



L'Emploi : moteur de la transformation bas carbone

Dans le cadre du Plan de transformation de
l'économie française



The Shift Project : think thank de la transition bas carbone

Association loi 1901 reconnue **d'intérêt général**, guidée par l'exigence de la **rigueur scientifique**, notre mission depuis 2010 est **d'éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique en Europe**.

ÉCLAIRER D'ABORD...

- **Groupes de travail** > enjeux délicats et décisifs de la transition
- **Analyses robustes et chiffrées** > aspects clés de la transition
- **Propositions innovantes** > souci de la bonne échelle

...INFLUENCER AUSSI

- **Campagnes de lobbying** > décideurs politiques et économiques
- **Événements** > discussions entre parties prenantes
- **Partenariats** > organisations professionnelles, monde universitaire, acteurs internationaux

AIDÉ D'UNE ARMÉE DE BÉNÉVOLES



Plusieurs milliers de bénévoles

Appuyer le *Shift*, s'informer, **débattre**, **diffuser**...



Financé par les cotisations des entreprises adhérentes...

...ou des sponsors, qui soutiennent des projets particuliers. Plus rarement par des fondations, des subventions ou des particuliers – comme pour le PTEF.

DES MEMBRES



ET DES SPONSORS



DES « ENFANTS », DONT



DE NOMBREUX PARTENAIRES, DONT



Le Plan de transformation de l'économie française

Né en Mars 2020, le Plan de transformation de l'économie française veut rendre l'économie :



MOINS CARBONÉE



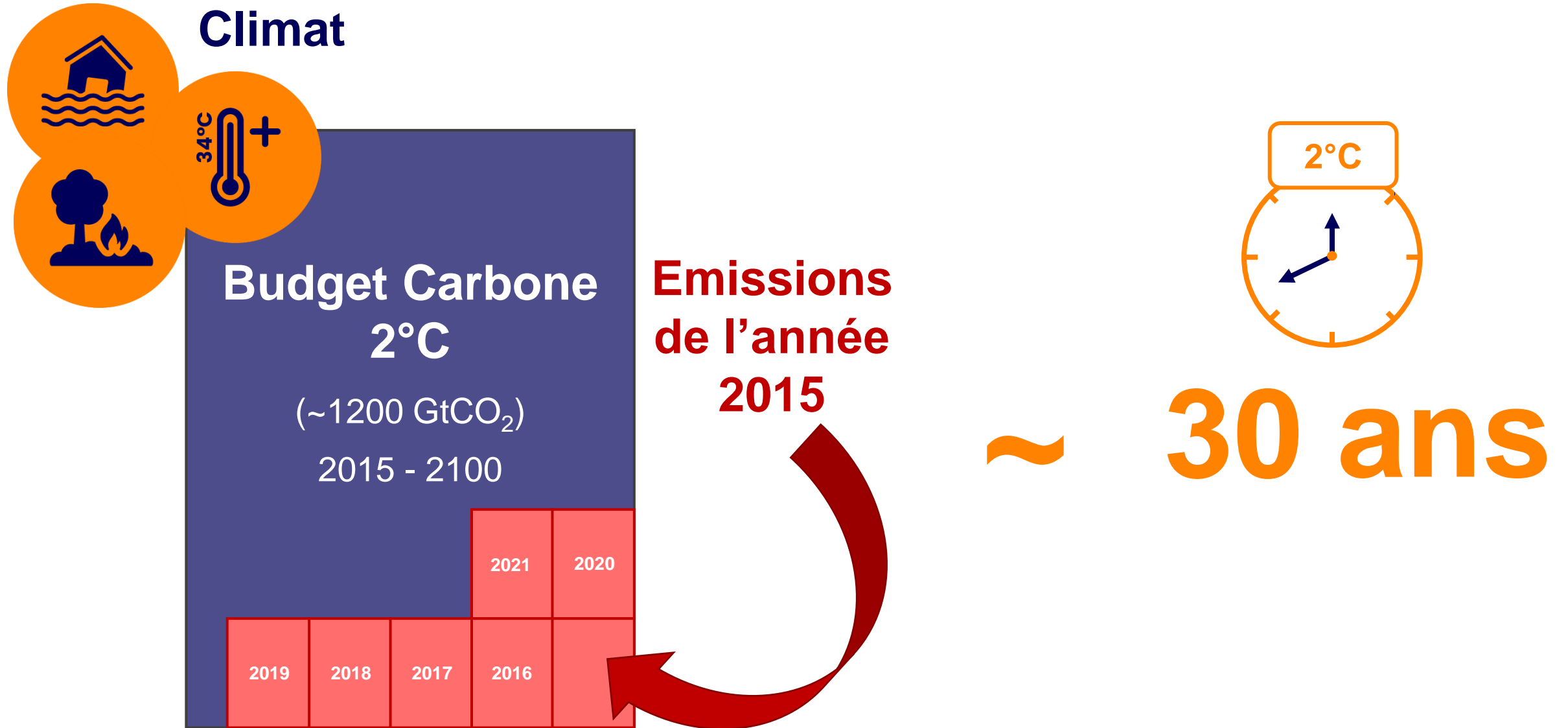
PLUS RÉSILIENTE



CRÉATRICE D'EMPLOIS



La transformation... pourquoi tant d'urgence ?

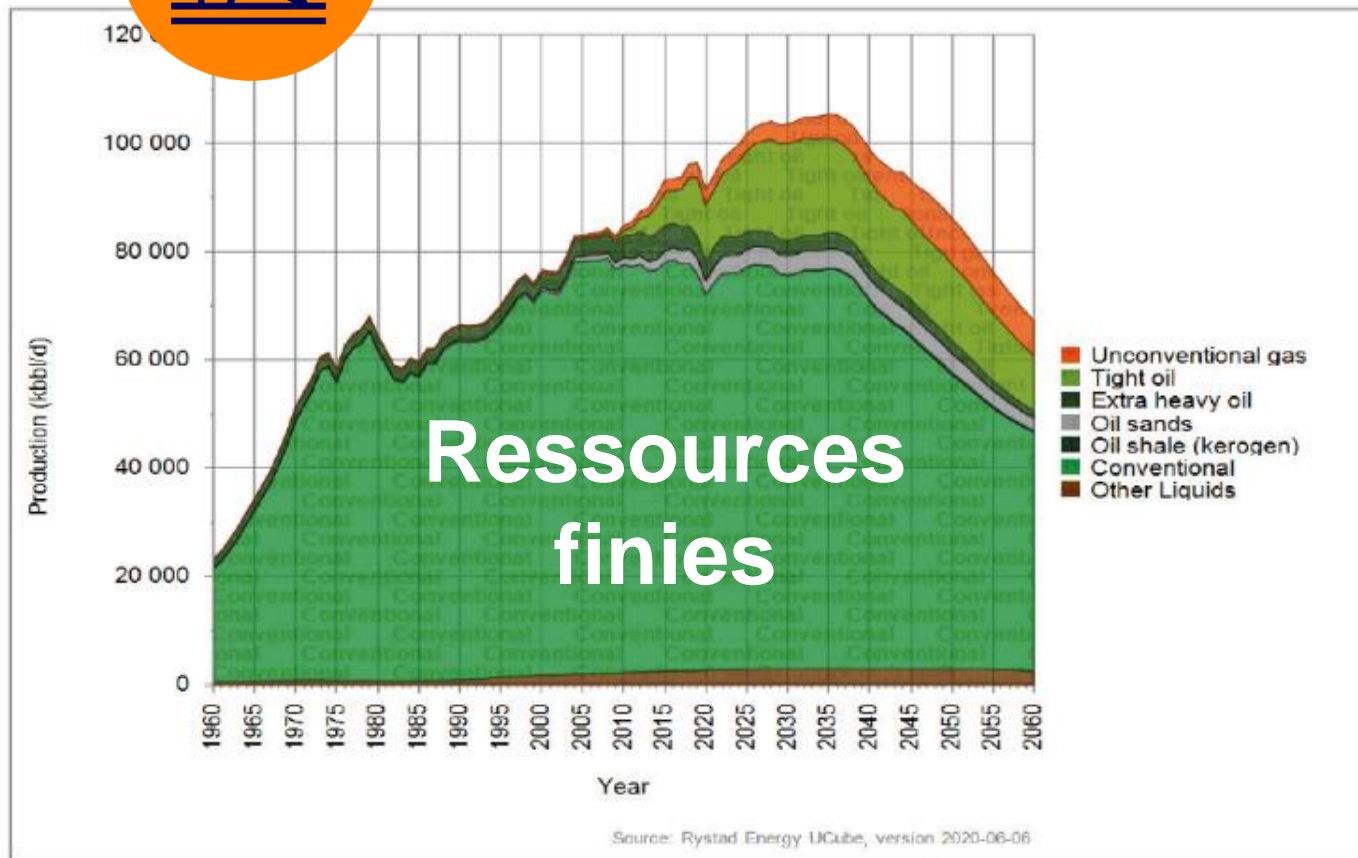


La transformation... pourquoi tant d'urgence ?

Pétrole

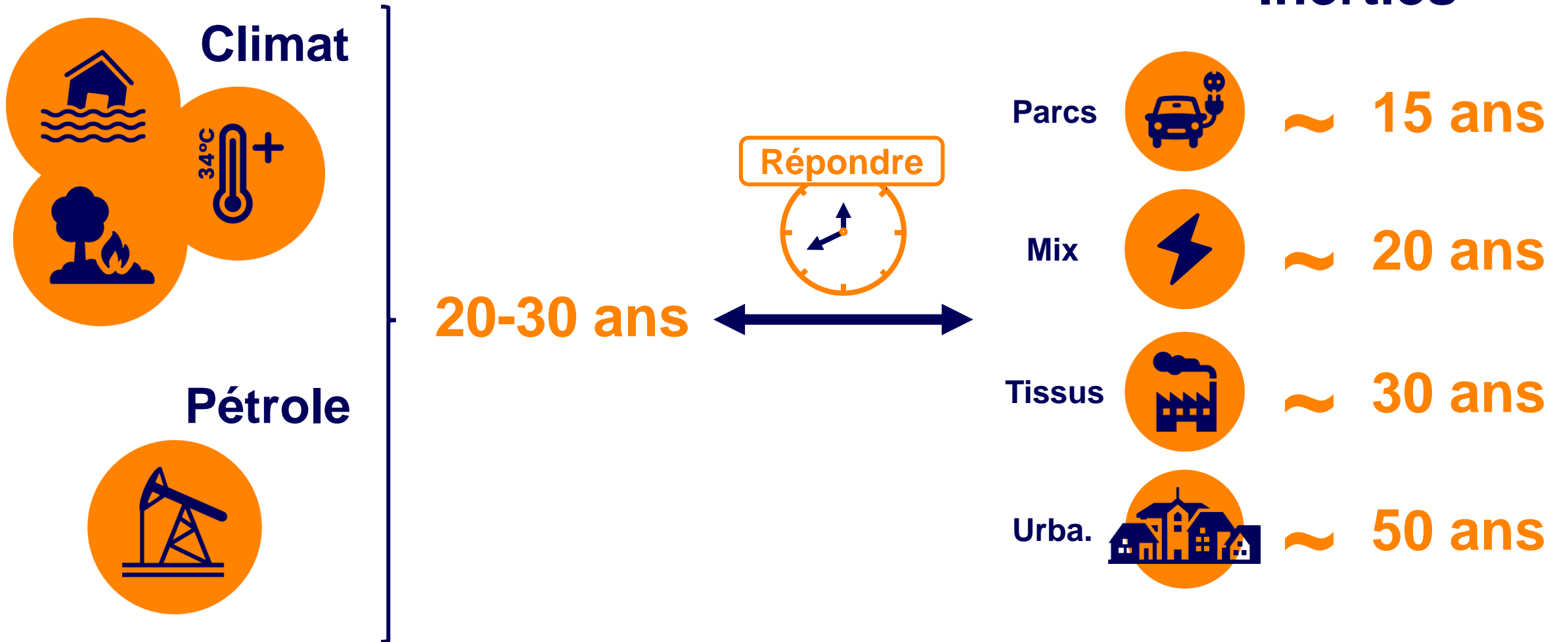


World liquid fossil fuel production, 1960 - 2060,
by unconventional category

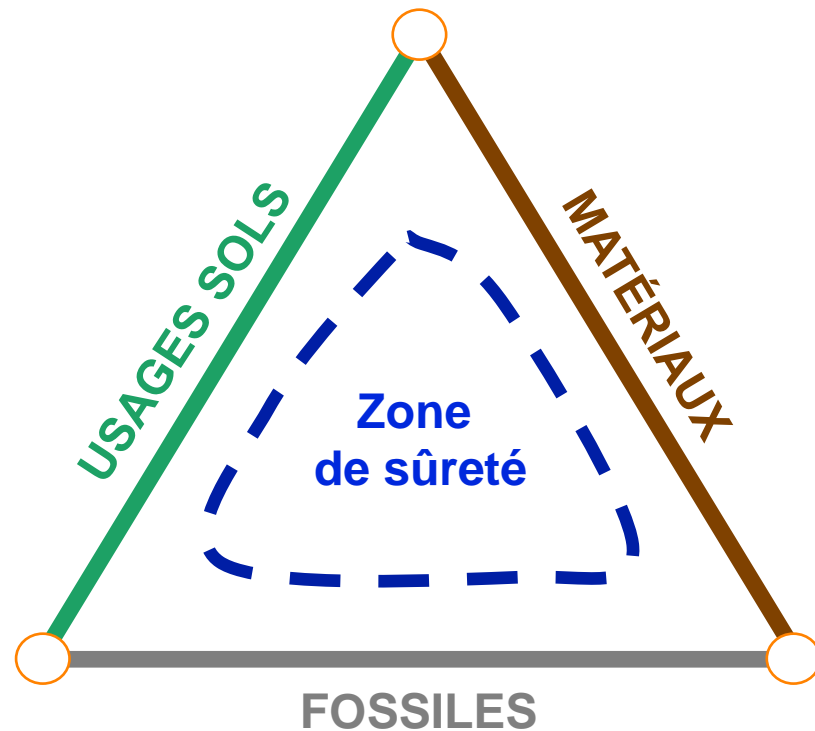


~ 20 ans

La transformation... pourquoi tant d'urgence ?



Il nous faut un plan. Avec quels ingrédients ?



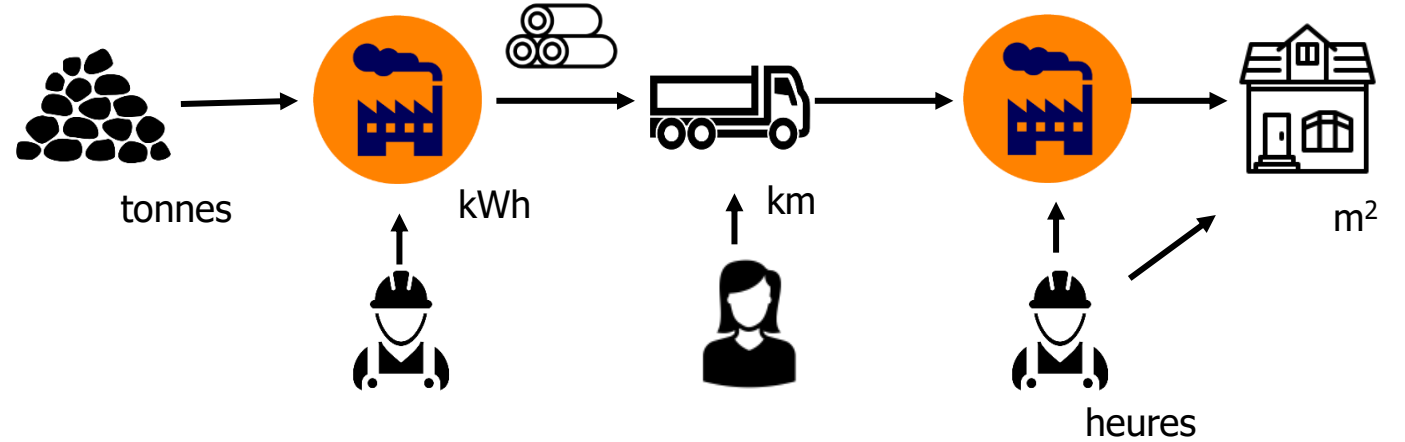
Un impératif global : limiter les risques physiques

- Dépendance aux fossiles
- Surrexploitation et concurrence d'usage des sols
- Volatilité de la disponibilité en matériaux

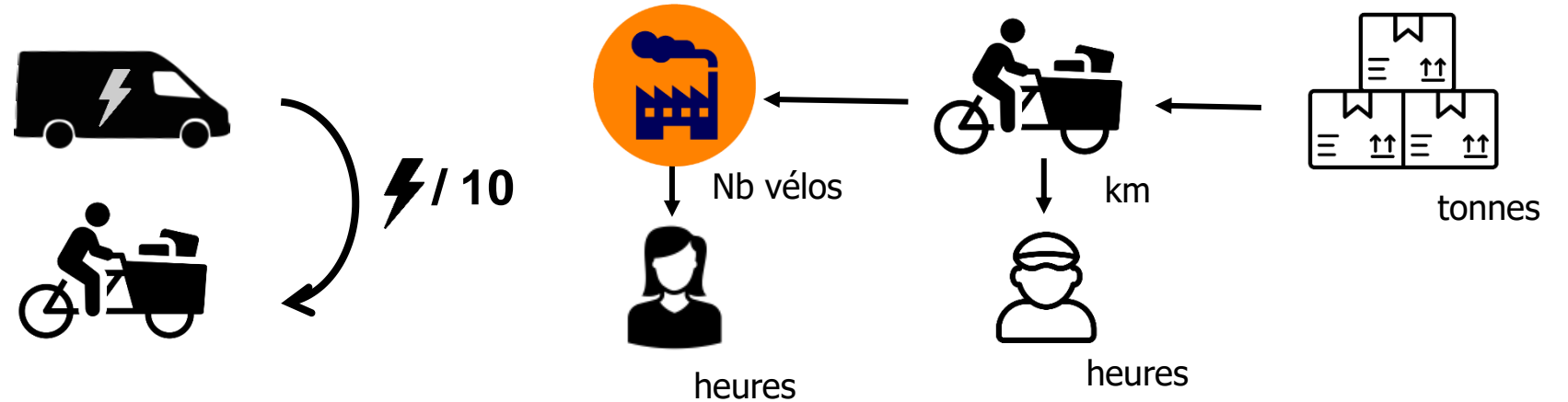
Il nous faut un plan. Avec quels ingrédients ?

Physique et compétences
Vision systémique
Coordonner les acteurs
Gérer l'incertitude

