RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME

AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

TRANSITION(S) 2050

CHOISIR MAINTENANT AGIR POUR LE CLIMAT

Les jeudis de l'énergie – 06/04/2023
CdC Ile d'Oléron

Quentin HOUSSIN – Référent régional prospective
ADEME - DR Nouvelle-Aquitaine

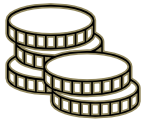
Nos missions :

Accompagner les transition(s)
écologique, énergétique, économique, sociétale…

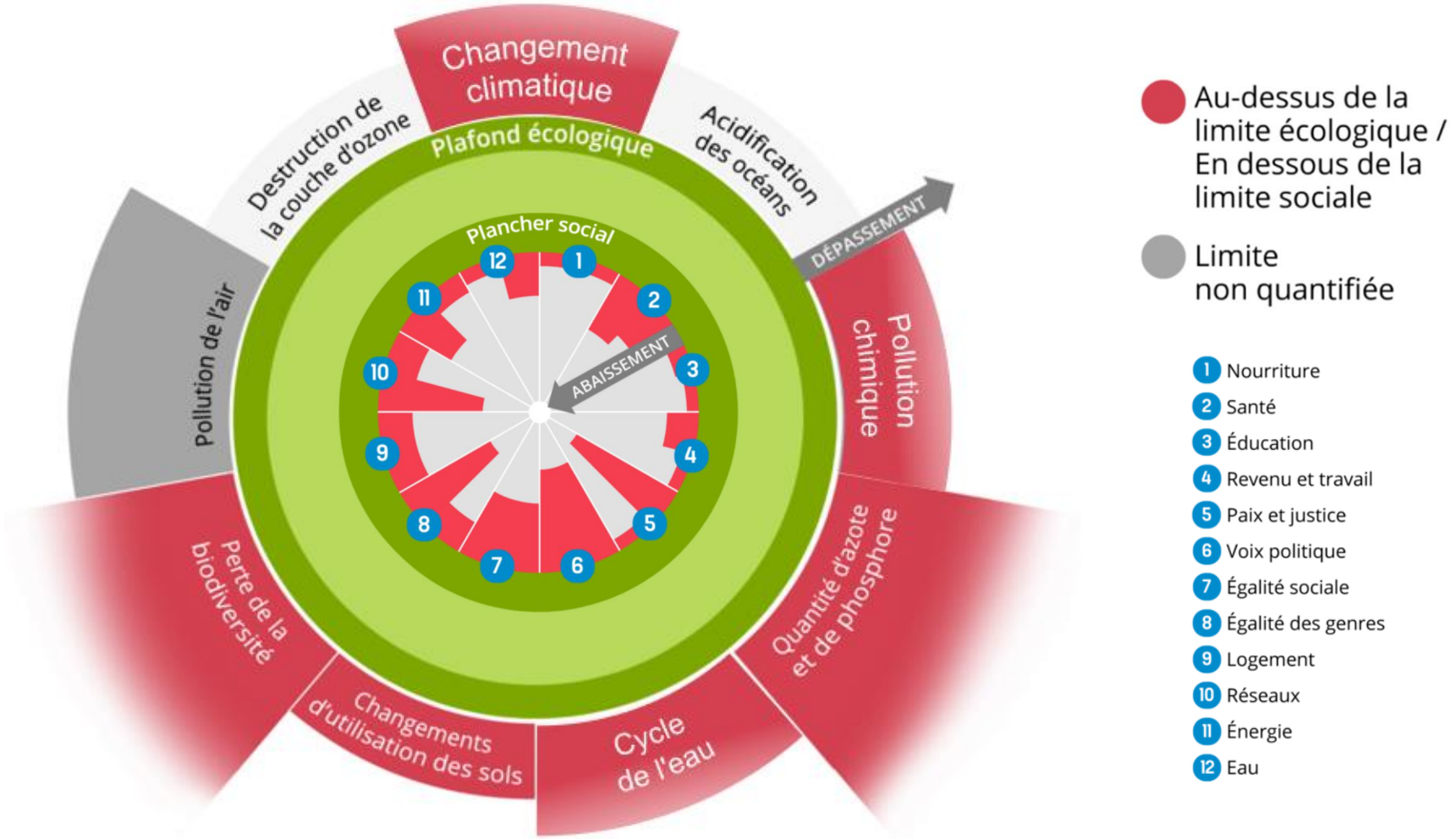
des territoires,

des collectivités,

des entreprises.



L'enjeu : réussir à vivre dans un donut !



VIDE!
VIDE

L'ADEME explore 4 futurs possibles :

Les messages clés

La neutralité carbone : **un objectif difficile** et nécessitant des transformations profondes.

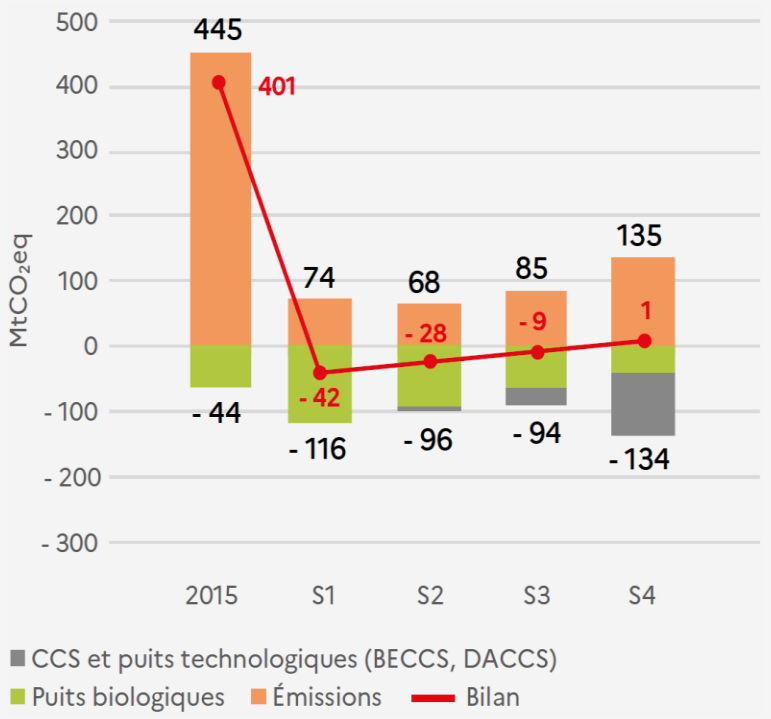
Des incontournables :

- **Réduire la demande d'énergie – Développer les EnR**
- **Travailler avec le vivant – Stocker le carbone – Équilibrer les usages de la biomasse – Adapter les forets et l'agriculture**

Des grands choix à faire collectivement et rapidement :

- Quelle niveau de sobriété (mobilité, alimentation, bâtiment ...) ?
- Quel rapport au vivant ?
- Quel mix énergétique ?
- Quel vision socio-économique ?

