

Souveraineté et décarbonation : même combat

Comment penser la souveraineté sous
contrainte énergétique ?

26 mai 2025



LA SOUVERAINÉTÉ PAR LA DÉCARBONATION : VOIE NÉCESSAIRE POUR LA FRANCE ET L'EUROPE

ÉCLAIRAGE D'UNE NOUVELLE STRATÉGIE POSSIBLE,
À TRAVERS LA NOTION INÉDITE D'EXPOSITION ÉNERGÉTIQUE,
CHIFFRÉE POUR LE CAS DE LA FRANCE

NOTE INTERMÉDIAIRE - AVRIL 2025





Jean-Noël Geist

Responsable Affaires publiques

The Shift Project



Héloïse Lesimple

Responsable adjointe Affaires publiques

The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Programme du webinaire

18h30 | Mot de bienvenue

- **Jean-Marc Jancovici**, *Président, The Shift Project*

18h40 | Mot d'introduction

- **Amiral Pascal Ausseur**, *Directeur Général, Fondation méditerranéenne d'études stratégiques (FMES)*

18h50 | Présentation de la publication "La souveraineté par la décarbonation : voie nécessaire pour la France et l'Europe" :

- **Matthieu Auzanneau**, *Directeur, The Shift Project*
- **Théo Wittersheim**, *Auteur principal de la note, The Shift Project*
- **Alexandre Barré**, *Conseiller affaires publiques, The Shift Project & The Shifters*
- **Clément Caudron**, *Chef de projet Stratégie de transition robuste, The Shift Project*

19h35 | Échanges

19h50 | Réussir la décarbonation pour gagner la bataille de la souveraineté : quelle contribution des travaux sectoriels du Shift ?

- **Industrie & numérique** : **Maxime Efoui-Hess**, *Coordinateur du programme Industrie et du programme numérique*
- **Défense** : **Noémie Rebière**, *Cheffe de projet préfiguration du Programme Défendre*
- **Santé** : **Mathis Egnell**, *Ingénieur décarbonation des médicaments*
- **Agriculture** : **Clémence Vorreux**, *Coordinatrice Agriculture et Alimentation*
- **Territoires** : **Jason Saniez**, *Coordinateur Territoires & Administration publique*

20h15 | Conclusion – Vers le programme d'action du Shift Project pour 2027

- **Matthieu Auzanneau**, *Directeur, The Shift Project*

20h30 | Echanges et fin

Mot de bienvenue



Jean-Marc Jancovici

Président

The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Mot d'introduction



Amiral Pascal Ausseur

Directeur Général

*Fondation méditerranéenne d'études
stratégiques (FMES)*



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

La souveraineté par la décarbonation : voie nécessaire pour la France et l'Europe

Éclairage d'une nouvelle stratégie possible,
à travers la notion inédite d'exposition
énergétique, chiffrée pour le cas de la France.

26 mai 2025

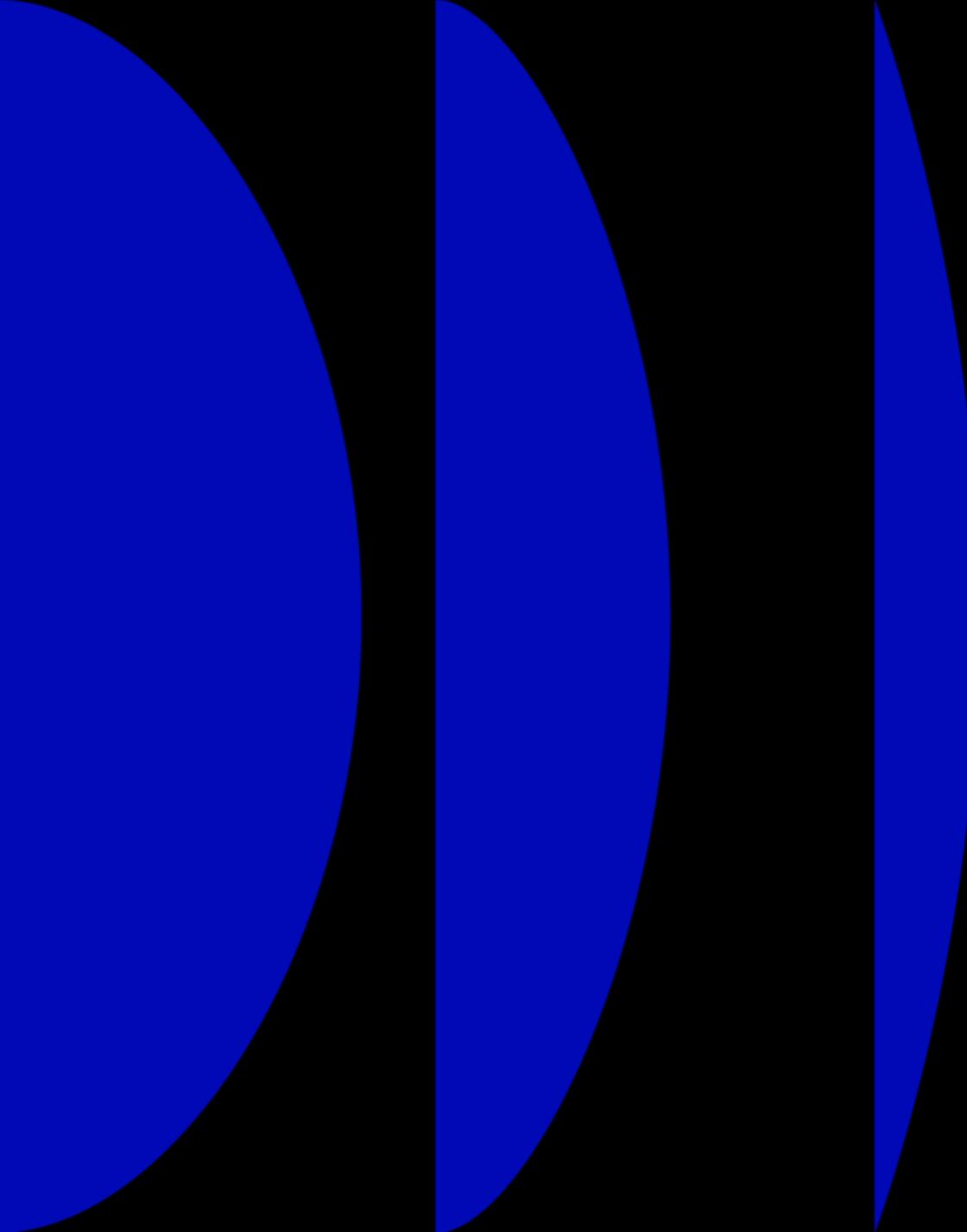


LA SOUVERAINÉTÉ PAR LA DÉCARBONATION : VOIE NÉCESSAIRE POUR LA FRANCE ET L'EUROPE

ÉCLAIRAGE D'UNE NOUVELLE STRATÉGIE POSSIBLE,
À TRAVERS LA NOTION INÉDITE D'EXPOSITION ÉNERGÉTIQUE,
CHIFFRÉE POUR LE CAS DE LA FRANCE

NOTE INTERMÉDIAIRE - AVRIL 2025





Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project

Partie I : Évaluer la souveraineté de la France

Contexte et enjeux

-

Méthodes

-

Résultats

-

Conclusion

Partie II : Recommandations à l'échelle française

Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project



Matthieu Auzanneau

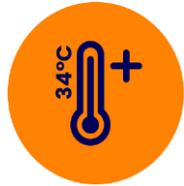
Directeur

The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

The Shift Project, c'est quoi ?



le think tank de la **décarbonation**
qui travaille sur le climat et l'énergie



une association d'intérêt général
guidée par la **rigueur scientifique**



éclairer & influencer les débats
sur la **transition énergétique**

Qui sommes-nous ?

Bureau



Jean-Marc Jancovici



Laurent Morel



Michel Lepetit



Geneviève Féron-Creuzet

Équipe salariée



Matthieu Auzanneau
Directeur

25+ Employés salariés



Recherche



Influence



Partenariats

Chefs de projet & experts

22+ Chefs de projet

100+ Experts thématiques



Bénévoles

30 000+



Réseau international nous appuyant dans nos travaux, diffusant les idées du Shift, s'informant et se formant sur les enjeux énergie-climat.

Qui nous finance ?

<https://theshiftproject.org/gouvernance/>

+60
MEMBRES

Grandes entreprises : Bouygues, Onet, SNCF, SPIE, Veolia...
PME / ETI : Aroma-zone, Blitz, Burel Group, Nextstage AM...

Associations / Fondations :
C3D, CJD, Domorrow, Enowe, Fondation Manpower ...

+20
MÉCÈNES

Les acteurs de la compétence, ADEME, AFPA, AXA, BLOOM, CDC, CNAM, ECF, Fondation Carasso, MAIF, Norsys...

Dons ponctuels

Remerciement par un don de personnes morales sur Hello Asso

Une indépendance garantie par nos statuts

Les membres financeurs sont minoritaires au sein du Conseil d'administration :

- 5 à 6 *personnalités qualifiées*
- 1 représentants des *Shifters*
- 2 à 5 représentants des *membres financeurs*

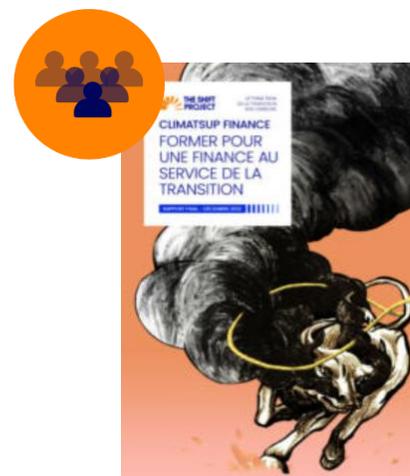
Nos travaux



Plan de transformation de l'économie française



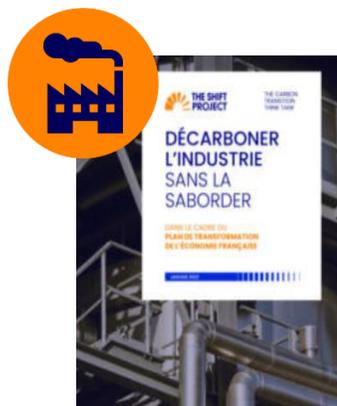
Résilience des Territoires



Emploi & formation



Energies fossiles



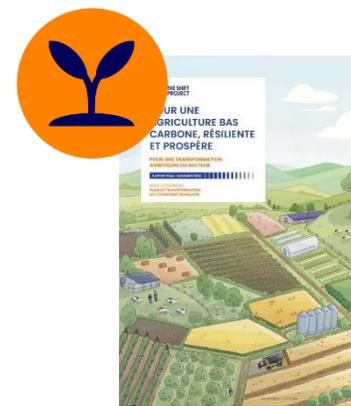
Industrie



Numérique



Prospective



Agriculture



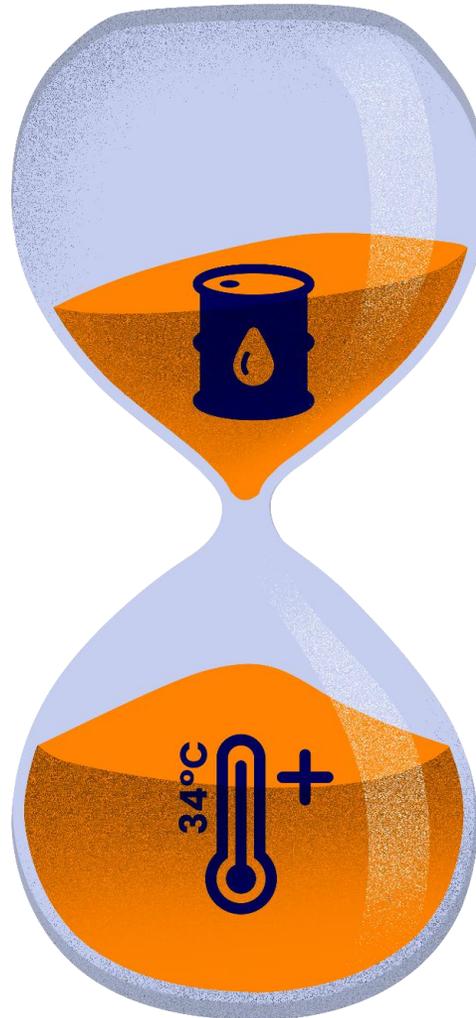
Approches sectorielles

Santé, Aérien, Mobilité, Fret
Bâtiment, Énergie,
Administration publique,
Culture, Finance...

Pourquoi ? La double contrainte carbone

CLIMAT

Première contrainte
réduire nos émissions
de gaz à effet de serre



ÉNERGIE

Seconde contrainte
anticiper la raréfaction
des ressources fossiles
en réduisant leur consommation

La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project



2020



2021

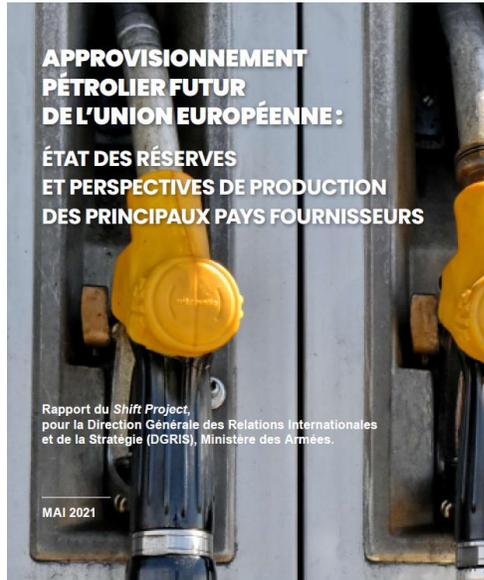


2022



2025

La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project



THE SHIFT
PROJECT



2021



Olivier Rech
Co-auteur des éditions 2007, 2008 et 2009
du *World Energy Outlook*
de l'Agence internationale de l'énergie



Marc Blaizot
Ingénieur géologue, anciennement directeur
de l'exploration de Total de 2009 à 2015

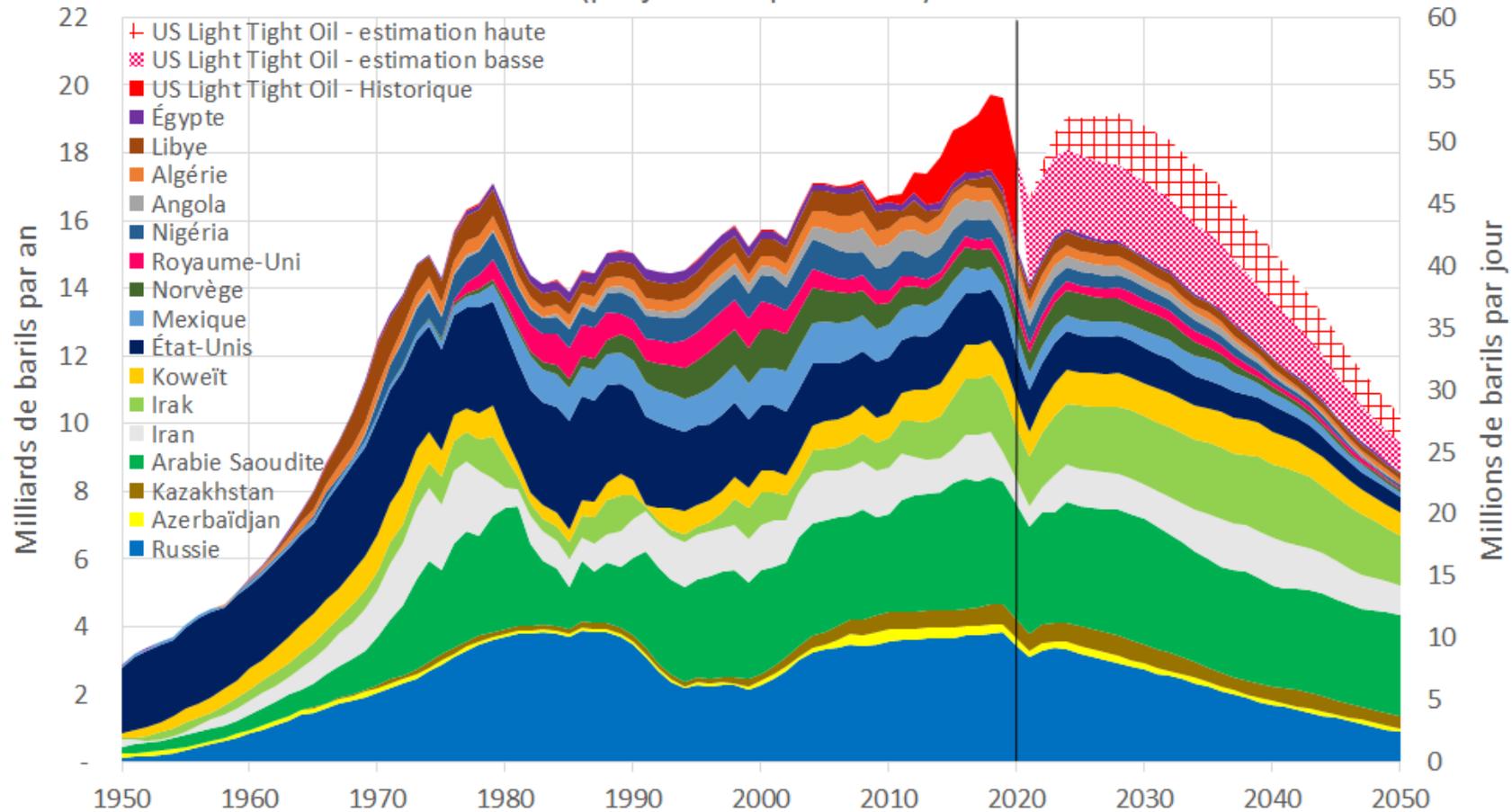


Alain Lehner
Ingénieur, ex-directeur de la division Valorisation
des gisements et président du comité gisement
du groupe Total de 2004 à 2011.

→ Base de données de Rystad Energy

Pétrole : quels enjeux de souveraineté pour la France ?

