

Webinaire du 18 avril 2025

Travaux du Comité régional de l'énergie

Proposition d'objectifs de production d'énergies
renouvelables en Nouvelle-Aquitaine

Contexte réglementaire (Articles L141-5-1, L141-5-2 et D141-2-1 du code de l'Energie)

=> **Elaboration par les CRE de propositions d'objectifs EnR régionaux**, prenant en compte :

- les capacités régionales de production EnR existantes et en projet
- les études de potentiels
- les zones d'accélération pour l'implantation des EnR

Sous 2 mois après saisine du Ministre

⇒ **Adoption par décret des objectifs régionaux de développement des EnR pour contribuer aux objectifs nationaux** (Programmation Pluriannuelle de l'Énergie – PPE3 objectifs pour 2030 et 2035) ***Après concertation avec les conseils régionaux***

Éléments de Calendrier prévisionnels

Mai – juin 2025 :

- débat parlementaire prévu sur la PPE 3 avril-mai => décret avant l'été
- **Saisine des CRE par le ministre : transmission sous 2 mois, des propositions d'objectifs**

Septembre 2025 selon date de saisine :

- **CRE validant les propositions d'objectifs / filières et transmission au ministre**

Fin du 3ème trimestre 2025 / 4^e trimestre) :

- Concertation avec les Régions - Travaux d'analyse et de bouclage national
- **Publication du décret définissant les objectifs régionaux PPE3**

Fin 2025 (-> début 2026) :

- **Examen par les CRE des ZAEnR / aux objectifs régionaux PPE 3**
- Engagement (sous 6 mois) de la mise en compatibilité des SRADDET

Filières et sous-filières EnR demandées dans l'exercice de régionalisation des objectifs de production des ENR

- Géothermie de surface (PAC géothermiques)
- Géothermie profonde
- Solaire thermique
- Récupération de chaleur fatale
- Livraisons de chaleur dans les réseaux urbains
- Combustibles solides de récupération
- Pompes à chaleur
- Biomasse solide
- Injection de biométhane
- Photovoltaïque
- Petite hydroélectricité sous le régime de l'autorisation
- Grande hydroélectricité (concession et STEP)
- Eolien terrestre

=> En Nouvelle-Aquitaine, il est proposé d'élargir les réflexions à d'autres filières qui contribuent également au mix énergétique régional, telles que les énergies marines, les gaz verts innovants, l'éolien offshore, biocarburants, électro-carburant, et l'hydrogène.



Electricité renouvelable - Eolien terrestre

Données relatives à la situation actuelle	France	Nouvelle Aquitaine (et part en France)
Puissance installée au 1 ^{er} janvier 2025 sur terre constatée (et en mer)	23 500 MW (1,5 GW)	2 031 MW (8,64%) (0 GW)
Production au 1 ^{er} janvier 2025 (estimée au prorata de la production nationale)	46,6 TWh	4 000 GWh (8,64%)
Puissance raccordée en 2024 constatée	1 133 MW	156 MW (13,7%)
Données relatives à la situation attendue	2030	2050
Objectifs éoliens du SRADDET en puissance installée (dont renouvellement du parc)	4 500 MW (200 MW)	7 600 MW (2 200 MW)
Objectifs éoliens du SRADDET en production	10 350 GWh	17 480 GWh



Electricité renouvelable - Eolien terrestre

Données pour affiner la prospective à 2030 et 2035	2030 en MW	2035 en MW
DGEC – Déclinaison des hypothèses nationales pour la région NA (minimum/ maximum de deux hypothèses)	-	4 500 à 6 200
SER – Prospective pour la région NA (CRE du 17/01)	4 000	5 400
Etude DREAL NA - Zones favorables à l'éolien selon enjeux (2022- objectifs selon densité de 5 à 10 MW / km2)		4 100 à 8 400
Etude DREAL NA – Parcs en attente d'autorisation et de purge de recours en cas de contentieux, non raccordés au réseau électrique (pour 2030) et parcs en cours d'autorisation pour 2035 (soit 800 MW bruts sans taux de chute AJOUTES à 2030)	1 900	2 700
Etude DREAL « Taux de chute estimé en 2025 » : 36 % bruts des dossiers en cours d'autorisation (sans taux de chute p/r aux recours futurs) : 1 900 + (800 x 36 %)		2 412
Travaux S3REnR (RTE) : File d'attente : Gisement HT brut (totalité des déclarations des producteurs sans retraitement, sans abattement national) :		2 400 14 000
Travaux étude France Renouvelables : Gisement potentiel après renouvellement d'une partie du parc en surplus de puissance. Estimation linéaire pour 3035 (objectif 2040 de 1257 MW/2)	119	628



Electricité renouvelable - Eolien terrestre

Prospective et identification des critères pouvant impacter le développement de la filière de façon significative

Prospective à 2035 « brute » (dossiers à l'instruction + renouvellement soit 2412 MW + 628 MW)

3 040 MW

Nouveaux dossiers

Estimation de nombre de dossiers qui seront déposés d'ici 2027-28 avec injection électrique sur le réseau des parcs avant fin 2035.

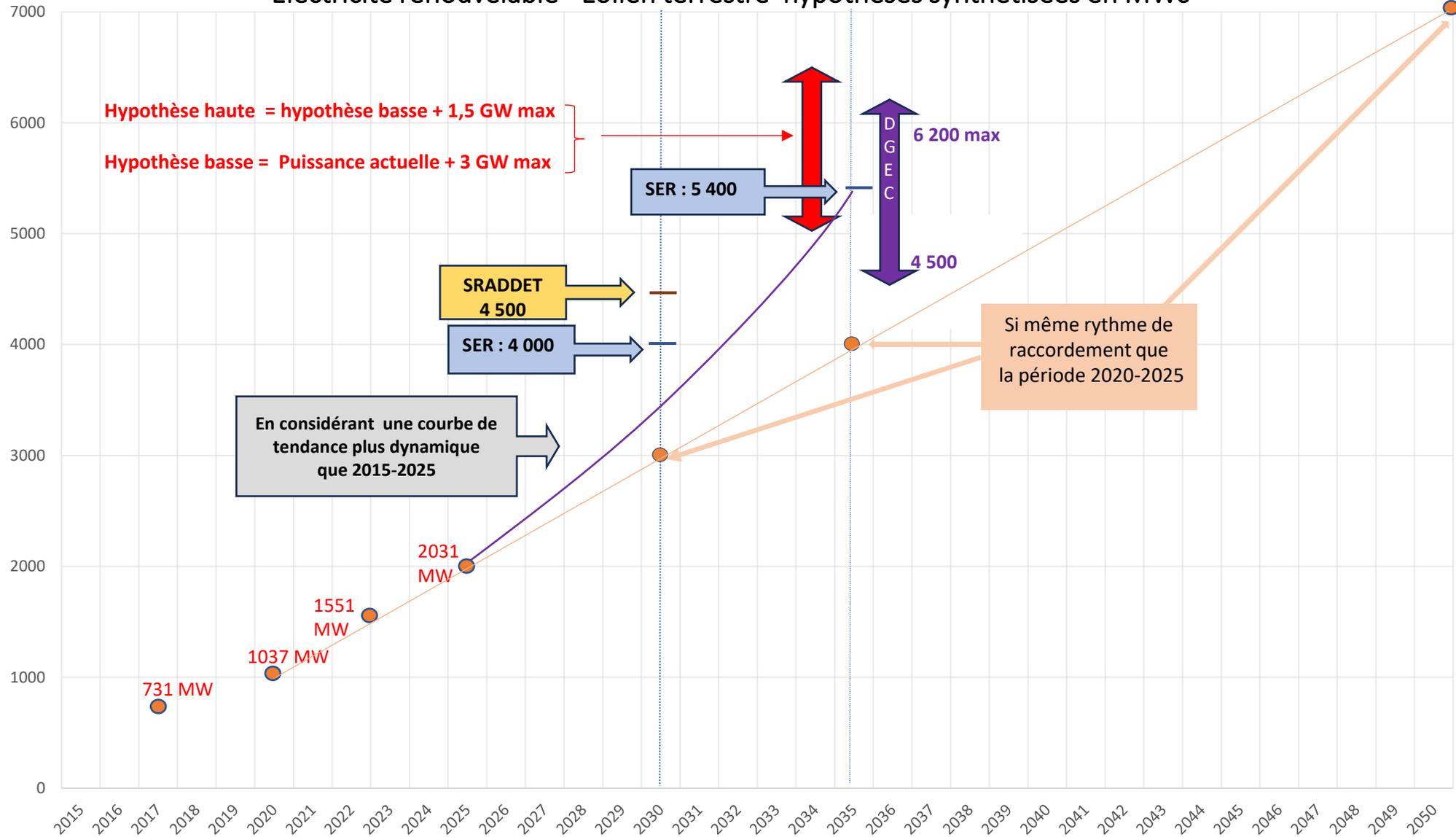
Potentiel en cours de définition évalué entre 1 et 1,5 GW sur la période

Impact favorable d'une évolution des textes permettant un renouvellement des masts et aérogénérateurs sans nouvelle demande d'autorisation complète (ex. : hypothèse pour une augmentation de moins de 30% de la hauteur des masts)

