Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

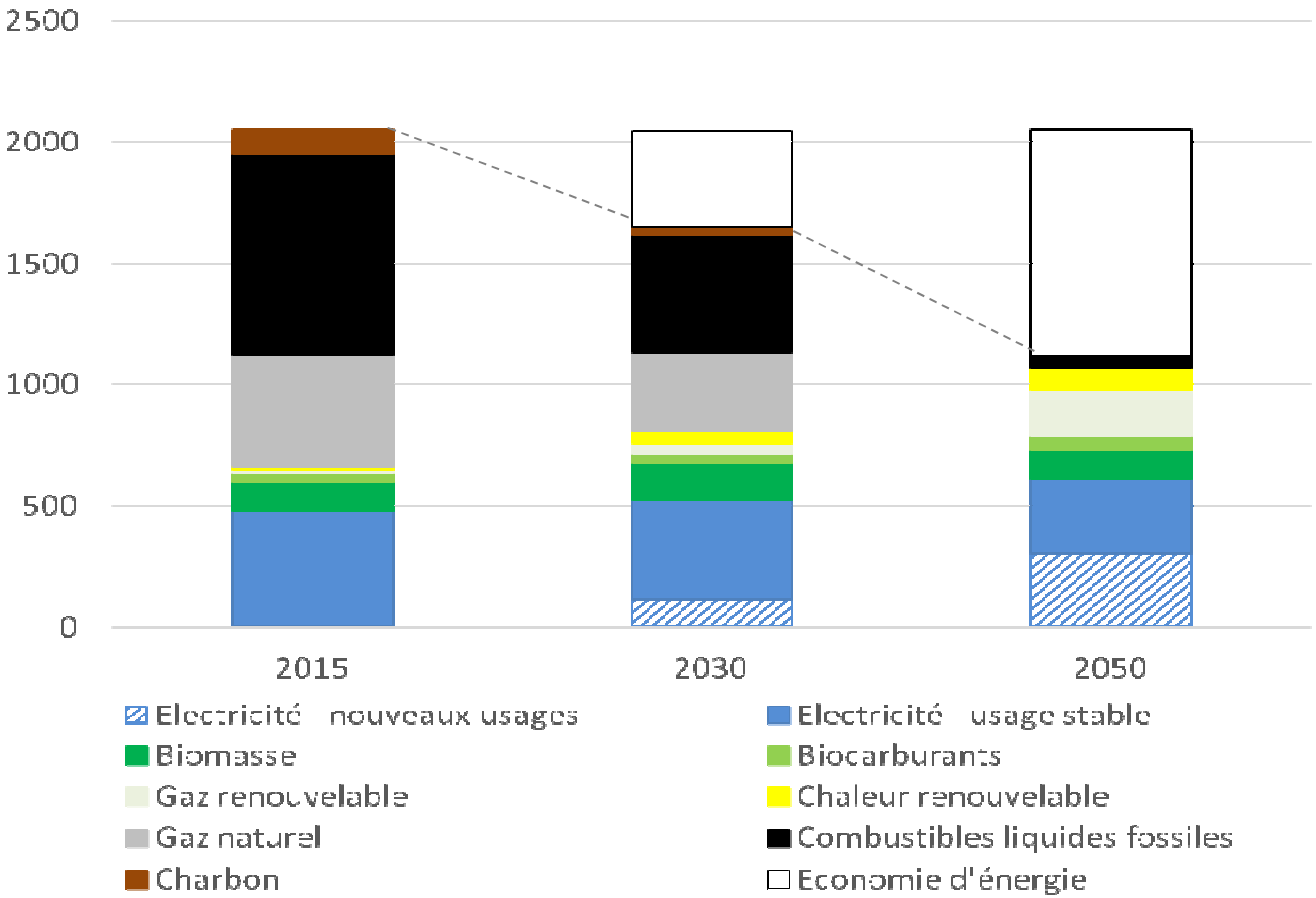
Une dynamique d'action cohérente pour la transition énergétique

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Vers la neutralité carbone à l'horizon 2050

Evolution des consommations d'énergie par vecteur entre 2015 et 2050 (en TWh)



Les consommations d'énergie considérées sur ce graphique sont les consommations d'énergie finale pour l'électricité, la biomasse et la chaleur renouvelable et les consommations d'énergie primaire pour les fossiles. Les soutes internationales sont également incluses.