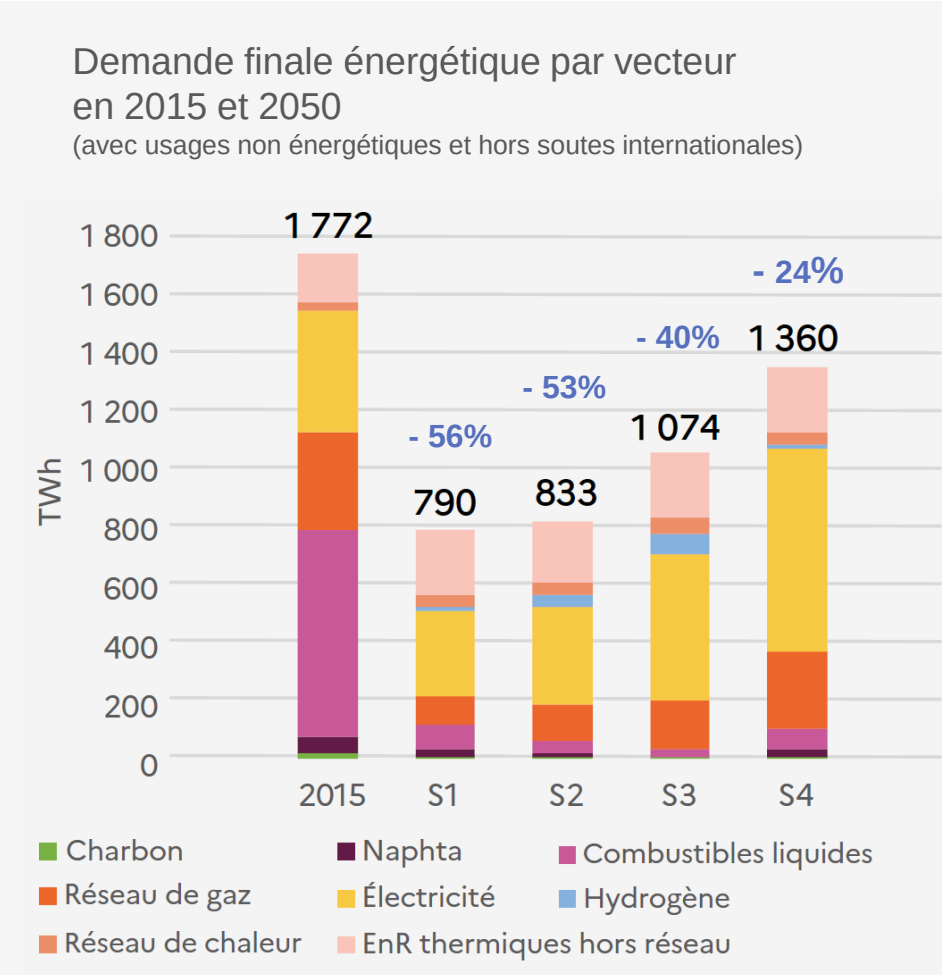
Bilan des émissions et des puits de CO_2 en 2015 et 2050



Incontournable #1 : Réduire la demande d'énergie

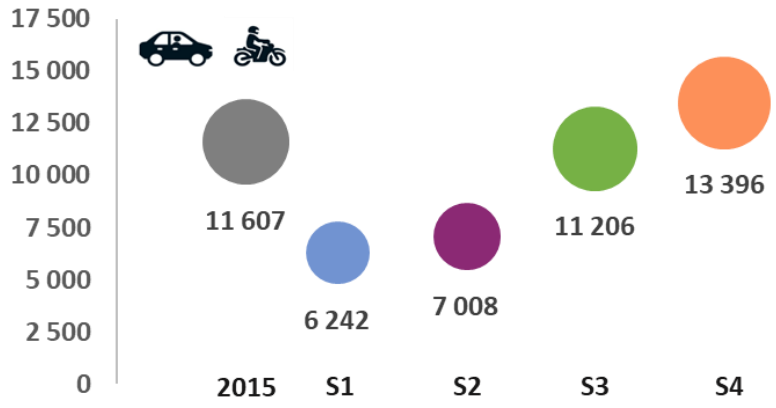
Deux leviers :

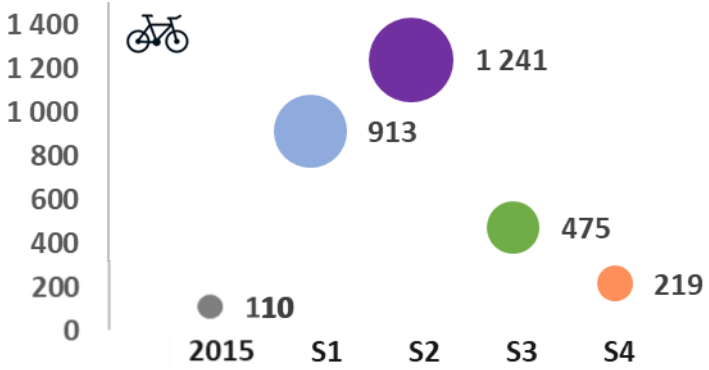
- **Sobriété**
- **Efficacité**

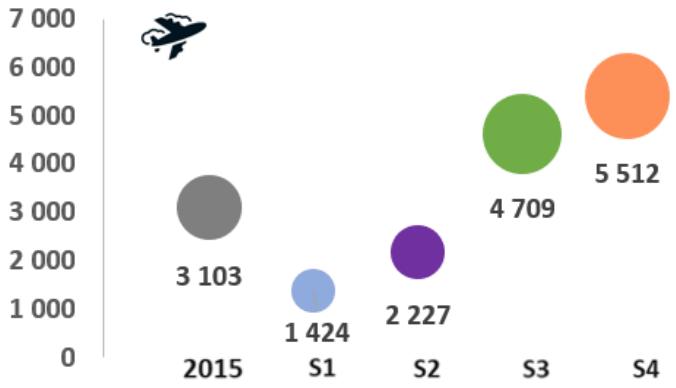


Réduire la demande d'énergie, exemple de la mobilité

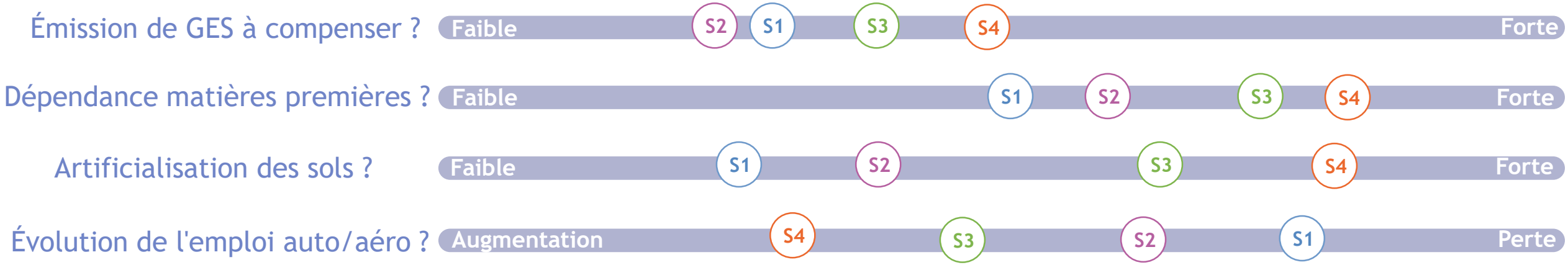
Moyenne des kilomètres parcourus par an et par personne en 2015 et 2050



