

Forum régional du bâtiment durable

19 mai



CCI Caen Normandie



Introduction

- DREAL Normandie

Stéphane Douchet, chef du Service Energie Climat Logement Aménagement Durable (SECLAD)

- ADEME Normandie

Guillaume Lefrançois, Directeur régional délégué,

- Région Normandie

Thibault Beauté, Conseiller Régional en charge de la rénovation énergétique du bâti durable,

Forum régional du Bâtiment Durable

 CCI Caen Normandie

19 mai

 Collectif
Bâtiment Durable
Normand



Collectif Bâtiment Durable Normand

Le COLLECTIF BATIMENT DURABLE NORMAND est un outil au service des acteurs du bâtiment, il a pour ambition de faire croître la construction et la rénovation durable en Normandie, en renforçant les liens et étendant le réseau des acteurs engagés.

Il est co-animé par l'ARPE Normandie et Fibois Normandie

La mise en réseau doit permettre :

- de donner de la visibilité aux actions mises en œuvre par les acteurs du territoire,
- de mieux capitaliser sur les projets et études réalisés,
- de tisser des liens entre les réseaux et structures existants,
- de faire naître de nouveaux projets,
- d'informer et de sensibiliser des publics encore éloignés des problématiques du bâti durable.

Le programme

Déroulé de la journée

09:00 | Accueil

09:30 | Introduction

ADEME Normandie, DREAL, Région Normandie,
Collectif bâtiment durable normand

09:45 | Table ronde

Comment faire face à des ressources limitées tout en
répondant à des objectifs de performance et de qualité
environnementale ?

11:15 - 13:45 | Pitches projets et stands

12:30 | Déjeuner

14:00 | Ateliers thématiques

16:30 | Clôture



Table ronde :

Comment faire face à des ressources limitées tout en répondant à des objectifs de performance et de qualité environnementale?

- Arnaud Crétot – Néoloco
- Floriant Dupont – Zefco
- Frédéric Denise – Archipel zéro

Facilitation graphique : François Boissel
Animation : Julien Viot

Une Thématique :

Sobriété

Énergie – des trajectoires d'émancipation en Normandie.

par



Arnaud Crétot

arnaud.cretot@neoloco.fr

19 mai 2026
ARPE

TELED
TELED

NEOLOCO

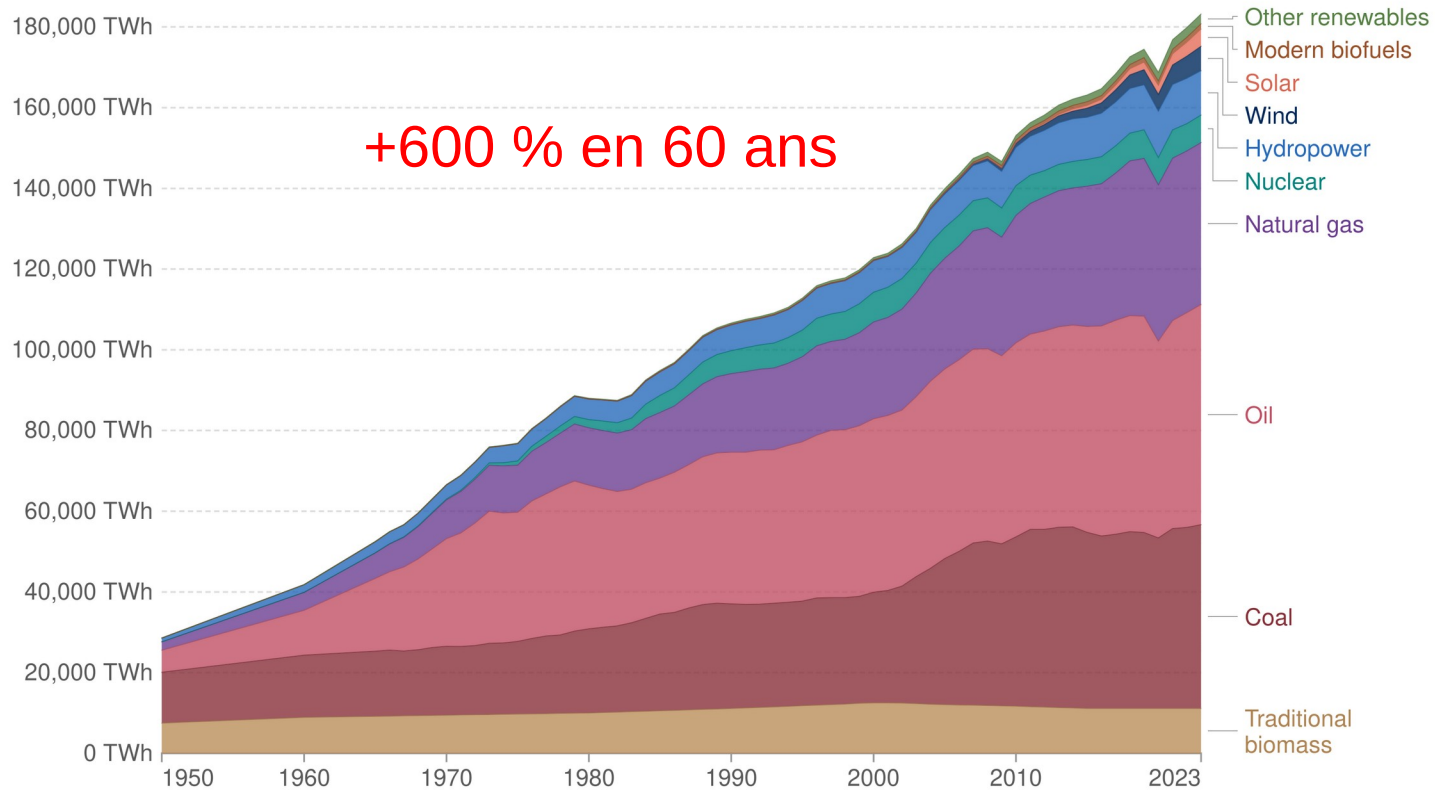
Culture locale, Changement total

La planète des sages ?

Global primary energy consumption by source

Our World
in Data

Primary energy¹ is based on the substitution method² and measured in terawatt-hours³.



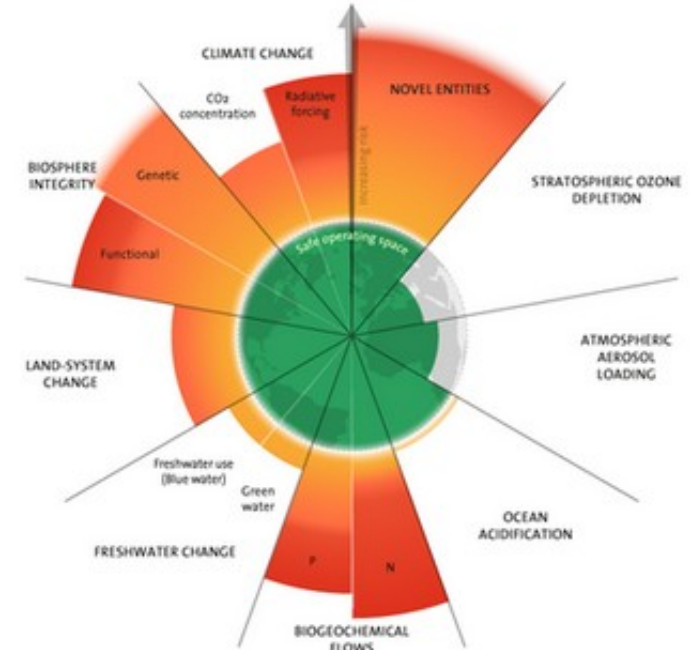
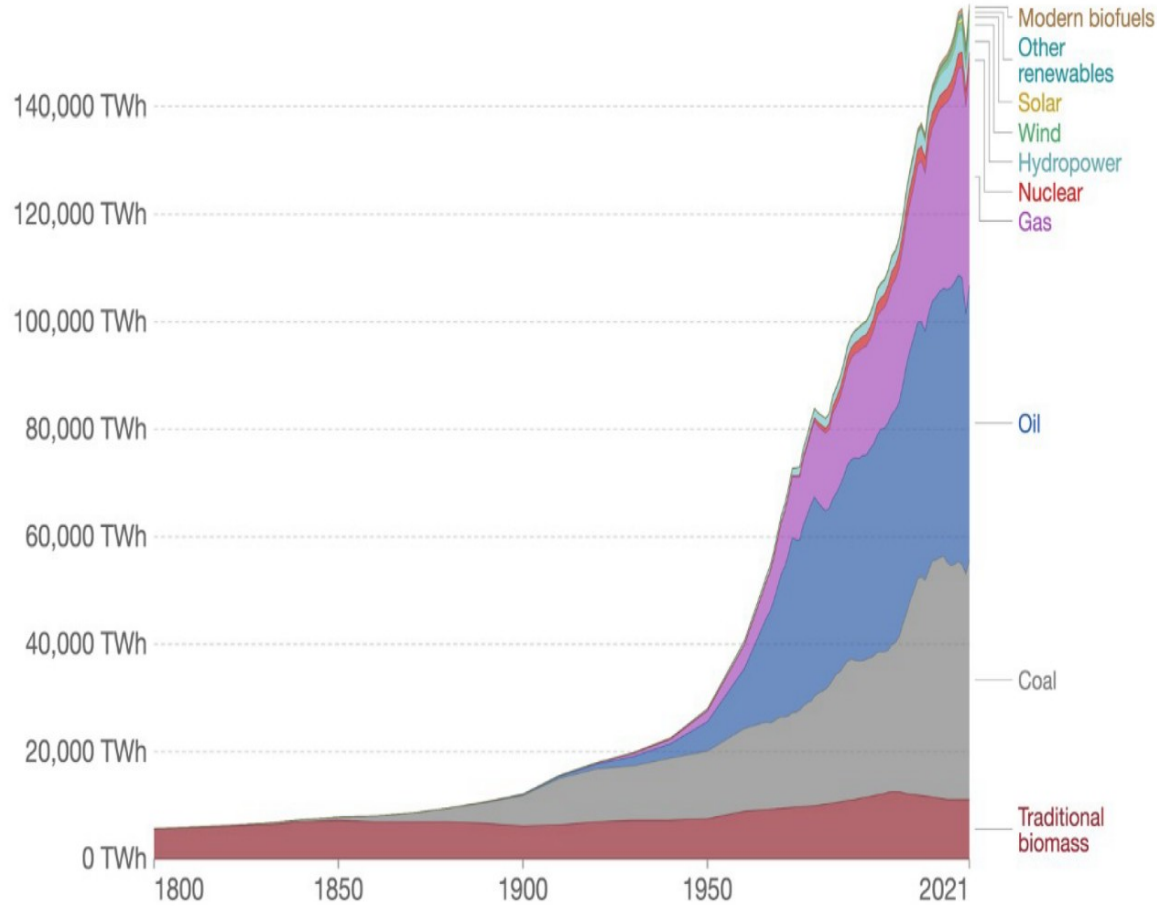
Data source: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024); Smil (2017)

OurWorldinData.org/energy | CC BY

Note: In the absence of more recent data, traditional biomass is assumed constant since 2015.

Global direct primary energy consumption

Direct primary energy consumption does not take account of inefficiencies in fossil fuel production.



9 boundaries assessed,
7 crossed

Source: Our World in Data based on Vaclav Smil (2017) and BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData.org/energy • CC BY

Une civilisation durable ?

Nos droits réels à consommer :

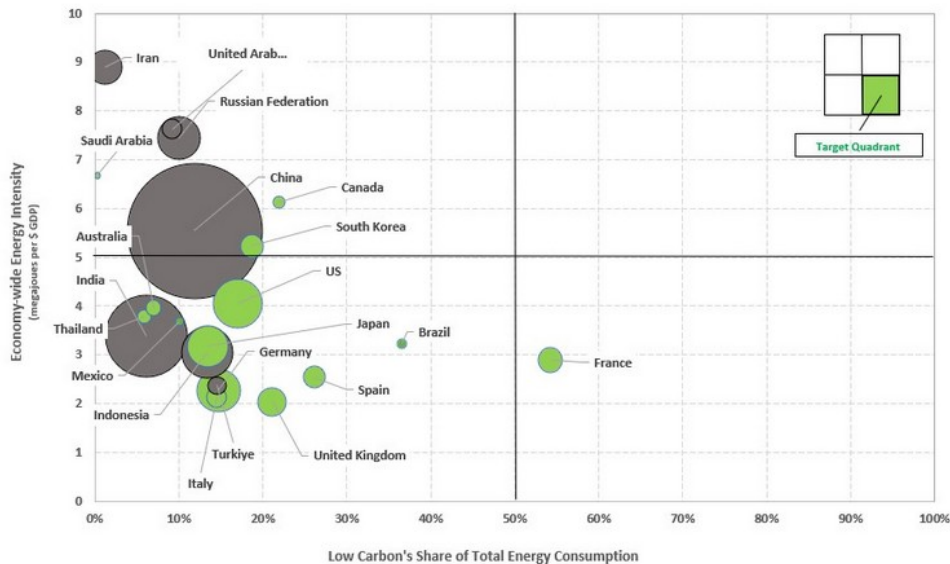
- 0,01 % des consommations annuelles de pétroles
- 0,03 % des consommations annuelles de charbon
- 0,01 % des consommations annuelles de gaz
- 0,02 % des consommations annuelles d'uranium

La France est exemplaire ! Nous sommes sauvés.

Réduction rapide des émissions de CO₂ pour la production d'énergie.

Inversion de la courbe de consommation d'énergie.

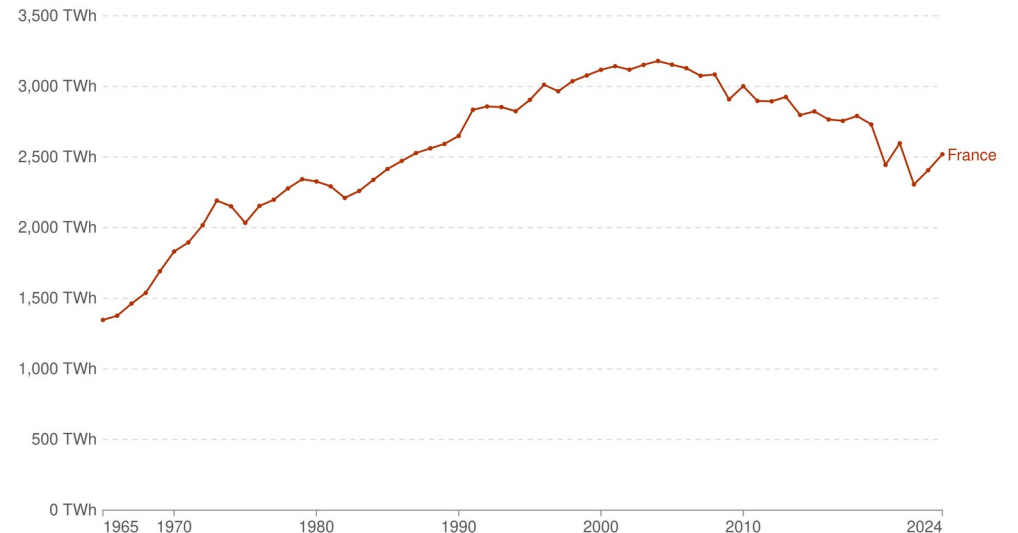
Energy Transition Landscape 2024



Key:
Bubble size = change in energy-related CO₂-eq emissions, 2017 to 2024
● Decrease in emissions, 2017 to 2024
● Increase in emissions, 2017 to 2024

Primary energy consumption

Primary energy¹ consumption is measured in terawatt-hours², using the substitution method³.