L'économie est constituée de flux physiques... et de pilotage humain

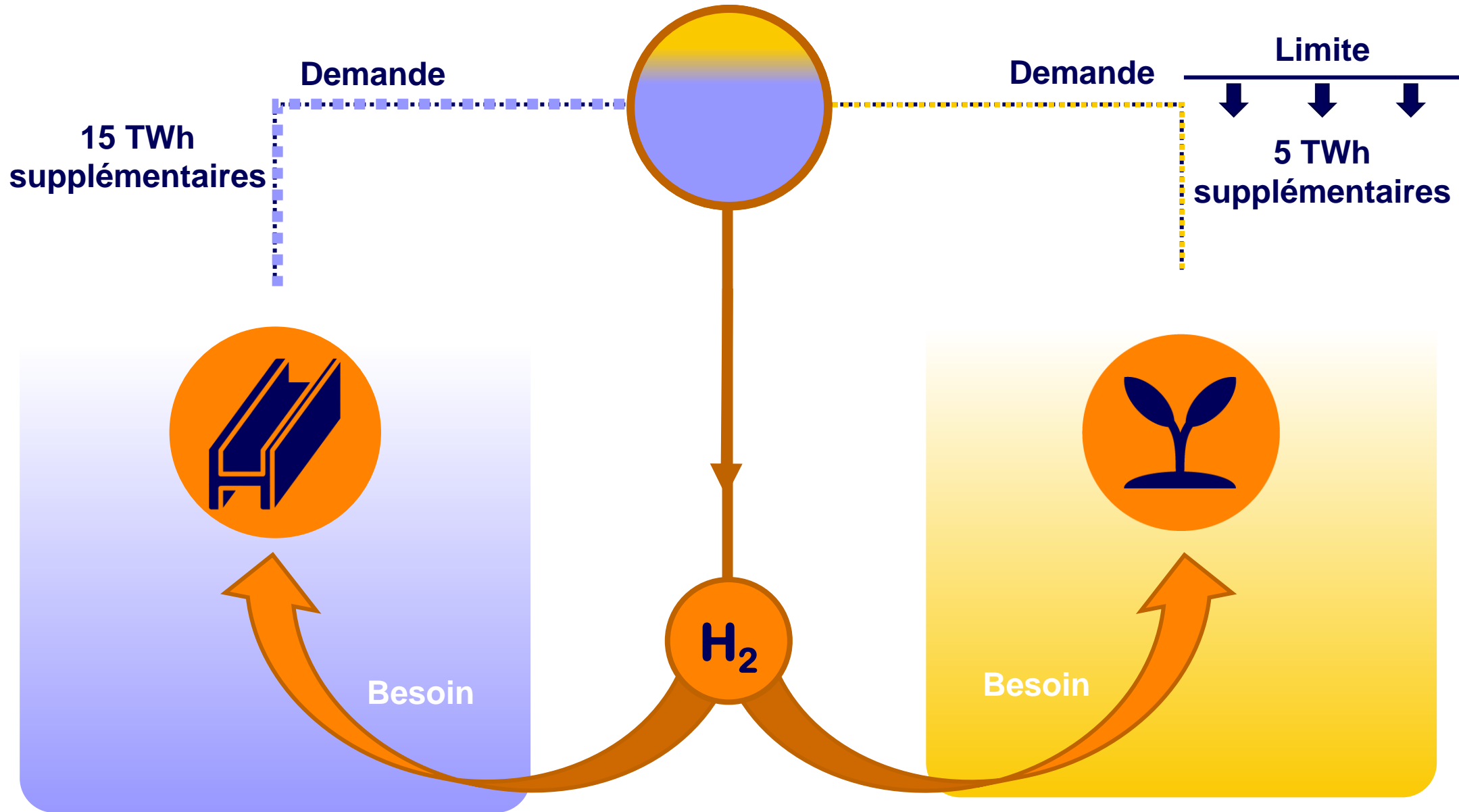


Application concrète : la décarbonation du fret du « dernier kilomètre »



Il nous faut un plan. Avec quels ingrédients ?

Physique et compétences
Vision systémique
Coordonner les acteurs
Gérer l'incertitude



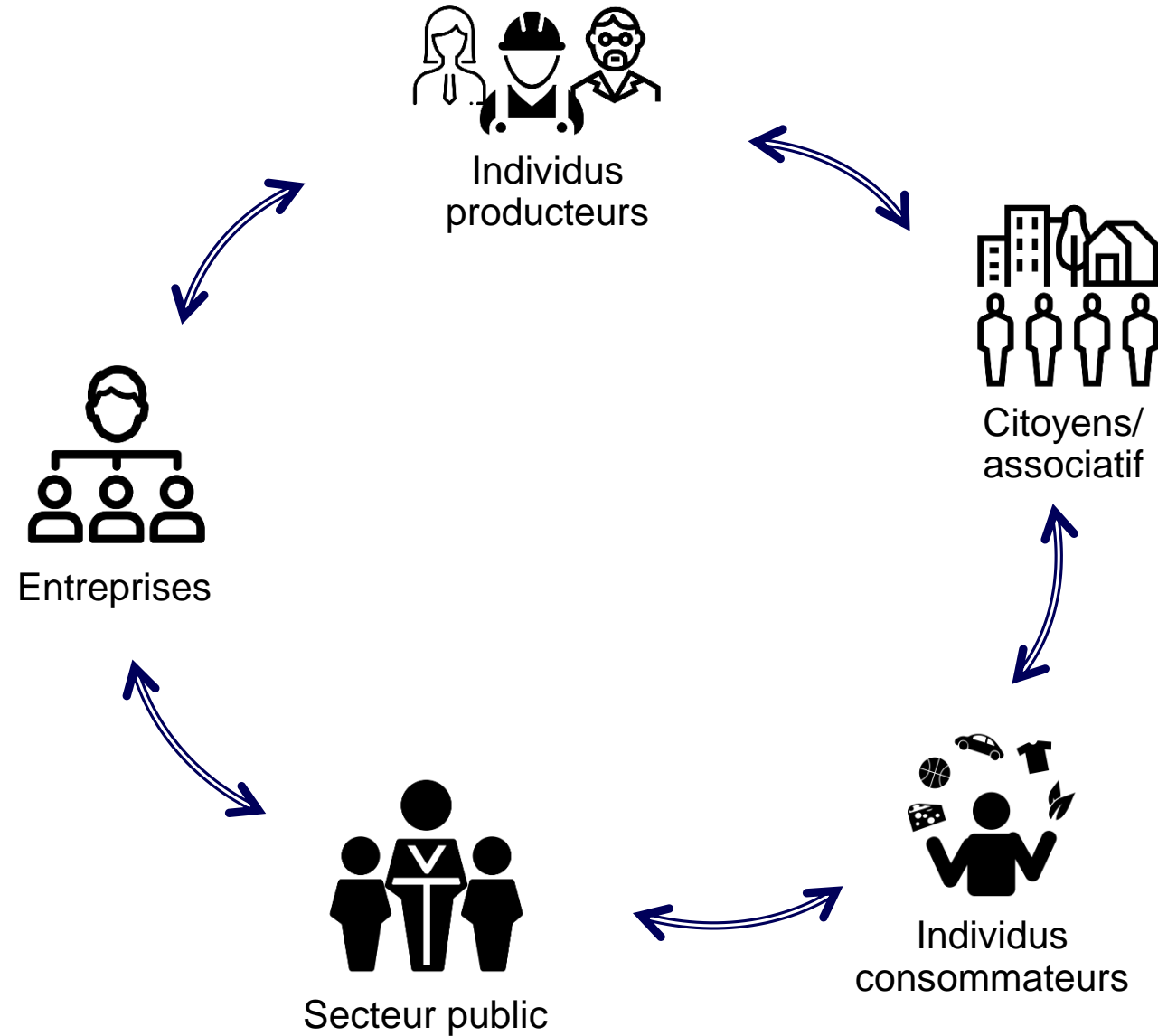
Il nous faut un plan. Avec quels ingrédients ?

Physique et
compétences

Vision
systémique

**Coordonner
les acteurs**

Gérer
l'incertitude



Il nous faut un plan. Avec quels ingrédients ?

Physique et
compétences

Vision
systémique

Coordonner les
acteurs

Gérer
l'incertitude



2022
Départ

2022-2027
Impulsion
cohérente



vers 2050
Objectifs
atteignables

Arrivée

Méthode de
navigation prudente

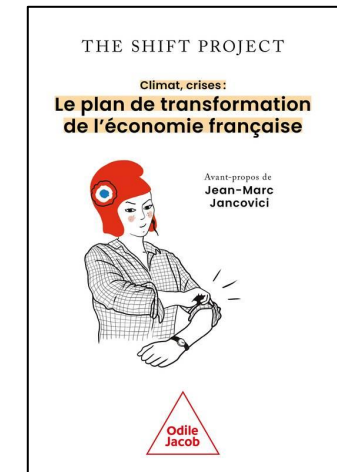
Méthode : décarboner par secteur, assurer la cohérence systémique

Publications 2021 :



Publications 2022 :

- 20 janvier : **Industrie**
- 7 février : **Cohérence globale énergie-matière** + **Livre** aux éditions Odile Jacob
- 23 mars : **Fret**
- 7 avril : **Mobilité Longue Distance**



L'emploi dans le PTEF

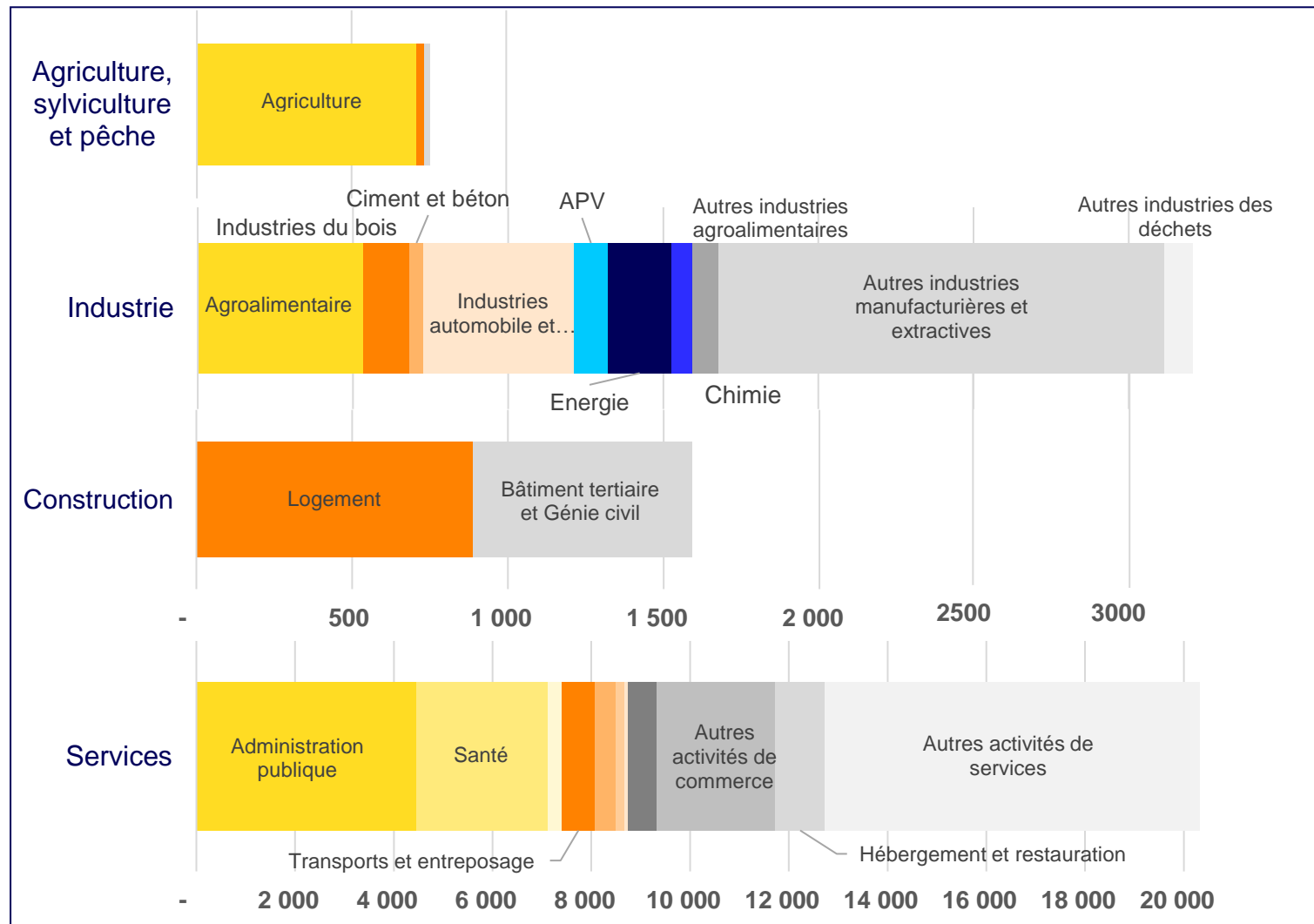
- Anticiper l'évolution de la demande en main-d'œuvre
- Accélérer et accompagner la transformation de l'offre de main-d'œuvre
- Quelle politique économique ?

Périmètre sectoriel

11,9 millions d'emplois

45 % de la population active en emploi

ESANE 2018 (en ETP, équivalent temps plein)
 INSEE 2018 : effectifs salariés au 31 décembre 2018 ; non-salariés ; effectifs de la fonction publique (en nombre de personnes)
 Agreste, BAEA 2016 (en UTA, équivalent de l'ETP)



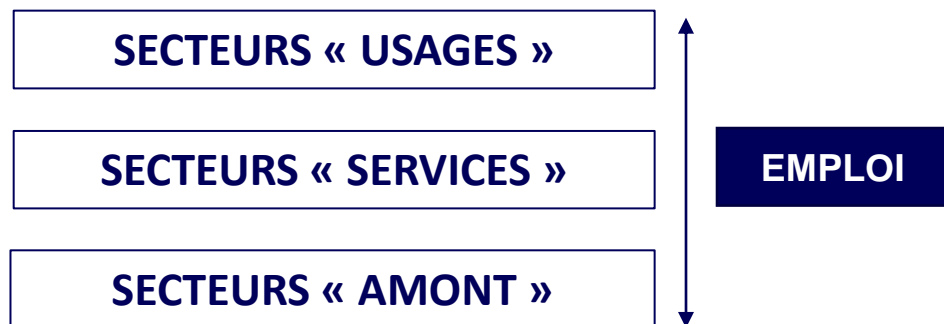
Plan d'étude

- 1** Anticiper l'évolution de la *demande* de main-d'œuvre
- 2** Identifier les besoins et leviers clés d'adaptation de l'*offre* de main-d'œuvre
- 3** Proposer un pilotage territorial et national adapté : une réelle politique industrielle

Quelques points méthodologiques clés (1/2)

Un *plan physique* plutôt qu'une *prévision* macroéconomique



Un modèle systémique liant besoins et activité



Des emplois physiquement liés au secteurs

Directs	Indirects	
	Amont	Aval

Emploi = volume de travail

-  Heures de travail <> volume de production
-  Chiffre d'affaires = proxy

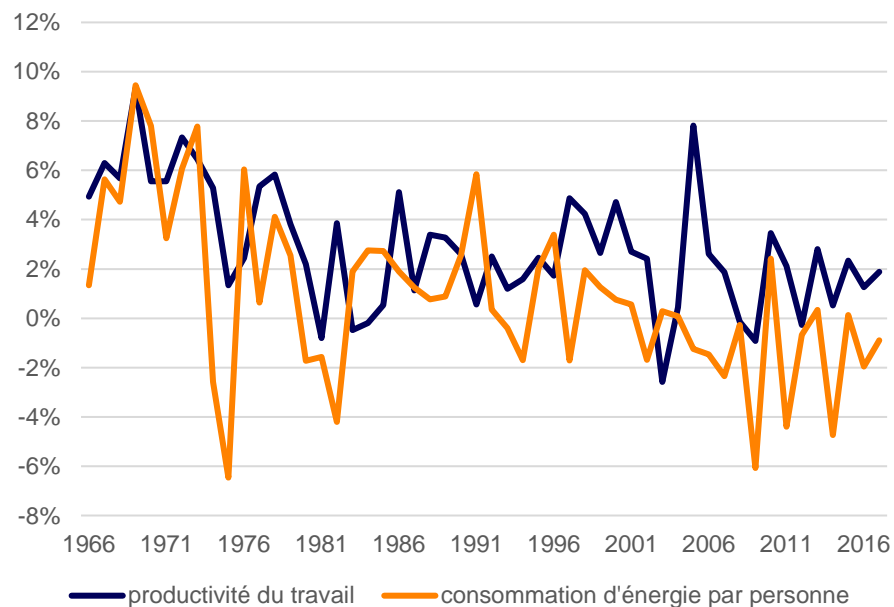
LIMITE : PAS LES EFFETS INDUITS PAR LES €

Quelques points méthodologiques clés (2/2)

L'hypothèse clé d'une productivité du travail *constante*



Energie > Machines > Croissance de la productivité



Trajectoire future ?

- ▶ Contraintes énergie-matière
- ▶ Compétences et monde bas carbone

L'emploi dans le PTEF

-

**Anticiper l'évolution de la
demande de main-d'œuvre**

-

Accélérer et accompagner la
transformation de l'offre de main-
d'œuvre

-

Quelle politique économique ?

