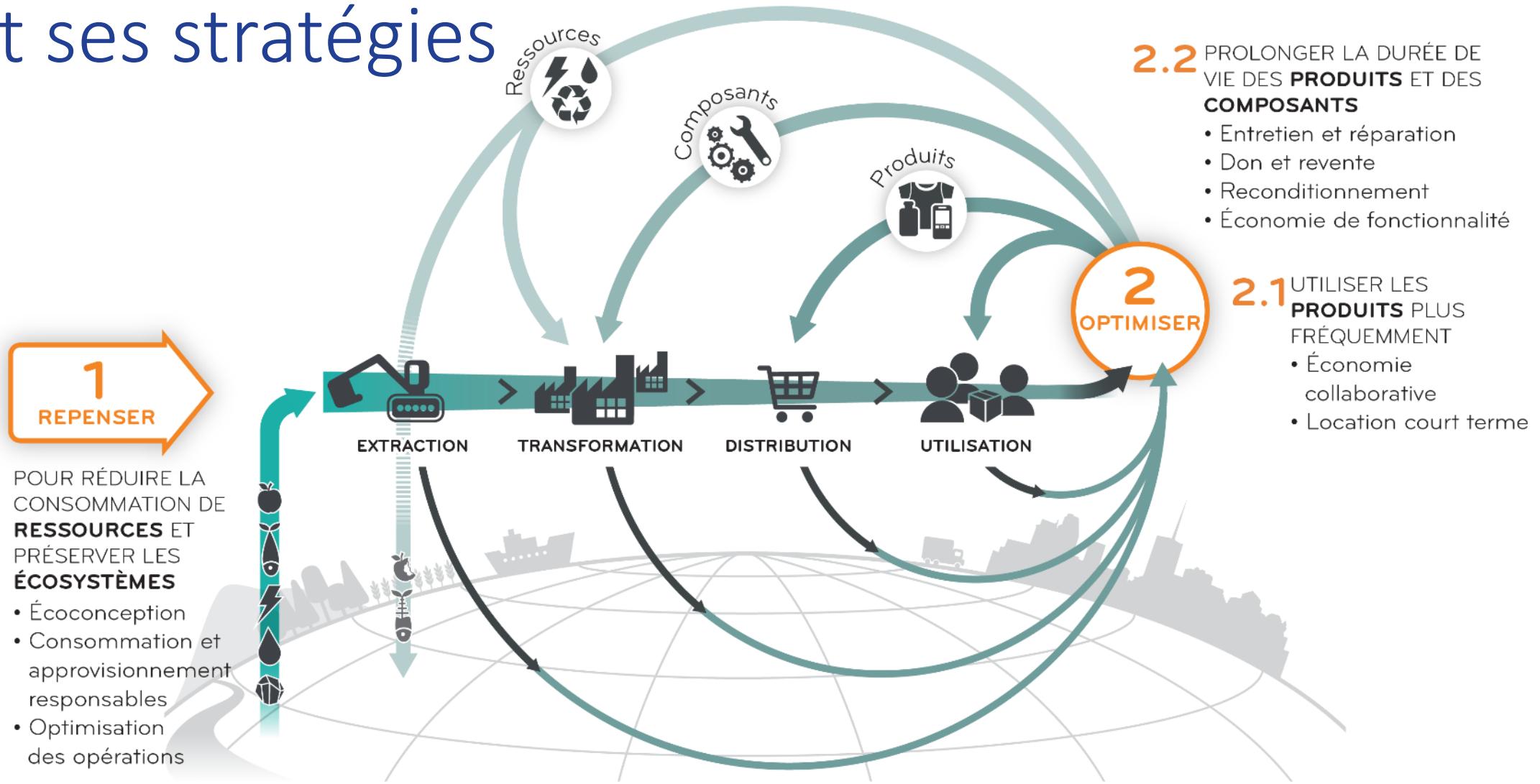
- Limiter le recours aux ressources vierges
- Tendre vers le zéro déchet
- Générer de la vitalité économique et du bien-être partagé
- Réduire les impacts sur l'environnement, dont la biodiversité et le climat

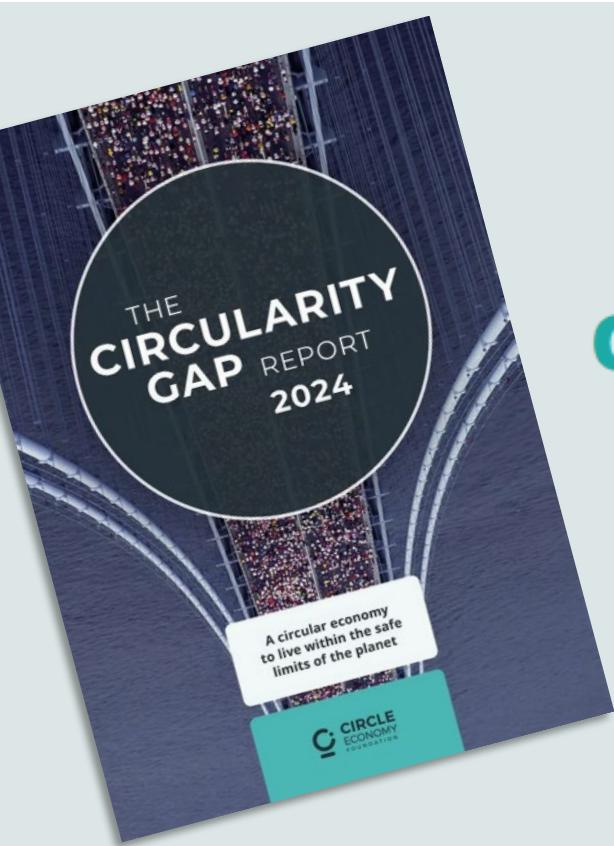
En :

- Préservant la valeur des produits et composantes le plus longtemps possible

**> Repose sur une douzaine de stratégies**

# L'économie circulaire et ses stratégies





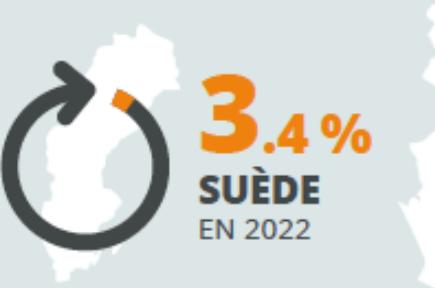
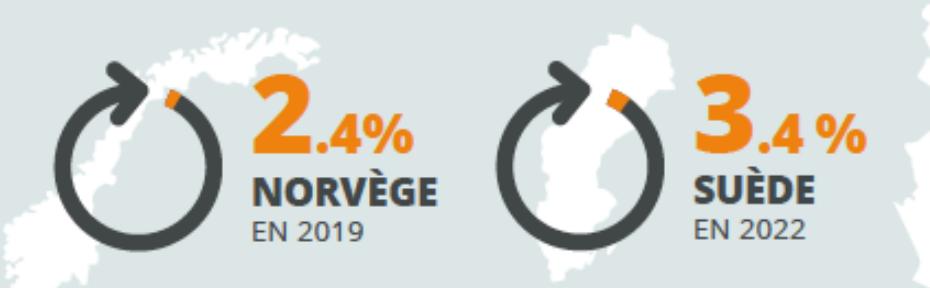
# TAUX DE CIRCULARITÉ : QUELQUES CAS DANS LE MONDE

