



Secteur agricole et marchés du carbone : options et impacts

Frédéric Pelletier, ing., M.Sc.

Bureau de la transition climatique et énergétique
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre
les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

28 février 2025

1

2

3

4

Les options

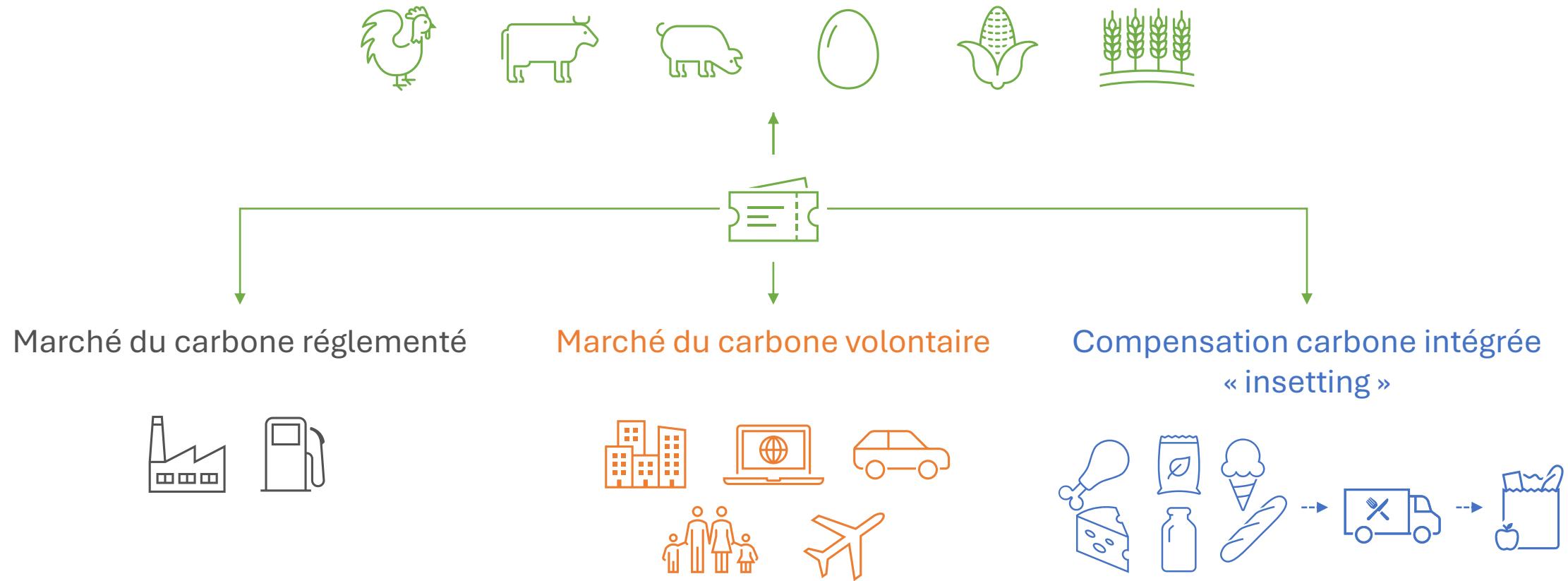
Ailleurs dans
le monde

Le secteur
agricole
québécois

Exemple de
la production
laitière

1

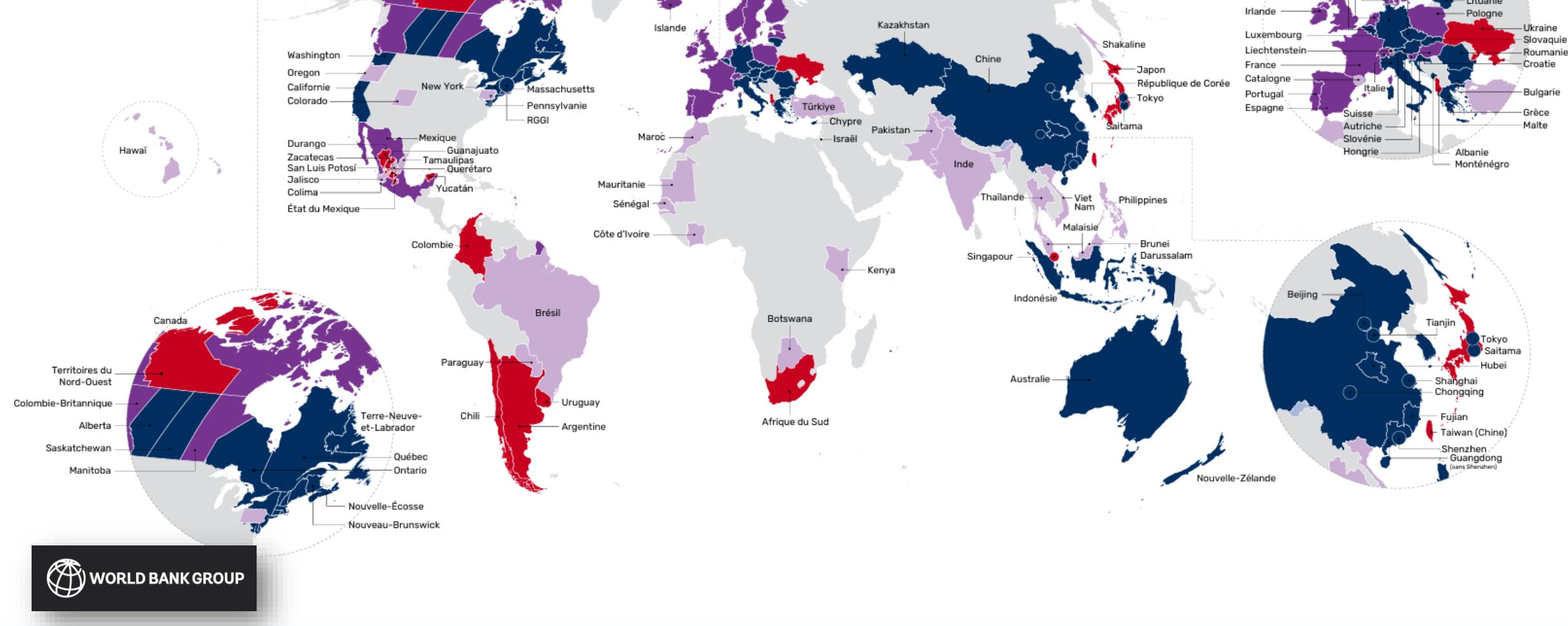
Les options

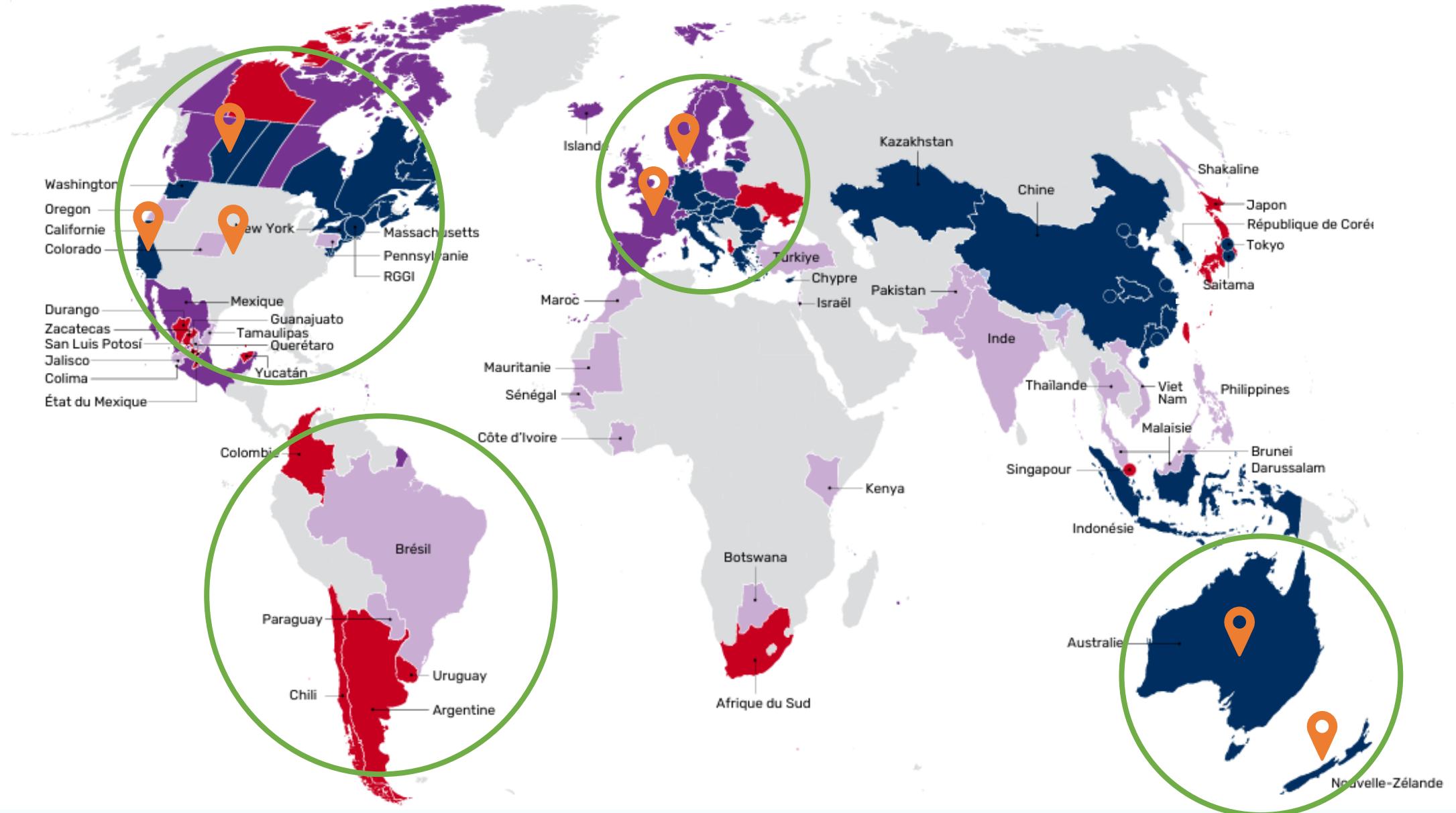


2

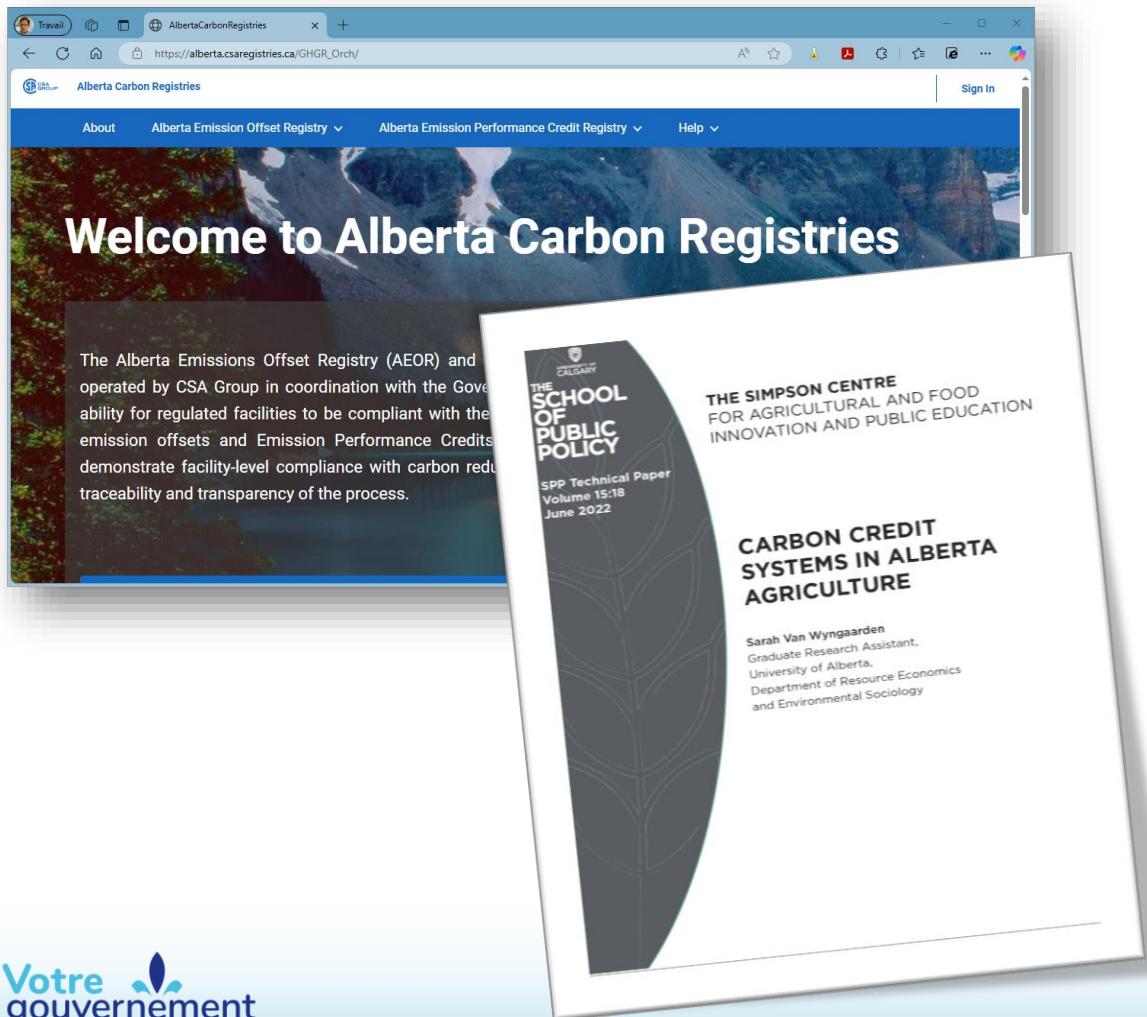
Ailleurs dans le monde

- SEQE et taxe sur le carbone mis en œuvre
 - SEQE mis en œuvre
 - Taxe sur le carbone mis en œuvre
 - SEQE ou taxe sur le carbone
à l'étude ou en cours d'élaboration