Compris dans la prospective brute



Electricité renouvelable - Eolien terrestre hypothèses synthétisées en MWc



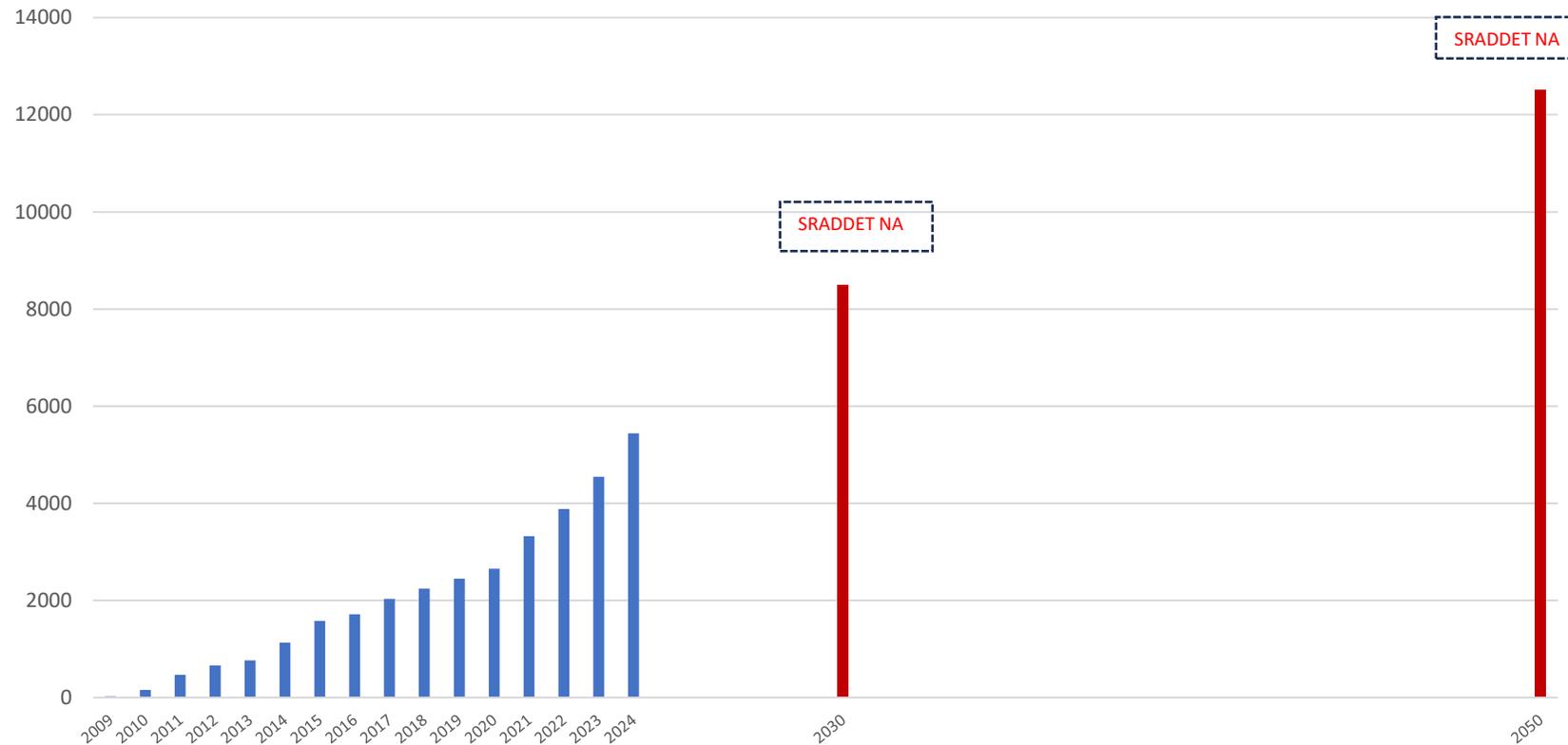


Electricité renouvelable - Solaire photovoltaïque

Contexte favorable au photovoltaïque :

- La Nouvelle-Aquitaine est la 1^{ère} région française de production photovoltaïque
- Cette production représente en NA 12% de la production d'énergie renouvelable
- Une dynamique forte avec une augmentation de 25% de la puissance installée entre 2023 et 2024

Puissance mise en service – Solaire photovoltaïque (MWc)





Electricité renouvelable - Solaire photovoltaïque

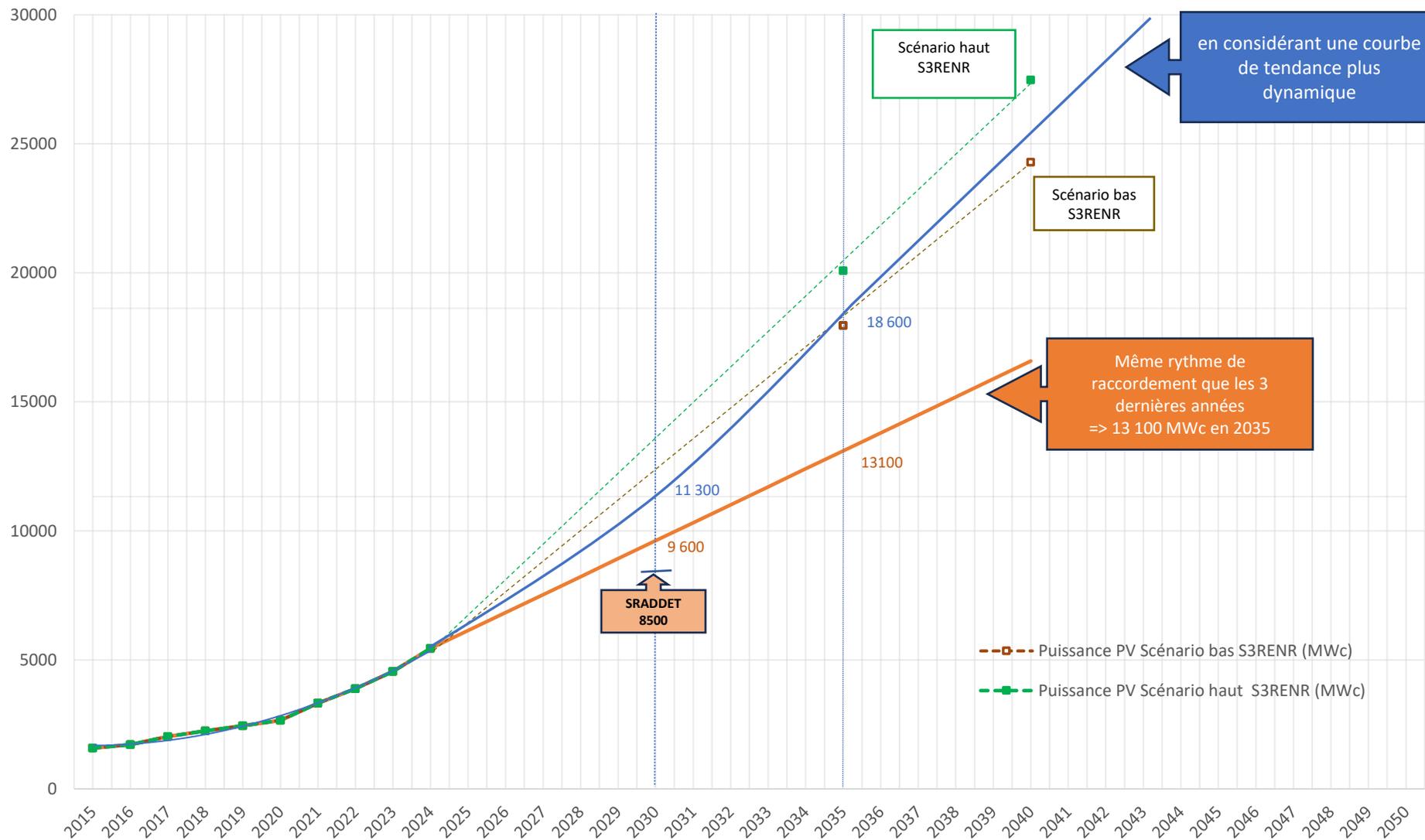
Méthode de prospective à 2035	
1 ^{ère} approche : Projection en considérant le même rythme de raccordement que les 3 dernières années	Seuil bas
2 ^{ème} approche: Projection en considérant une approche plus dynamique des raccordements	?

Critères pouvant impacter la filière de façon significative
Réglementation récente (loi Climat et résilience, loi APER, décret agrivoltaïsme, ZAN,...)
Les exercices de planification (documents cadres pour les centrales au sol)
Evolution tarifaire récente pour les petites puissances (installations en toiture)

Croisement avec d'autres données	MWc
Etude de potentiel sol/délaissés/toitures (ADEME 2016-2019)	70 000
File d'attente (on peut considérer que les projets seront raccordés en 2035)	10 600
Gisements considérés dans la révision du S3RENr (à échéance 2040) : - Haute tension - Basse tension	Environ 30 000 8 400 max
Zones d'Accélération des ENR proposées par les communes/EPCI	Filière ENR : largement plébiscitée par les communes



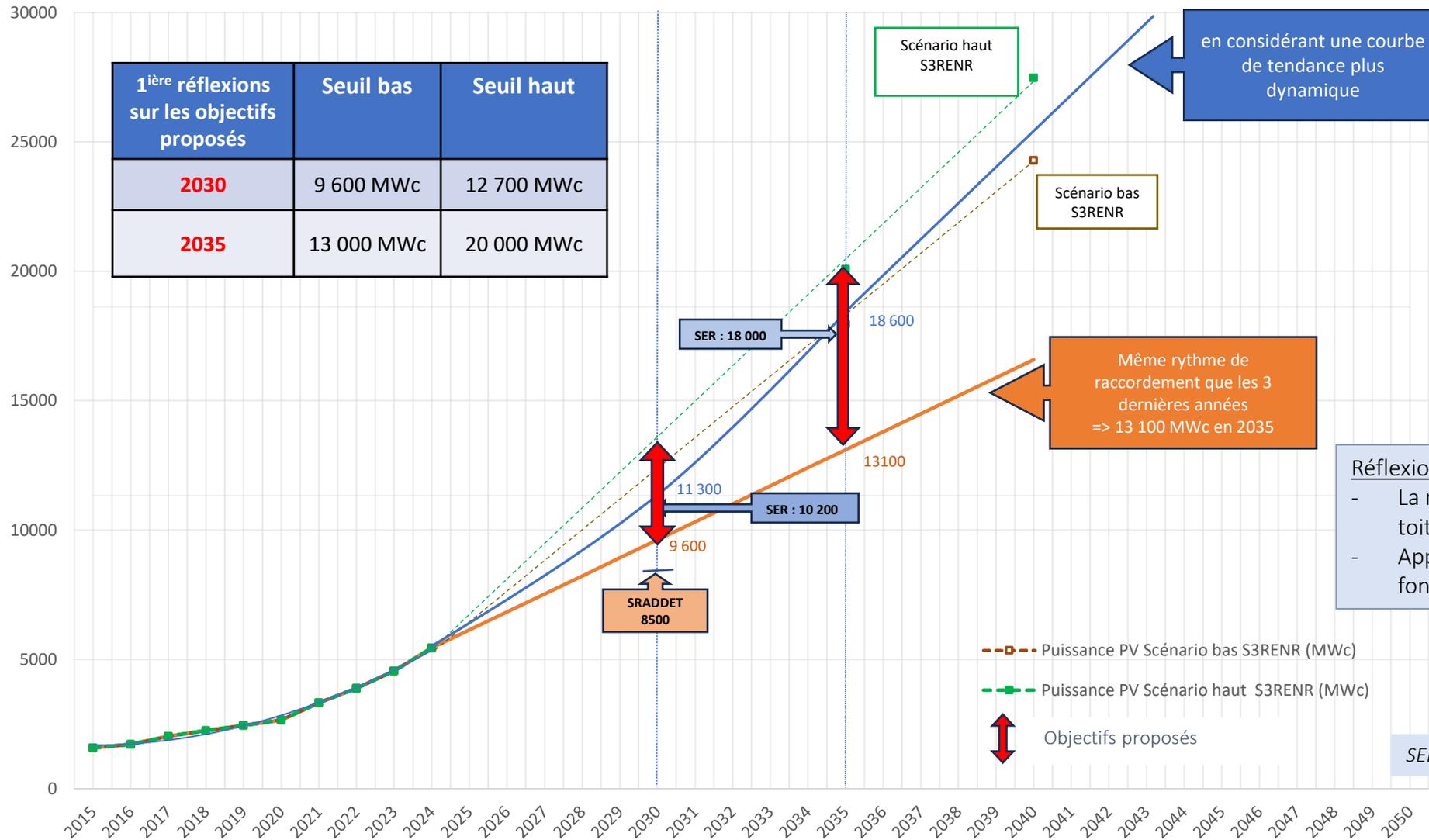
Prospectives à 2030 et 2035 - Filière photovoltaïque (MWc)