→ La neutralité carbone implique un mix d'électrification des usages (conduisant à terme à une hausse de consommation électrique) et de baisse de la consommation d'énergie

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE 2019-2023 2024-2028

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

La baisse de la consommation est la clé pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, dans tous les secteurs

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

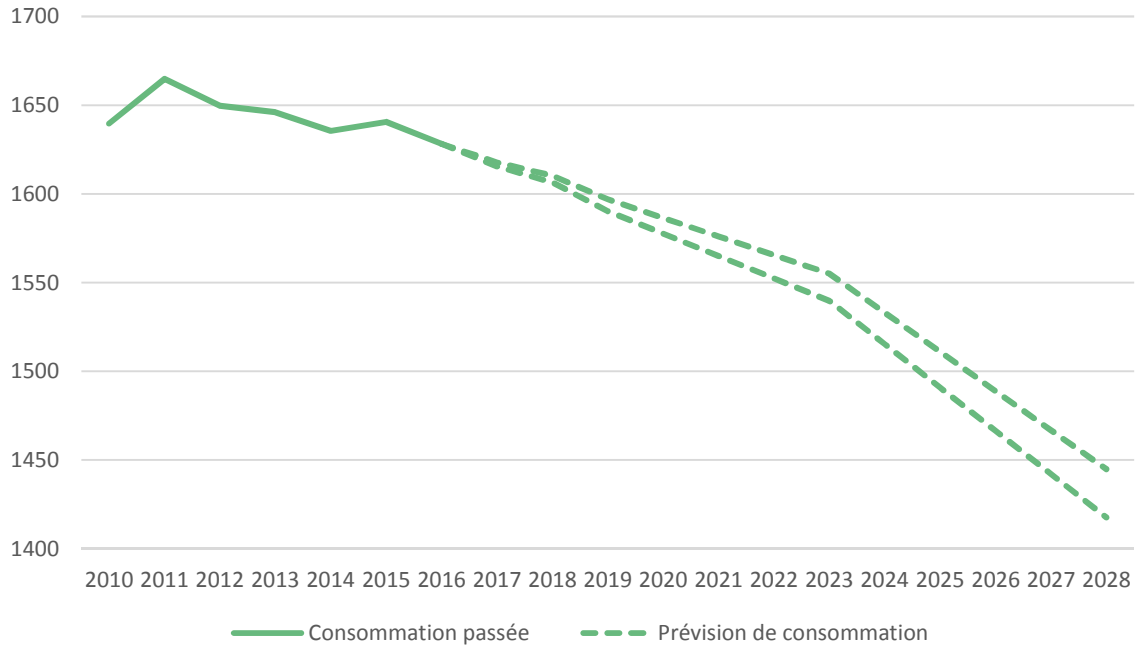
PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Des actions pour réduire les consommations finales d'énergie dans tous les domaines de l'économie

Baisse de 7% en 2023 par rapport à 2012 et de 14% en 2028

2,5 millions

De logements rénovés d'ici 2023 dont la moitié de ménages modestes



Evolution passée (2010-2016) et à venir (2016-2028) de la consommation finale d'énergie suite à la mise en œuvre de la PPE (TWh)