Alberta



Projets de crédits compensatoires du secteur agricole en Alberta de 2002 à 2024

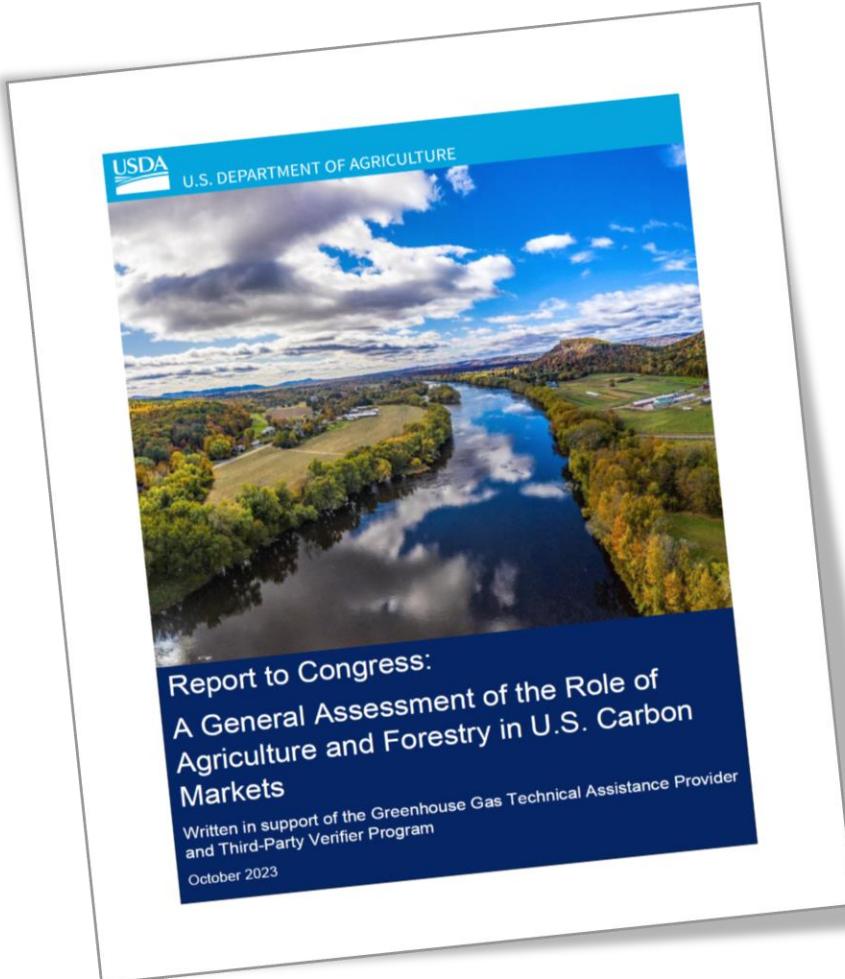
Type de projet	Nombre de projets	Marché volontaire
Travail réduit du sol (jusqu'à 2021)	122	18 055 753
Gestion de l'azote	11	0
Bovin de boucherie : • fermentation entérique • gestion du fumier • efficacité alimentaire	6	212 831
Total	139	18 268 584

Exemple pour le travail réduit du sol
Ferme moyenne 2 885 ha
@ 30 \$/t éq. CO₂
2,80 \$/ha et 5,58 \$/ha

États-Unis



États-Unis



Projets de crédits compensatoires du secteur agricole aux États-Unis de 2013 à 2022

Type de projet	Nombre de projets	Marché volontaire	Marché réglementé	Total
Captage et destruction du méthane	157	868 600	8 929 400	9 798 000
Conversion évitée des prairies	11	387 000	0	387 000
Gestion des fumiers	5	143 600	0	143 600
Gestion des sols	2	19 000	0	19 000
Culture du riz	2	600	0	600
Gestion de l'azote	3	100	0	100
Gestion des pâturages	0	0	0	0
Fermentation entérique	0	0	0	0
Total	180	1 418 900	8 929 400	10 348 200

Union européenne

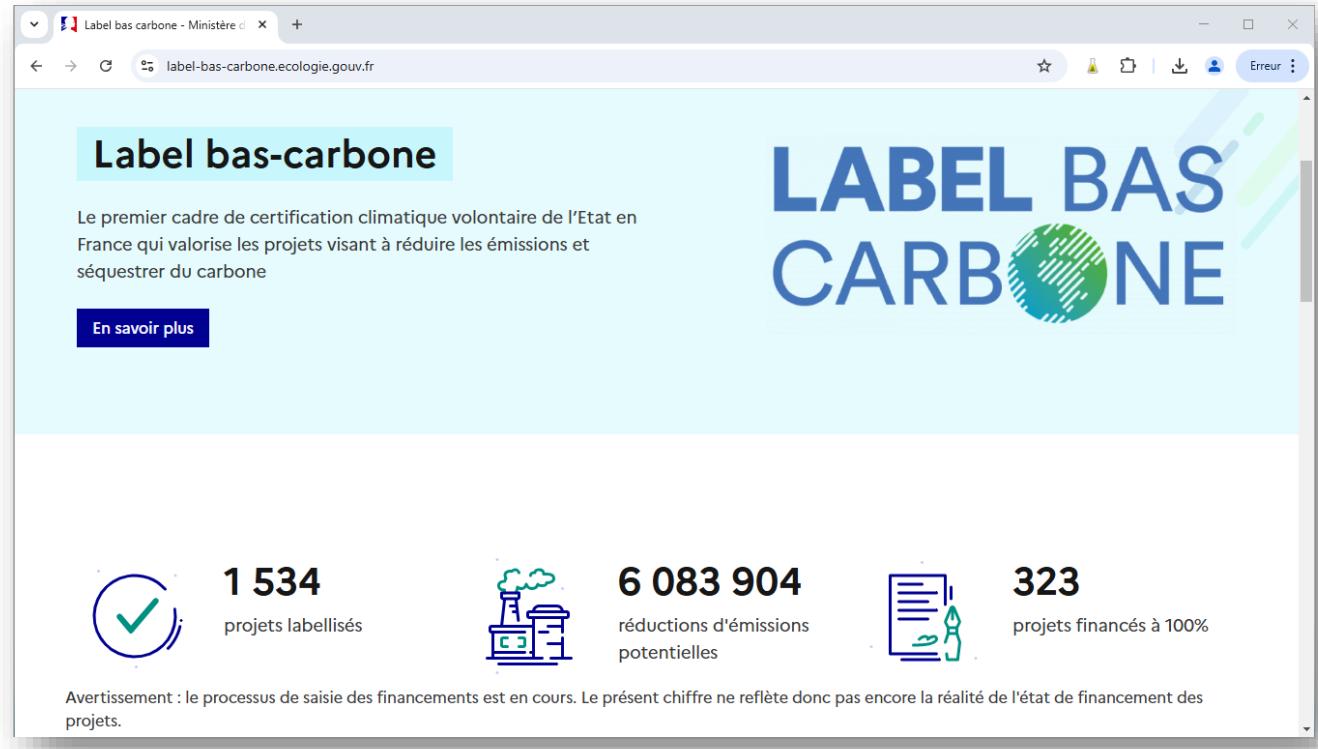


Système d'échange de quotas d'émission (SEQE) de GES d'origine agricole (AgETS)

- En réflexion : toutes les productions, seulement les bovins, seulement les tourbières, seulement les fournisseurs d'intrants ou les transformateurs?
- Avec ou sans système de récompense pour la séquestration du carbone (AgETS+Removals)

La suite à l'été 2025...

France



The screenshot shows the 'Label bas-carbone' website. The main heading is 'LABEL BAS CARBONE'. Key statistics include 1 534 projects labellised, 6 083 904 reductions d'émissions potentielles, and 323 projets financés à 100%. An alert at the bottom states: 'Avertissement : le processus de saisie des financements est en cours. Le présent chiffre ne reflète donc pas encore la réalité de l'état de financement des projets.'

Label bas-carbone

Le premier cadre de certification climatique volontaire de l'Etat en France qui valorise les projets visant à réduire les émissions et séquestrer du carbone

[En savoir plus](#)

1 534
projets labellisés

6 083 904
réductions d'émissions potentielles

323
projets financés à 100%

Projets de crédits compensatoires et réductions potentielles du secteur agricole en France depuis 2020

Type de projet	Nombre de projets	Marché volontaire
CarbonAgri (bovins et grandes cultures)	20	1 713 884
Grandes cultures	132	1 267 109
Sobac'Eco-TMM (Fertilisation azoté)	7	19 684
Écométhane (bovin laitiers)	2	7 217
Total	161	3 007 894

Réductions potentielles,
les crédits n'ont pas
encore été délivrés.

Danemark

« À partir de 2030, les éleveurs danois seront taxés à hauteur de 300 couronnes (59 \$ CA) par tonne d'équivalent dioxyde de carbone en 2030. Cette taxe passera à 750 couronnes (147 \$ CA) en 2035. Toutefois, en raison d'une déduction fiscale de 60 %, le coût réel par tonne commencera à 120 couronnes (24 \$ CA) et passera à 300 couronnes (59 \$ CA) en 2035 ([Radio-Canada](#)). »

Production	2030	2035
Vache laitière (\$/vache)	100	270
Porc (\$/porc produits)	3,50	9

Amérique latine

The image displays two screenshots of websites. The left screenshot is from the CAF (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe) website, specifically the 'Mercado de Carbono' page. It features a large title 'Mercado de Carbono' and a sub-section titled 'Latam y el Caribe tendrá un espacio único en la Cumbre del Clima' with a small explanatory text and a 'Leer más sobre esta iniciativa' button. The right screenshot is from the PRODUCEPAY website, featuring a large image of a man in a hat using a tablet in a field, with the text 'Comercio Predecible para la Industria de la Producción' and a 'Hablar con un experto' button.

Mercado de Carbono

Latam y el Caribe tendrá un espacio único en la Cumbre del Clima

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Actualidad Proyectos Inversiónistas Temas Conocimiento

Cómo contribuimos

Esta es la plataforma de informaciones y conocimientos que encontrarás el conjunto de publicaciones, p...

La Iniciativa Latinoamericana y del Caribe de desarrollo regional liderado por CAF, en coordinación con el Banco de Desarrollo, que pretende impulsar la comercialización de los créditos de carbono generados en la región

Leer más sobre esta iniciativa

PRODUCEPAY

Somos ahora miembros del Foro Económico Mundial. Saber más

Soluciones Recursos Empresa

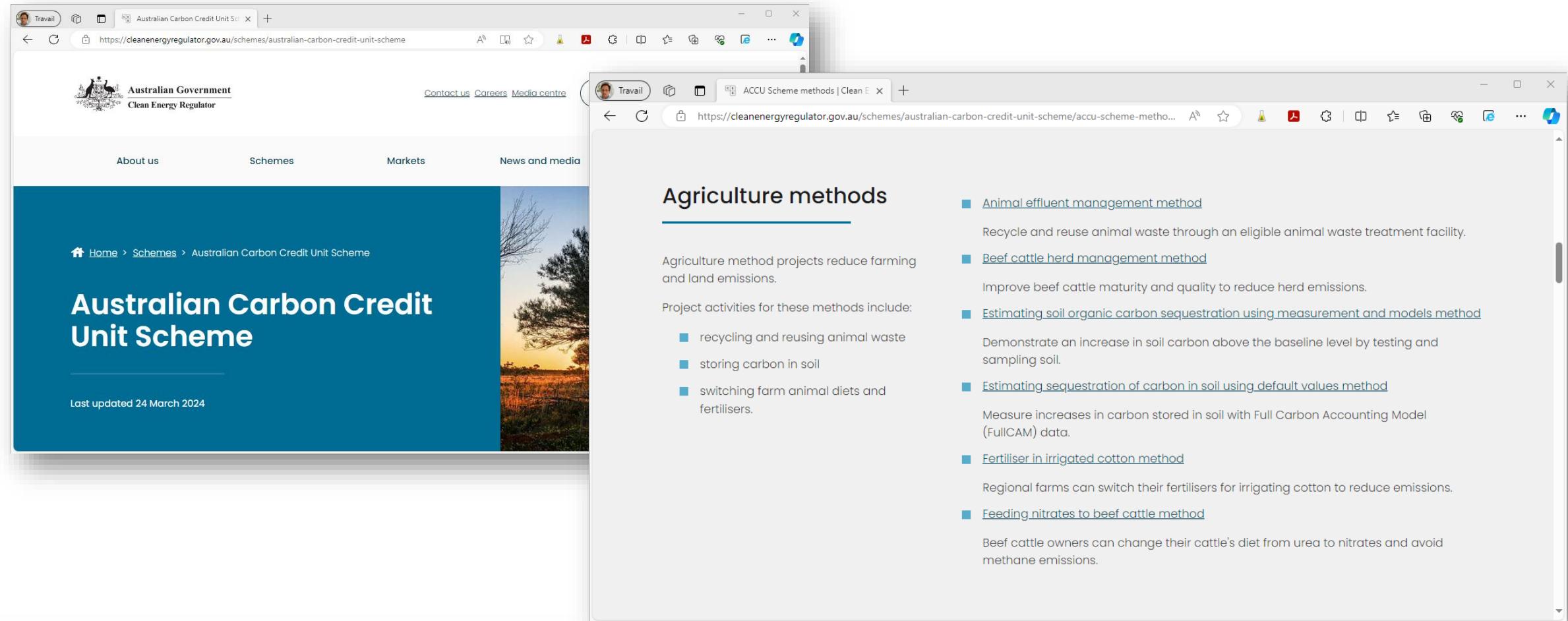
Comercio Predecible para la Industria de la Producción.

Proporcionando un acceso sin precedentes al capital, una red comercial global y visibilidad de la cadena de suministro.

Hablar con un experto

¿Qué es el Comercio Predecible?

Australie



The image shows a web browser with two tabs open. The left tab displays the homepage of the Australian Carbon Credit Unit Scheme, featuring the Australian Government Clean Energy Regulator logo, navigation links for About us, Schemes, Markets, and News and media, and a breadcrumb navigation path: Home > Schemes > Australian Carbon Credit Unit Scheme. The right tab shows a detailed page about ACCU Scheme methods for Agriculture, with a sub-section titled 'Agriculture methods' and a list of methods including Animal effluent management method, Beef cattle herd management method, Estimating soil organic carbon sequestration using measurement and models method, Estimating sequestration of carbon in soil using default values method, Fertiliser in irrigated cotton method, and Feeding nitrates to beef cattle method. The page also describes project activities for these methods.

Agriculture methods

Agriculture method projects reduce farming and land emissions.

Project activities for these methods include:

- recycling and reusing animal waste
- storing carbon in soil
- switching farm animal diets and fertilisers.

- [Animal effluent management method](#)
Recycle and reuse animal waste through an eligible animal waste treatment facility.
- [Beef cattle herd management method](#)
Improve beef cattle maturity and quality to reduce herd emissions.
- [Estimating soil organic carbon sequestration using measurement and models method](#)
Demonstrate an increase in soil carbon above the baseline level by testing and sampling soil.
- [Estimating sequestration of carbon in soil using default values method](#)
Measure increases in carbon stored in soil with Full Carbon Accounting Model (FullCAM) data.
- [Fertiliser in irrigated cotton method](#)
Regional farms can switch their fertilisers for irrigating cotton to reduce emissions.
- [Feeding nitrates to beef cattle method](#)
Beef cattle owners can change their cattle's diet from urea to nitrates and avoid methane emissions.

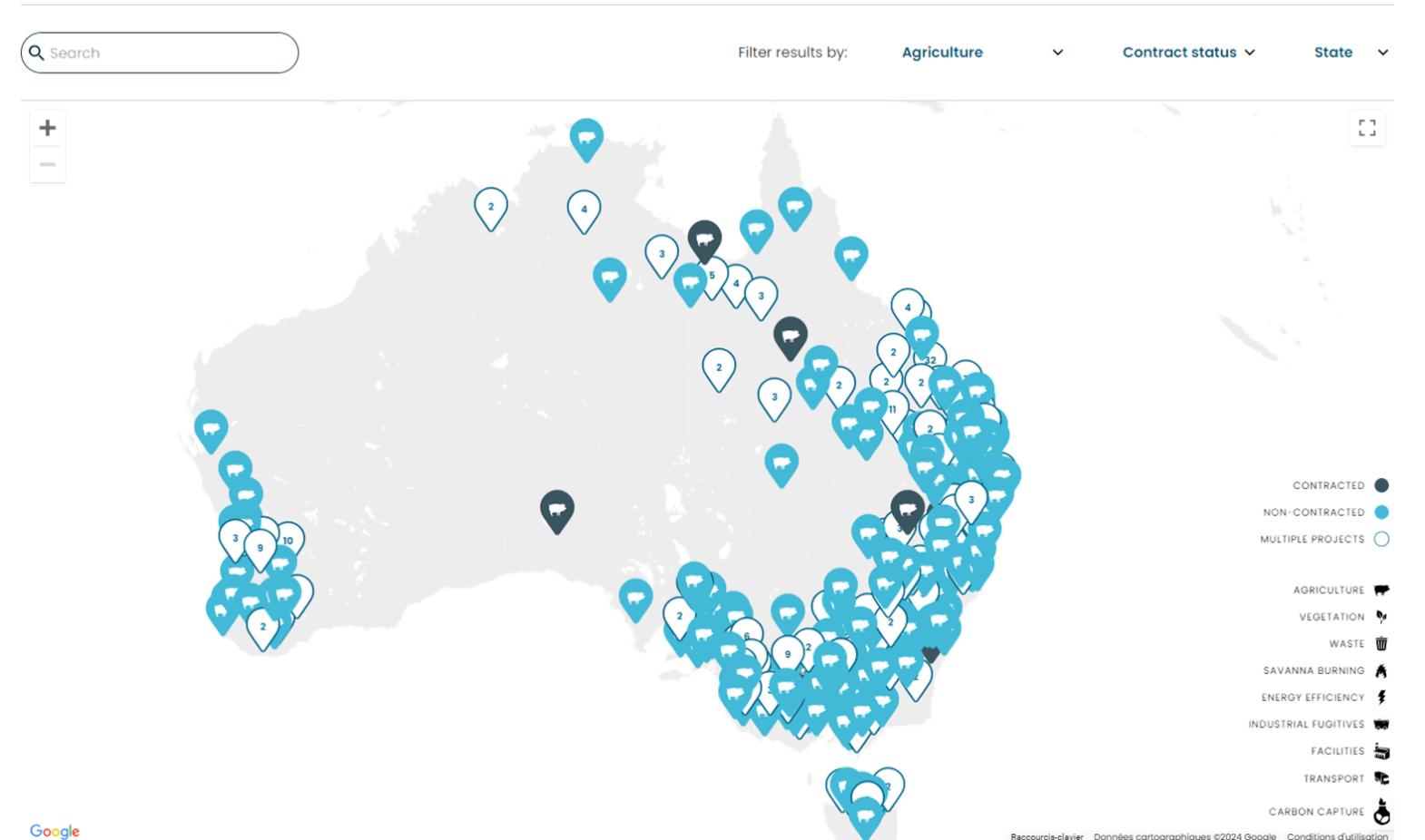
Australie

Secteur agricole

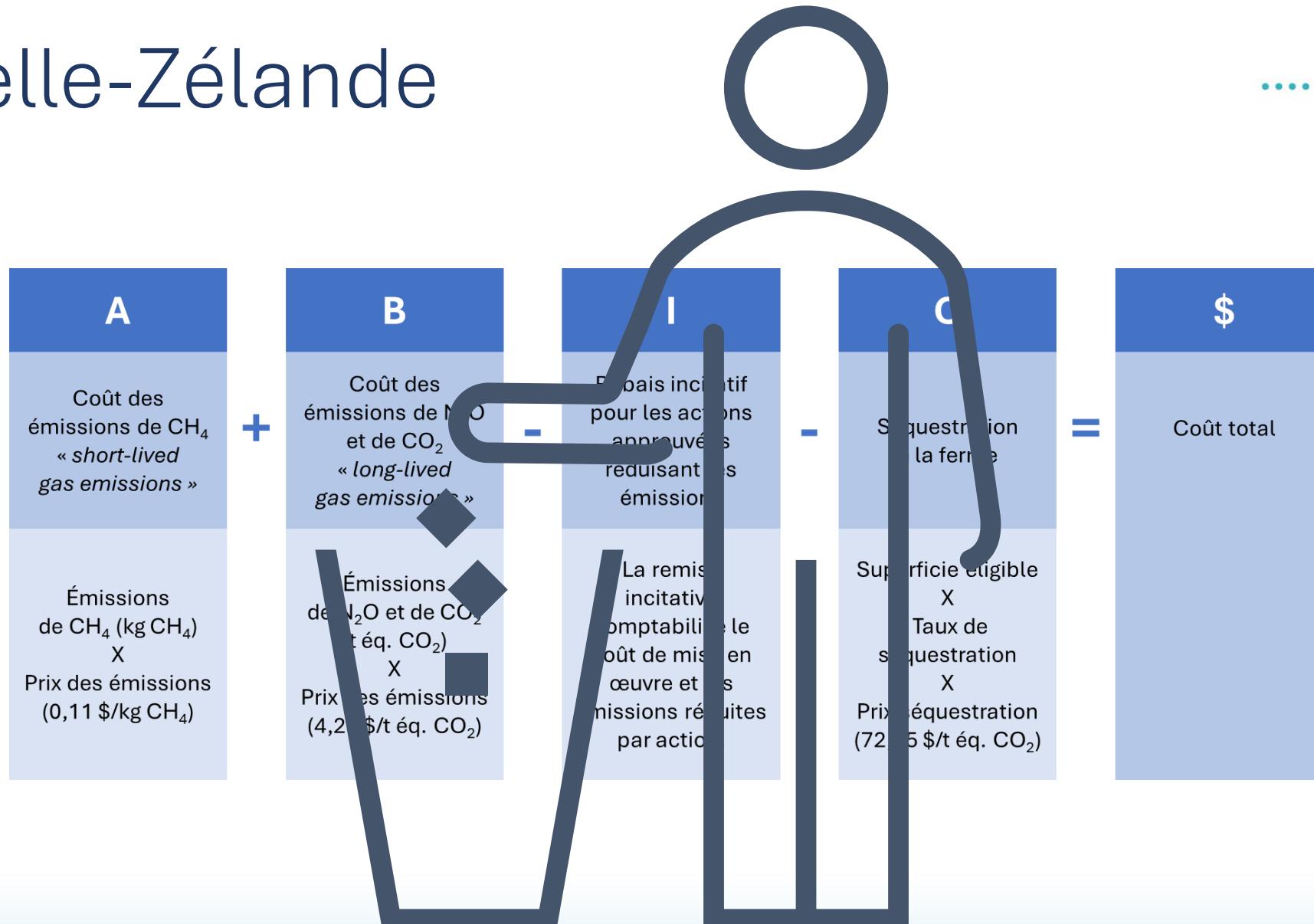
En date de février 2025 :

- 789 projets
- 2 565 608 crédits

La moitié des crédits ont été générés par des projets de gestion des troupeaux en production bovine.



Nouvelle-Zélande



Nouvelle-Zélande

Figure 1: Breakdown of Aotearoa New Zealand's emissions (in million tonnes of carbon dioxide equivalent [Mt CO₂-e]) by sector in 2022

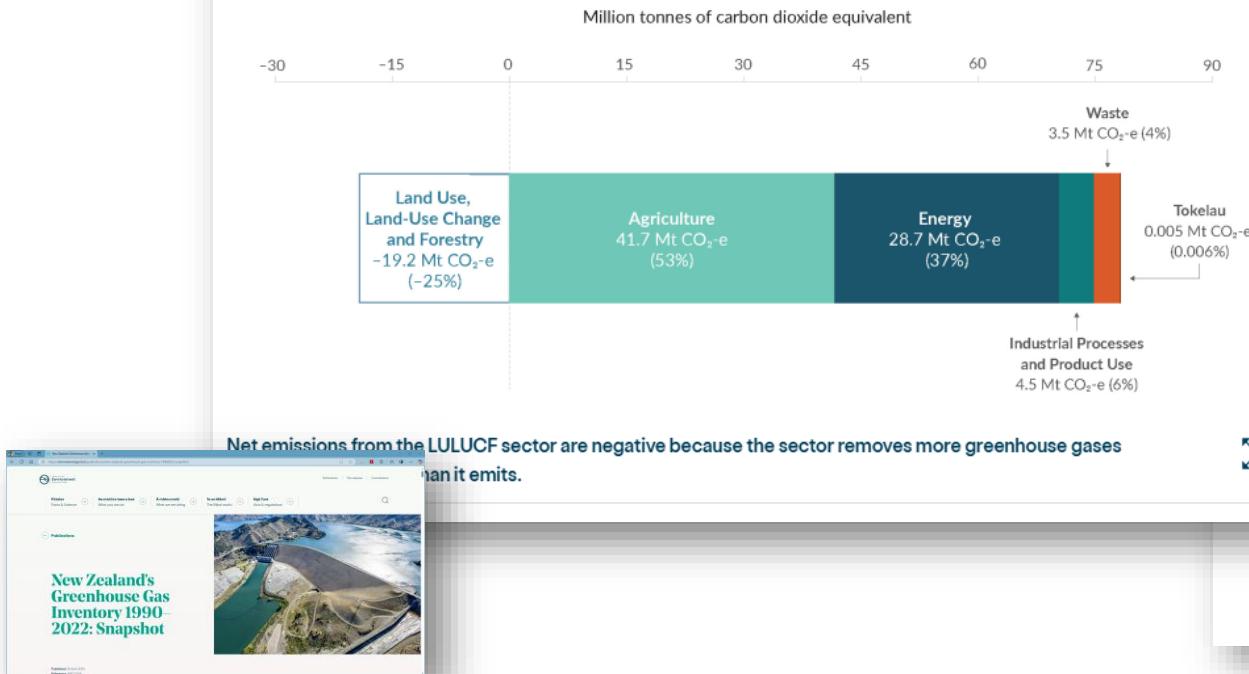
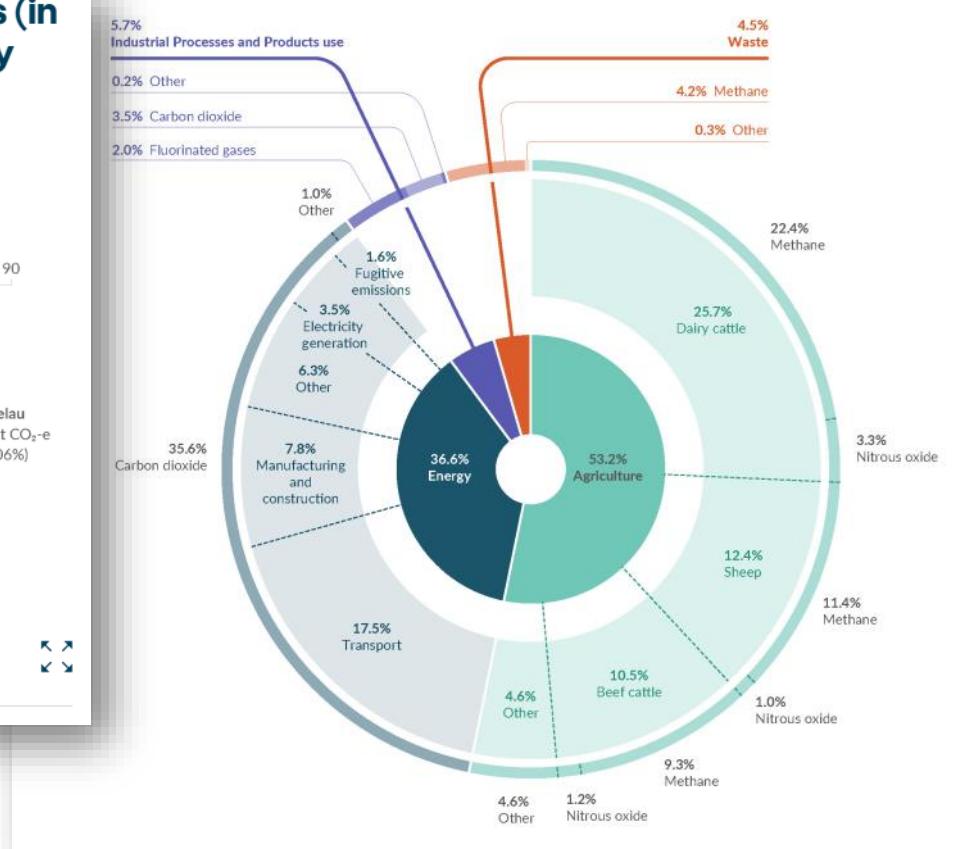
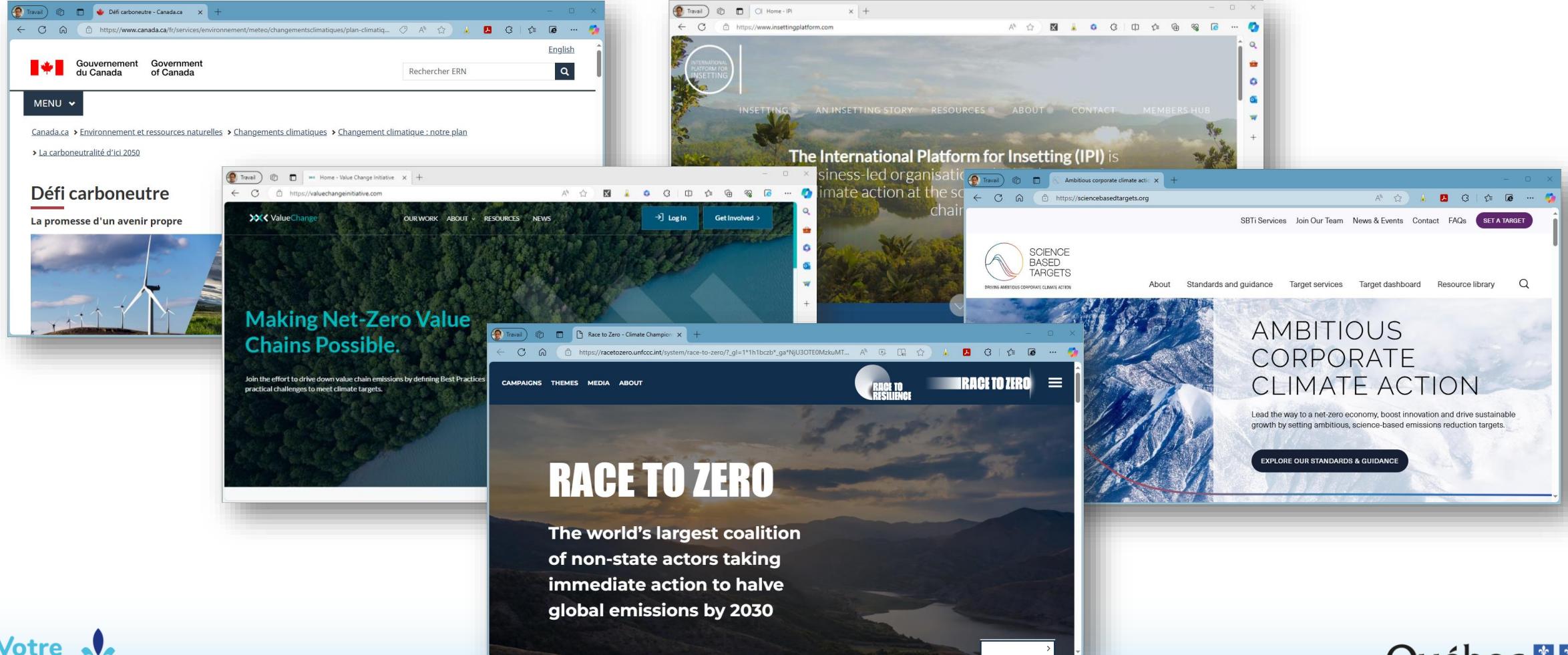
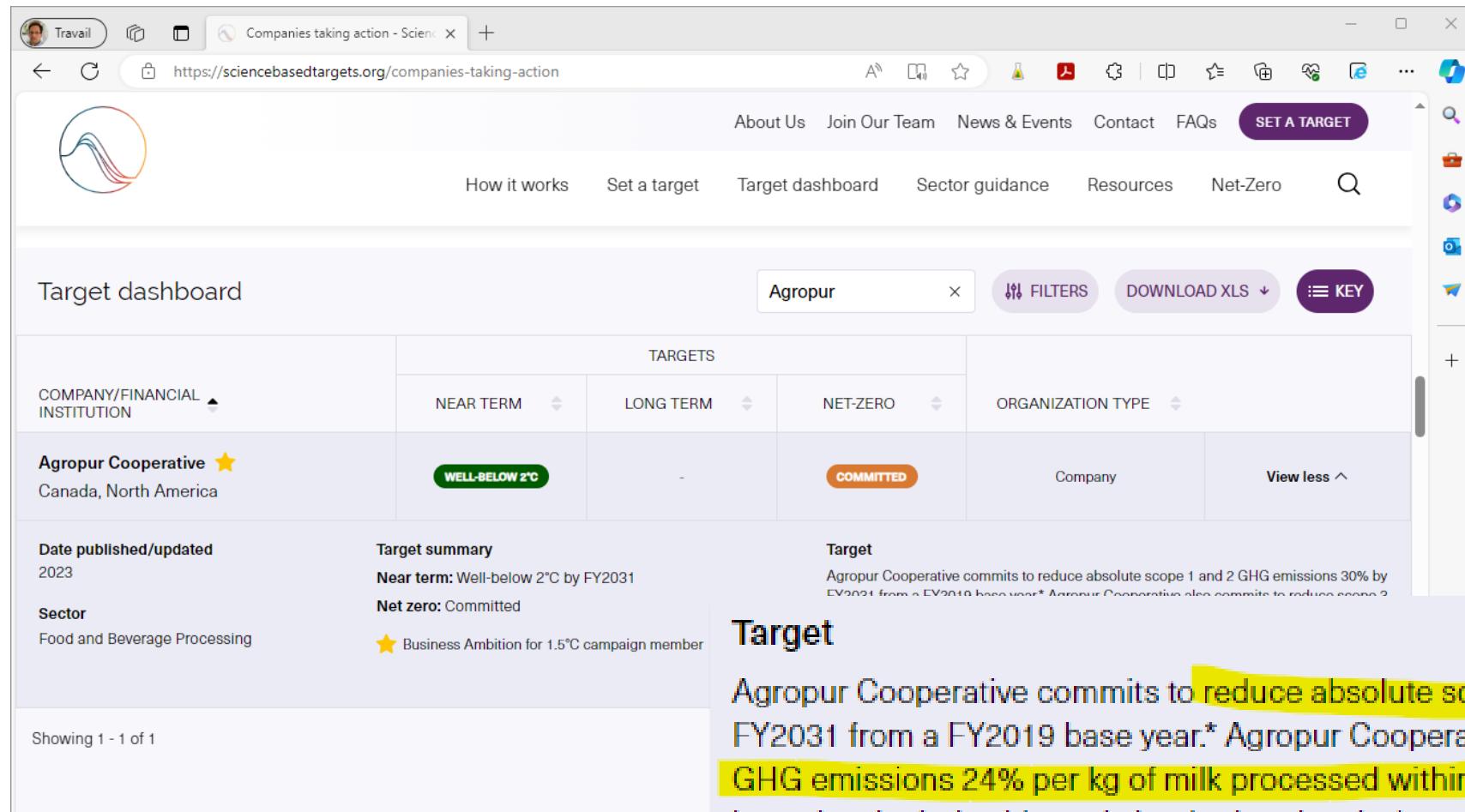


Figure 2: Gross greenhouse gas emissions percentages in 2022 by sector, category and gas type



Compensation carbone intégrée





The screenshot shows the Science Based Targets website (<https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action>) with the search term "Agropur" entered. The results for Agropur Cooperative are displayed, showing a "WELL-BELOW 2°C" target for "NEAR TERM". The "Target summary" indicates a commitment to reduce absolute scope 1 and 2 GHG emissions by 30% by FY2031 from a FY2019 base year. The "Target" section provides a detailed description of the commitment, mentioning scope 3 emissions and biogenic land-related emissions.

COMPANY/FINANCIAL INSTITUTION	TARGETS			ORGANIZATION TYPE
	NEAR TERM	LONG TERM	NET-ZERO	
Agropur Cooperative ★ Canada, North America	WELL-BELOW 2°C	-	COMMITTED	Company

Target
Agropur Cooperative commits to reduce absolute scope 1 and 2 GHG emissions 30% by FY2031 from a FY2019 base year.* Agropur Cooperative also commits to reduce scope 3 GHG emissions 24% per kg of milk processed within the same timeframe. *The target boundary includes biogenic land-related emissions and removals from bioenergy feedstocks.