**EMPLOI
ACTUEL**

HORIZON 2050



EMPLOI ACTUEL

HORIZON 2050



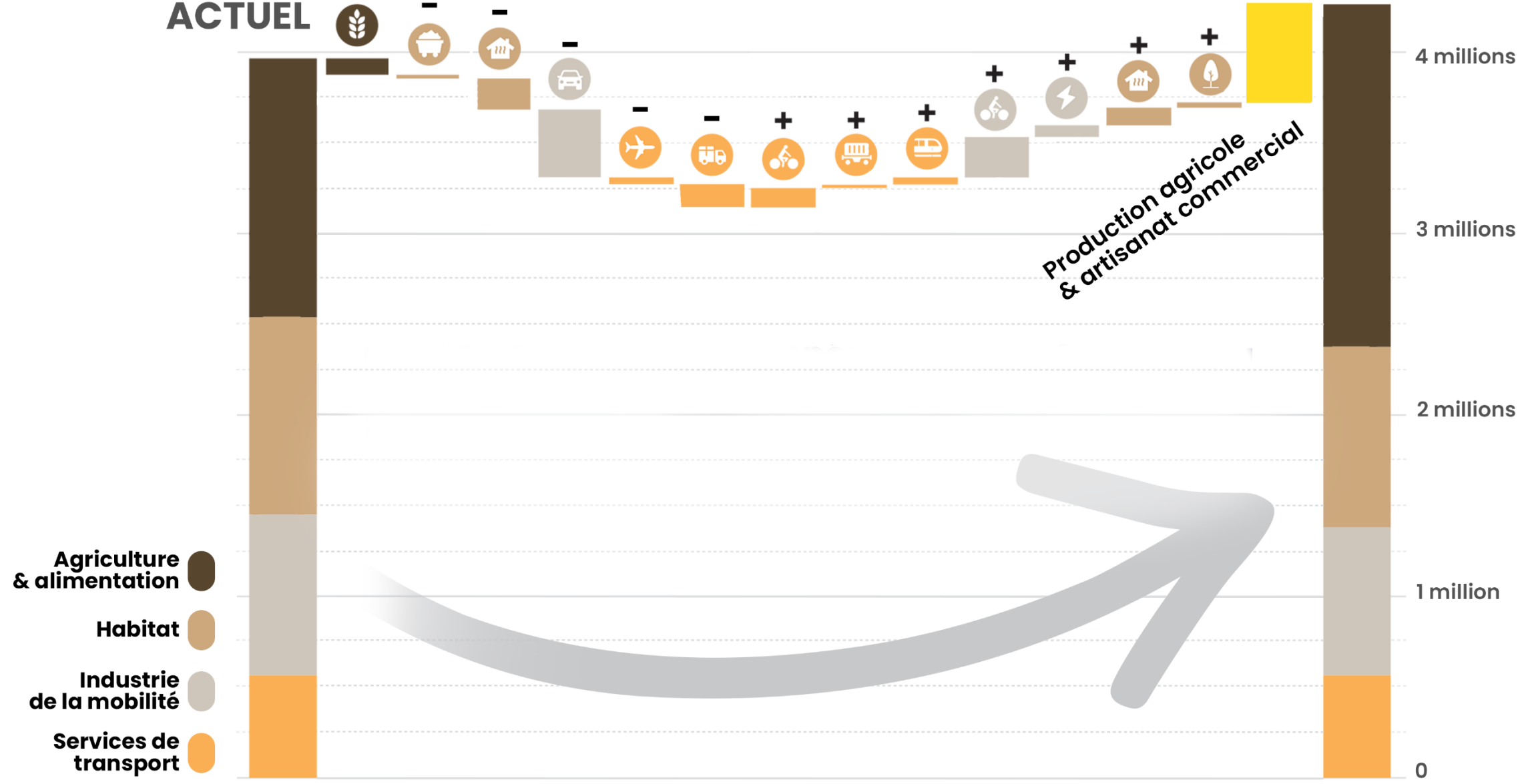
EMPLOI ACTUEL

HORIZON 2050



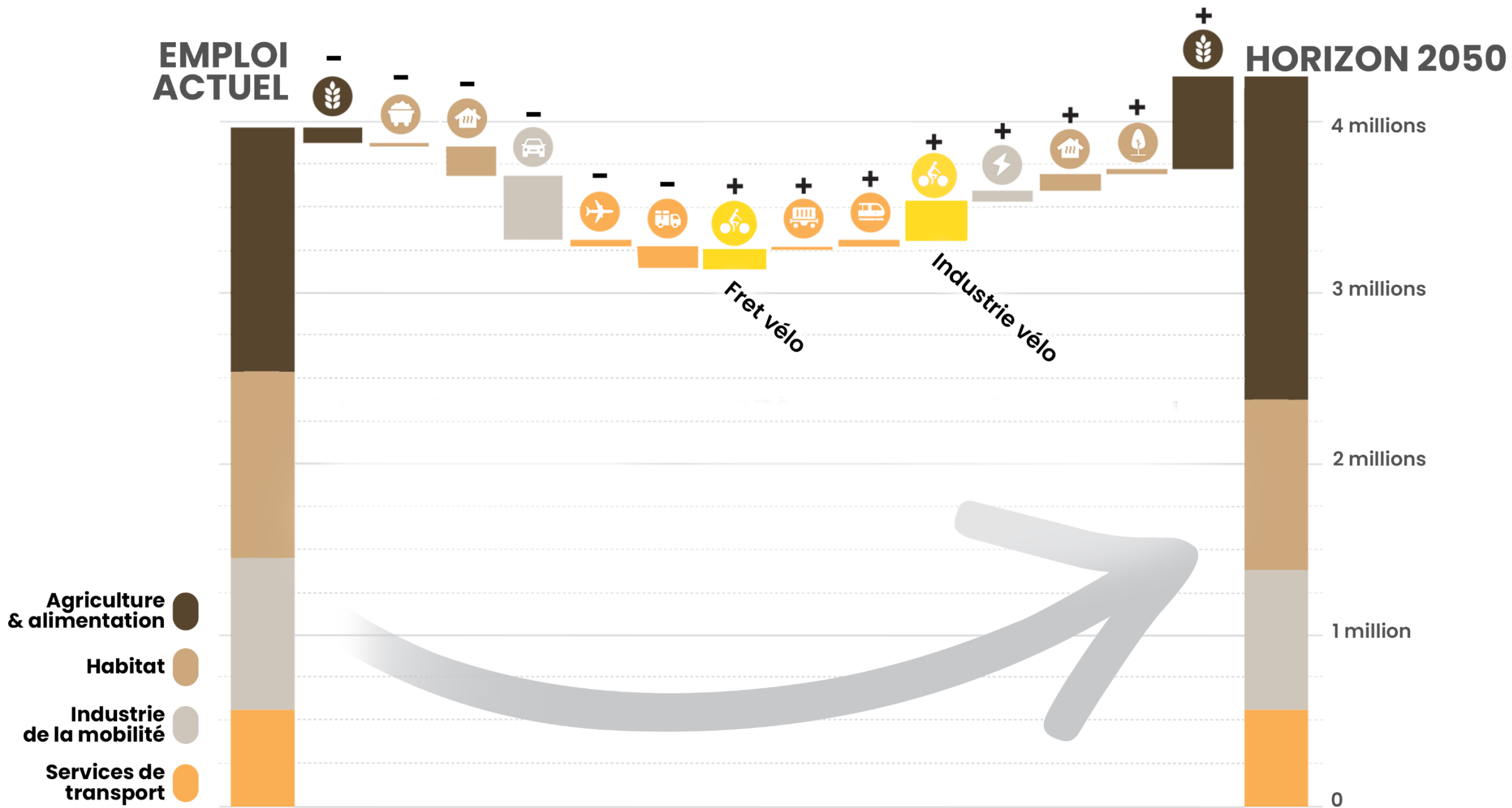
EMPLOI ACTUEL

HORIZON 2050



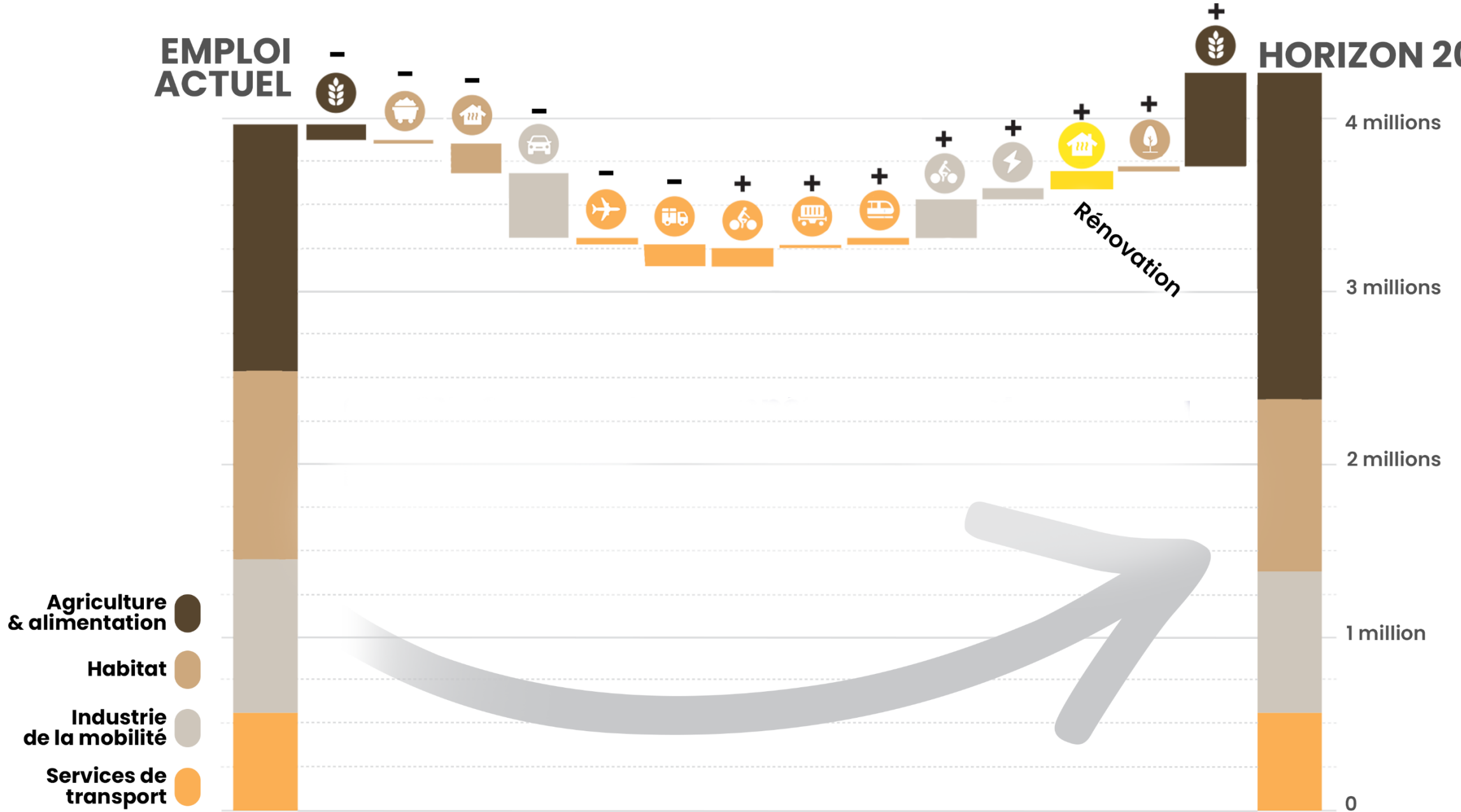
EMPLOI ACTUEL

HORIZON 2050



**EMPLOI
ACTUEL**

HORIZON 2050



Industrie automobile

- **Construction + Amont**

↓ *Marché = Usages = -36%*
Electrification = -20% d'intensité MO

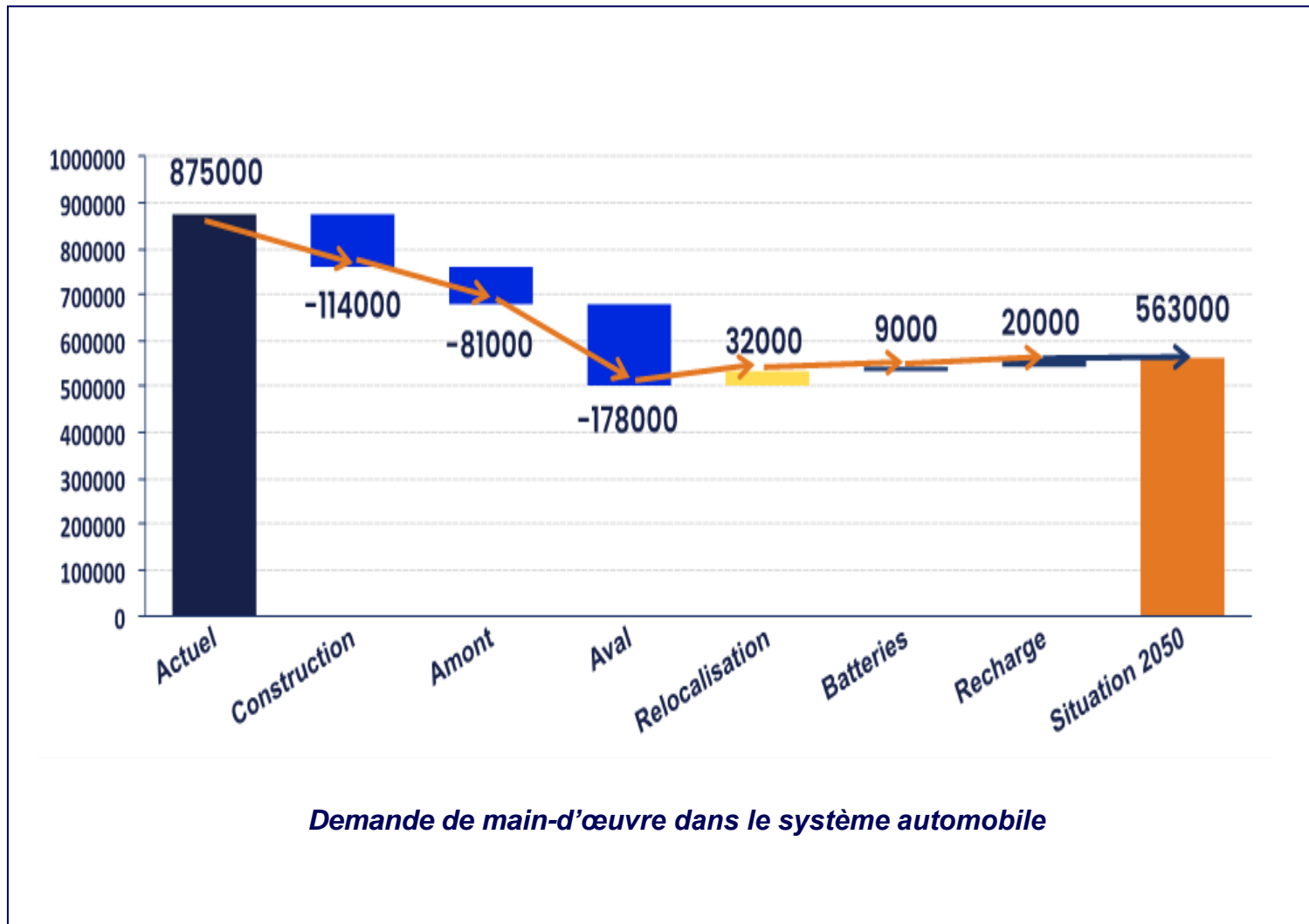
- **Aval**

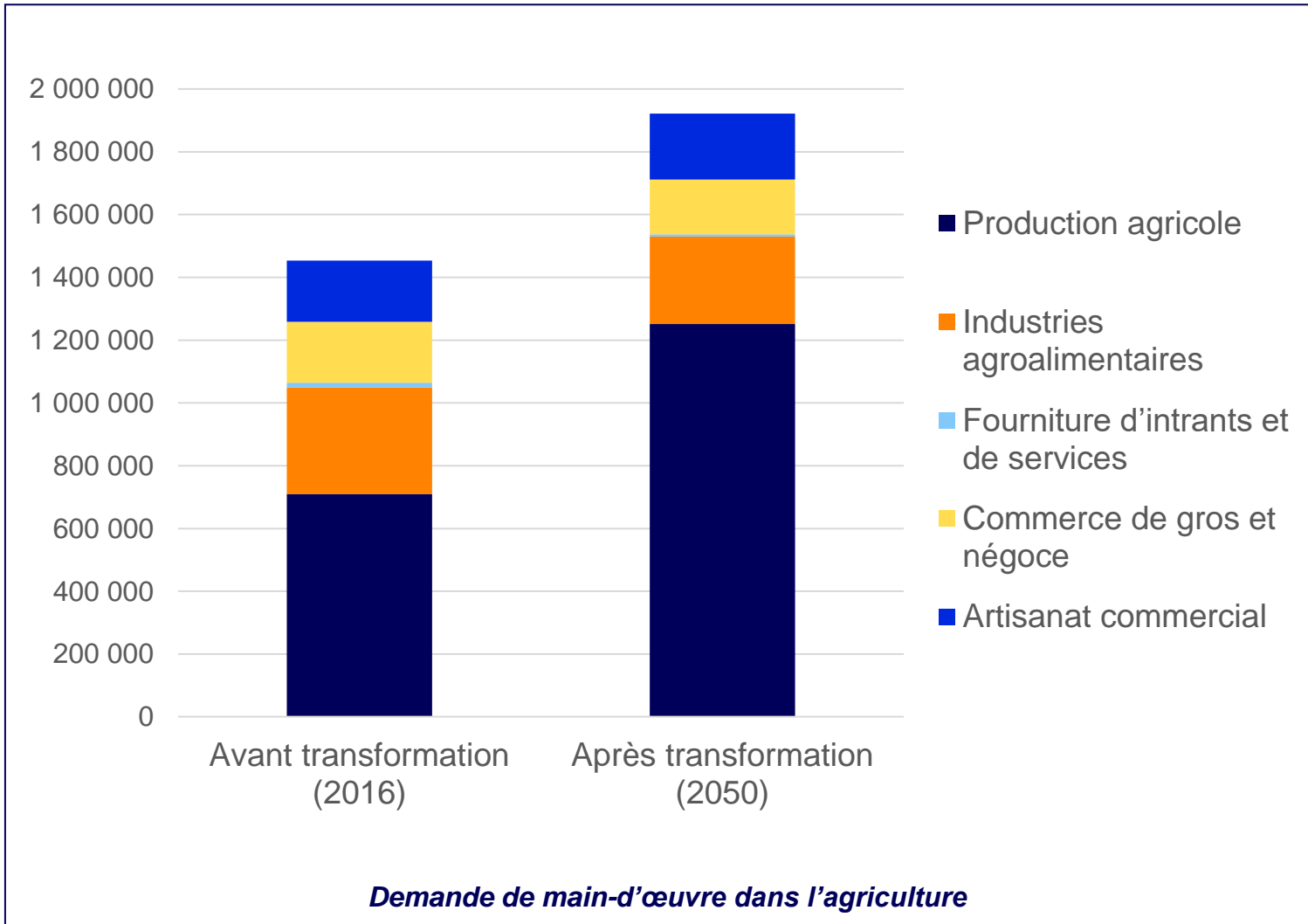
↓ *Marché = Usages = -36%*
Electrification = -60% d'entretien

- **Relocalisation / Batteries**

↑ *Production = Besoins*

↓ **Net : - 300 000 ETP**





Agriculture et alimentation

- Production et artisanat**



+540 000 UTA

*Relocalisation du maraîchage
Pratiques agro-écologiques
Diversification des producteurs*

- Industrie, négoce, intrants**

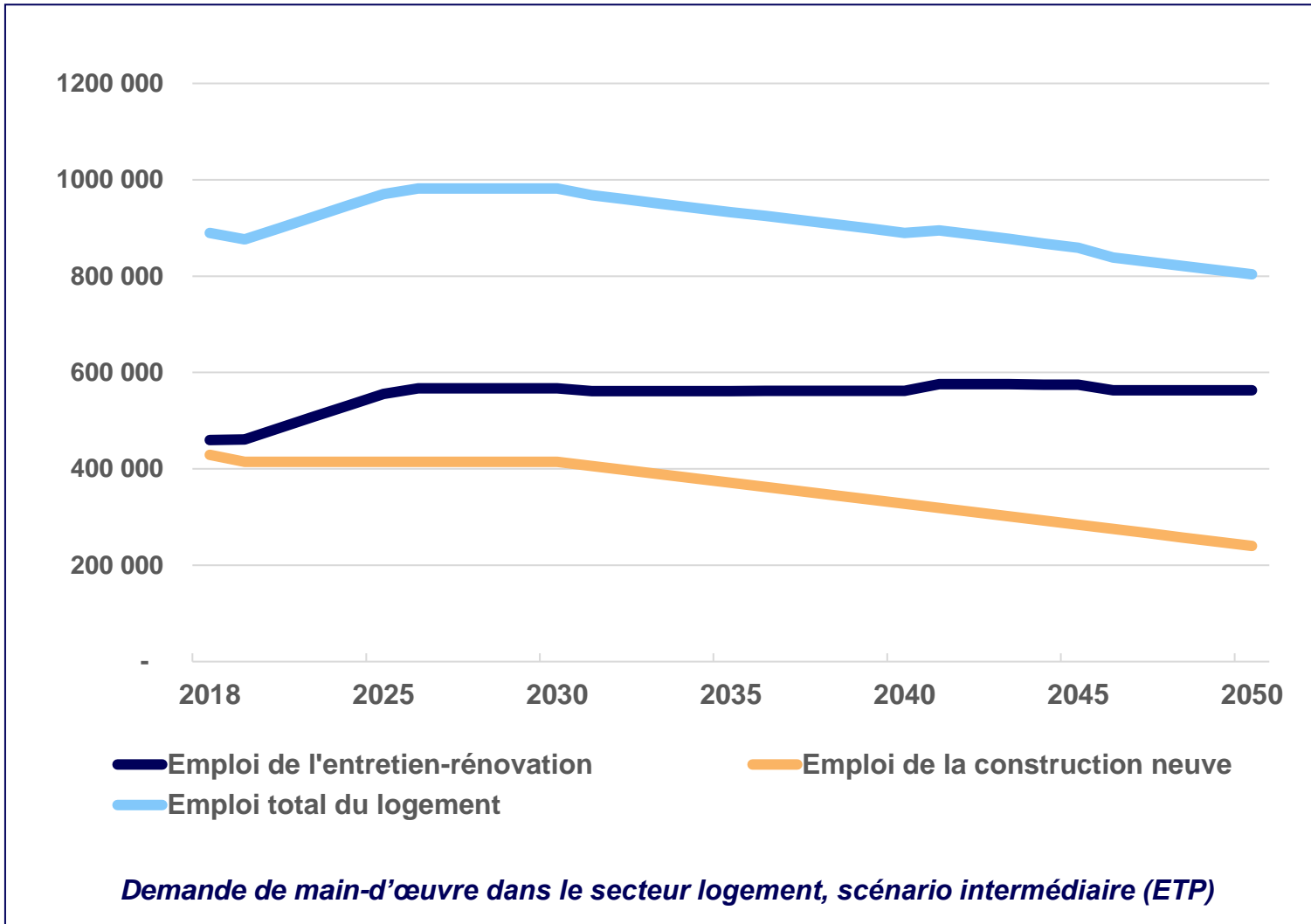


-90 000 ETP

*Moins de produits animaux
Baisse globale de volumes
Autonomie engrais et phyto*



Net : + 450 000 ETP



Logement

- **Rénovation**



+100 000 ETP

1 million rénovations / an

- **Construction neuve**



-190 000 ETP

*250 000 logements / an
(scénario intermédiaire)*

- **Matériaux**



+ 10 000 ETP

Béton (-) ; Ciment (--); Bois (+++)



Net : - 80 000 ETP

et les autres, dont...

Mobilité longue distance

► Transport ferroviaire :

+37 000 ETP

- Report modal vers le train
- Trains-km multipliés par 2

► Transport aérien :

-38 000 ETP

- Report modal vers le train
- Visioconférence

Fret

► Fret routier:

-112 000 ETP

► Fret ferroviaire :

+14 000 ETP

► Fret fluvial :

+2 000 ETP

► Cyclologistique « dernier km »:

+111 000 ETP

Après-Première Vie

(non quantifié)

► Recyclage



- Activités de recyclage:
Plastiques, acier, etc



- Gestion des déchets,
production de matières
vierges

► Réparation



- Allonger la durée de vie

Énergie

(non quantifié)

► Pétrole

- Parapétrolier :
Consommation - ¾



► Électricité

- Global :
Consommation +20%



L'emploi dans le PTEF

-

Anticiper l'évolution de la demande de main-d'œuvre

-

Accélérer et accompagner la transformation de l'offre de main-d'œuvre

-

Quelle politique économique ?

Adaptation de l'offre de main-d'œuvre : enjeux et leviers

Des besoins identifiés par secteur et métier



Comprendre les enjeux énergie-climat



Faire évoluer les pratiques



Développer de nouvelles compétences

Trois leviers transversaux clés

1

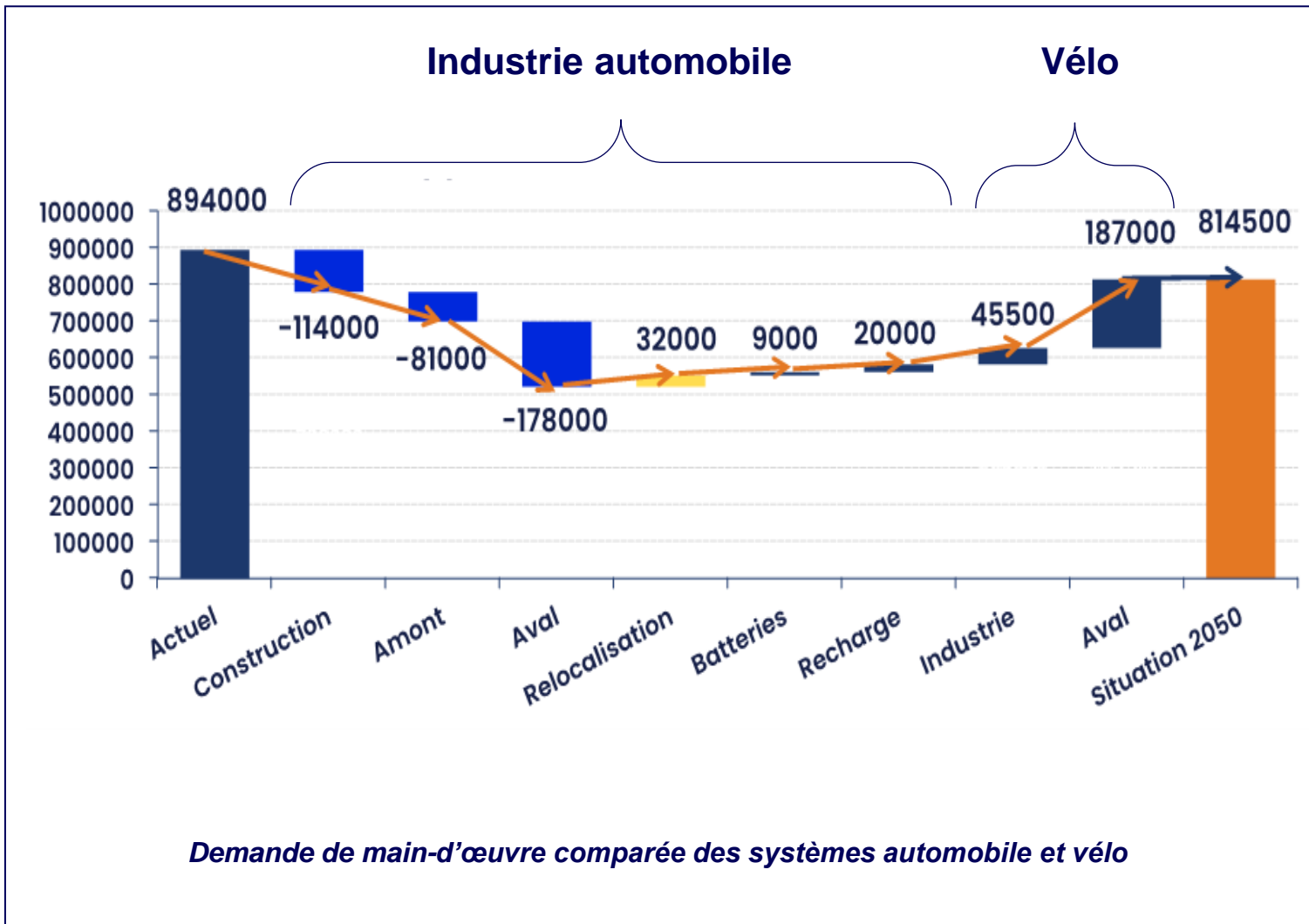
Intégrer *systématiquement* la transition dans les prospectives

2

Développer l'offre de formation « là où ça coince »

3

Soutenir la *demande* de formation > particuliers et TPE-PME



Reconversions : quel apport du PTEF?

> Potentiel réel entre secteurs proches techniquement

Exemple : Auto vs. Vélo

The Shift Project

Le frein de l'attractivité

Quelques enjeux et secteurs clés

Qualité : conditions de travail, rémunération...

> *Du fret au volant au fret vélo ?*

Désirabilité : valorisation sociale, individuelle

> *De l'avion au train ?*

Géographie : environnement de vie...

> *Inverser l'exode rural ?*

Défi le plus relevé : Agriculture et alimentation

Premières pistes et questions ouvertes

Partage de la valeur ajoutée

> *Agriculture*

Arbitrages travail / capital

> *Logement*

Découverte des métiers, vocations dès l'enfance

> *Industrie, agriculture...*

Aménagement du territoire

Filières en contraction mais pas disparition

> *Comment attirer encore dans l'automobile ?*

L'emploi dans le PTEF

-

Anticiper l'évolution de la demande en main-d'œuvre

-

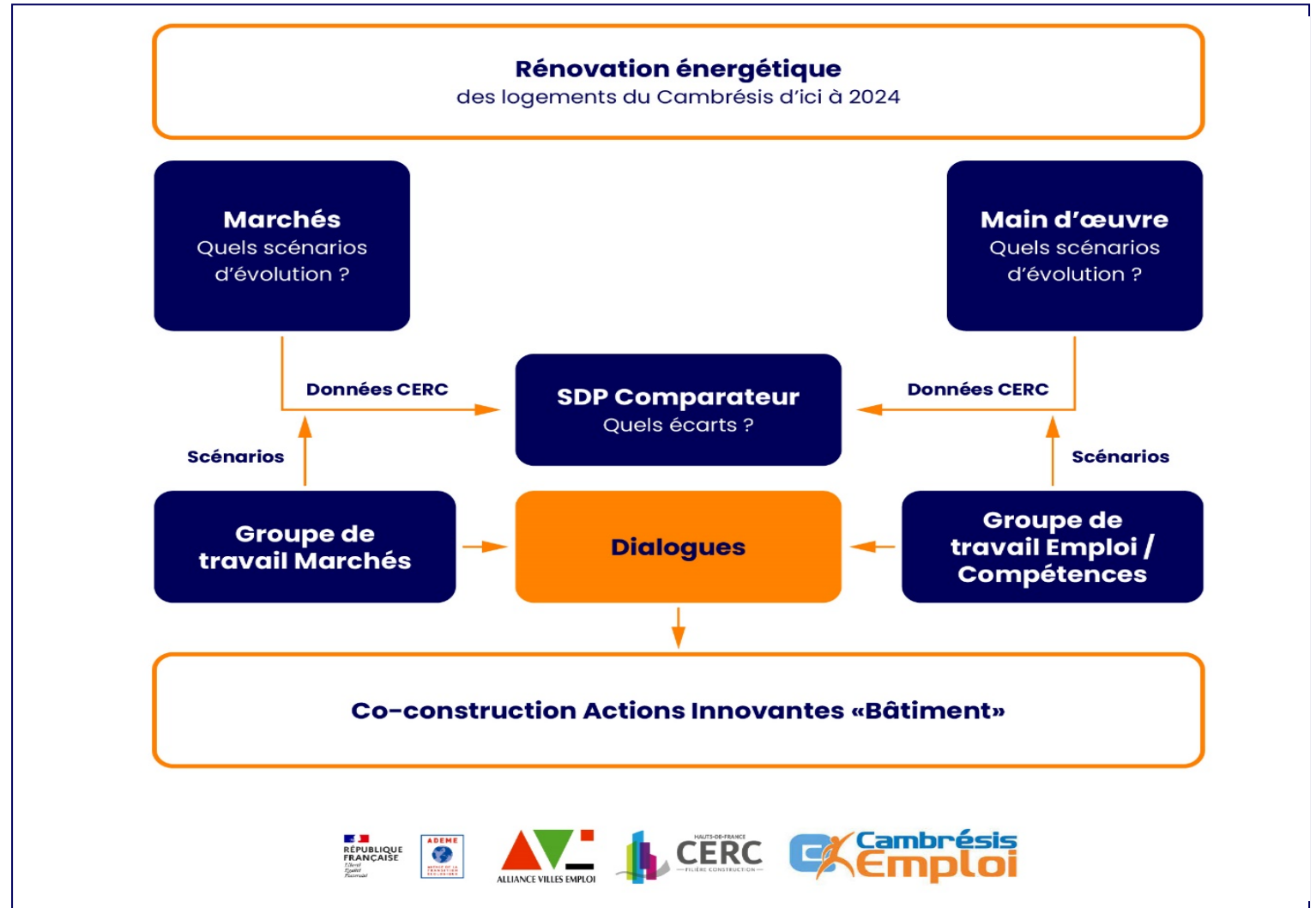
Accélérer et accompagner la transformation de l'offre de main-d'œuvre

-

Quelle politique économique ?

L'importance des territoires

Cambrésis : Coordination des acteurs de la rénovation



ADEME

Une politique industrielle moderne et résolue

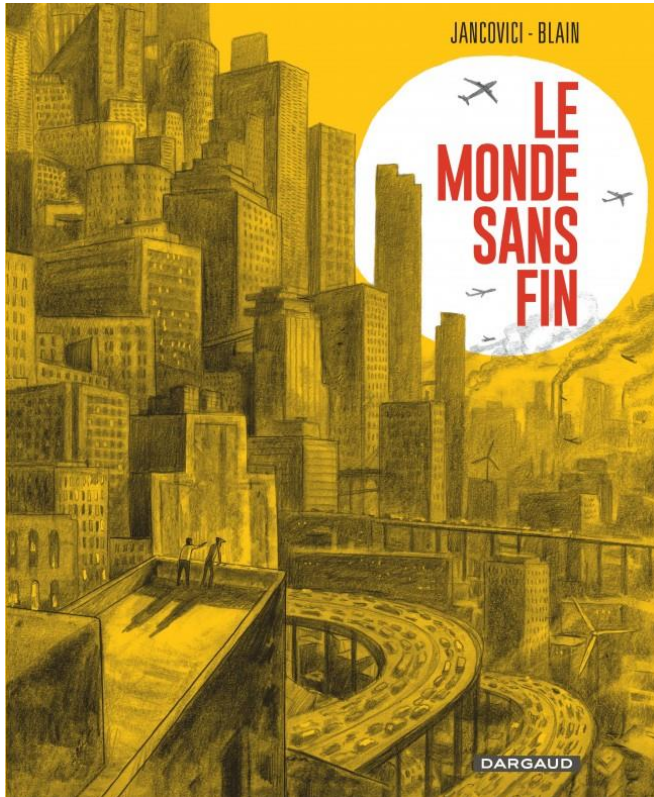
Nouveaux objectifs, nouveaux enjeux

- Changements massifs du système de production
- Grand nombre d'acteurs
- Maintenir le cap, sur le temps long

Un pilotage économique ferme, appuyé sur l'expérience, calibré sur le temps long

- Dernières décennies : focus grandes entreprises, exemptions, compétitivité coût – quels résultats ?
- Alternative : focus TPE-PME, conditionnalité des aides, compétitivité compétences
- Pilotage de long terme sous contrainte :
 - Le vrai retour du Commissariat au Plan ?
 - Pour un *Plan* opérationnel : un Secrétariat Général à la Transition Ecologique





Merci de votre attention !

www.ilnousfautunplan.fr



Annexes

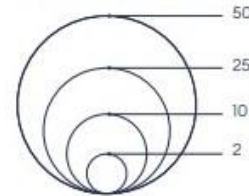
Vers des Régions Bas Carbone

Secteur émetteur de gaz à effet de serre en 2017* (au format PCAET)

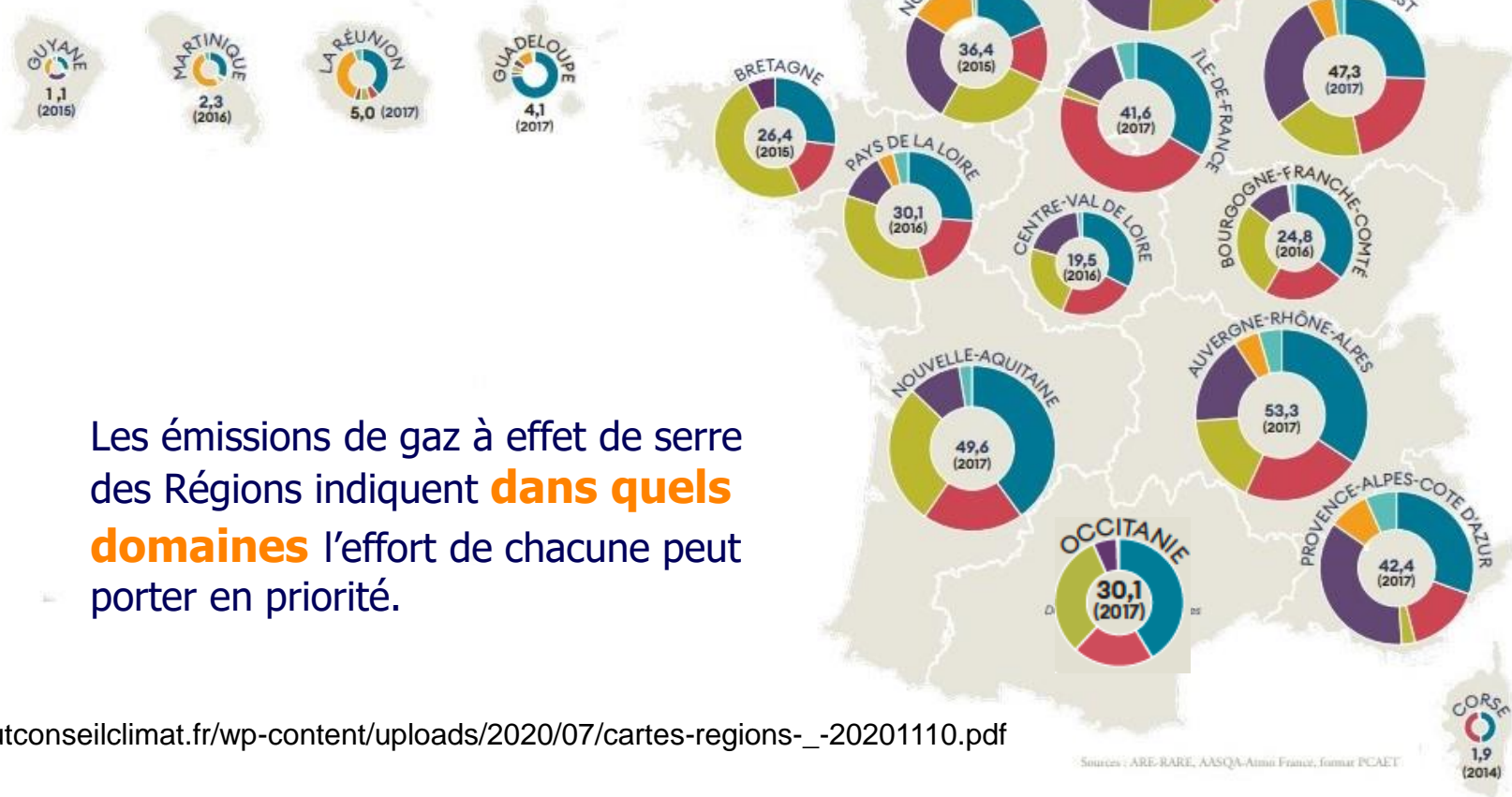


* la dernière année disponible

Émissions de gaz à effet de serre territoriales en 2017* (en Mt eqCO₂)



Les émissions régionales totales et par secteur en 2017 (au format PCAET)



Les émissions de gaz à effet de serre des Régions indiquent **dans quels domaines** l'effort de chacune peut porter en priorité.

https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2020/07/cartes-regions-_-20201110.pdf

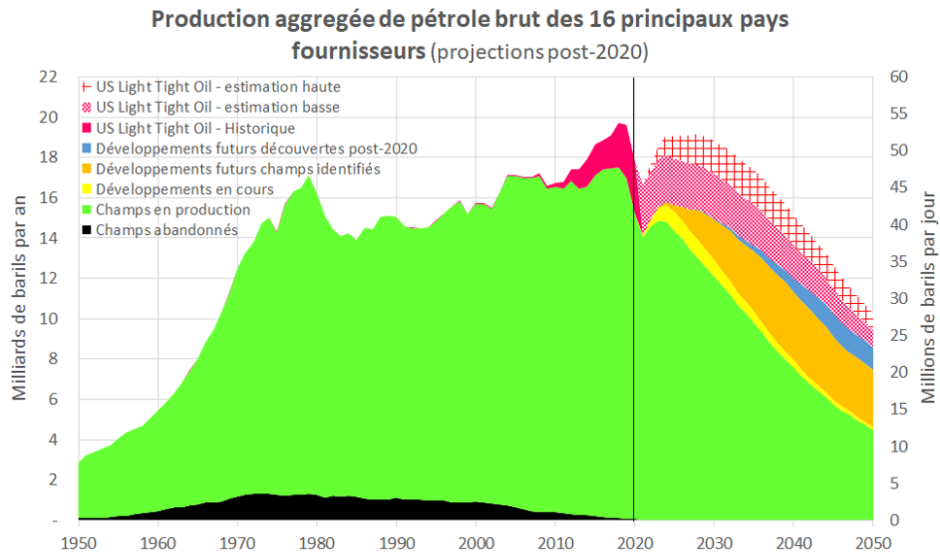
Sources : ARE-RARE, AASQA-Aimé France, format PCAET



Les travaux « ressources énergétiques » du *Shift Project*

Pétrole & Gaz

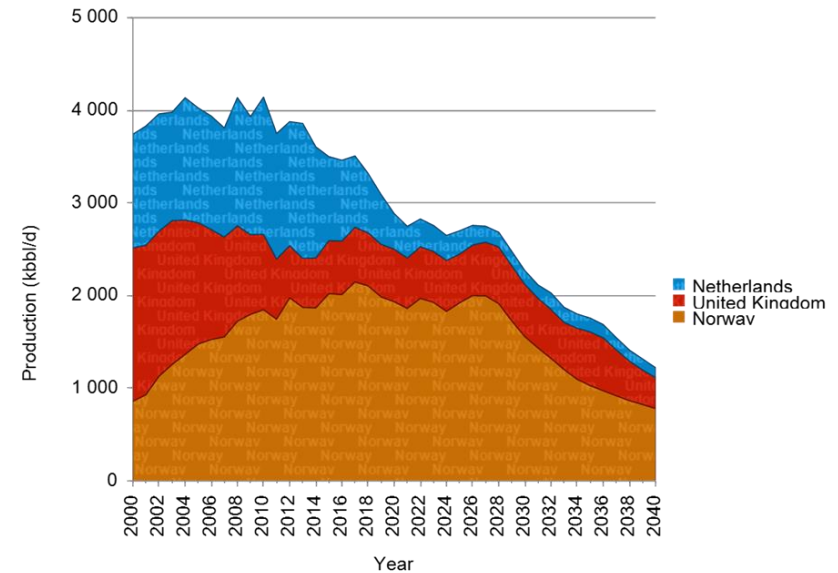
Pétrole : Ecole de Guerre 16 février



Source: données Rystad Energy - analyse et projections post-2020 The Shift Project

Gaz : nouvelle étude en septembre (Ministère des Armées, RTE, BRGM)

North Sea (Norway + UK + Netherlands) 2000 – 2040



Source: Rystad Energy UCube, version 2021-03-07

Quelques enseignements des dernières décennies

- **Forte désindustrialisation générale** – le cas frappant de l'industrie automobile
- **Politiques « emploi et relocalisation »**
 - Focalisation ineffective sur le coût du travail
 - Appui R&D massif mais dispersé, peu accessible aux PME
 - Lien avec les territoires : distendu et erratique
- **Politiques « pour le climat »** – débuts difficiles
- **Le cas particulier de l'agriculture** – l'autre industrie ?

Quelles perspectives aujourd'hui ?