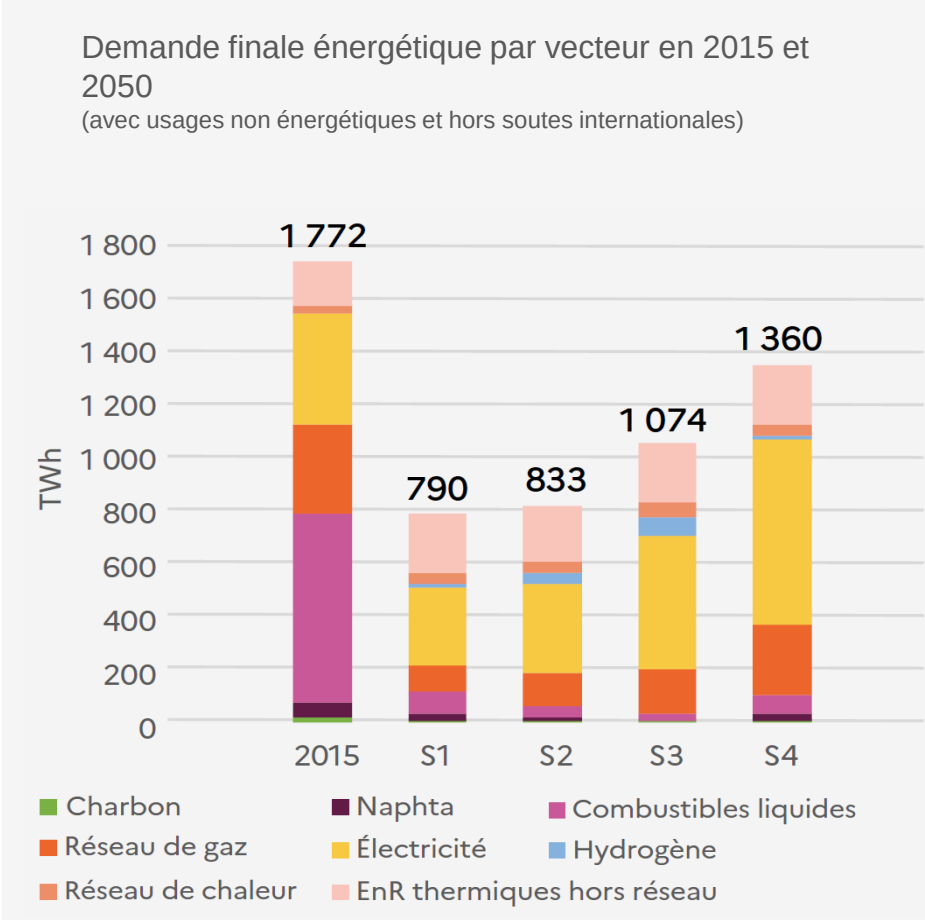




Quelle ...



Incontournable #2 : Développer les EnR

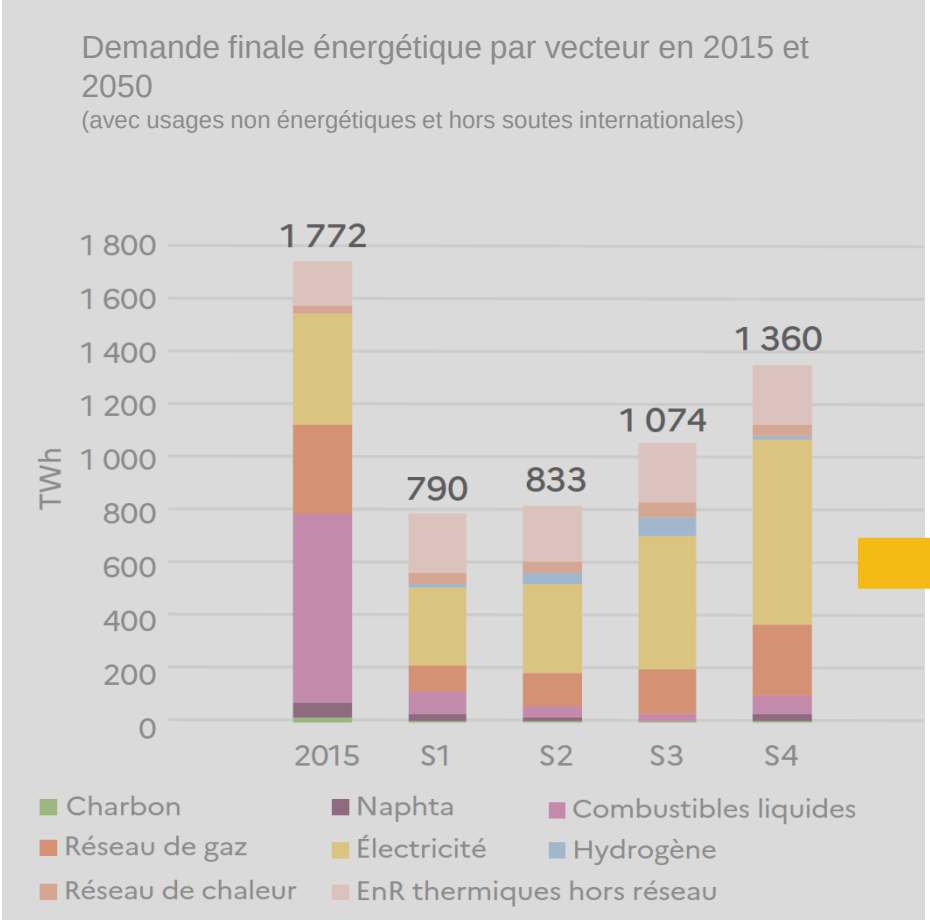


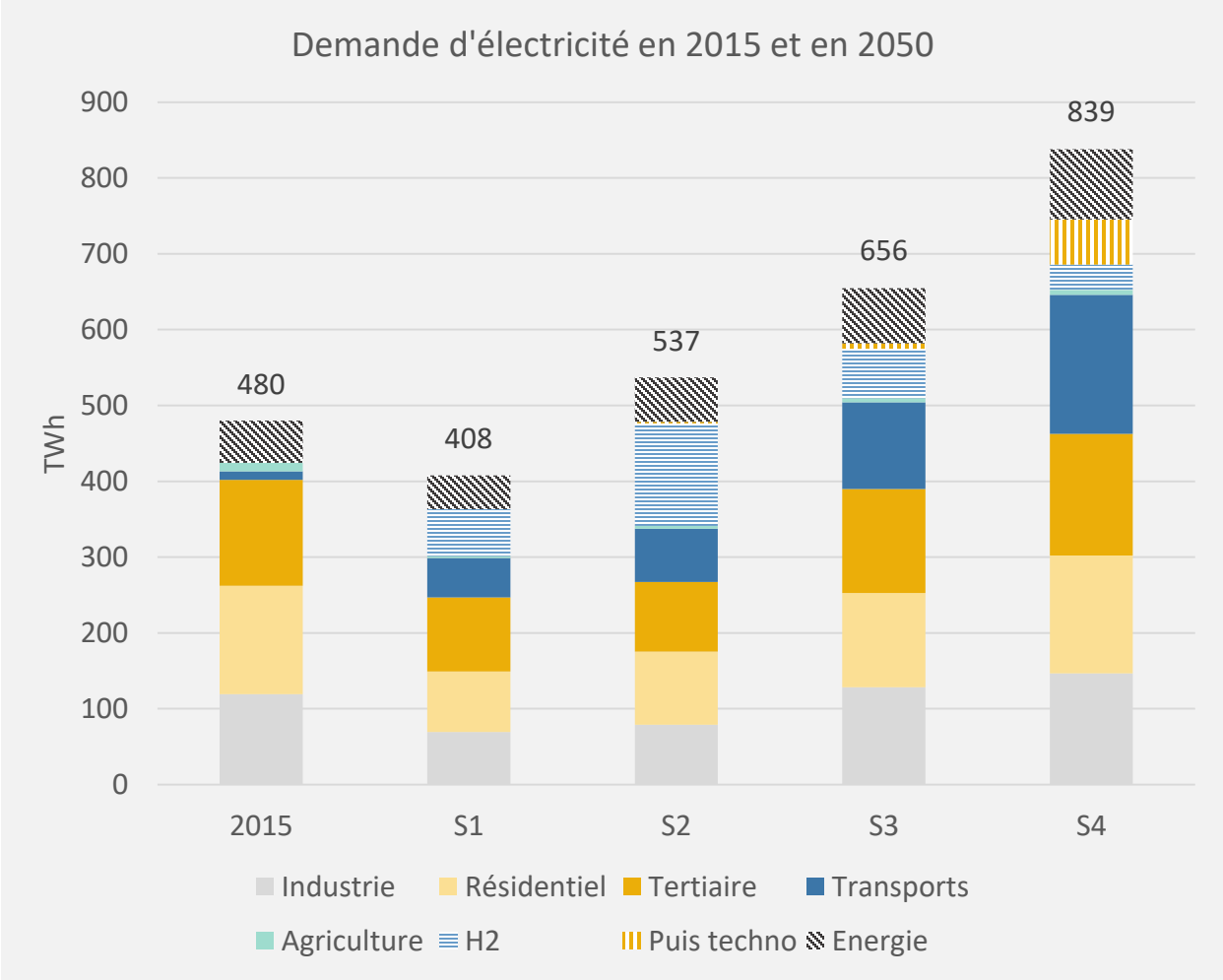
Développer MASSIVEMENT les EnR

- **Une part relative croissante de l'électricité (72 à 97% d'ENR)**
- Un recours à la **biomasse multiplié** par deux et un développement des **réseaux de chaleur et des autres énergies thermiques** (géothermie, solaire thermique...)
- Un **vecteur gaz** qui conserve un talon de consommation, mais **qui provient d'ENR à 80 %** (hors S4) à condition de diviser les consommations par deux
- Un **vecteur hydrogène décarboné** répondant à 7%,11%, 9% et 3% de la demande finale