Propositions - Prospectives à 2030 et 2035 - Filière photovoltaïque (MWc)

1 ^{ère} réflexions sur les objectifs proposés	Seuil bas	Seuil haut
2030	9 600 MWc	12 700 MWc
2035	13 000 MWc	20 000 MWc



Réflexions complémentaires:

- La répartition entre les puissances en toiture/sol /taille de l'installation
- Approche en coût de production en fonction de cette répartition (€/MWh)

SER : Syndicat des énergies renouvelables



Electricité renouvelable - Hydroélectricité

Données relatives à la situation actuelle	France	Nouvelle Aquitaine (et part NA en France)
Puissance installée en 2023	24 GW	1, 787 GW (7,4 %)
Production en 2023 (moyenne 2015 à 2023 en NA)	56 000 GWh	3 671 GWh (6,5 %) (3 435 GWh)
Puissance raccordée en 2023 constatée <i>(Rappel : installations < 1 MW représente 68% du parc et 2 % de la puissance totale en France)</i>	- MW	- MW (- %)
Dans les hypothèses de la PPE, part de l'optimisation attendue dans la production supplémentaire	60%	
Données relatives à la situation attendue	NA 2030	NA 2050
Objectifs éoliens du SRADDET en puissance installée	2 030 MW	Maintien au mieux
Objectifs hydroélectricité du SRADDET en production	4 300 GWh	Maintien au mieux

Différence entre la puissance installée 2023 et objectif SradDET 2030 : 243 MW



Données pour affiner la prospective à 2030 et 2035	2035 (à terme)
<p>DGEC – Déclinaison des hypothèses nationales pour la région NA, dont concession, et 30 % d’optimisation (soit 23 MW), avec prise en compte des soutiens d’étiage. Hors Liste 1, en site vierge : 69 MW (dont 19 MW d’augmentation de puissance) et seuils existants : 56 MW (dont 22 MW d’augmentation de puissance).</p> <p>Le potentiel ne fait pas l’objectif : 4 MW ont été réalisés en 10 ans sur 69 MW (autorisations) soit 6 % du potentiel. $125 \text{ MW de potentiel} \times 6\% = 7,5 \text{ MW}$ (et 15% en ayant une politique incitative et volontariste soit 18 MW).</p> <p>Potentiellement, avant réalisation d’études économiques et environnementales, un potentiel concernerait les concessions d’ici 2035. Ce potentiel est inclus dans le résultat total.</p>	<p>+ 18 MW en NA</p>
<p>DGEC – étude nationale, projection du potentiel pour la France : (part des augmentations de puissance en autorisation et concession sur ce potentiel)</p> <p><i>NB : entre 2013 et 2022, 67 MW sur un total de 185 MW ont été développés en sites vierges hors Liste 1 sur des sites n’ayant pas été identifiés lors de l’étude de potentiel de 2013</i></p>	<p>1 050 MW en France (680 MW)</p>
<p>Etude DDT 87 – Estimation de développement pour le département 87 (5 MW soit 10 à 15 GWh) – projection non réalisée pour la Corrèze, Creuse, Dordogne, Pyrénées Atlantiques</p>	<p>15-20 MW ?</p>
<p>SER – Prospective pour la région NA (CRE du 17/01)- à éclaircir -</p>	<p>3,1 GW (2030)</p>



Prospective et identification des critères pouvant impacter le développement de la filière de façon significative

Taux d'équipement des cours d'eau en NA plutôt élevé

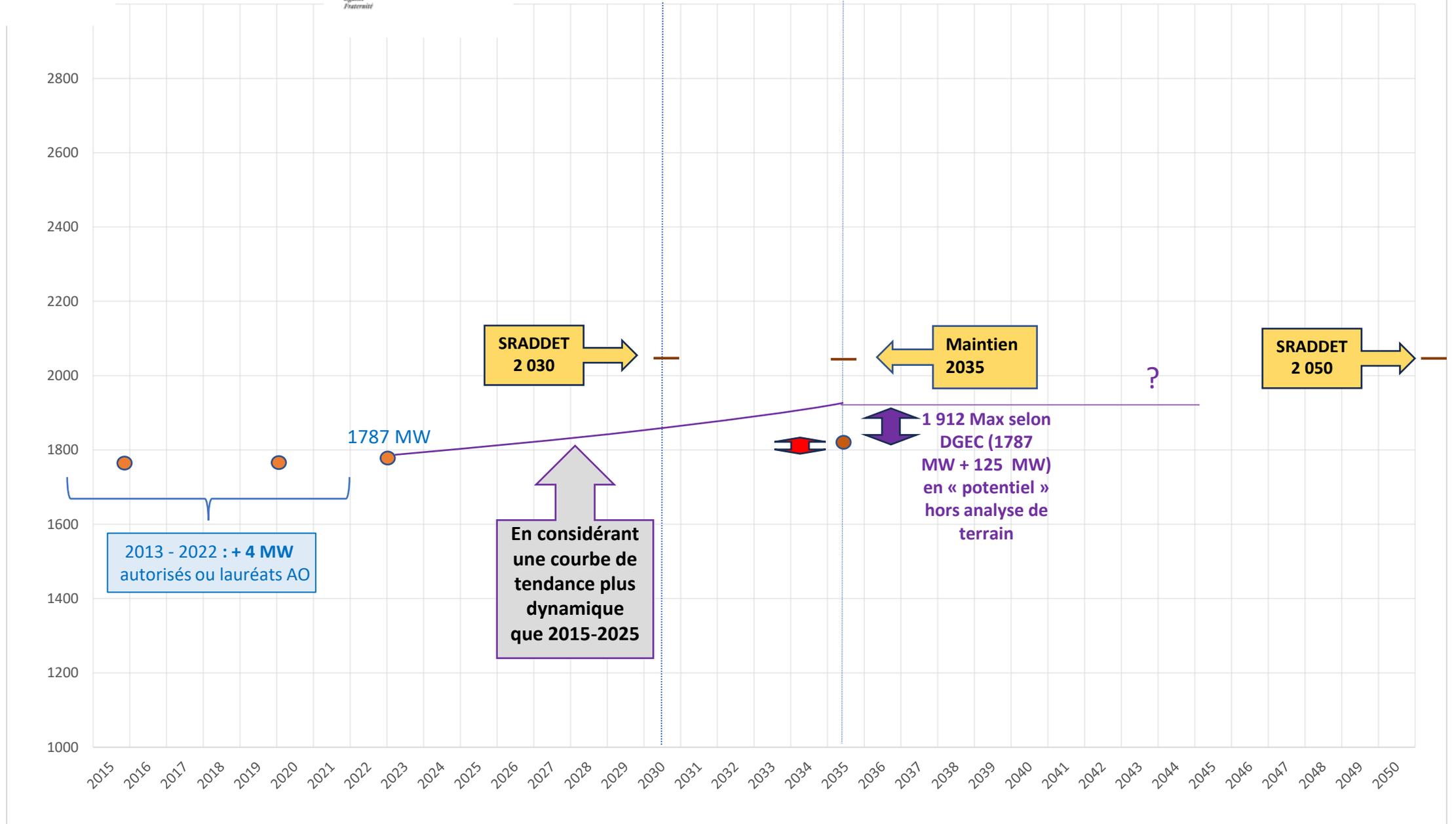
Sensibilité des cours d'eau importante (listes 1 et 2)

Tendance baissière des débits des cours d'eau (toutes les études sur chaque cours d'eau montrent une baisse importante des modules)