Méthodologie de Circle Economy



**7,2 %**

INDICE DE CIRCULARITÉ  
DE L'ÉCONOMIE MONDIALE

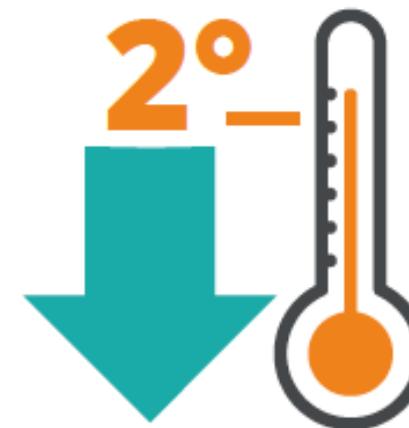


## Doubler la circularité de l'économie mondiale permettrait d'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris:

- diminuer de 39 % les émissions de GES



- conserver l'augmentation de la température globale sous 2°



# Une transition qui s'accélère à travers le monde



## Policy types

### All types

### Year policies active

All years

Zoom to region

## World



Source: <https://circulareconomy.earth>

 **New or updated policy**

We are still collecting data so not all countries in the scope of our project are included yet. Check for updates soon.



# Série ISO 59000

## Indicateurs



### ISO 59020:2024

Économie circulaire — Mesure et évaluation de la performance de circularité

## Modèles d'affaires



### ISO 59010:2024

Économie circulaire — Recommandations relatives à la transition des modèles d'affaires et des réseaux de valeur

## Bases



### ISO 59004:2024

Économie circulaire — Vocabulaire, principes et recommandations pour la mise en œuvre

## Traçabilité



### ISO 59040:2025

Économie circulaire — Fiche de données de circularité des produits

Publiée (Edition 1, 2025)

The screenshot shows a news article from Euroviews titled "Euroviews. Passeport numérique des produits de l'UE : quelle définition et quel impact ?". It features a photograph of a factory interior, a digital passport card for a t-shirt, and a laptop displaying the passport. The article discusses the concept of a digital passport for products in the EU.

Three digital passport cards for a t-shirt are shown, each with a unique identifier (GTIN) and various data fields. The cards are labeled GS1/PRDCTPSSPRT2022, GS1/ORGPPSSPRT2022, and GS1/ORGPPSSPRT2022.



ISO 59000

# Domaines d'application de l'économie bleue circulaire

**Benjamin Laplatte**  
Directeur adjoint, CERIEC

# Concepts comparés

## Économie circulaire

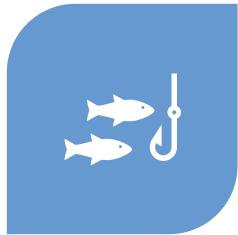
« Système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service, dans une logique circulaire, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités » (Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire, 2016)

## Économie bleue

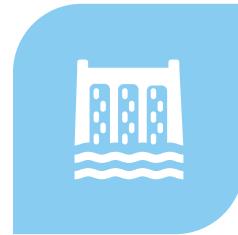
« Utilisation durable des ressources des océans en faveur de la croissance économique, de l'amélioration des moyens de subsistance et des emplois, et de la santé des écosystèmes marins » (Banque mondiale = Gouvernement du Canada)



# Les secteurs mobilisés



L'AQUACULTURE ET  
LA PÊCHE  
COMMERCIALE



LA PRODUCTION  
ÉNERGÉTIQUE ET  
MINIÈRE EN MER



LE TRANSPORT  
MARITIME ET  
L'ACTIVITÉ  
PORTUAIRE



LA CONSTRUCTION  
NAVALE



LES INDUSTRIES ET  
TECHNOLOGIES  
OCÉANIQUES



L'AMÉNAGEMENT  
DES ZONES  
CÔTIÈRES



LE TOURISME  
CÔTIER ET  
MARITIME



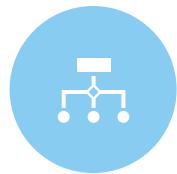
## Les leviers



Politiques, législatifs,  
réglementaires et fiscaux



Changements sociaux,  
comportements citoyens  
et professionnels  
> sensibilisation et  
formation



Exemplarité de l'État et  
des organismes publics  
(ex. approvisionnements)



L'ENSEIGNEMENT ET LA  
RECHERCHE



Accompagnement des  
entreprises et des  
territoires



## Synthèse des retombées

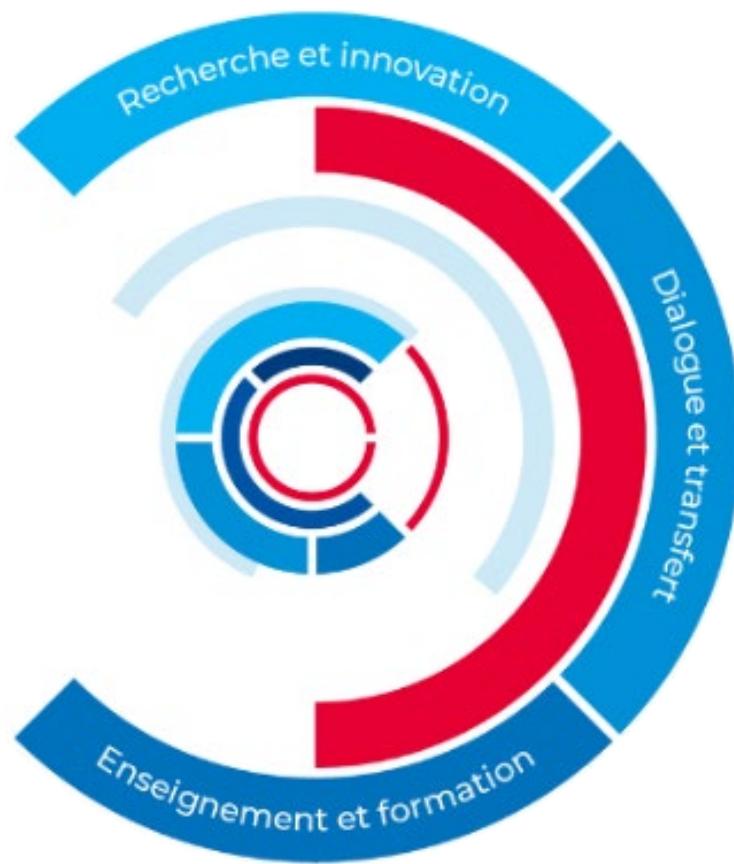
- Réduit la pression sur les ressources et l'empreinte environnementale (GES, déchets).
- Favorise l'innovation, de nouveaux modèles d'affaires et des technologies durables.
- Stimule la résilience régionale, l'économie locale et le développement d'entreprises performantes.
- Maintient et crée des emplois en valorisant les matières localement.