4,8 millions

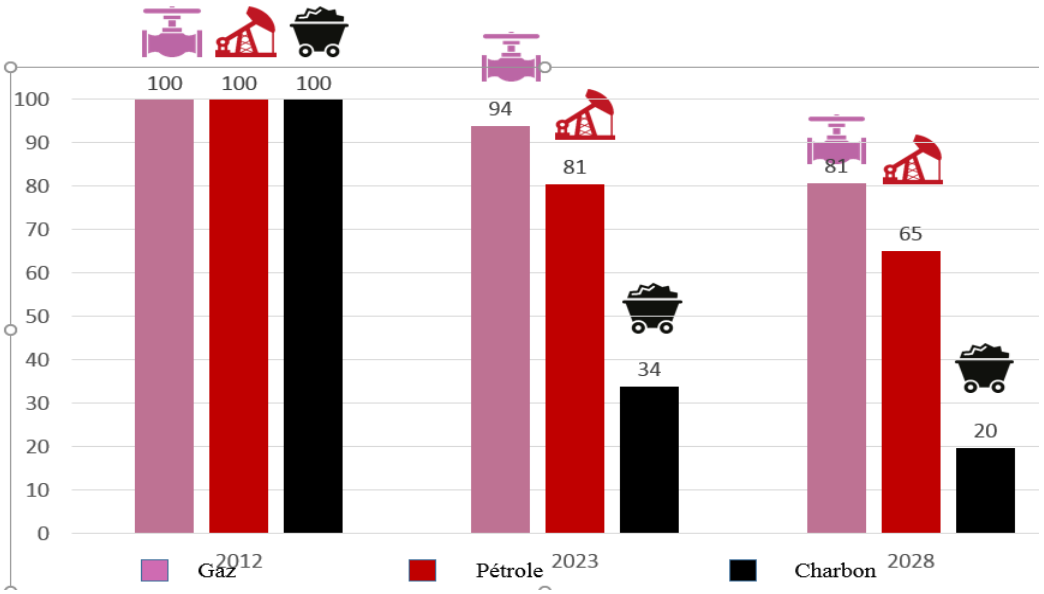
de véhicules électriques en circulation en 2028

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Tourner le dos aux énergies fossiles



2022

Arrêt des 4 dernières centrales fonctionnant au charbon

1 million

De chaudières au fioul remplacées d'ici 2023

	Fossiles	Charbon	Pétrole	Gaz
En 2030	-40%	-80%	-35%	-19%

Zéro

Le nombre de nouvelles centrales autorisées durant la PPE

2019

Elargissement du CITE à la dépose des cuves à fioul

2028

Fin du charbon pour les particuliers et réduction de la consommation industrielles de 75% hors sidérurgie

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

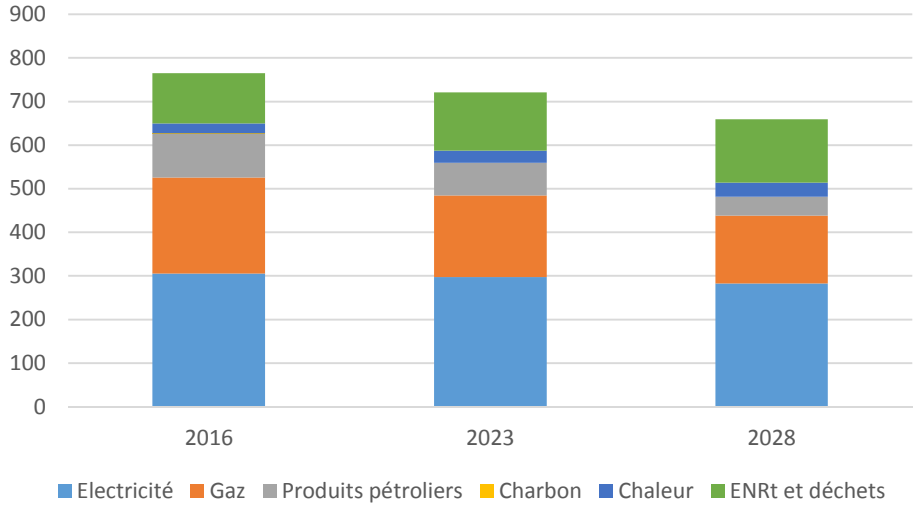
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Des bâtiments performants, rénovés et intégrant des énergies renouvelables

2020

Nouvelle réglementation environnementale avec taux minimum de chaleur renouvelable dans les bâtiments neufs



	2016	2023	2028
Consommation (TWh)	748	721	661
Evolution/2012	-2%	-8%	-15%

Audit énergétique

obligatoire à terme
Remboursé pour les ménages modestes propriétaires de passoires thermiques

CITE

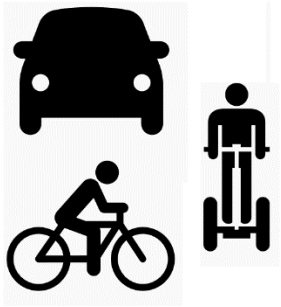
dès 2020, élargi aux propriétaires-bailleurs et transformé en prime pour les ménages modestes