Travail Inventaire de GES - Logiag - Tra... +

À propos Carrières Actualités Contact English Espace client

1877 356-4424 info@logiag.com

LOGIAG

Agronomie Génie agricole Logiciels Matières résiduelles fertilisantes (MRF) Transition climatique LaserAg

Le plus de Logiag

À l'heure actuelle, nous sommes **la seule entreprise** de services-conseils en agroenvironnement à offrir un service de transition climatique au Québec.

Notre inventaire de GES est solide. Il intègre le [modèle Holos](#) développé par Agriculture et Agroalimentaire Canada. De plus, [Enviro-Accès](#) a confirmé qu'il est conforme aux exigences de la norme ISO 14064-1:2018 ainsi qu'au [GHG Protocol](#).

Enviro-Accès a confirmé que l'inventaire de GES de Logiag est conforme au [modèle Holos](#) et conforme à la norme ISO 14064-1:2018. Enviro-Accès a également confirmé que l'inventaire de GES de Logiag est conforme au [GHG Protocol](#). Enviro-Accès a également confirmé que l'inventaire de GES de Logiag est conforme au [modèle Holos](#) et conforme à la norme ISO 14064-1:2018. Enviro-Accès a également confirmé que l'inventaire de GES de Logiag est conforme au [GHG Protocol](#).

Travail Fermes laitières engagées : Une... +

RÉGÉNÉRATION CANADA

JOINDRE LE MOUVEMENT FAIRE UN DON EN

Fermes laitières engagées : Une agriculture régénératrice pour la transition climatique

Pour une santé globale accrue des fermes laitières du Québec, incluant la viabilité économique des exploitations, une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), une empreinte écologique positive pour le secteur, avec le bien-être humain et animal au cœur des opérations.

Companies taking action - Scien... +

About Us Join Our

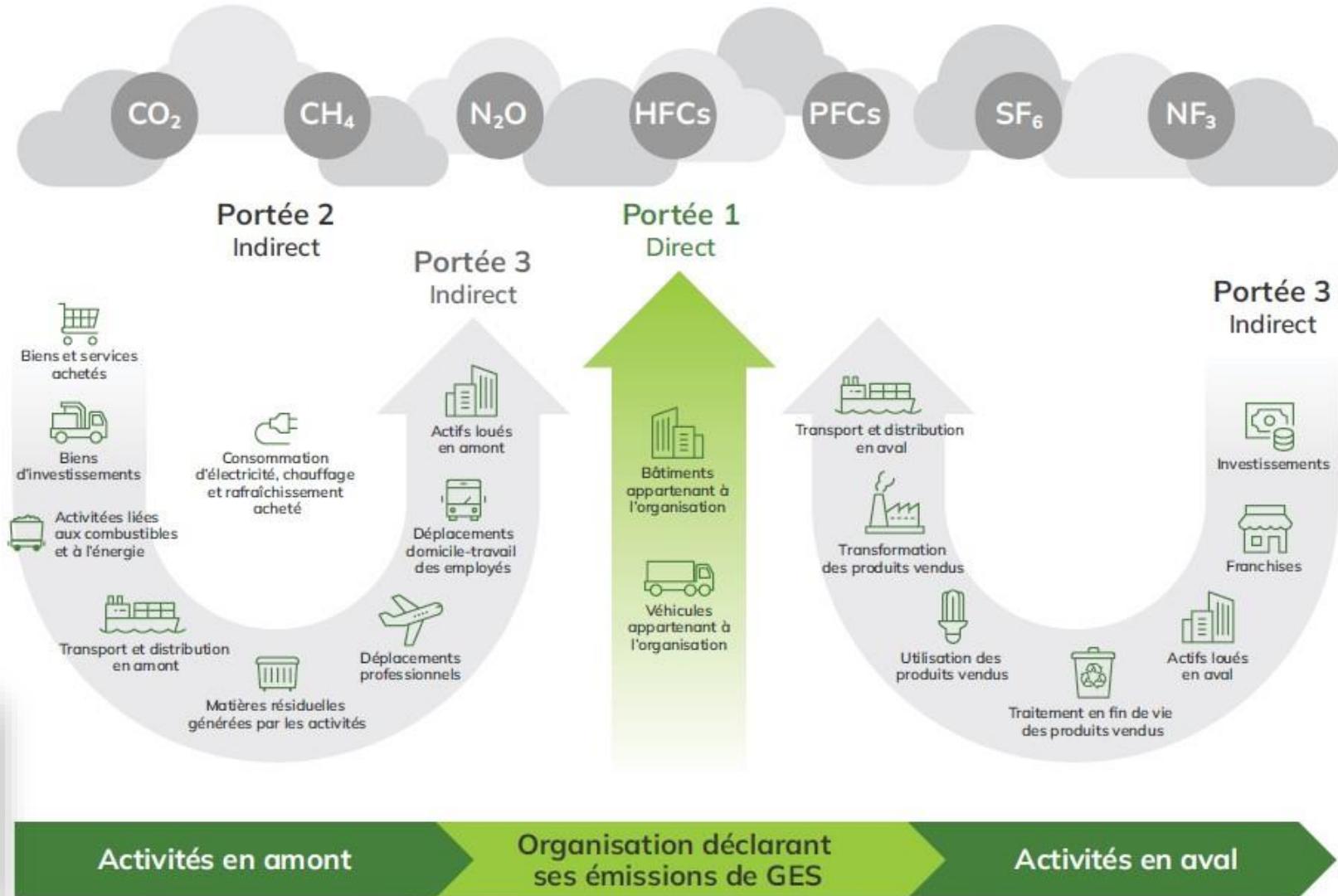
How it works Set a target Target dashboard Sector guidance Resources Net-zero

Target dashboard

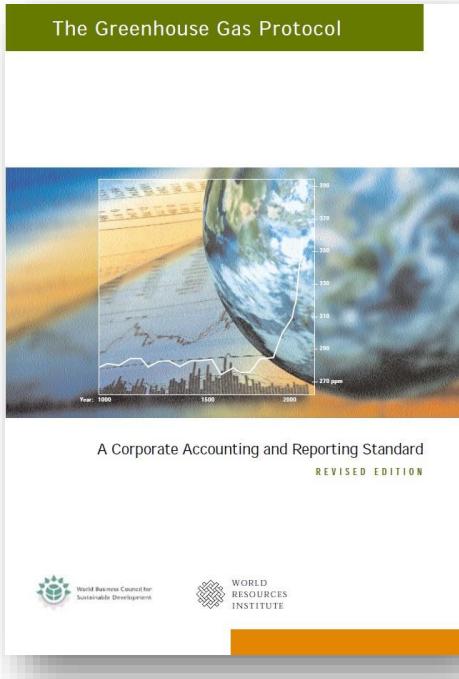
General Mills X FILTERS DOWNLOAD XLS KEY

COMPANY/FINANCIAL INSTITUTION	NEAR TERM	LONG TERM
General Mills Inc. ★ United States of America (USA), North America	1.5°C	
Date published/updated 2021	Target summary Near term: 1.5°C by 2030 Net zero: Committed	
Sector Food and Beverage Processing	★ Business Ambition for 1.5°C campaign member	

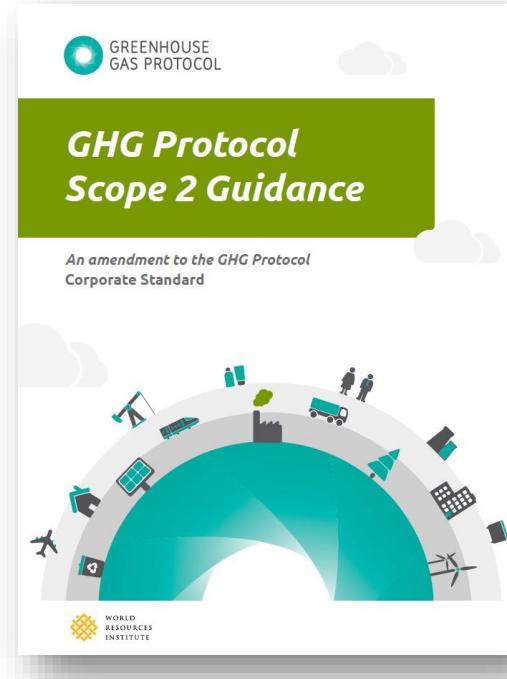
Showing 1 - 1 of 1



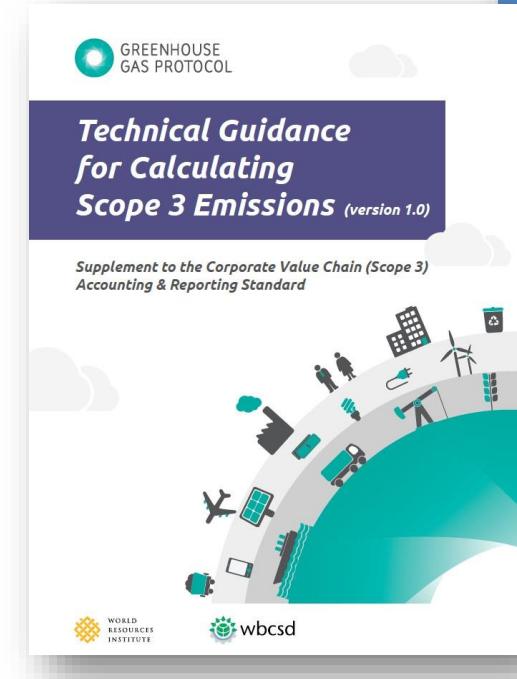
Méthode de calcul



Portée 1



Portée 2

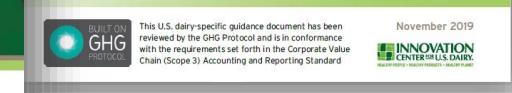
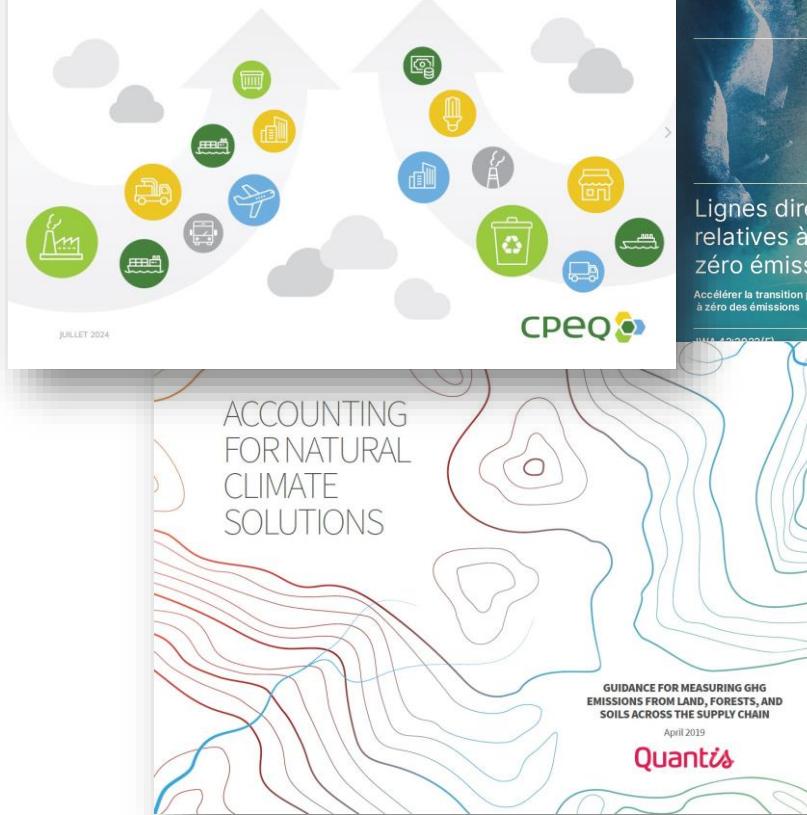


