

hes.
so
you.

GROUP-IT
by HES-SO

GROUP-IT Rénovations Energétiques

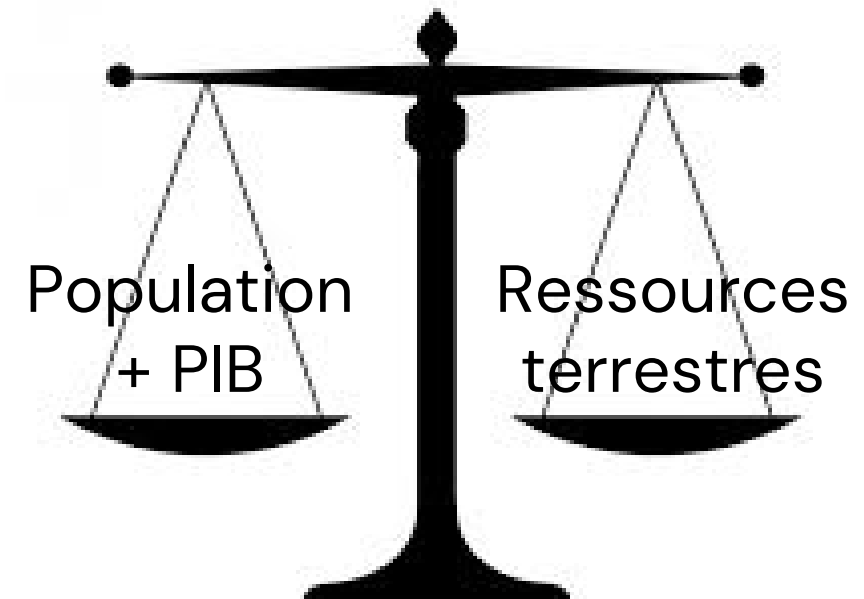
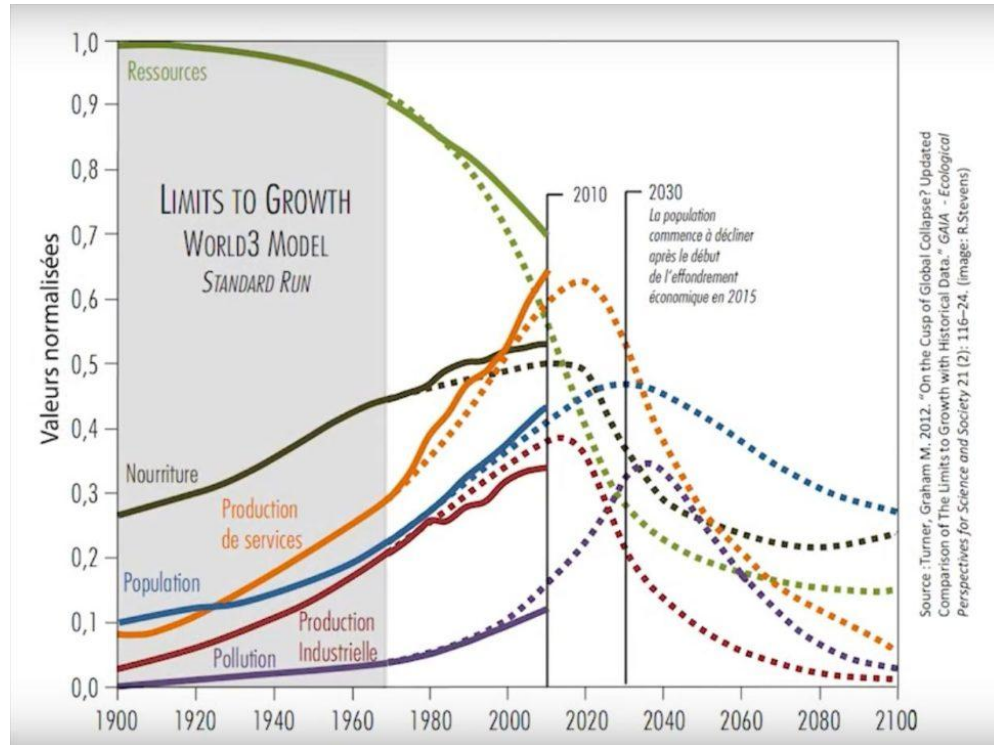
Présentation du processus pour les participants



Professeur Stéphane Genoud – Institut Entrepreneuriat & Management

En 1972, le club de Rome prédisait :

Meadows 1972 «Il existe une alternative viable...



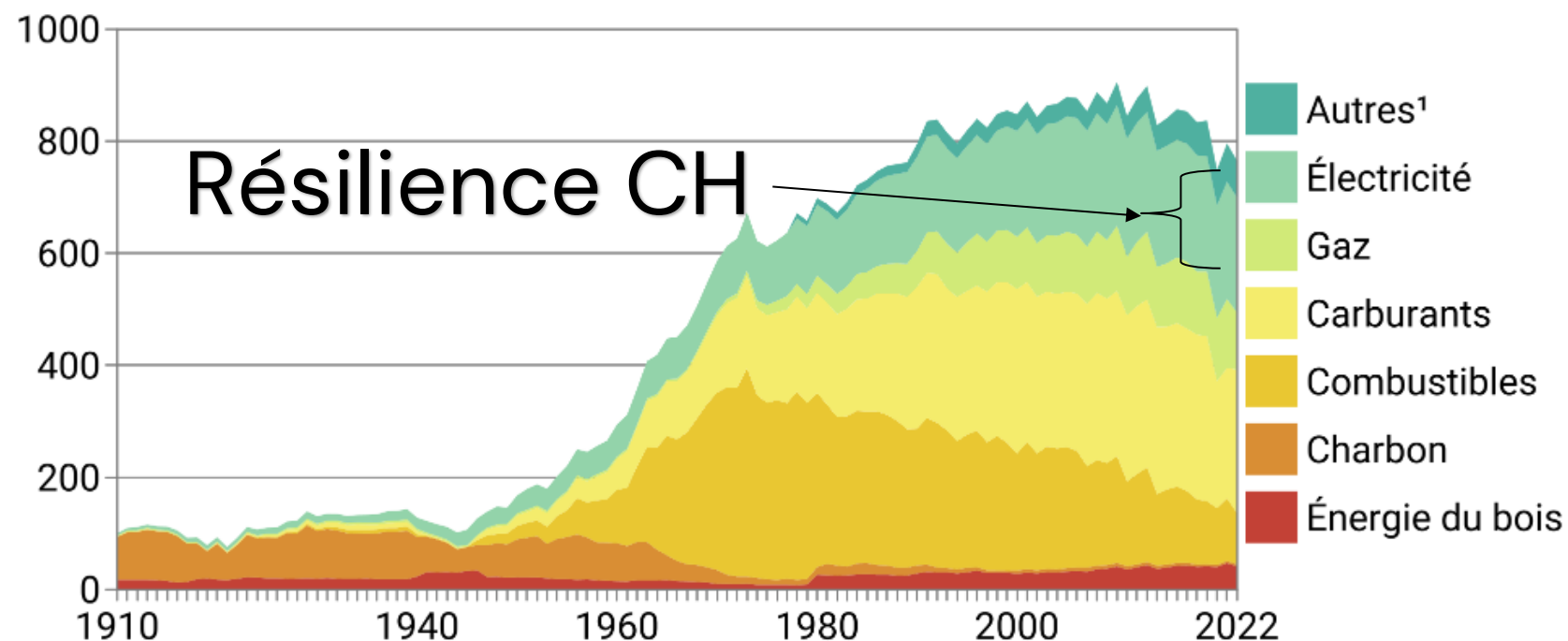
... à faire dans les 50 prochaines années»

«Et chaque année perdue rendra la transition beaucoup plus difficile.»

Besoin de résilience

Consommation finale d'énergie selon les agents énergétiques

Milliers de térajoules



¹ chaleur à distance, déchets industriels, carburants biogènes, biogaz, soleil, chaleur ambiante

Source: OFEN – Statistique globale de l'énergie

© OFS 2023

Avec le soutien de

Consommation de Baril par jour



La consommation mondiale de pétrole a dépassé les 95 millions de barils par jour. Le baril, qui est l'unité de volume utilisée dans les milieux industriels et financiers, équivaut à environ 159 litres (158,987 litres exactement). Autrement dit, notre civilisation "boit" chaque jour plus de 15 milliards de litres de cette énergie fossile.

Combien d'heures de travail humain contient un baril de pétrole ?

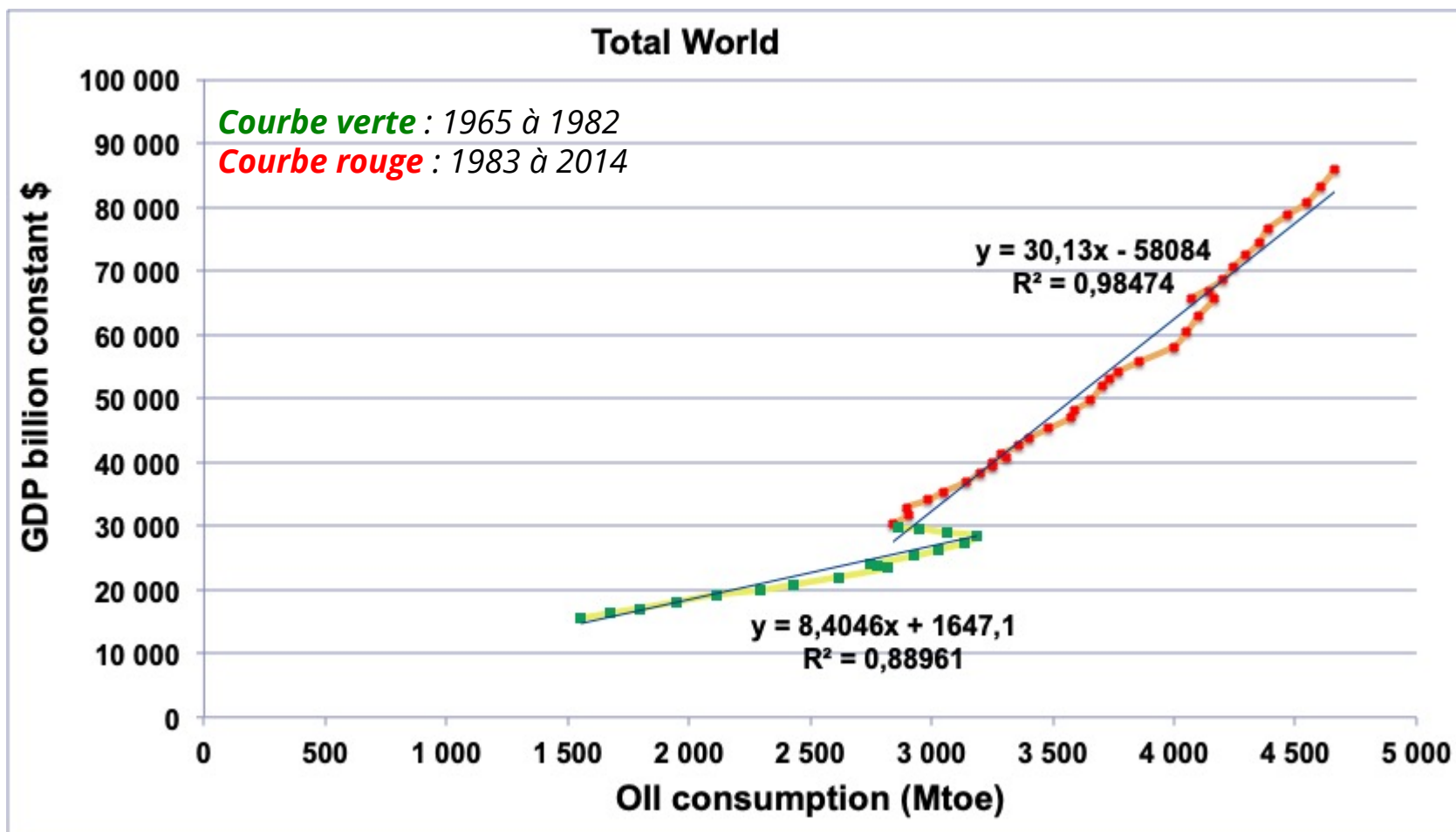
Réponse : 160 litres x 10 = 1600 kWh, soit 1'600'000 Wh

Chez un individu en bonne santé et dont la corpulence est stable, la puissance sur 8h correspond à une puissance moyenne d'environ 150 W.

$$\frac{1'600'000 \text{ Wh}}{150 \text{ W}} = 10'666 \text{ h soit } \frac{10'666 \text{ h}}{50 \text{ semaines} \times 10^{\text{h/jour}} \times 5 \text{ jours}} = 4.2 \text{ ans}$$

donc en Suisse avec nos 88 millions de baril, on multiplie par 40 le travail que nous pouvons faire...