# À propos de nous

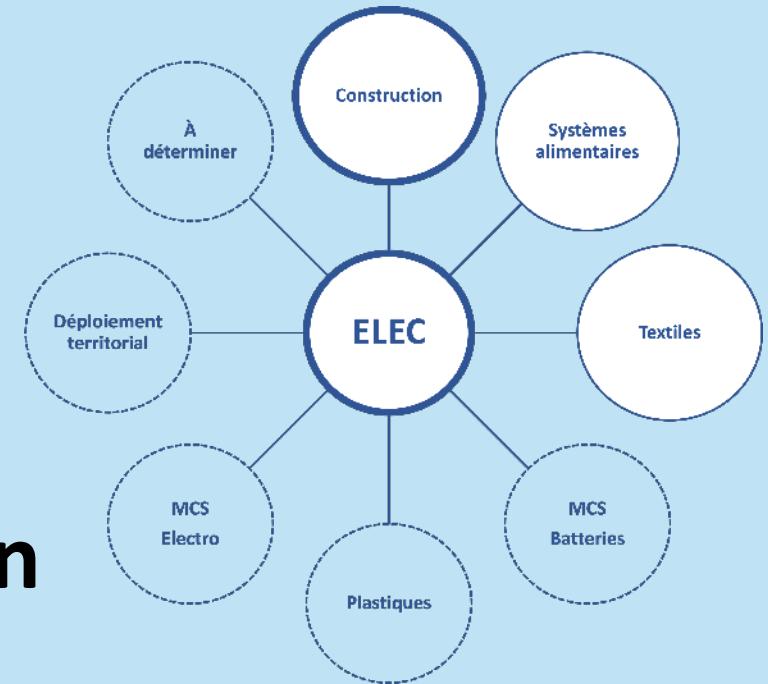
**Benjamin Laplatte**  
Directeur adjoint, CERIEC



# Le CERIEC



## Trois volets d'intervention



### Recherche et innovation

Contribuer à l'avancement des connaissances et accroître la capacité de recherche interdisciplinaire et d'innovation en matière de solutions, de modèles d'affaires et de technologies contribuant à une économie circulaire durable.

### Enseignement et formation

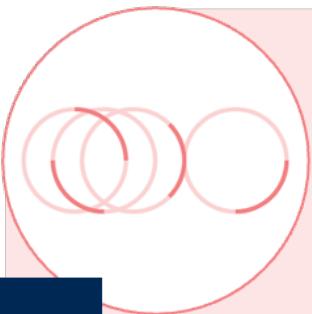
Augmenter la main-d'œuvre hautement qualifiée apte à soutenir le déploiement de l'économie circulaire, par la formation et le développement des compétences des ingénieur.e.s, des gestionnaires et autres professionnel.le.s.

### Dialogue et transfert

Maintenir un dialogue continu avec les acteur.trice.s de la société afin d'orienter les recherches et la formation vers leurs besoins, en plus de guider les politiques publiques.



Réseau de recherche  
en économie circulaire  
du Québec

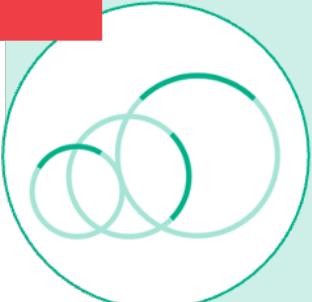
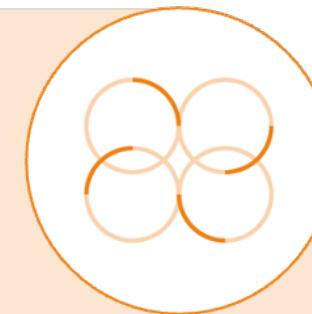


#### AXE 1

Gestion du  
changement et  
de la transition

#### AXE 2

Optimisation de  
la planification



Maximisation des  
produits et  
ressources

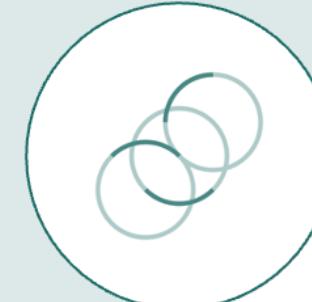
#### AXE 3



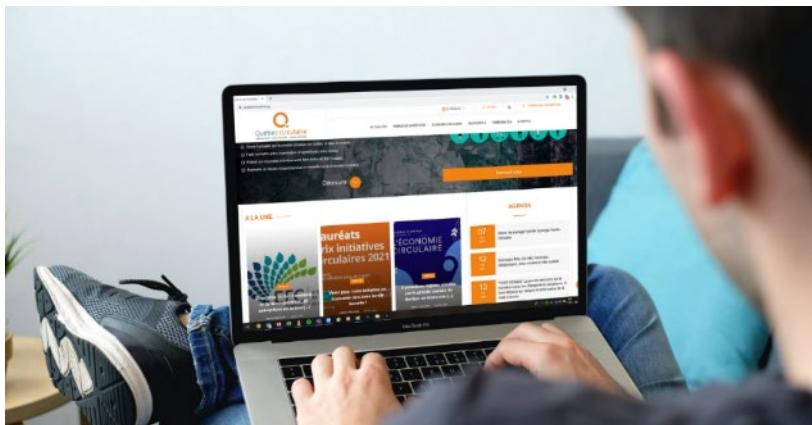
**CERIEC**  
Centre d'études  
et de recherches  
intersectorielles  
en économie  
circulaire

Leviors politiques

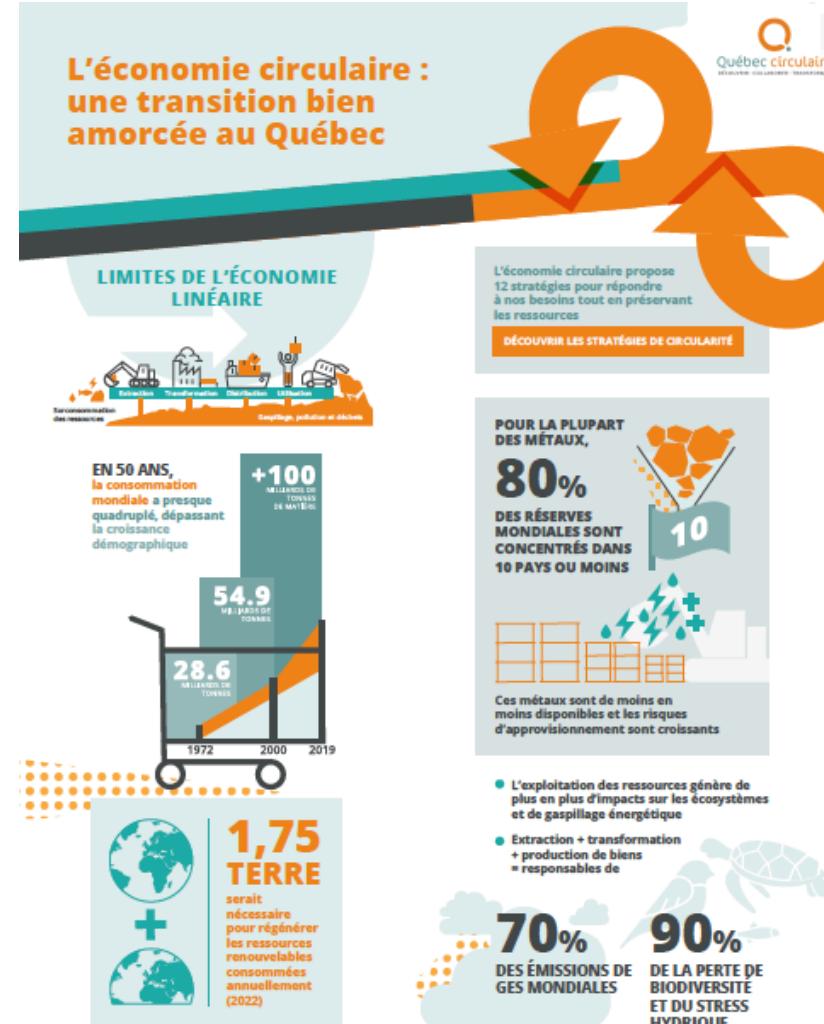
#### AXE 4



# Une plateforme de référence québécoise



[www.quebeccirculaire.org](http://www.quebeccirculaire.org)