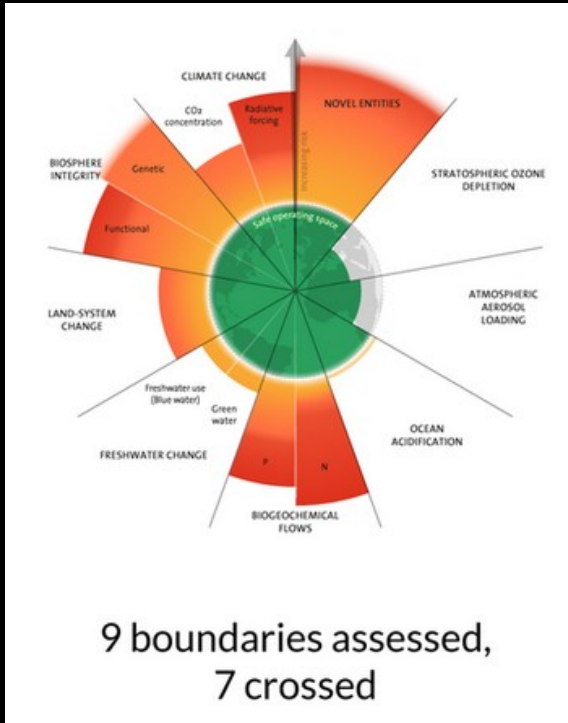


Data source: U.S. Energy Information Administration (2025); Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2025)
Note: Data includes only commercially-traded fuels (coal, oil, gas), nuclear and modern renewables. It does not include traditional biomass.
OurWorldinData.org/energy | CC BY

Source : Energy Institute - <https://www.energyinst.org/statistical-review/energy-transition-tracker>

... mais peut être pas.

« Faire baisser la fièvre sans traiter le cancer ne permet pas de sauver le patient. » A. Keller

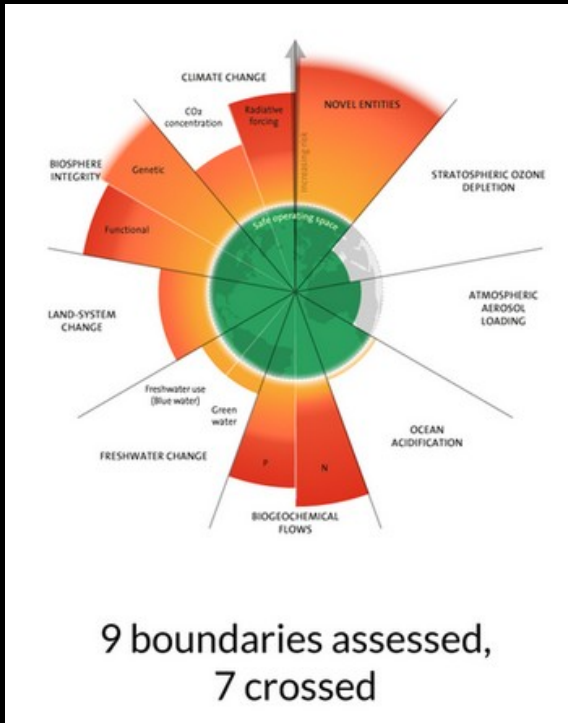


Source : Stockholm Resilience Center.

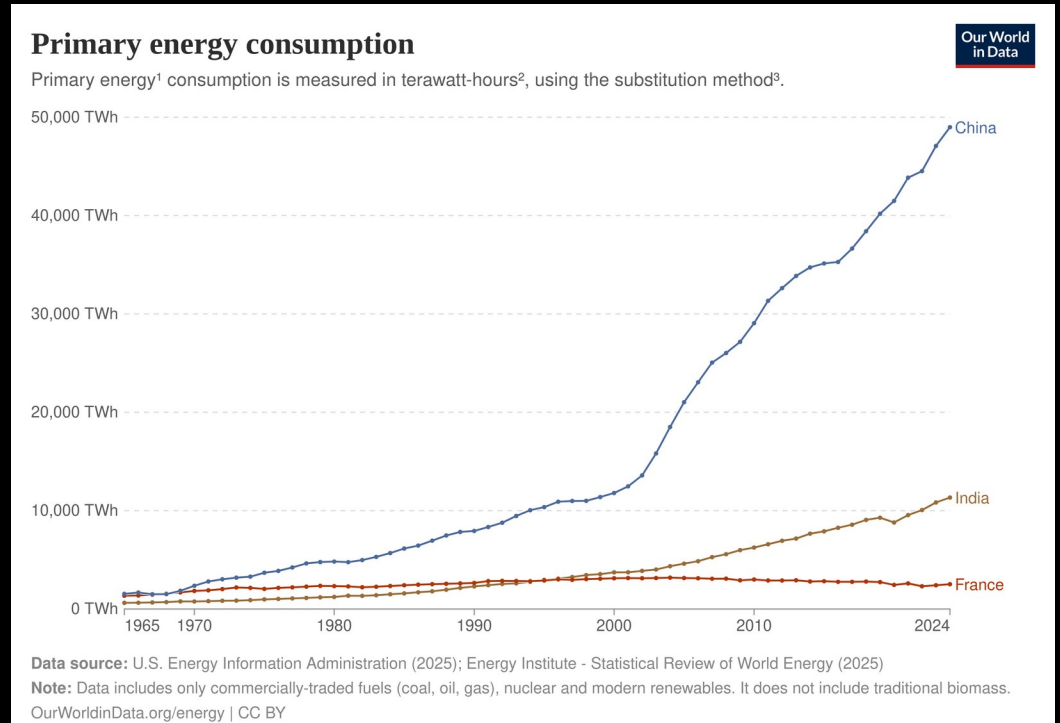
... mais peut être pas.

« Faire baisser la fièvre sans traiter le cancer ne permet pas de sauver le patient. » A. Keller

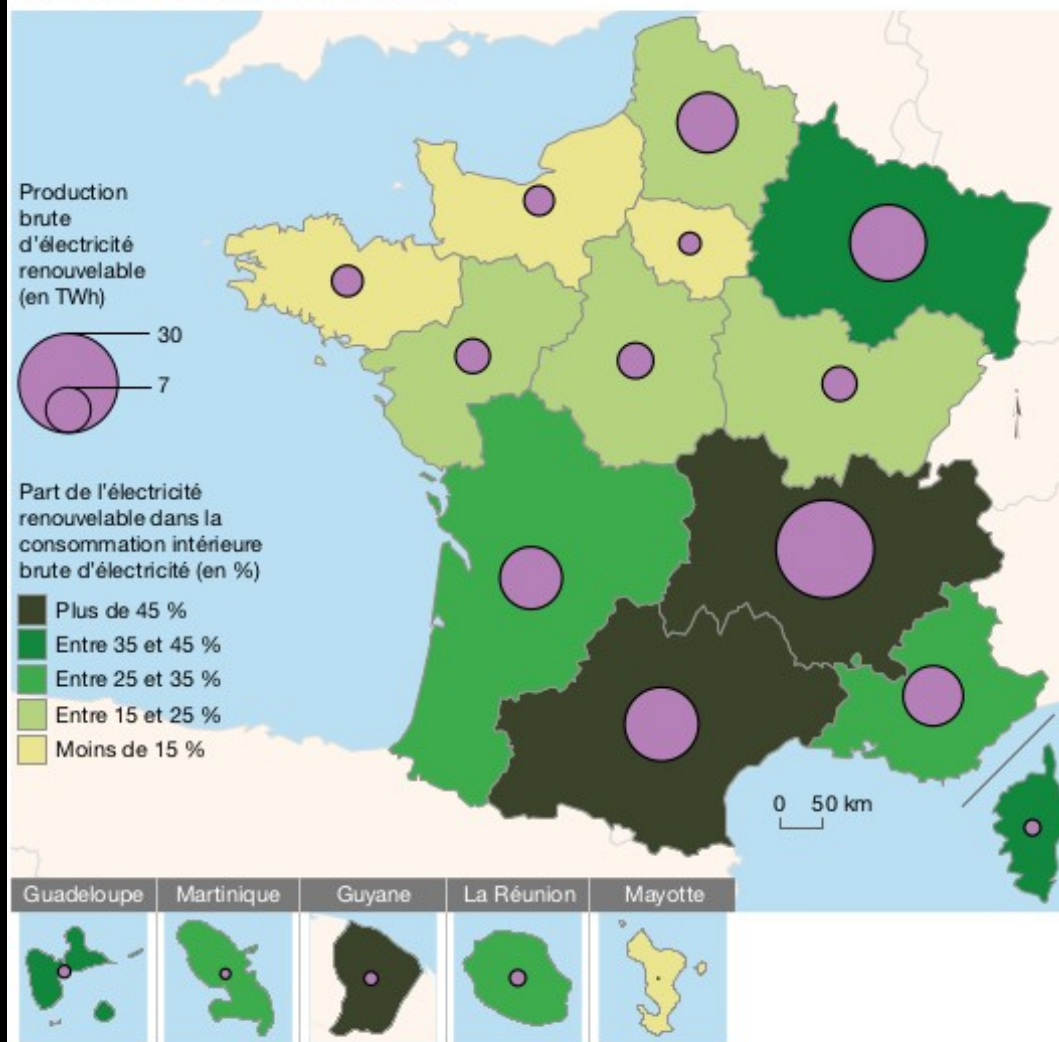
La baisse de consommation énergétique nationale cache l'empreinte énergétique importée et la désindustrialisation du pays.



Source : Stockholm Resilience Center.

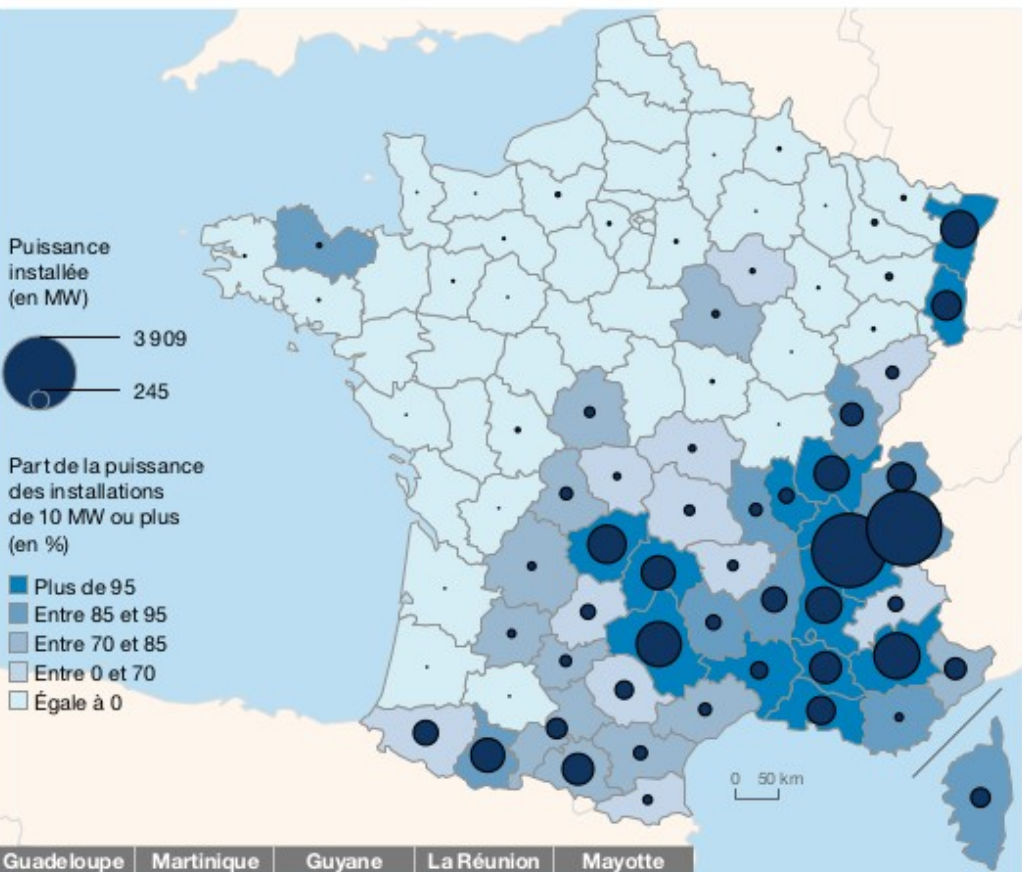


PRODUCTION RÉGIONALE D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE ET PART DANS LA CONSOMMATION EN 2021



Source : SDES, enquête sur la production d'électricité

PUISSANCE DES INSTALLATIONS HYDRAULIQUES PAR DÉPARTEMENT FIN 2021
TOTAL : 25 GW en 2021



Guadeloupe Martinique Guyane La Réunion Mayotte

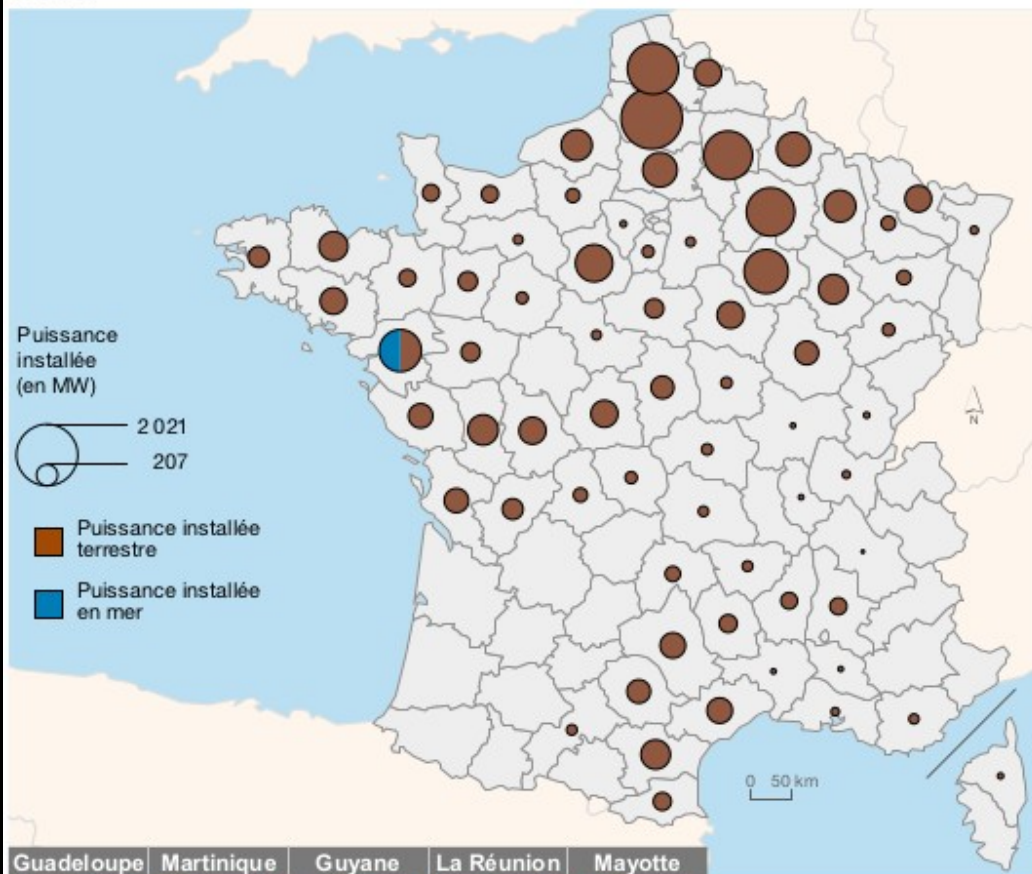


Champ : hors stations de transfert d'énergie par pompage (STEP) « pures » (voir Définitions et méthodes) et hors énergies marines.