Lien PIB et énergie



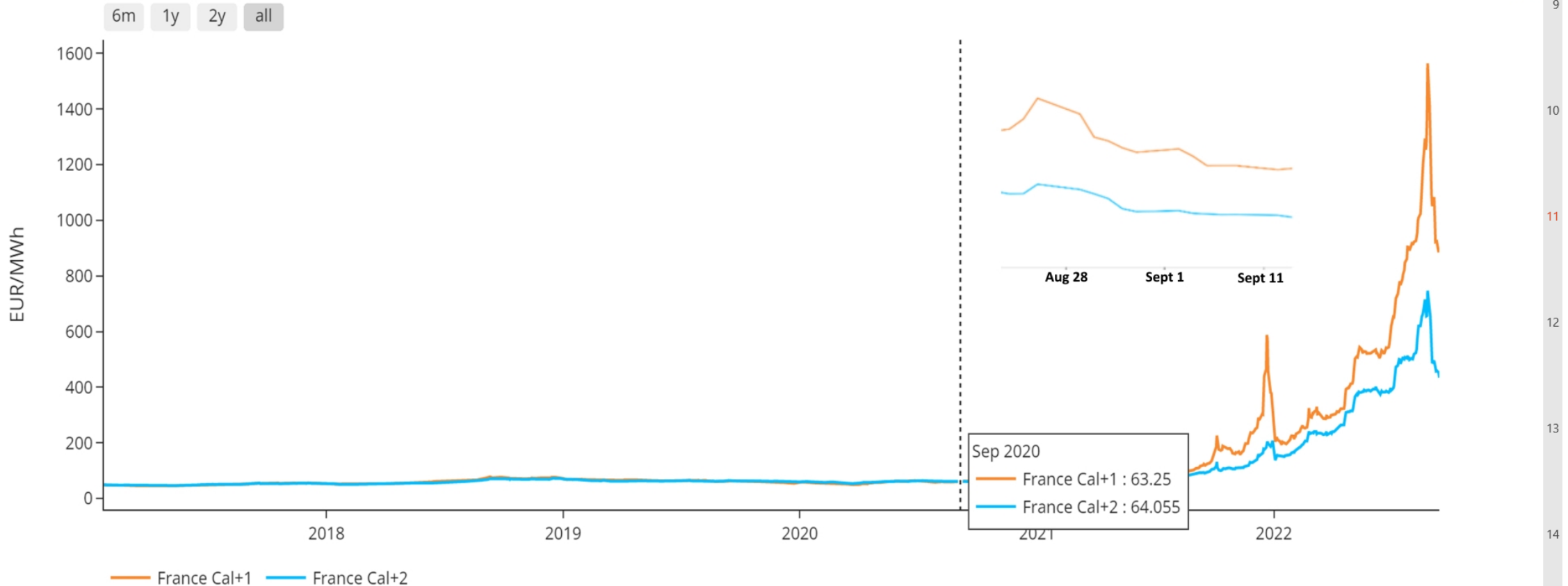
<https://jancovici.com/>

Avec le soutien de

Energie très élevée

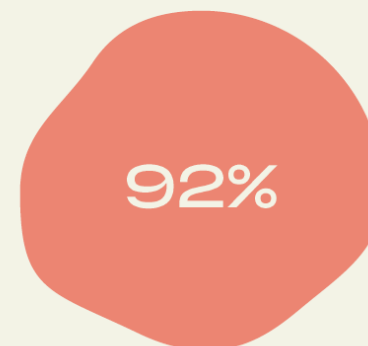
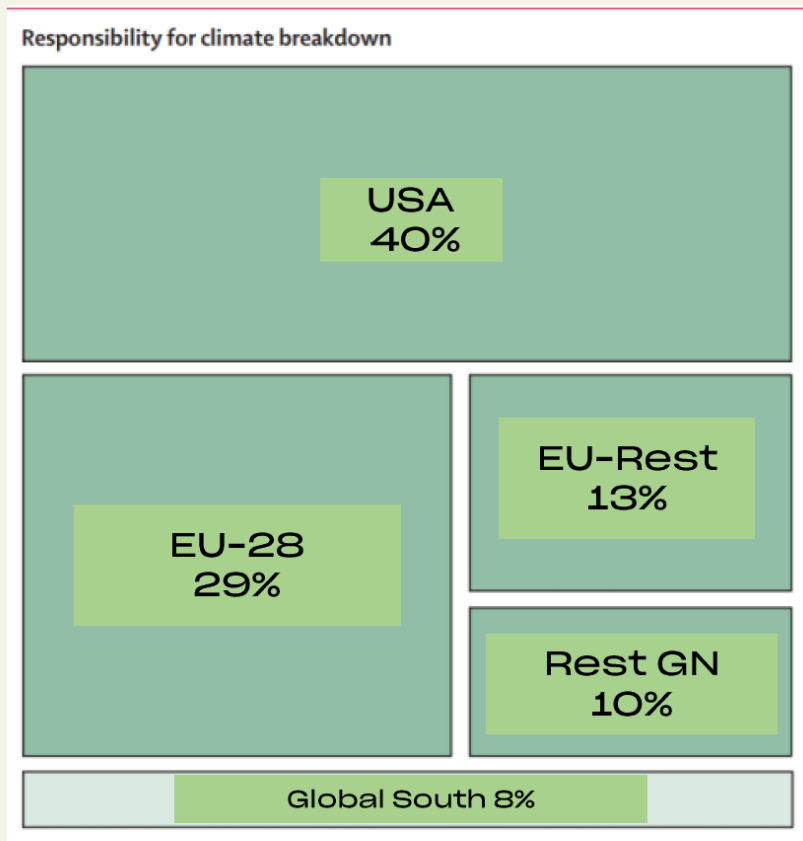
★ France Peakload year-ahead power prices

14-09-22 05:57

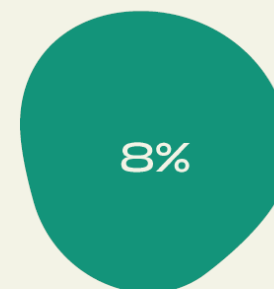


Avec le soutien de

Pourquoi c'est à nous de faire l'effort



Pays du nord



Amérique latine,
Afrique, Moyen orient,
Asie

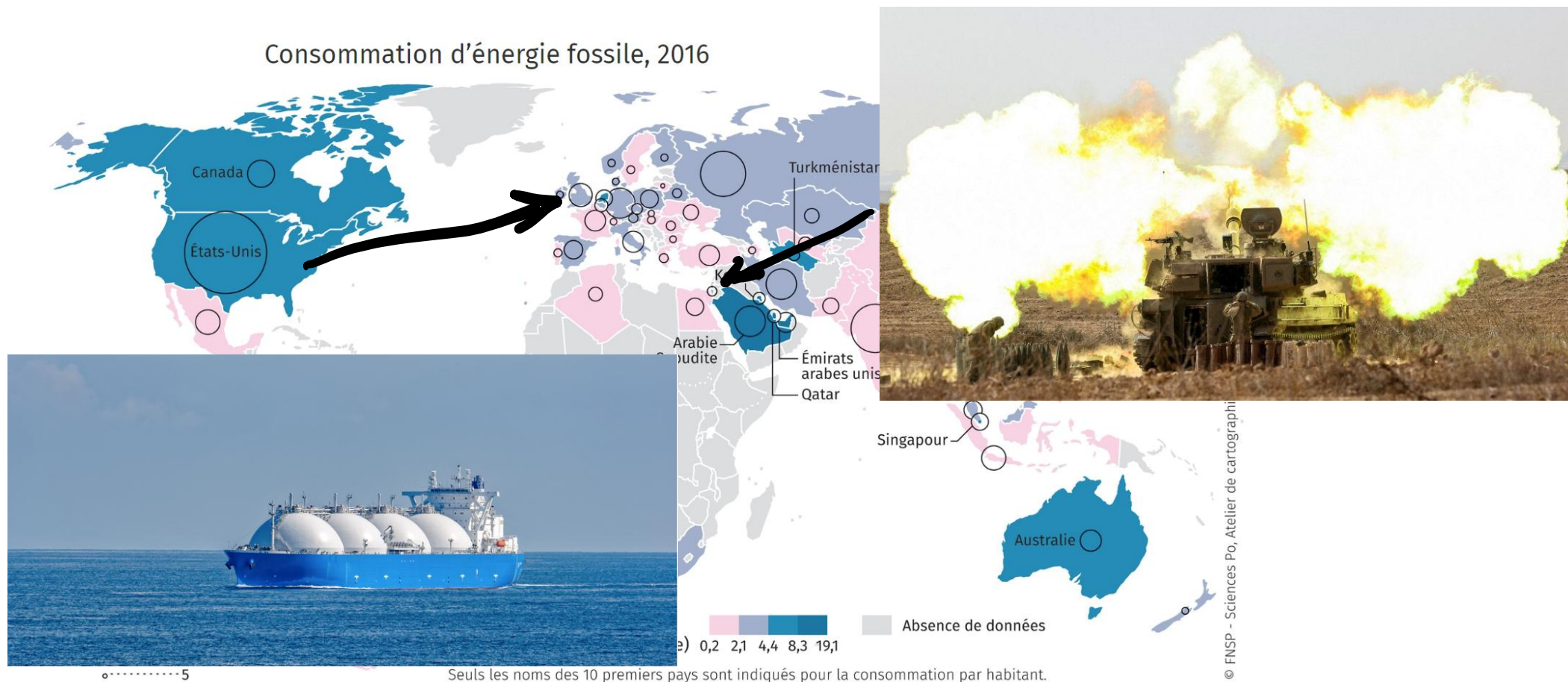
20/03/23

Source: Jason Hickel, Less is more, 2020, p.112 s.

14

Avec le soutien de

C'est bien tendu...