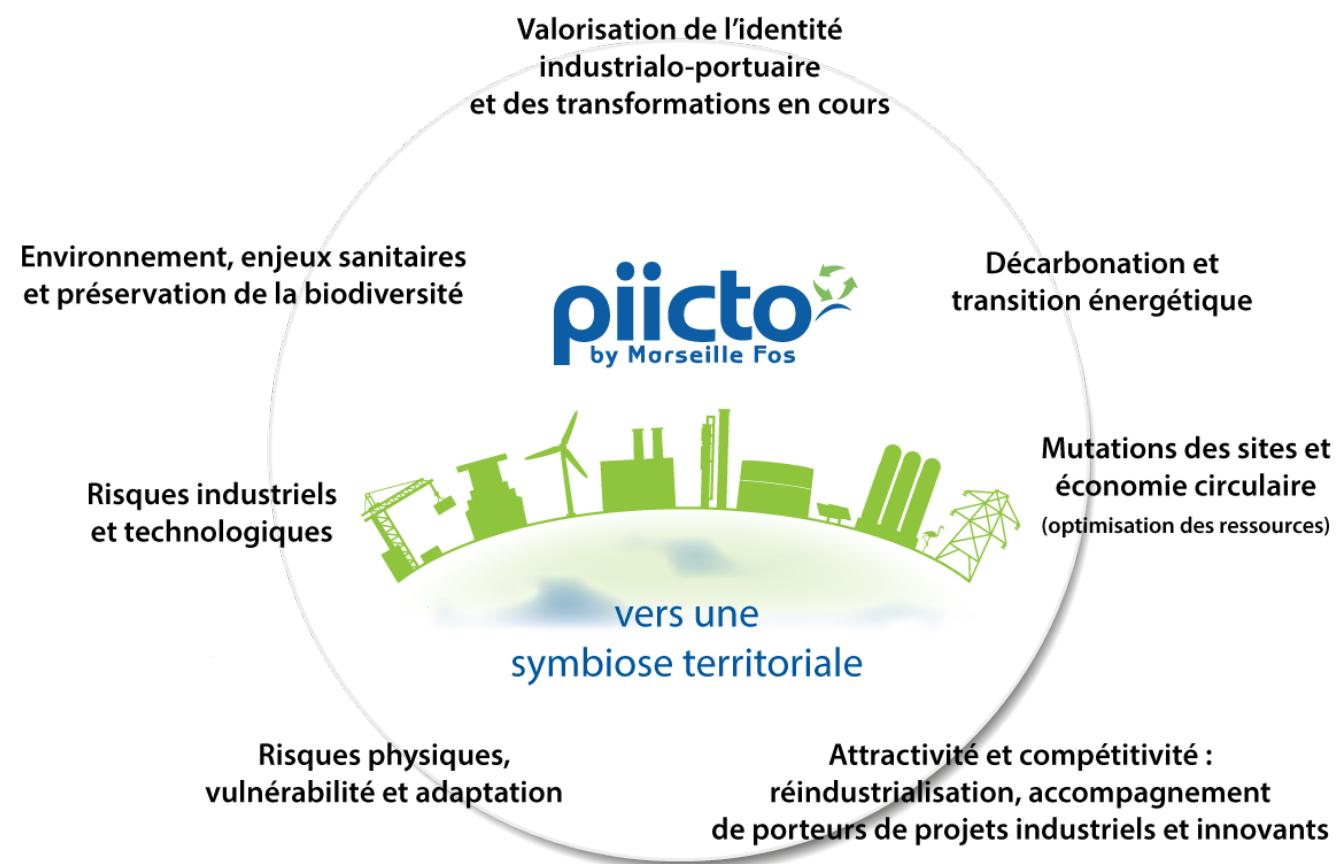


# Économie bleue circulaire : Concept et applications

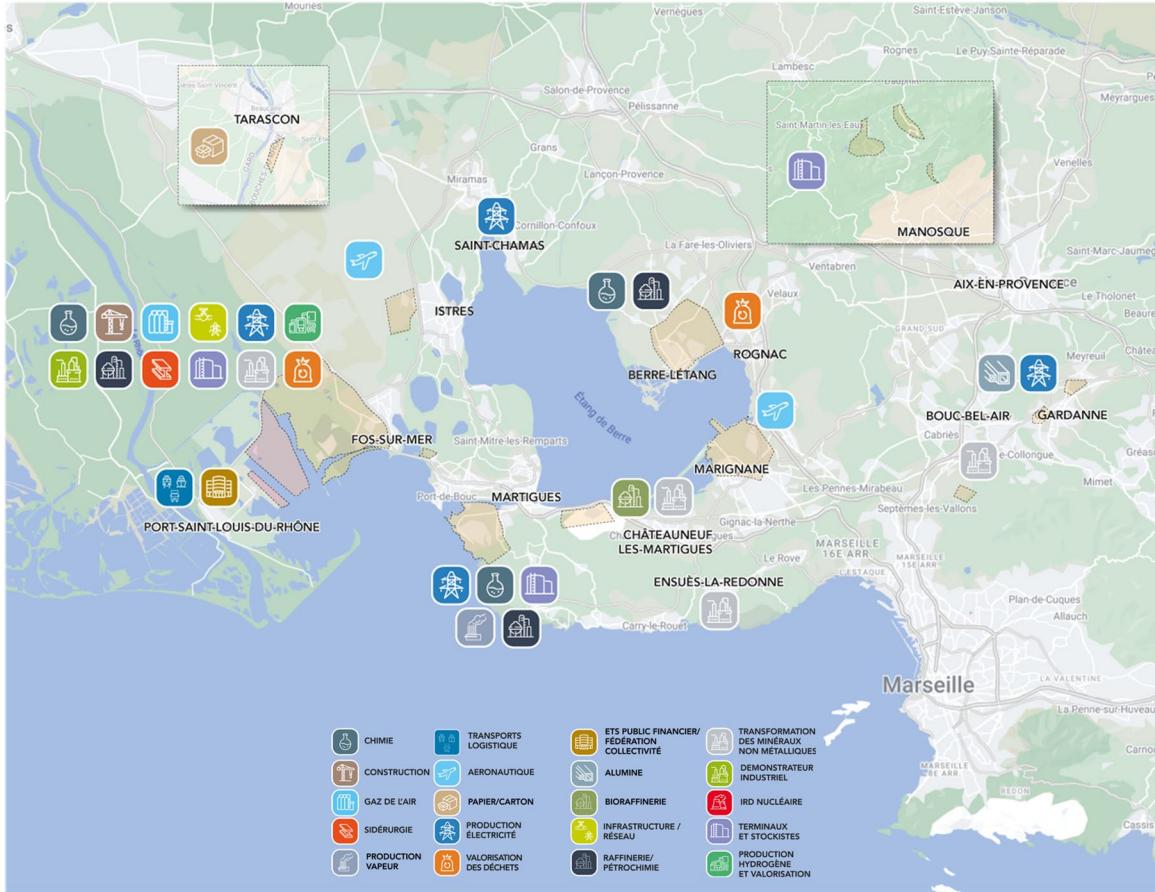
**Nicolas Mat**

Secrétaire général - Chef de projets  
Plateforme industrielle et d'Innovation  
du Caban Tonkin (PIICTO)

# PIICTO - Une dynamique d'écologie industrielle et territoriale (EIT) initiée en 2014 rassemblant plus de 60 membres (privés et publics)



# ... déployée aujourd'hui sur un territoire à très forts enjeux



**Hub** Euroméditerranéen Majeur



**+ 50 000** emplois



**Plus de 18 MtCO<sub>2</sub>e** émises / an



**Gestion des ressources** (eau, déchets, coproduits, matières premières et secondaires)



**~ 4 Mds€** d'investissement prévus d'ici 2030 pour la **décarbonation des sites existants**



**~ 8 Mds€** d'investissement prévus d'ici 2030 pour l'**implantation de projets industriels nouveaux**

→ Intérêt d'une approche intersectorielle et co-construite notamment avec les industriels, sur chacun des sujets d'études



# 4 missions fondamentales en adéquation avec son territoire

## FACILITATEUR DE SYNERGIES



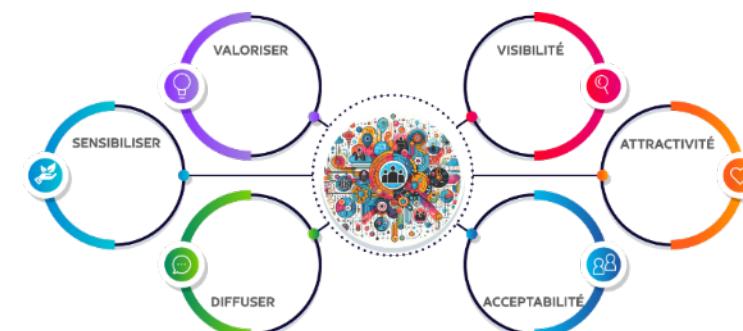
## CATALYSEUR D'INNOVATION



## SUPPORT À L'ATTRACTIVITÉ



## COMMUNICATION & SENSIBILISATION



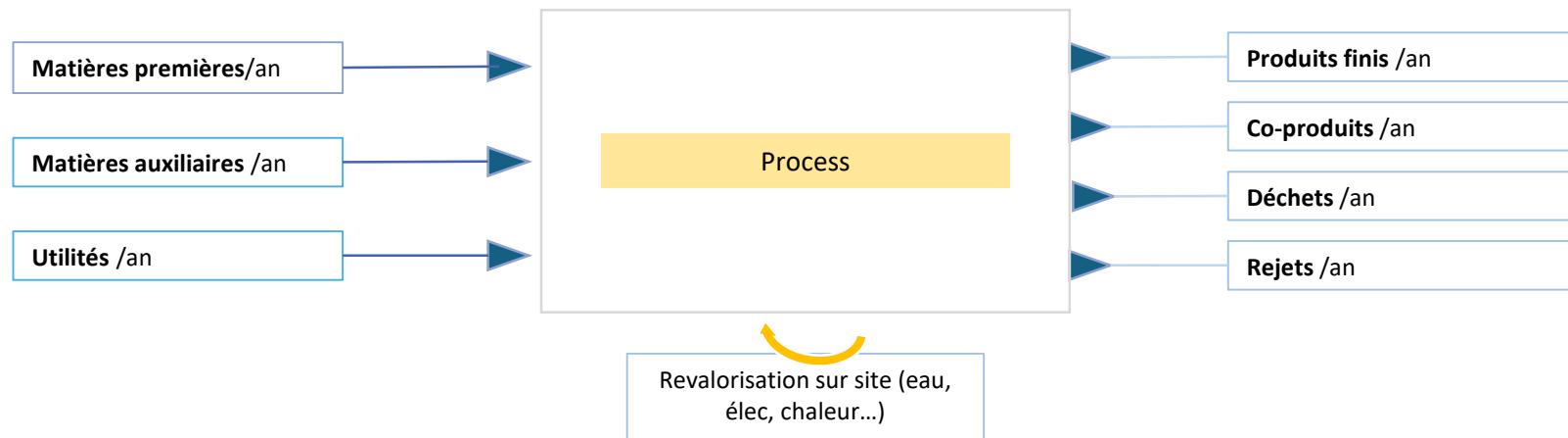
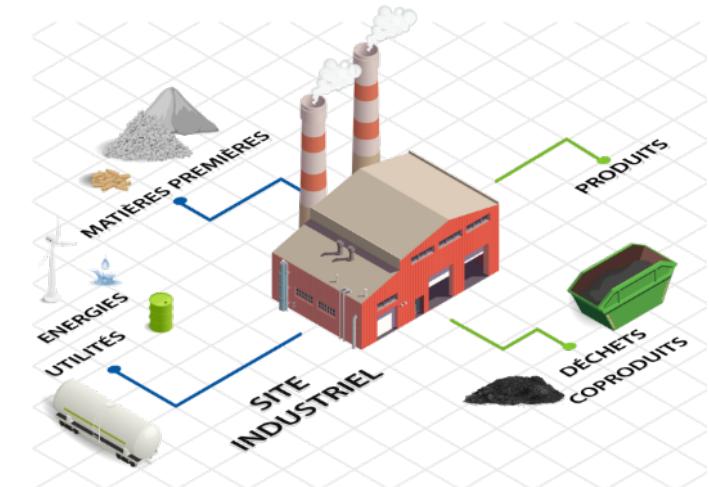
# Facilitateur de synergies