Source : SDES, enquête sur la production d'électricité

PUISSANCE DES INSTALLATIONS ÉOLIENNES TERRESTRES ET EN MER PAR DÉPARTEMENT FIN 2022
TOTAL : 20,4 GW d'éolien terrestre et 0,5 GW d'éolien en mer en 2022

En MW



Guadeloupe Martinique Guyane La Réunion Mayotte

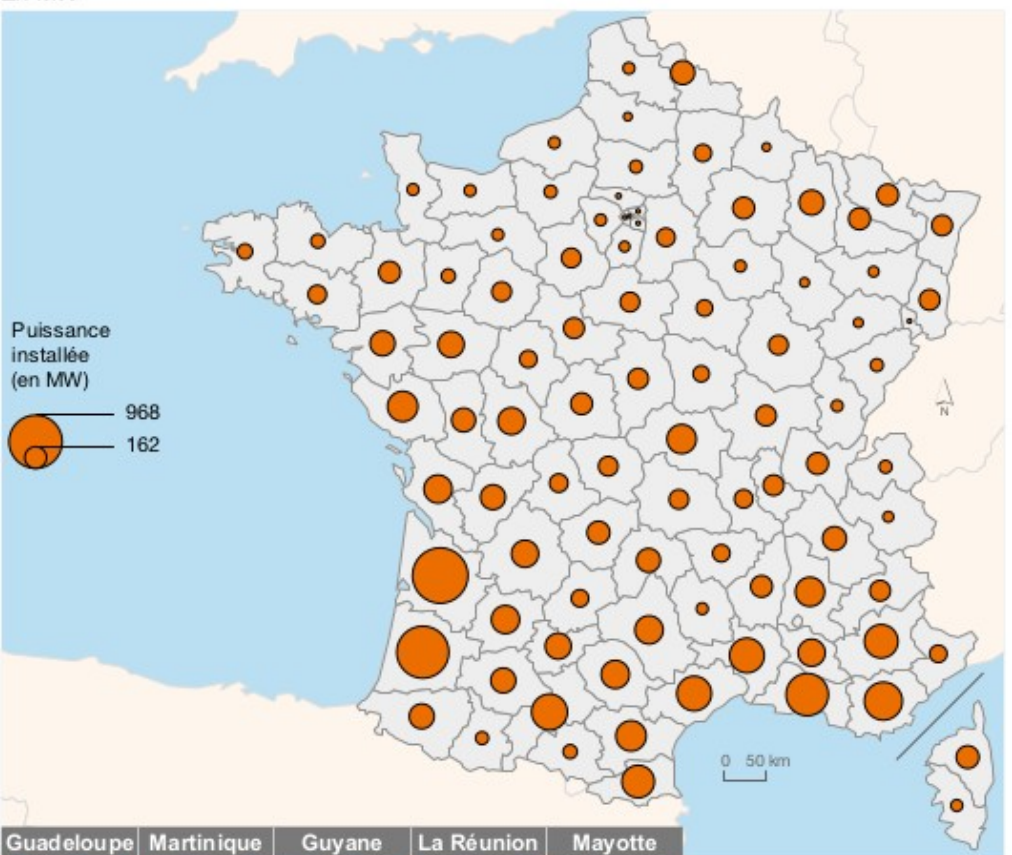


Source : SDES, d'après raccordements Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

PUISSANCE DES INSTALLATIONS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES PAR DÉPARTEMENT FIN 2022

TOTAL : 16 GW en 2022

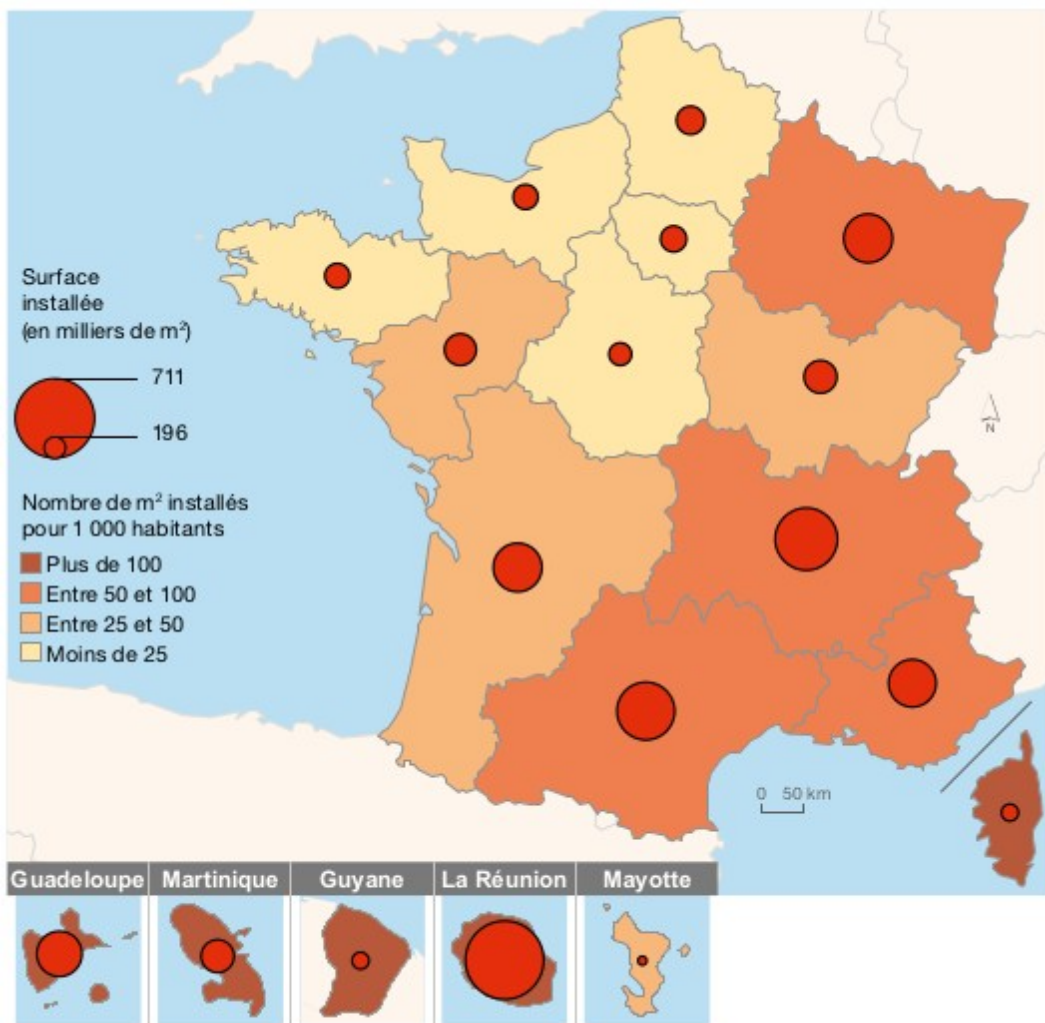
En MW



Note : la puissance correspond à la puissance maximale délivrée en courant alternatif.

Source : SDES, d'après obligations d'achats, EDF, EDF-SEI et ELD

SURFACE TOTALE ET DENSITÉ DES CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES EN ACTIVITÉ FIN 2021

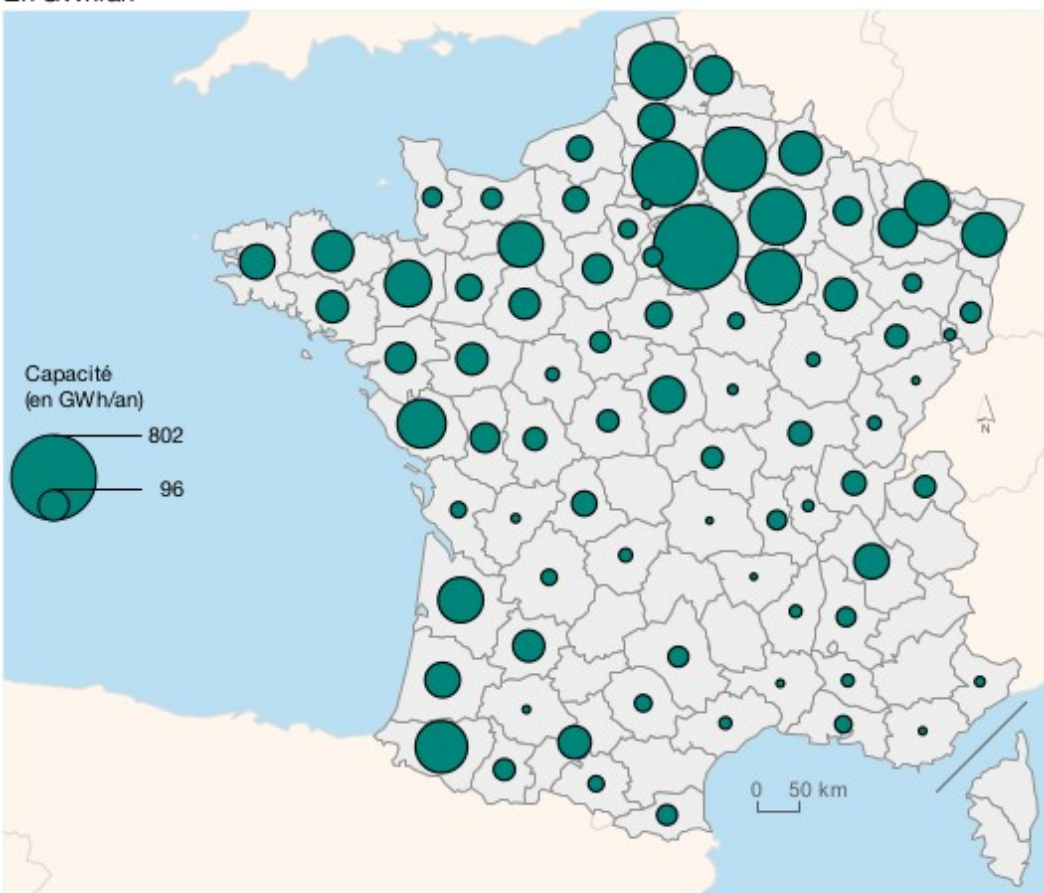


Source : SDES, d'après Observ'ER et Insee (population estimée au 1^{er} janvier 2022)