GROUP-IT
by HES-SO



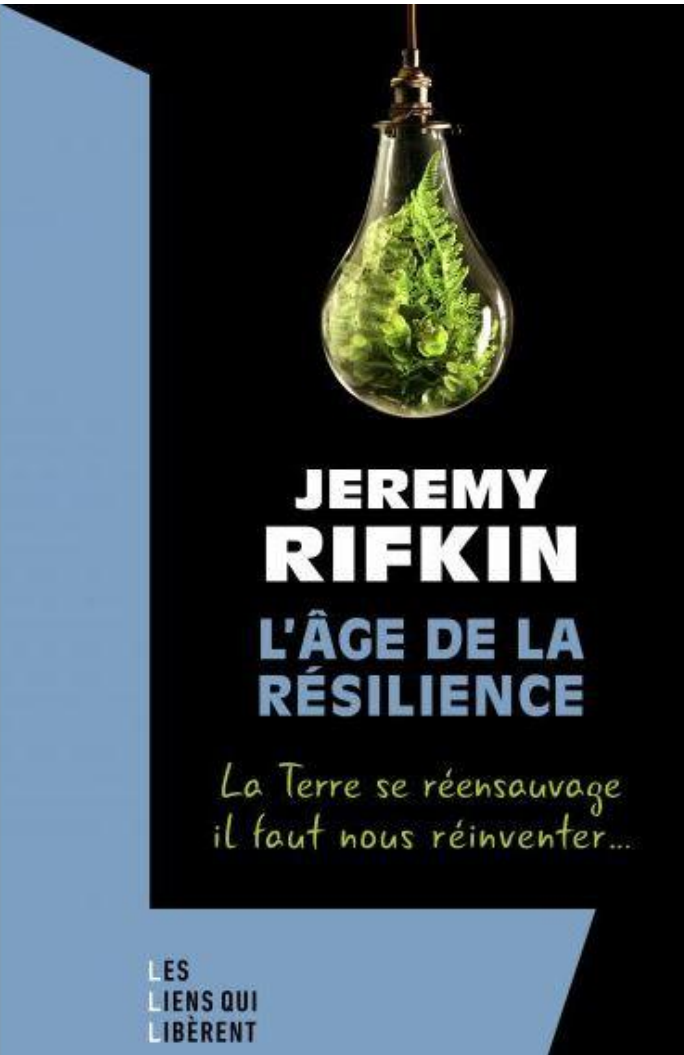
Swiss Re (2021), Economics of Climate Change

Swiss Re
Institute
April 2021
The economics of climate change:
no action not an option

	Temperature rise scenario, by mid-century			
	Well-below 2°C increase	2.0°C increase	2.6°C increase	3.2°C increase
	<i>Paris target</i>	<i>The likely range of global temperature gains</i>		<i>Severe case</i>
Simulating for economic loss impacts from rising temperatures in % GDP, relative to a world without climate change (0°C)				
World	−4.2%	−11.0%	−13.9%	−18.1%
OECD	−3.1%	−7.6%	−8.1%	−10.6%
North America	−3.1%	−6.9%	−7.4%	−9.5%
South America	−4.1%	−10.8%	−13.0%	−17.0%
Europe	−2.8%	−7.7%	−8.0%	−10.5%
Middle East & Africa	−4.7%	−14.0%	−21.5%	−27.6%
Asia	−5.5%	−14.9%	−20.4%	−26.5%
Advanced Asia	−3.3%	−9.5%	−11.7%	−15.4%
ASEAN	−4.2%	−17.0%	−29.0%	−37.4%
Oceania	−4.3%	−11.2%	−12.3%	−16.3%

Avec le soutien de

Jeremy Rifkin : L'âge de la résilience



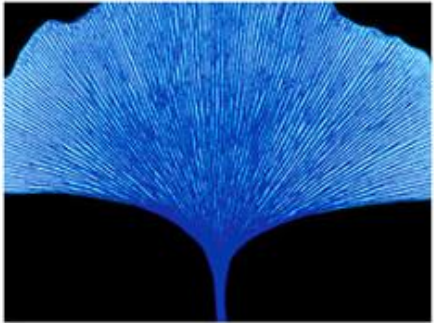
- Fin de l'ère du progrès illimité
- Transition vers une économie régénérative
- Résilience comme nouvelle valeur centrale
- Importance de la décentralisation
- Inévitable transformation énergétique
- Adoption des nouvelles technologies
- Coopération Globale et Locale

Avec le soutien de

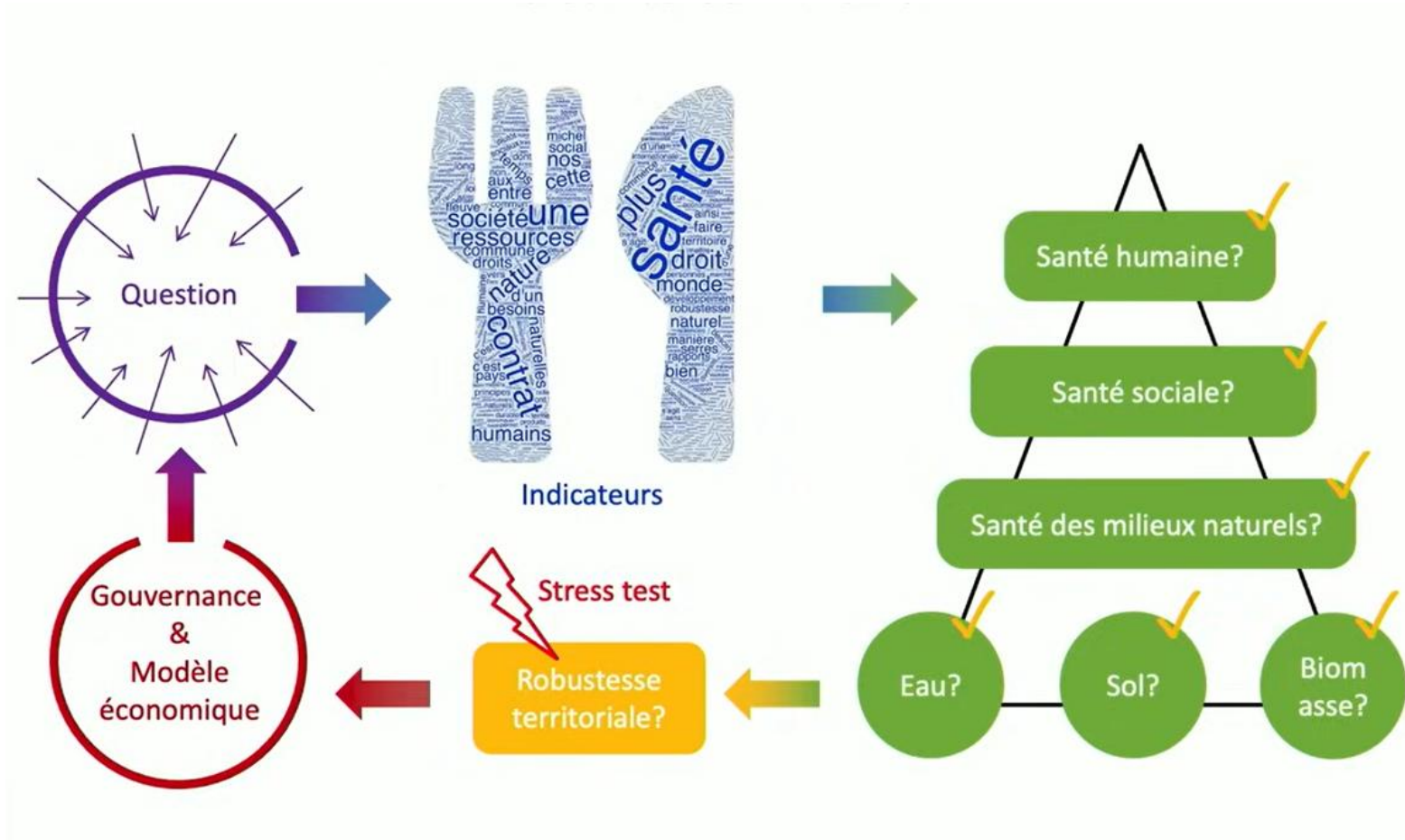
Olivier Hamant : le modèle économique robuste au service du changement

OLIVIER HAMANT

LA TROISIÈME
VOIE DU VIVANT

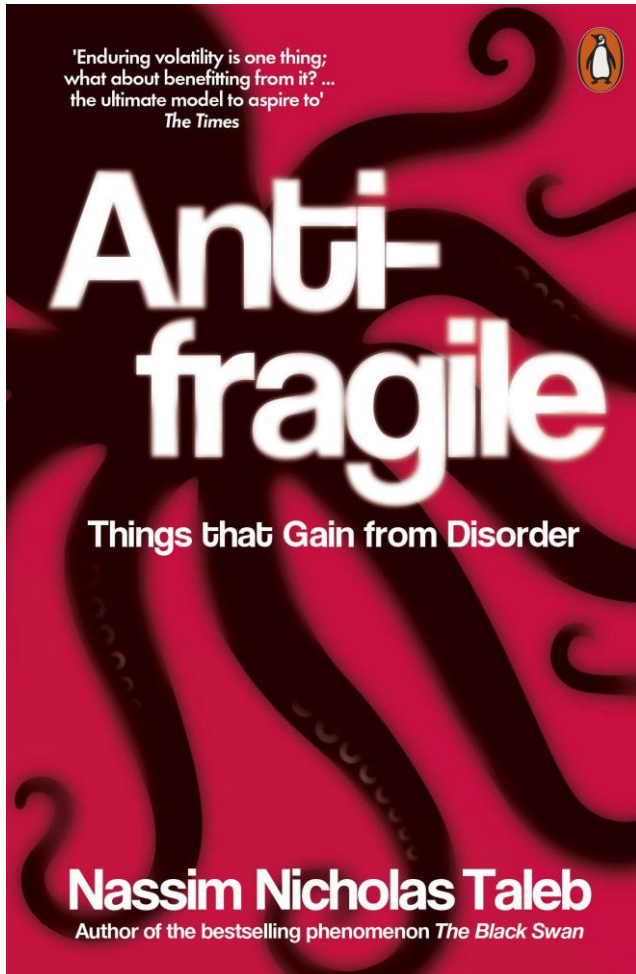


Odile
Jacob



Avec le soutien de

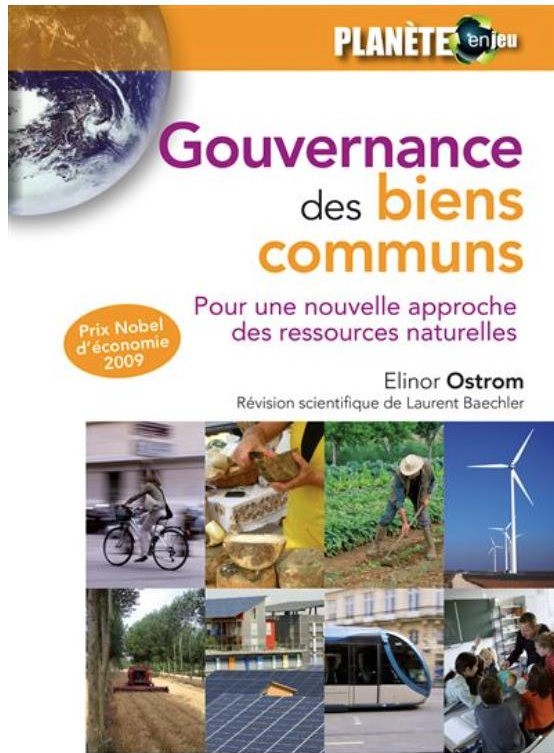
Nassim Nicholas Taleb : l'Antifragilité



Taleb propose plusieurs principes, applicables à la transition écologique :

1. **Redondance** – Avoir des marges de sécurité (stocks, diversité des ressources).
2. **Petite échelle et modularité** – Favoriser des unités locales plutôt que des mégasystèmes vulnérables.
3. **Diversité et expérimentation** – Laisser émerger des solutions variées, éviter les monocultures économiques ou agricoles.
4. **Skin in the game** – Responsabiliser ceux qui prennent les décisions (ils doivent subir les conséquences de leurs choix).
5. **Privilégier le biologique et l'organique** – S'inspirer des systèmes vivants pour concevoir des structures adaptatives.