**Faciliter et d'identifier la mise en place de synergies** entre les parties prenantes de l'association

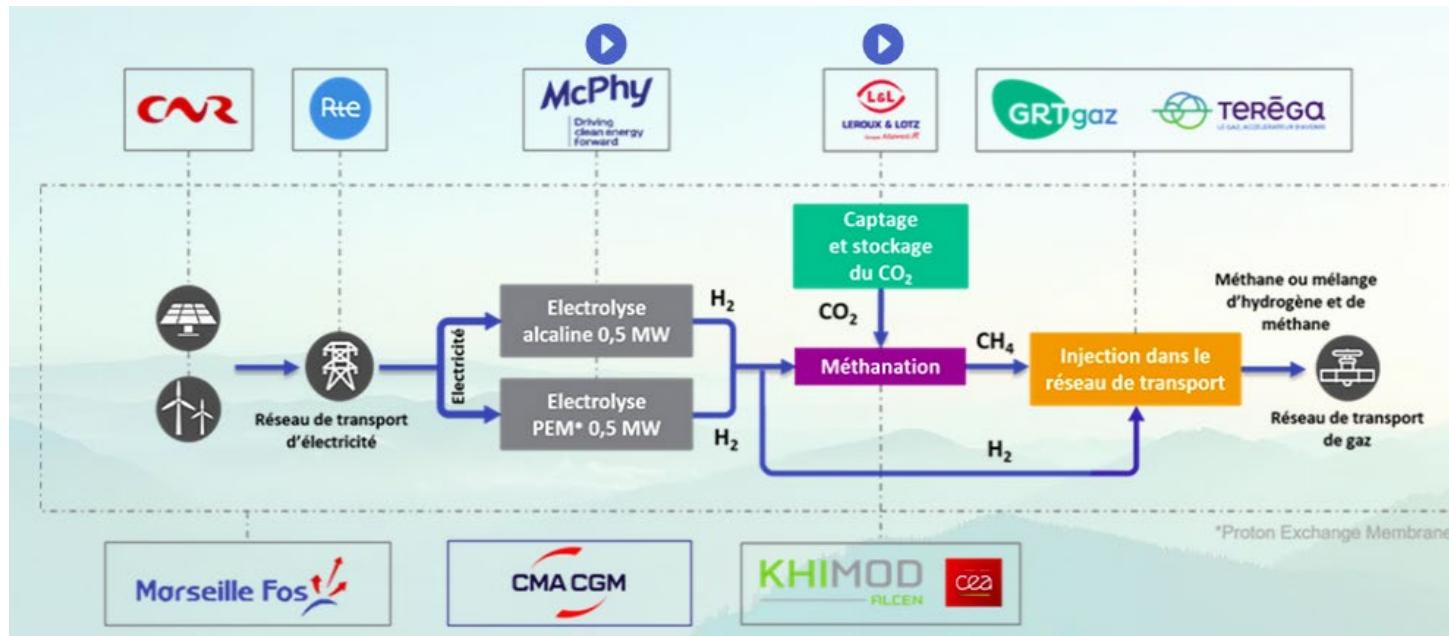
## Des exemples

- Réseau de vapeur Caban Tonkin
- Valorisation de boues, mâchefers, etc
- Caractérisation du Métabolisme Industriel
- PPRT : Démarche collective de gestion des risques industriels
- Programme SYRIUS dédié à la décarbonation
- ...



# Une démarche de coopération sur des projets concrets et structurants

## Exemple: Projet Jupiter 1000



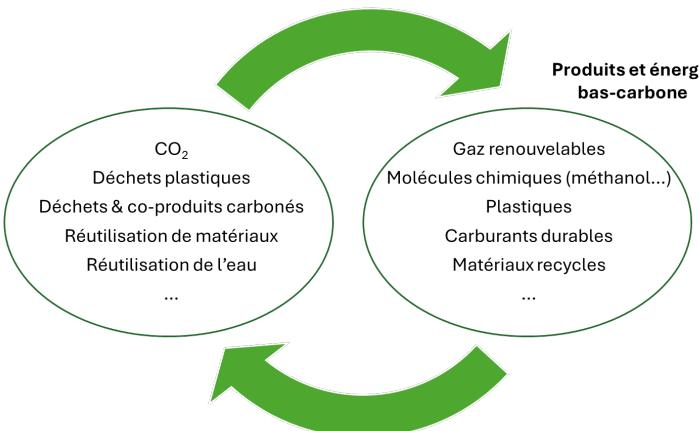
## Exemple: Projet MOF4Air



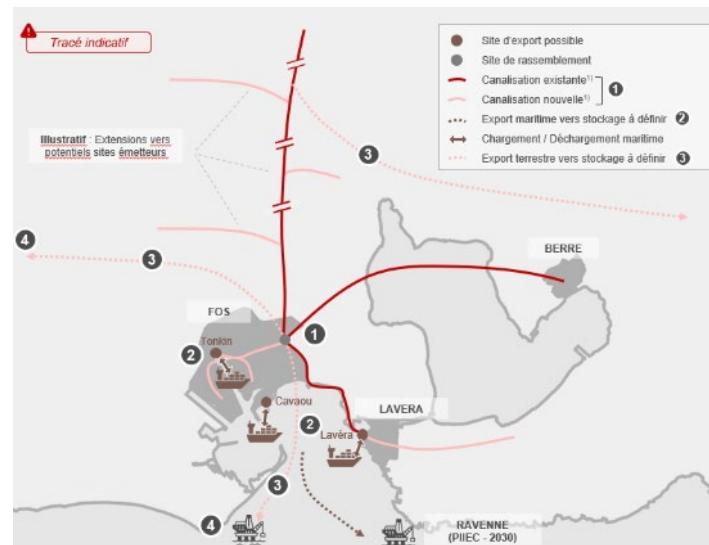
# Structurer progressivement une symbiose industrielo-aéro-portuaire décarbonée et compétitive → notion de différents Hubs