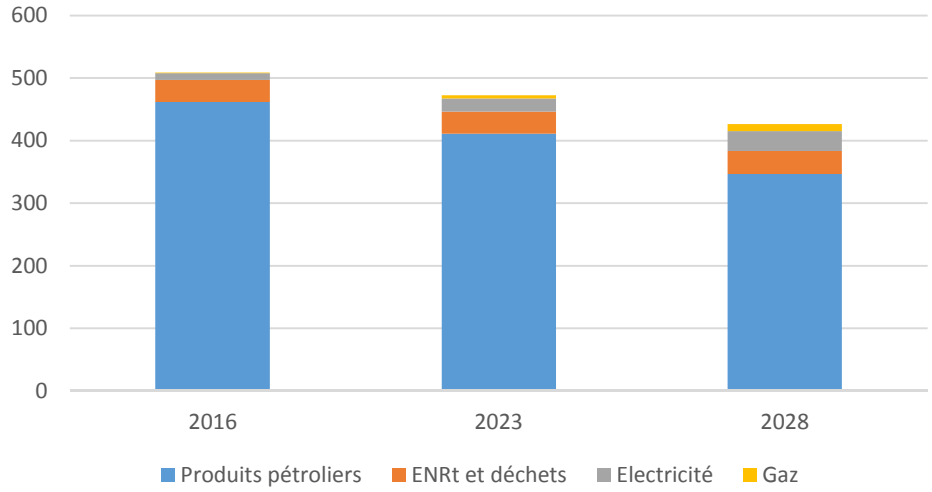
Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Vers des véhicules zéro émission et des changements de mobilités (SDMP)





4l/100km

Objectif pour les véhicules particuliers thermiques en 2030

	2016	2023	2028
Consommation (TWh)	509	472	427
Evolution/2012	+1%	-5%	-13%

100 000

Bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques

1 million

De bénéficiaires de la prime à la conversion en 2023 pour remplacer les véhicules par des véhicules moins émetteurs

2040

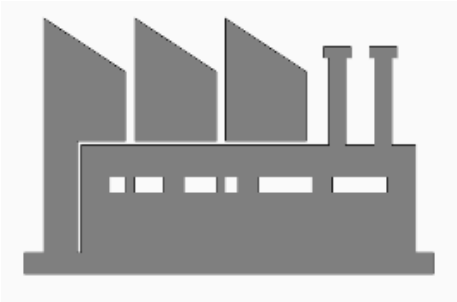
Fin de vente des véhicules particuliers thermiques

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

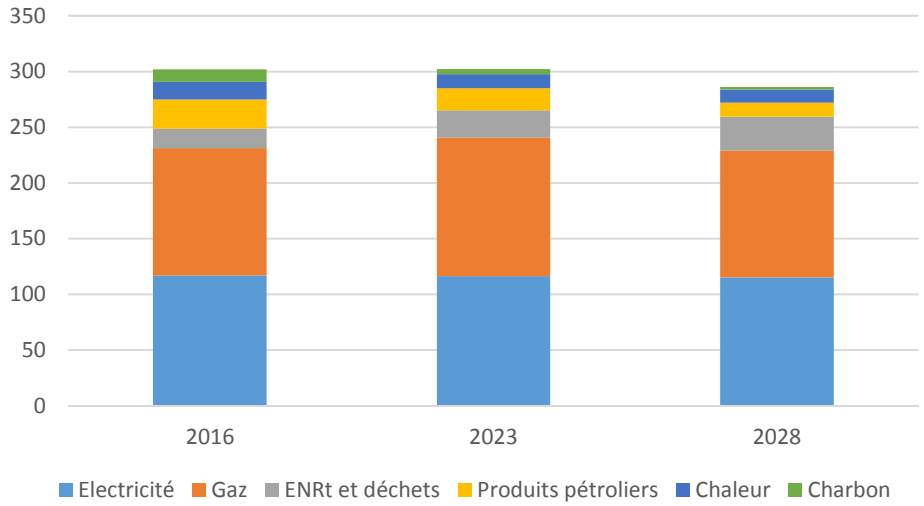
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Pour une industrie performante et décarbonée