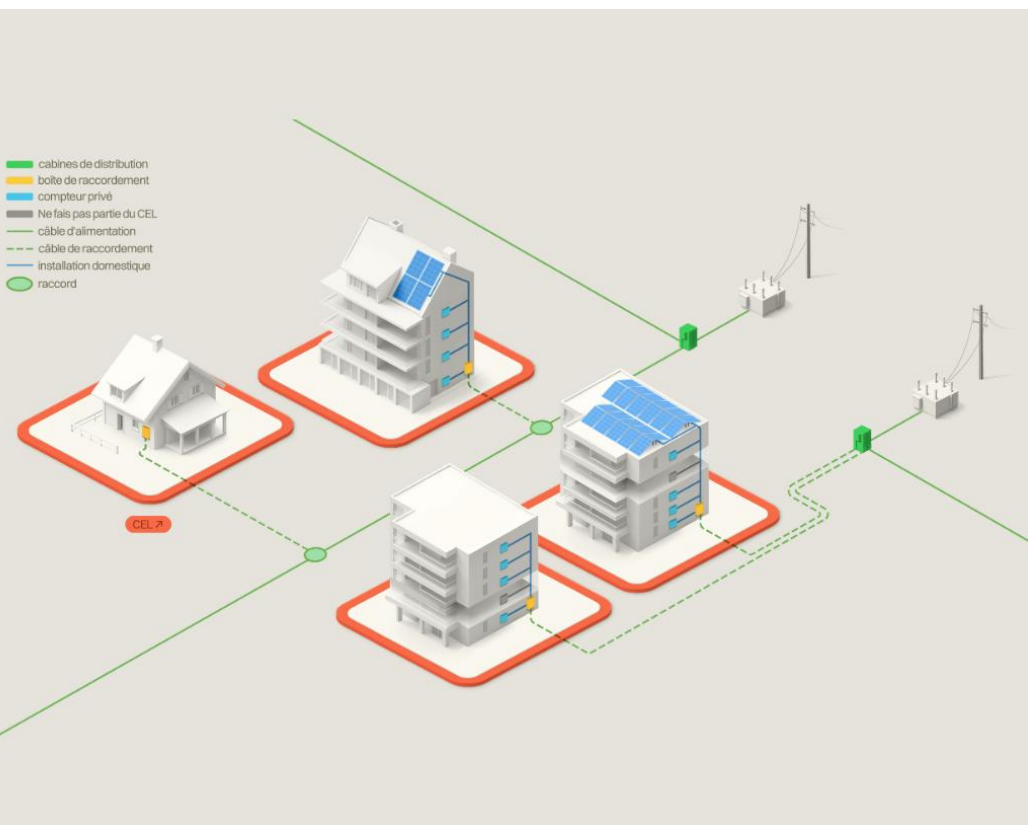
Elinor Ostrom : La gestion des biens communs



Les 8 règles d'Ostrom pour penser la Transition

1. Délimitation claire des limites du bien commun
2. Règles adaptées à l'équilibre entre les besoins et la nature
3. Cocréation des règles du commun
4. Surveillance de ces règles
5. Sanctions graduelles en cas de violation des règles
6. Mécanismes de résolution des conflits
7. Reconnaissance des droits d'organisation par les autorités
8. Relations imbriquées entre le local et le global

Communauté d'électricité locale



Participant-e à la CEL (producteur-ri ce d'électricité)

- Règle avec la CEL le prix de l'injection d'électricité dans la CEL ainsi que la prise en charge des coûts d'administration et de facturation.

Mehr erfahren ➤



Participant-e à la CEL (consommateur-ri ce d'électricité)

- Règle avec la CEL le prix de l'électricité soutirée à la CEL ainsi que la prise en charge des coûts d'administration et de facturation.