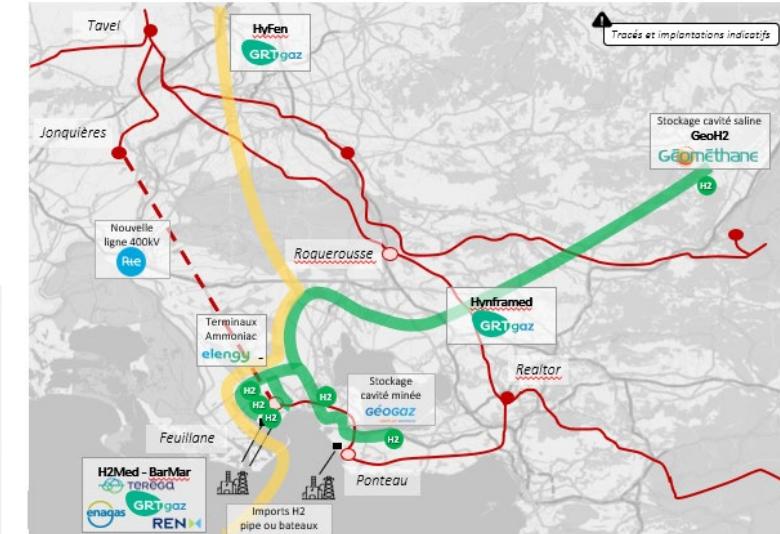
## Tendre vers une symbiose industrielle / territoriale



*Vers un hub Economie Circulaire - CCU*



*Vers un hub CO<sub>2</sub> (CCUS)*



*Vers un hub énergétique - H2 - Production et consommation énergétique*



Pour plus d'informations :

**Nicolas Mat**

Secrétaire général - Plateforme industrielle et d'Innovation

du Caban Tonkin (PIICTO)

nicolas.mat@piicto.fr



**piicto**  
by Marseille Fos

Scannez-moi



<https://piicto.fr>

# Circularité et coproduits dans l'industrie des pêches du Québec

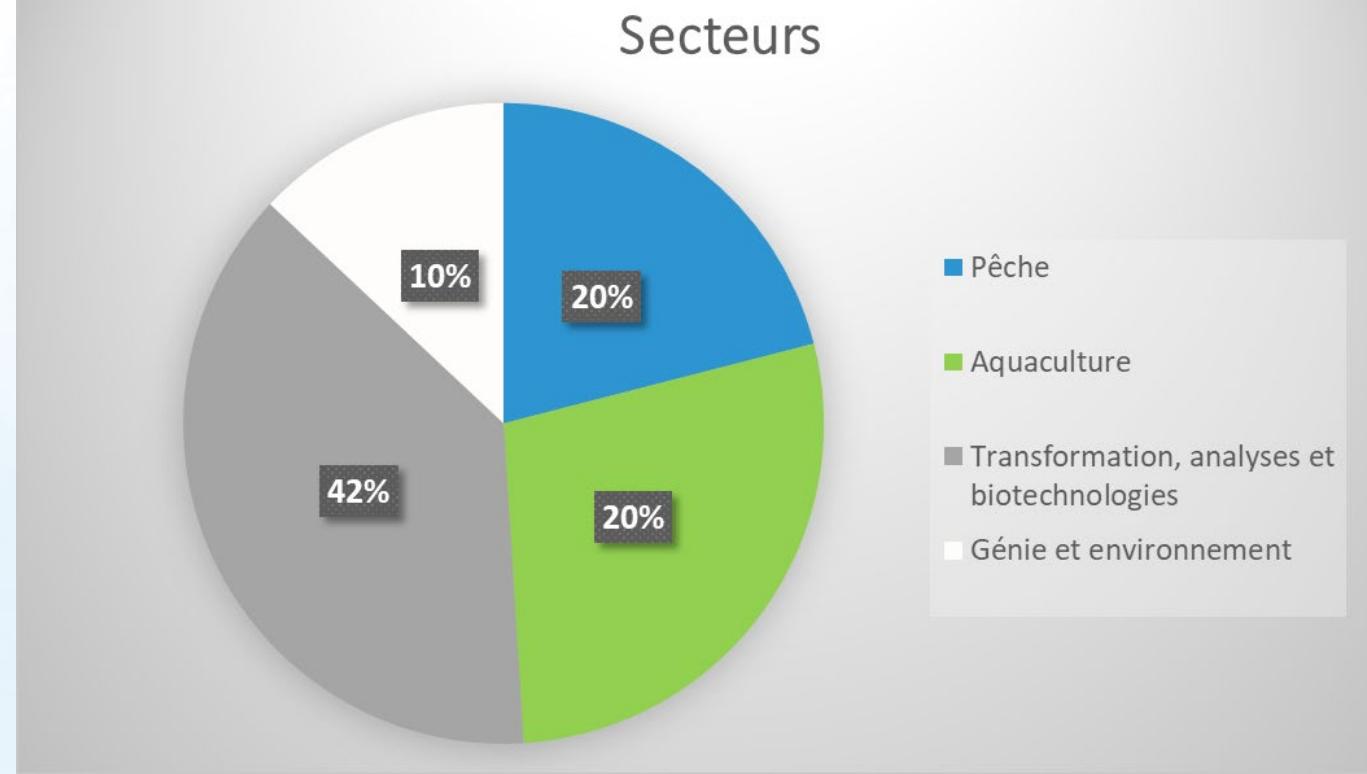
**Laurent Girault**  
Chercheur industriel, Merinov



Merinov est un centre intégré de recherche industrielle spécialisé en technologie des pêches, de l'aquaculture, de la transformation et des bioressources marines

---

Merinov est une organisation à but non-lucratif dont le conseil d'administration est composé de membres issus de l'industrie et de leaders dans le domaine de l'innovation



Recherche appliquée

Transfert technologique et aide technique

Services de diagnostics et d'accompagnement

Optimisation de la rentabilité et des procédés

Génie de la conception et des procédés

Services d'analyses



# Coproduits de la pêche : Tout sauf marginal



# Valorisations alimentaires classiques

Tomalli



*Fruits de Mer Madeleine*

Tartinades



*Malimousse*

Chaudrée



*Pêcheries  
Manicouagan*

Produits traditionnels : « Bits », bajoues, langues, têtes



*Poisson Salé  
Gaspésien*



Émincés (pulpes)



# Valorisations innovantes

Poudre de crevette



Les Pêcheries Marinard

## Dérivés



MaineCatch Saltwater Products



## Biotechs

Sogelco



## Alimentaires



North Taste



Fruits de Mer du Québec

KLKT Inc.