	2016	2023	2028
Consommation (TWh)	302	298	284
Evolution/2012	-3%	-5%	-9%



CEE

Ouverture aux installations participant à l'ETS

Prêts éco-énergie

Pour les TPE-PME pour les opérations éligibles aux CEE

Fonds chaleur

Pour sortir du fioul et du charbon vers les ENR

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

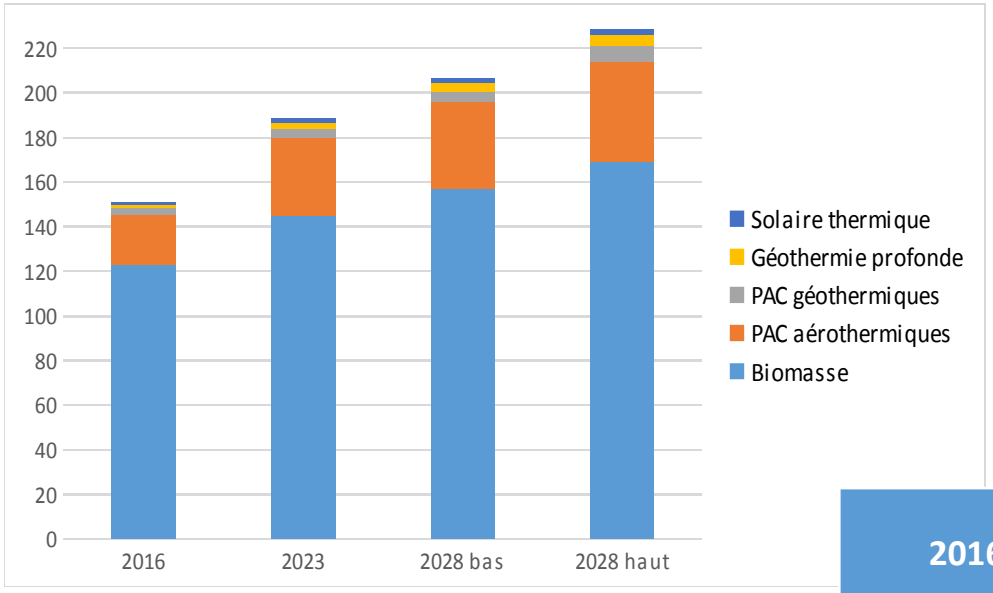
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Diversifier les mix énergétiques en favorisant la pénétration des énergies renouvelables et de récupération

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

La chaleur renouvelable est un vecteur essentiel de décarbonation



2020

Date de l'obligation d'un taux minimal de chaleur renouvelable dans les bâtiments

2016	Objectif PPE 2023	Objectif bas PPE 2028	Objectif haut PPE 2028
155 TWh	196 TWh	218 TWh	247 TWh
Evolution/2016	+25%	+40%	+59%

« Coup de pouce » CEE

Pour la conversion vers la chaleur renouvelable

350 millions €

Budget du Fonds chaleur en 2020

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE 2019-2023 2024-2028

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Les carburants doivent devenir biosourcés sans impact négatif sur l'environnement

Taux d'incorporation de biocarburants avancés dans les carburants mis à la consommation	2016	2023	2028
Objectif filière essence (%)	0,47	1,8	3,8
Objectif filière gazole (%)	0	0,85	3,2

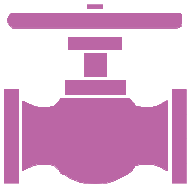
7%

Limite d'incorporation des biocarburants de 1ère génération

Vigilance particulière

sur les matières premières à fort risque de changement d'usage des sols (huile de palme, soja)

Le biogaz est porteur de nombreux atouts qui méritent de mobiliser des fonds publics importants tout en structurant la filière et diminuant les coûts de soutien



	2016	2023	2028
Production de biogaz (TWhPCS)	5,4 dont 0,4 injecté	14 dont 6 injecté	24 à 32 dont 14 à 22 injecté
Evolution/2016	/	x2,6	De x4,5 à x6