Problématique de partage de la ressource



Electricité renouvelable - Hydroélectricité - hypothèses synthétisées en MWc





Electricité renouvelable - Eolien en mer Golfe de Gascogne

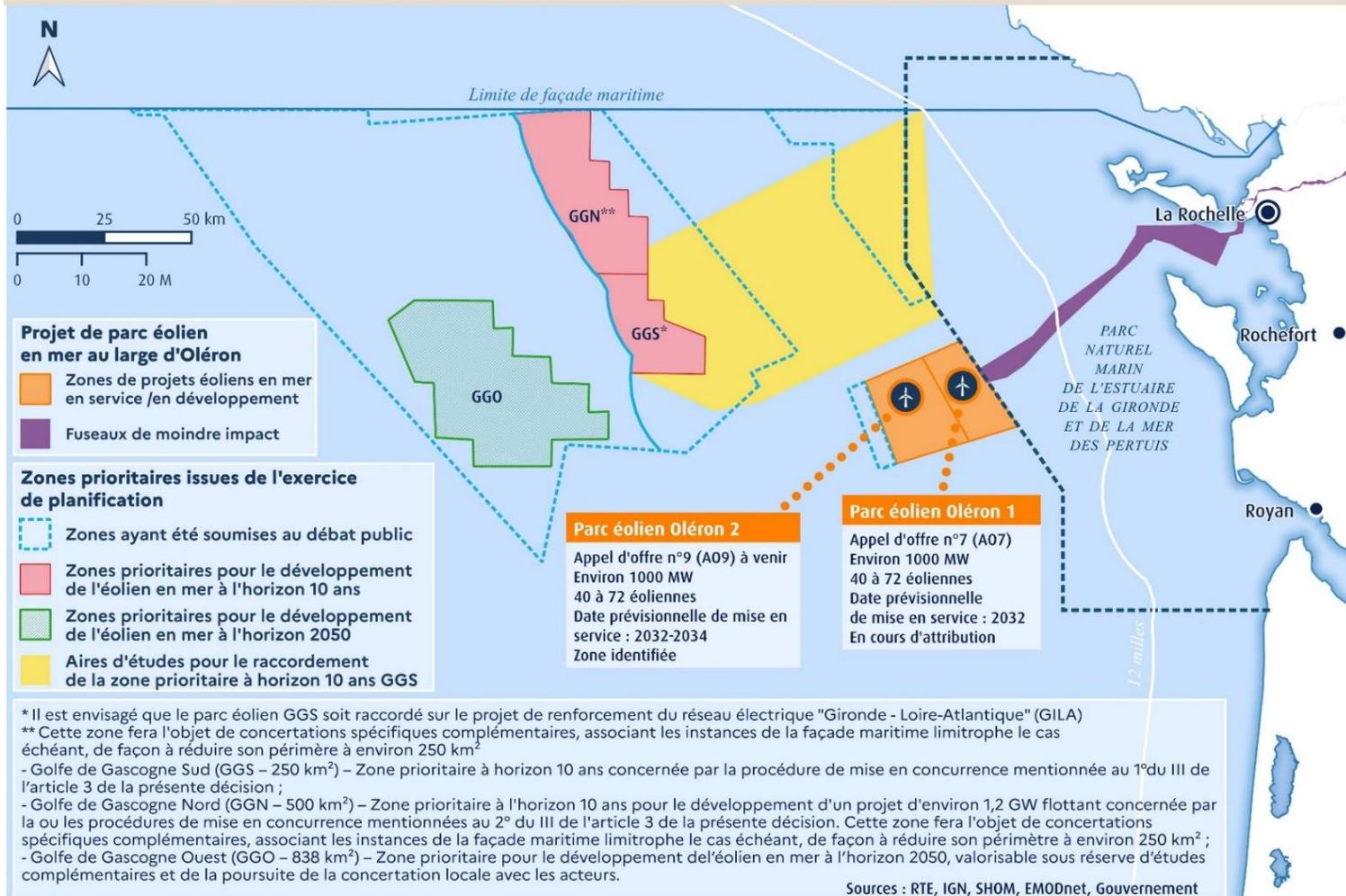
• Golfe de Gascogne Sud

- 2035
- 1,2 GW
- 250 km²
- Eolien flottant

• Golfe de Gascogne Nord

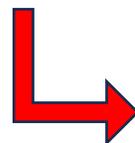
- 2040
- 1,2 GW
- 500 km² / 2
- Eolien flottant

Éolien en mer : Zones prioritaires de développement retenues au large de la façade Sud-Atlantique



Synthèse

	Oléron 1	Oléron 2	Golfe de Gascogne Sud	Golfe de Gascogne Nord	Golfe de Gascogne Ouest
Puissance	1 GW	1 GW	1,2 GW	1,2 GW	<i>Non défini</i>
Surface	180 km2	250 km2	250 km2	250 km2	838 km2
Technologie	Posé grande profondeur	Posé ou flottant	Flottant	Flottant	Flottant
Raccordement	Charente-Maritime	GILA	GILA	<i>En cours d'expertise</i>	<i>Non défini</i>
Appels d'offres	AO7	AO9	AO10	AO11	AOXX
Mise en service	2032	2034	2035	2040	2050



	2030	2035-Seuil bas	2035-Seuil haut
Production (GWh)	0	12 800	13 600
Puissance (MWc)	0	3 200	3 400



Electricité renouvelable innovante Energies marines

Production : Electricité produite à partir des mouvements d'eau marine ou fluviale

Source : Objectif SRADDET OU projets en étude en N-A

Aujourd'hui : 0

(filères technologiques récentes et émergentes)

HORIZON 2030 :

0,02 TWh/an pour Hydrolien ↔ SRADDET

0,04 TWh/an pour 3 démonstrateurs houlomoteur et/ou osmotique

HORIZON 2035 :

0,35 TWh/an ↔ prospective de passage à une plus grande échelle des projets



Electricité renouvelable innovante Production d'hydrogène

HORIZON 2030

Source :

Etude régionale réalisée en 2023/2024 sur le
« **Potentiel de déploiement de la mobilité hydrogène en N-A à l'horizon 2030** »

Production d'H2 vert/décarboné :

Puissance installée d'électrolyseur = **76 MW**

↔ **Pour alimenter les 19 stations d'avitaillement prospectées**

Production électrique associée :

Production issue d'un mix énergétique entre réseau et PV = **0,5 TWh**

HORIZON 2035

Travail en cours



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



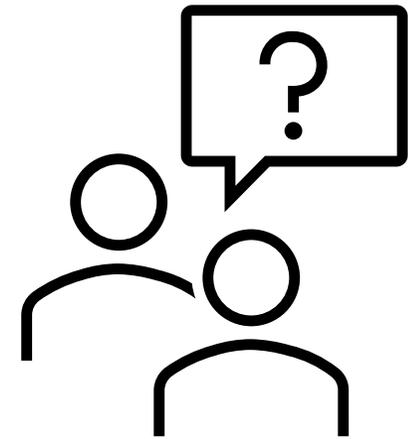
AGENCE RÉGIONALE D'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENT ET CLIMAT



PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

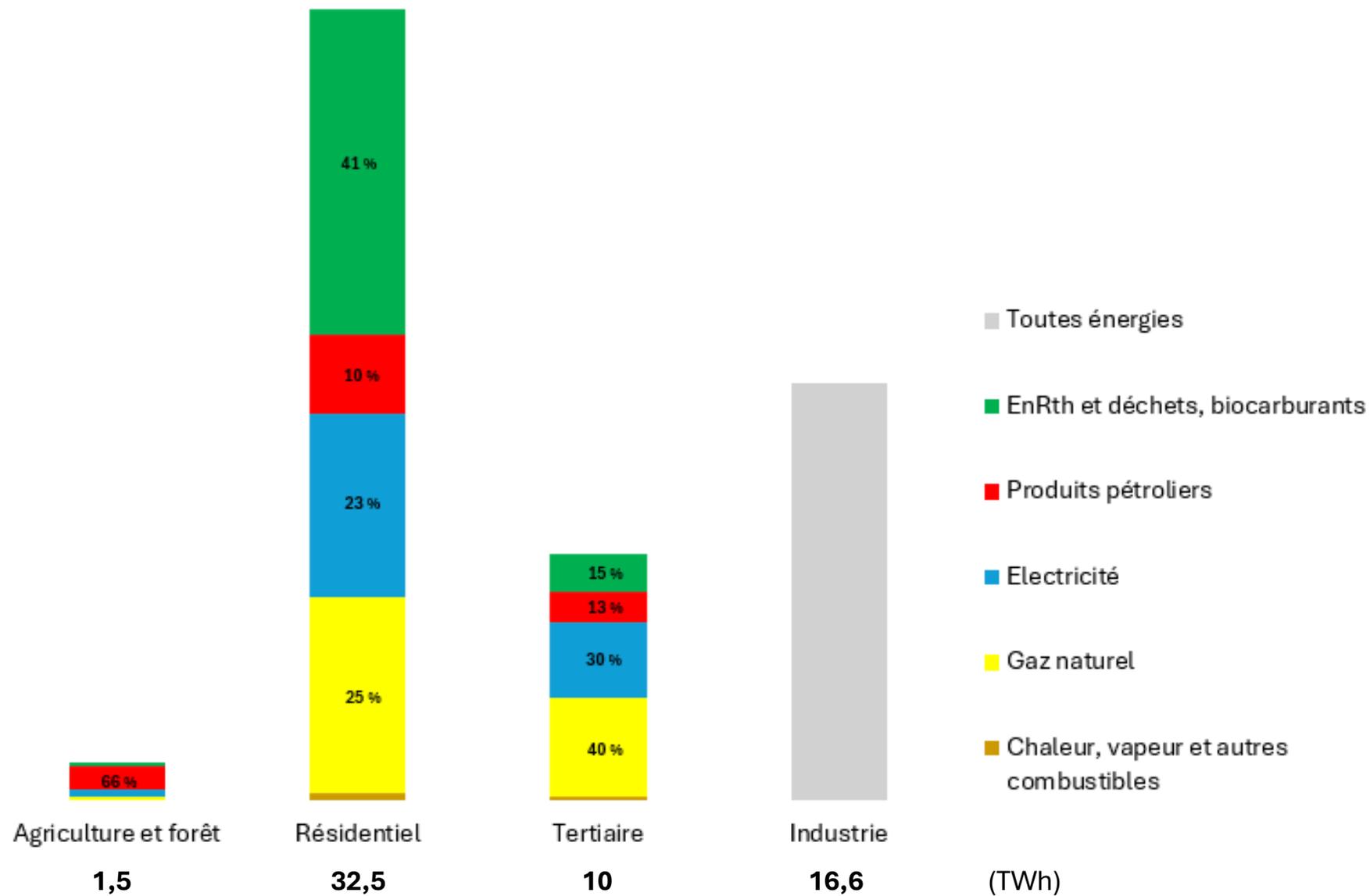
Temps d'échange



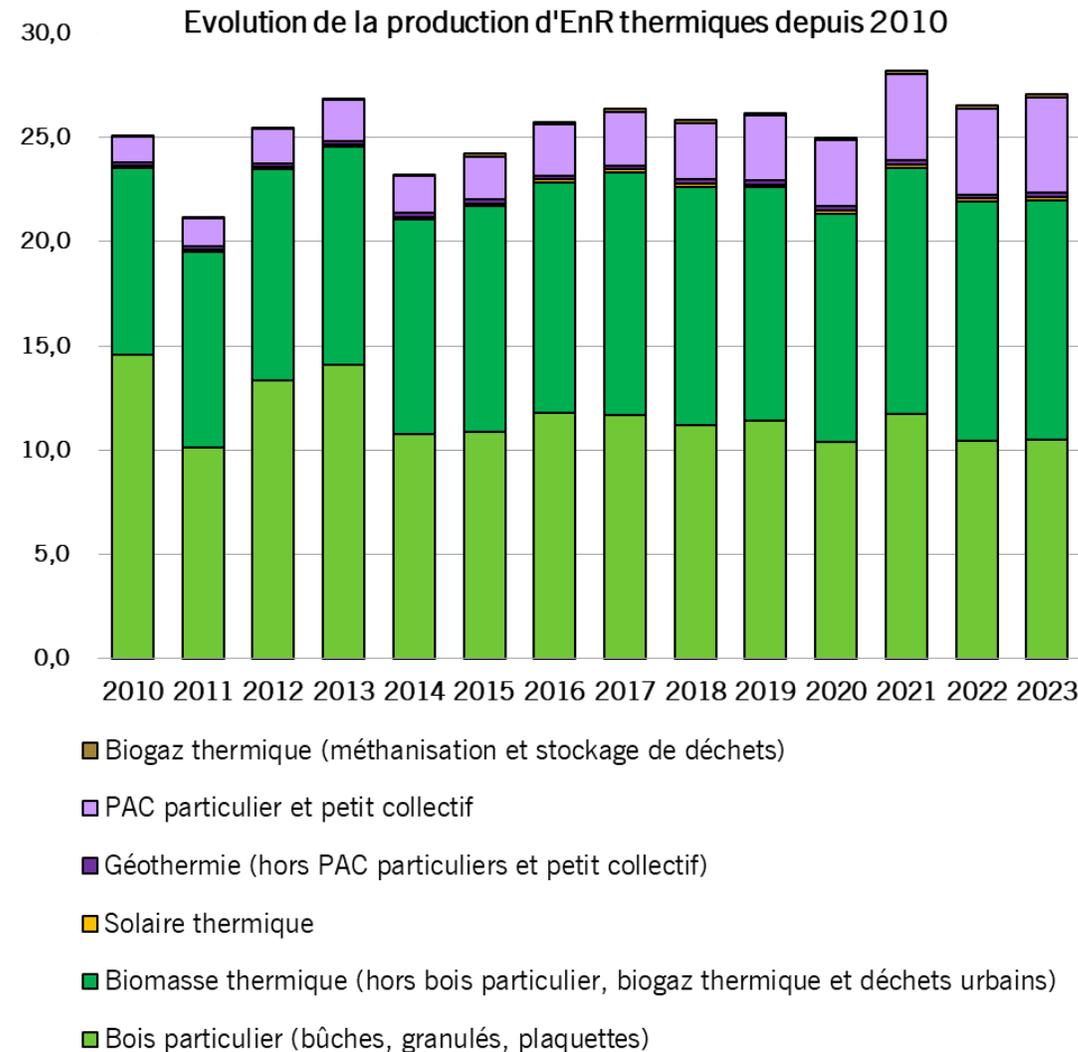
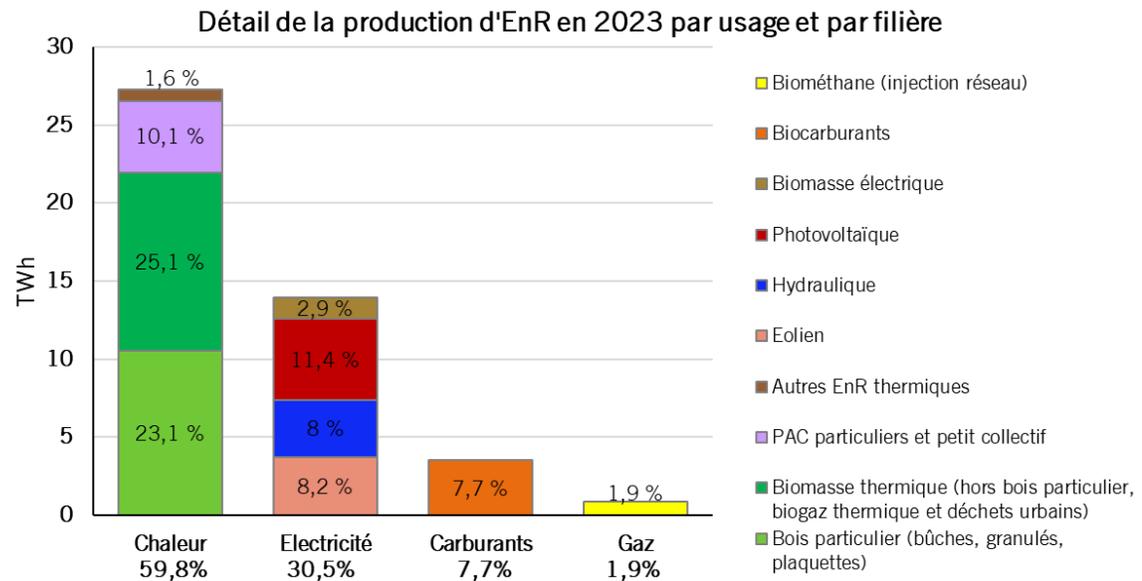
Chaleur renouvelable – Besoins en chaleur

60 TWh de besoins en chaleur pour 2022
(37% des besoins énergétiques de la région)

40% à 45% des besoins en chaleur couverts par des EnR



Etat des lieux des EnR thermiques



Hypothèses à 2030

Projection sur l'existant – Prise en compte des projets connus en cours à date pour les filières thermiques renouvelables. Pour les filières individuelles pour lesquelles l'amont n'est pas connu, application du rythme d'évolution moyen sur les 10 dernières années aux millésimes 2030 et 2035

Projection du Club de la chaleur – Appui sur les travaux de projections régionales effectué par le Club de la Chaleur par filière renouvelable à horizon 2030 en juin 2024

Projection travaux nationaux – Application des travaux nationaux de définition d'objectifs de productions renouvelables à horizon 2030 aux productions régionales du millésime 2022

Hypothèses à 2035

Projection sur l'existant – Prise en compte des projets connus en cours à date pour les filières thermiques renouvelables. Pour les filières individuelles pour lesquelles l'amont n'est pas connu, application du rythme d'évolution moyen sur les 10 dernières années aux millésimes 2030 et 2035

Projection travaux nationaux – Application des travaux nationaux de définition d'objectifs de productions renouvelables à horizon 2030 aux productions régionales du millésime 2022

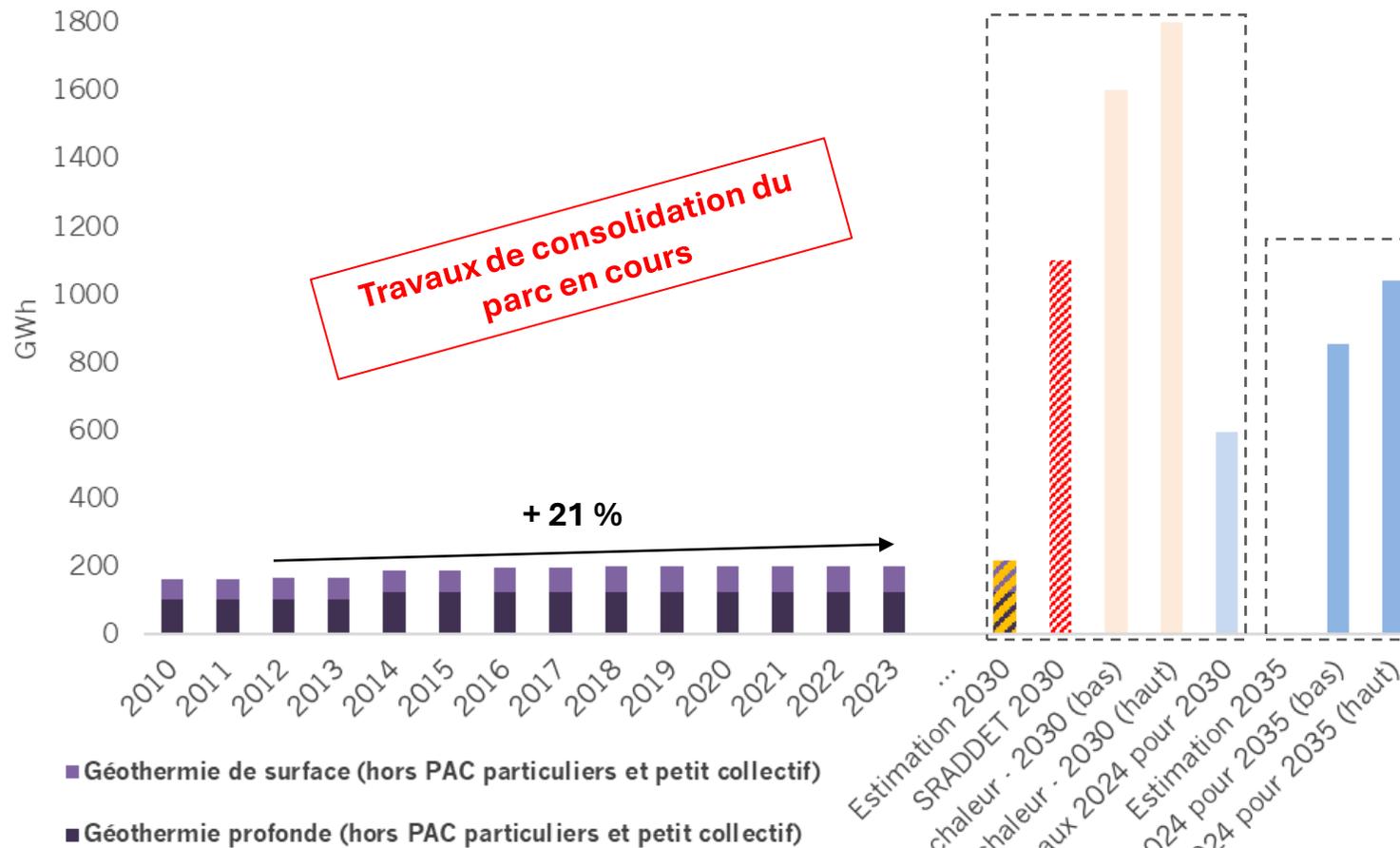
+ Discussions en cours/à venir avec les experts par filière