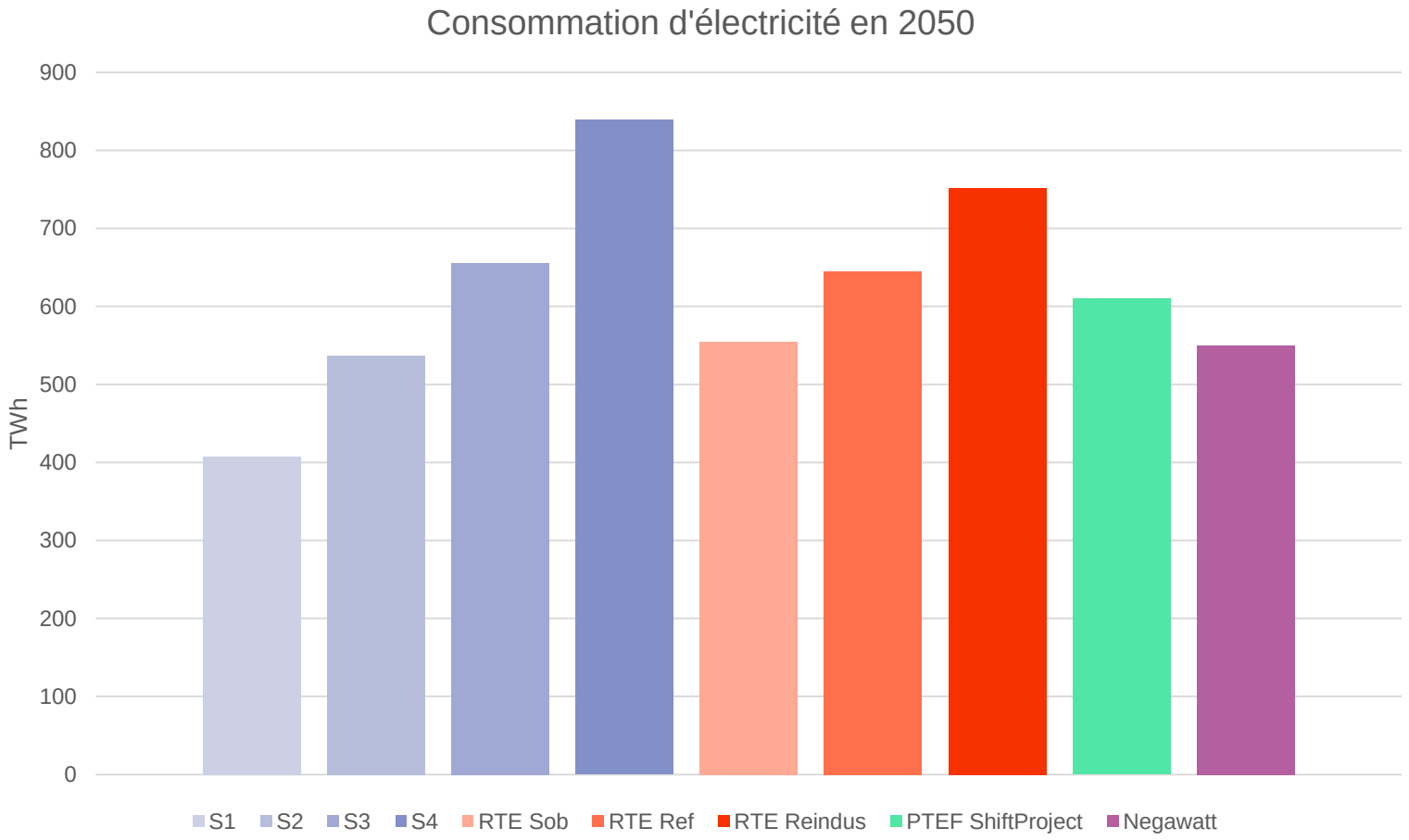
→ 70% à 88% d'EnR

#2 Développer les EnR : Zoom sur l'électricité



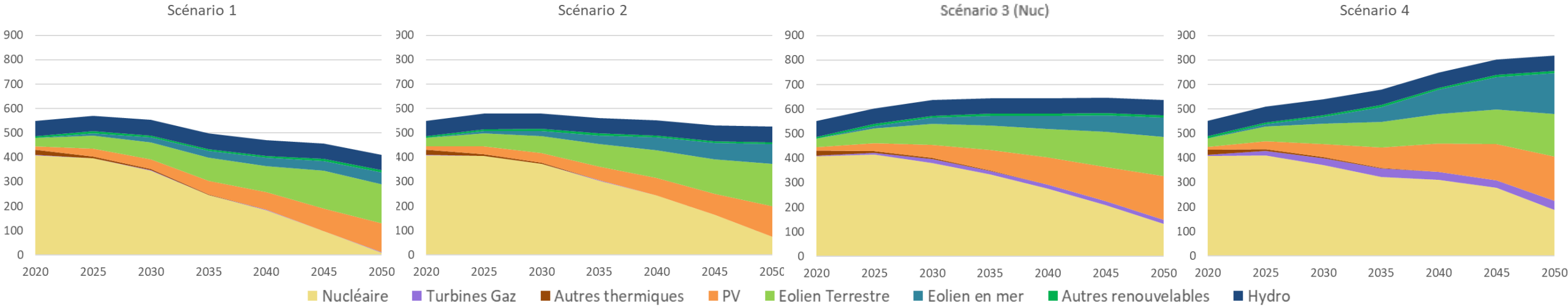


Comparaison avec les autres scénarios

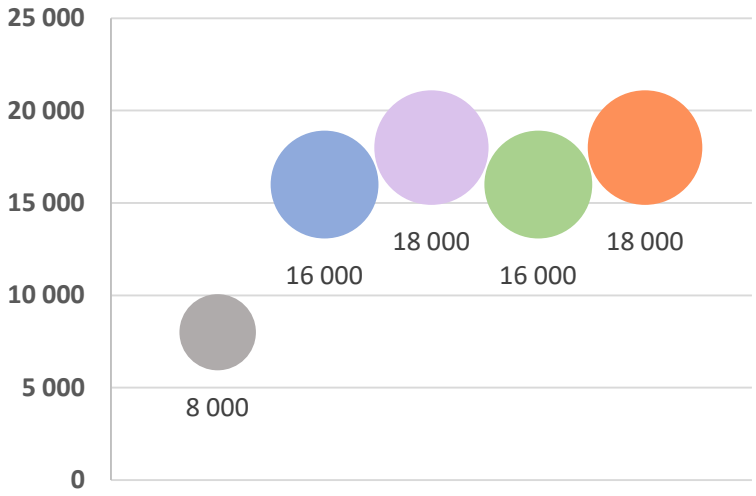


#2 : Quel mix de production électrique ?