Portée 3

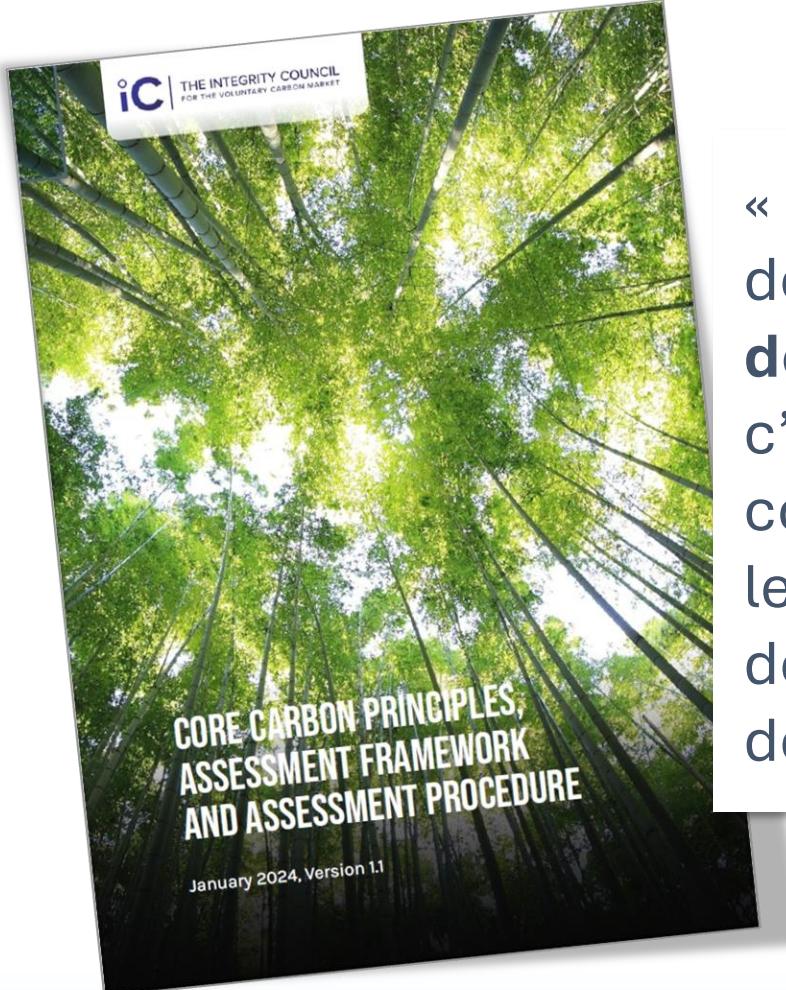


Québec 

GUIDE PORTANT SUR LES ÉMISSIONS DE GES DE PORTÉE 3



Le double comptage n'est pas permis



« **Les réductions ou suppressions d'émissions de GES résultant de l'activité d'atténuation ne doivent pas être comptabilisées deux fois**, c'est-à-dire qu'elles ne doivent être comptabilisées qu'une seule fois pour atteindre les objectifs ou les cibles d'atténuation. Le double comptage couvre la double délivrance, la double réclamation et la double utilisation. »

3

Le secteur agricole québécois



Activités agricoles

7,9 Mt éq. CO₂ ÷ 28 313 fermes = **280 t éq. CO₂/ferme**



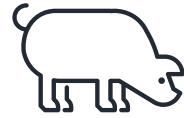
Combustibles et carburants fossiles

2 Mt éq. CO₂ ÷ 28 313 fermes = **70 t éq. CO₂/ferme**



350 t éq. CO₂/ferme

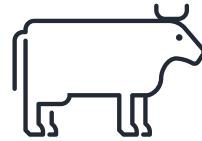
Exemples



Ferme porcine naisseur-finisseur

306 truies en inventaire
produisant 5 668 porcs

800 à 1 500 t éq. CO₂/année



Ferme laitière

70 vaches en lactation

600 à 700 t éq. CO₂/année



Ferme en grande culture

334 ha

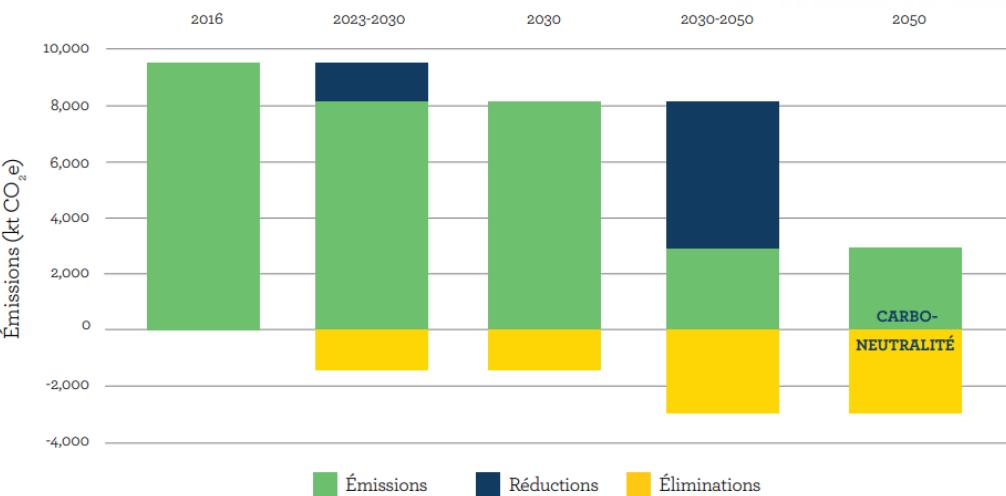
500 à 800 t éq. CO₂/année

Cas théoriques sur des fermes types

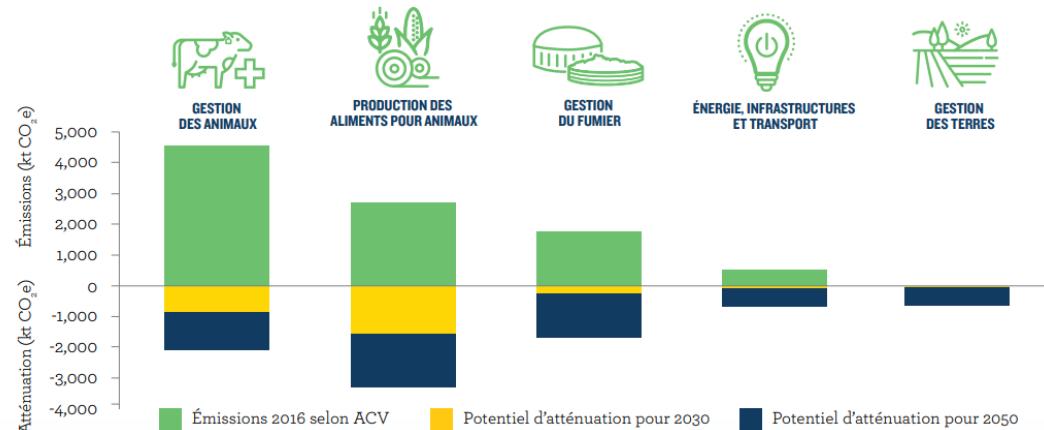
Sources : La Financière agricole du Québec et Commission canadienne du lait



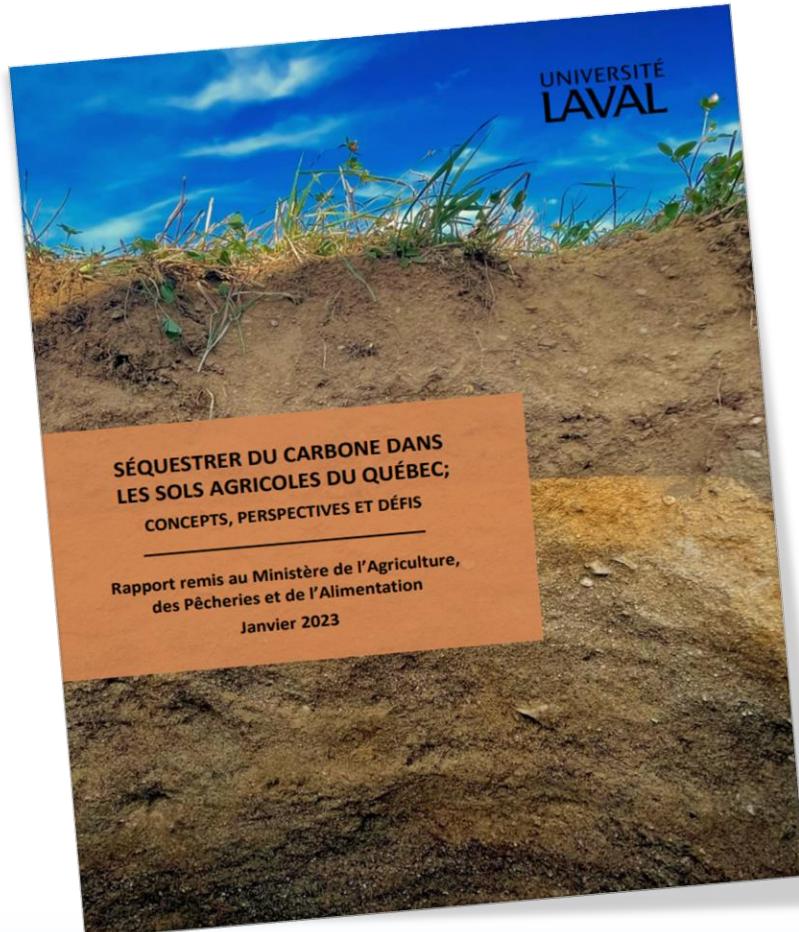
TRAJECTOIRE DES ÉMISSIONS



ÉMISSIONS ACTUELLES ET POTENTIEL D'ATTÉNUATION



Séquestration du carbone



Exemple pour les cultures de couverture

0,3 t C/ha/année ou

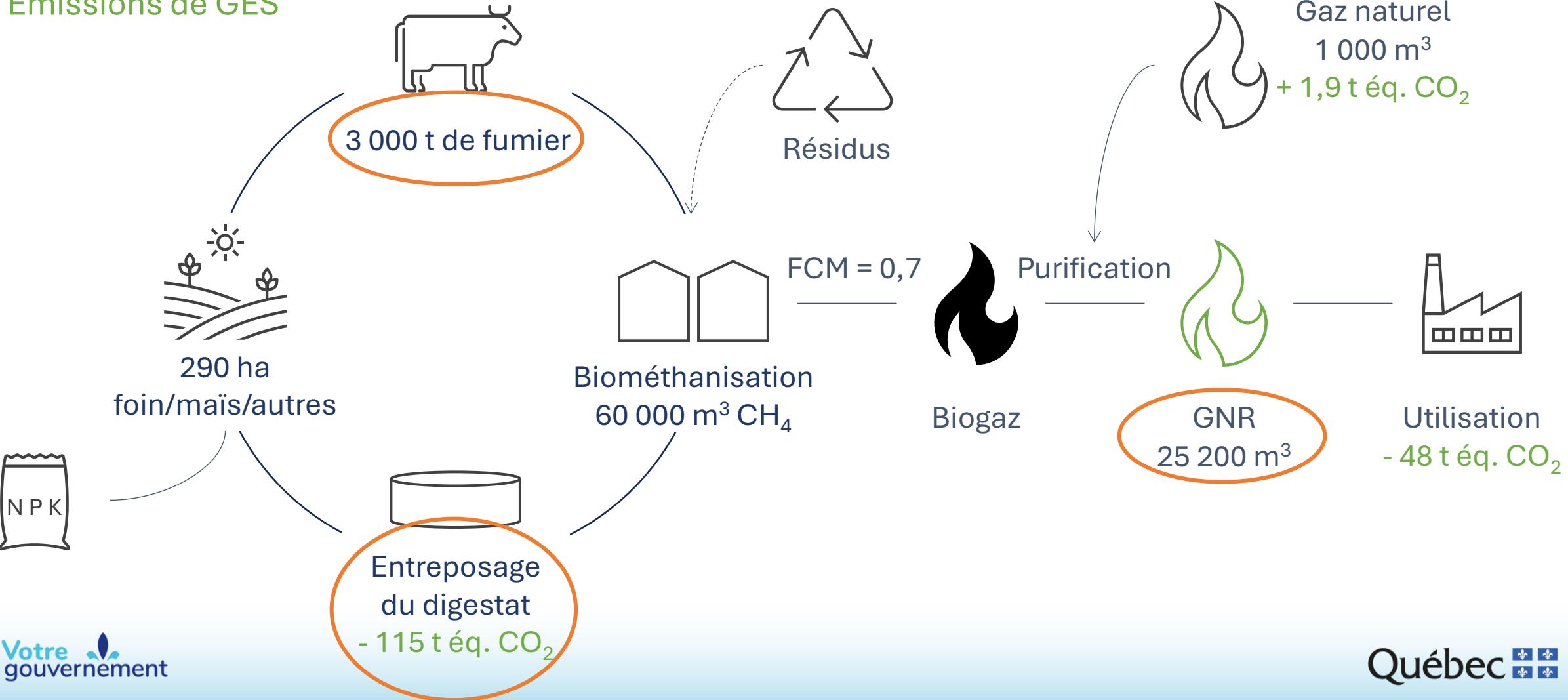
1,1 t éq. CO₂/ha/année

@ 30 \$/t éq. CO₂

33 \$/ha

Protocole sur la biométhanisation

Émissions de GES

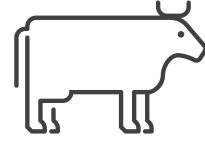


4

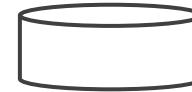
Exemple de la production laitière

Exemple d'une ferme laitière

Situation actuelle



100 vaches
35 taureaux + 35 génisses



Gestion liquide du fumier



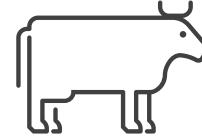
290 ha
foin/maïs/autres



1 000 000 kg lait

Exemple d'une ferme laitière

Situation actuelle



100 vaches
35 taureaux + 35 génisses

450 t éq. CO₂



Gestion liquide du fumier

115 t éq. CO₂



290 ha
foin/maïs/autres

435 t éq. CO₂

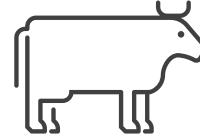


1 000 000 kg lait

1 000 t éq. CO₂

Exemple d'une ferme laitière

Situation actuelle



100 vaches
35 taureaux + 35 génisses

450 t éq. CO₂



Gestion liquide du fumier

115 t éq. CO₂



290 ha
foin/maïs/autres

435 t éq. CO₂



1 000 000 kg lait

1 000 t éq. CO₂

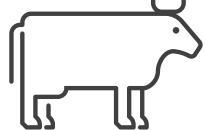
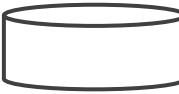
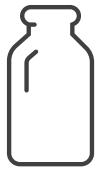
3,5 x 100 vaches	350
1,8 x 35 taureaux	63
1,0 x 35 génisses	35
Total (t éq. CO₂)	450

$$\begin{aligned} 1,5 \text{ t éq. CO}_2/\text{ha} \times 290 \text{ ha} \\ = \\ 435 \text{ t éq. CO}_2 \end{aligned}$$

$$1 \text{ kg éq. CO}_2/\text{kg lait}$$

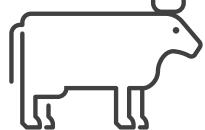
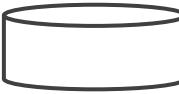
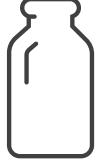
Exemple d'une ferme laitière