Mehr erfahren ➤



RCP

Regroupement dans le cadre de la consommation propre



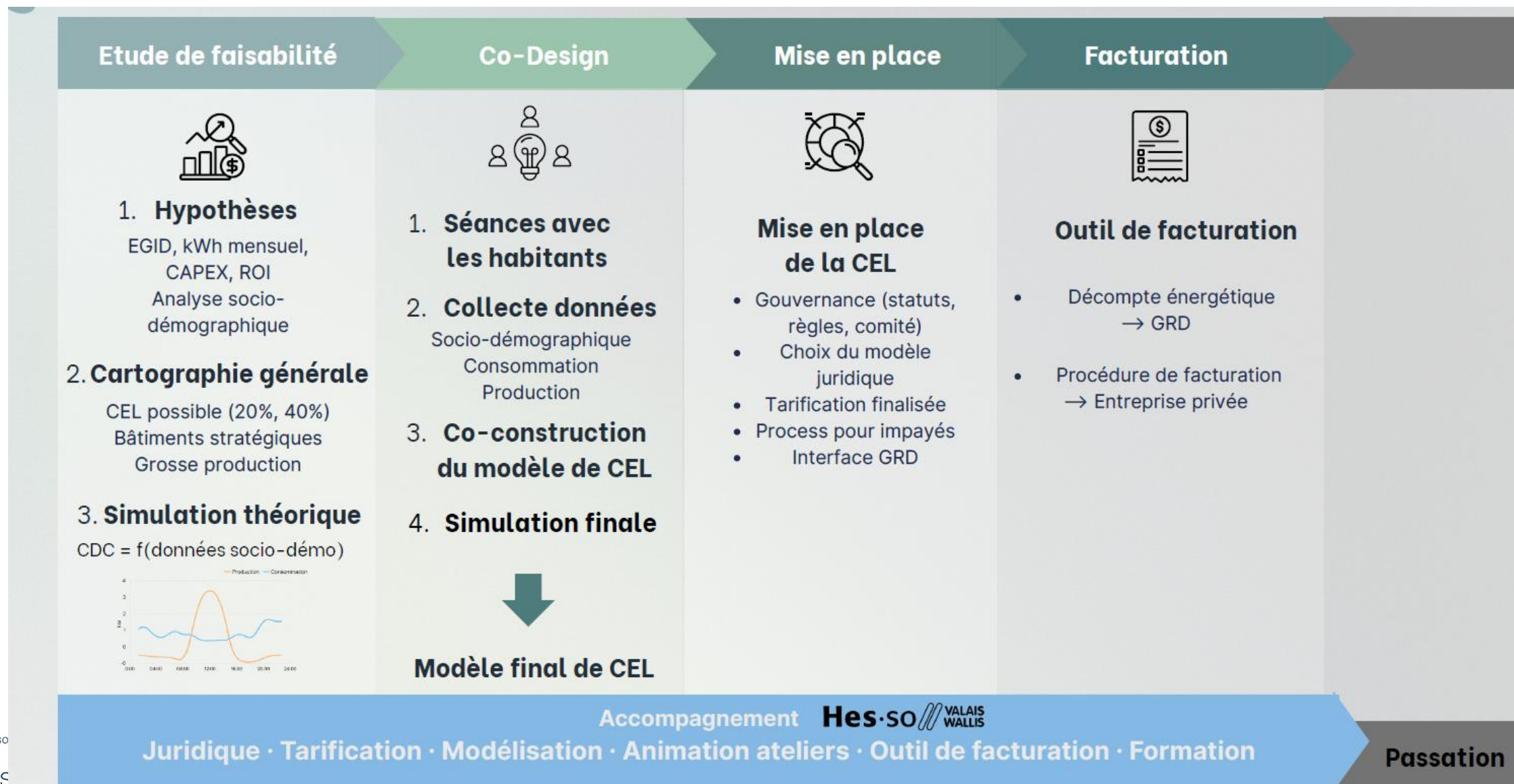
RCPv

Regroupement virtuel dans le cadre de la consommation propre

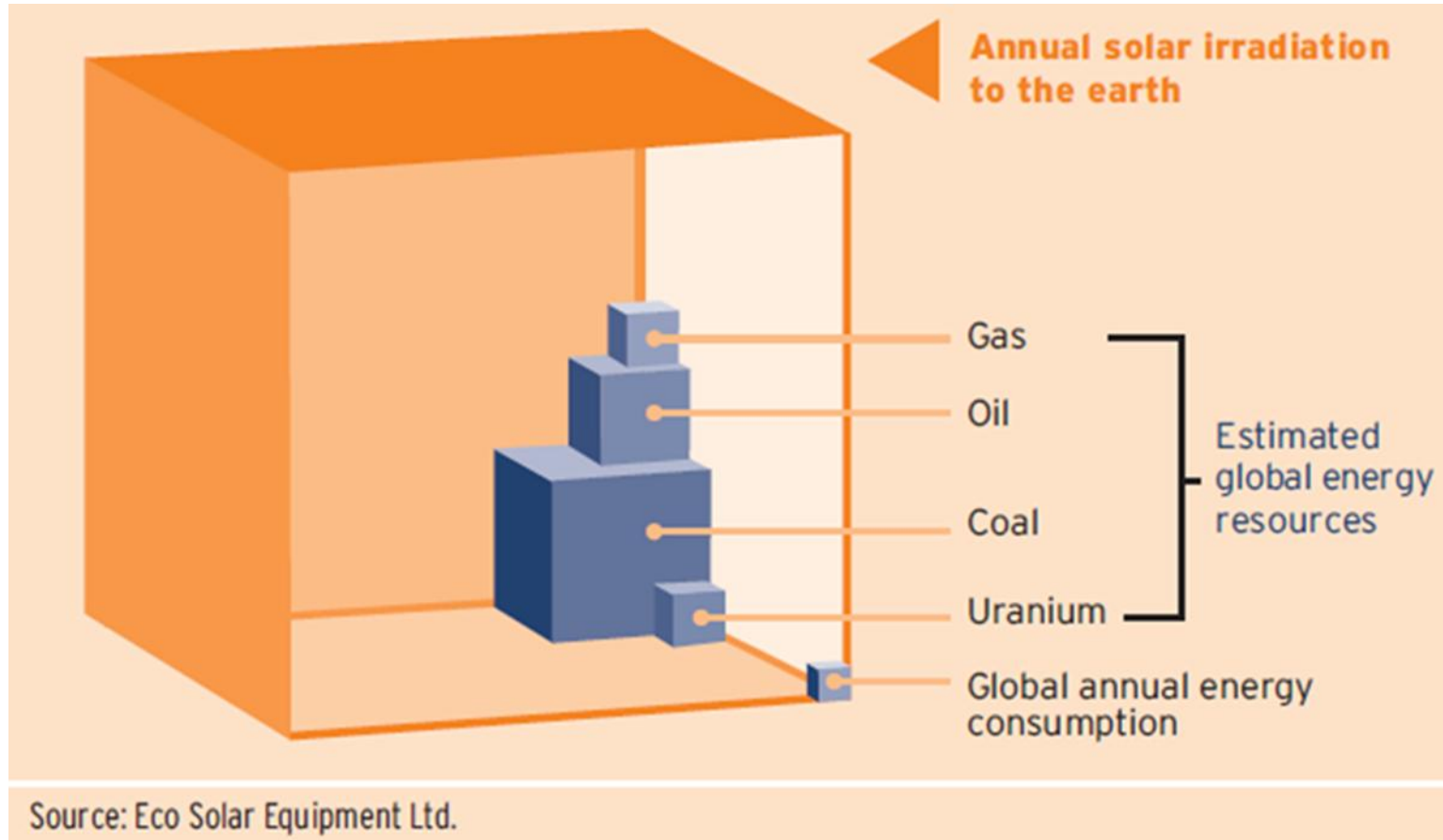
<https://www.lokalerstrom.ch/>

Avec le soutien de

CEL: mode d'emploi

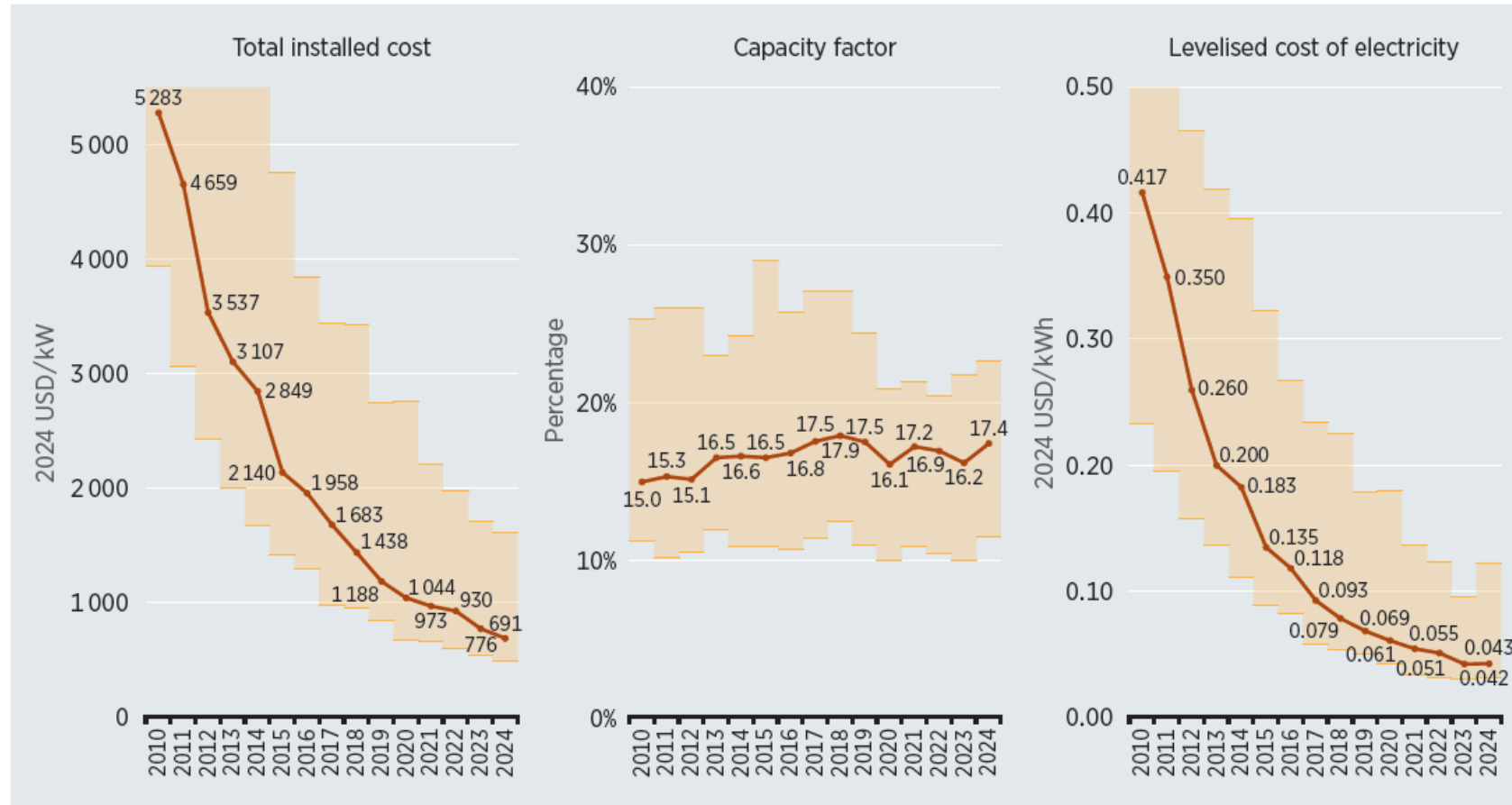


La bonne nouvelle



La baisse des prix

Figure 3.1 Global weighted average and range of total installed costs, capacity factors and LCOEs for utility-scale solar PV, 2010–2024

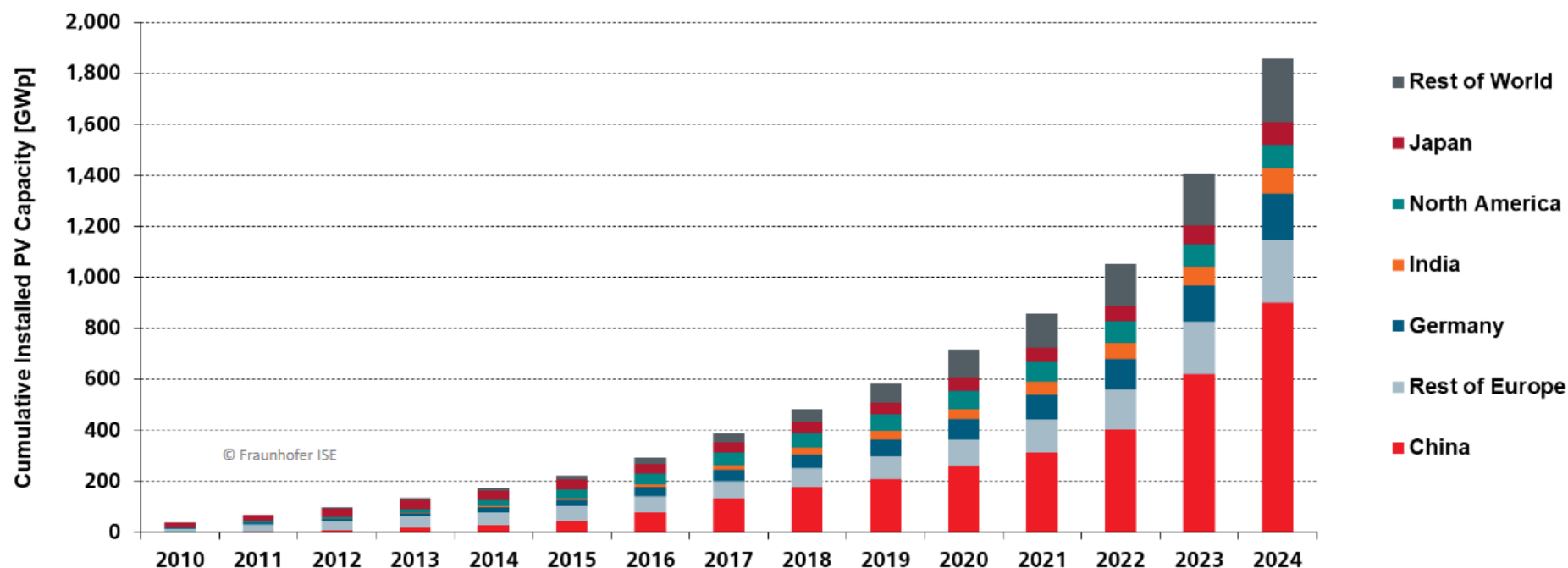


Notes: kW = kilowatt; kWh = kilowatt hour; USD = United States dollar.

Avec le soutien de

Un engagement mondial

Global Cumulative PV Installation By Region



Note: Cumulative installed capacity is considered here as 'aggregate annual additions.'

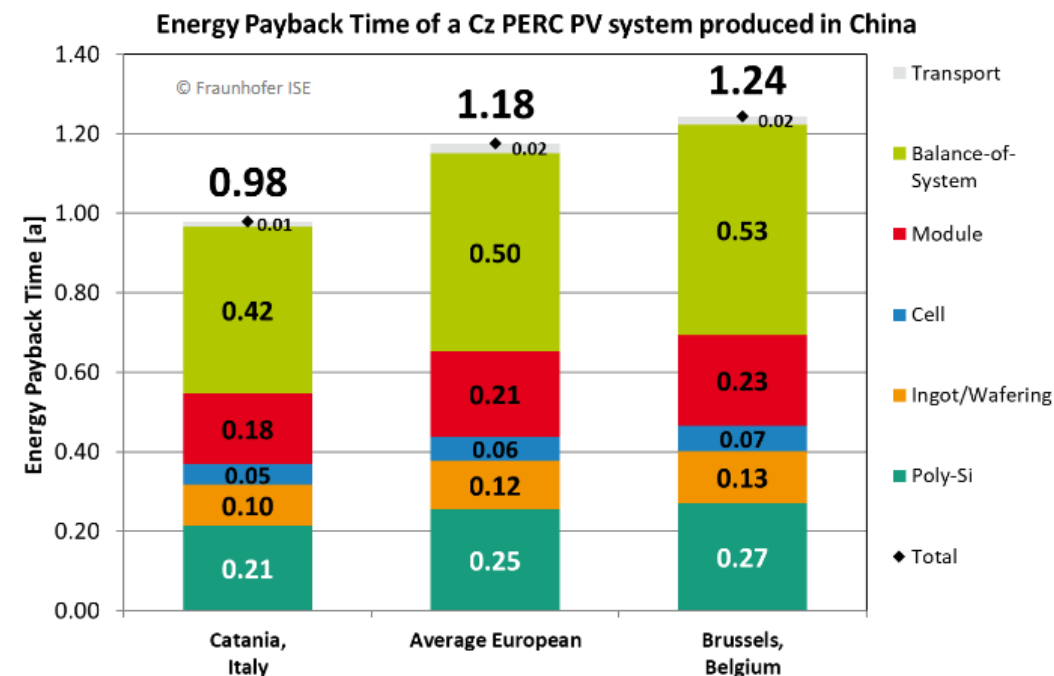
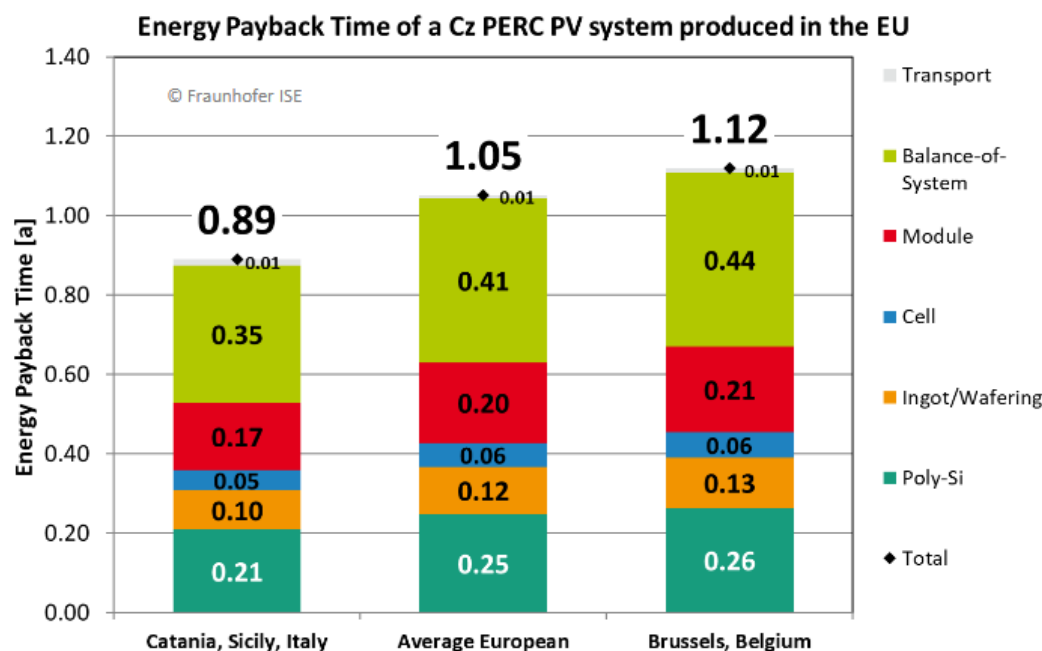
Data: IRENA 2025. Graph: PSE Projects GmbH 2025. Date of data: 24.03.2025