Production de pétrole brut des 16 principaux pays fournisseurs
(projections post-2020)



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

La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project



2020



2021



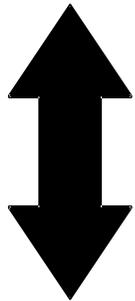
2022



2025

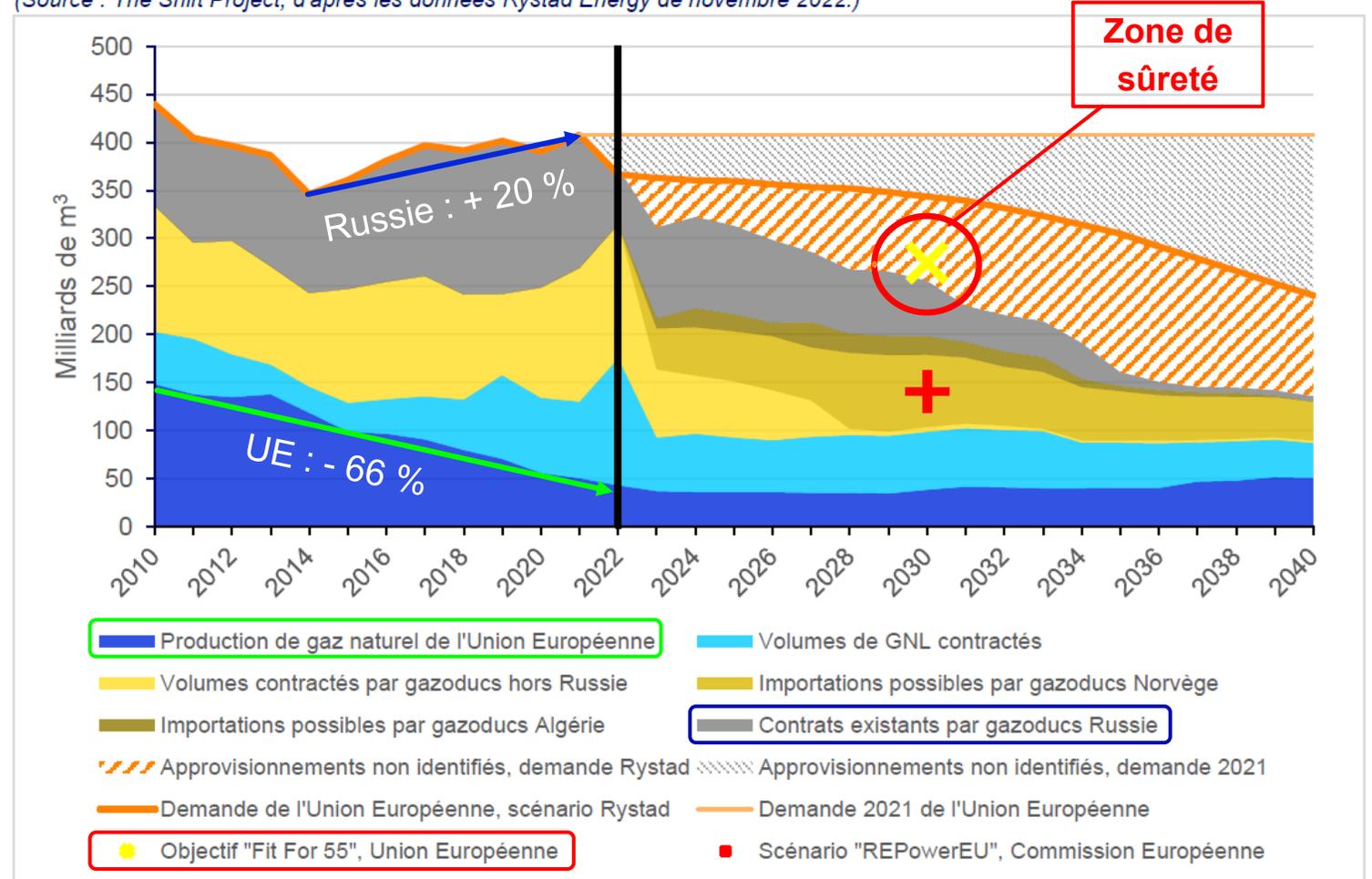
Gaz : quels enjeux de souveraineté pour la France ?

Décarbonation



Souveraineté

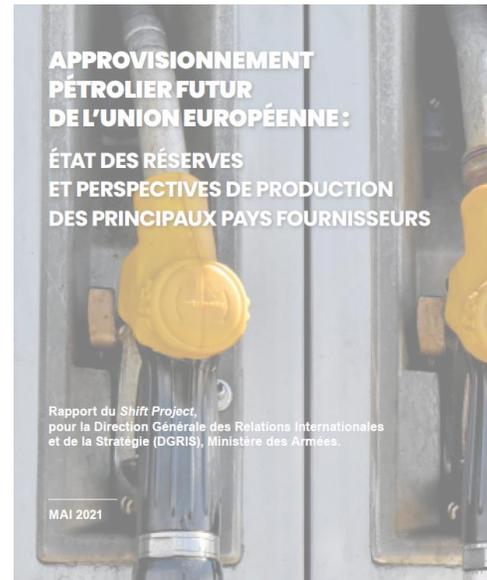
Figure 1. Comparaison entre la demande de l'UE et ses approvisionnements sur la période 2010-2040.
(Source : The Shift Project, d'après les données Rystad Energy de novembre 2022.)¹



La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project



2020



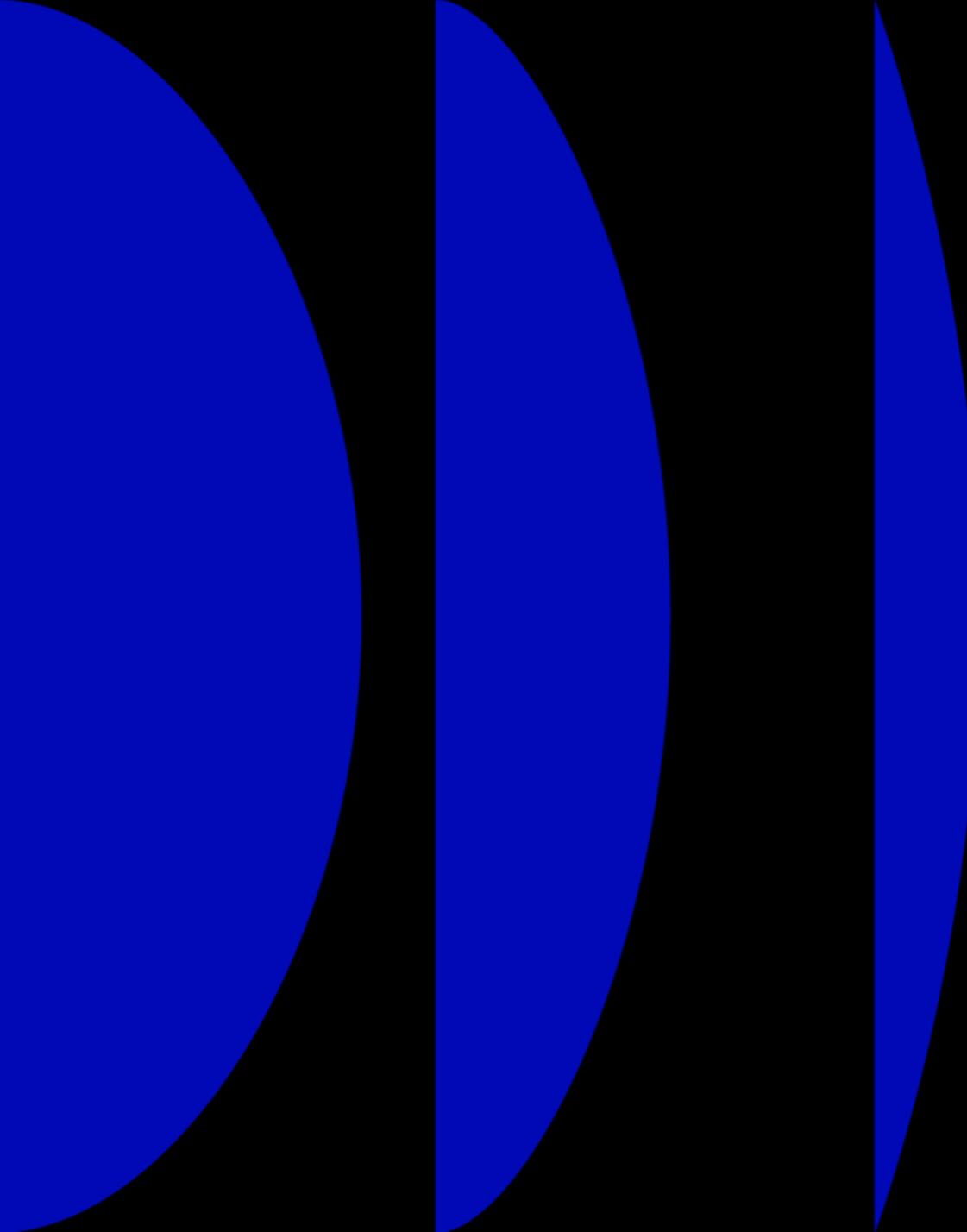
2021



2022



2025



Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project

Partie I : Évaluer la souveraineté de la France

Contexte et enjeux

–

Méthodes

–

Résultats

–

Conclusion

Partie II : Recommandations à l'échelle française

Présentation de la publication "*La souveraineté par la décarbonation : voie nécessaire pour la France et l'Europe*"



Théo Wittersheim

Chargé d'édition scientifique et technique & auteur principal

The Shift Project



Alexandre Barré

Conseiller affaires publiques & co-rédacteur de la note

The Shift Project



Clément Caudron

Chef de projet « Stratégie de transition robuste et bouclages »