Hypothèse de projection actuelle utilisée :

« Mise en service » des installations « en projet » à horizon 2030

200 GWh en 2023

(en GWh)	2023
Géothermie de surface (hors PAC particuliers et petit collectif)	76,8
Géothermie profonde	123,3



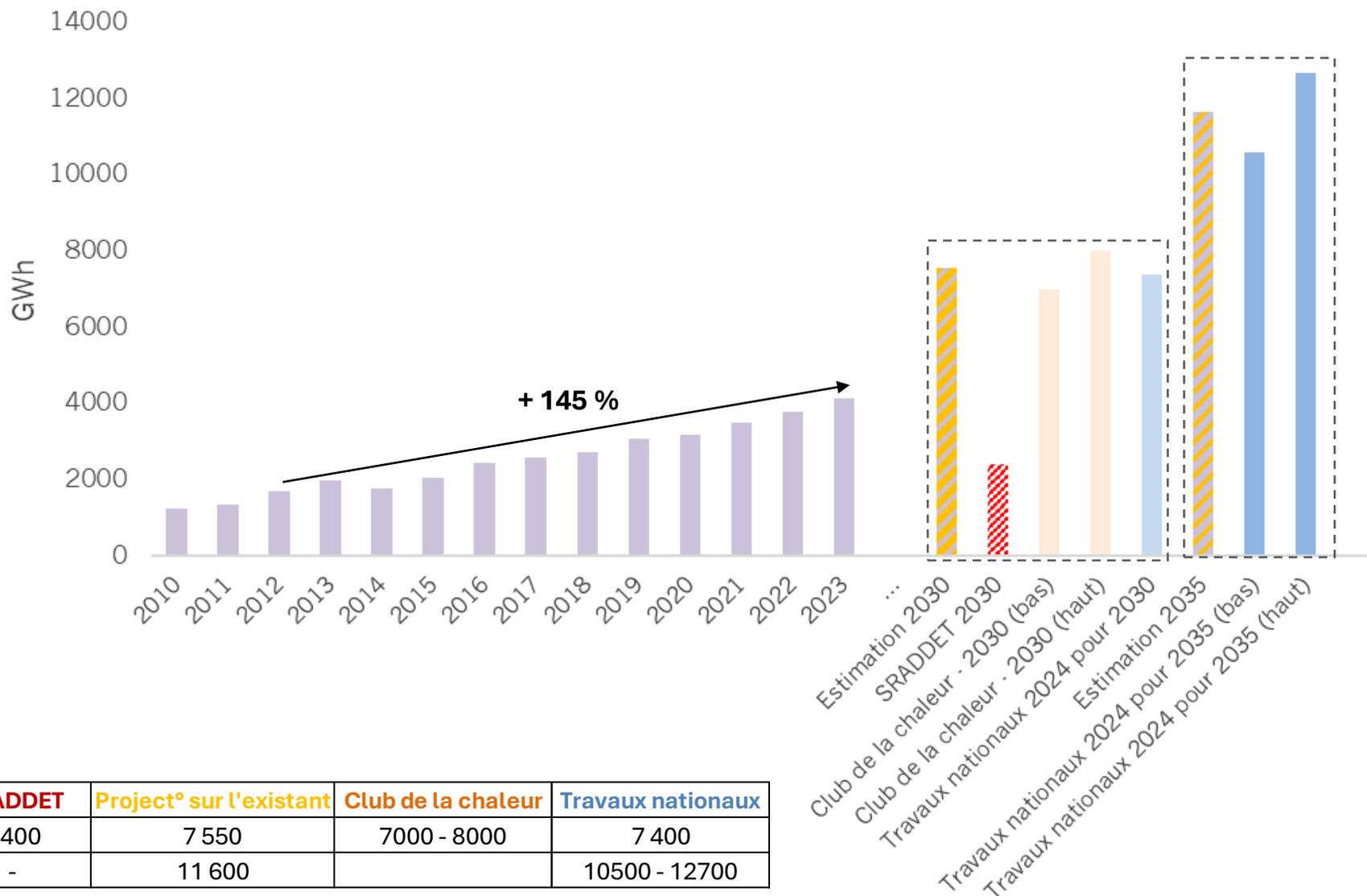
2030	SRADDET	Project° sur l'existant	Club de la chaleur	Travaux nationaux
Géothermie de surface	600	95	1000 - 1100	280 - 350
Géothermie profonde	500	125	600 - 700	575 - 690

Chaleur renouvelable – PAC particuliers et petit collectif

Hypothèse de projection actuelle utilisée :

Application du rythme d'évolution moyen sur les 10 dernières années (environ 9%/an) aux prochaines années

4 600 GWh en 2023



PAC	SRADDET	Project° sur l'existant	Club de la chaleur	Travaux nationaux
2030	2 400	7 550	7 000 - 8 000	7 400
2035	-	11 600		10 500 - 12 700

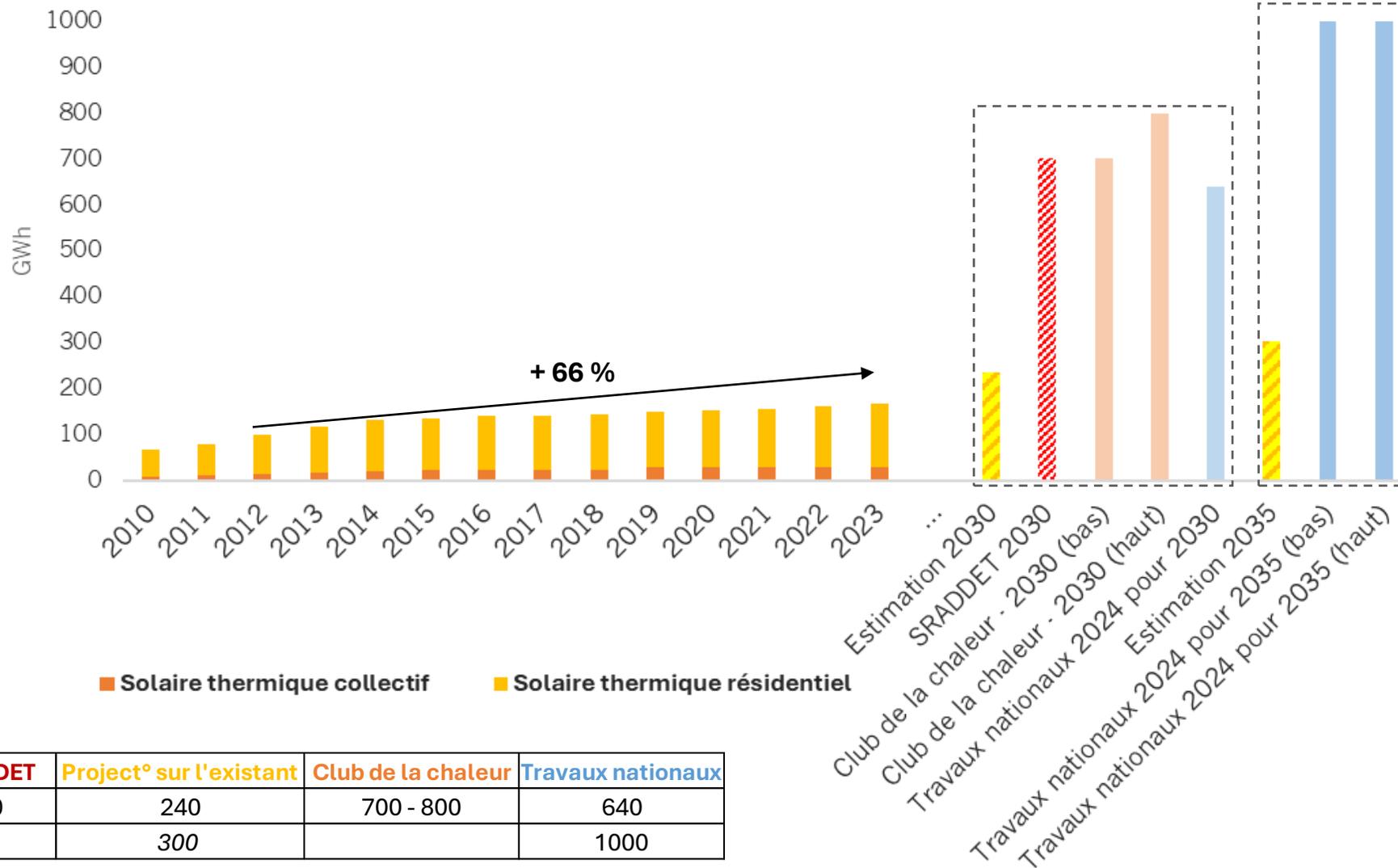
Chaleur renouvelable – Solaire thermique

Hypothèse de projection actuelle utilisée :

- **Partie individuelle :** application du rythme d'évolution moyen des 10 dernières années (environ 4,5%/an) aux prochaines années
- **Partie collective :** « Mise en service » des installations « en projet » à horizon 2030, puis maintien du rythme de progression à horizon 2035