Avec le soutien de

Temps de retour énergétique

Energy Payback Time of Silicon PV Rooftop Systems

Comparison of EPBT China / EU, Local Irradiation and Grid Efficiency in 2021

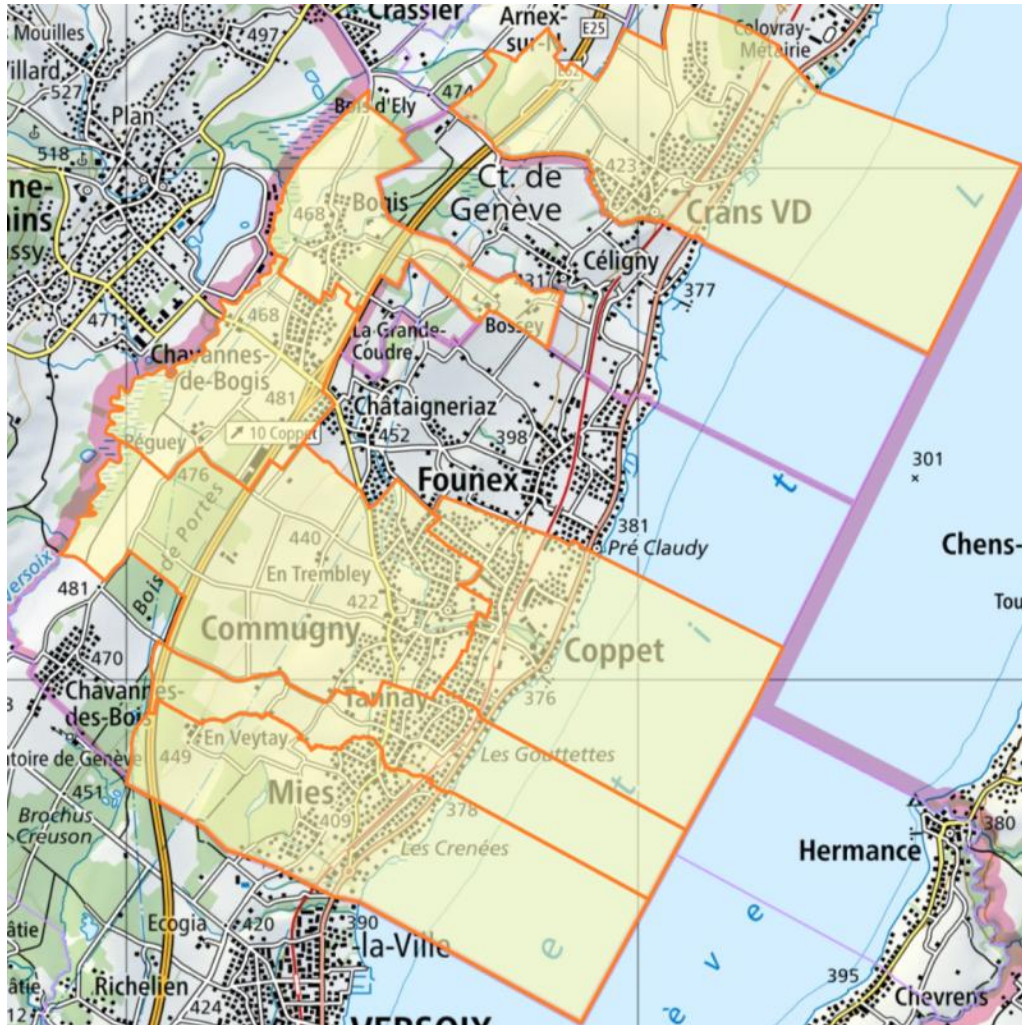


EPBT for PV systems produced in Europe is shorter than for those produced in China because of better grid efficiency in Europe.

Data source: Fraunhofer ISE. Calculations for year 2021 made at 22-July 2022

Avec le soutien de

Ensemble on est plus fort...



Les communes de Bogis-Bossey, Chavannes-de-Bogis, Commugny, Coppet, Crans (VD), Mies et Tannay souhaitent vous apporter leur soutien pour vous permettre d'aller de l'avant.

GROUP-IT Rénovation – c'est quoi ?

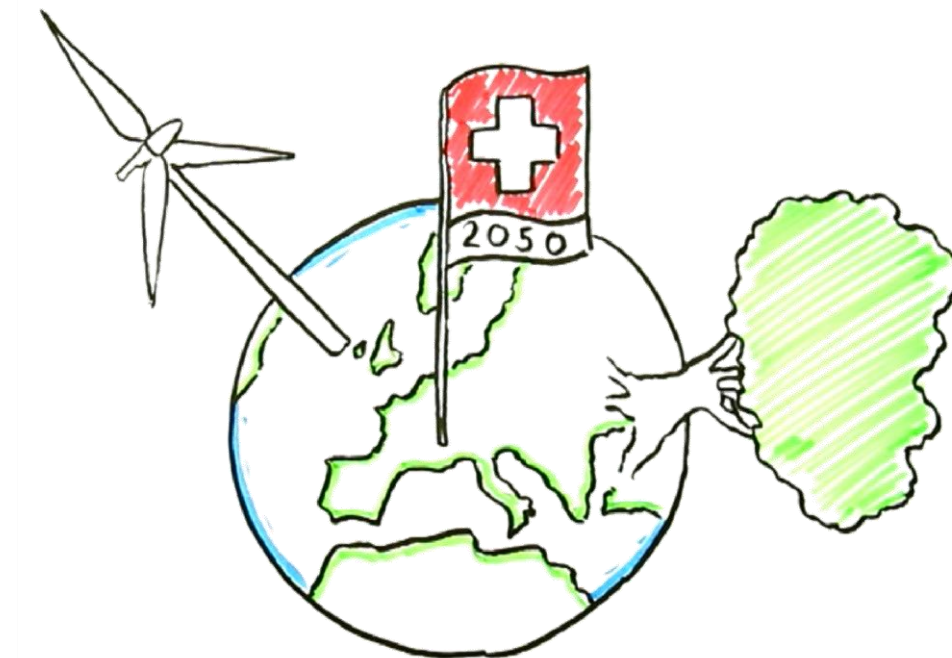
- Un accompagnement dans la démarche de rénovation des logements
- Un processus d'appel d'offres groupé
- Deux rendus principaux:
 - Pré-évaluation
 - Offres négociées directement avec les entreprises
- Une prise en considération de toutes les subventions existantes dans le domaine
- Responsabilité (Group-it, entreprises, participants)



Pourquoi GROUP-IT s'étend à la rénovation ?

Accélérer la transition énergétique des **maisons individuelles** et **petites PPE (max. 6 appartements)**:

- Augmenter la part de rénovation pour atteindre les objectifs 2050 de la Confédération
- Mettre en relation les clients et les entreprises de la rénovation
- Contribuer au soutien des entreprises locales
- Assurer un accompagnement neutre



Rénovations traitées



Décarbonisation du chauffage



Modification du chauffage au sol



Borne de recharge de voitures électriques



Remplacement des ouvrants



Isolation du toit (combles non chauffés inclus si nécessaire)



Isolation du sous-sol (plafond du sous-sol non chauffé inclus si nécessaire)



Régulation / Optimisation



Installation de PV

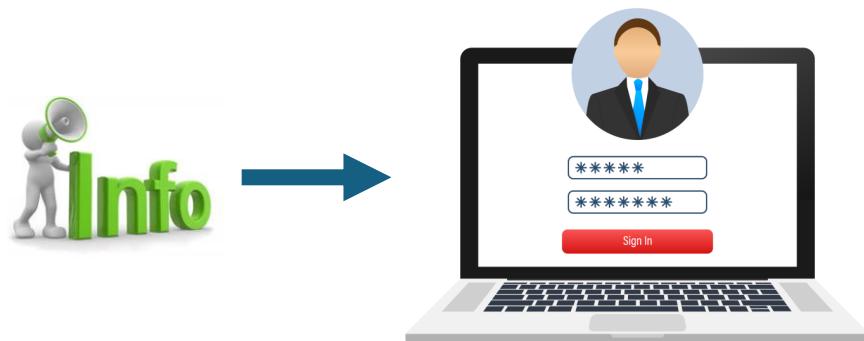


Isolation des murs / façades

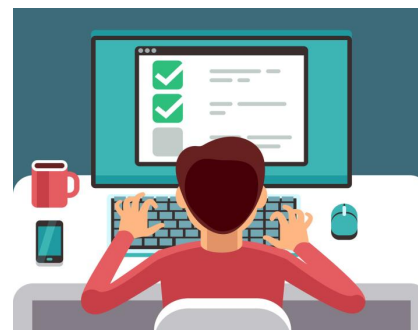
Explication du processus

Phase de pré-audit : Gratuit pour les propriétaires

1. Inscription



2. Remplissage du questionnaire



3. Rendu rapport de pré-audit



septembre –
octobre 2026

dès la 1^{ère}
séance
d'information

Dès l'inscription
effectuée
15 novembre

Mi-
décembre

Explication du processus (suite)

Choix pour les propriétaires de poursuivre ou non le processus (coûts à charge des propriétaires)



4. Paiement



Coûts à
déterminer

Le montant à payer à charge du propriétaire **dépendra des aspects que le propriétaire veut rénover**. Il sera proportionnel aux coûts des rénovations, à l'image de GROUP-IT PV (env. 1%). Il comprend :

- Le défrayement de la personne en charge de la visite du bâtiment
- La gestion du dossier
- La négociation des offres pour le bâtiment
- L'intervention comme instance d'arbitrage en cas de litige

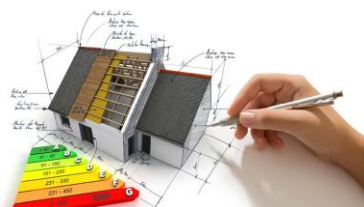
Explication du processus (suite)

Phase de visites et lancement de l'appel d'offre

5. Visites



6. Rapport de visite



7. Transmission des rapports aux entreprises soumissionnaires



Janvier – mars
2027

avril 2027

mai 2027

Explication du processus (suite)

Choix des offres, contre visite, signature et début des travaux

8. Réception d'offres
négociées par
GROUP-IT Rénovation



9. Choix des participants



10. Contre-visite et signature



11. Travaux / installation



fin juin 2027

été 2027

été 2027

automne 2027-
2028

Explication du processus (suite)