Après projets de réduction

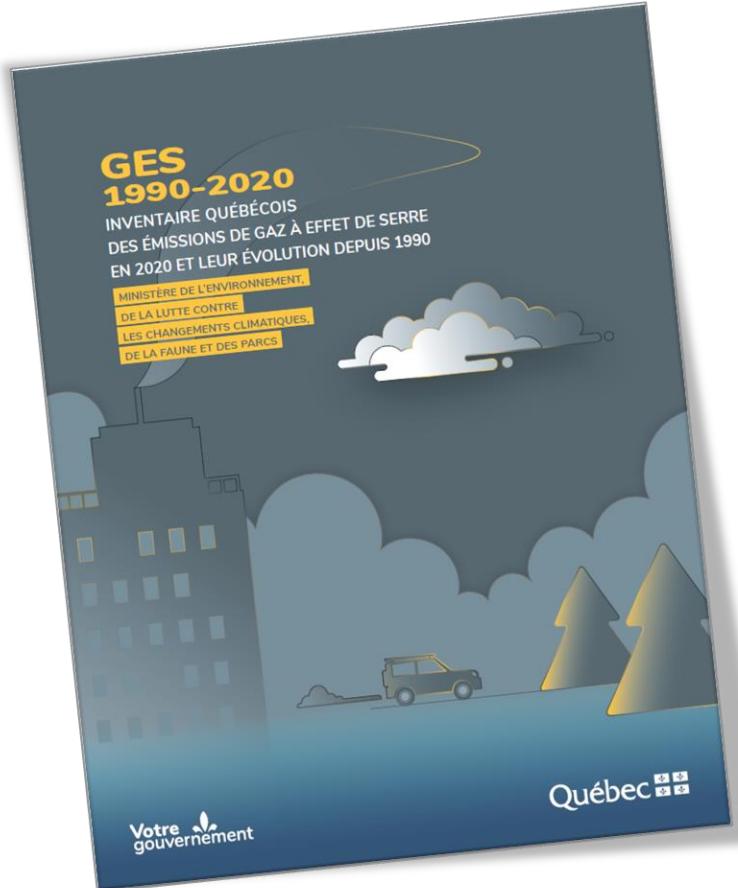
			
100 vaches 35 taureaux + 35 génisses	Gestion liquide du fumier	290 ha foin/maïs/autres	1 000 000 kg lait
450 t éq. CO ₂	115 t éq. CO ₂	435 t éq. CO ₂	1 000 t éq. CO ₂
315 t éq. CO₂	0 t éq. CO₂	345 t éq. CO₂	660 t éq. CO₂

Exemple d'une ferme laitière

Après projets de réduction

			
100 vaches 35 taureaux + 35 génisses	Gestion liquide du fumier	290 ha foin/maïs/autres	1 000 000 kg lait
450 t éq. CO ₂	115 t éq. CO ₂	435 t éq. CO ₂	1 000 t éq. CO ₂
315 t éq. CO₂	0 t éq. CO₂	345 t éq. CO₂	660 t éq. CO₂
Fémentation entérique - 0,7 x 100 = - 70 t éq. CO ₂ Gain d'efficacité - 0,5 x 100 = - 50 t éq. CO ₂ - 0,2 x 70 = - 15 t éq. CO ₂	Destruction du méthane ou biométhanisation - 115 t éq. CO ₂	Gestion des engrains - 0,2 x 290 ha = - 60 t éq. CO ₂ Gain d'efficacité - 0,1 x 290 = - 30 t éq. CO ₂ Séquestration - 1,1 x 190 = - 210 t éq. CO ₂	Réductions - 340 t éq. CO ₂ Séquestration - 210 t éq. CO ₂

Inventaire



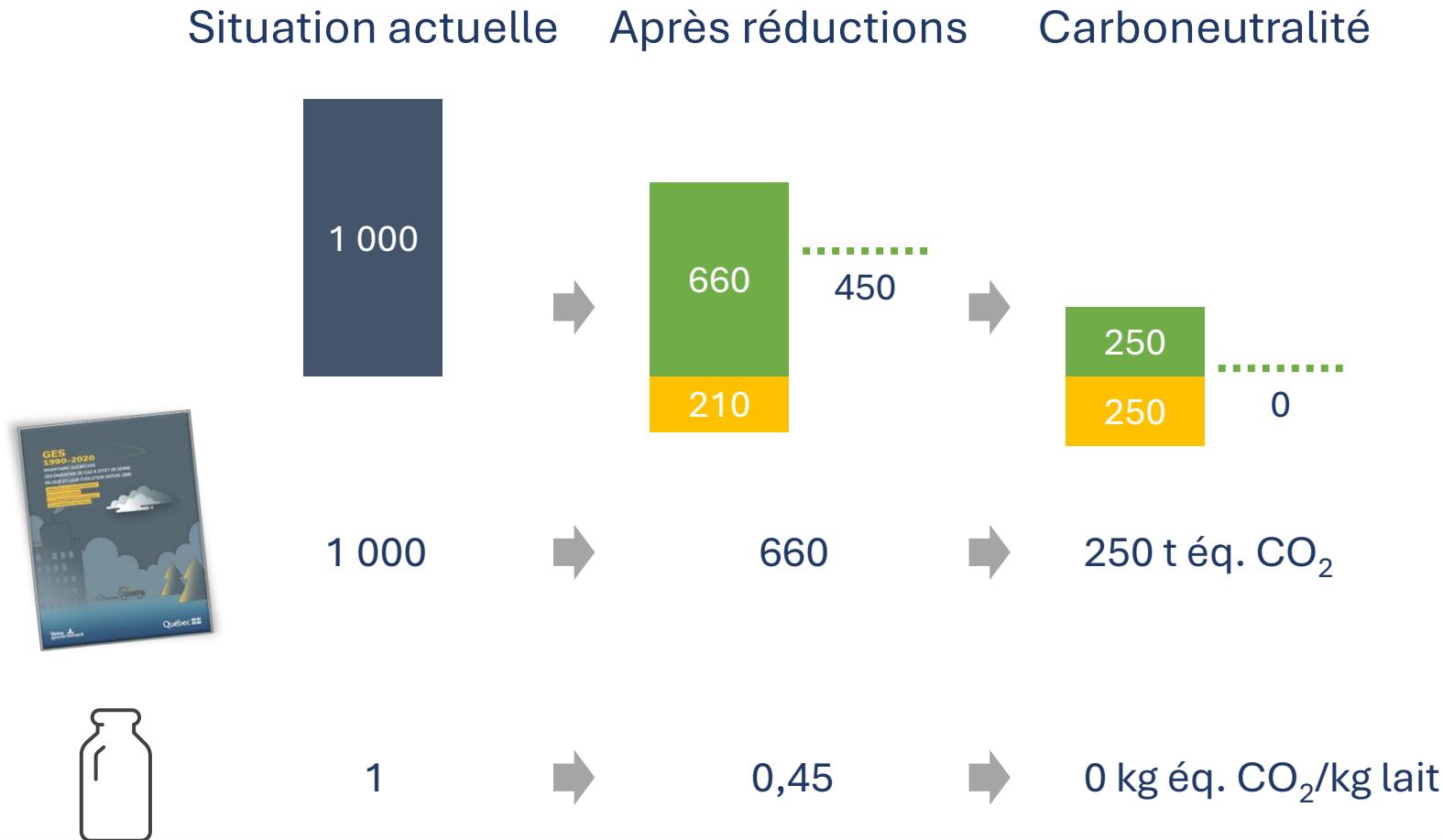
Situation actuelle

Activité	Émissions (t éq. CO ₂)
Fermentation entérique	450
Gestion du fumier	115
Gestion des sols	435
Total	1 000

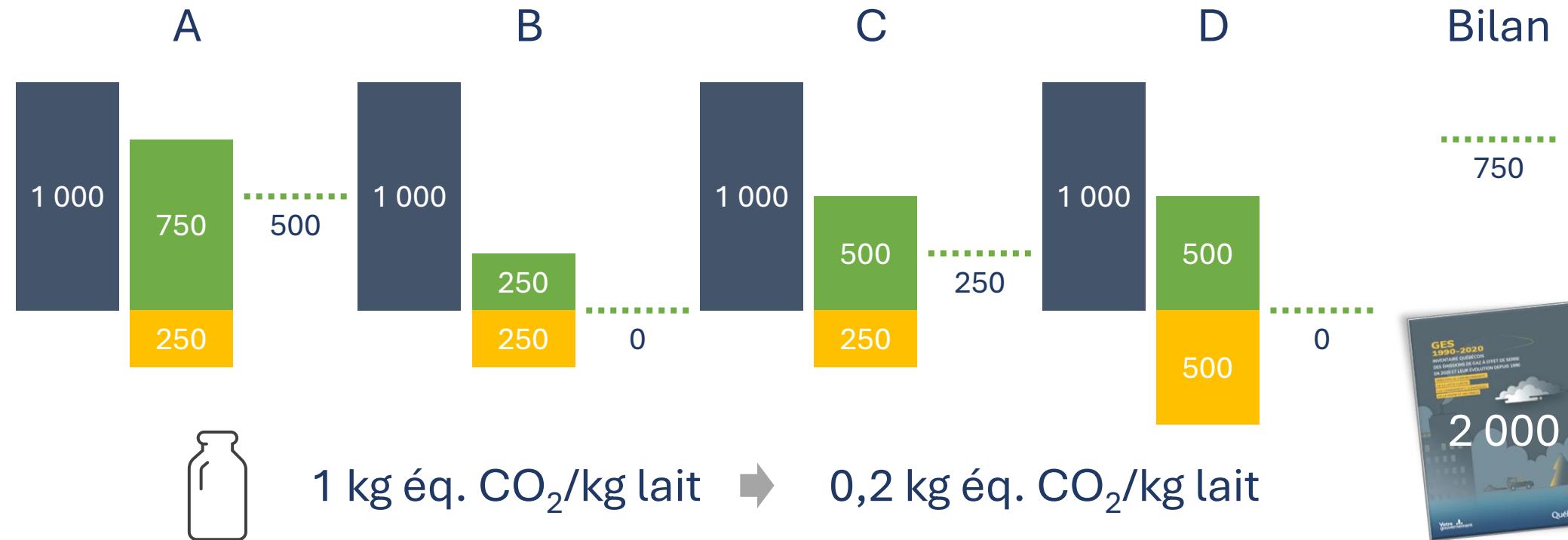
Après les projets de réduction

Activité	Émissions (t éq. CO ₂)
Fermentation entérique	315
Gestion du fumier	0
Gestion des sols	345
Total	660