The Shift Project



Baptiste Andrieu

Chercheur

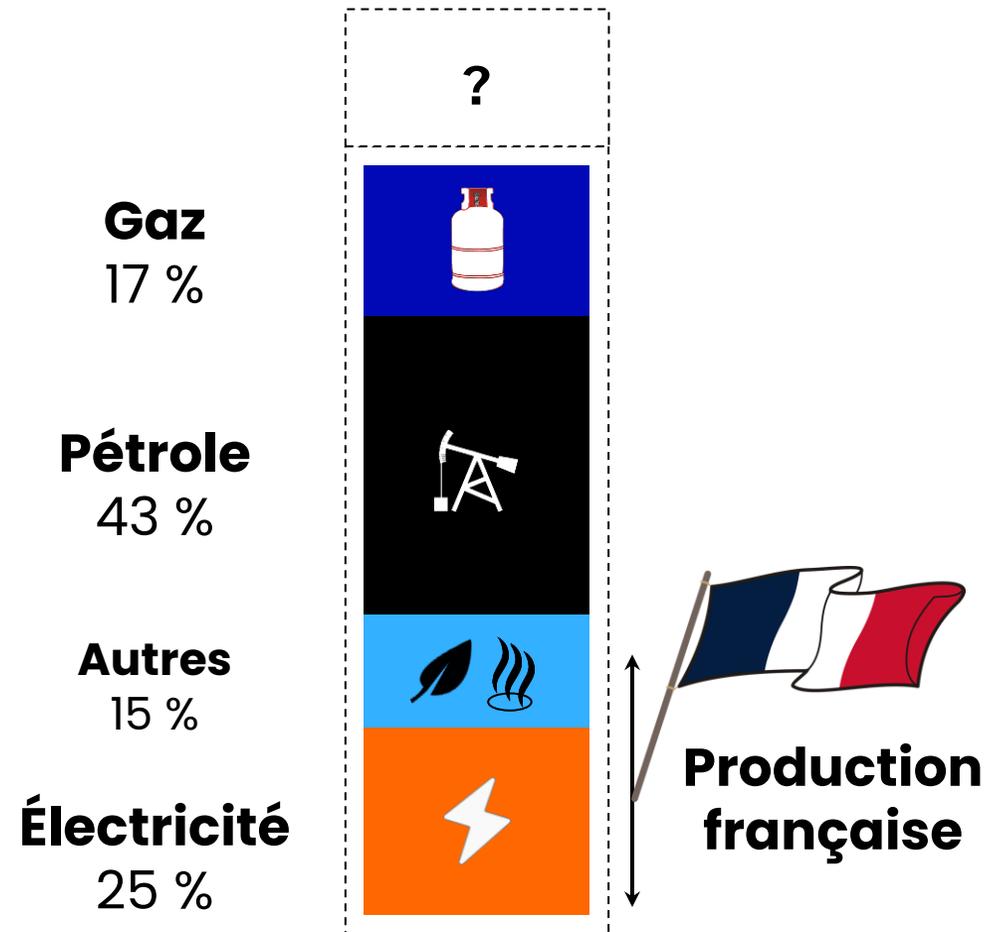
University of Cambridge

Co-concepteur des modélisations de la note

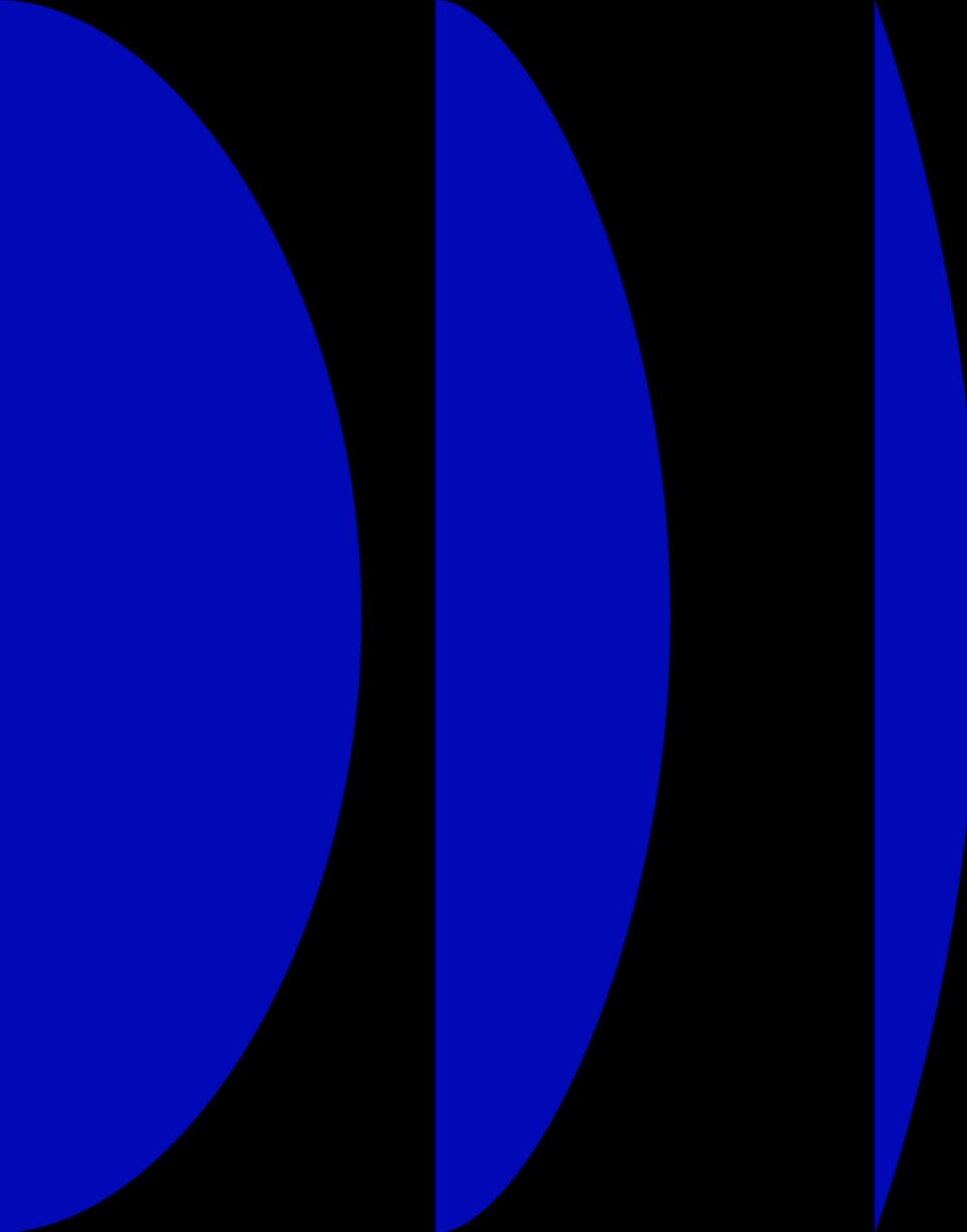


Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

État des lieux des connaissances de la consommation énergétique



Consommation d'énergie finale en France (2023),
par provenance – *Données SDES*



Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project

Partie I : Évaluer la souveraineté de la France

Contexte et enjeux

–

Méthodes

–

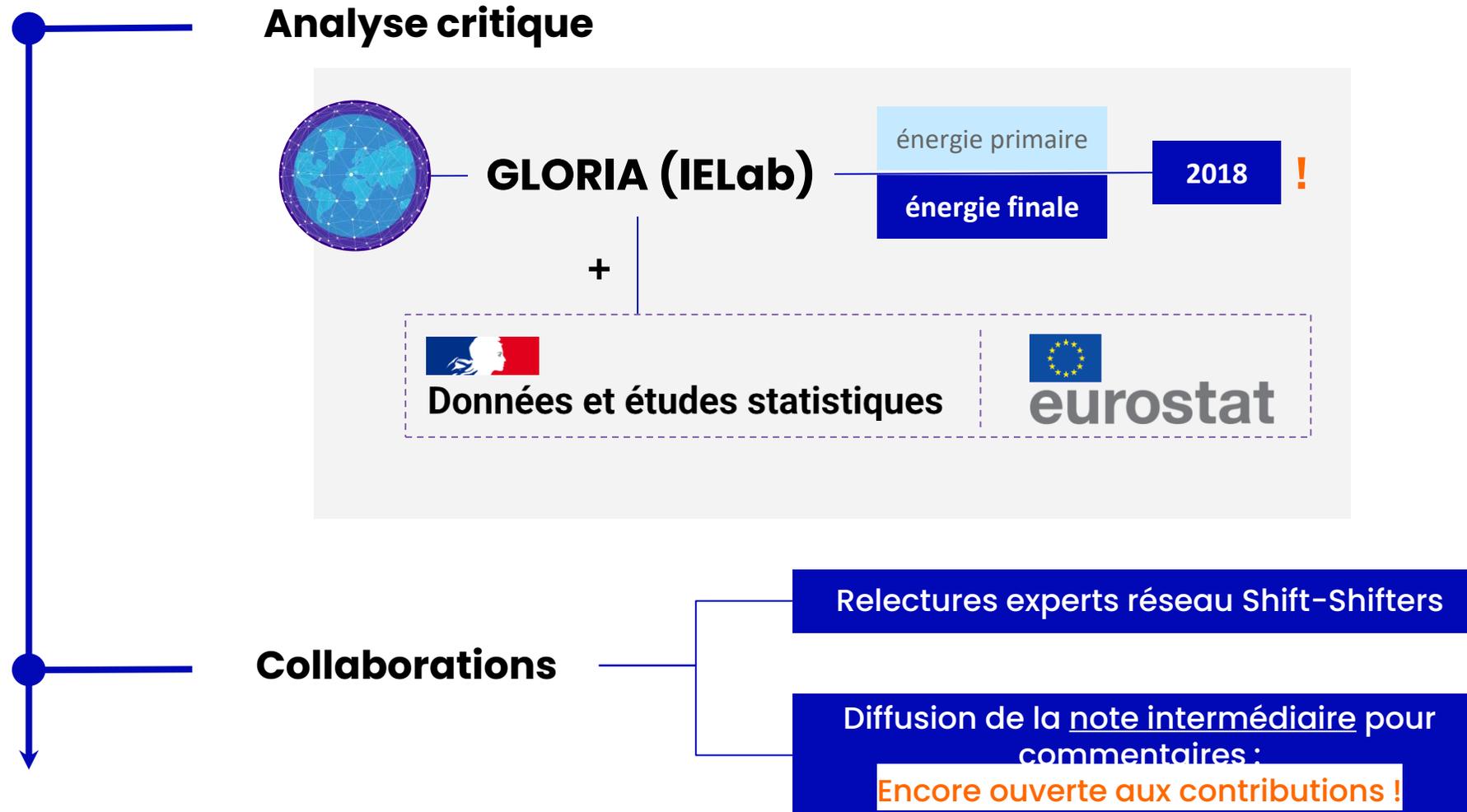
Résultats

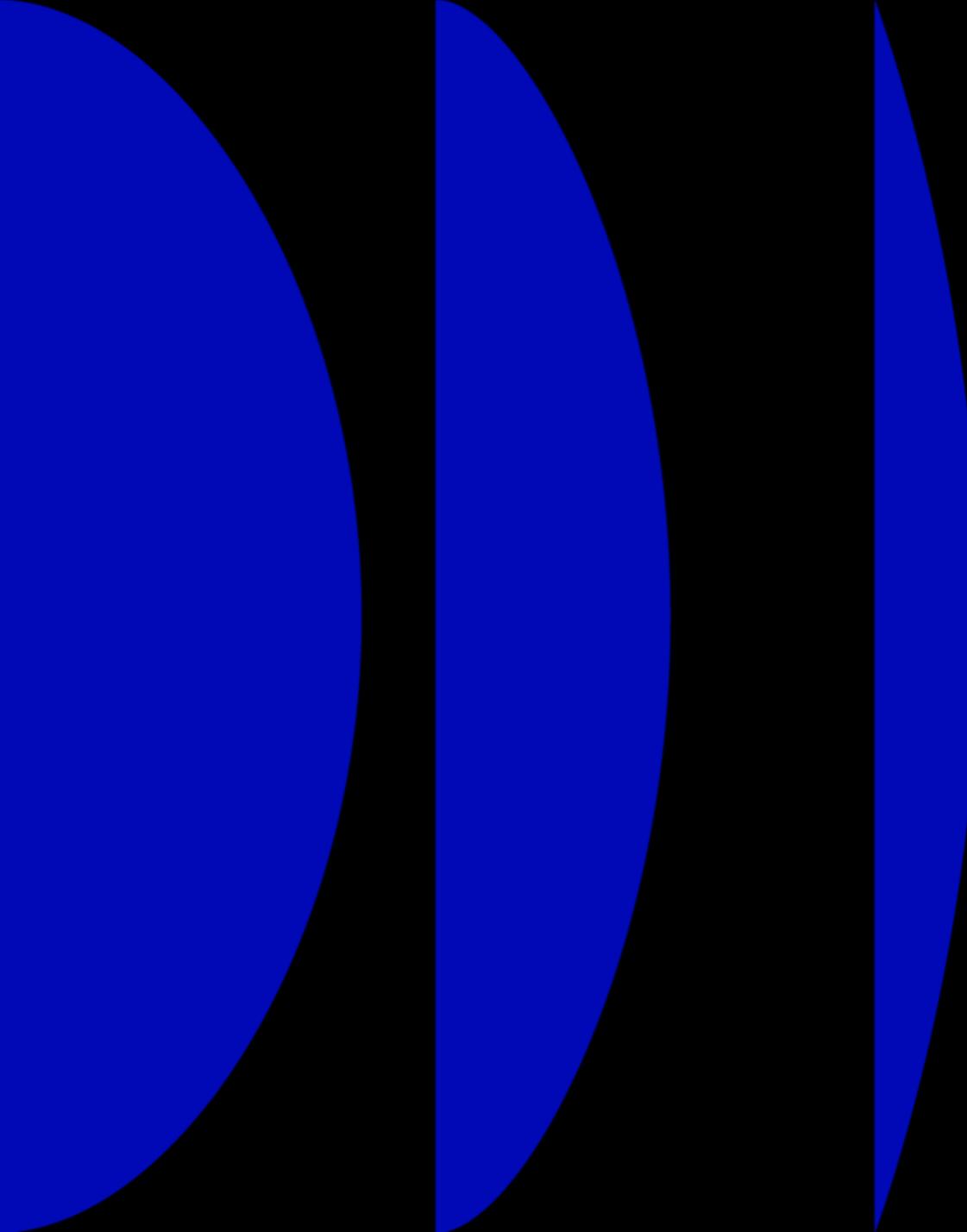
–

Conclusion

Partie II : Recommandations à l'échelle française

Comment The Shift Project a-t-il travaillé ?





Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project

Partie I : Évaluer la souveraineté de la France

Contexte et enjeux

–

Méthodes

–

Résultats

–

Conclusion

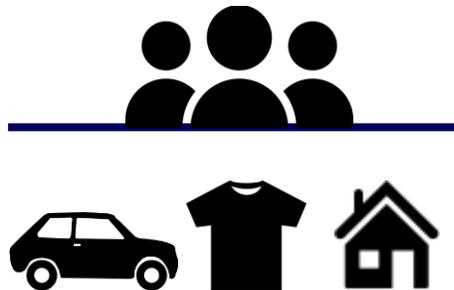
Partie II : Recommandations à l'échelle française

Évaluation de l'exposition énergétique de la France

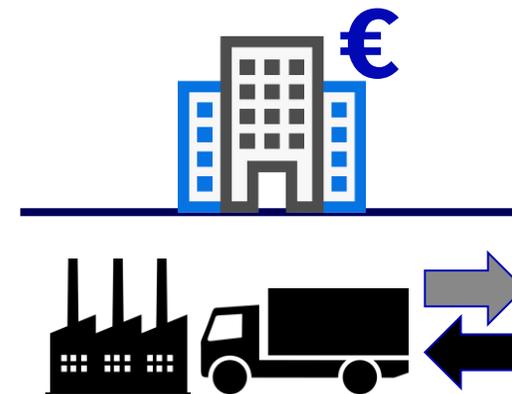
Quantité d'énergie utilisée
annuellement dans le monde



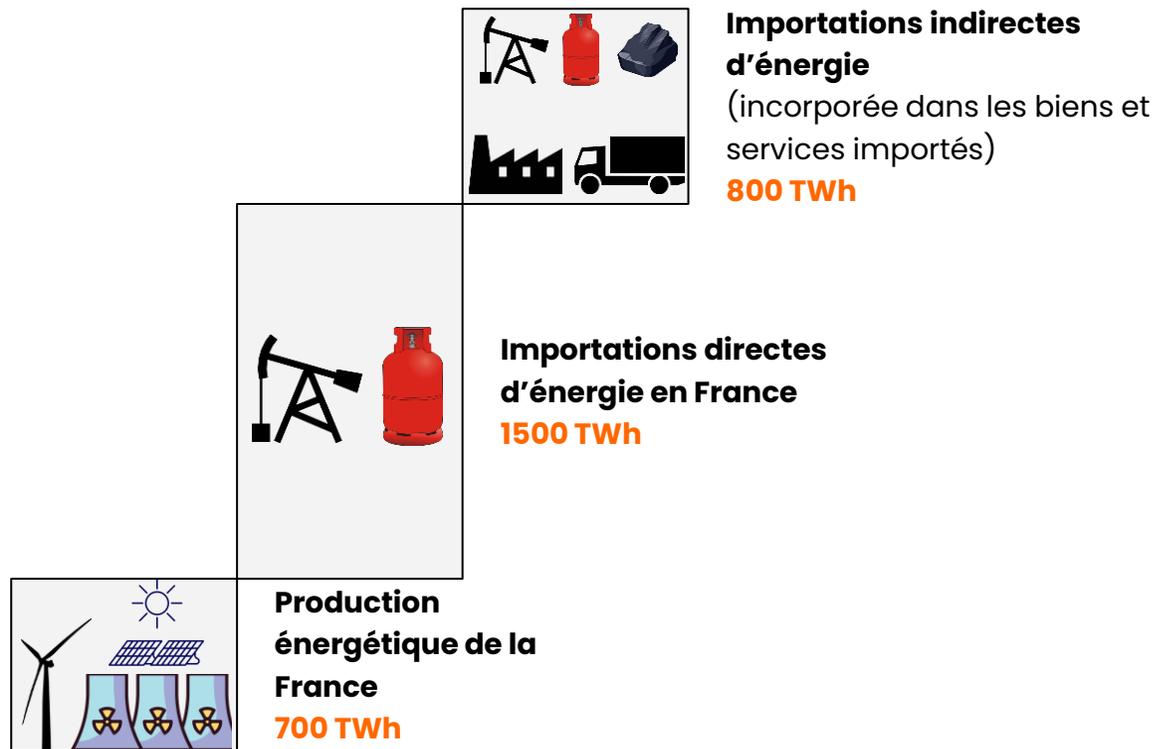
La production des biens et services
consommés par les **Français**



Le fonctionnement des **entreprises**
localisées en France

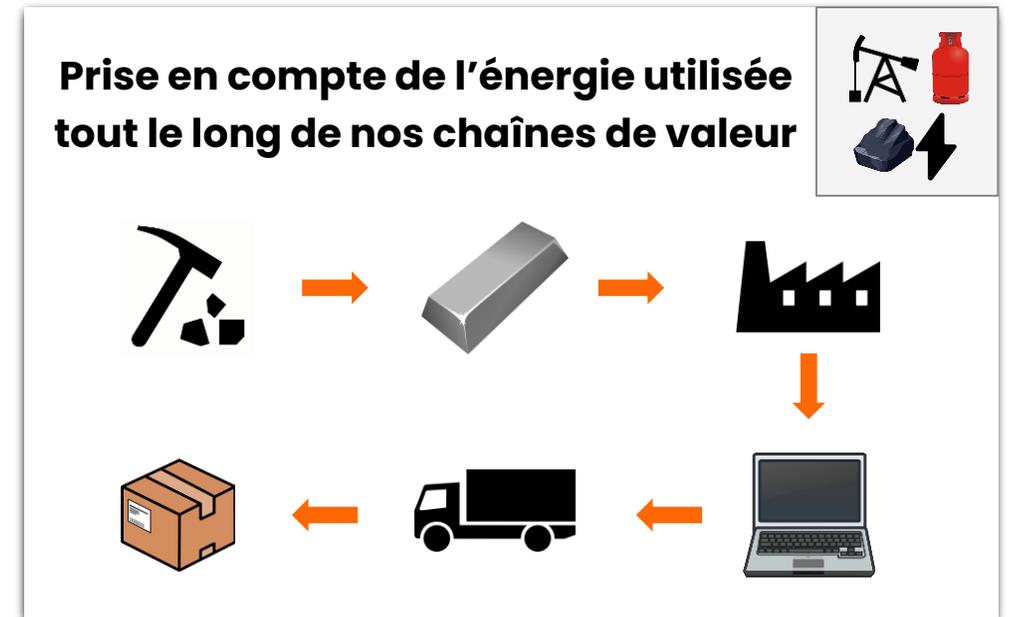


Évaluation de l'exposition énergétique de la France

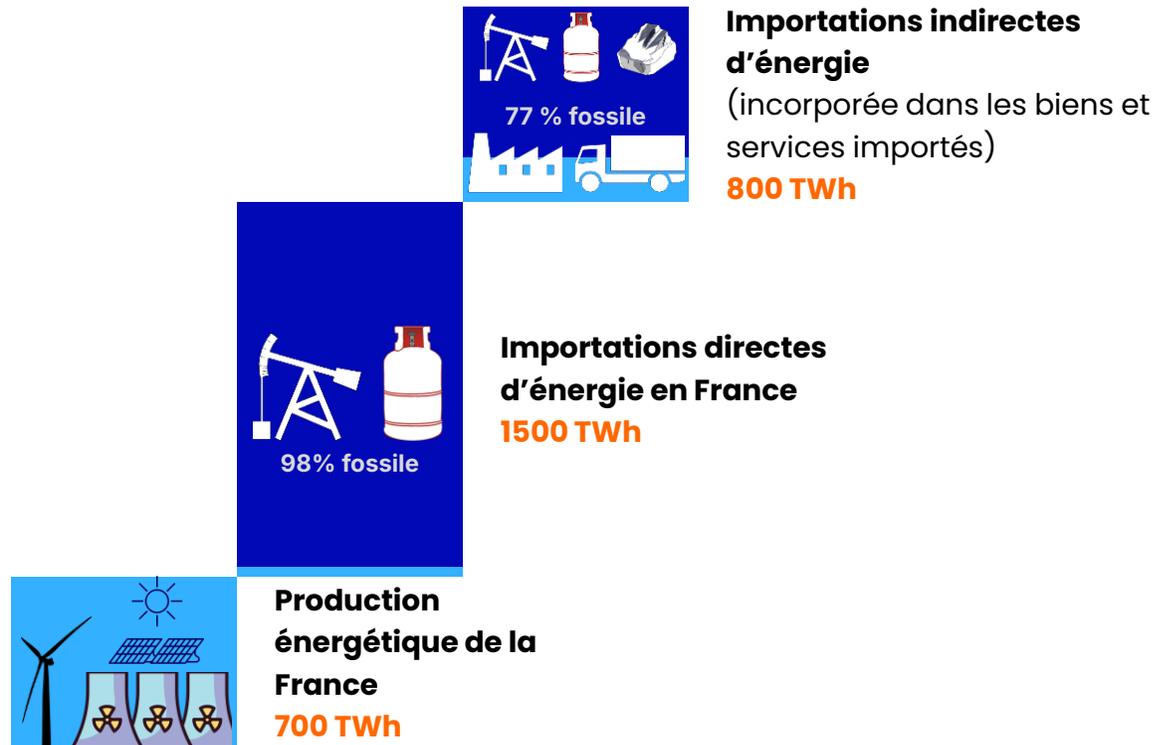


Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

Valeur ajoutée du Shift Project :
intégrer l'énergie grise
incorporée dans nos importations



Évaluation de l'exposition énergétique de la France



Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

Exposition énergétique de l'économie française

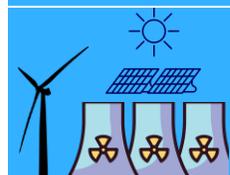
3000 TWh



Importations indirectes d'énergie
(incorporée dans les biens et services importés)
800 TWh



Importations directes d'énergie en France
1500 TWh

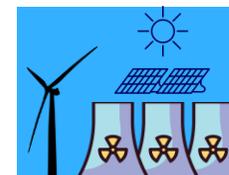


Production énergétique de la France
700 TWh

x4

Production énergétique de la France

700 TWh



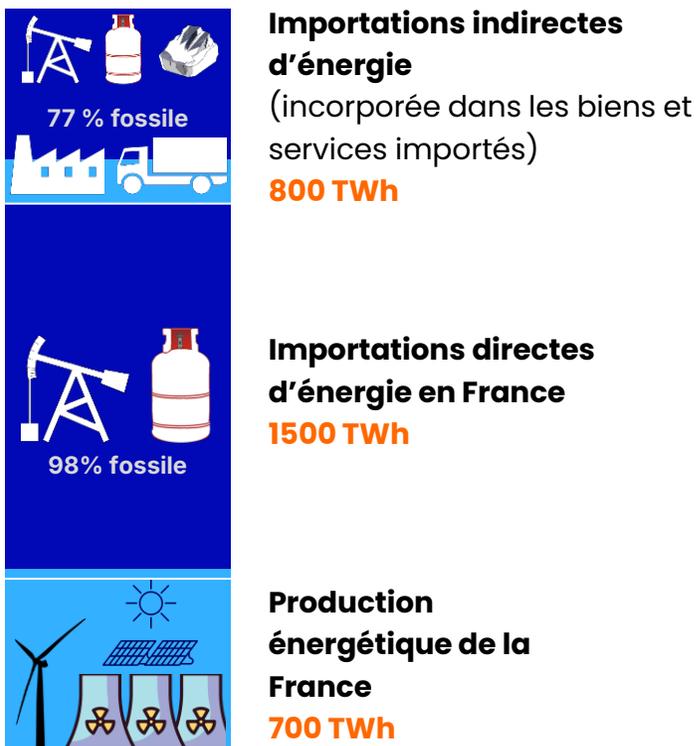
Production énergétique de la France
700 TWh

Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

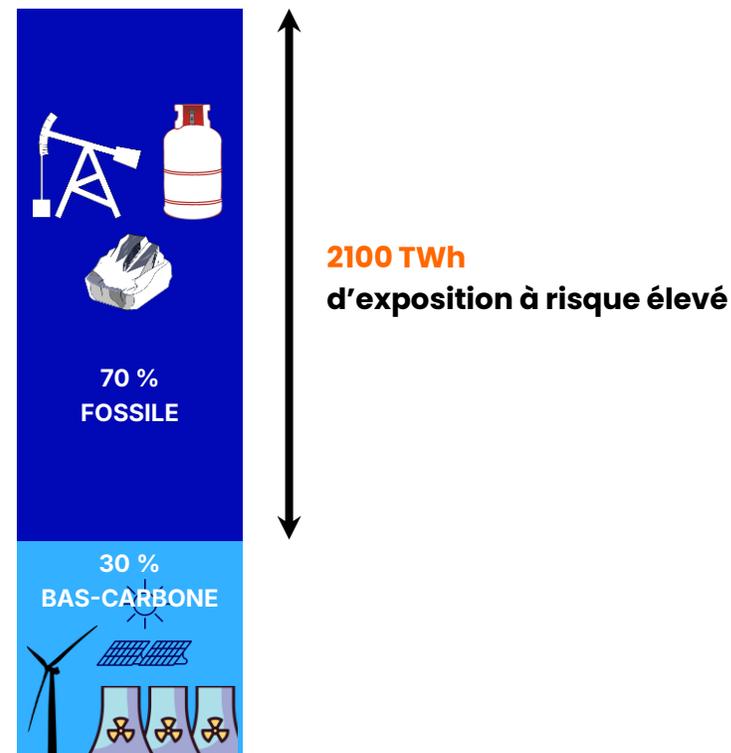
→ Raisonner en “exposition” permet de réévaluer la souveraineté énergétique de la France.

Exposition énergétique de l'économie française (3000 TWh)

PAR PÉRIMÈTRE



PAR RESSOURCES ÉNERGÉTIQUE



Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

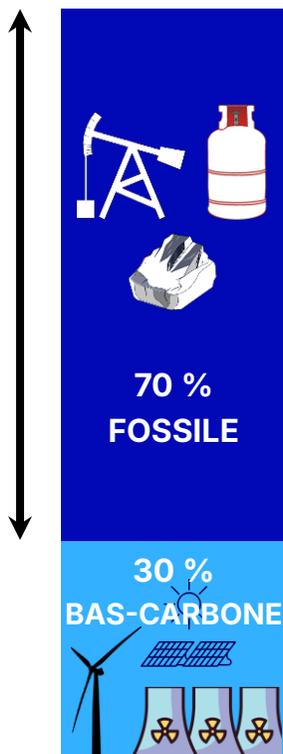
→ **La décarbonation est un levier pour gagner en souveraineté énergétique.**

Exposition énergétique de l'économie française (3000 TWh)

PAR RESSOURCE
ÉNERGÉTIQUE

Où est utilisée l'énergie
dont nous dépendons ?

2100 TWh
d'exposition à
risque élevé

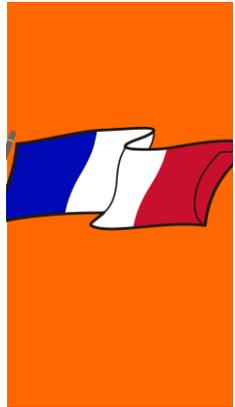


20 % hors-Europe

20 % reste
de l'Europe

60 %
France

Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat



Consommation d'énergie



20 % hors-Europe

606

20 % reste
de l'**Europe**

604

60 % France

1,795

Consommation d'énergie

Nous avons retracé la provenance de toute l'énergie qui transite directement par la France (produite ou importée par la France)

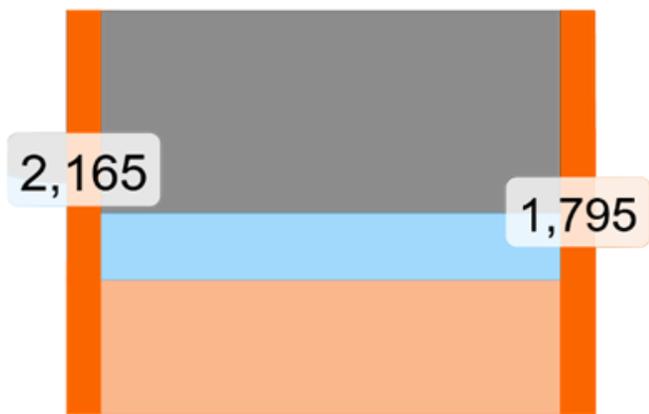
20 % hors-Europe

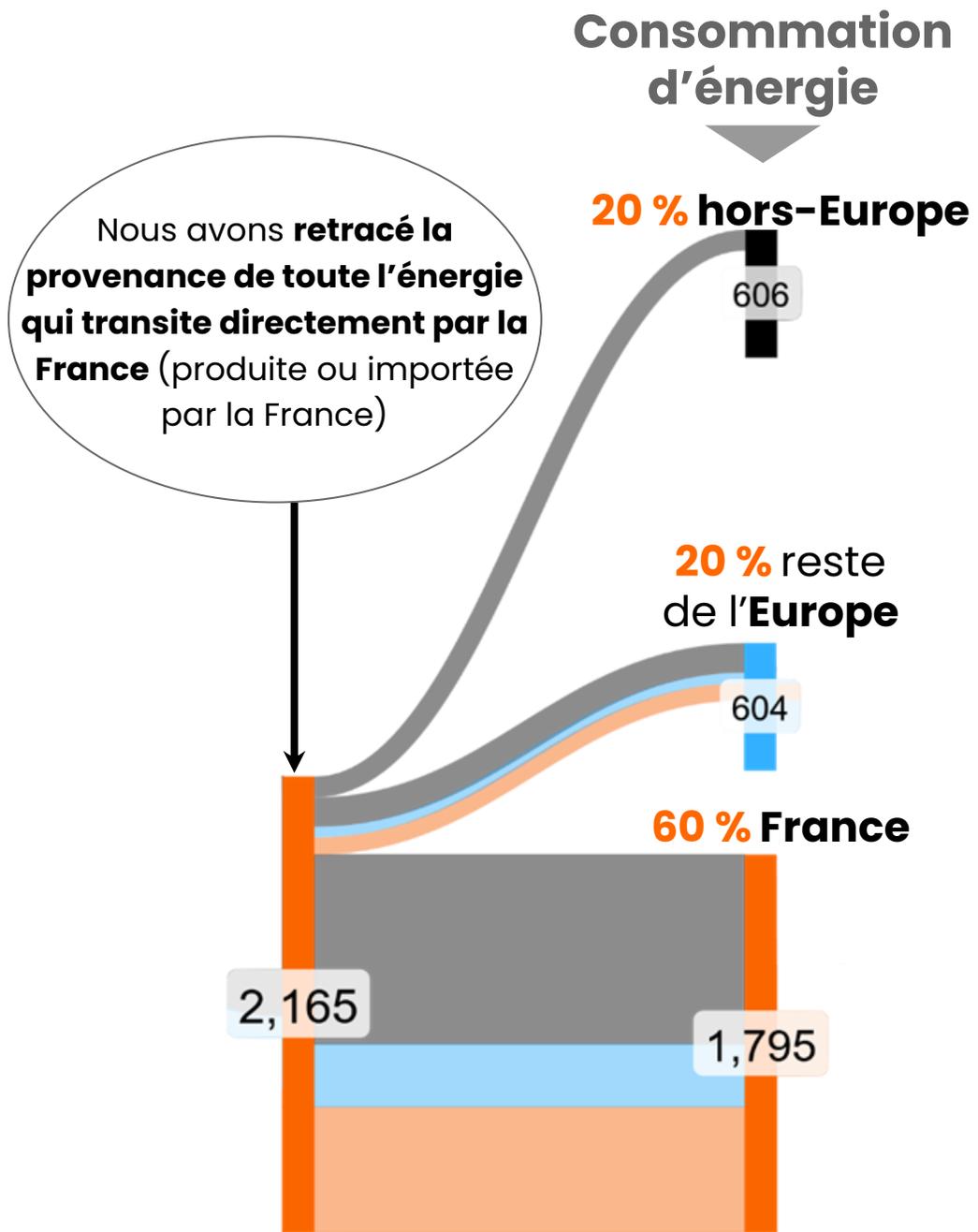
606

20 % reste de l'Europe

604

60 % France





Production d'énergie



Nous avons retracé la provenance de toute l'énergie qui transite directement par la France (produite ou importée par la France)

Consommation d'énergie

20 % hors-Europe

606

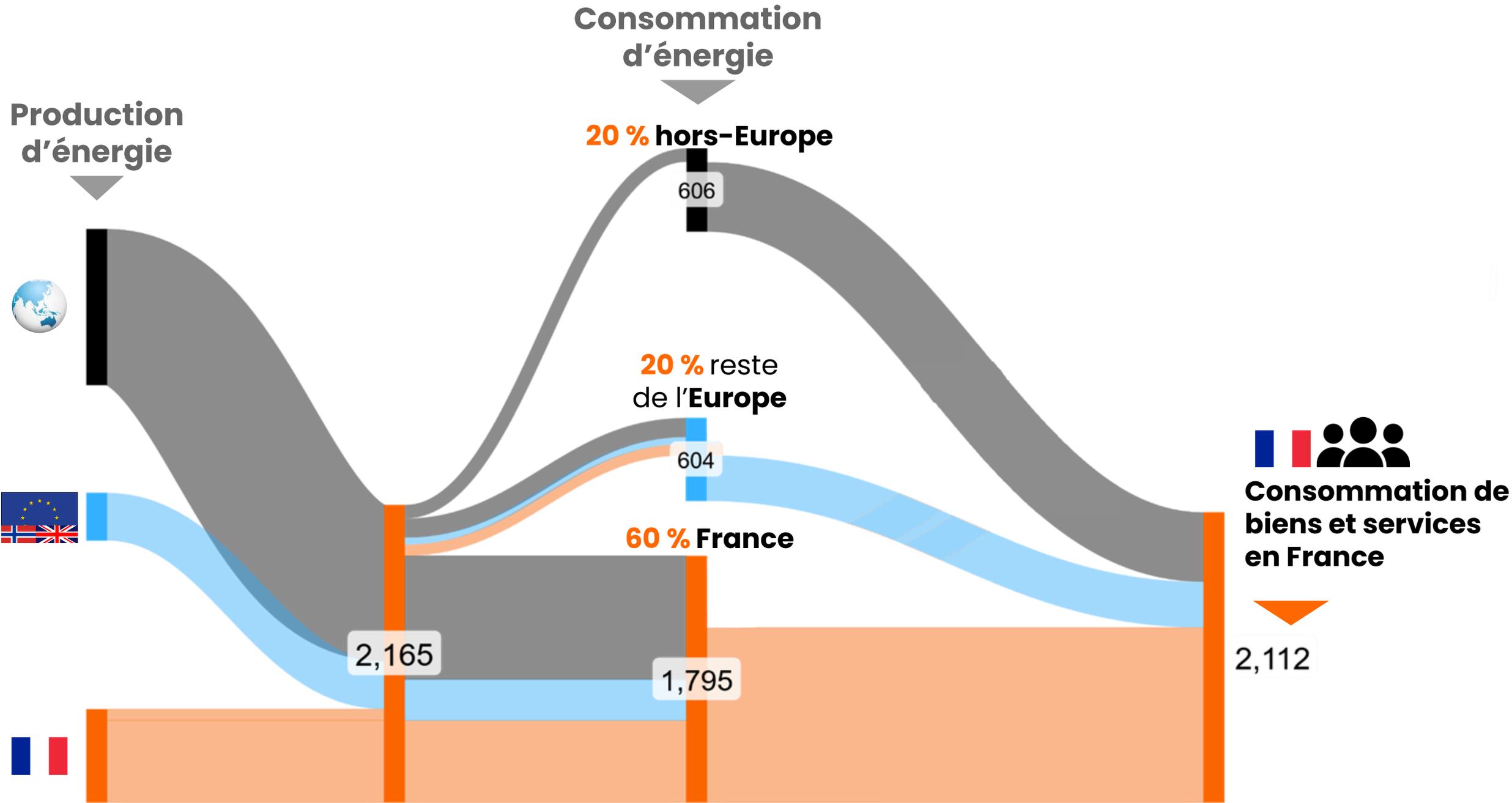
20 % reste de l'Europe

604

60 % France

2,165

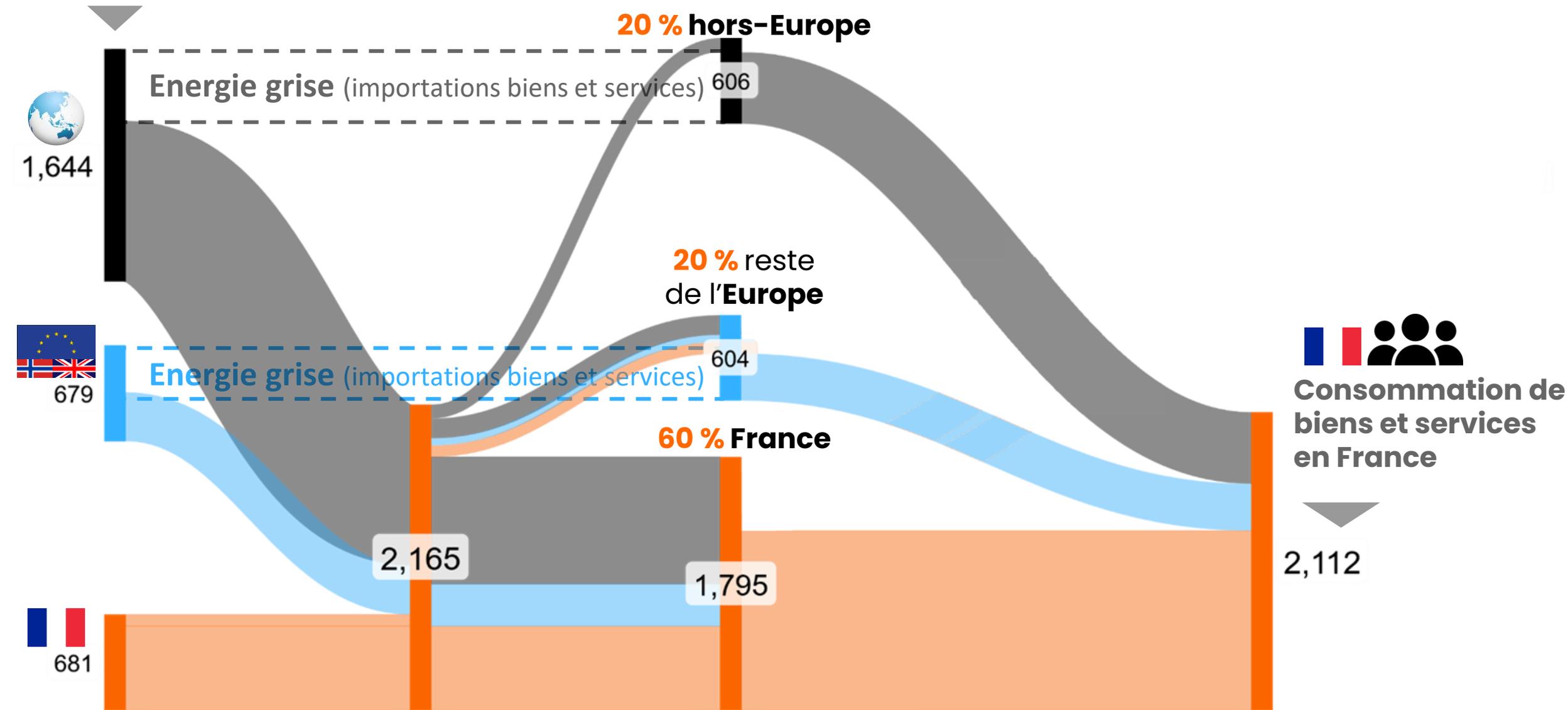
1,795



Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

Production d'énergie et énergie grise

Consommation d'énergie

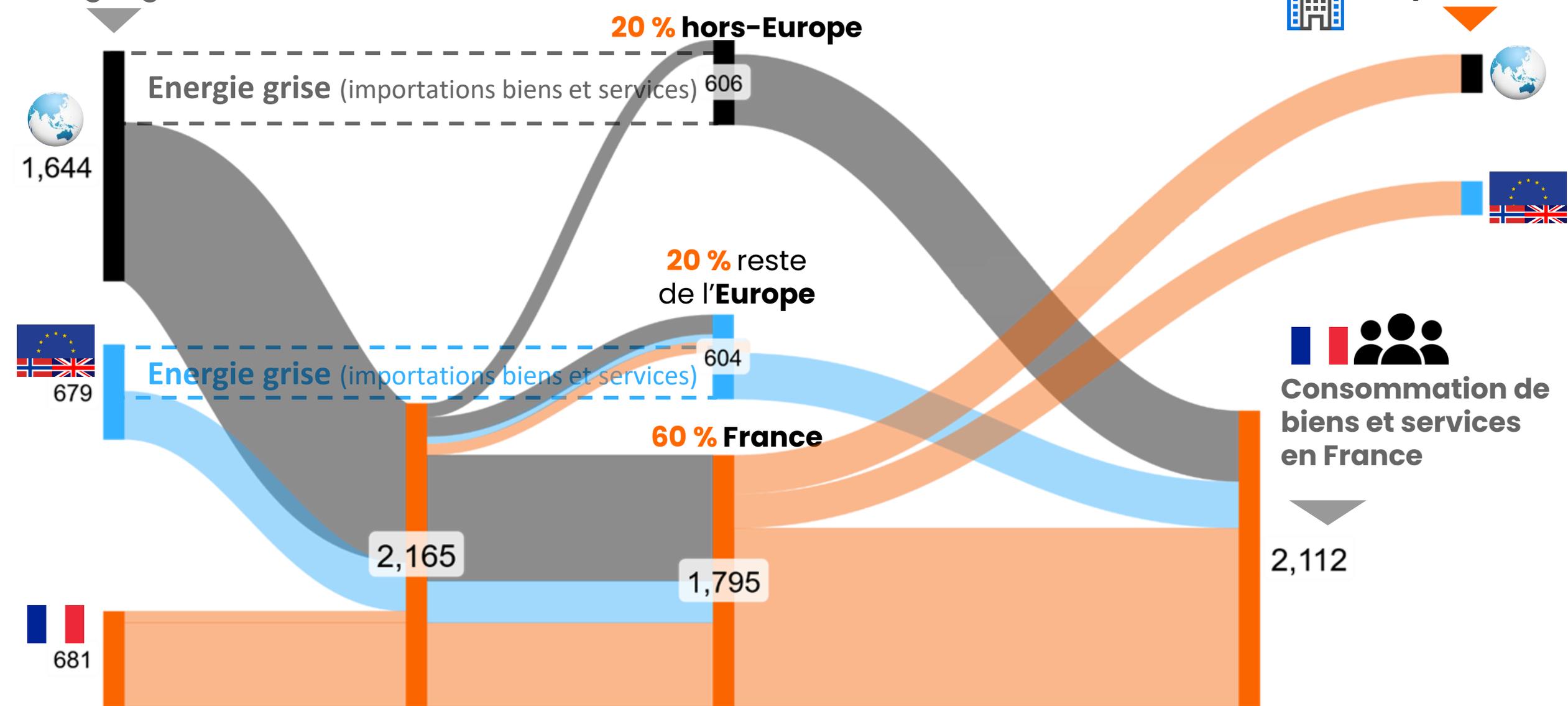


Données en énergie finale, 2018 - Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

Production d'énergie et énergie grise

Consommation d'énergie

Exportations



20 % hors-Europe

20 % reste de l'Europe

60 % France

Consommation de biens et services en France

Données en énergie finale, 2018 – Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat

EXPOSITION ÉNERGÉTIQUE DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE : 3000 TWh

Production d'énergie et énergie grise

Consommation d'énergie

Exportations



1,644

Energie grise (importations biens et services) 606

20 % hors-Europe

20 % reste de l'Europe

Energie grise (importations biens et services) 679

60 % France

2,165

1,795



377

516

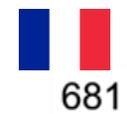


Consommation de biens et services en France

2,112

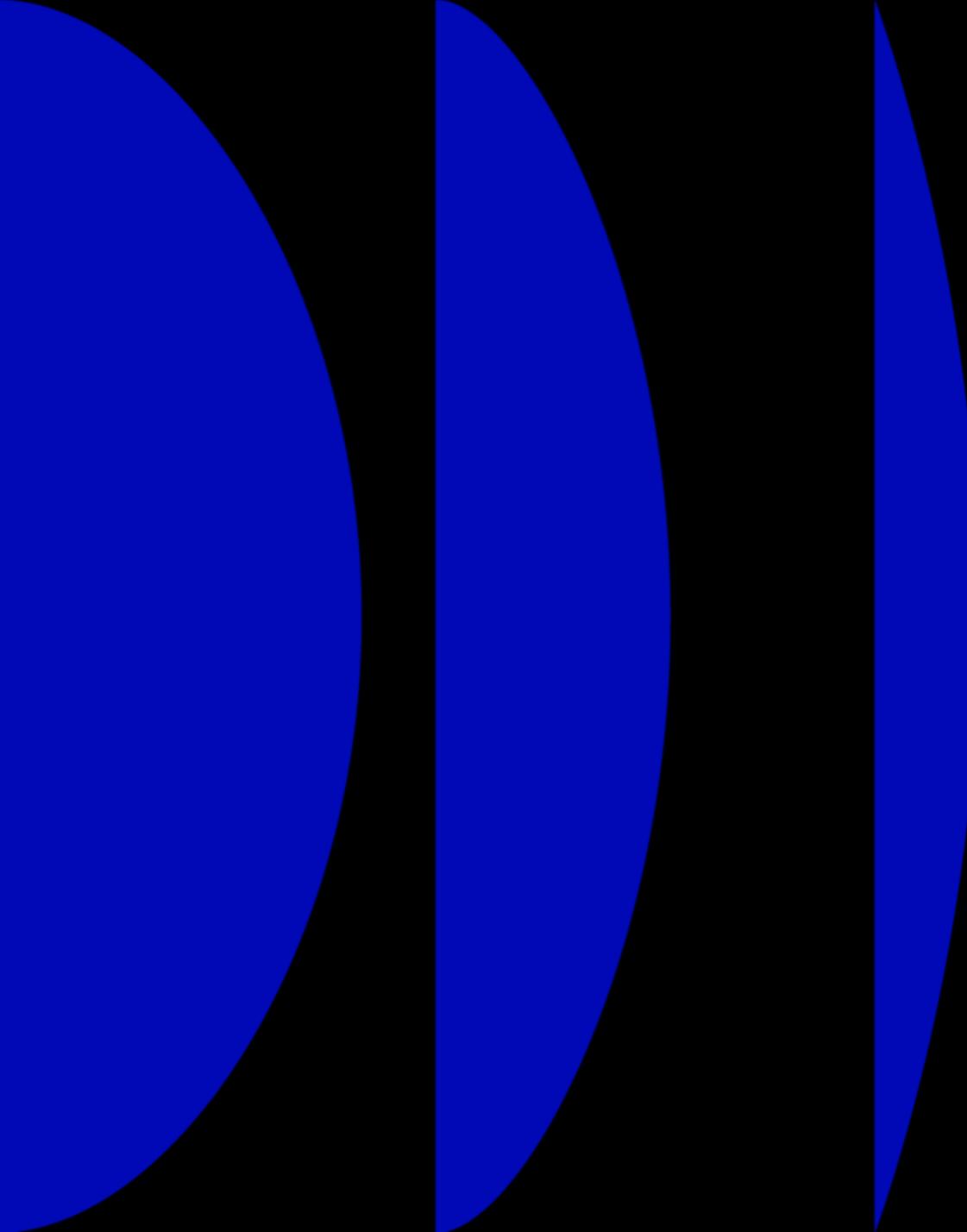


679



681

Données en énergie finale, 2018 - Source : The Shift Project sur données GLORIA (IELab), SDES, Eurostat



Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project

Partie I : Évaluer la souveraineté de la France

Contexte et enjeux

–

Méthodes

–

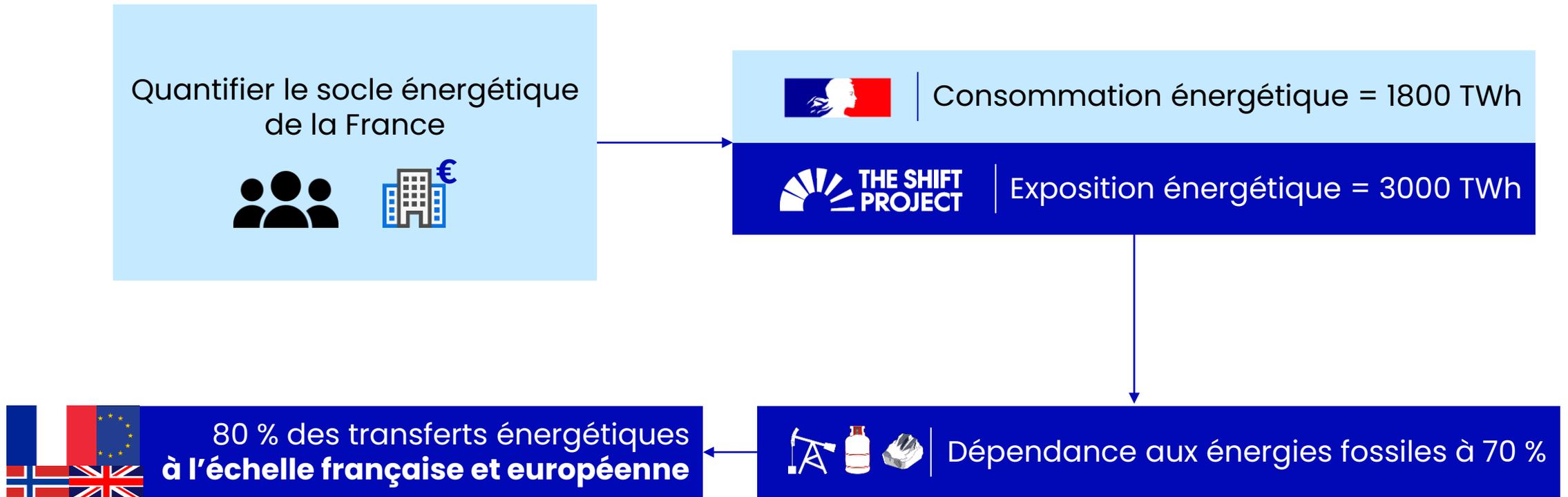
Résultats

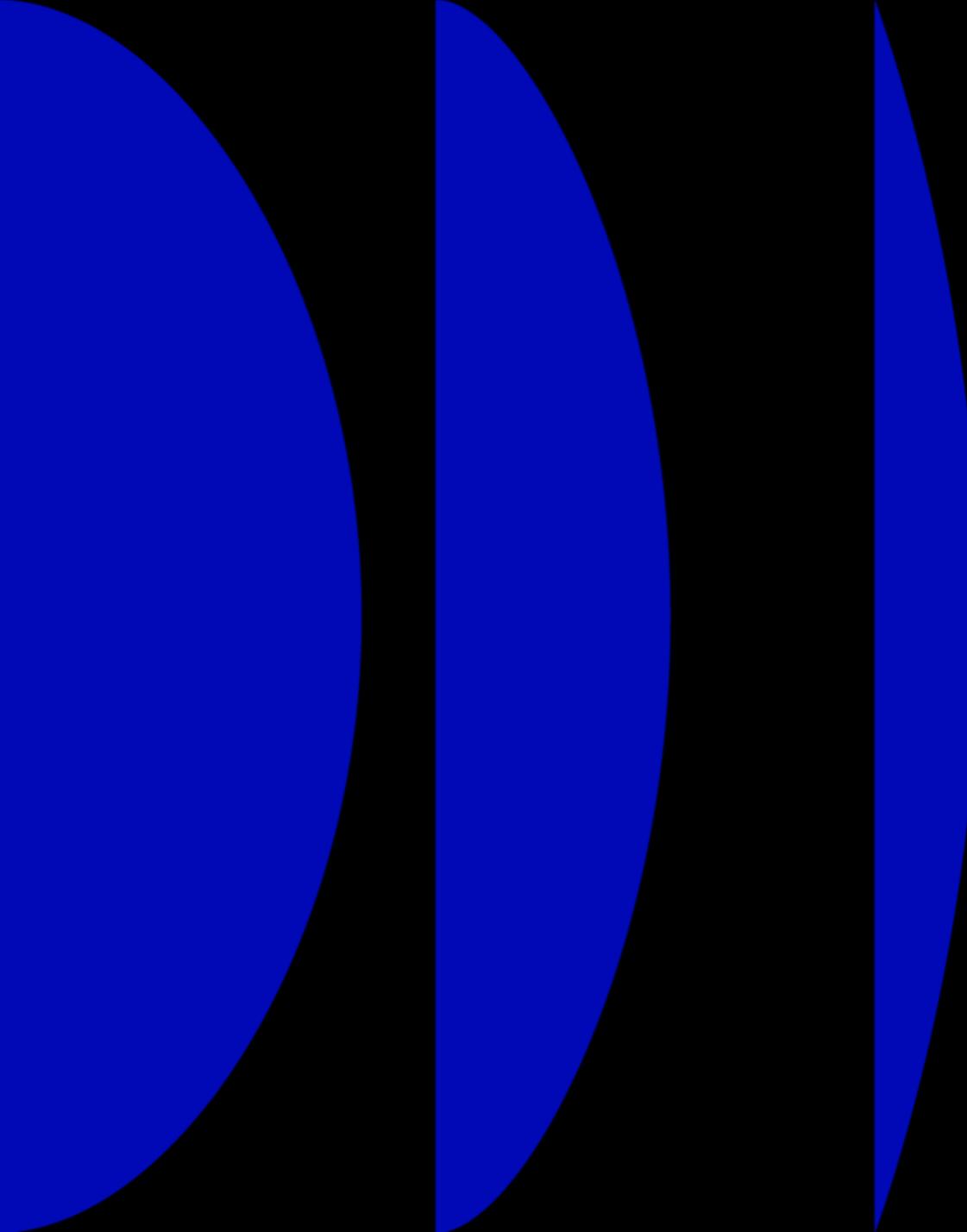
–

Conclusion

Partie II : Recommandations à l'échelle française

Nous connaissons mieux le socle énergétique nécessaire à notre pays





Préambule – La contrainte énergétique dans les travaux du Shift Project

Partie I : Évaluer la souveraineté de la France

Contexte et enjeux

–

Méthodes

–

Résultats

–

Conclusion

Partie II : Recommandations à l'échelle française

Présentation des recommandations à l'échelle française



Théo Wittersheim

**Chargé d'édition scientifique
et technique & auteur principal**

The Shift Project



Alexandre Barré

**Conseiller affaires publiques & co-
rédacteur de la note**

The Shift Project



Clément Caudron

**Chef de projet « Stratégie de
transition robuste et bouclages »**

The Shift Project



Baptiste Andrieu

Chercheur

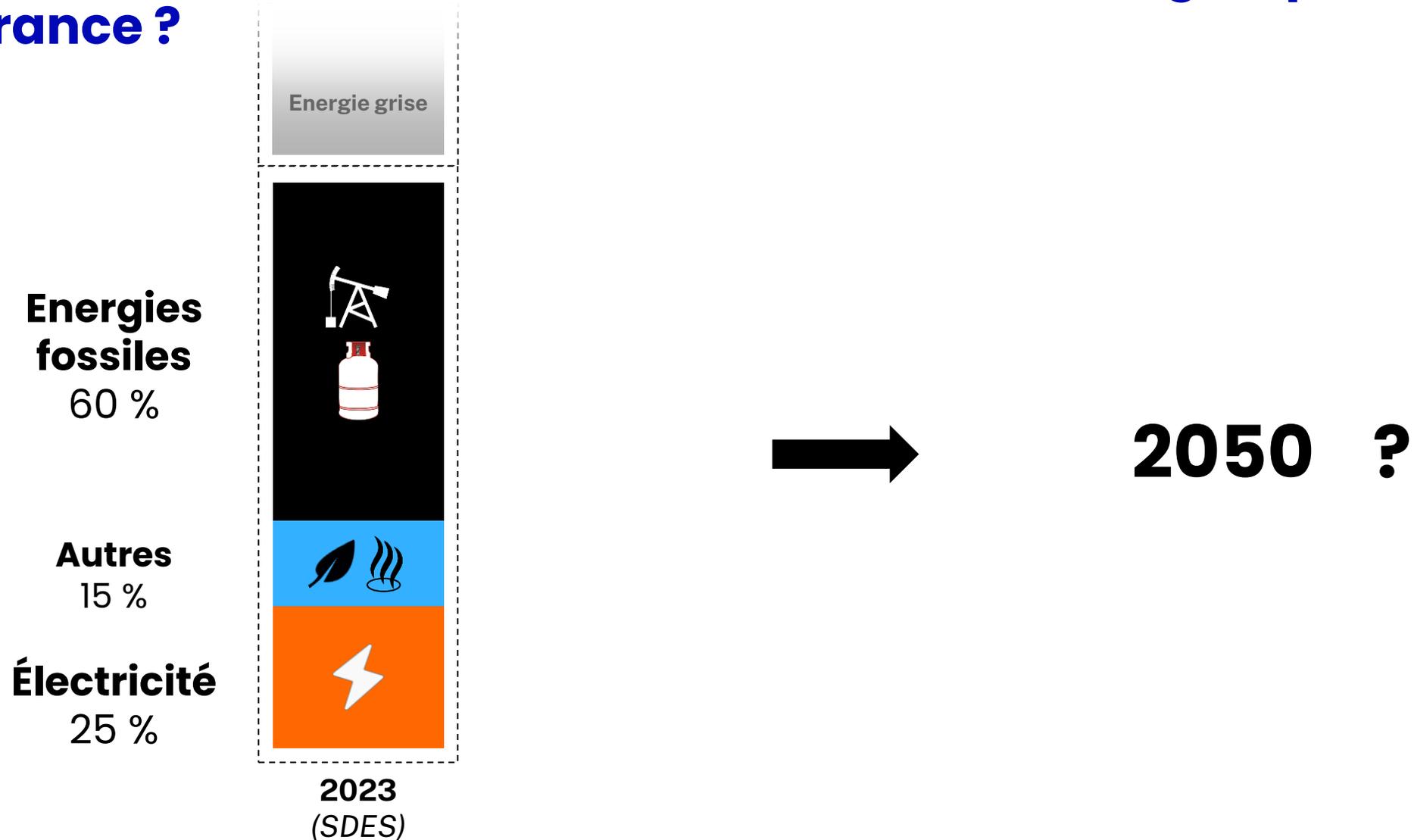
University of Cambridge

**Co-concepteur des modélisations de
la note**

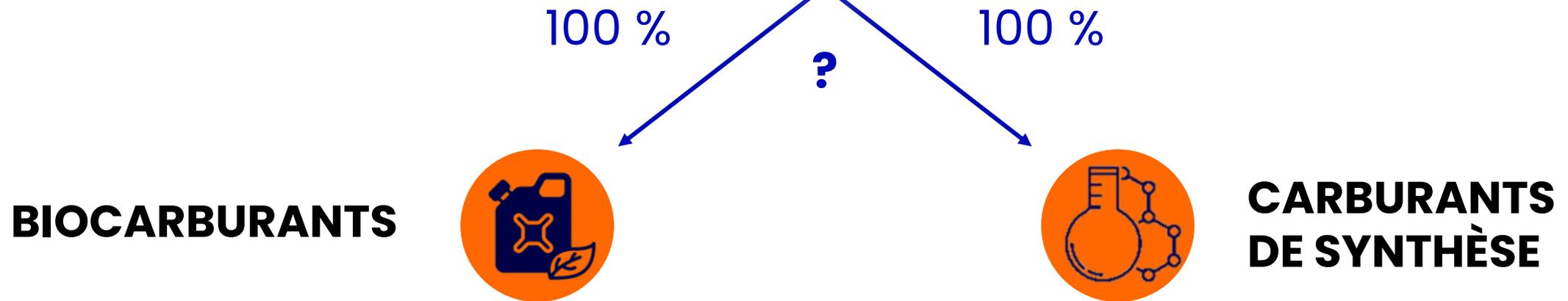


Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Comment transformer la consommation énergétique de la France ?



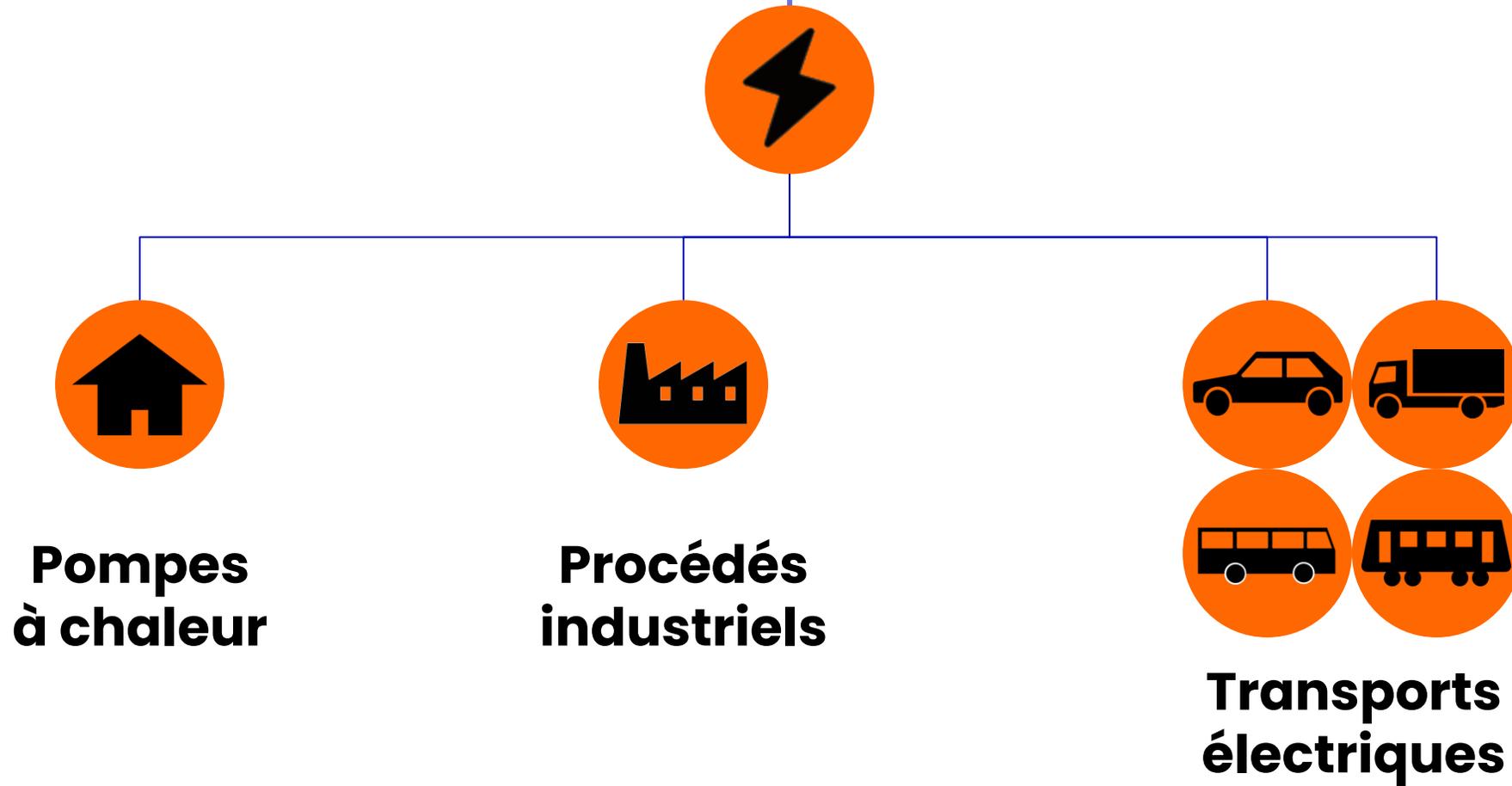
Pourquoi tout changer ?



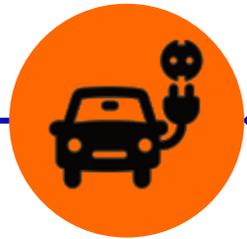
⚠ Nécessite **plus de l'ensemble** de nos **surfaces arables et forestières**

⚠ Nécessite une **multiplication par 5** de notre **production électrique**

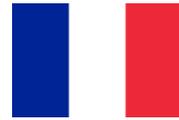
La grande électrification



La voiture électrique : option indispensable mais insuffisante



4x meilleure pour le climat
que les véhicules thermiques



Productible en France
à grande échelle



Métaux recyclables

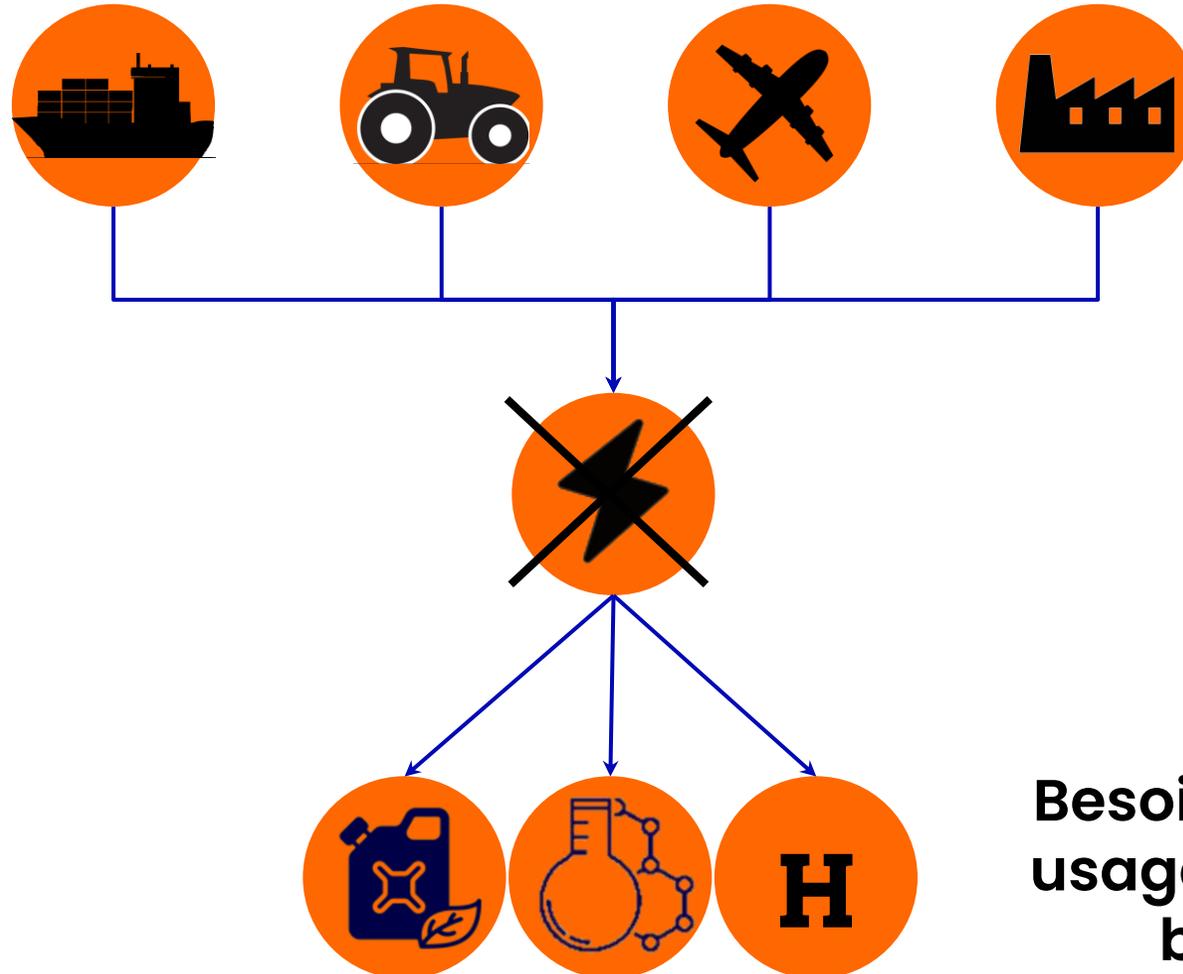


Véhicules **légers**



**Ne peut se substituer
aux autres leviers**

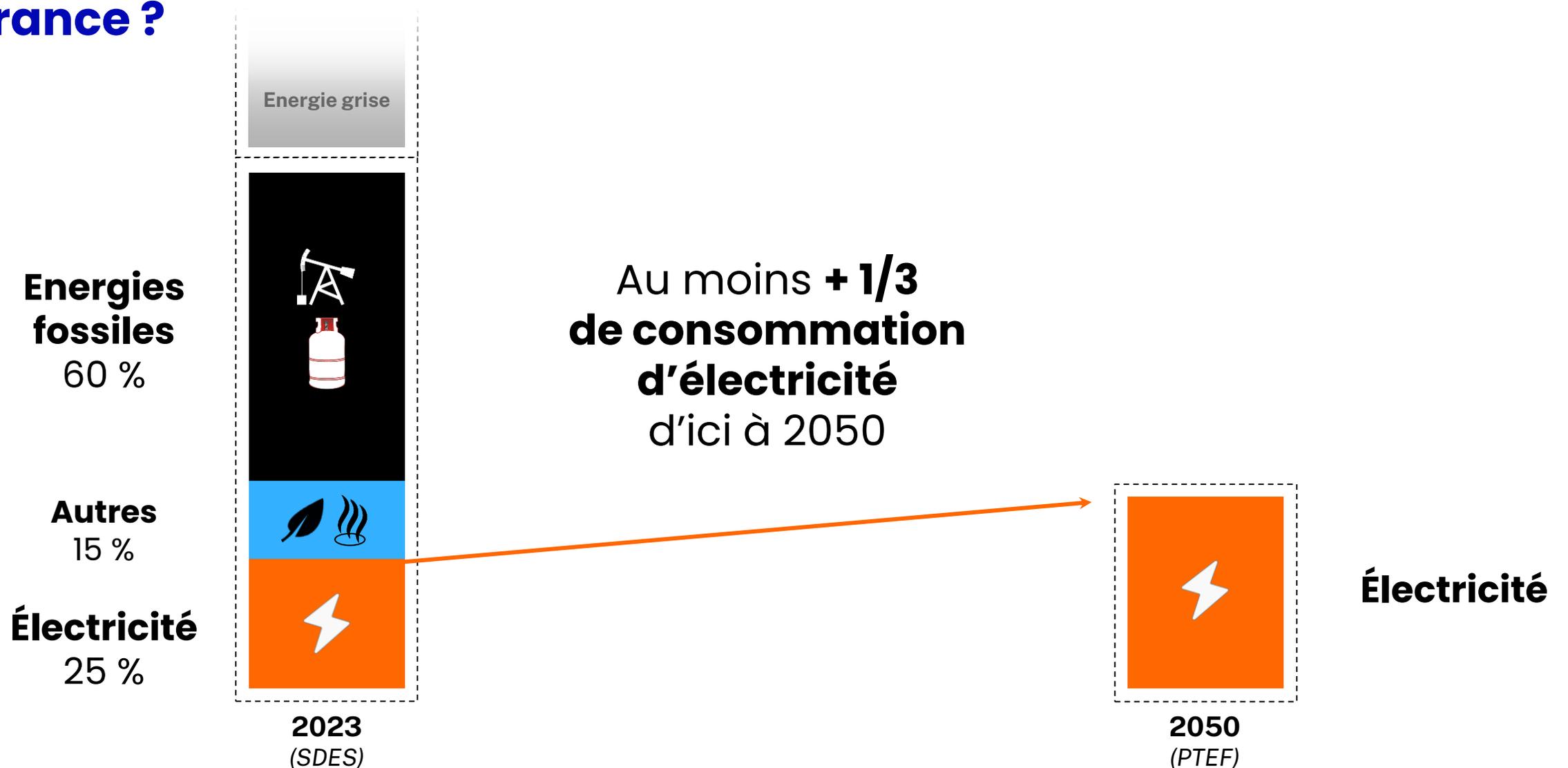
Tout électrifier, est-ce possible ?



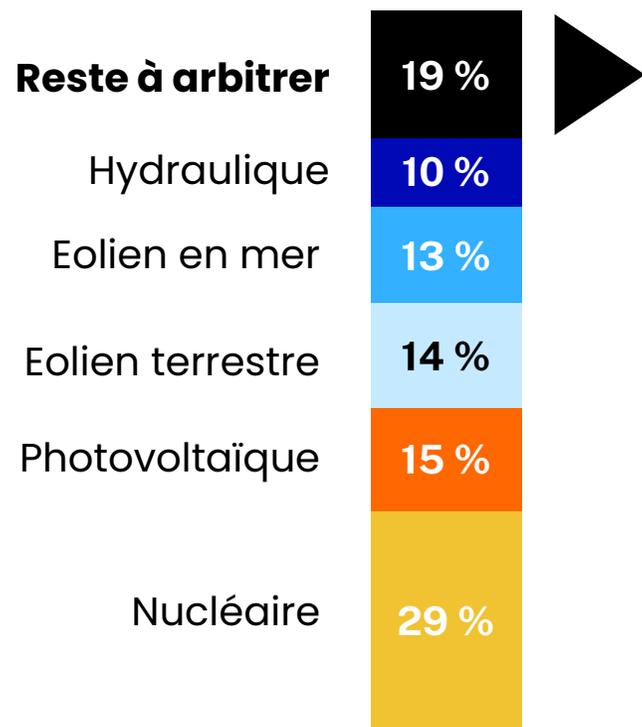
Besoin de prioriser les usages de carburants bas-carbone

2

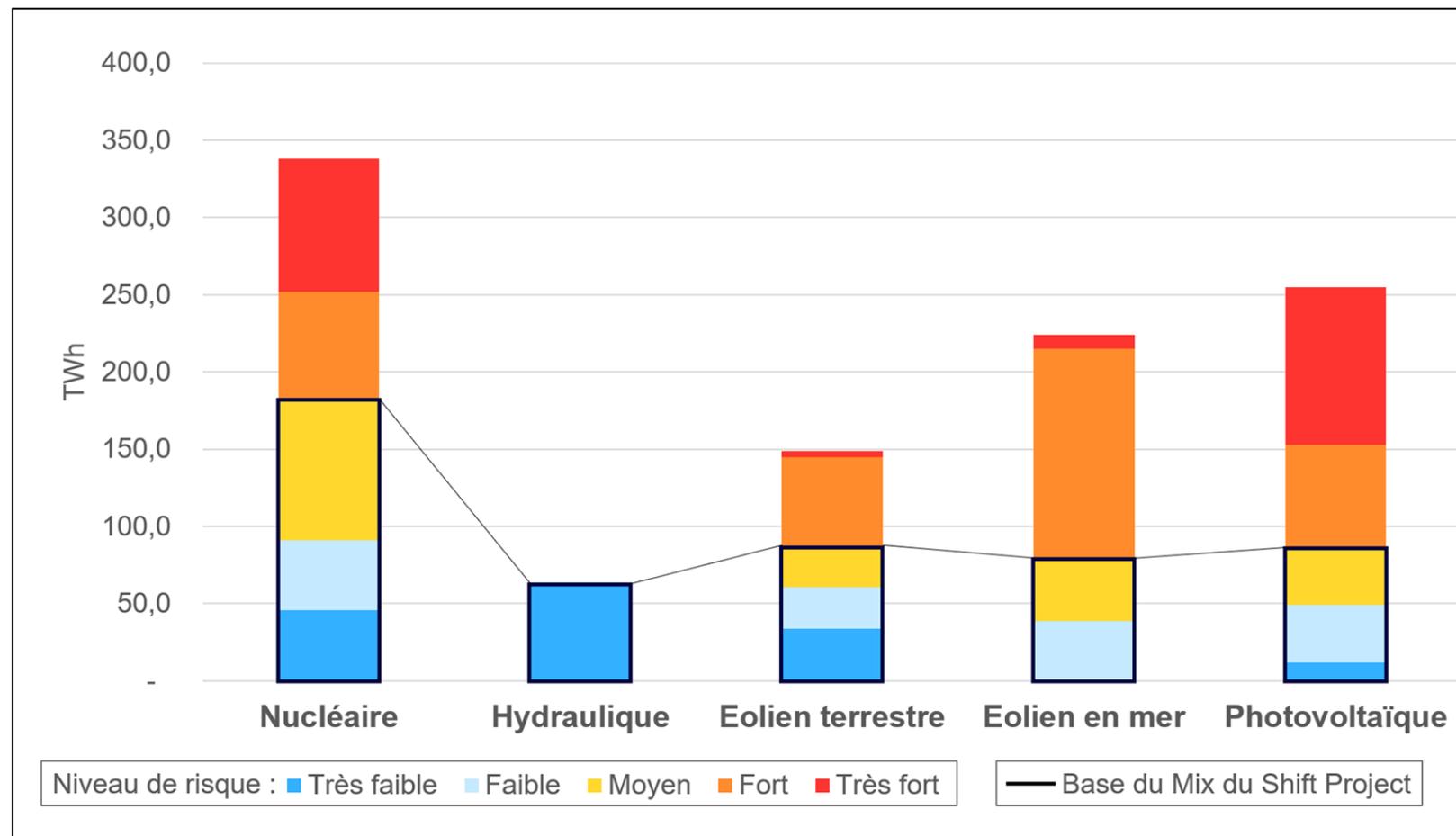
Comment transformer la consommation énergétique de la France ?



Définir un mix électrique robuste : diversification et risque

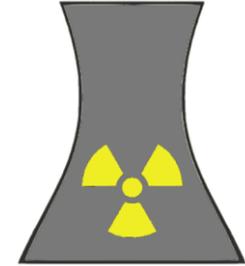
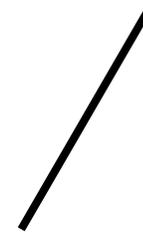
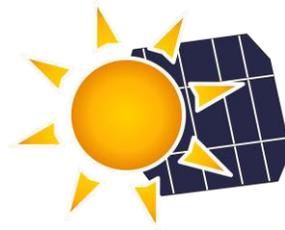


Mix électrique français 2050
(PTEF - Shift Project 2022)



Analyse du risque propre à chaque filière
(RTE 2019, analyse Shift Project 2022)

Remplacer une dépendance par une autre ?



Dépendance liée aux fossiles :

- 🕒 Stocks stratégiques pétrole/gaz : **3 mois**
- € Si choc pétrolier / gazier : **Fort impact sur prix du plein / de la facture de chauffage**

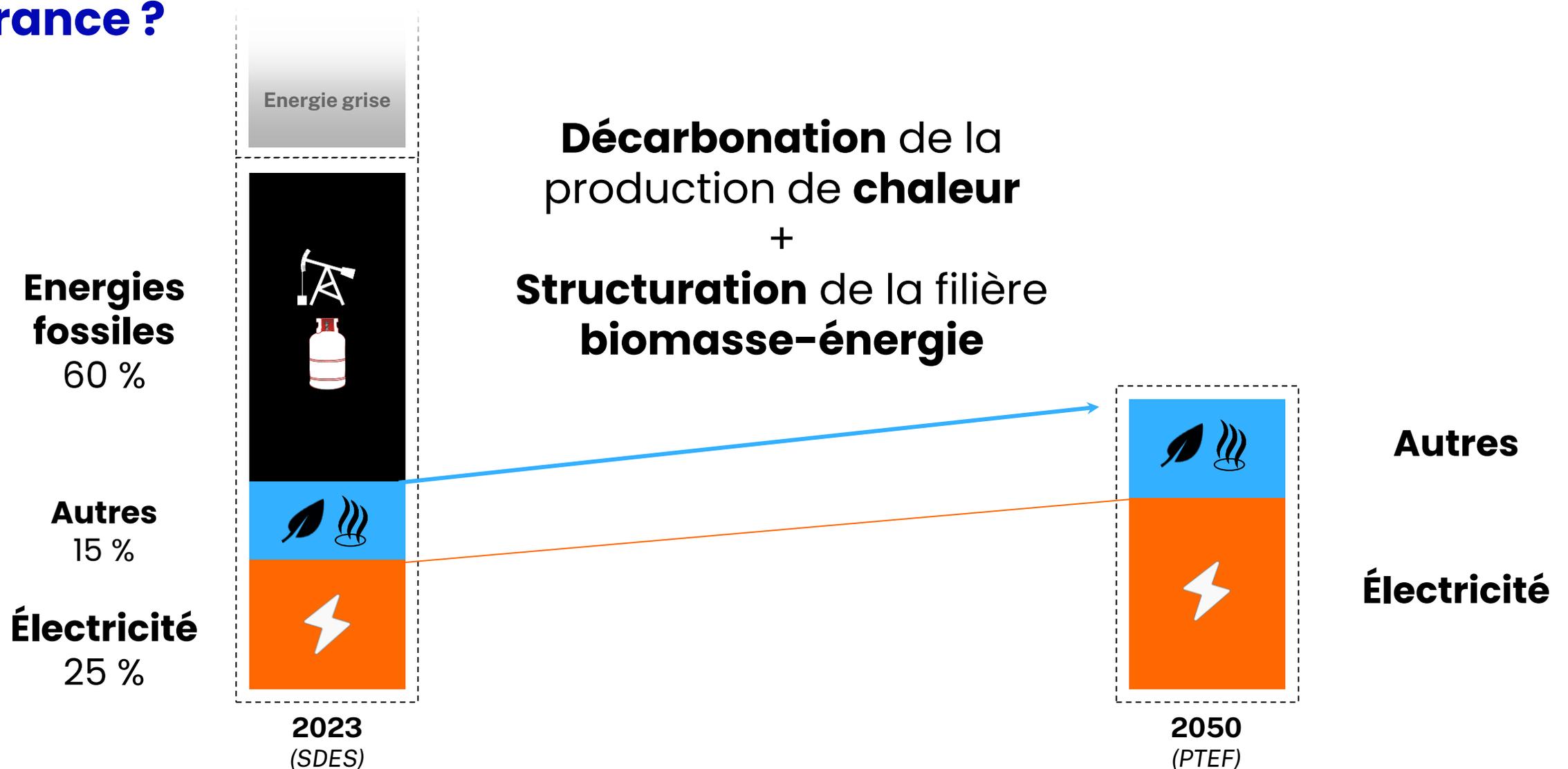
Dépendance liée aux énergies renouvelables :

- 🕒 Durée de vie des éoliennes ou panneaux photovoltaïques : **20-30 ans**
- 🇫🇷 Équipements aujourd'hui importés mais **productibles en France**
- € Vent et soleil abondants et "gratuits"

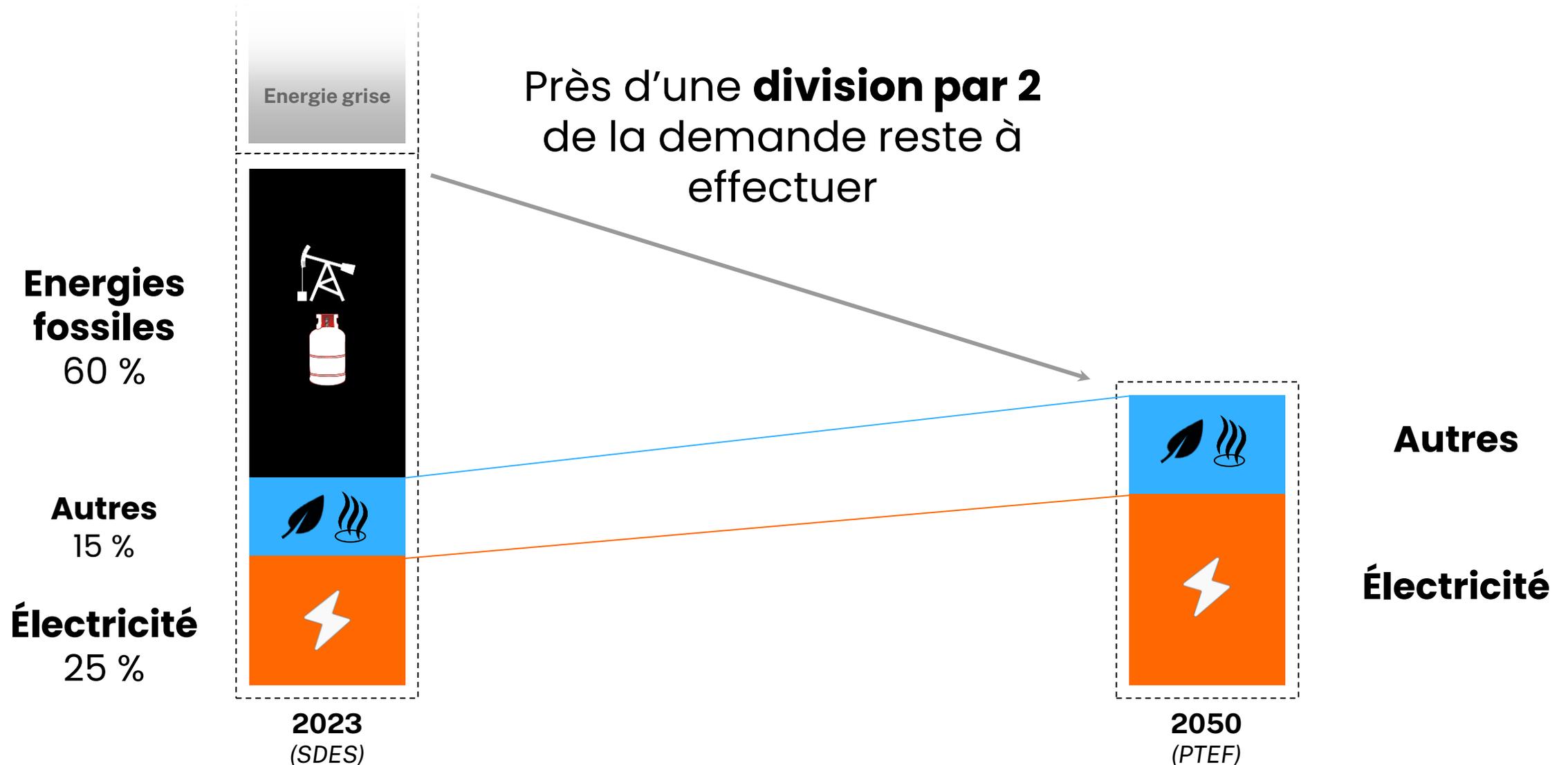
Dépendance liée au nucléaire :

- 🕒 Stock uranium sur le sol français : **Quelques années**
- € Prix de l'uranium : **Quelques % seulement du prix de l'électricité**

Comment transformer la consommation énergétique de la France ?

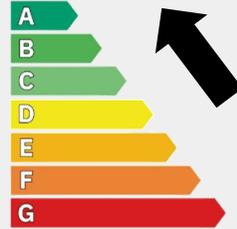


Une baisse de la demande est nécessaire



Comment baisser notre demande en énergie ?

EFFICACITÉ



Rénovations



Baisse
**consommation
unitaire** véhicules



Electrification

SOBRIÉTÉ

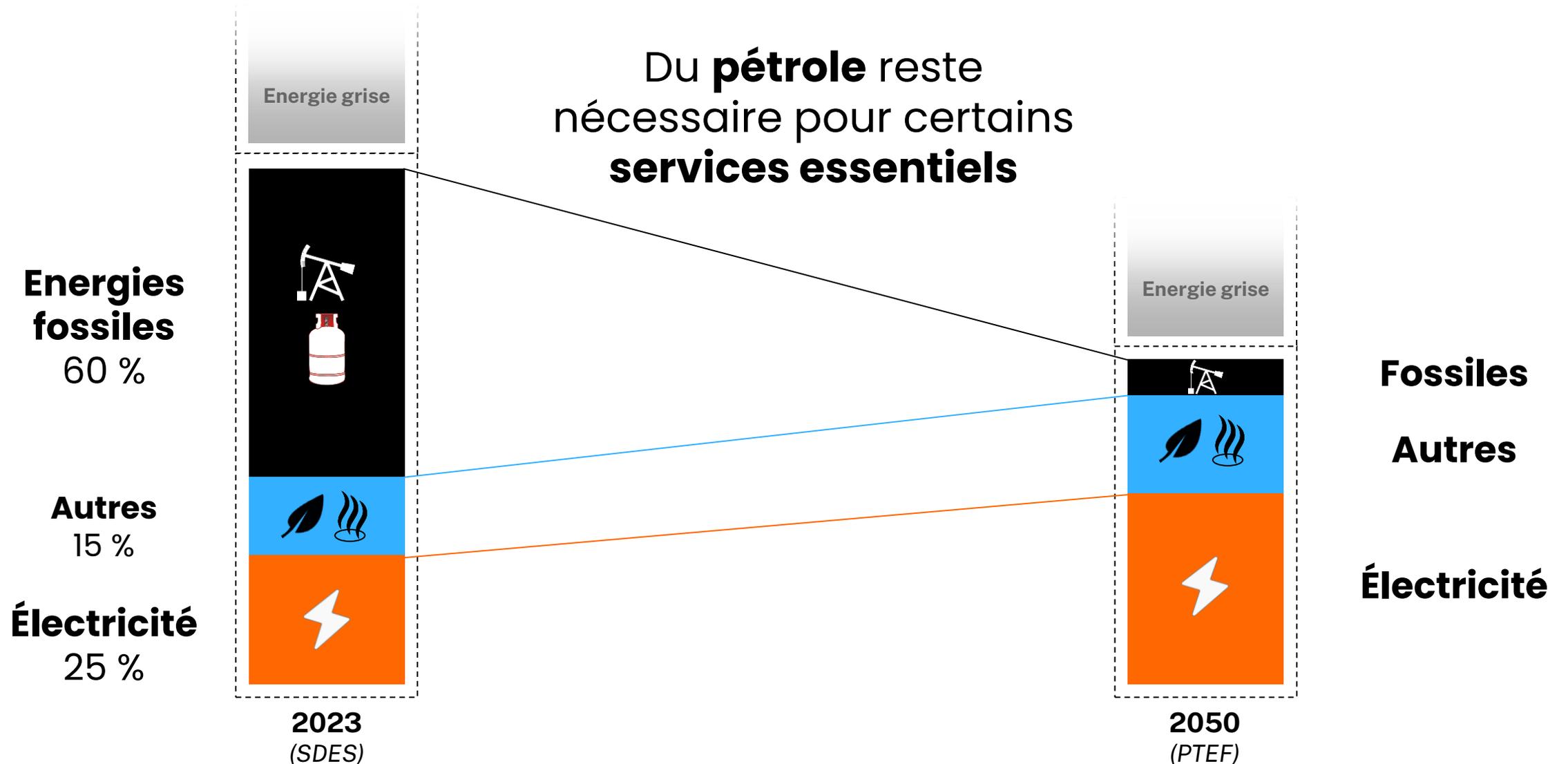


Maîtrise de l'**effet
rebond**



Réduction des
émissions
"hard to abate"

Une baisse de la demande est nécessaire



Nos travaux en cours !

Nouveaux bouclages



- Modélisation des **trajectoires sectorielles**
- Modélisation du **mix énergétique**
- Trajectoire **2025 - 2050**
- Analyse paramétrique **robustesse**

Les grands chantiers de la transition

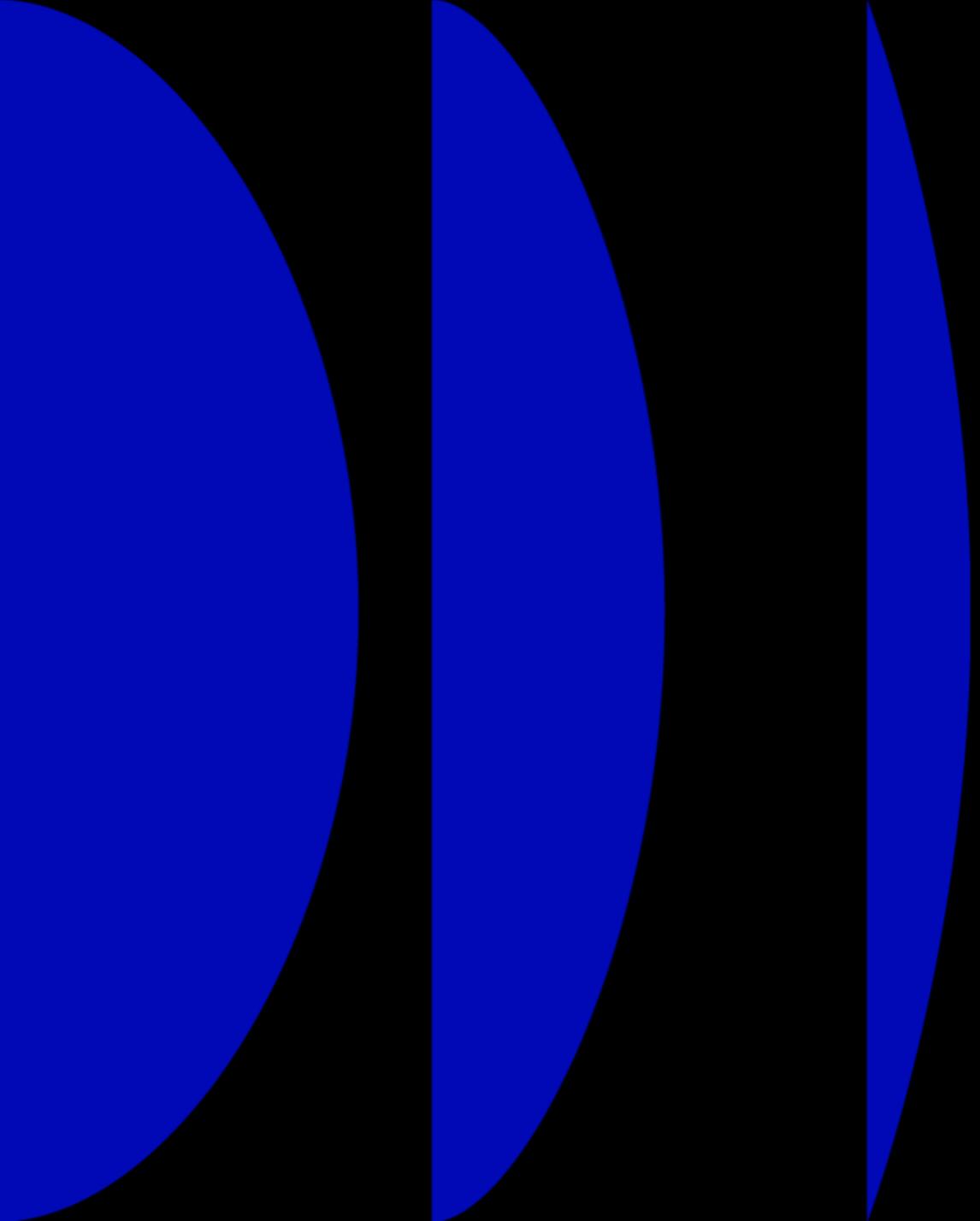


- Etude des **conditions de faisabilité des grands chantiers** : véhicules électriques, rénovations, train, nucléaire, énergies renouvelables, etc.
- Besoins en **main d'oeuvre, infrastructures, filières industrielles, etc.**
- Calendrier, **risques de retard**
- Vulnérabilité, **dépendances**



Questions / Réponses

Posez nous vos questions via l'onglet **Q&R sur Zoom**



Réussir la décarbonation
pour gagner la bataille de
la souveraineté :

**quelle contribution des
travaux sectoriels du
Shift ?**

Industrie et Numérique : des piliers complémentaires de la souveraineté, à condition de planifier leur décarbonation



Maxime Efoui

Coordinateur – Programme Industrie

Coordinateur – Programme Numérique

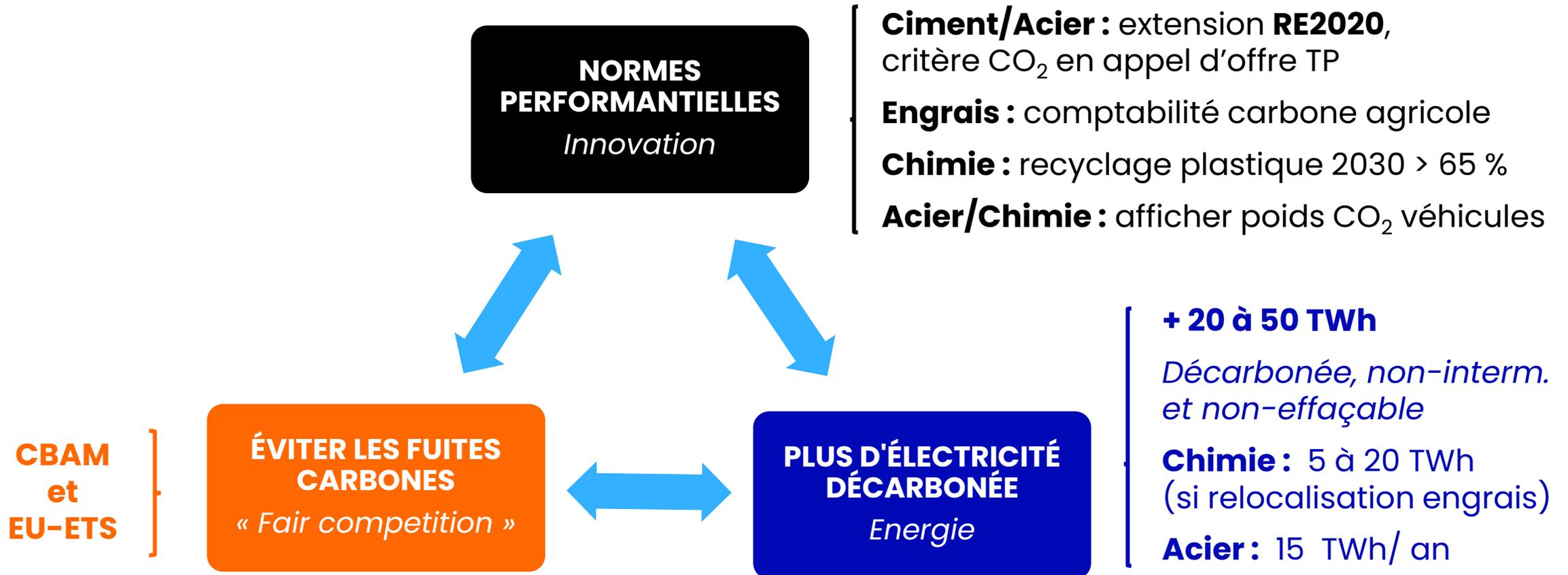
The Shift Project



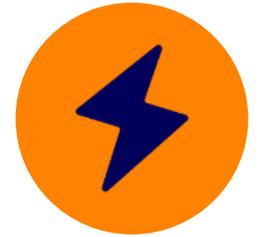
Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Industrie lourde : la décarboner pour ne pas la saborder

→ Comment rendre possibles les transformations et ruptures technologiques ?



Le numérique : un nouveau venu déjà essentiel



La concurrence sur l'électricité : les centres de données

Conso. électrique de toute la Bretagne / Occitanie

Avant le Sommet de l'IA

- **2020-2050 : x 3,5 | 20 à 30 TWh au-delà des prévisions RTE** (ADEME-Arcep, 2023 & RTE, 2022)

Après le Sommet de l'IA

- **« L'industrie (bas-carbone et/ou numérique) »** : (RTE, 2025)

« Industrie numérique »

~ 5 GW au total (prévu)

Demandes max de 1 GW

50 % de toute l'industrie en France
50 % de l'industrie H₂ prévue

10 x les plus gros sites industriels

Que signifie la souveraineté énergétique pour le secteur de la défense ?



Noémie Rebière

**Cheffe de projet préfiguration
du Programme DÉFENDRE
(DÉFense, Energies, Durabilité, et Résilience)**
The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !



La défense à la recherche de son autonomie énergétique et stratégique



- **Un écosystème militaro-industriel** très dépendant des énergies fossiles et des matières minérales
- **Un secteur régalien et stratégique** par excellence, pour lequel l'enjeu de la souveraineté revêt une importance majeure
- **dans un contexte de recrudescence des tensions** géopolitiques et géoéconomiques, aggravées par le changement climatique



Décarboner la Santé : gain de souveraineté énergétique et sanitaire pour le pays ?



Mathis Egnell

Coordinateur – Programme Santé

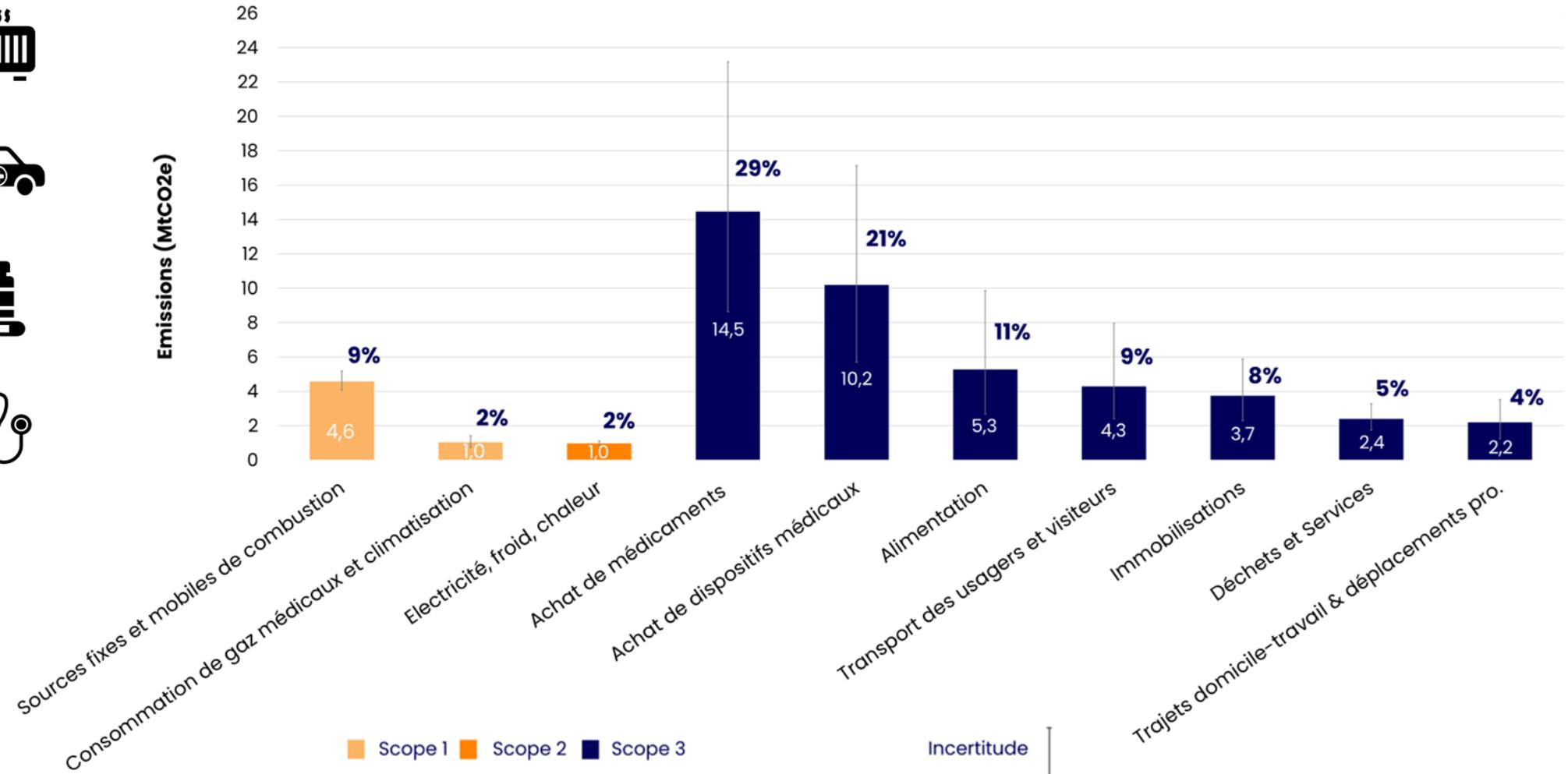
The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

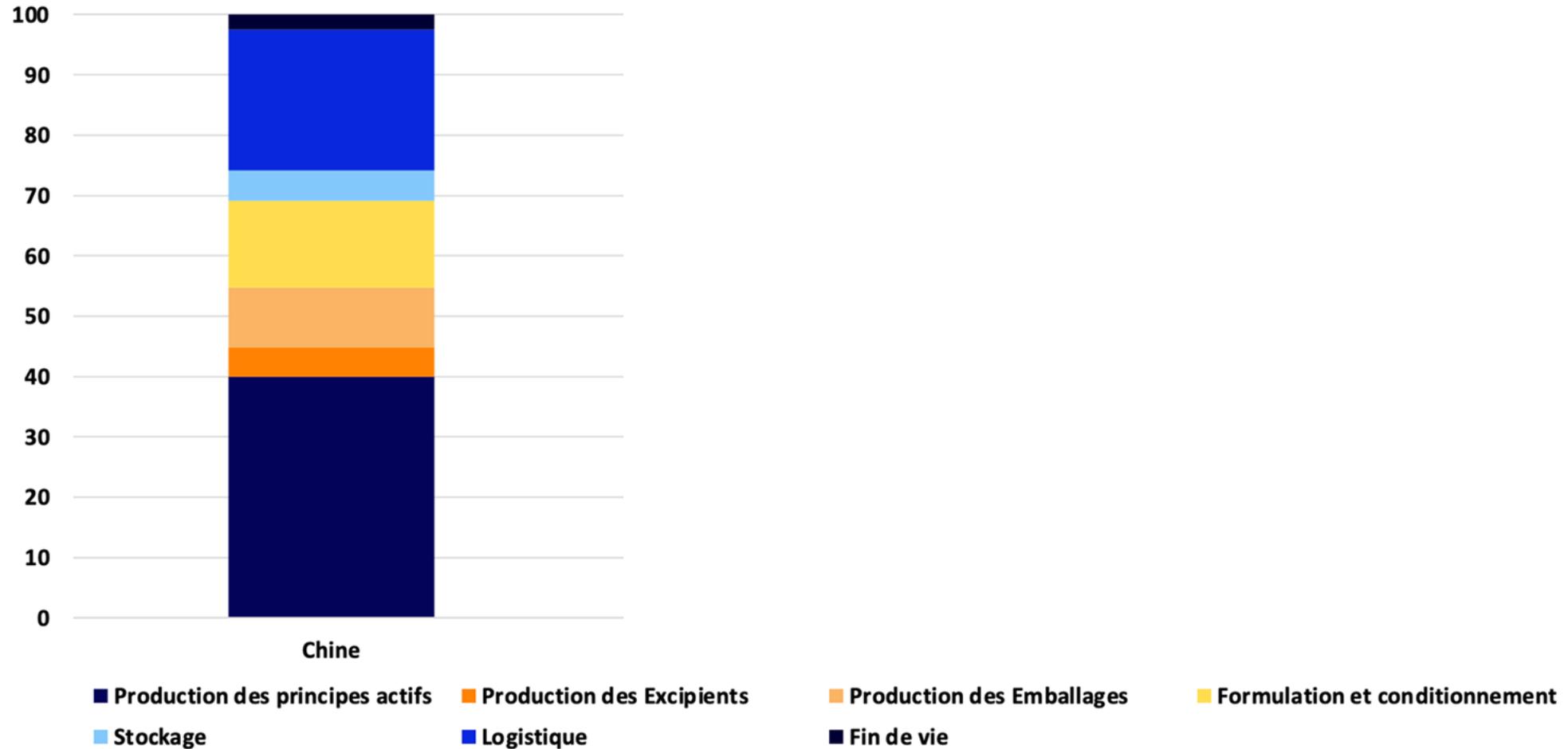


Le système de santé : un secteur dépendant du pétrole



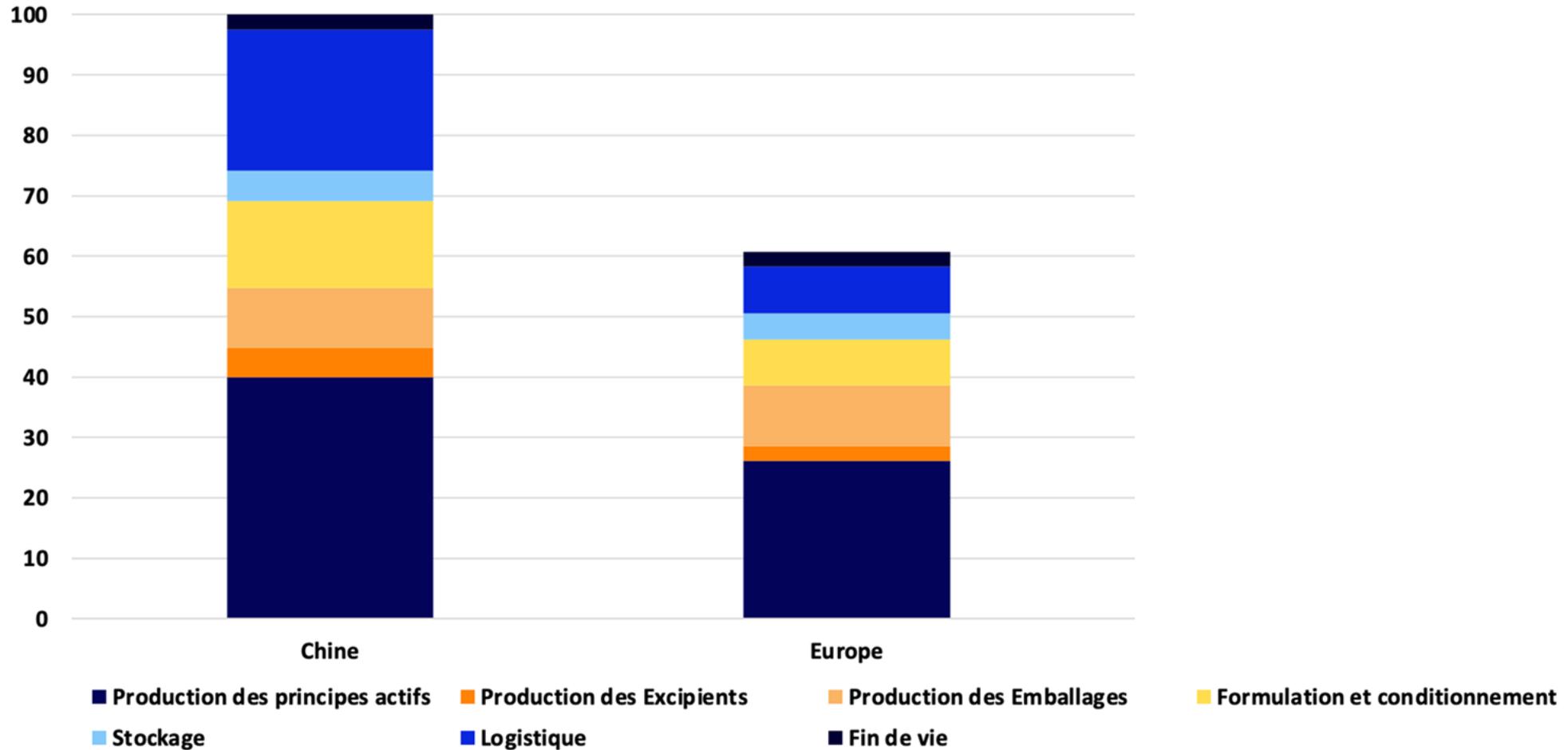
L'exemple des médicaments

Comparaison de l'empreinte carbone d'un médicament moyen en fonction de son lieu de production



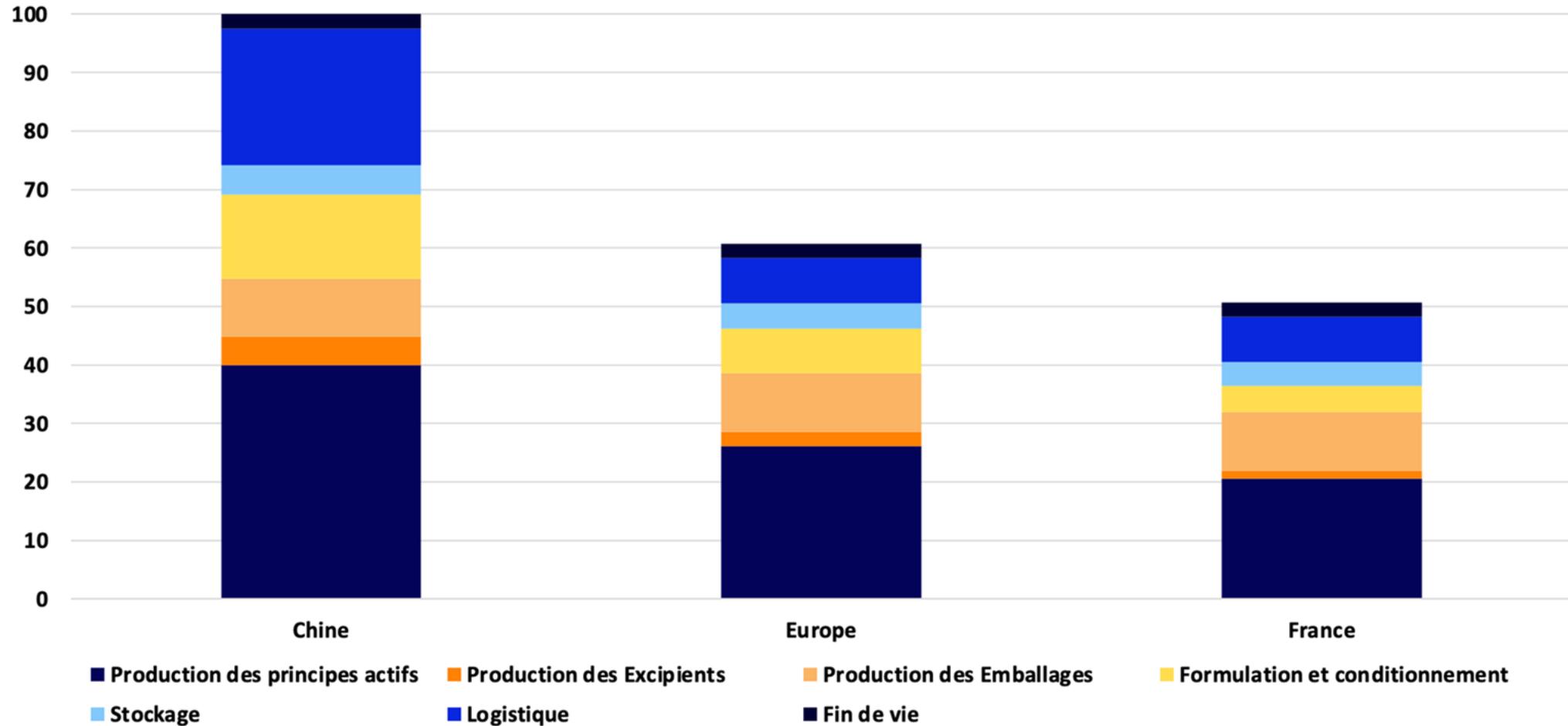
L'exemple des médicaments

Comparaison de l'empreinte carbone d'un médicament moyen en fonction de son lieu de production



L'exemple des médicaments

Comparaison de l'empreinte carbone d'un médicament moyen en fonction de son lieu de production



Entre souveraineté agricole, alimentaire et énergétique



Clémence Vorreux

Coordinatrice Agriculture et Alimentation
The Shift Project



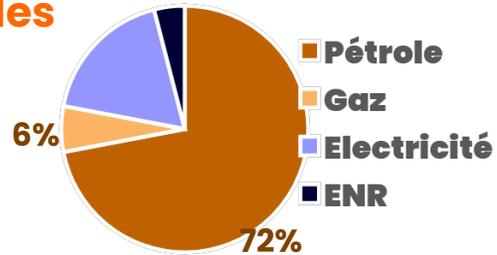
Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Quand souveraineté agricole rime avec résilience et adaptation

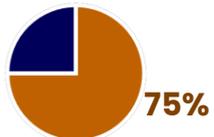
Intrants et changement climatique | Des dépendances et des vulnérabilités

Énergies fossiles

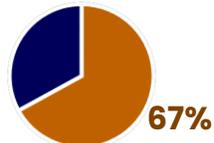
Énergie directe



Intrants importés



Engrais azotés



Soja

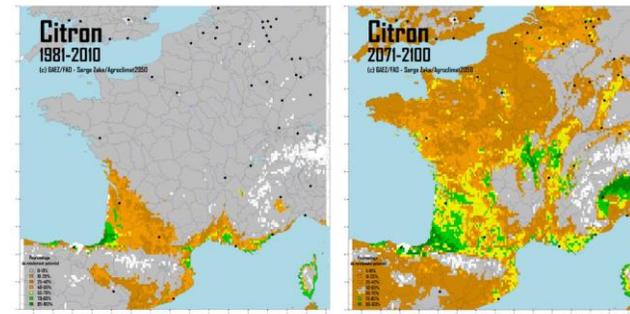
France Import

Produits phytosanitaires

- Écart aux objectifs de diminution
- Résistances
- Impasses

Une vulnérabilité intrinsèque au changement climatique

- Phénomènes aigus (sécheresses, inondations, gels tardifs...)
- Évolution chronique



Évolution des aires de répartition (horizon 2070-2100)
Exemple du citron Source : S. Zaka (AgroClimat 2050)

Cultures
annuelles
vs.
Cultures
pérennes

Une exacerbation des contraintes sur les ressources

Eau

Besoins d'irrigation
Stades critiques

Sols

Surface Santé
Érosion physique

Biodiversité

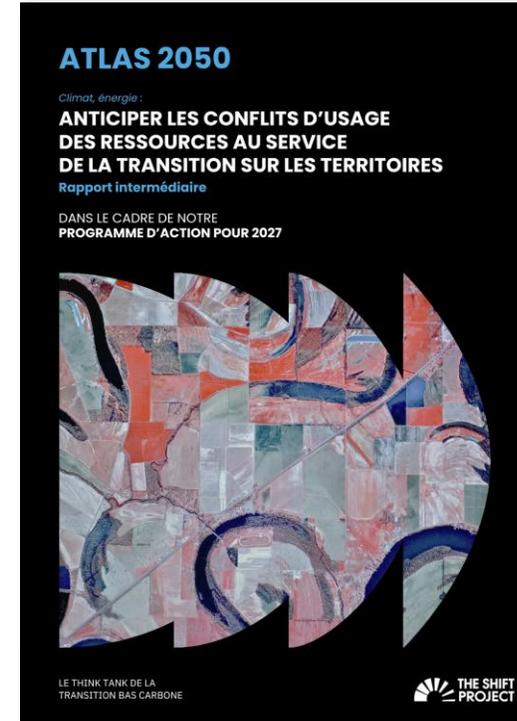
Semences
Génétique

Territoires : substituer nos ressources locales aux énergies fossiles, un gain de souveraineté ?



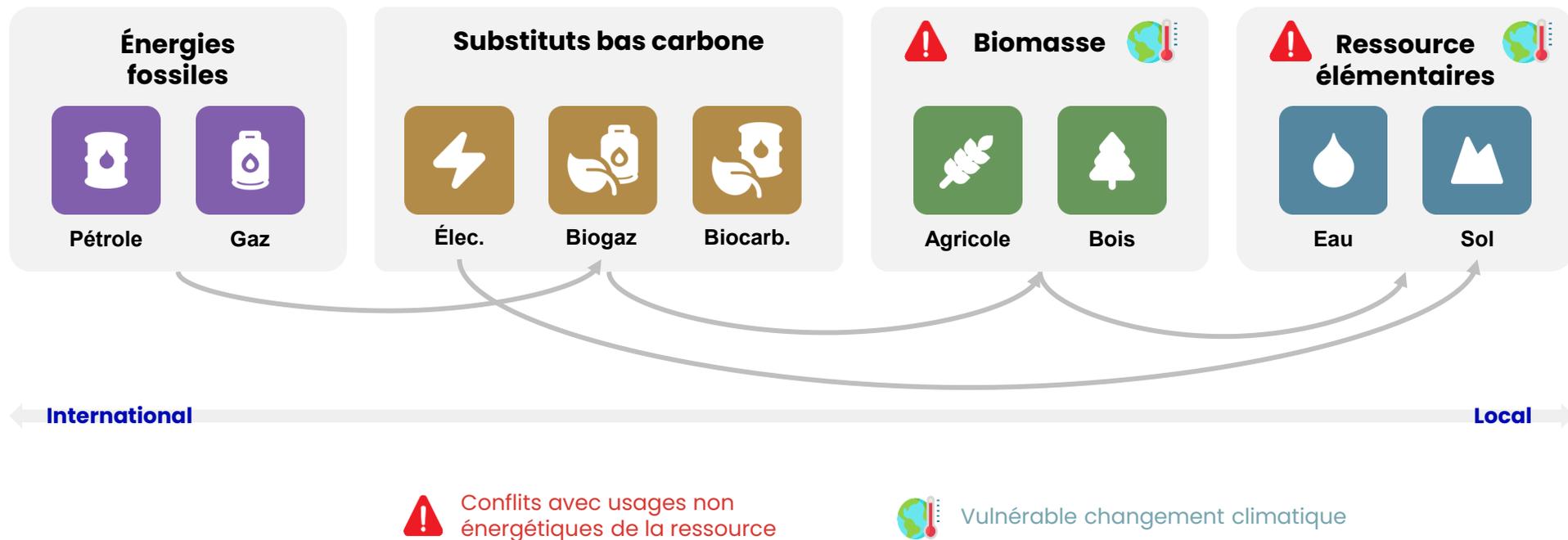
Jason Saniez

**Coordinateur Territoires &
Administration publique**
The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Pour remplacer les fossiles : de l'eau et du sol, maîtrisables à l'échelle de la France

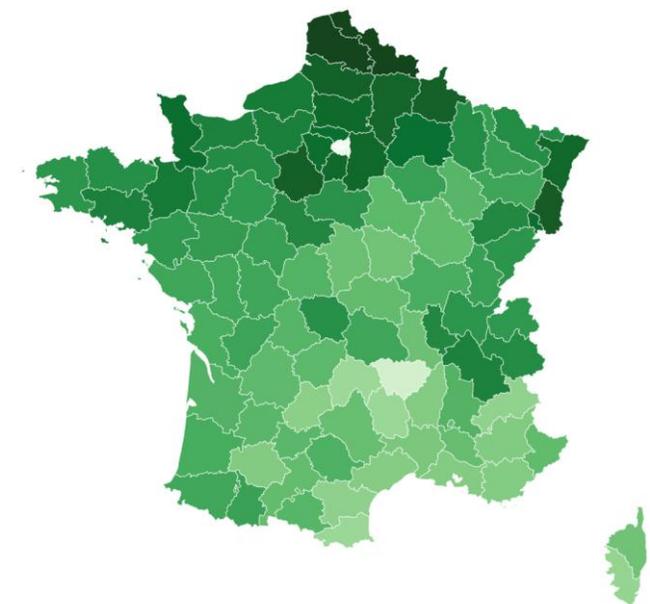


Où produire les ressources complémentaires ?

Répartitions possibles de la production colza et de tournesol supplémentaire* pour produire plus de biodiesel

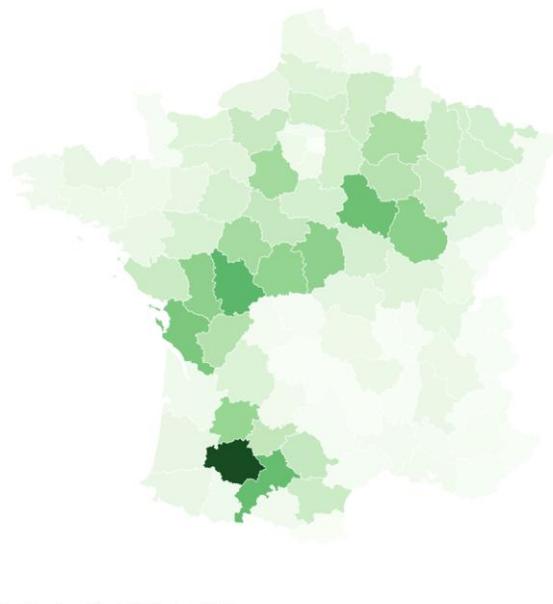
Par rendement

(+3,3M ha)



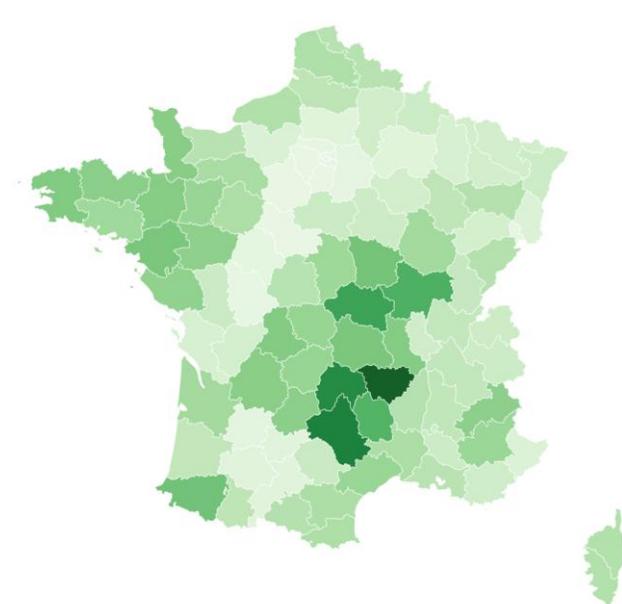
Par lieu de production actuel

(+3,6M ha)



Par surface

(+3,9M ha)





Q&A



Posez vos questions via l'onglet
Q&R sur Zoom !

Conclusion



Matthieu Auzanneau

Directeur

The Shift Project



Rendez-vous sur
www.ulule.com/decarbononslafrance



Soutenez le
programme d'action du
Shift Project pour 2027 :
2 années pour construire
des propositions
et peser sur l'élection
présidentielle



www.ulule.com/decarbononslafrance



55%

travaux de recherche (des ingénieurs et experts : entretiens avec des milliers de personnes, analyses, rédaction de rapports et rédaction du livre)



66%

de déduction fiscale sur un don (60% pour les entreprises)



20%

Fonctionnement du Shift + frais Ulule



15%

communication, événementiel et influence

(pour que nos travaux atteignent les décideurs politiques, économiques et éclairent le débat public)



10%

pour l'association The Shifters

(afin qu'ils appuient les travaux de recherche et d'influence du Shift Project et qu'ils mènent une ou plusieurs grandes consultations)

Merci pour votre attention !
#DecarbononsLaFrance