Pénétration GNV et bioGNV

Sur-amortissement à l'achat de véhicules compatibles

Cible 67€/MWh en 2023

L'hydrogène constitue une solution de décarbonation à moyen/long terme

	2023	2028
Démonstrateur de puissance power to gas (MW)	1 à 10	10 à 100
Taux d'incorporation d'hydrogène décarboné dans l'hydrogène industriel au niveau national (%)	10%	20 % à 40 %
Véhicules légers à hydrogène (nombre)	5000	20 000 à 50 000
Véhicules lourds à hydrogène (nombre)	200	800 à 2 000

100M€

Fonds de soutien pour des appels à projet mobilité et électrolyseurs

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

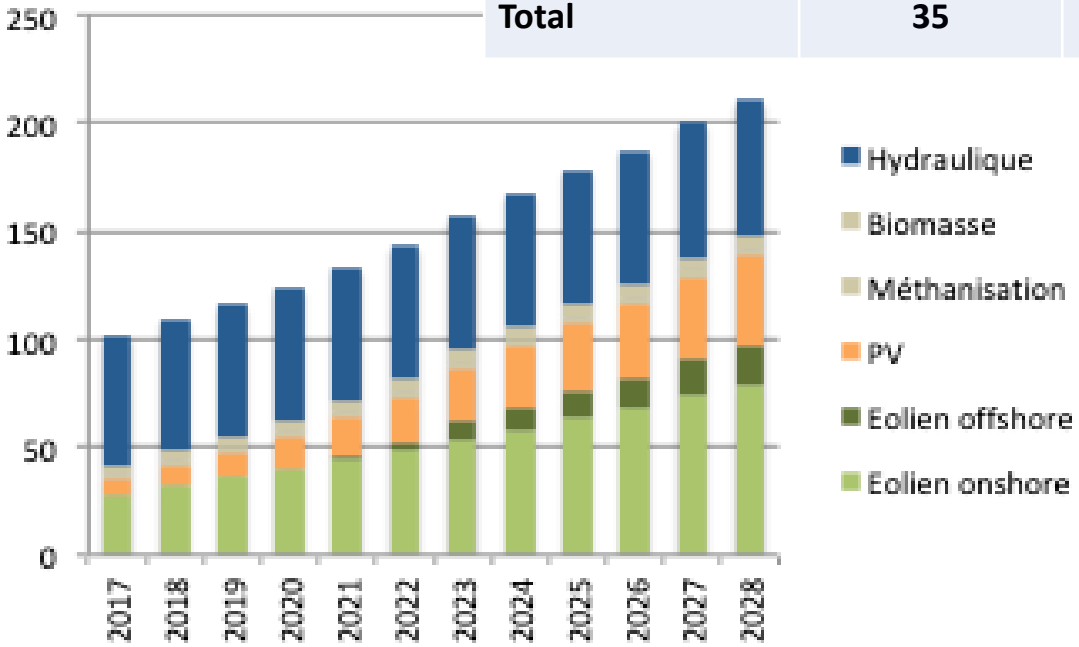
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Les ENR électriques

x2,5

Capacités installées d'éolien terrestre

Puissance installée (en GW)	2017	2023	2028
Eolien terrestre	13,5	24,6	34,1 à 35,6
Eolien en mer	0	2,4	4,7 à 5,2
Solaire PV	7,7	20,6	35,6 à 44,5
Méthanisation	0,11	0,27	0,34 à 0,41
Hydro-électricité	25,3	25,7	26,4 à 26,7
Total	**35**	**74**	**102 à 113**