Suivi et monitoring par GROUP-IT

12. Suivi et monitoring



13. Instance d'arbitrage en cas de litige



15 novembre

Inscription

1. Inscription sur la plateforme GROUP-IT

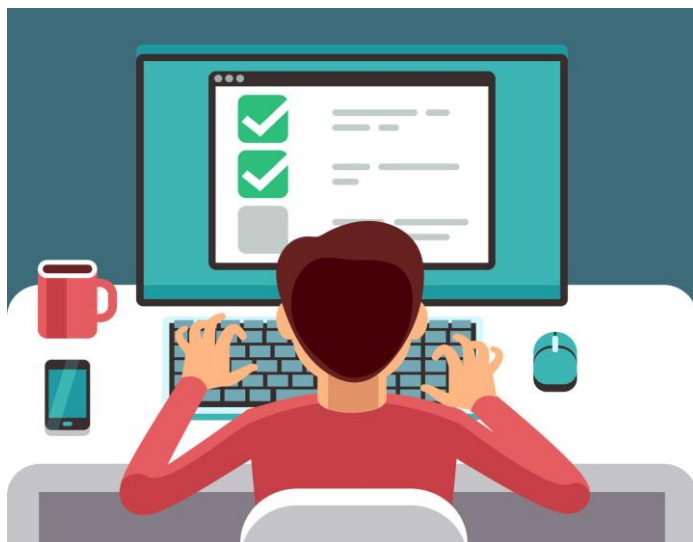


Notre plateforme en ligne vous permet de créer un compte personnel, de participer à un projet et d'inscrire un ou plusieurs bâtiment(s).

www.group-it.ch

Questionnaire

2. Remplissage du questionnaire sur la situation actuelle de votre logement

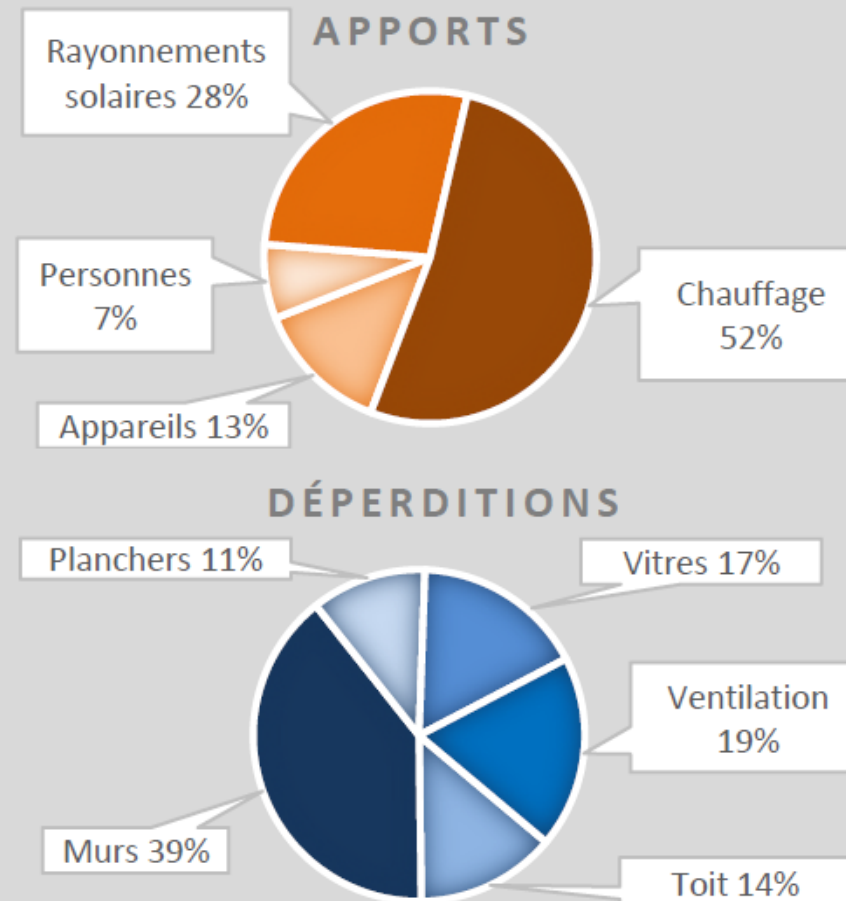
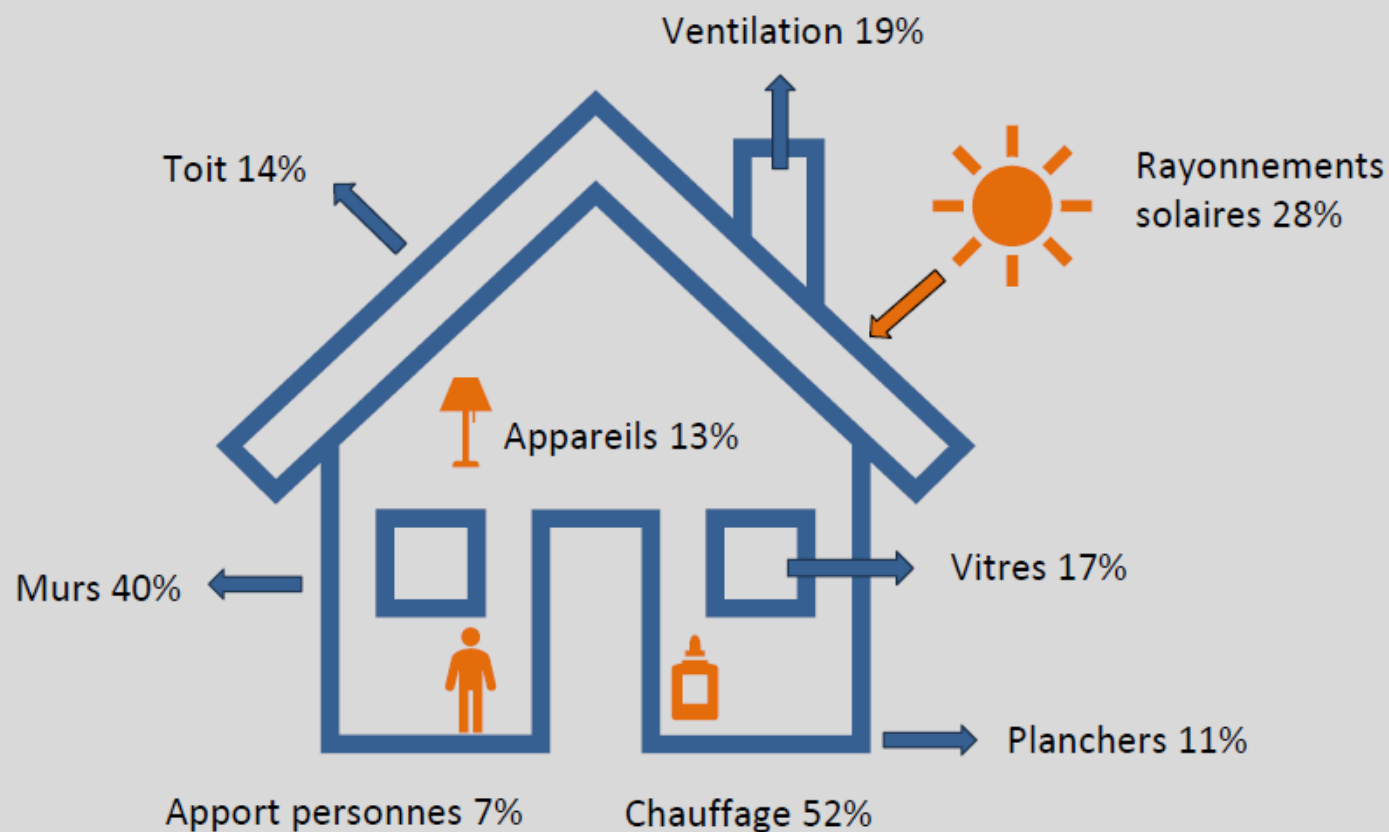


Pour compléter ce questionnaire, vous avez besoin de :

- Facture annuelle d'électricité
- Facture annuelle de chauffage
- Fiche technique du système de chauffage et des appareils (si disponible)
- Plans de la maison (si disponible)

Pré-évaluation

Dépense et apports d'énergie de votre logement



Pré-évaluation : trois scénarios

Stratégie 1: Rénovation complète de votre logement

Cette première stratégie vous propose de rénover l'ensemble des éléments suivants:

- Rénovation des aspects de l'enveloppe (isolation du toit, du sous-sol, des murs et changement de fenêtres)
- Décarbonation du chauffage (incl. système de distribution de chaleur)
- Panneaux solaires photovoltaïques (PV) si pas encore installés
- Domotique / Régulation (système permettant une régulation optimale de vos différents appareils)

Stratégie 2: Décarbonisation de votre système de chauffage

Cette seconde stratégie vous propose uniquement la décarbonisation de votre système de chauffage, et, si tel n'est pas encore le cas, l'ajout de panneaux solaires photovoltaïques. La domotique / régulation est également prise en considération.

Stratégie 3: Rénovation de l'isolation

Cette 3ème stratégie vous propose de faire uniquement l'isolation du toit, du sous-sol, des murs ainsi que le changement de fenêtres. C'est une stratégie à privilégier si vous avez déjà un système de chauffage décarboné et que vous n'avez pas besoin de changer votre système actuel. Elle vous propose également de rajouter des panneaux solaires photovoltaïques et de la domotique.

Pré-évaluation

3. Rendu de la pré-évaluation

Détails stratégie n°1 : Rénovation totale avec Pompe à chaleur sol - eau / eau - eau



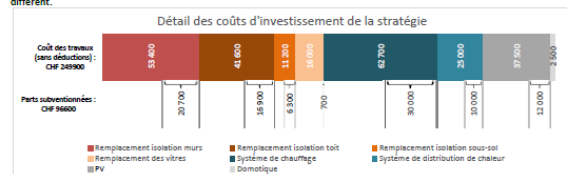
Cette stratégie de rénovation vous propose de faire une rénovation complète de votre logement. Elle comprend les éléments suivants:

Changement de votre système de chauffage avec Pompe à chaleur sol - eau / eau - eau	✓
Changement de votre système de distribution de chaleur	✓
Rénovation de l'isolation de votre sous-sol	✓
Rénovation de l'isolation de votre toiture	✓
Rénovation de l'isolation des murs	✓
Changement des vitrages (à contrôler lors de la visite)	✓
Ajout d'un système de régulation / domotique	✓
Ajout de panneaux solaires photovoltaïques	✓

Coûts des travaux

Le graphique ci-dessous détaille les différents coûts des travaux. La première ligne contient l'estimation des coûts des travaux de chaque élément cité ci-dessus. Ce sont ces montants que vous devrez payer en attendant de recevoir les subventions. La seconde ligne montre les montants qui vous seront reversés via les subventions*. Le détail des subventions se trouve en page suivante.

*Dans la pratique, la subvention liée au remplacement de l'isolation (murs, toit, sous-sol) est calculée en fonction de tous les éléments rénovés. Dans le cas où vous décidez de faire uniquement l'isolation du toit, le montant proportionnel peut donc être différent.

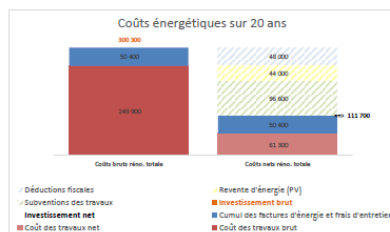


Coûts des travaux et partie subventionnée	Hors PV
Coût des travaux : 249 900 CHF	212 400 CHF
- Partie subventionnée : 96 600 CHF	84 600 CHF
Coût total subventions déduites : 153 300 CHF	127 800 CHF

Analyse de rentabilité: coûts estimés des rénovations et de vos dépenses énergétiques sur une période de 20 ans

Ce graphique représente les coûts estimés de vos dépenses énergétiques pour les 20 prochaines années. Les coûts bruts (sans déduction), bien que conséquents, seront réduits d'environ 63% grâce aux déductions fiscales, aux subventions ainsi qu'à la revente d'énergie solaire.