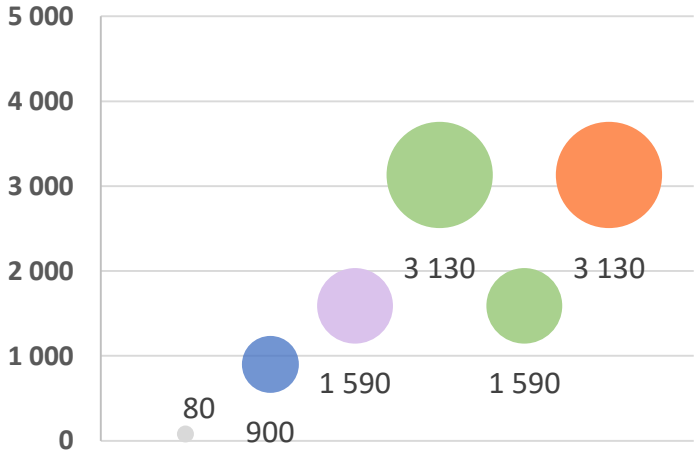
Évolution du mix de production d'électricité (TWh)



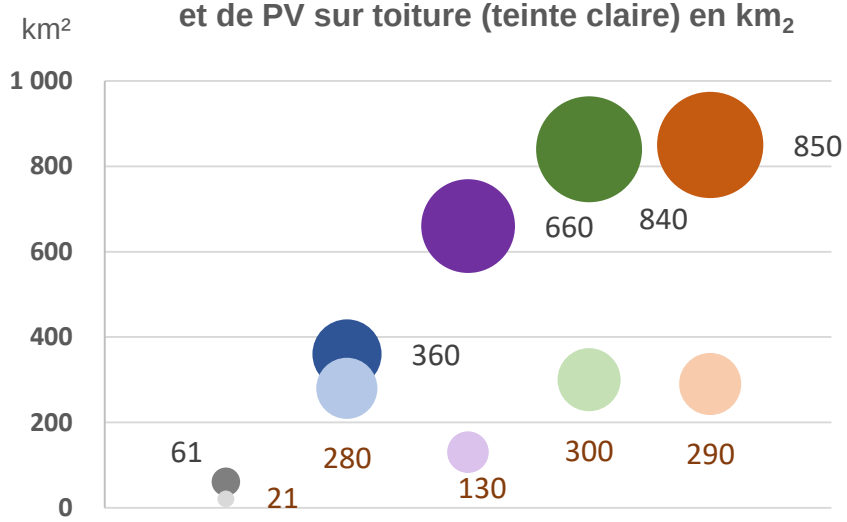
Nombre mâts éoliennes terrestres en 2050



Nombre de mâts éoliennes off-shore en 2050

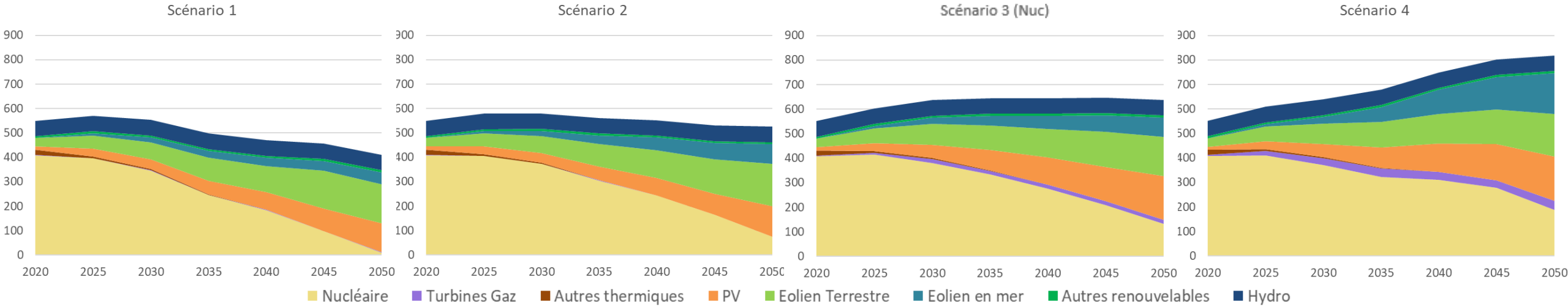


Surface de PV au sol et de PV sur toiture (teinte claire) en km$_2$

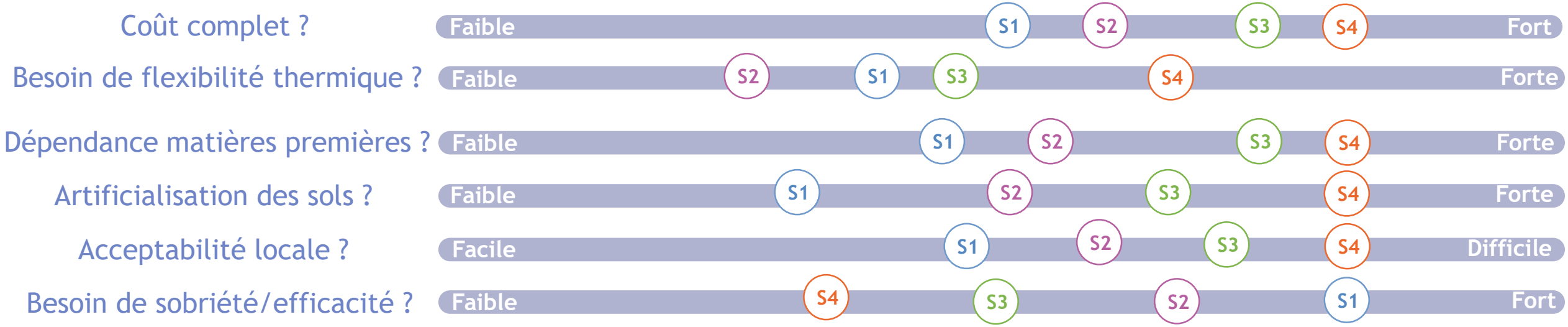


#2 : Quel mix de production électrique ?

Évolution du mix de production d'électricité (TWh)



Quel.le ...



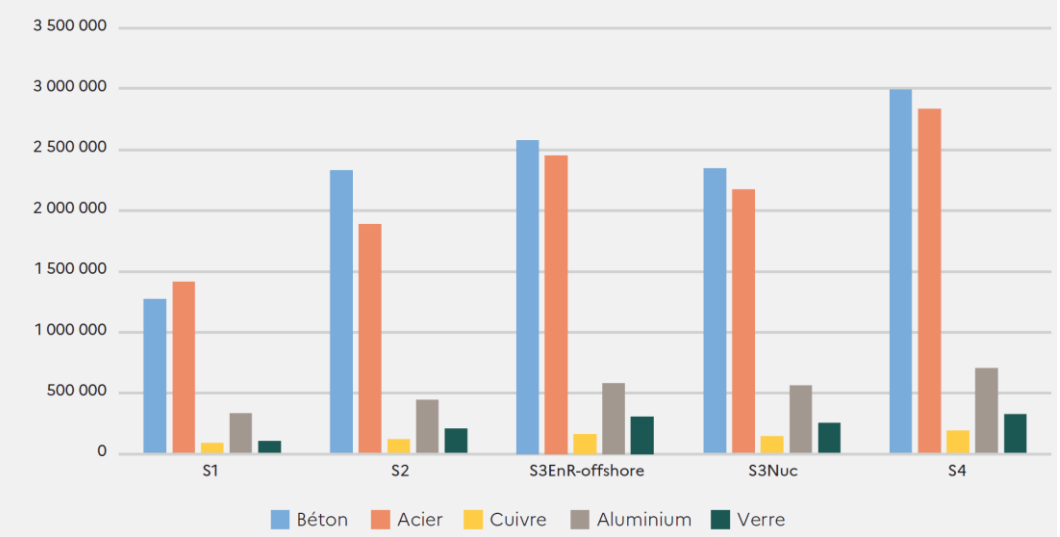
Zoom : Matériaux de la transition énergétique

Besoins étudiés pour : Véhicules particuliers et utilitaires légers, Eolien (terrestre et en mer), PV (au sol et sur bati), Nucléaire (nouvelles installations)

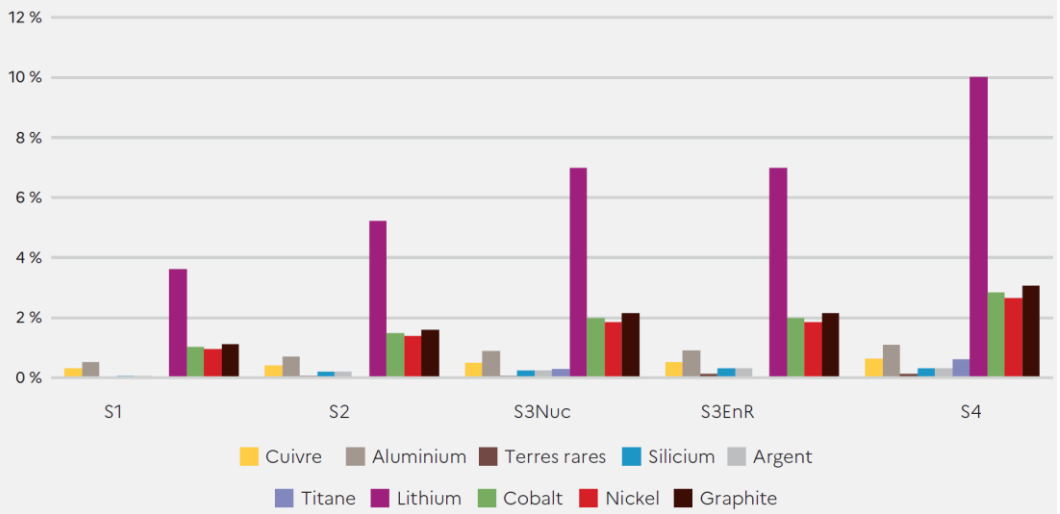
- **"Grands matériaux et métaux "**
  - Béton acier, verre : des consommations additionnelles négligeables
  - Aluminium et cuivre : Augmentation forte des consommations pour S3 et S4
- **« Petits métaux » :**
  - Terres rares : des approvisionnements à sécuriser en pour les éoliennes en mer
  - Lithium, cobalt, nickel et graphite : des approvisionnements à sécuriser pour les batteries des véhicules

→ Les scénarios les plus sobres permettent de réduire les tensions sur ces matériaux.
→ Importance de développer les technologies de recyclage

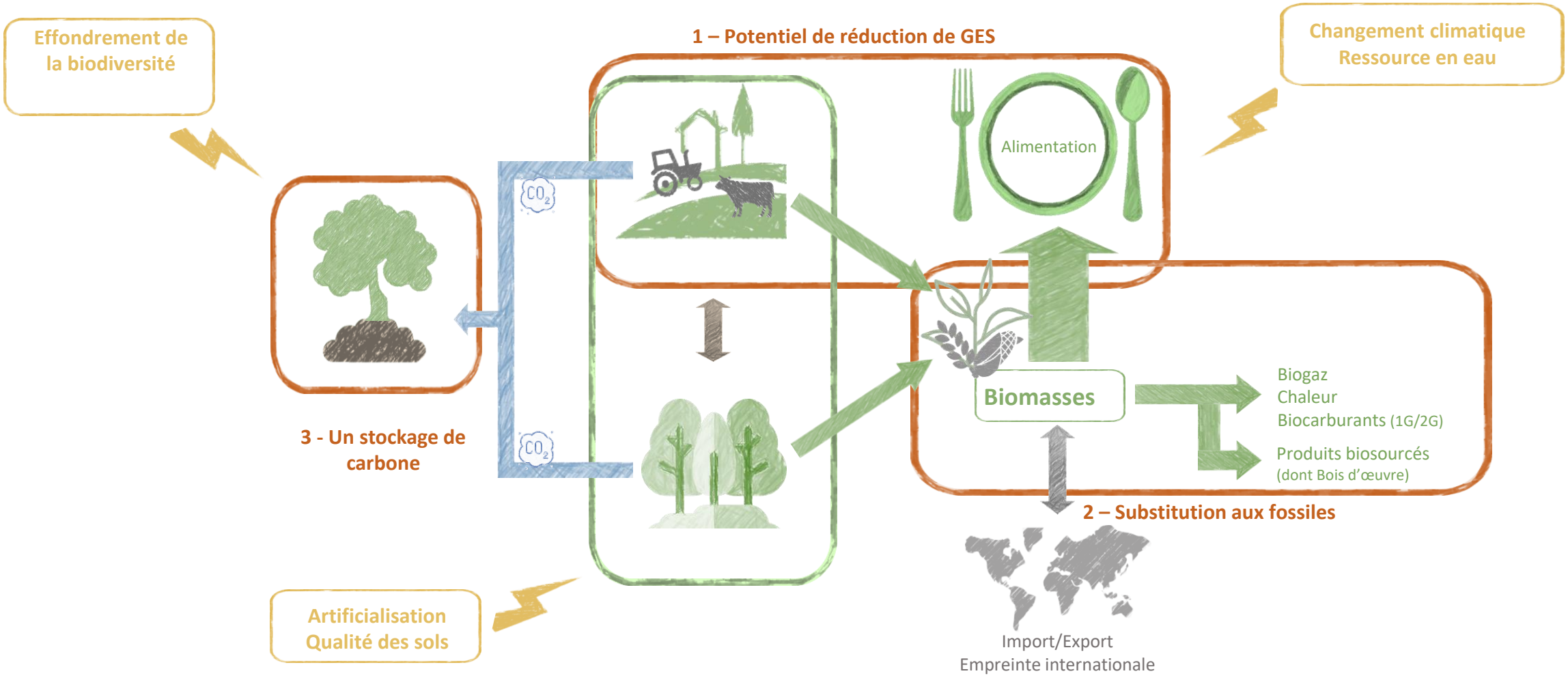
Graphique 1 Besoins annuels en grands matériaux et métaux en tonnes pour les différents scénarios



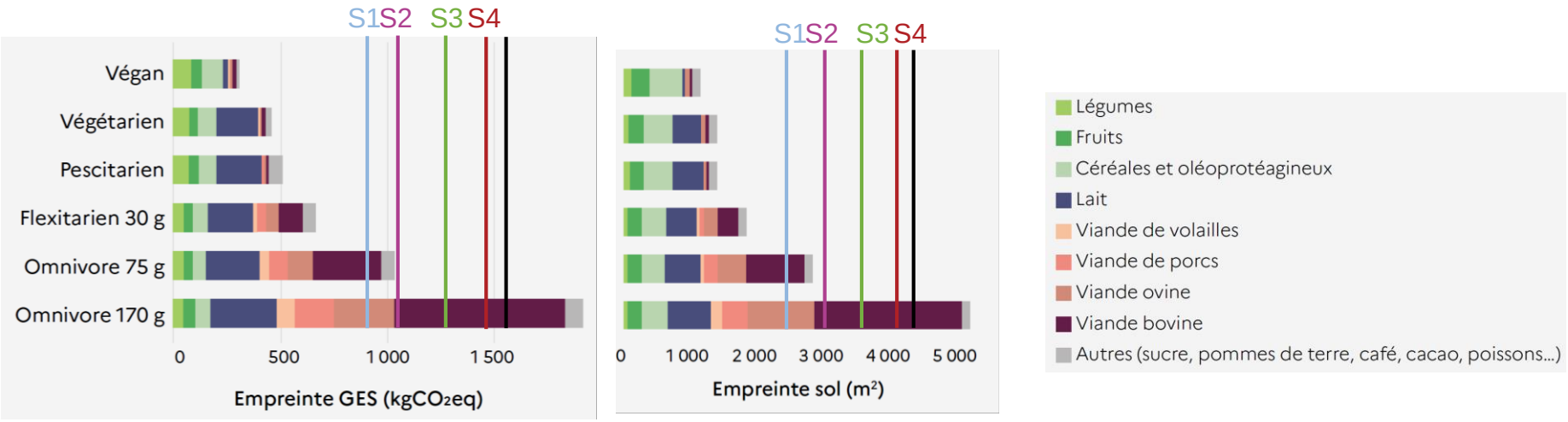
Graphique 23 Besoins matières annuels moyens de la France entre 2020 et 2050 rapportés à la production mondiale 2020 pour 10 matériaux et métaux



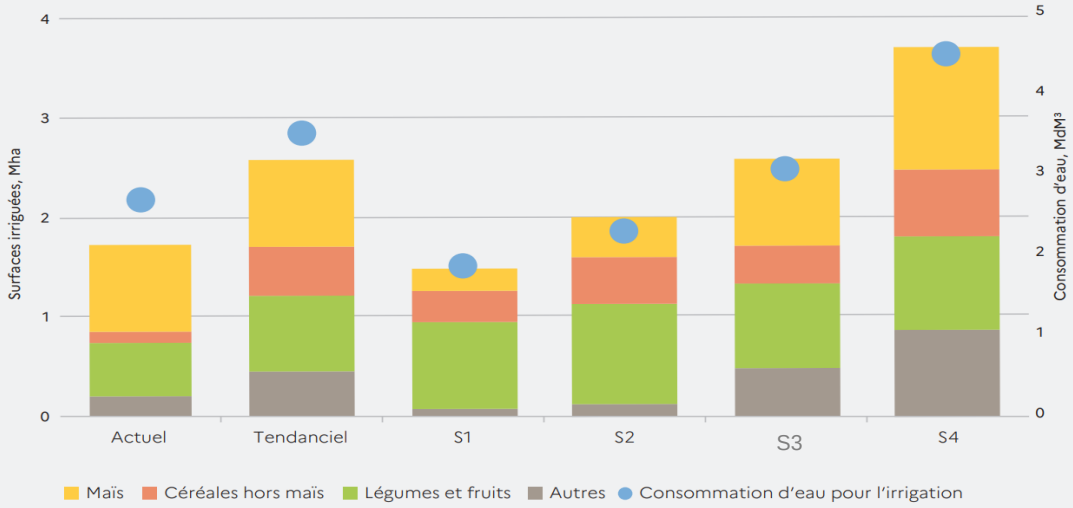
#3 Travailler avec le vivant – Stocker le carbone



#3 Travailler avec le vivant – Stocker le carbone



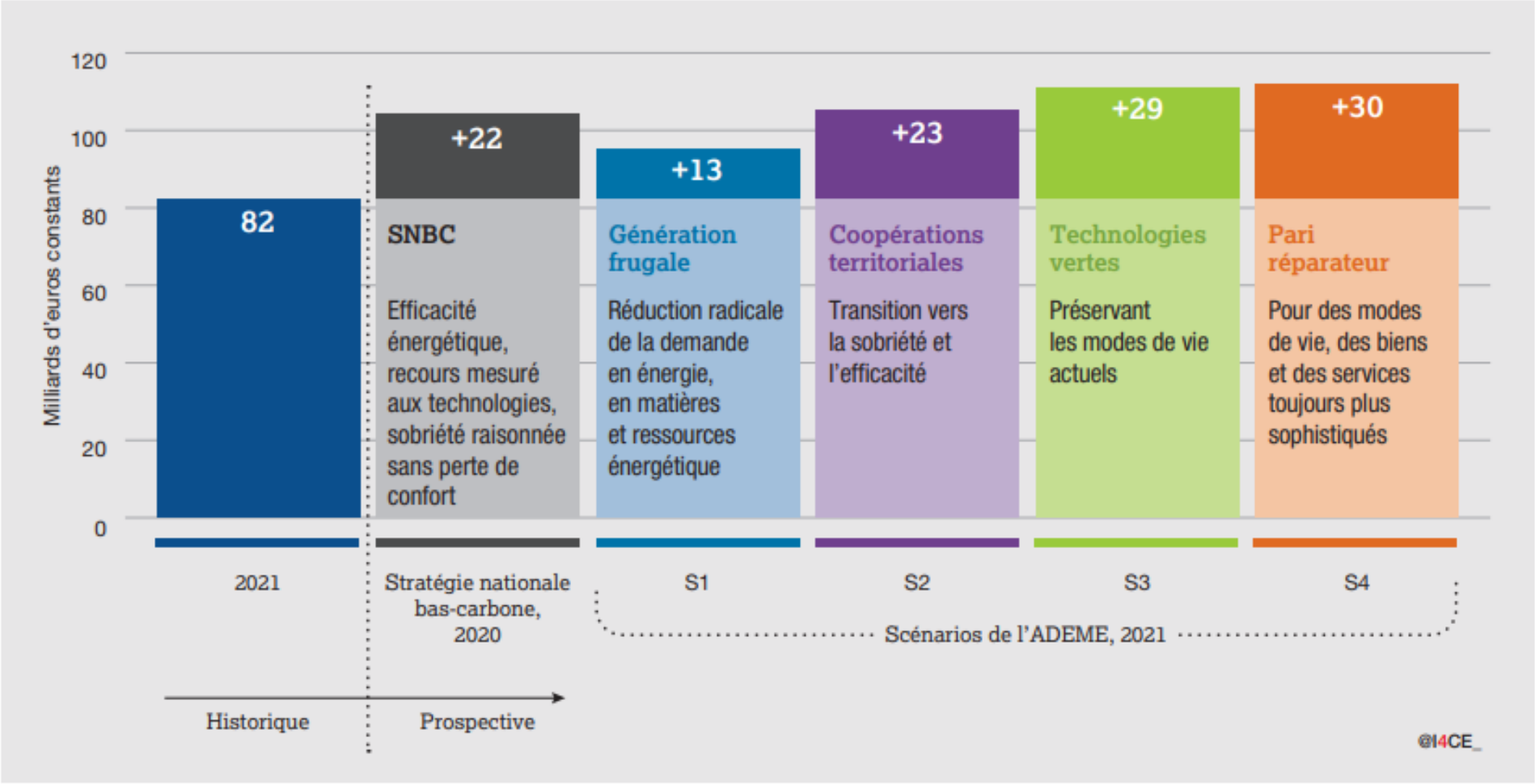
Graphique 1 *Usages de l'eau actuels et à l'horizon 2050 dans les différents scénarios (consommation et surfaces irriguées)*