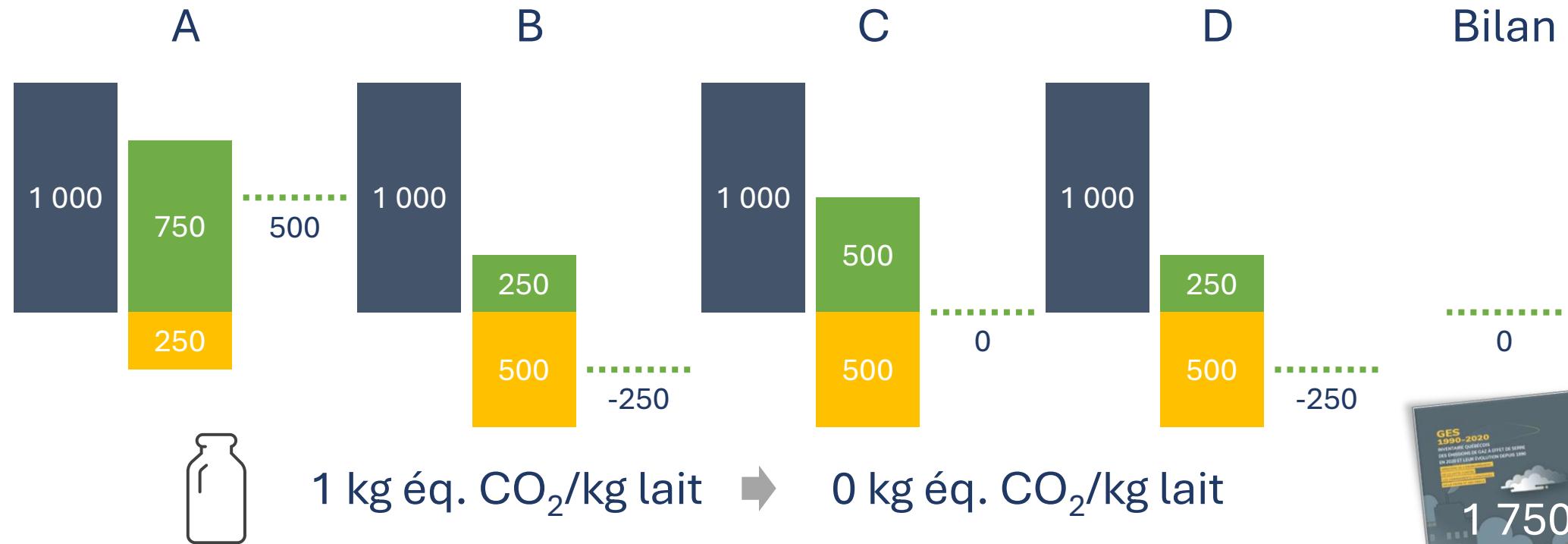
Vers la carboneutralité



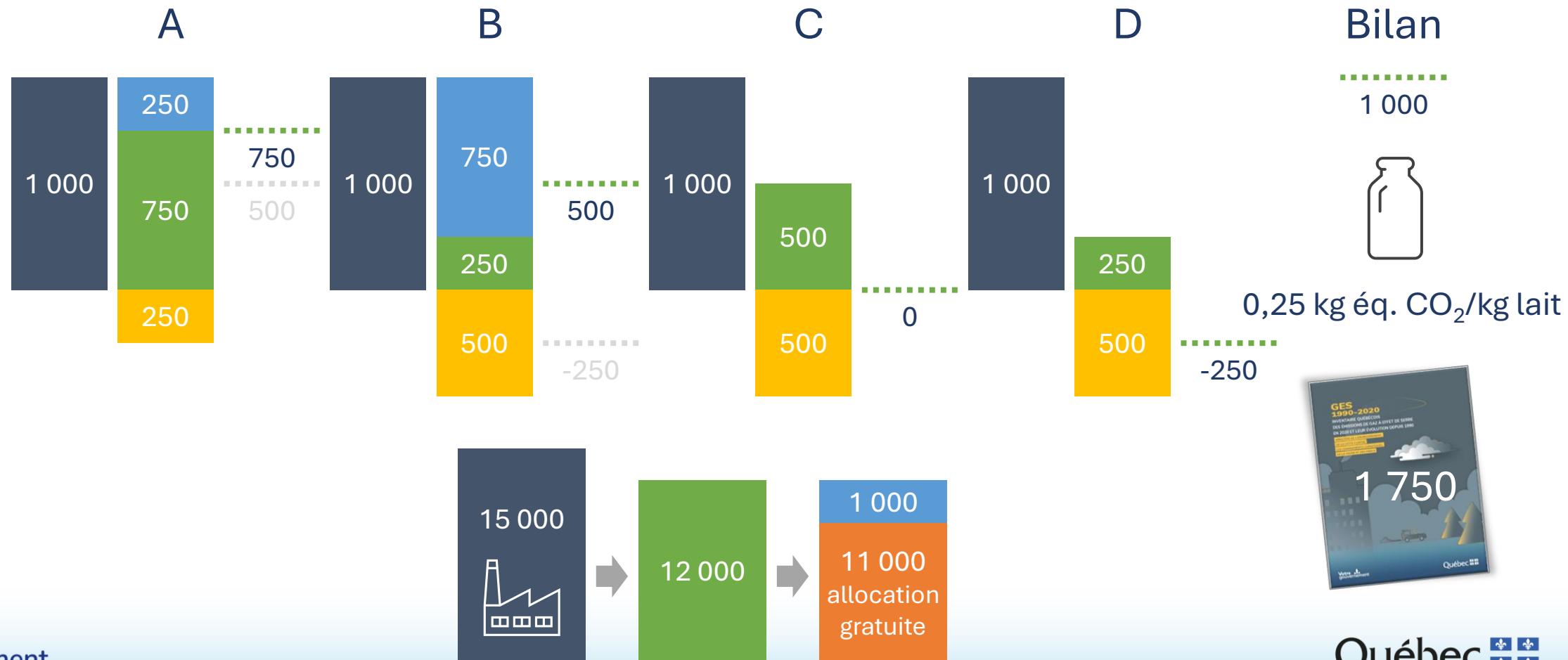
Vers la carboneutralité



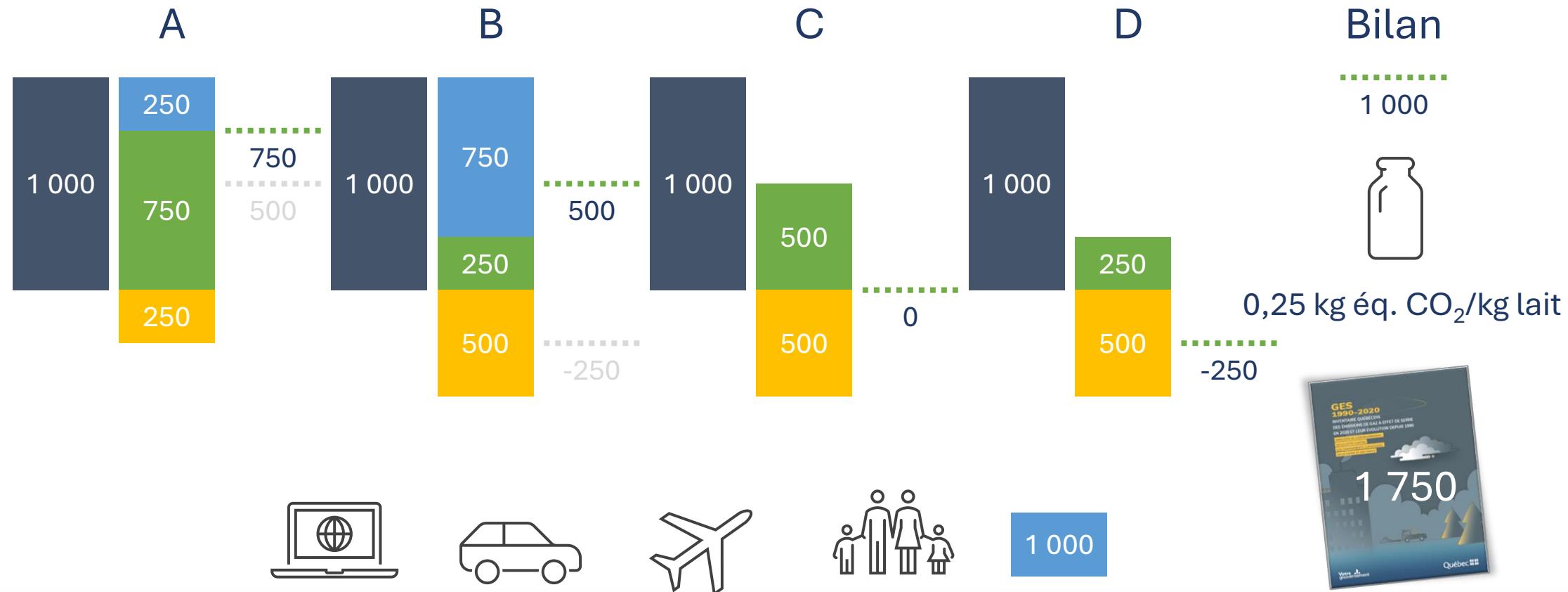
Carboneutralité



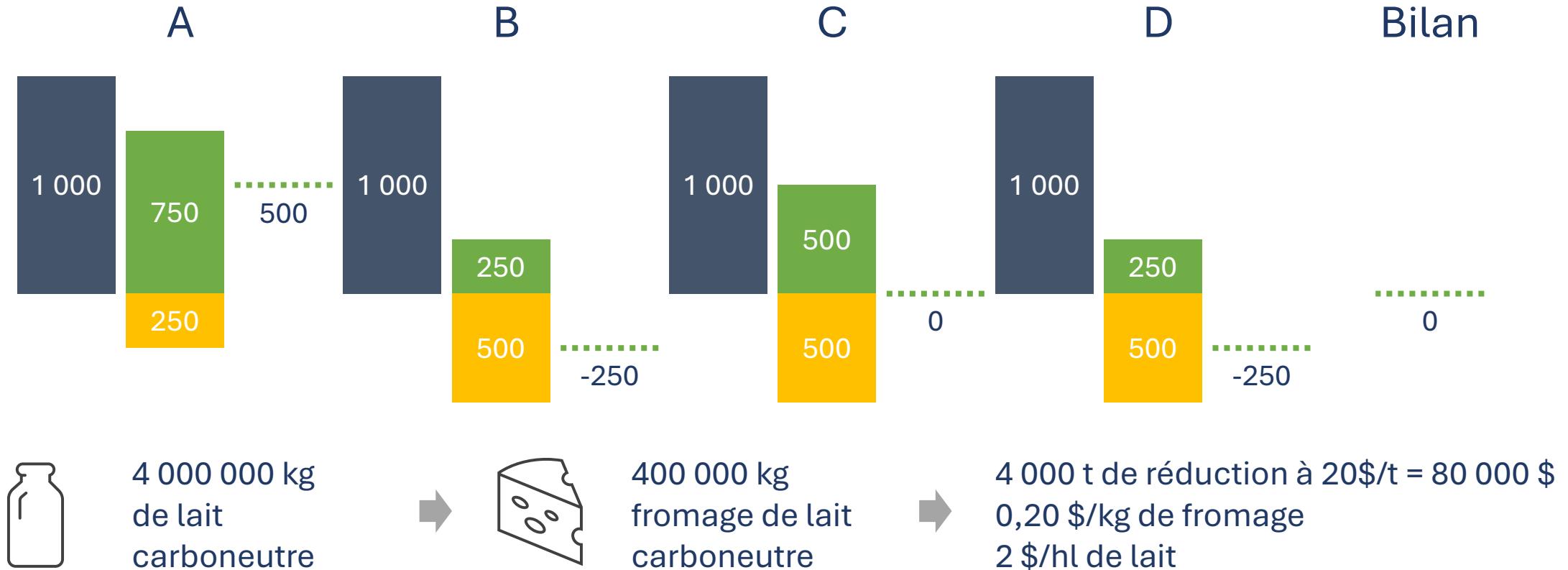
Si certaines réductions sont vendues sur le marché du carbone réglementé



Si certaines réductions sont vendues sur le marché du carbone volontaire



Compensation carbone intégrée « Insetting »



Compensation carbone intégrée « Insetting »

Le transformateur peut aussi être carboneutre...



In Australia's Outback, a controversial cash crop is booming: Carbon

By Michael E. Miller and Frances Vinall

February 10, 2023 at 1:00 a.m. EST

GLACIER farm media Ag in Motion THE WESTERN PRODUCER MC Manitoba CO-OPERATOR FARM DISCOVERY FARM Farmzilla.com GROWPRO MORE ▾ SUBSCRIBE SIGN IN

Alberta Farmer EXPRESS

AWC EAST 2023 November 19, 20 & 21, 2023 JOIN US! REGISTER ONLINE TODAY > Advancing Women In Agriculture Conference

News Crops Livestock Machinery and Shop Markets Weather Video Digital Editions Classifieds Subscriptions About Us

NEWSLETTER SUBSCRIBE NOW SEE DETAILS

YOUR READING LIST

Farmers say they were misled on carbon credits, urge caution June 13, 2023

Growing resistance drives fungicide for pulses June 9, 2023

A (very) small solution to problems June 9, 2023

New tool helps producers nutrients leaving the soil June 6, 2023

CLIMATE HOME NEWS

Home News Comment Sponsored Newsletters

Politics Finance Justice Energy Land Transport Science

Corporations push “insetting” as new offsetting but report claims it is even worse

Published on 20/02/2023, 3:10pm

More companies claim that supply-chain carbon removal is the way forward. But a new report raises concern over the credibility and transparency of insetting.