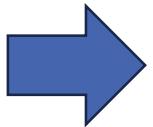


# Obstacles et enjeux de la circularité



## Connaître :

- Gisements réels
- Utilisateurs : volumes, specs, prix
- Coût de revient =  $f(\text{volume})$
- Réglementation, logistique



## Accompagnement :

- Portrait ouvert des options
- Mise à l'échelle de la R-D
- Atténuation des risques
- Facilitation des affaires

75%+ : Appâts, compost

## La distance est un facteur critique



## Le mirage de la valeur ajoutée

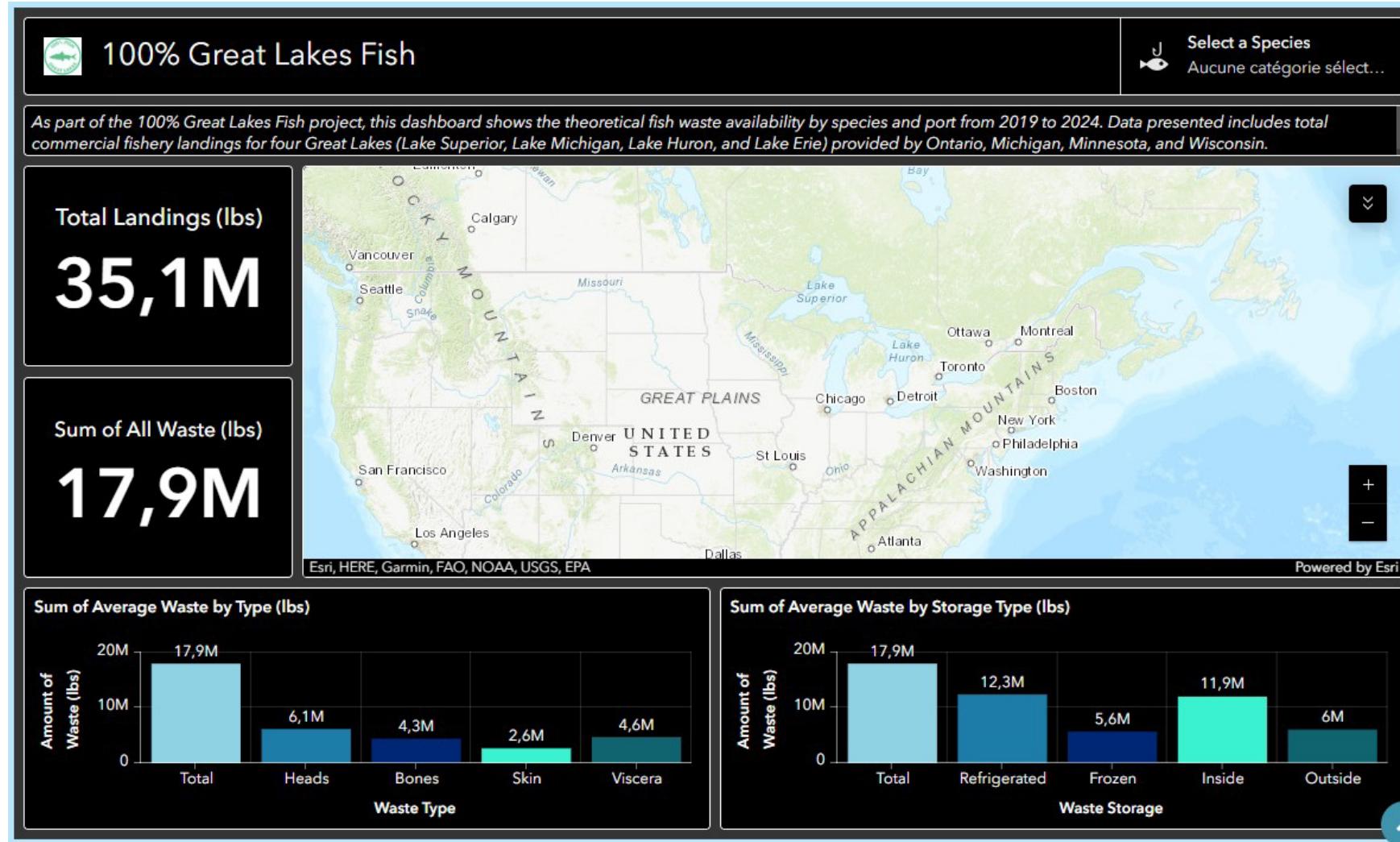


Coûte 50 \$/t  
mais  
Prend 100% volume  
Investissement 0

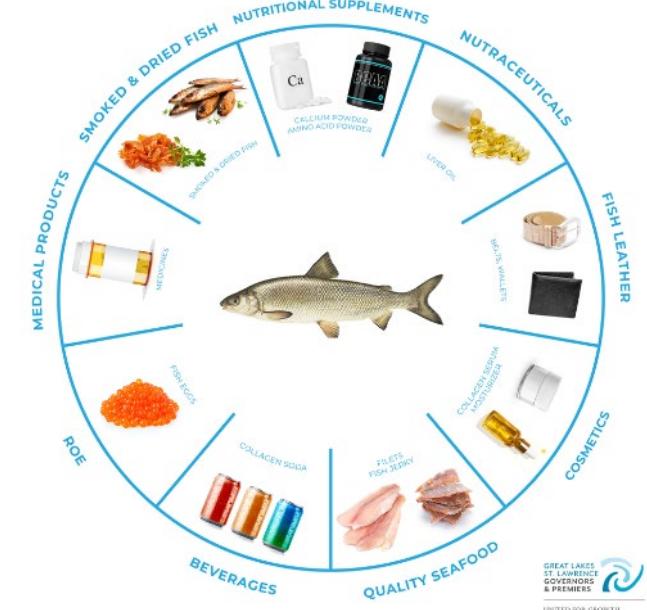


Rapporte 1000 \$/t  
mais  
Prend 10% volume  
Investissement 10 M\$

# Obstacles et enjeux de la circularité



<https://gsgp.org/projects/100-great-lakes-fish/>



**Valorisation à 100 %  
sur un territoire défini**

-----  
**Motivations  
économiques,  
environnementales,  
politiques**



Questions?