Zoom :
Les besoins d'investissements pour le climat d'ici 2030

FIGURE 8 : LES BESOINS D'INVESTISSEMENTS POUR LE CLIMAT

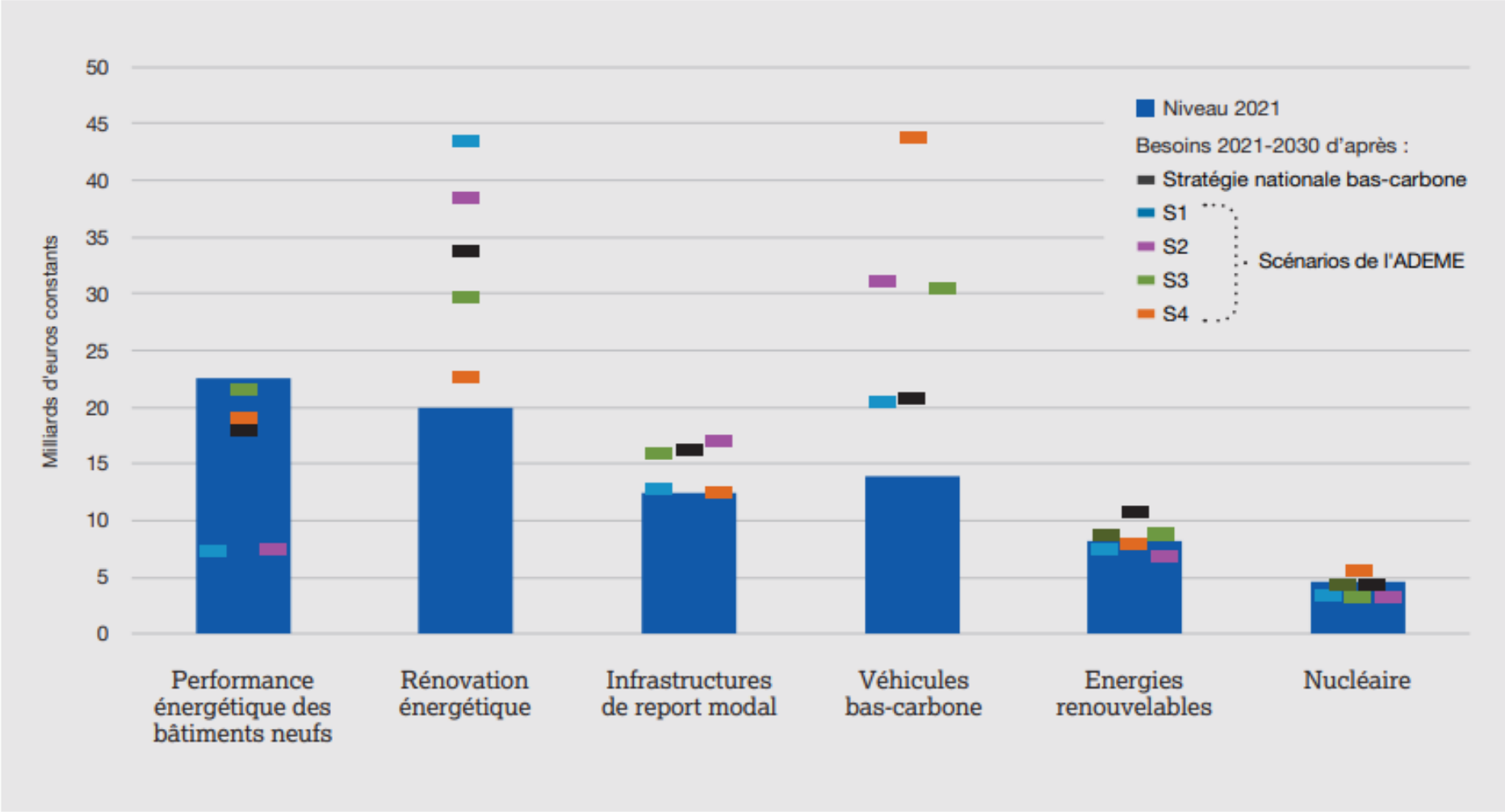
Investissements publics et privés annuels en faveur du climat 2021-2030, dans les bâtiments, les transports et la branche énergie



Source : I4CE, Panorama des financements climat, édition 2022.

Zoom :
Les besoins d'investissements pour le climat d'ici 2030

FIGURE 10 : LES BESOINS D'INVESTISSEMENTS CLIMAT, PAR SECTEUR, 2021-2030



Source : I4CE, Panorama des financements climat, édition 2022.

Conclusion

La neutralité carbone, c'est possible !

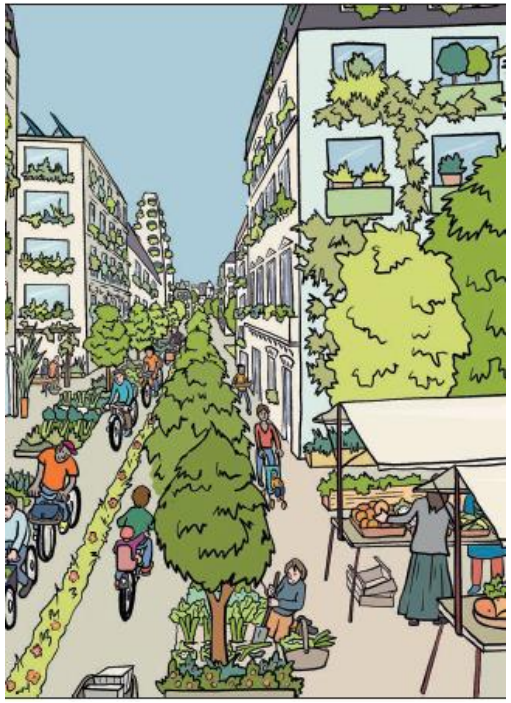
Nous en connaissant les solutions incontournables.

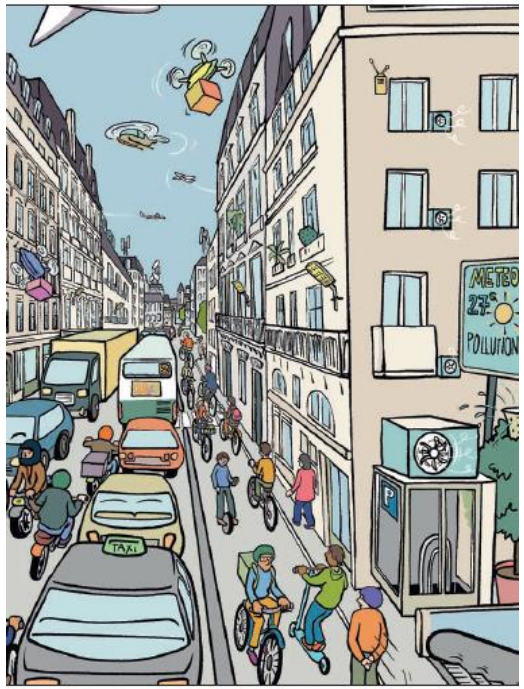
Mais des grands choix de société restent à faire!

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Dans quel monde désirons-vous vivre en 2050 ?





S1 GÉNÉRATION FRUGALE

S2 COOPÉRATIONS TERRITORIALES

S3 TECHNOLOGIES VERTES

S4 PARI RÉPARATEUR

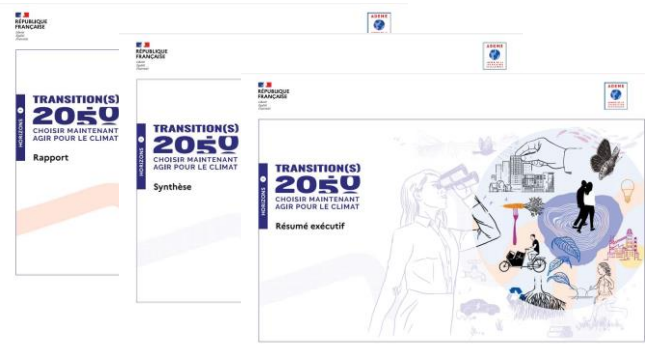
Échanges
Questions / Réponses

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Télécharger sur transitions2050.ademe.fr

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Le rapport
- La synthèse
  - Le résumé exécutif



La synthèse en vidéo (4min) sur YouTube

Les replay des webinaires thématiques sur Dailymotion

Les jeux de données sur data-transitions2050.ademe.fr

Les feuilletons :
- Mix Electrique
- Matériaux de la transition énergétique
- Les effets macro-économiques
- Adaptation au Changement Climatique
- Sols
- Mode de vie
- Protéine
- Construction Neuve
- Logistique des derniers kms
- Gaz et Carburants liquides
- Territoires

… et prochainement :
Qualité de l'Air
Empreinte matière et CO_2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Et retrouver toutes nos aides à vos projets de transition écologiques sur :

https://agirpourlatransition.ademe.fr

agir POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Quentin HOUSSIN – référent régional prospective
ADEME - DR Nouvelle-Aquitaine