167 GWh en 2023

(en GWh)	2023
Solaire thermique résidentiel	138
Solaire thermique collectif	29



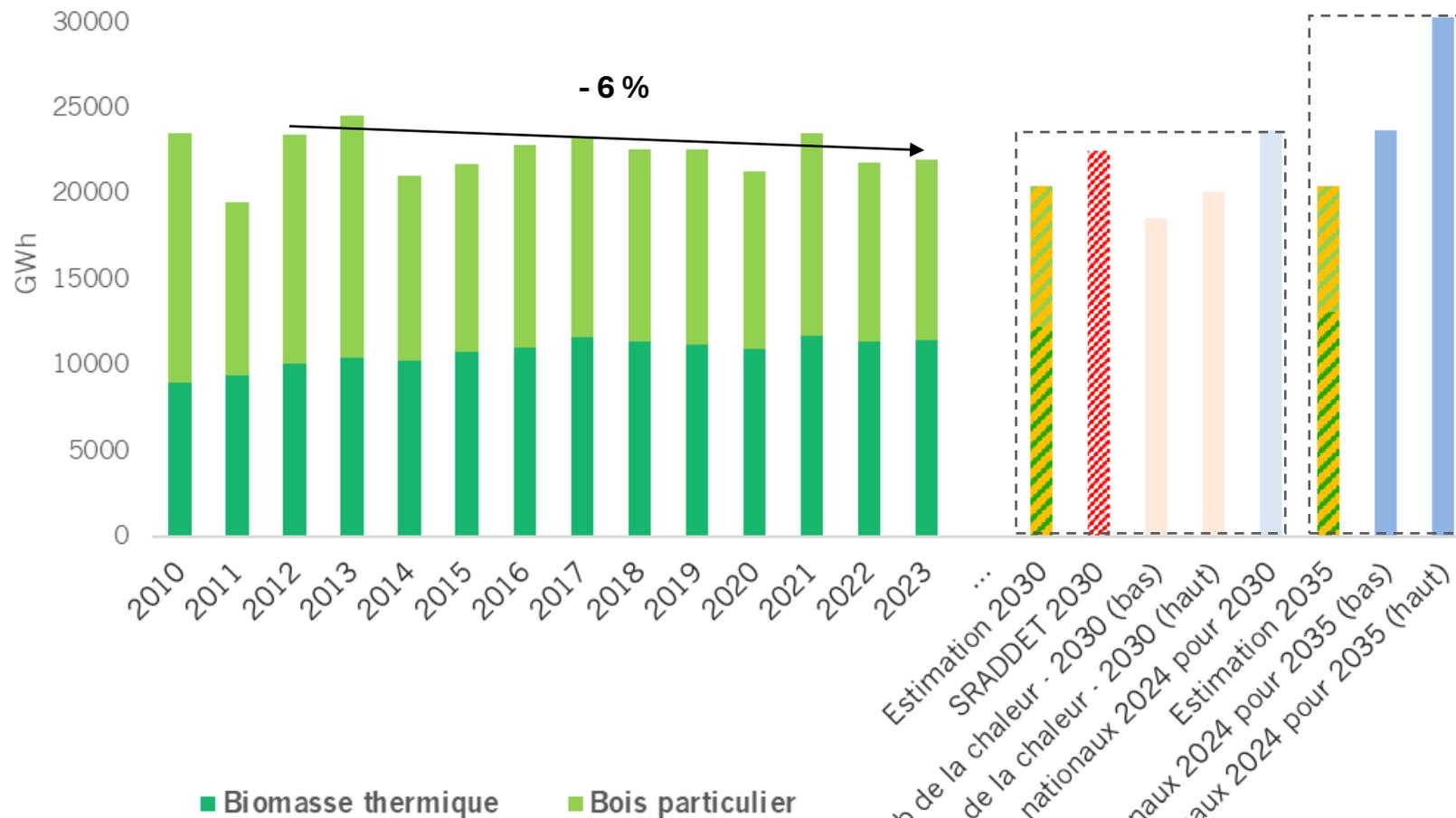
Solaire thermique	SRADDET	Project° sur l'existant	Club de la chaleur	Travaux nationaux
2030	700	240	700 - 800	640
2035	-	300		1000

Hypothèse de projection actuelle utilisée :

- Chaufferies biomasses : « Mise en service » des installations « en projet » à horizon 2030, puis maintien du rythme de progression à horizon 2035
- Bois énergie des ménages : scénario SRADDET de baisse de la consommation de bois jusqu'à 2030

21 960 GWh en 2023

(en GWh)	2023
Bois particulier	10 516
Chaufferies biomasse	11 447



■ Biomasse thermique ■ Bois particulier

		SRADDET	Project° sur l'existant	Club de la chaleur	Travaux nationaux
2030	Bois particulier	9 000	8 200	7400 - 8900	23 700
	Chaufferies biomasse	13 500	12 250	11 200	
2035	Bois particulier	-	7 400		30 300
	Chaufferies biomasse	-	13 000		

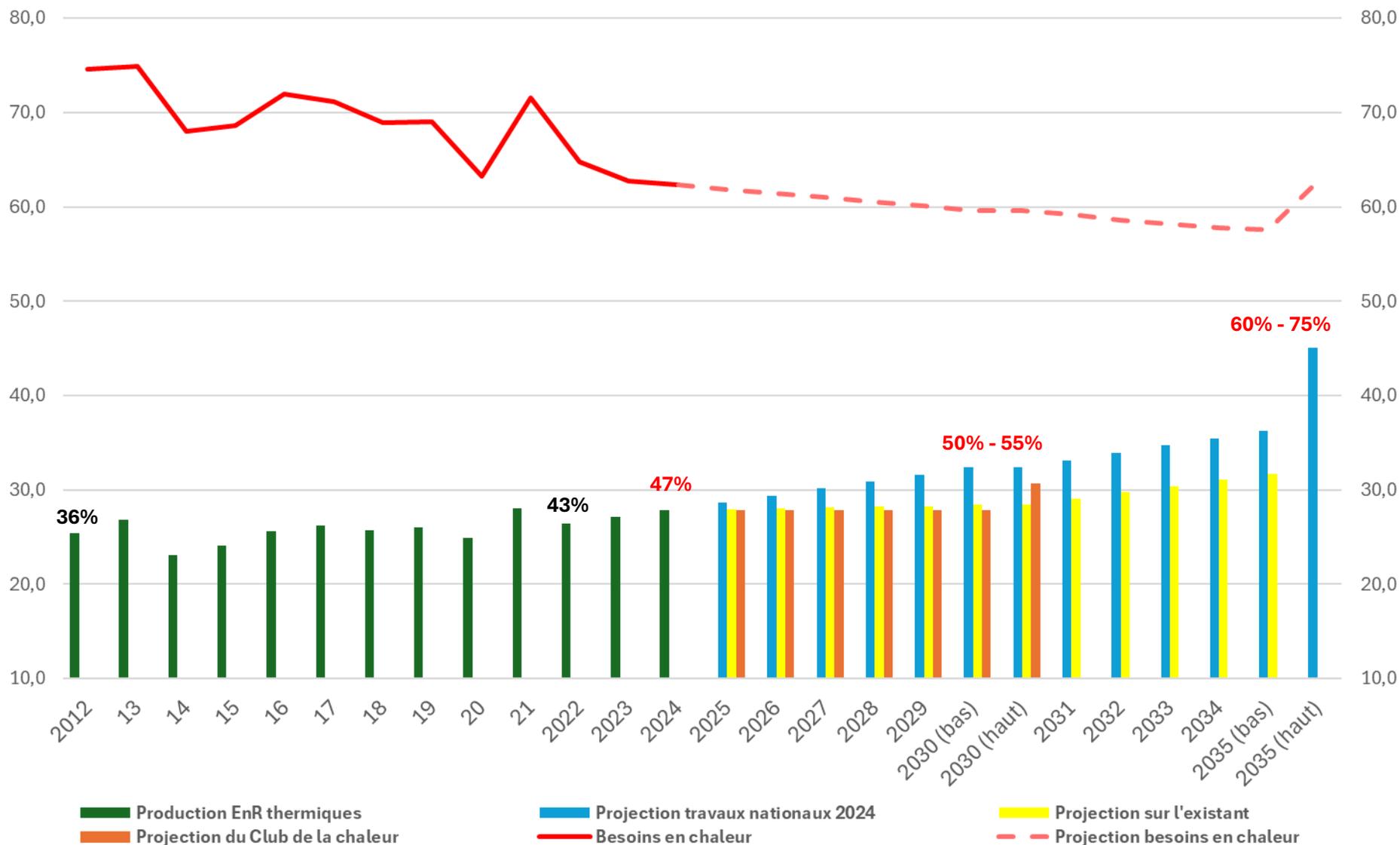
Rappel des projections par hypothèse

Besoins en chaleur – sélection par usage pour les secteurs Résidentiel, Tertiaire et Agricole et utilisation de la part Process & Locaux de la méthodo SER/CEREMA pour l'Industrie

Projection travaux nationaux – application des objectifs nationaux aux productions régionales 2022

Projection sur l'existant – prise en compte des projets en cours à date ou du rythme d'évolution de la filière

Projection Club de la chaleur – application des objectifs 2030 régionalisés du Club de la Chaleur aux productions source AREC





RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



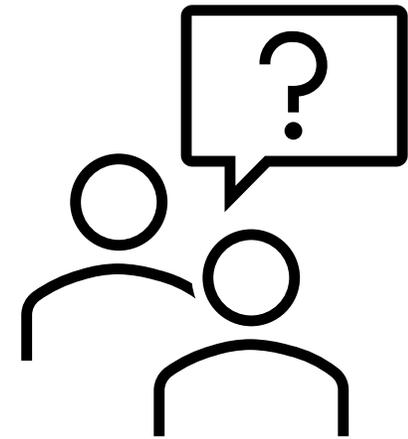
AGENCE RÉGIONALE D'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENT ET CLIMAT



PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Temps d'échange



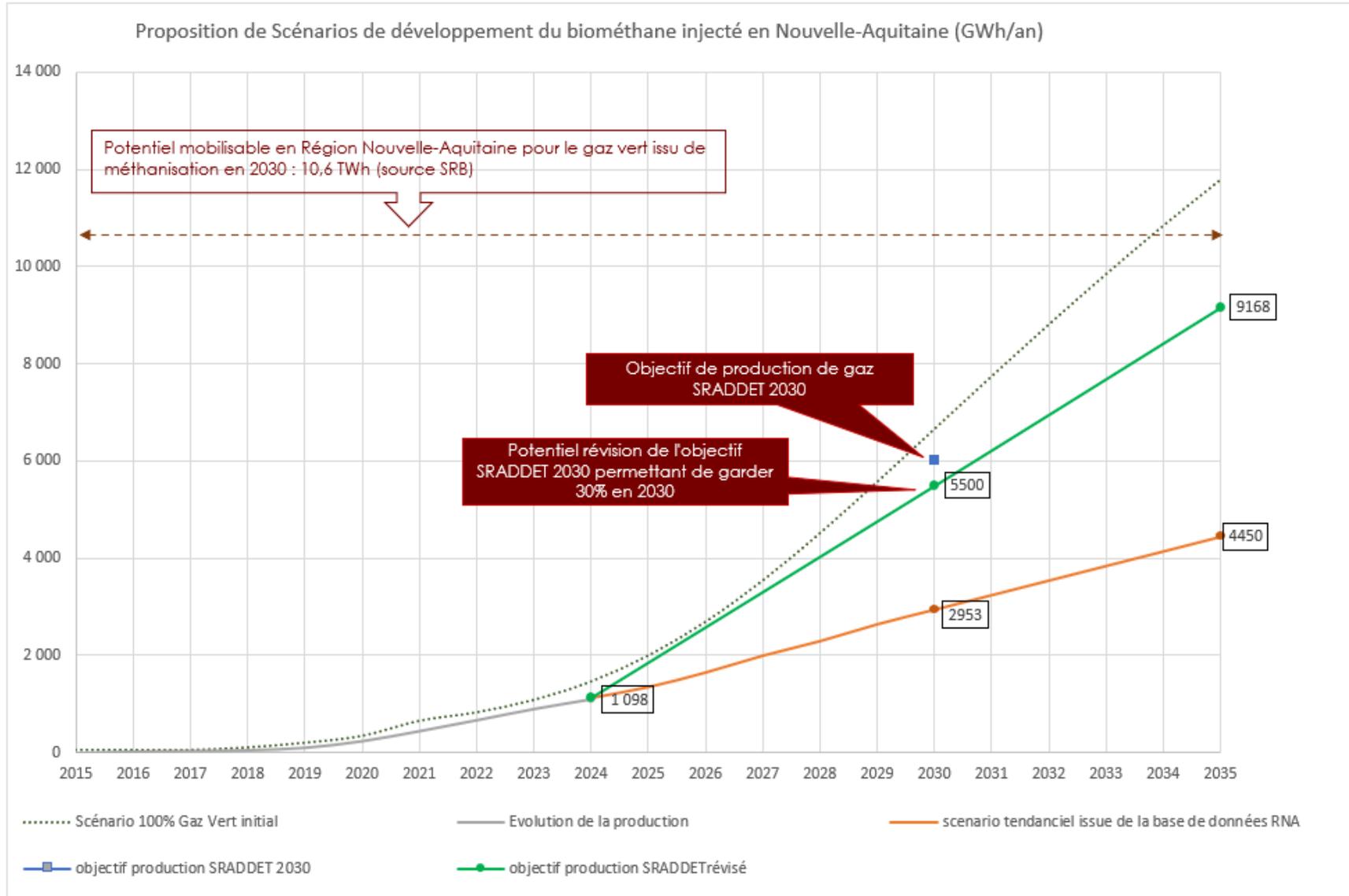


Gaz renouvelables – Méthanisation

Etat des lieux fin 2024	
Production électrique (valorisation biogaz par cogénération)	201 GWh
Injection de biométhane	1 156 GWh 6% de gaz vert dans les réseaux
Objectifs 2030 & Ressources disponibles	
Production électrique	La filière tend à muter vers la production de biométhane
Injection de biométhane	6 000 GWh (SRADDET) 30% de gaz vert dans les réseaux
Ressource méthanisable mobilisable (source: Schéma Régional Biomasse)	10 600 GWh en 2030 21 000 GWh en 2050



Gaz renouvelables - Méthanisation



Objectifs projetés:

2030 : entre 3 000 et 5 500 GWh
2035 : entre 4 500 et 9 100 GWh

Scénario « Club de la Chaleur » :

2030 entre 5 700 et 6 400 GWh

Principales incertitudes :

- Développement des unités > 25 GWh
- Conversion d'unités en cogénération vers l'injection
- Evolution du tarif réglementé d'achat du gaz



Gaz renouvelables innovants

Production : Biométhane de synthèse (injection) (en TWh/an)

Source : projets en développement en N-A + document prospectif « Perspectives gaz 2024 »

HORIZON 2030

0,35 TWh PCS injectés /an pour la **gazéification**

0,007 TWh PCS injectés /an pour la **gazéification hydrothermale**

0,02 TWh PCS injectés /an pour le **power to gaz**

Besoin en biomasse/déchets associé : 135 000 t/an

HORIZON 2035

0,75 - 1,7 TWh PCS injectés /an pour la **gazéification**

0,1 - 1 TWh PCS injectés /an pour la **gazéification hydrothermale**

0,04 - 0,7 TWh PCS injectés /an pour le **power to gaz**



Production de Carburants alternatifs Biocarburants

Production : Biocarburants liquides 1G et 2G

Source : Projets en étude en N-A

Aujourd'hui : 3,509 TWh/an en 1G (pour 3 sites existants)

HORIZON 2030

5,35 TWh/an dont 1,84 TWh/an en 2G (pour 5 sites pilotes 2G)

Besoin en biomasse/déchets Bois associé : 460 000 t/an + autres sous-produits d'activités

HORIZON 2035

5,82 – 8,72 TWh/an dont 2,31 à 5,2 TWh/an

Besoin en biomasse/déchets Bois associé : 560 000 t/an + autres sous-produits d'activités



Production de Carburants alternatifs E-carburants

Production : E-Carburants

Source : Projets en étude en N-A

Aujourd'hui : 0 (filrière technologique récente)

HORIZON 2030

4,2 TWh/an (pour 4 sites pilotes 2G)

Besoin en électricité (réseau/ENR) : 12,8 TWh /an (33% conso régionale)

Besoin en CO2 biogénique : 1,25 Mt/an (sur gisement 3,7 Mt/an)

HORIZON 2035

4,8 - 6,8 TWh/an ⇔ projection sur sites supplémentaires non identifiés

Besoin en électricité (réseau/ENR) : 14,8 TWh /an

Besoin en CO2 biogénique : 1,45 Mt/an (sur gisement 3,7 Mt/an)



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



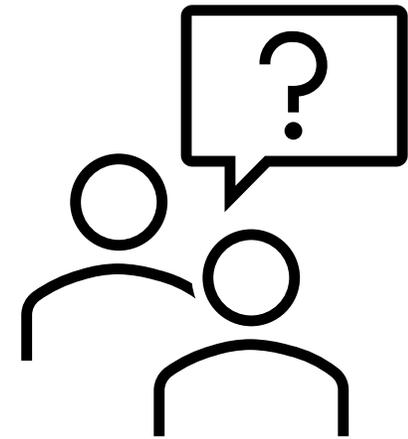
AGENCE RÉGIONALE D'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENT ET CLIMAT



PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Temps d'échange

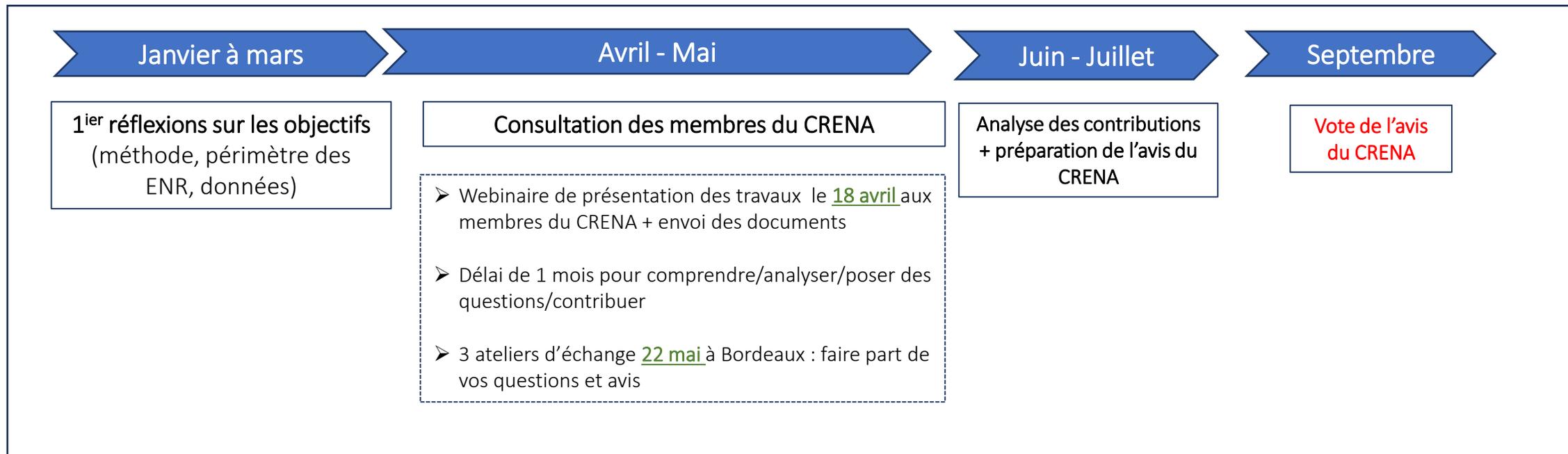




Les filières qu'il reste à travailler :

- Récupération de chaleur fatale
- Livraisons de chaleur dans les réseaux urbains
- Combustibles solides de récupération

Les étapes à venir :





Si vous avez des questions...

Filières ENR	Contacts
Eolien terrestre Hydroélectricité Eolien en mer	christophe.commenge@developpement-durable.gouv.fr denis.alessandrini@developpement-durable.gouv.fr
Solaire photovoltaïque	sandrine.ouiazem@nouvelle-aquitaine.fr pascal.latorre@nouvelle-aquitaine.fr
Energies marines Hydrogène	carine.lasbrugnas@nouvelle-aquitaine.fr gilles.bertoncini@nouvelle-aquitaine.fr
Chaleur renouvelable (géothermie, pompe à chaleur, solaire thermique, biomasse solide)	bunales.r@arec-na.com romary.c@arec-na.com
Gaz renouvelables - Méthanisation	pierre-benoit.lassince@nouvelle-aquitaine.fr
Gaz renouvelables innovants	carine.lasbrugnas@nouvelle-aquitaine.fr gilles.bertoncini@nouvelle-aquitaine.fr
Biocarburants, électro-carburant	carine.lasbrugnas@nouvelle-aquitaine.fr gilles.bertoncini@nouvelle-aquitaine.fr