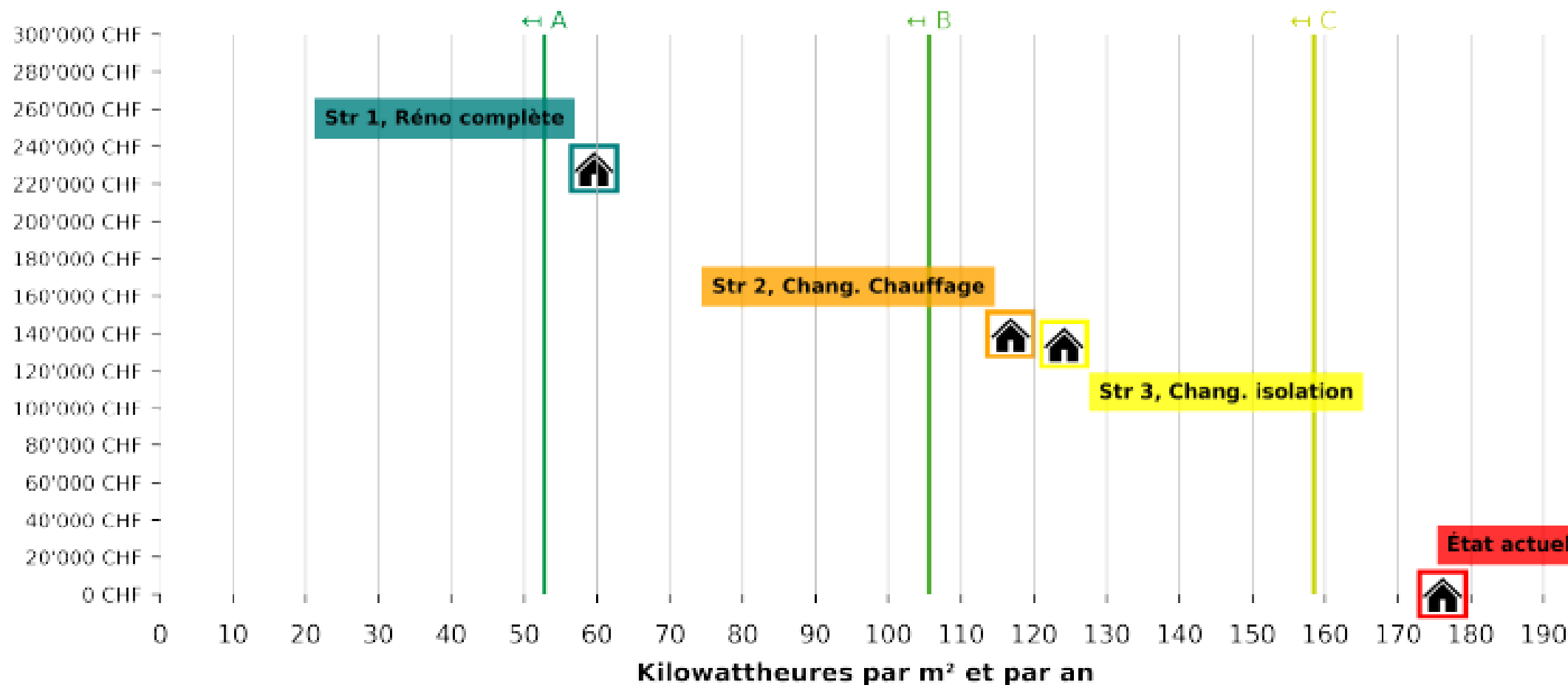
De plus, vos factures de chauffage vont diminuer d'environ 89%.



- Sur la base de vos réponses, nous calculons le potentiel de rénovation énergétique de votre logement.
- Ce document est mis en ligne sur votre compte avec des informations et explications sur son contenu.
- Vous pourrez ainsi décider de poursuivre ou non le processus.
- Env. 23 pages...ça va aller

Pré-évaluation : situation de votre maison

Visualisation des stratégies de rénovation

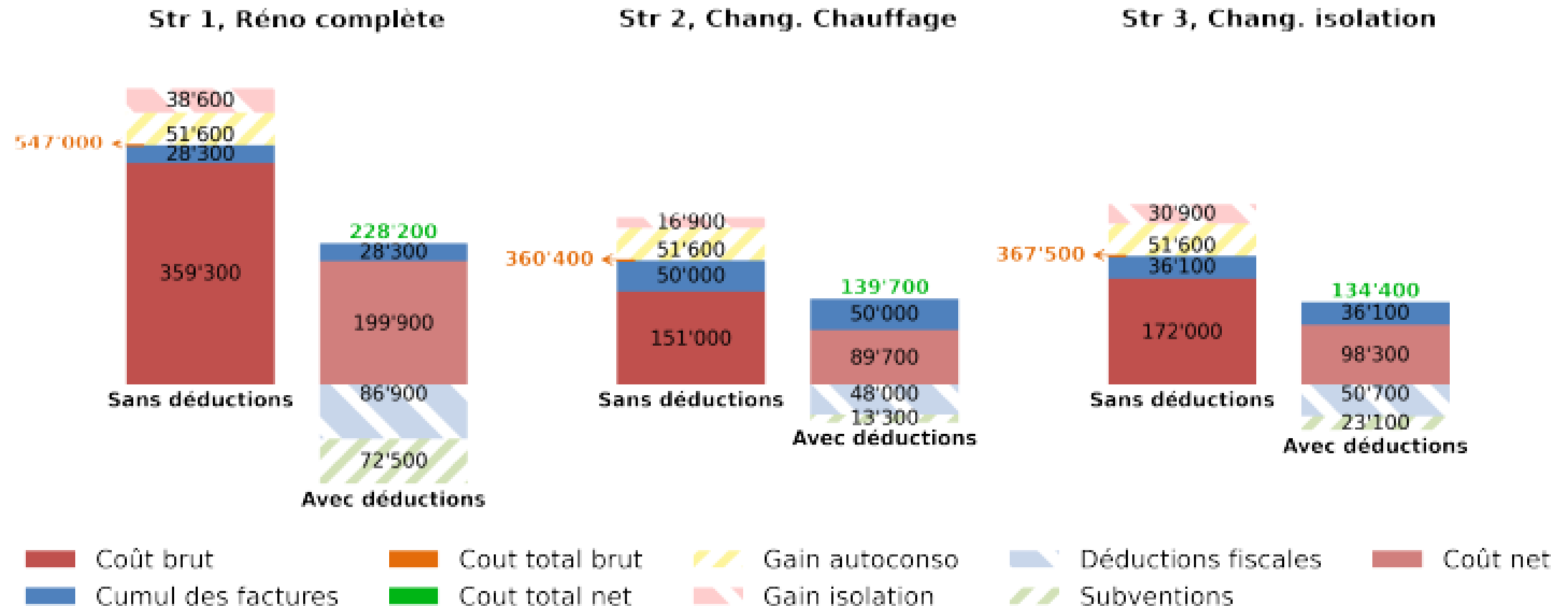


Stratégie recommandée : stratégie la plus économique et correspondant aux objectifs 2050

Stratégie n°2 - Décarbonisation chauffage avec Pompe à chaleur sol - eau / eau - eau

Pré-évaluation : le coût des variantes

Comparatif des coûts des rénovations par stratégie en CHF



Poursuite du processus

4. Choix pour les propriétaires de poursuivre ou non le processus (coûts à charge des propriétaires)



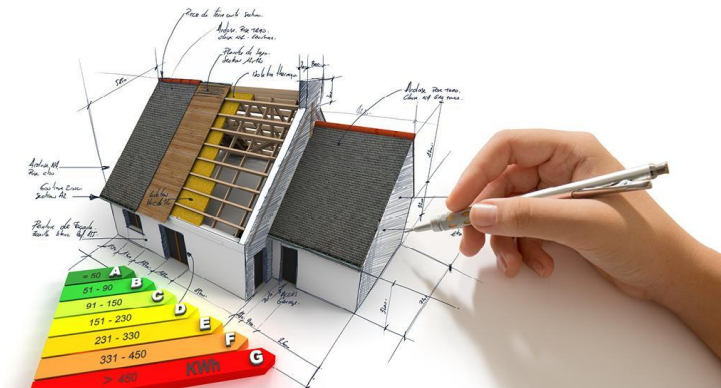
**Coûts à
déterminer**

Le montant à payer à charge du propriétaire **dépendra des aspects que le propriétaire veut rénover**. Il sera proportionnel aux coûts des rénovations, à l'image de GROUP-IT PV (env. 1%). Il comprend :

- Le défrayement de la personne en charge de la visite du bâtiment
- La gestion du dossier
- La négociation des offres pour le bâtiment
- L'intervention comme instance d'arbitrage en cas de litige

Visite et rapport de visite

5. Visite de votre logement et 6. Etablissement du rapport pour l'appel d'offres



- Objectifs de la visite :
 - Vérification de l'état de votre logement
 - Récolte des informations nécessaires
 - Vérification des données de la pré-évaluation
- Durée : environ 3-5 heures
- Délivrable : un rapport de visite à transmettre aux entreprises soumissionnaires, incluant le rapport Chauffer Renouvelable

Parallèlement: établissement d'un CECB / CECB + (liste d'experts fournie par GROUP-IT)

Appel d'offres

7. Transmission des rapports de visite aux entreprises soumissionnaires et 8. Rendu des offres négociées



- Le tri des offres est effectué par GROUP-IT, en fonction de la **qualité de l'offre**, de la **proximité de l'entreprise** et de la **cohérence des prix** (en accord avec le marché).
- Dans la mesure du possible, **3 entreprises** sont mises en concurrence par type de travaux et **2 offres sont sélectionnées** en priorité.
- Les entreprises reçoivent les informations des clients pour lesquels ils ont été sélectionnés.
- Sur demande, le client peut demander à voir la 3^{ème} offre.
- **Les entreprises ne contactent pas directement les clients** auxquels ils soumettent des offres (le premier contact est entrepris par le client en cas de désir d'aller plus loin).
- Si des entreprises ont l'habitude de travailler ensemble, des **regroupements sont effectués** lors des propositions des offres.

Choix des entreprises

9. Choix des participants et 10. Contre visite et signature



1. Continuer avec les installateurs

- Contre visite
- Confirmation des offres avec chaque installateur
- Signature des offres
- Contact par les entreprises après 1 mois

2. Ne pas continuer

- Aucun engagement

Travaux et monitoring

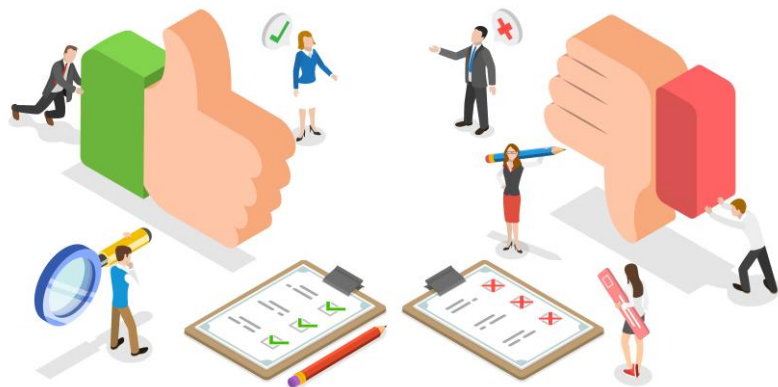
11. Début des travaux et 12. Suivi et monitoring



- Une fois les offres signées, les entreprises s'occupent de la réalisation des travaux
- Suivi, si possible, du monitoring de la production / consommation de votre logement par GROUP-IT

Instance d'arbitrage

13. Instance d'arbitrage en cas de litige



- Sur demande du client ou de l'entreprise
- Uniquement si aucune démarche juridique n'a été entreprise
- Constat effectué de manière objective

Inscription



GROUP-IT
by HES-SO

Merci de votre attention.