x 5 à 6

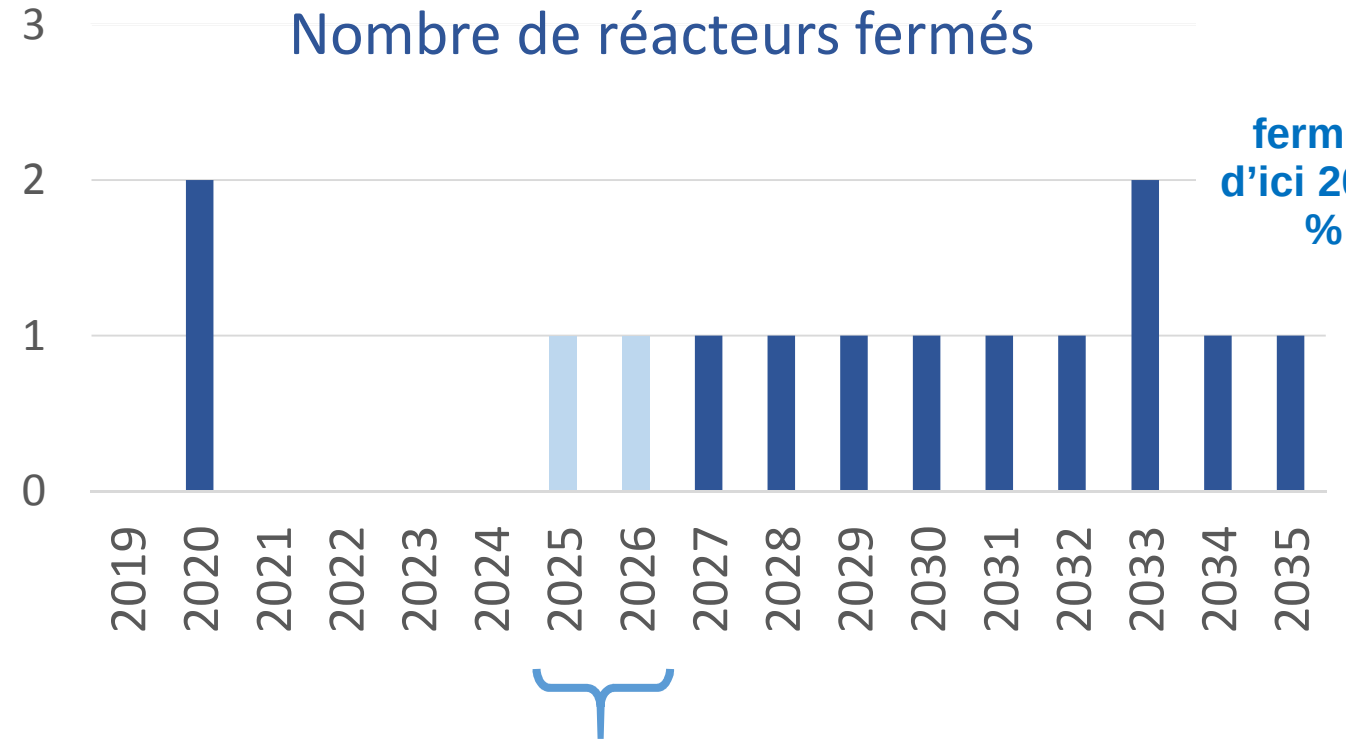
Capacités installées de photovoltaïque

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables



14

fermetures de réacteurs d'ici 2035 pour atteindre 50 % de la production

4 à 6

fermetures pendant la PPE

Fermetures conditionnées (prix, mix de nos voisins, marges du système électrique)

Laisser l'option nucléaire ouverte pour le long terme

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Préserver la solidarité sociale en réduisant la précarité énergétique

+50€
Pour le chèque énergie

+2 millions de ménages
s au chèque énergie

75 000 logements/an
Rénovés énergétiquement pour les ménages les plus modestes grâce à des aides de l'ANAH

1 million
De primes à la conversion d'ici 2023

Prime doublée pour les ménages les plus modestes
et pour les personnes non imposables habitant à plus de 30 kilomètres de leur lieu de travail ou obligées à de longs déplacements dans le cadre de leur activité professionnelle

CEE
Mobilisés pour les ménages les plus modestes

Protection des consommateurs
d'électricité contre les hausses de prix de marché en révisant la régulation du nucléaire historique

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Enjeux macro-économiques de la PPE

Les résultats de l'étude macro-économique comparent le scénario dessiné par la PPE à un scénario qui ce serait réalisé sans les mesures decidées par la PPE

	2023	2028
PIB	1,3	2
VA du secteur marchand	1,8	2,5
Consommation des ménages	0,7	1,7
Balance commerciale	0,2	-0,1
Facture énergétique	-0,6	-0,9

Indicateurs macro-économiques en points supplémentaires par rapport au scénario de référence

Les travaux de maîtrise de l'énergie, de même que la croissance des énergies renouvelables ont un effet relance sur l'économie française, et globalement les indicateurs macro-économiques sont améliorés.