CAPACITÉ MAXIMALE DE PRODUCTION DE BIOMÉTHANE PAR DÉPARTEMENT EN 2022

TOTAL : 9,0 TWh/an

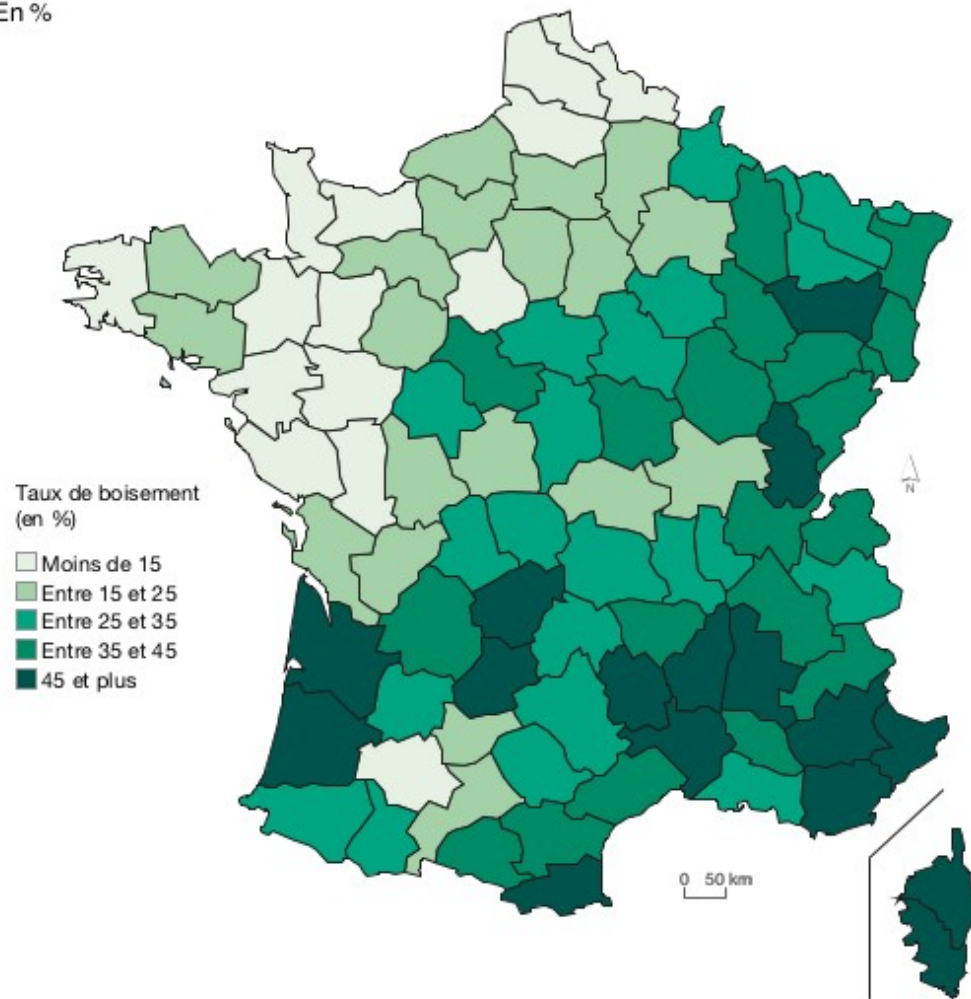
En GWh/an



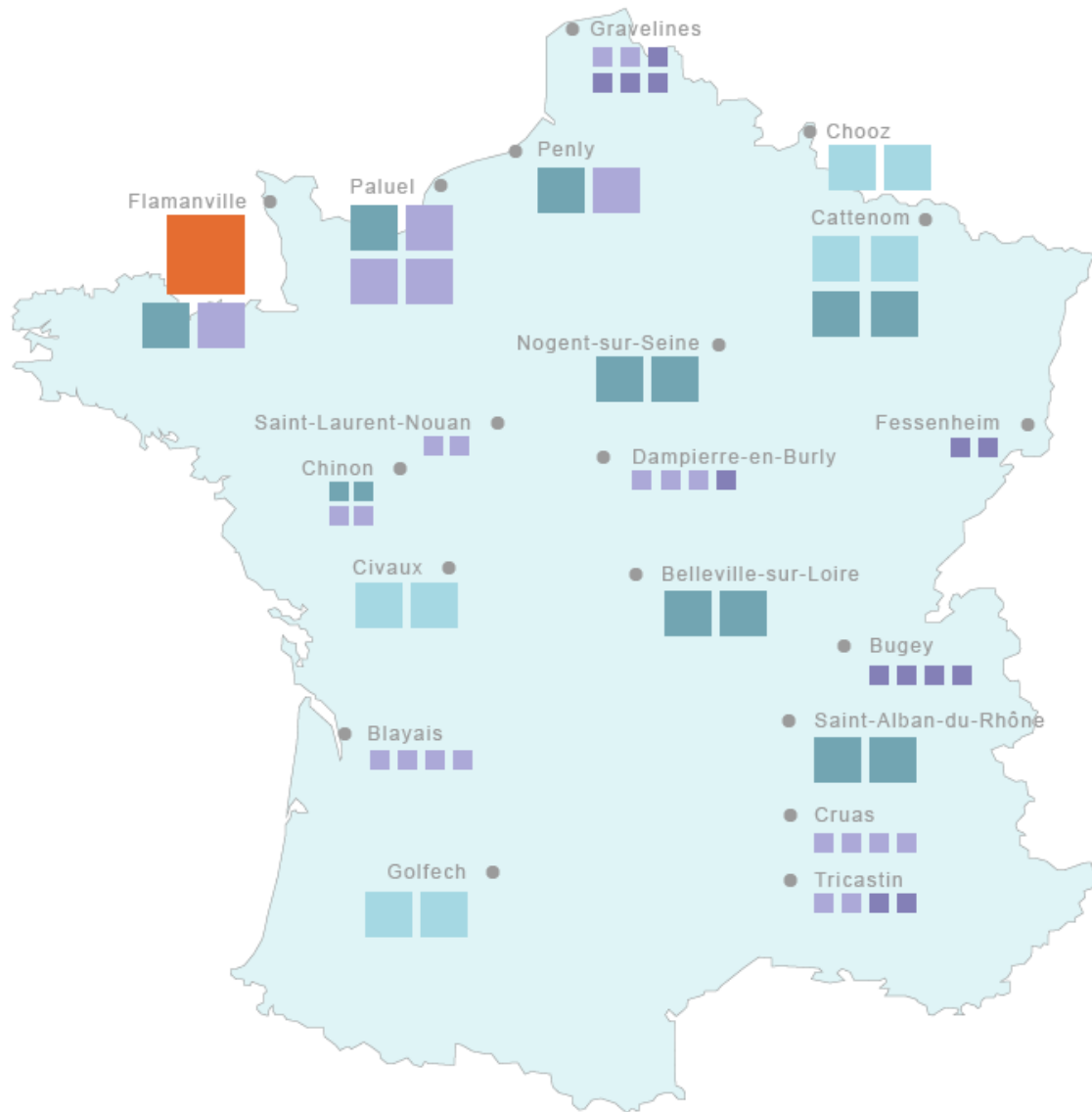
Source : gestionnaires de réseaux

TAUX DE BOISEMENT PAR DÉPARTEMENT SUR LA PÉRIODE 2017-2021

En %



Source : © IGN 2021 - Campagnes d'inventaire forestier 2017 à 2021



Puissance du réacteur



Année de mise en service



International • Afrique

Le Niger ouvre son uranium à la concurrence mondiale et met fin à son partenariat avec le français Orano

En ouvrant son uranium au marché international et en rompant avec ses contrats historiques, le Niger attire de nouveaux acteurs et rebat les équilibres du Sahel.

Par Le Point Afrique

Publié le 02/12/2025 à 06h24



La mine d'uranium à ciel ouvert de Tamgak, sur le site de la Somair (Areva/Orano) à Arlit, au Niger. Photo prise le 25 septembre 2013. © Joe Penney / REUTERS

La France continue à échanger discrètement de l'uranium avec la Russie

Depuis le début de la guerre en Ukraine, l'Union européenne a promis de stopper ses importations d'énergie russe. Mais la France en dépend pour sa filière nucléaire. Au point qu'EDF va à l'encontre des consignes données par le gouvernement en 2022.

De Frédéric Mouchon et Erwan Benezet

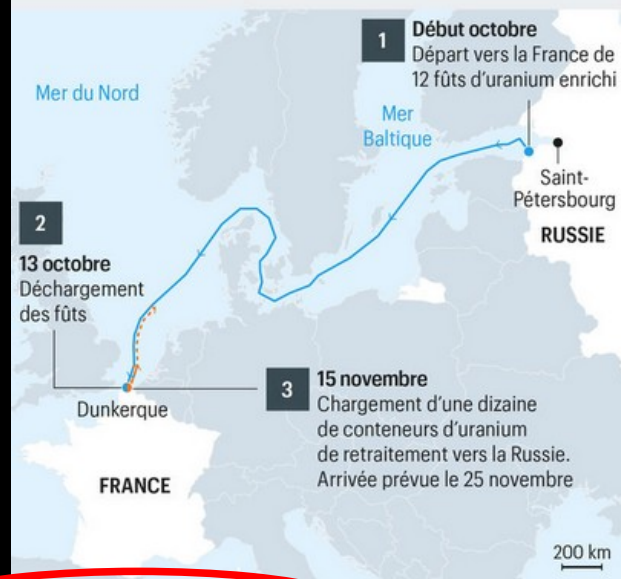
Le 18 novembre 2025 à 06h27

International

Le parcours de l'uranium entre la France et la Russie

Exemple de trajets du cargo « Mikhail Dudin »

Parcours... ● ... de la Russie à la France ● ... de la France à la Russie



17 novembre 2025 • Source : Greenpeace.

Un territoire robuste

Affiche complète
disponible ici



Un dessin socio-technique

illustration : Vito
textes : Arnaud Crétat
inspiré par le projet NeoLoco



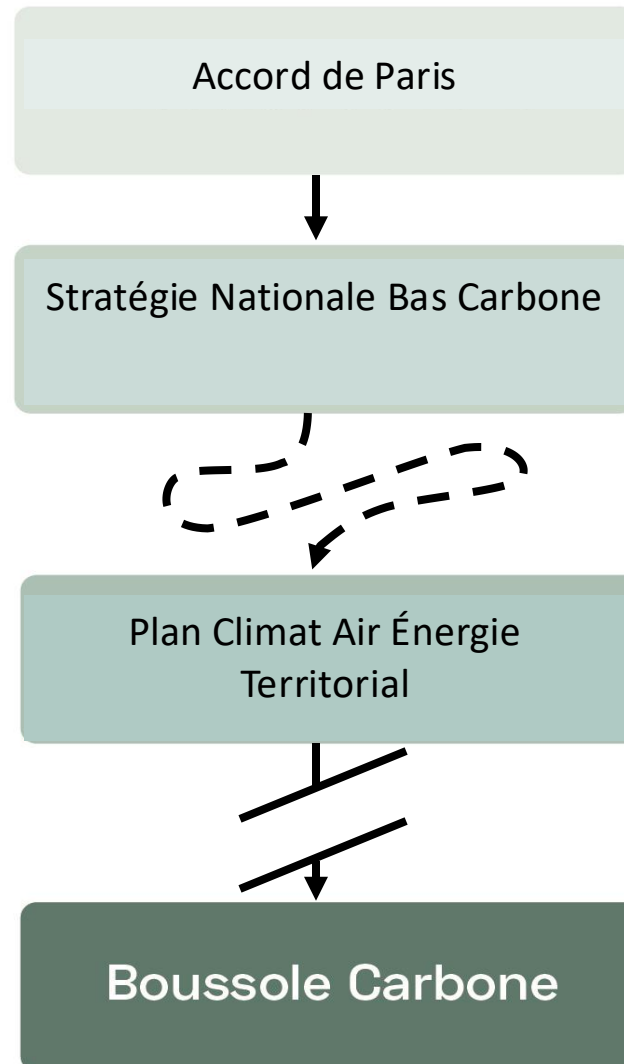
Merci !



Suivez-moi sur LinkedIn  Arnaud Crétot

www.neoloco.fr

La sobriété à différentes échelles, de la ville au bâtiment



Tout diviser par 6

En usage ou en impact

Diviser par 6 l'impact de ses déplacements



Se déplacer 6 fois moins

OU

Choisir un véhicule 6 fois moins émetteur

Diviser par 6 l'impact de ses déplacements



Voiture électrique

÷ 2,5



Micro-voiture
électrique

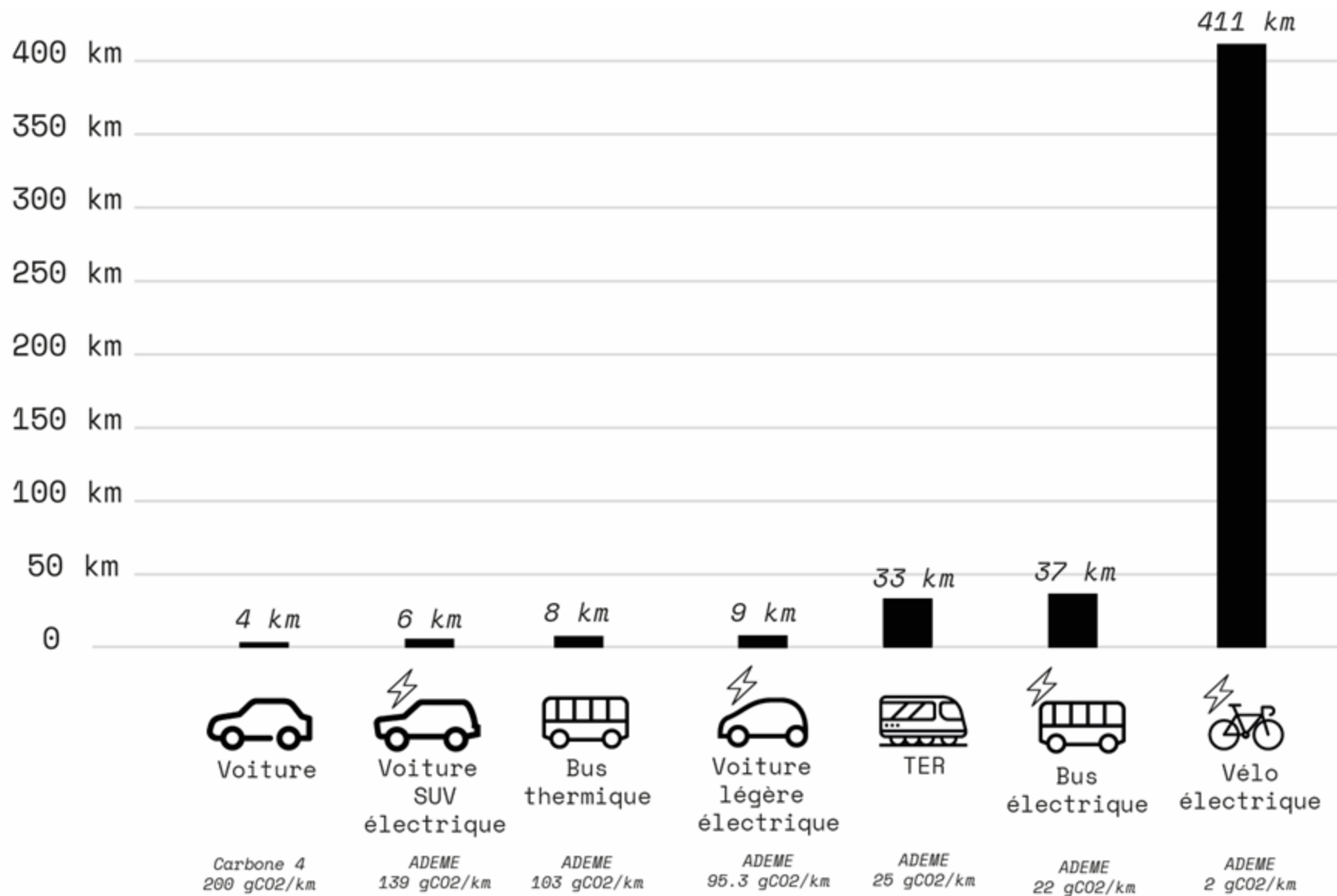
÷ 7



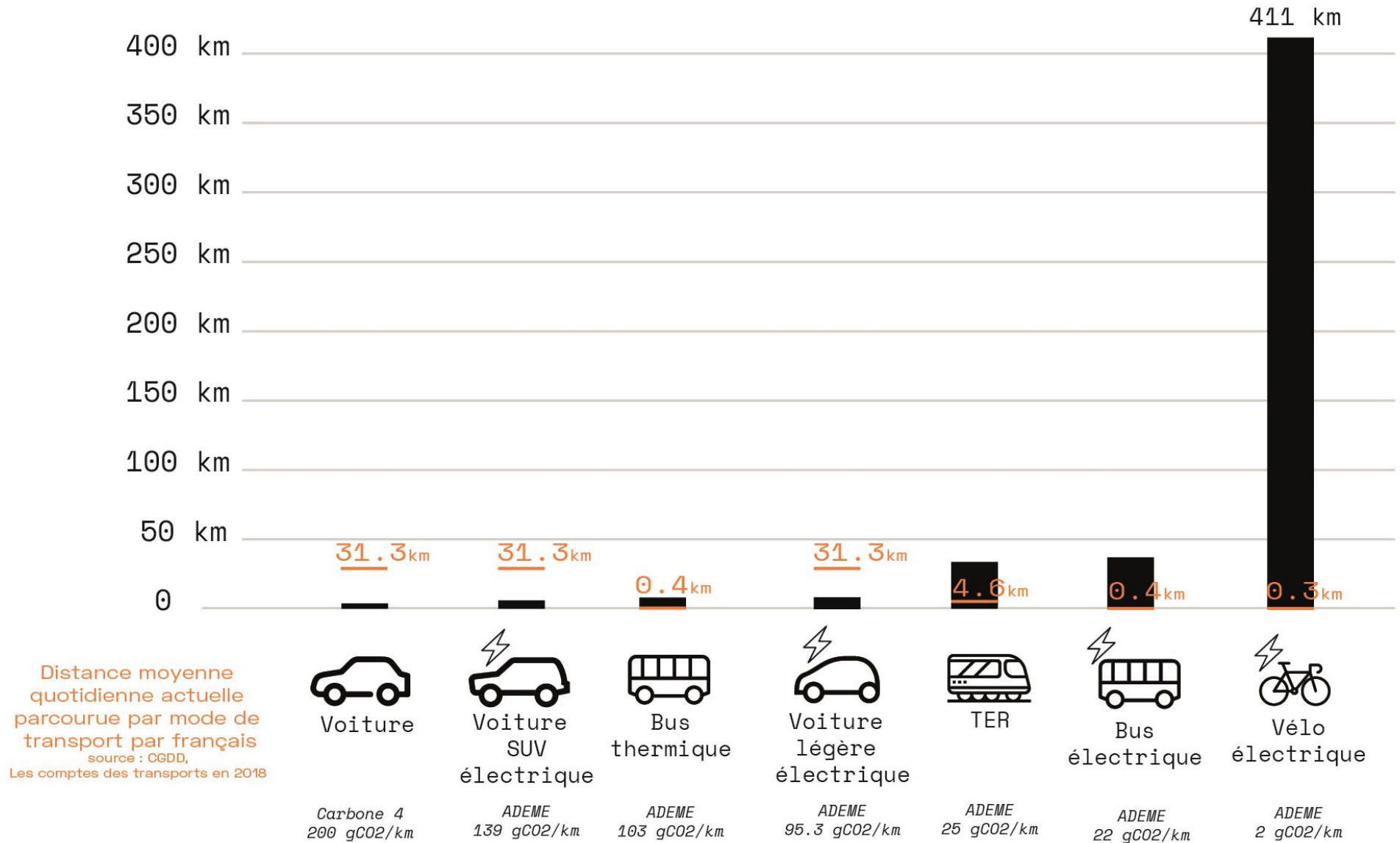
Vélo assistance
électrique

÷ 23

En 2050 vous avez le « droit » à...



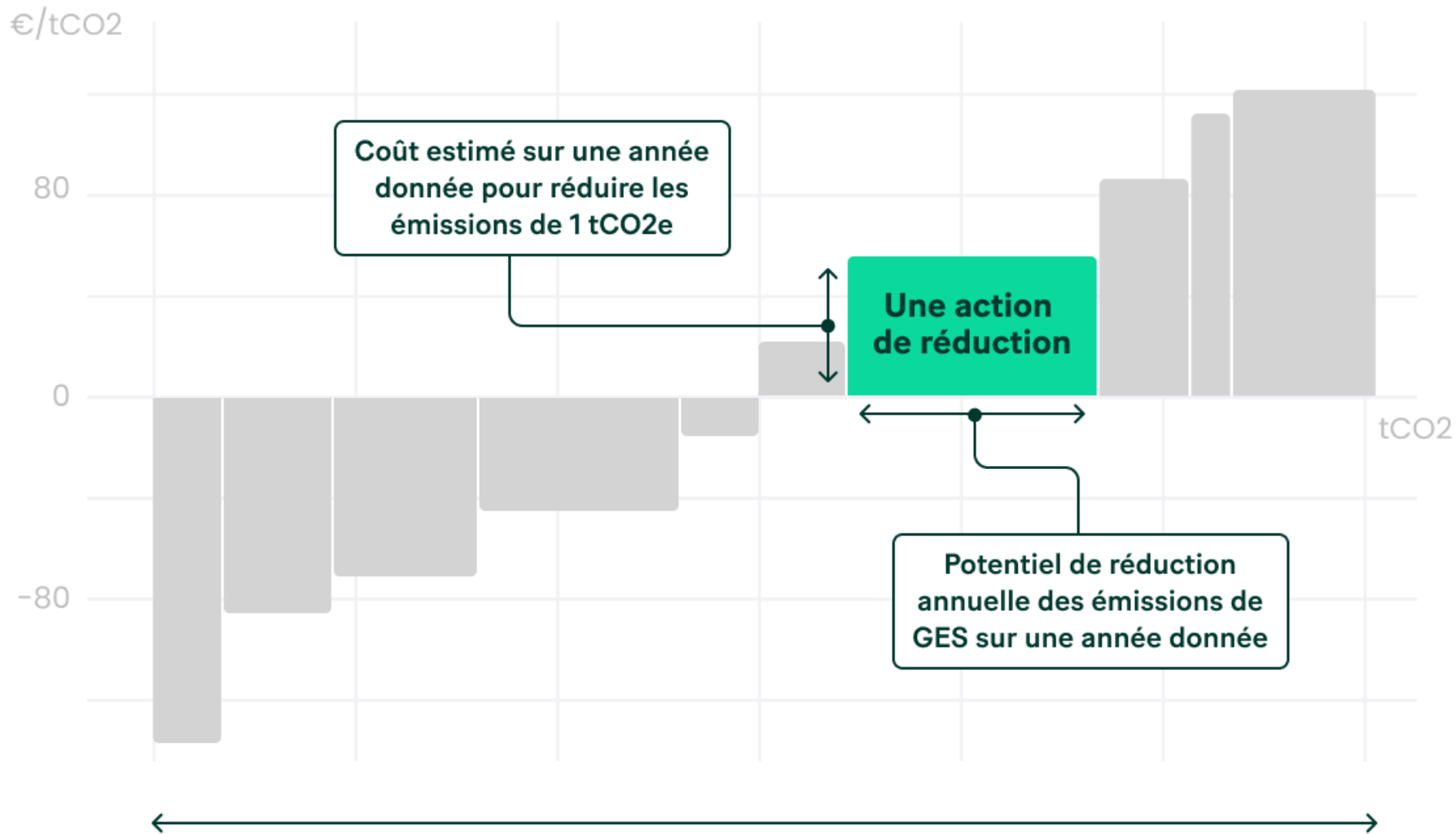
Aujourd'hui...



2.

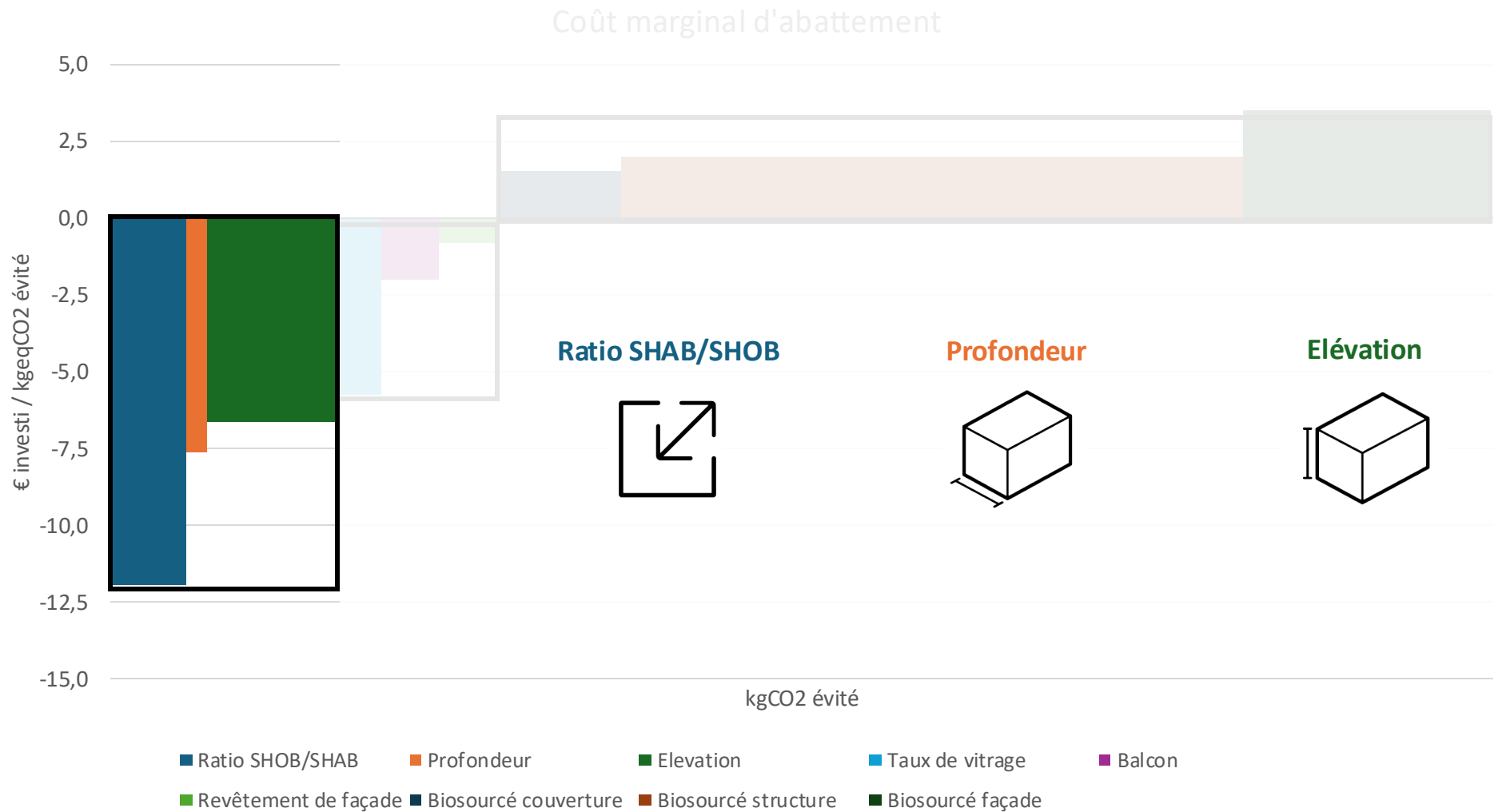
LES LEVIERS DE DECARBONATION



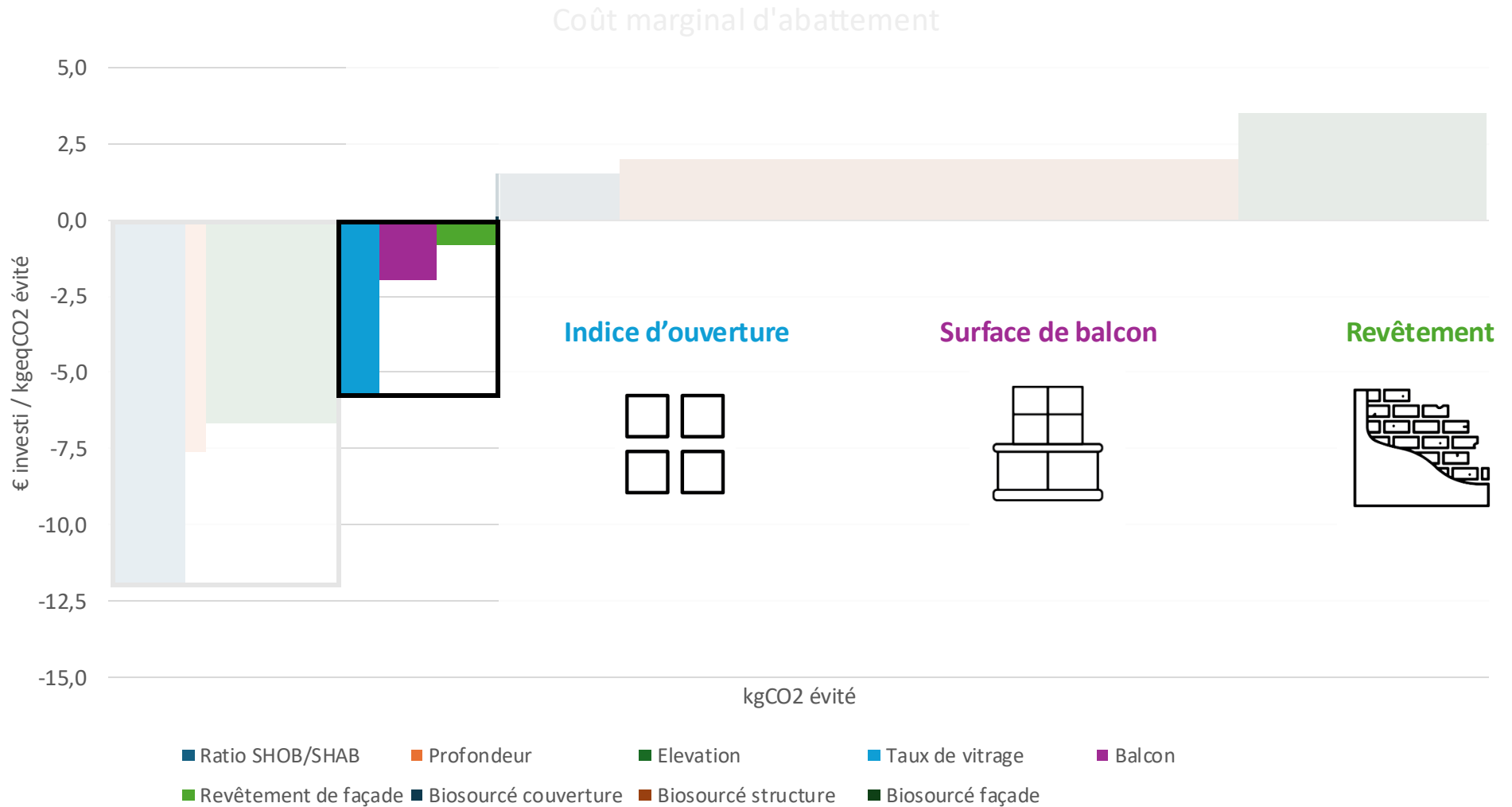


Les actions sont triées par coût / tCO₂e

Leviers volumétriques



Leviers sur la façade



Epurer, sans dégrader la qualité



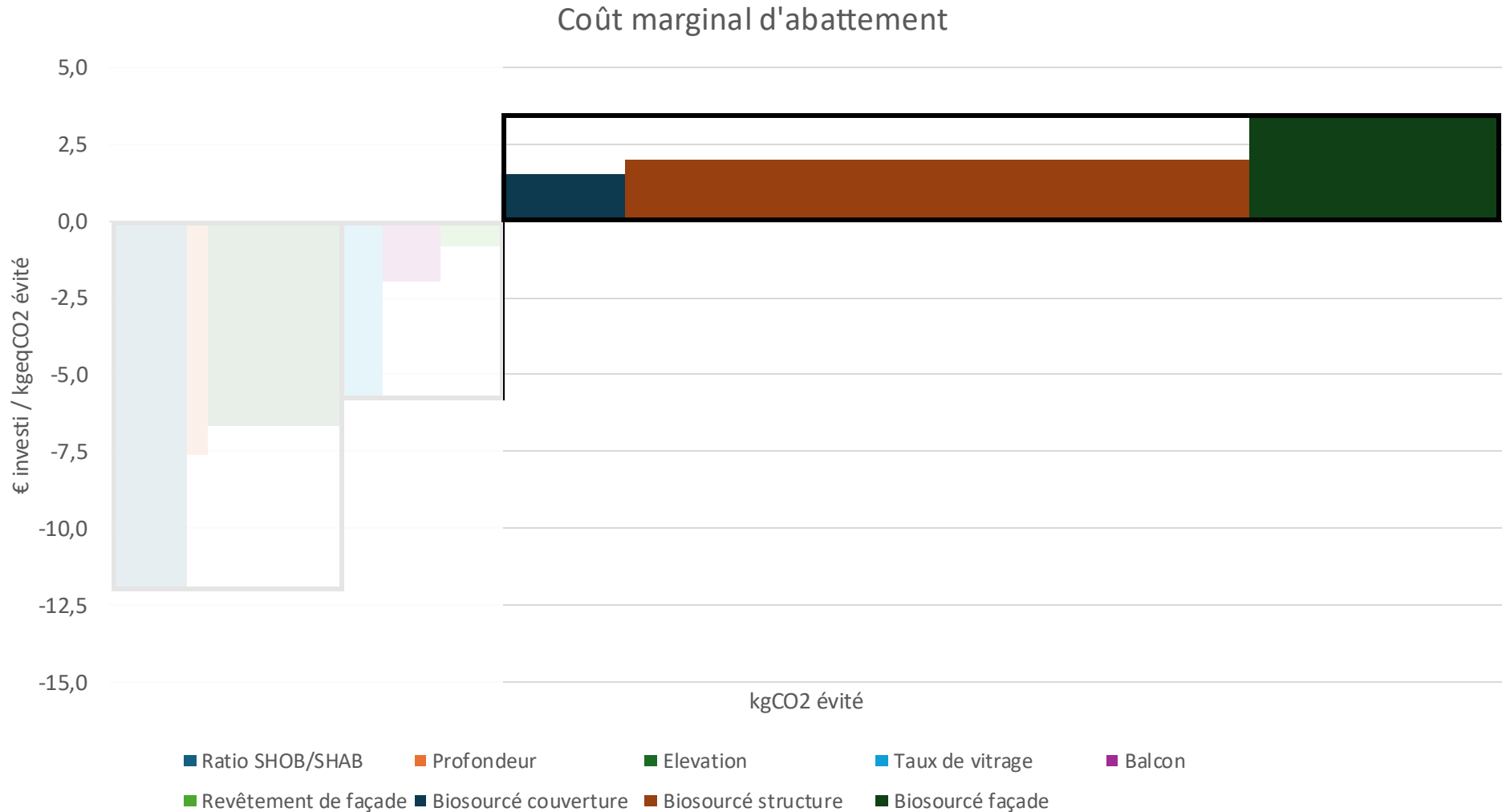
*L'arbre blanc, Montpellier
Sou Fujimoto Architects*

**Gagnant en CO2
et €**

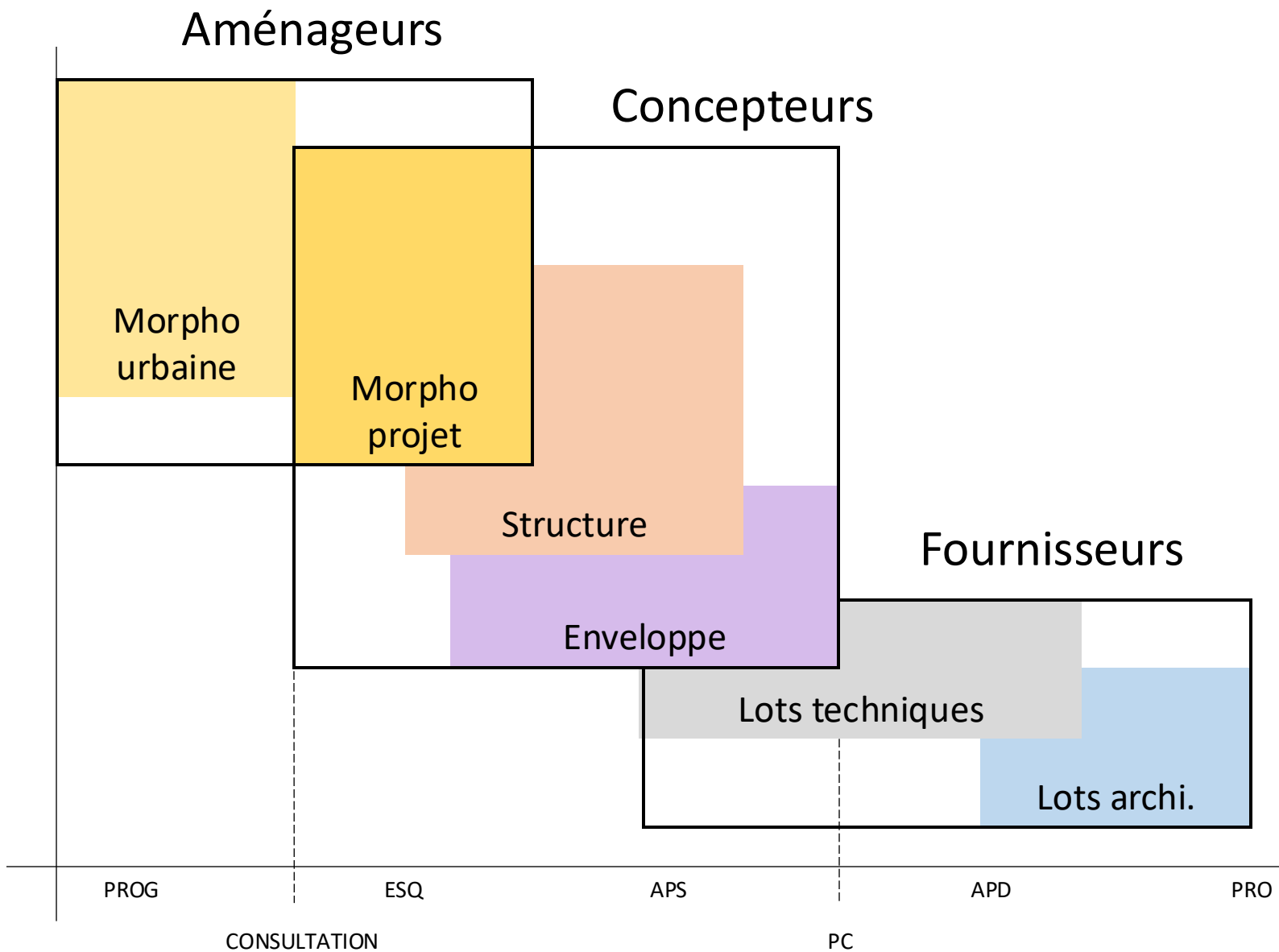


*Ecoquartier Ginko, Bordeaux
La Nouvelle Agence*

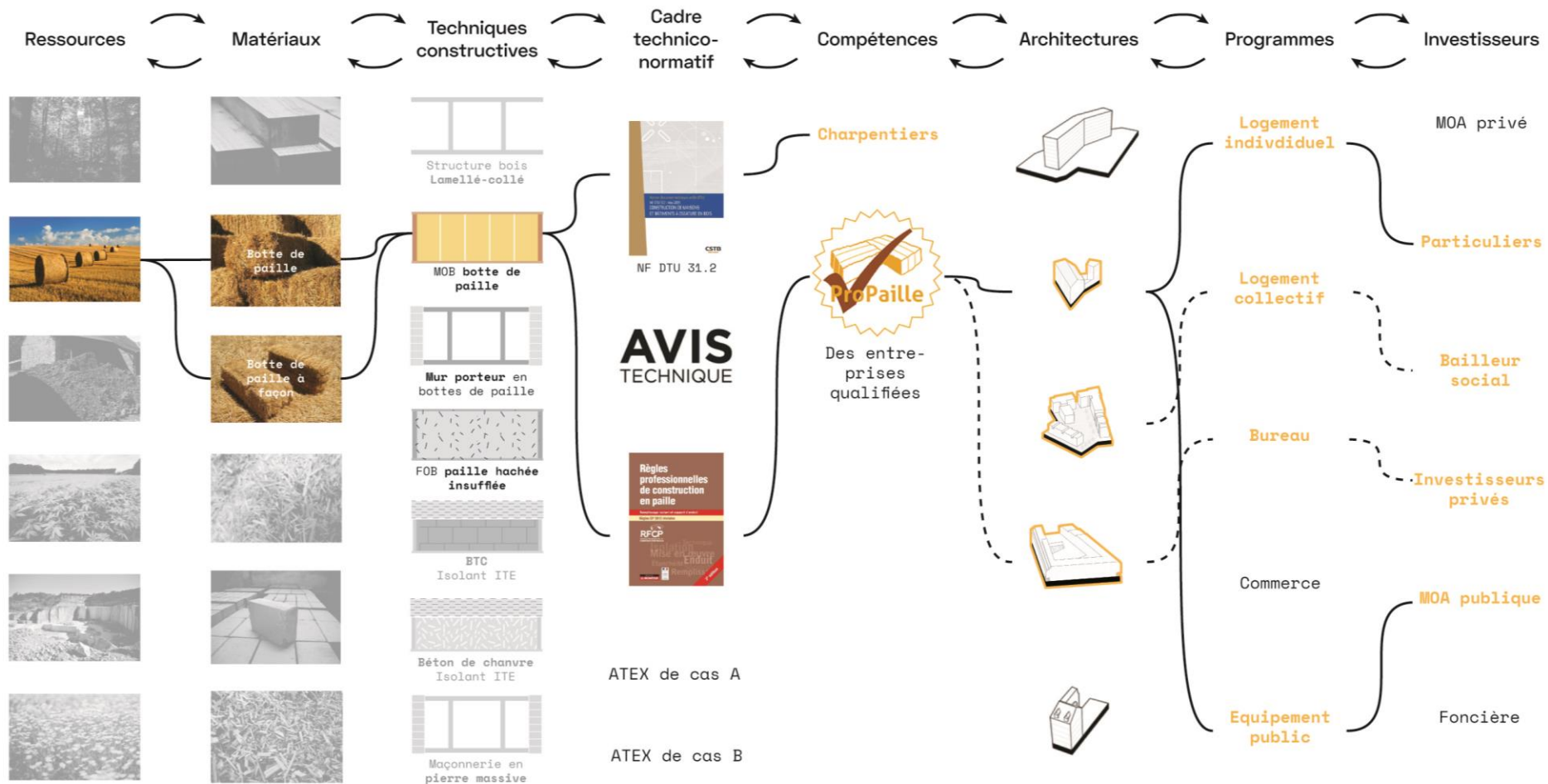
Le fort potentiel de décarbonation du biosourcé



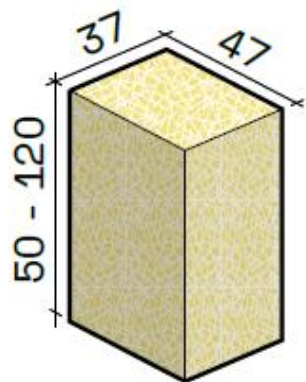
Gain CO2



Scruter tous les maillons



Concevoir à partir de la matière



Prescrire autrement

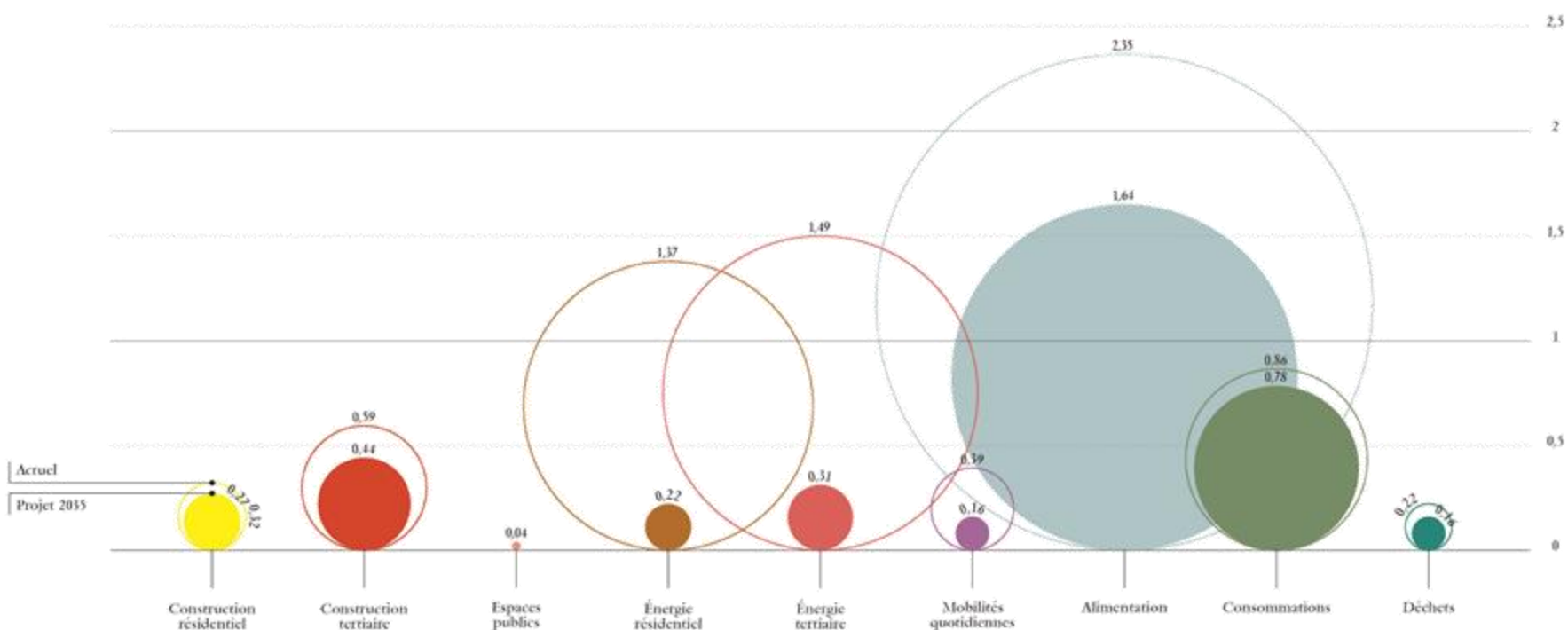
Légende :

-  Isolation des parois FOB :
- en panneaux ou rouleaux de fibres de chanvre
- ou en ouate de cellulose
-  Isolation des parois FOB en béton de chanvre
-  Isolation des parois COB en béton de chanvre
-  Isolation des parois FOB en paille hachée
-  Isolation des parois COB en paille hachée
-  Isolation des parois FOB en bottes de pailles
-  Isolation des parois COB en bottes de pailles
-  Isolation des parois COB en terre allégée
-  Bâtiments où le procédé d'isolant amènera la nécessité d'une évaluation technique



Boussole Carbone de Val-de-Fontenay Alouettes

Une déclinaison par thématique, de la concession au lot



Total Actuel 7,62 TeCO2 / usager / an
Total Projet 2035 . . . 4,01 TeCO2 / usager / an
Diminution de . . -45%

De la Boussole Carbone aux sobriétés



Sobriété constructive

- Limiter l'étalement
- Profiter de l'existant et réhabiliter
- Mettre les bons matériaux aux bons endroits
- Avoir un temps d'avance sur la réglementation pour le neuf



Sobriété énergétique

- Réhabiliter de manière performante (avec changement d'usage)
- Avoir un temps d'avance sur la réglementation pour le neuf
- Se connecter au RCU existant
- Développer et verdir le RCU existant



Sobriété mobilité

- Diminuer la place et la nécessité de la voiture
- Augmenter la place et rendre désirable le vélo

The logo for zefco, featuring the lowercase letters 'zefco' in a white, sans-serif font, centered within a solid black square.

zefco



architecture militante

à la recherche de la juste empreinte

Frédéric Denise

archipel **||| zero**

Mai 2026



Sobriété ou Frugalité?

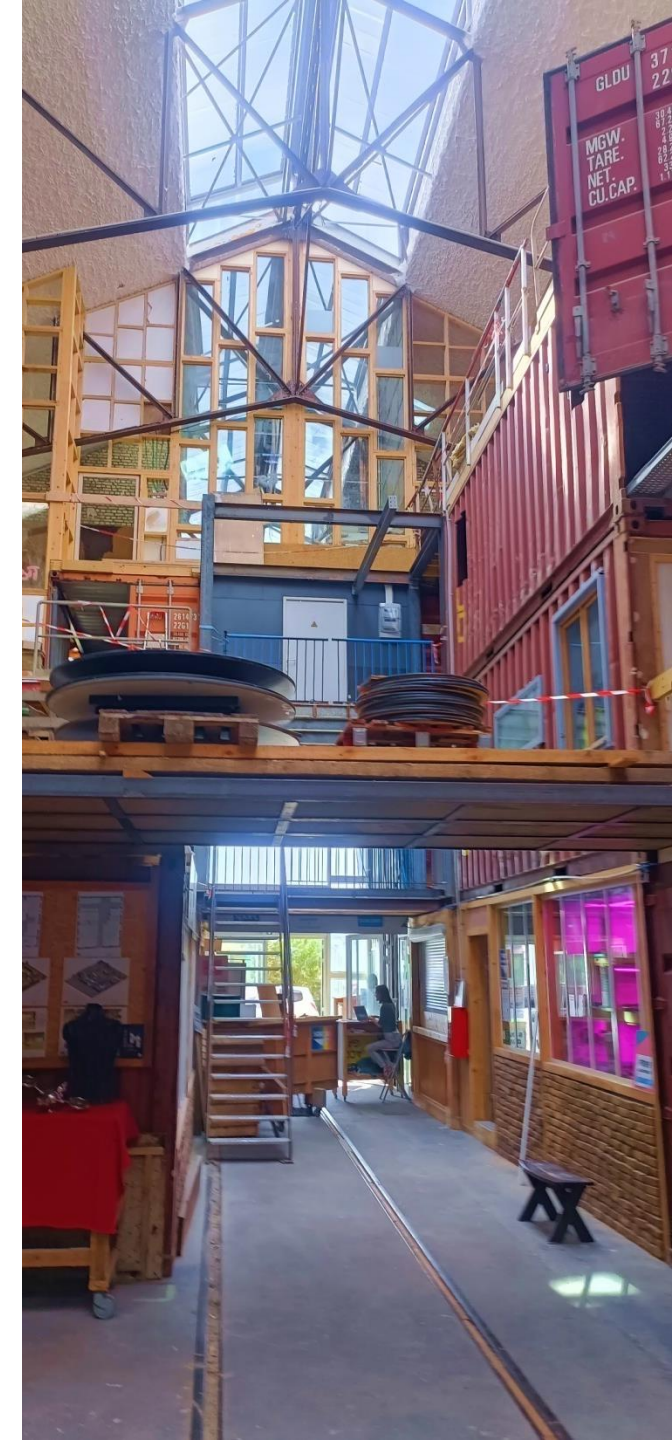
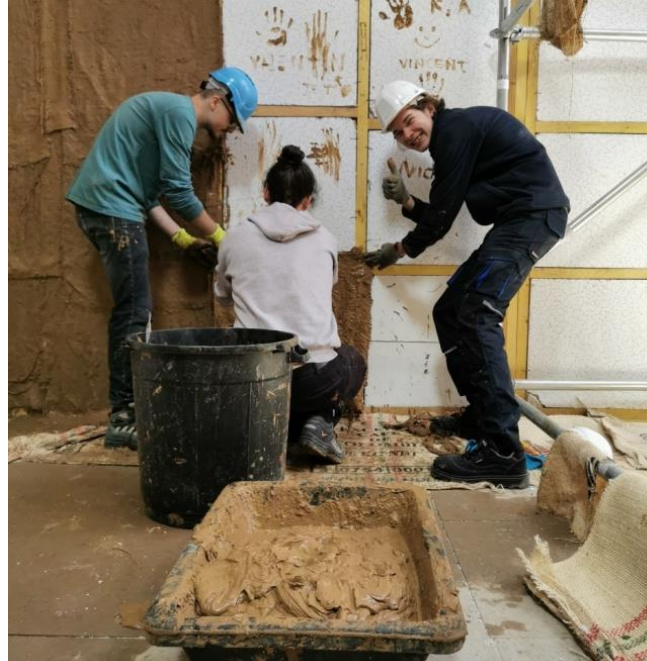


sobriété énergétique

sobriété matérielle

sobriété d'usage

sobriété des pratiques



Sobriété: à la recherche de la juste empreinte
Ne plus démolir, construire le moins et le mieux possible,
de façon low-tech: bioclimatique, réversible, et participative
avec des matériaux de proximité peu transformés

low tech



l'Oasis Fertile Association Territoires - Saint-Denis (93)

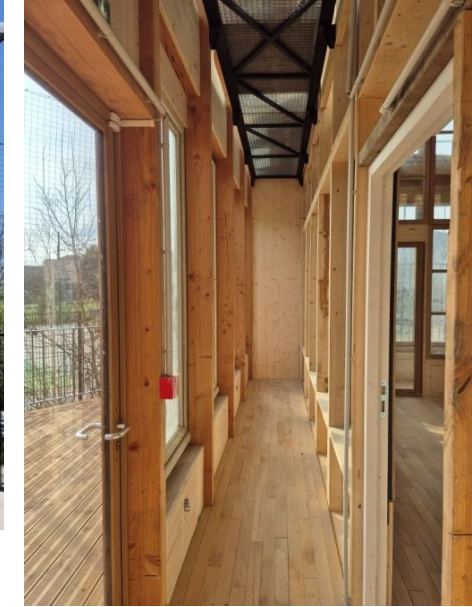


bioclimatique



La Ferme des Possibles

La Maison de la Réserve Ecologique



bioclimatique



Matières / biosourcées



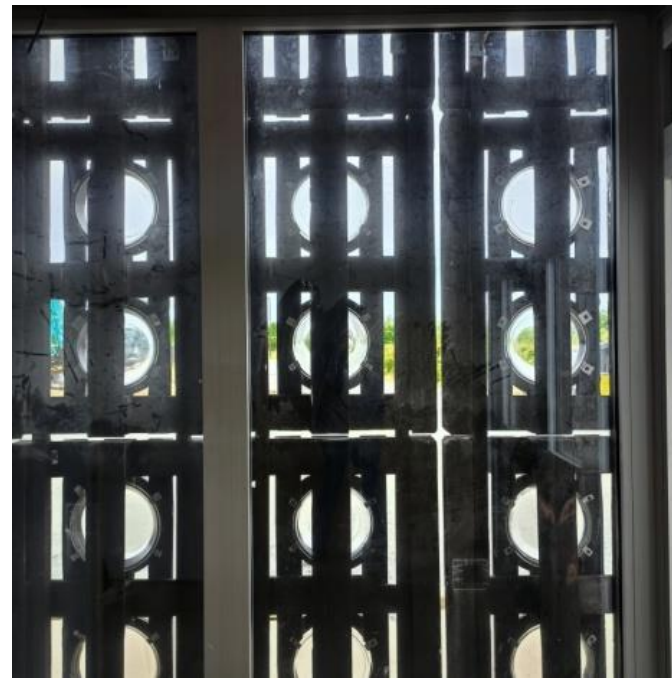
zéro
béton !



géo-sourcés



Matériaux de réemploi



la participation



Vers une culture de la variabilité.

par



Arnaud Crétot

arnaud.cretot@neoloco.fr



19 mai 2026

ARPE – Bâtiment Durable



Adapter les modèles économiques à la variabilité.

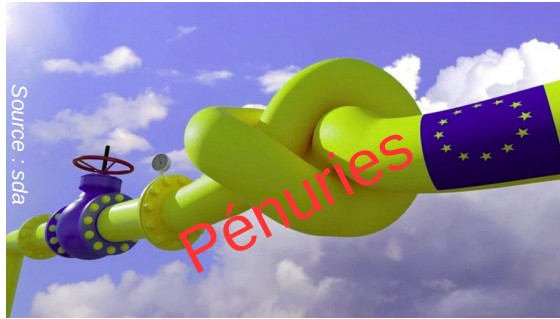


NEOLOCO

Culture locale, Changement total

TELED

Tâches Essentielles Lorsque l'Essentiel est Disponible.



« Offrir un cadre de référence pour penser l'organisation des entreprises autour d'un accès variable aux ressources : énergie, matière, humain »



Produits périssables :



Restauration



Maraîchage



Produits laitiers



Pâtisserie

Diviser l'économie productive en 2 catégories

Produits de conservation :



Bâtiment



Menuiserie



Textile



High Tech

Méthode TELED

1. Lister les tâches
2. Identifier les tâches énergivores.
3. Prioriser les tâches énergivores les jours d'« *énergie facile* ».
4. Gestion d'entreprise par le stock.

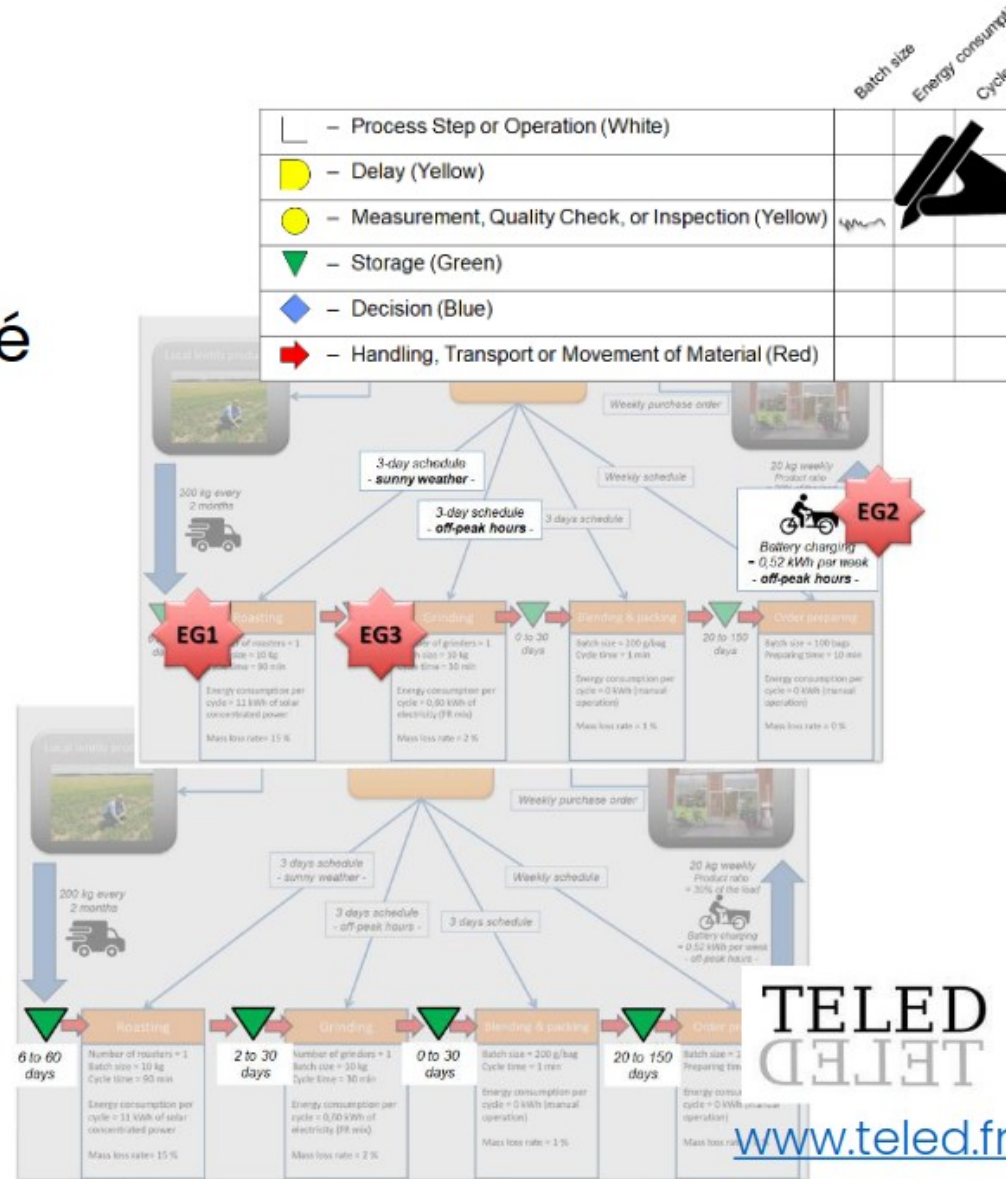
Point de bascule

Le stock n'est plus un coût, mais une sécurité.

$$\textit{point de bascule} = \frac{\textit{€ surcoûts liés au stock}}{\textit{€ économie d' énergie}}$$

TELED en langage industriel

- Intégrer la disponibilité des ressources comme facteur clé dans l'organisation du travail
- Pousser le flux de production lorsque les ressources sont disponibles et moins chères
- Stocker les ressources essentielles dans le produit



Étude de cas - Menuiserie industrielle.

Fiche d'identité

ADAM

Création

1880

TELED

Juin 2024

ETP

>90

CA

>12 000 000 €

Distribution

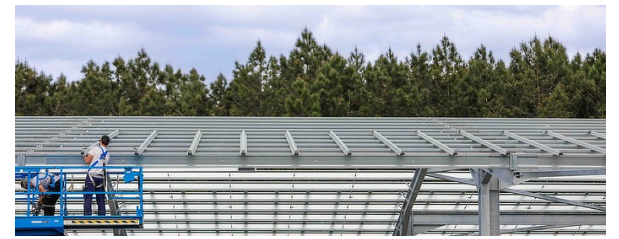
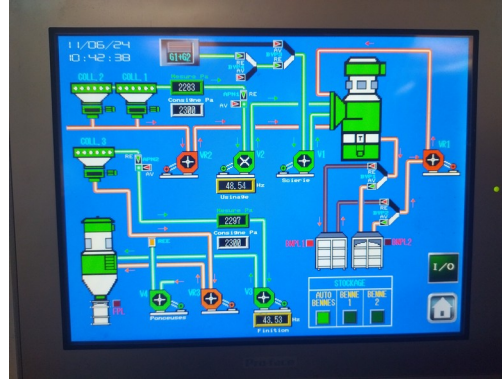
B2B

Gamme

Packaging en bois pour les vignobles

Énergie

Electricité



Exemple de diagnostic TELED



PREMIER FABRICANT FRANÇAIS DE PACKAGING BOIS

Période du lundi 05/07/2021 au dimanche 11/07/2021

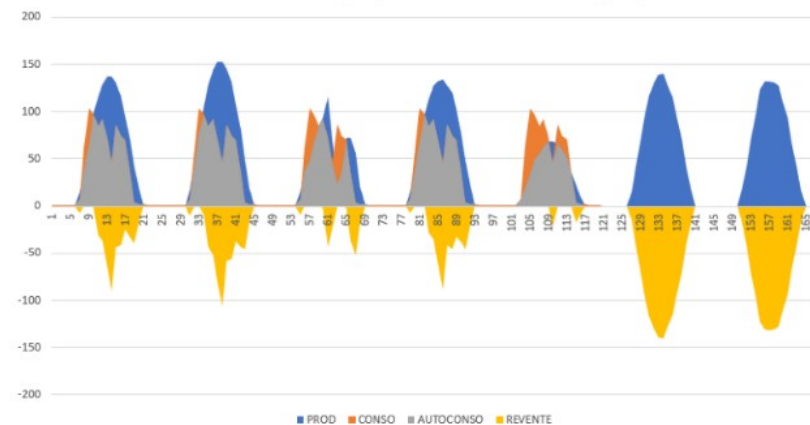


Illustration 5: Autoconsommation d'un semaine d'été

| | |
|------------------|----------------------------|
| Fiche d'identité | ADAM |
| Marché | Vins et spiritueux / B2B |
| Activité | Production de caisses bois |
| Énergie | Electricité |
| CA | > 12 000 k€ |
| ETP sur site | ~ 90 |
| Création | 1880 |
| Diag TELED | Juin 2024 |

TELED
TELED

www.teled.fr

Un cadre de référence commun.

Collectif TELED le 11 octobre 2024 à Rouen



... vers une culture de la variabilité

Prochaines formations :

à Rouen



à Paris



Formation et diagnostic TELED.



Merci !



Suivez-moi sur LinkedIn

 Arnaud Crétot

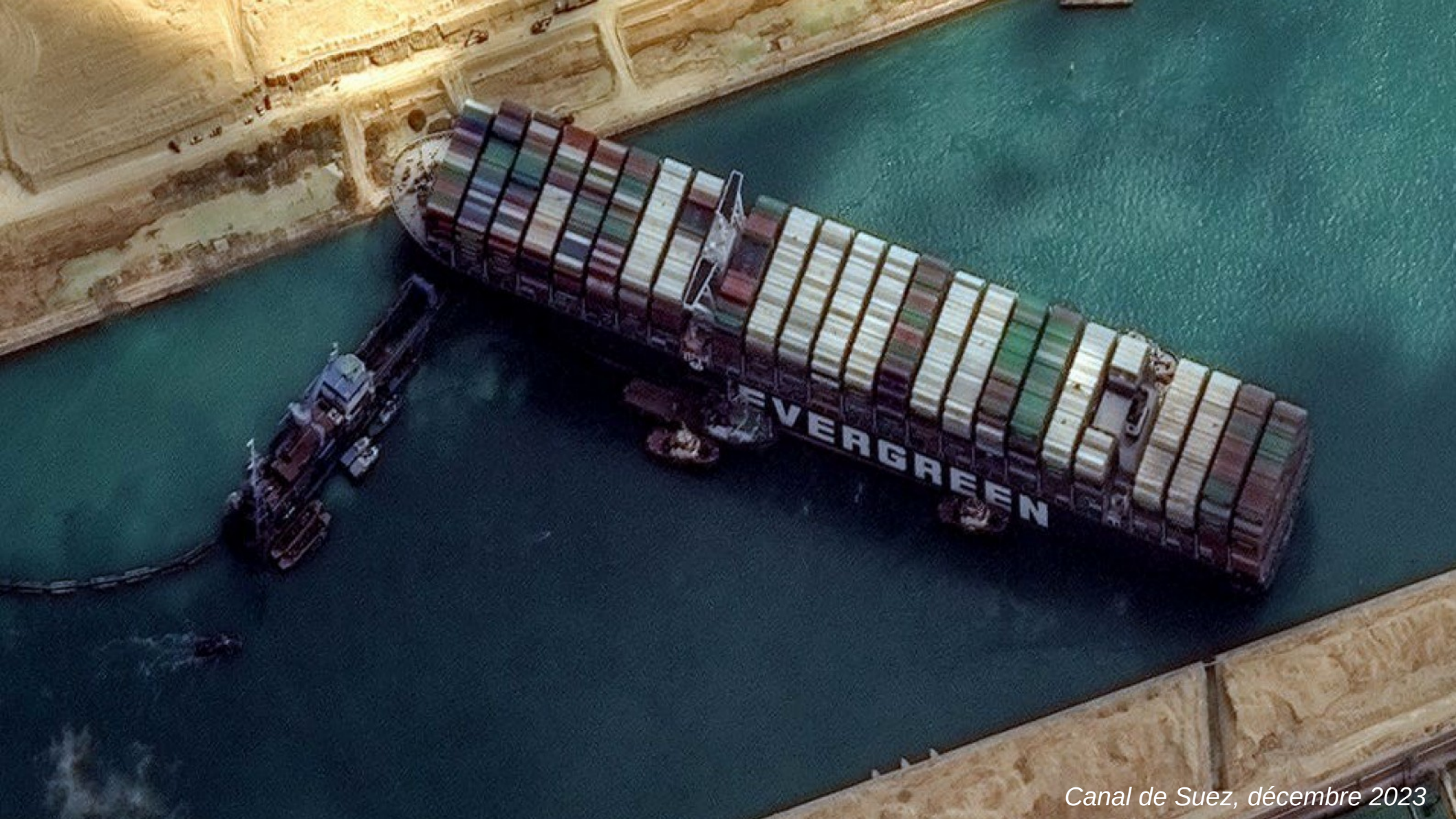
www.neoloco.fr



GAZPROM



Sabotage du gazoduc North Stream ;
septembre 2022



Canal de Suez, décembre 2023



MIGUEL RIOPA | AFP

Madrid – Spain, 28th April 2025

HOME > TECHNOLOGY

Global computer outage linked to security firm CrowdStrike grounds flights, hits banks, media

TECHNOLOGY

A software update from global cybersecurity firm CrowdStrike appeared to be the trigger for Friday's massive computer systems outage, with computers running Microsoft Windows most affected, grounding flights in the United States, derailing television broadcasts in the UK and impacting telecommunications in Australia.

Issued on: 19/07/2024 - 10:11 Modified: 19/07/2024 - 14:30 | 5 min

Share

By: [NEWS WIRES](#)

TODAY'S TOP STORIES

Ukraine war live: Macron aims to reopen Putin dialogue with 'European approach'

LIVE ● EUROPE

'Democracy loses out': France sinks to new low in annual global corruption index

FRANCE

Panne mondiale liée à la mise à jour du logiciel CrowdStrike

juillet 2024

Guerre en Ukraine, sécheresse... La crise du blé fait craindre une pénurie alimentaire

L'Ukraine veut débloquer ses ports pour exporter son blé. La guerre alimente l'instabilité des marchés céréaliers. La sécheresse menace de prochaines récoltes en Europe ou aux États-Unis...

Ouest-France
Guillaume LE DU.

Publié le 12/05/2022 à 07h00

Abonnez-vous



LIRE PLUS TARD



PARTAGER

Newsletter Agriculture

Chaque vendredi, toute
l'actualité agricole

Votre e-mai

OK



Sur le port de Caen, un vraquier chinois, le Xin xiang an, charge plus de 18 500 tonnes de blé meunier à destination de l'Algérie. | ARCHIVES STÉPHANE GEUFROI, OUEST-FRANCE

Le président ukrainien a exhorté, lundi 9 mai, la communauté internationale à prendre des mesures pour mettre fin au blocage de ses exportations de blé. Odessa, le principal port de la mer Noire, ne connaît plus de mouvements réguliers de flotte marchande. Le blocus est total de la mer d'Azov au port d'Odessa, qui représente en temps normal 60 % de l'activité portuaire du pays. Le port de Constanta, en Roumanie, est devenu une rare porte de sortie maritime des blés ukrainiens. Des trains chargés de céréales rejoignent

*Instabilité du prix
des denrées
alimentaires liée
au blocage du port
d'Odessa*

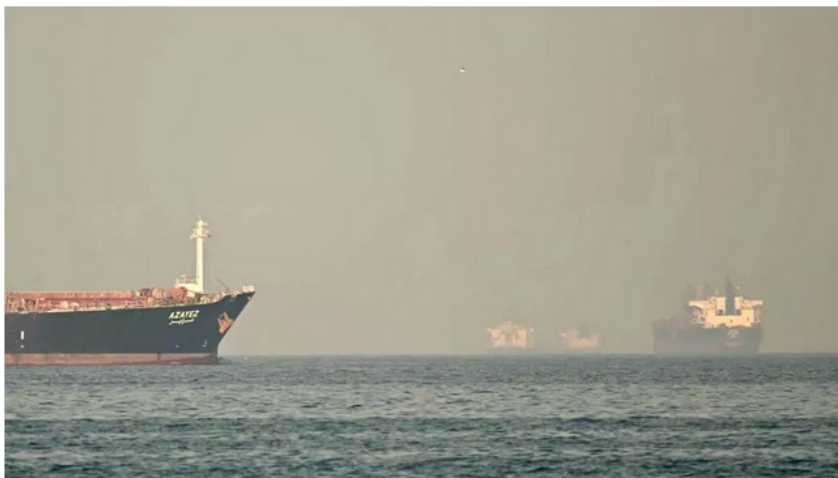
mai 2022

Le blocage du détroit d'Ormuz, un "gel sans précédent" du commerce maritime mondial

Paris (France) (AFP) – Cosmétiques, produits alimentaires, pharmaceutiques, automobiles ou marbres précieux: le blocage du détroit d'Ormuz constitue un "gel sans précédent" du commerce maritime mondial, qui pèse surtout sur les produits pétroliers, mais menace beaucoup d'autres secteurs industriels.

Publié le : 03/03/2026 - 08:35 | Modifié le : 03/03/2026 - 21:51 | ⌚ 5 min

Partager ↗



Blocage du
détroit
d'Ormuz et
de 20 % du
pétrole
mondial.

mars 2026

[Environnement](#)

Le changement climatique à l'origine du doublement des catastrophes naturelles en 20 ans

C'est l'ONU qui dresse ce constat alarmant, signalant par ailleurs que les 7348 désastres depuis 2000 naturels ont tué plus de 1,2 million de personnes.

Par S. Co. avec AFP

Le 12 octobre 2020 à 14h33



PLANÈTE • CLIMAT

En Australie, une semaine entière de chaleur extrême, avec des températures approchant 50 °C

Une vague de chaleur exceptionnelle, qui a débuté autour du 23 janvier, balaie le sud du pays, mettant les organismes à rude épreuve et provoquant des incendies majeurs.

Par Isabelle Dellerba (Sydney, correspondance)

Publié le 30 janvier 2026 à 10h19, modifié le 30 janvier 2026 à 18h06 · Lecture 3 min.

Lire plus tard



Article réservé aux abonnés



Vague de
chaleur en
Australie

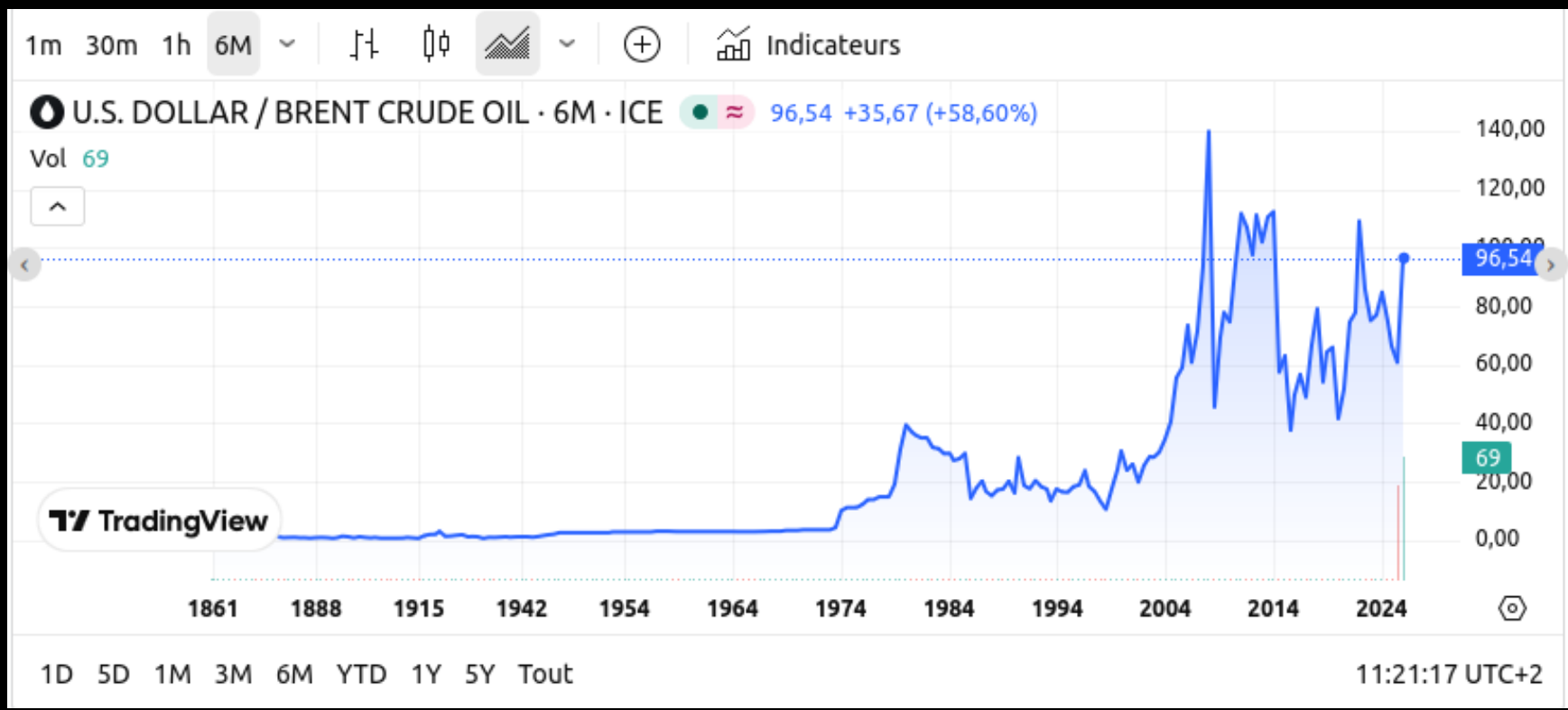
janvier
2026

*Remise en question des
frontières (Groenland,
Canada, ...)*

*Perturbation de l'ordre
international (droits de
douanes, retrait des
accords et des traités, ...)*

*Utilisation décomplexée de
la force.*

To be continued ...



Cours du pétrole
mars 2026