	2023	2028
Pouvoir d'achat des ménages (en milliards €)	15	33
Emploi (en nombre)	246 400	420 000
Solde public (en % de PIB d'écart au scénario AME)	0,4	0,5

Indicateurs macro-économiques différences par rapport au scénario de référence

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE 2019-2023 2024-2028

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

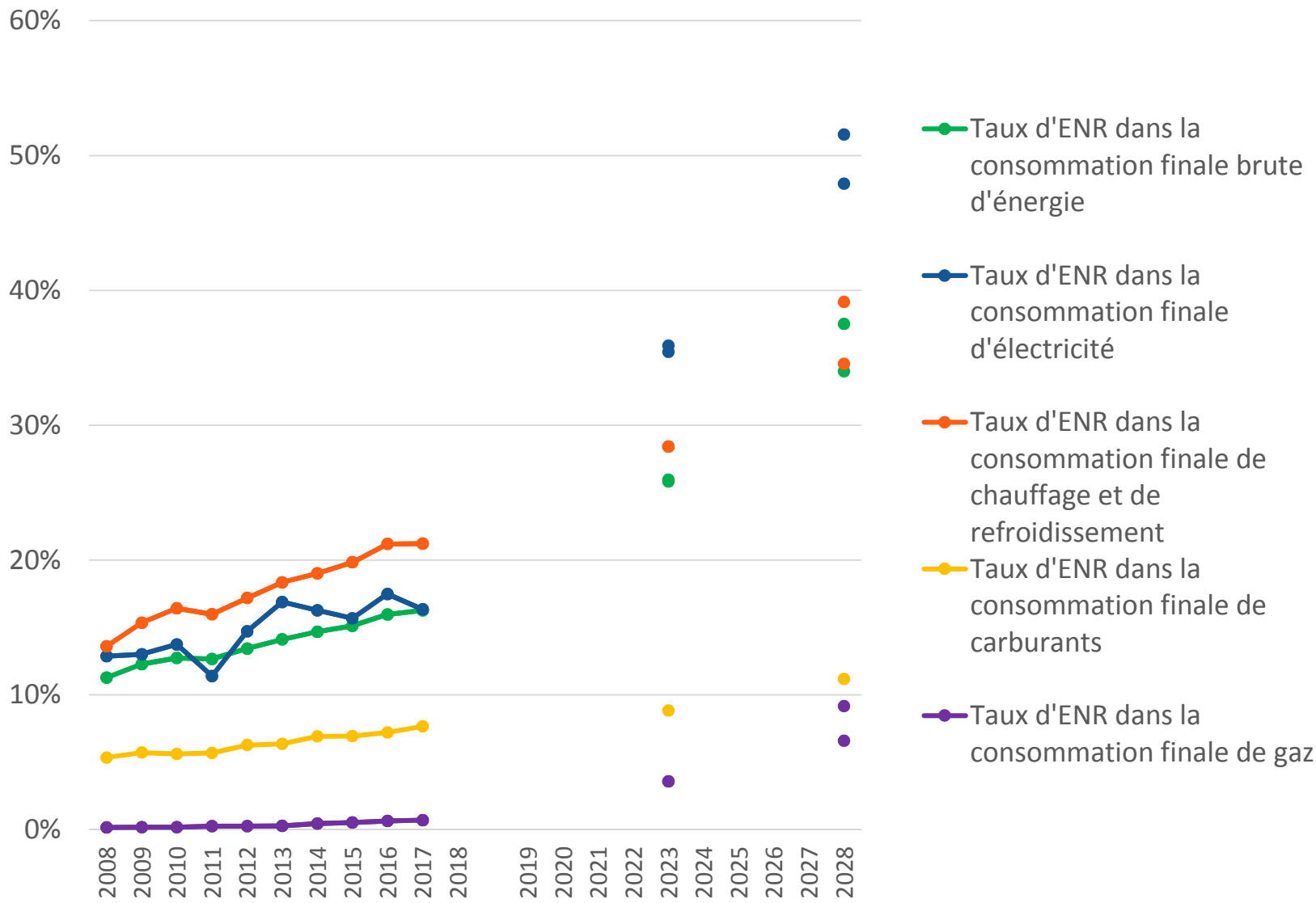
Merci de votre attention

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
2019-2023 2024-2028

Développement des énergies renouvelables



Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE