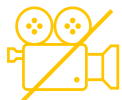




**Bienvenue à l'atelier dédié au CH₄ des
« Concertations H₂, CO₂ & CH₄ :
Perspectives d'Avenir »**

**Mardi 3 juin 2025
09h00 – 12h30**

Principes de bon fonctionnement



Pas de captation vidéo des ateliers, qui ne feront l'objet d'aucun replay afin de préserver la spontanéité des échanges. Les informations partagées durant l'atelier pourront être utilisées par NaTran et Teréga, mais toujours de manière anonyme, sans identification des contributeurs.



Partage sécurisé d'informations sensibles : Pour les contributions, si vous souhaitez partager des informations sensibles, merci de nous contacter par email pour formaliser un accord de confidentialité (NDA).



Microphones coupés à distance / Téléphones en silencieux en présentiel



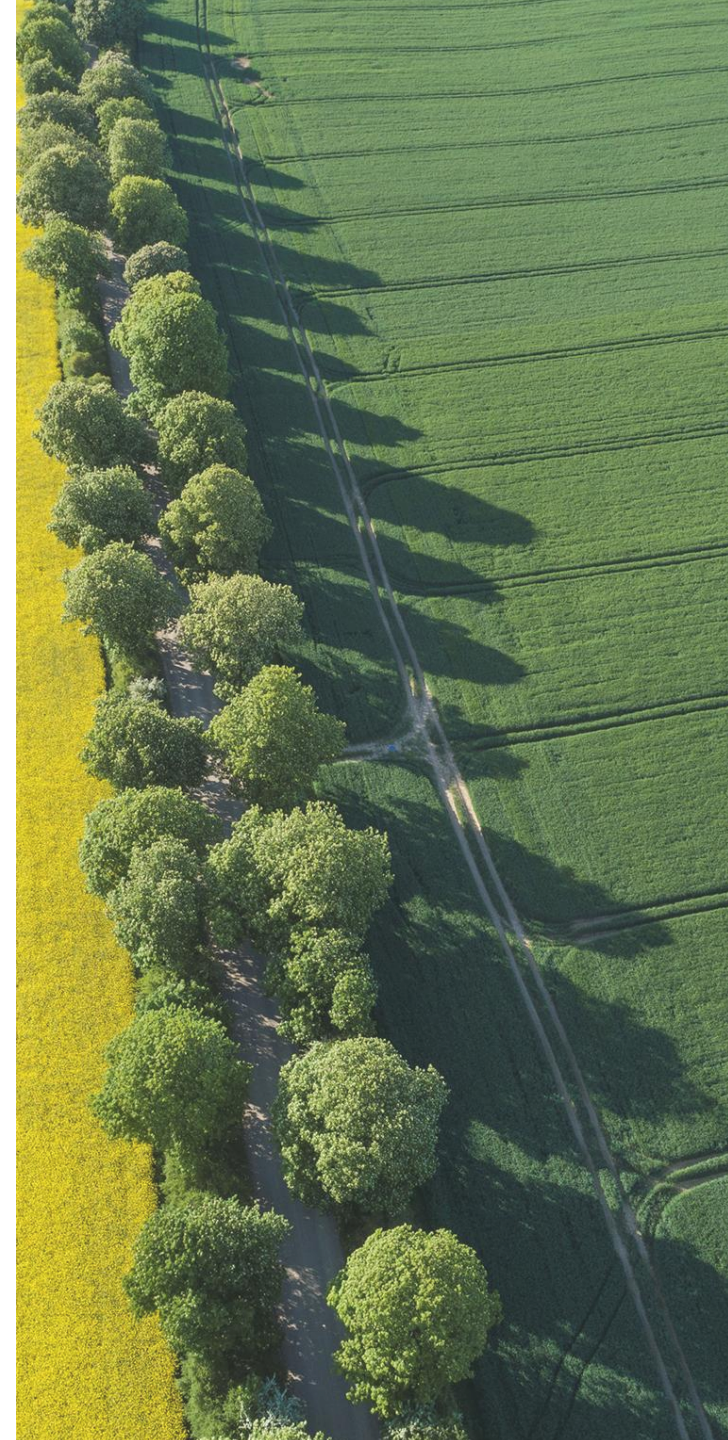
Pour prendre la parole, levez la main (en présentiel ou à distance) et attendez s'il vous plait



Nous comptons sur votre participation active pour rendre cet atelier aussi enrichissant que possible !

Déroulé de l'atelier CH₄

- 09h10-9h15:** Introduction de l'atelier
- 9h15-10h30:** Présentation en plénière des enjeux CH₄ de la journée
Q&R au fil de l'eau
- 10h30-10h45:** *Pause-café*
- 10h45-11h45:** Travail en deux sous-groupes
- 11h45-12h00:** *Pause-café*
- 12h00-12h20:** Restitution de chaque groupe en plénière
- 12h20 – 12h25:** Conclusions



Objectifs de l'atelier CH₄

- **Partager et consolider la vision de NaTran et Teréga de:**
 - L'évolution du rôle du méthane, en particulier dans l'industrie
 - Des évolutions des flux de méthane en Europe et en France
- **Echanger tout au long de l'atelier avec vous en :**
 - prenant vos questions, remarques et suggestions
 - vous posant des questions
- **Aboutir en sous-groupes à l'émergence de réponses claires à nos questionnements afin de faire évoluer le Plan de développement décennal, en cohérence avec vous, parties prenantes.**

Sommaire de la plénière CH₄

01

Présentation générale des scénarios de consommation et de production de méthane en France

02

Zoom sur les scénarios de consommation de méthane dans l'industrie

03

Zoom sur les scénarios de production de biométhane

04

Schéma d'approvisionnement en CH₄ européen

Les scénarios prospectifs proposés: des sensibilités autour du scénario des pouvoirs publics

Un des objectifs de cette consultation est de vérifier que le spectre de scénarios couvre les incertitudes et évolutions envisagées par les différentes parties prenantes et de le consolider grâce à vos retours

Sensibilité « accélération des efforts de décarbonation »

Forte ambition sur l'hydrogène et le CCU, ainsi qu'un développement important des gaz verts

A

Scénario dont plusieurs fondamentaux sont communs avec le scénario de référence des Perspectives gaz des GRT et GRD de gaz français et le scénario de référence du Bilan Prévisionnel de RTE. Atteinte des objectifs Fit for 55

Scénario central

PP

Scénario reconstitué sur la base des différents éléments fournis par les pouvoirs publics, en particulier les documents de consultation de la PPE3.

Sensibilités « atteinte partielle des objectifs de TE et prise en compte d'aléas pour l'équilibre offre-demande »

Des retards + ou - marqués dans la mise en œuvre de la transition énergétique de certains secteurs mais aussi des mix de production, combinés à des aléas qui soulèvent des questions d'équilibre offre-demande.

B

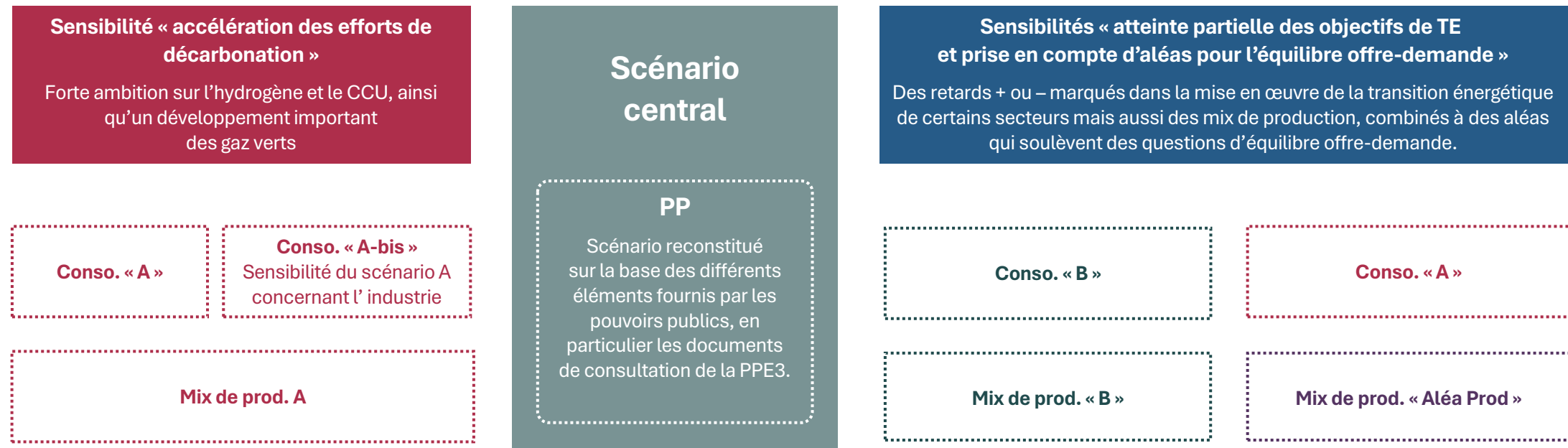
Un narratif de retard d'environ 5 ans par rapport au scénario A. Scénarisation basée sur les aléas travaillés dans les Perspectives Gaz et le Bilan Prévisionnel de RTE. Ambition réduite et retardée concernant l'hydrogène et le CCU, baisse moins marquée de la conso. de méthane que dans les autres scénarios.

A-Aléa prod

Scénario d'accélération de la transition des usages finaux (consommation finale du scénario A), combiné à des aléas sur la production qui soulèvent des questions pour l'équilibre offre-demande.

Les scénarios prospectifs proposés : focus sur les hypothèses de consommation et de production

Un des objectifs de cette consultation est de vérifier que le spectre de scénarios couvre les incertitudes et évolutions envisagées par les différentes parties prenantes et de le consolider grâce à vos retours



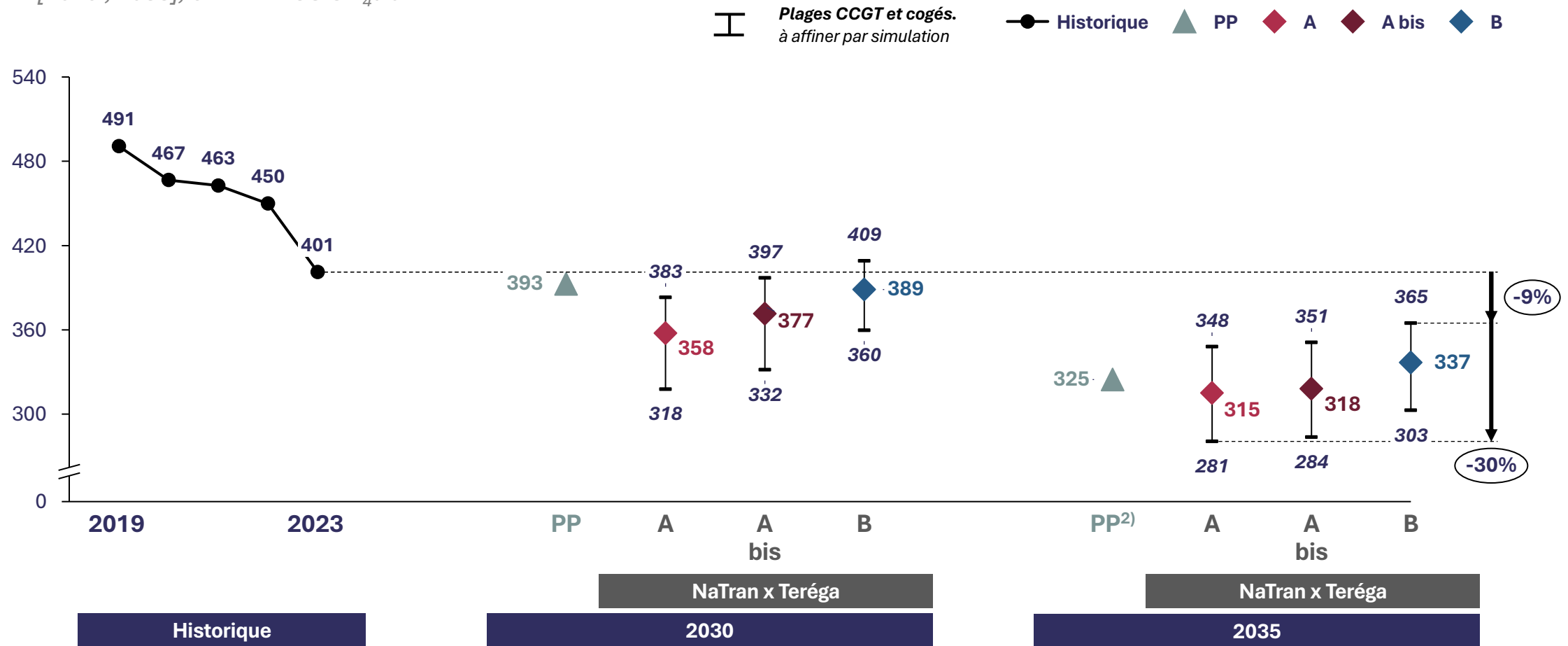
Simulation de l'équilibre offre-demande horaire et des flux à la maille France et Europe

La méthodologie de construction des scénarios de consommation et de production d'énergies repose sur plusieurs éléments (bilans à date, réglementaires, technico-économiques, benchmarks)

Facteurs	Description	Inputs de scénarisation	Exemple d'application (sidérurgie)
<p>Consommation et production d'énergie</p>	<p><i>La consommation d'énergie, secteurs par secteurs, est scénarisée via des :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bilans historiques des secteurs 2) Analyses réglementaires 3) Analyses technico-économiques 4) Benchmarks avec d'autres études 	<p>Bilan historique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'énergie dans la sidérurgie, entre les différents procédés et énergies
		<p>Réglementation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RED III : Parts minimales d'incorporation d'H₂ RFNBO dans l'industrie • Protection de l'acier par le MACF (Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières) et les mesures récentes de la Commission Européenne sur l'acier (protection contre les imports)
		<p>Analyses technico-économiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des différentes voies de décarbonation (hauts-fourneaux avec CCS, fours à arc électrique avec ferraille recyclée ou fer réduit, réduction directe du fer au méthane ou à l'H₂, avec méthane et CCS ou biométhane, etc...) • Consommation spécifique d'énergie pour les procédés constituant les voies de décarbonation • Comparaison de coût de voies de décarbonation (CAPEX, OPEX, coût complet sur la durée de vie d'une installation, coût d'abattement, etc...) • Âge des équipements installés (âge des hauts-fourneaux et durée avant la prochaine grande maintenance) • Compatibilité des voies de décarbonation avec les contraintes spécifiques aux industriels et leur niveau d'acceptation des risques (contraintes qualité, encombrement, réglementation, etc...) • Analyse des projets menés ou envisagés (ex : ArcelorMittal, Marcegaglia, Gravithy, etc...)
		<p>Benchmark avec d'autres études</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mix d'énergie (ADEME, RTE, feuilles de route sectorielles) • Evolution de la production industrielle • Evolution des gains d'efficacité énergétique

La consommation de méthane totale scénarisée diminuerait de 9% à 30% entre 2023 et 2035, avec une incertitude importante concernant les centrales électriques (CCGT) et cogénérations

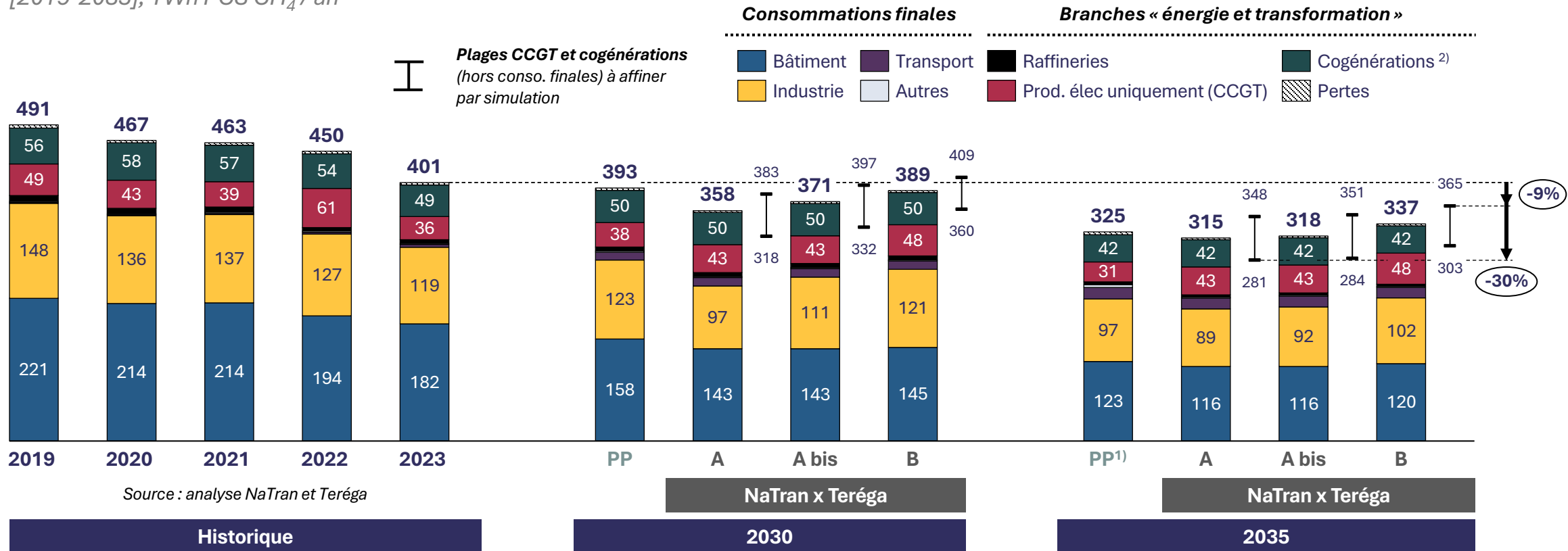
CONSOMMATION DE MÉTHANE TOTALE EN FRANCE (CONSOMMATION FINALE ET SECONDAIRE, ÉNERGÉTIQUE OU NON, CVC¹⁾)
[2019 ; 2035], en TWh PCS CH₄ / an



1) CVC : Corrigées des variations climatiques

Dans les scénarios proposés, la consommation de méthane en France pourrait diminuer de 9% à 30% entre 2023 et 2035 pour atteindre 281 à 365 TWh PCS / an en 2035

CONSOMMATION TOTALE DE MÉTHANE EN FRANCE (FINALE ET SECONDAIRE, ÉNERGÉTIQUE ET NON ÉNERGÉTIQUE, CVC³⁾)
[2019-2035], TWh PCS CH₄ / an



- 1) **Données « Pouvoirs publics »** : Les données du scénarios « pouvoirs publics » correspondent à la PPE en consultation pour 2030 et à une interpolation entre le chiffre 2030 de la PPE 3 et le chiffre 2050 de la SNBC 2, ajustée avec les données 2035 du document écrit de la PPE (gaz naturel et biométhane, page 48 et 82)
- 2) « **Cogénérations** » désigne la consommation de méthane pour les cogénérations produisant de la chaleur « vendue » et pour la « production de chaleur [vendue] seule », qui sont tous deux comptabilisée dans la branche « transformation » des bilans énergétiques et non dans « industrie » (définition EUROSTAT).
- 3) **CVC** : Corrigées des variations climatiques

Vos questions



Sommaire de la plénière CH₄

01 Présentation générale des scénarios de consommation et de production de méthane en France

02 Zoom sur les scénarios de consommation de méthane dans l'industrie

03 Zoom sur les scénarios de production de biométhane

04 Schéma d'approvisionnement en CH₄ européen

4 scénarios pour l'industrie ont été étudiés : le sc. dit « des pouvoirs publics », le sc. A et B, et une variante du scénario A pour refléter les incertitudes liées à la réindustrialisation

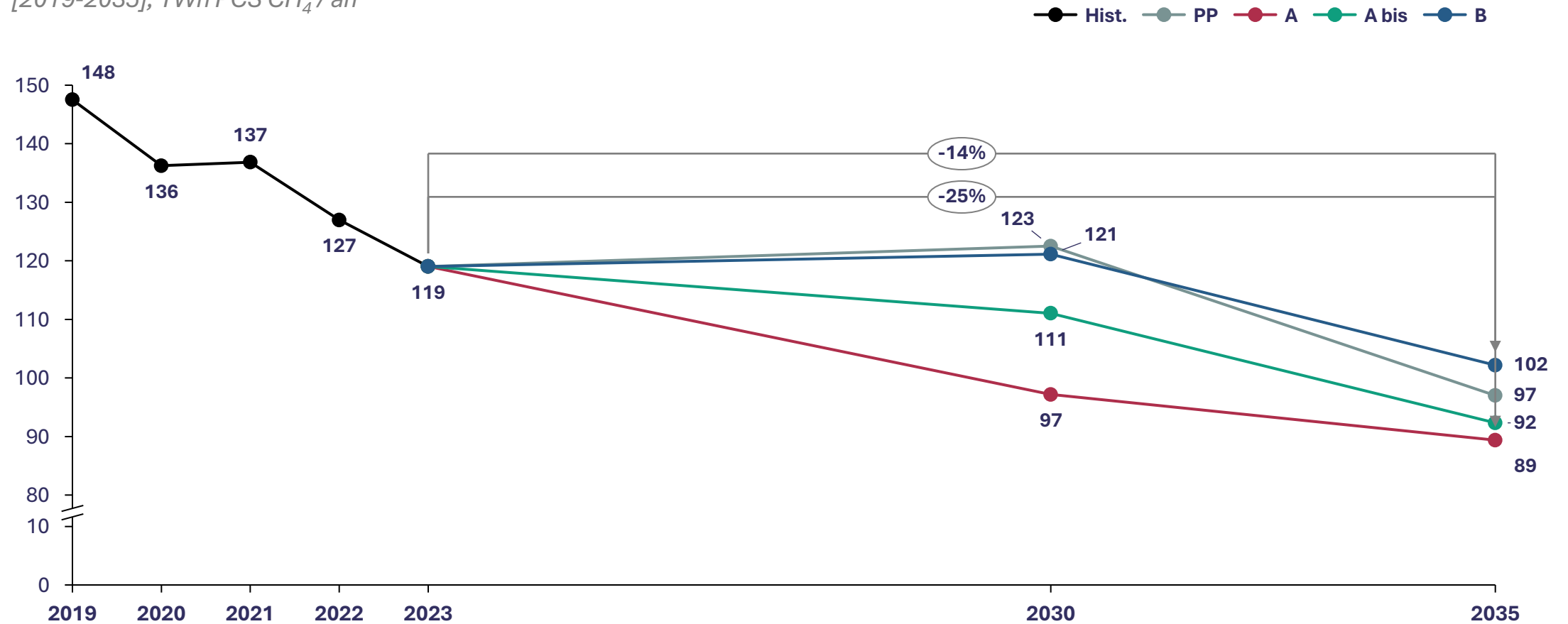
Éléments	PP	A	A bis	B
Origine et inspiration des sous-jacents du scénario	<ul style="list-style-type: none"> • 2030 : PPE 3 en consultation • 2035 : interpolation de la PPE 3 et de la SNBC 2 	<p>SNBC 2</p> <p>Perspectives Gaz 2024</p> <p>(scénario de référence)</p>	PPE 3, plans de transitions ADEME, SNBC 2, scénario TYNDP26	PPE 3, plans de transitions ADEME, SNBC 2, scénario TYNDP26
Périmètre	Industrie (14 secteurs) Construction (1 secteur)	Idem à PP hors construction	Idem à PP	Idem à PP
Production industrielle	<p>+++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réindustrialisation forte • Amélioration de la balance commerciale 	<p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation lente de la production industrielle 	<p>++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proche de PP 	<p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idem à A
Efficacité énergétique	+++	++ (SNBC 2)	+++ (similaire à PP)	+ <i>Un peu plus faibles que A et PP</i>
Mix d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Électrification importante et rapide • Recours à l'hydrogène 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement du méthane renouvelable et bas carbone et de l'hydrogène électrolytique plus soutenu que dans PP, • Baisse de la conso. de méthane plus marquée que dans la PPE entre aujourd'hui et 2030 du fait des objectifs Fit55 mais aussi d'une activité industrielle modérée 	Similaire à A et PP en 2035 mais plus progressif entre 2025 et 2030	Evolution moins rapide du mix énergétique (5 ans de retard)

Les scénarios de l'industrie sont définis en 4 étapes, par secteurs, à partir d'un bilan historique et d'une scénarisation de la production industrielle, des gains d'efficacité énergétique et du mix énergétique

1	Eléments	Description	Sources utilisées
1	Périmètre	<ul style="list-style-type: none"> • Définir précisément le périmètre du secteur industriel en termes de codes d'activité économique de l'INSEE (codes NAF), de code de nomenclature d'industries consommatrices d'énergies (NCE) et de codes EUROSTAT 	INSEE, CEREN, EUROSTAT, IEA
2	Bilan historique	<p>Collecter les données de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production industrielle • Consommations d'énergie selon les différents vecteurs énergétiques • Equipements installés dans les usines françaises • Acteurs principaux 	INSEE (EACI) CEREN Représentants de filières NaTran, Téréga et GRDF DGEC, EUROSTAT Feuilles de route, ADEME
3	Production industrielle	<p>Scénariser l'évolution de la production industrielle à partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les IGCE (Industries Grandes Consommatrices d'Énergie) : <ul style="list-style-type: none"> • Consommation en France de matériaux manufacturés (ex : acier, engrais, verre, etc...) (en Mt / an) • Evolution de la balance commerciale sur ces matériaux (évolution du rapport production sur consommation française) • Pour l'industrie diffuse : <ul style="list-style-type: none"> • Evolution des valeurs ajoutées du secteur (en Md€ / an) • Coefficient de « couplage » entre la valeur ajoutée (Md€/an) et la consommation d'énergie associée (TWh PCI / an) 	Pouvoirs publics (PPE, SNBC) TYNDP (dont collaboration avec RTE) ADEME (« Transitions 2050 », Plans de Transition Sectoriels) Feuilles de route sectorielles
4	Efficacité énergétique	Scénariser l'évolution des gains d'efficacité énergétique moyens du secteur	Idem à ci-dessus
4	Mix d'énergie	<p>Scénariser l'évolution du mix d'énergie des secteurs selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des études de comparaison technico-économique entre les voies de décarbonation • Une revue de la littérature existante (scénarios ADEME, feuilles de route sectorielles, etc...) • Des études de la réglementation et mécanismes d'aide public (contraintes réglementaires, subventions publiques, mécanismes de protection européens, etc...) • Des analyses des projets annoncés ou déjà réalisés par les industriels 	ADEME (Plans de Transition Sectoriels) France Stratégie Feuilles de route sectorielles Etudes diverses & presse

Dans l'industrie, la consommation de méthane scénarisée pourrait diminuer de 14% à 25% entre 2023 et 2035

CONSOMMATION DE METHANE DANS L'INDUSTRIE (CONSOMMATION FINALE À USAGE ÉNERGÉTIQUE OU NON, CVC²⁾)
 [2019-2035], TWh PCS CH₄ / an

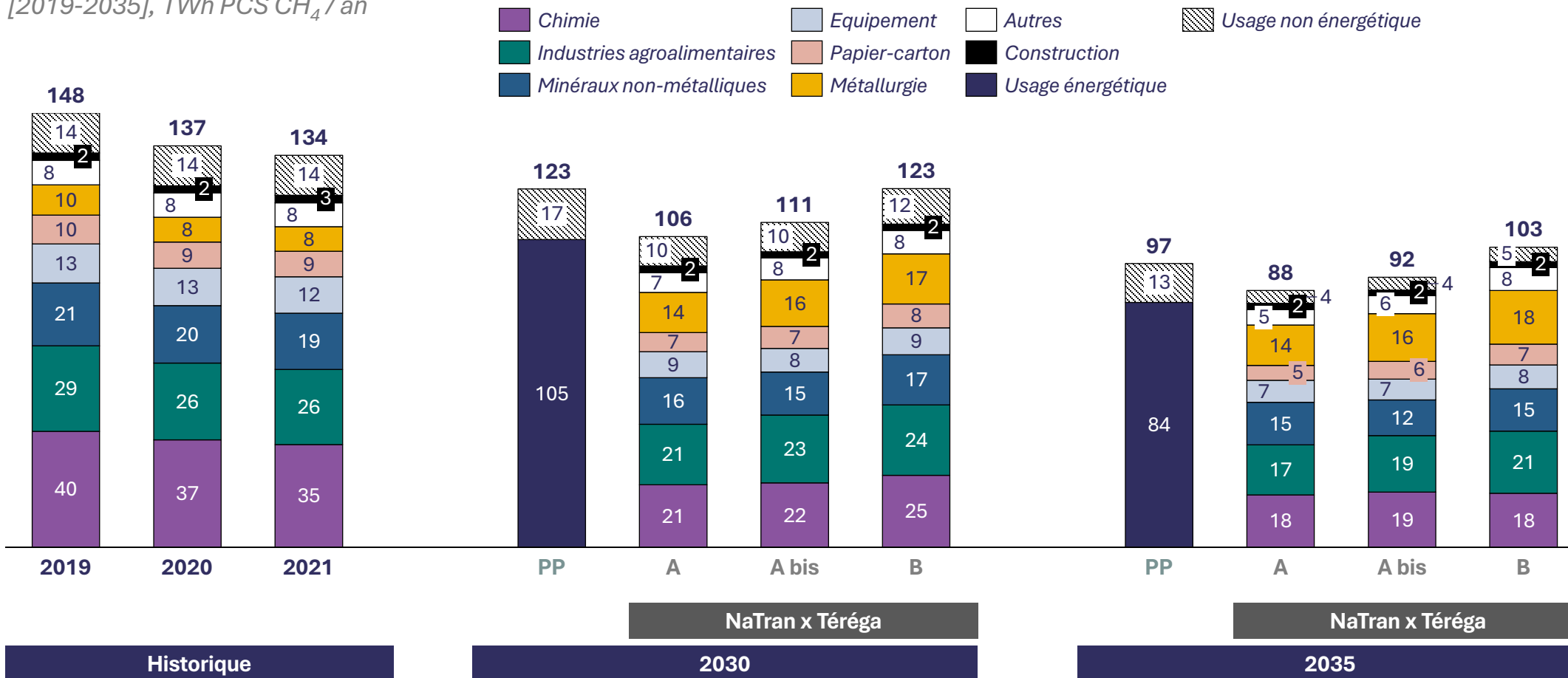


1) CVC : Corrigées des variations climatiques

La consommation de méthane dans l'industrie pourrait diminuer notamment dans la chimie, l'agroalimentaire, les minéraux non-métalliques et les papier-cartons, mais pourrait augmenter dans la sidérurgie (réduction directe du fer au méthane)

CONSOMMATION DE MÉTHANE DANS L'INDUSTRIE (USAGE ÉNERGÉTIQUE OU NON, CVC)

[2019-2035], TWh PCS CH₄ / an



1) Données « Pouvoirs publics » : Les données du scénarios « pouvoirs publics » correspondent à la PPE en consultation pour 2030 et à une régression linéaire entre le chiffre 2030 de la PPE 3 et le chiffre 2050 de la SNBC 2, ajustée avec les données 2035 du document écrit de la PPE (gaz naturel et biométhane, page 48 et 82)

Sommaire de la plénière CH₄

- 01 **Présentation générale des scénarios de consommation et de production de méthane en France**
- 02 **Zoom sur les scénarios de consommation de méthane dans l'industrie**
- 03 **Zoom sur les scénarios de production de biométhane**
- 04 **Schéma d'approvisionnement en CH₄ européen**

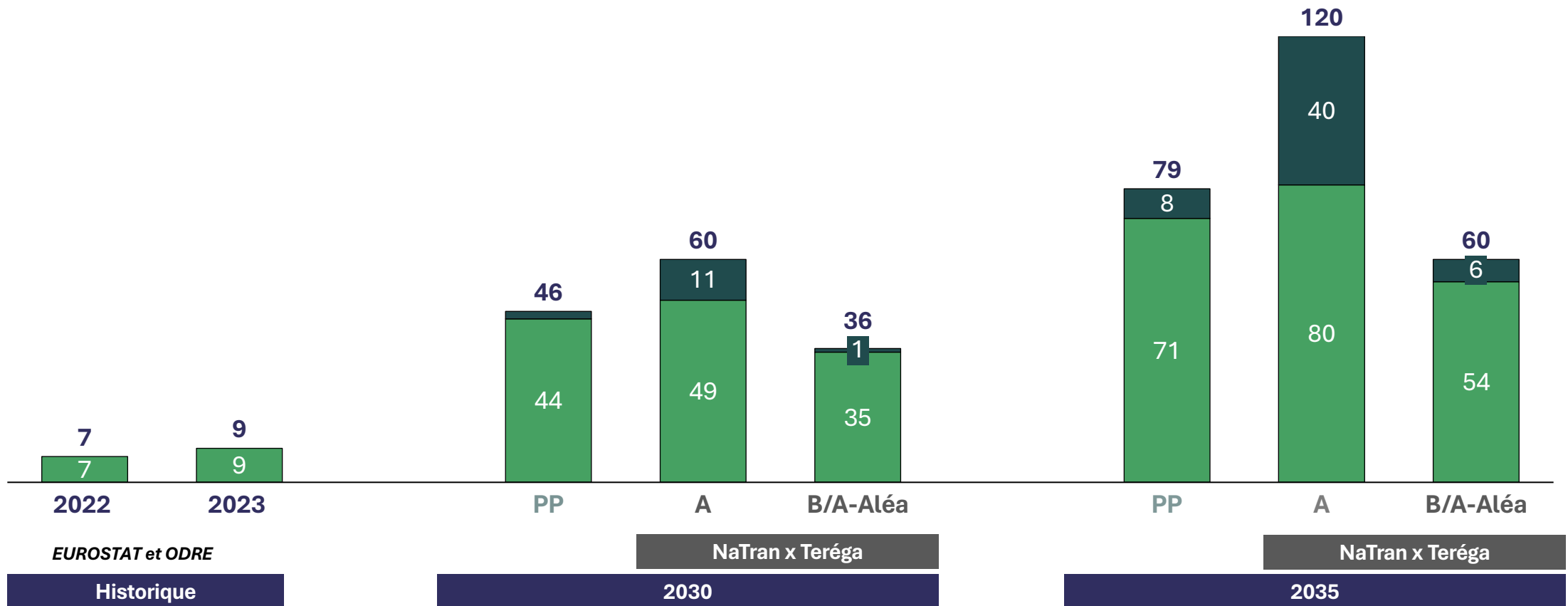
Les scénarios de production proposent un spectre varié concernant les volumes produits de méthane renouvelable et bas-carbone

PRODUCTION TOTALE DE MÉTHANE RENOUVELABLE ET BAS-CARBONE EN FRANCE

[2019-2035], TWh PCS CH₄ / an

■ Méthanisation ■ Filières innovantes

Filières innovantes : Pyrogazéification, Gazéification Hydrothermale et Power To Méthane



Les scénarios de production de méthane renouvelable et bas-carbone reposent sur plusieurs narratifs d'évolution du soutien réglementaire et économique à cette production

Éléments	PP	A	B et « A aléa prod »
Trajectoires de CPB (Certificats de Production de Biogaz) 2028 – 2035	Ambitieuse	Ambitieuse	Modérée
Trajectoire d'incorporation dans les transports via l'IRICC (Incitation à la réduction de l'intensité carbone des carburants)	Ambitieuse	Ambitieuse	Modérée
Incitations aux BPA (Biomethane Purchase Agreement)	Modérée	Ambitieuse	Moindre
Reconnaissance réglementaire et normative de l'achat de biométhane injecté comme levier de décarbonation de l'industrie	Modérée	Ambitieuse	Moindre
Soutien à la méthanisation	Maintien des mécanismes existants (sites de prod. < 25 GWh PCS / an)	Fort	Moindre
Soutien aux filières innovantes	Mise en place d'Appel à Projets (AAP) et Appels d'Offre (AO) pour soutenir l'émergence des projets industriels de filières innovantes avant 2035	Un essor rapide des filières innovantes, soutenues par : <ul style="list-style-type: none"> • Une valorisation d'intrants aujourd'hui pas, peu ou mal valorisés • Une reconnaissance du caractère décarbonant des gaz bas-carbone ; • Une forte dynamique de contrats de gré à gré ; • L'ouverture des CPB aux filières innovantes 	Soutien modéré , proche du scénario PP
Valorisation du CO ₂ issu de la prod. de biométhane	/	Valorisation accrue et cadre incitatif du type de l'obligation européenne ReFuelEU	Moindre valorisation du CO ₂ biogénique

Sommaire de la plénière CH₄

- 01 Présentation générale des scénarios de consommation et de production de méthane en France
- 02 Zoom sur les scénarios de consommation de méthane dans l'industrie
- 03 Zoom sur les scénarios de production de biométhane
- 04 Schéma d'approvisionnement en CH₄ européen

Notre objectif est d'échanger avec les parties prenantes pour alimenter les travaux sur l'approvisionnement en méthane de l'Europe menés avec les pouvoirs publics

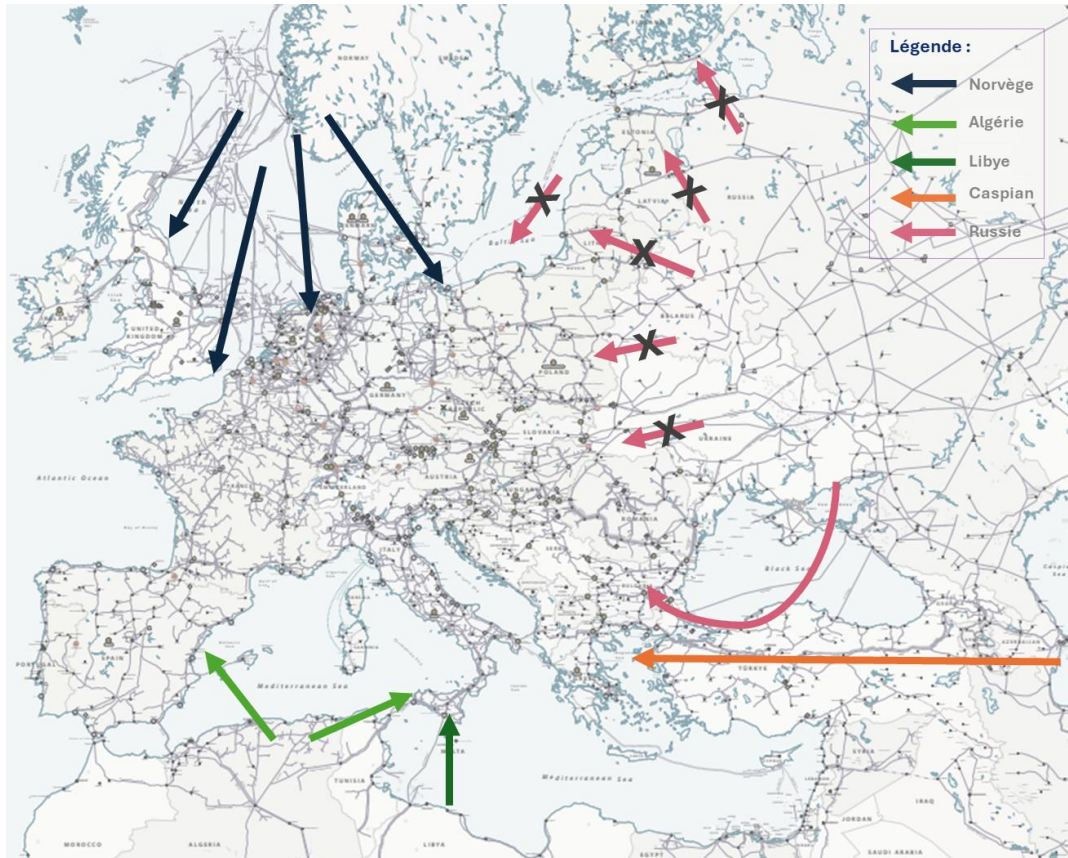
Obligations de service public fixées par le législateur : assurer la continuité d'approvisionnement et le bon fonctionnement du marché du méthane (liquidité, signaux prix...).

Consulter les parties prenantes pour débattre des hypothèses suivantes :

- Approvisionnement de l'Europe
- Scénarios de consommation et de production nationales
- Capacités des infrastructures à prendre en considération
- Cas de rupture d'approvisionnement auxquels la France doit être résiliente à l'horizon 2035 (perte complète ou partielle d'approvisionnement ou d'infrastructures).

>> Définir les paramètres de simulation de l'équilibre offre-demande et des flux à la maille France et Europe pour alimenter les travaux avec les pouvoirs publics

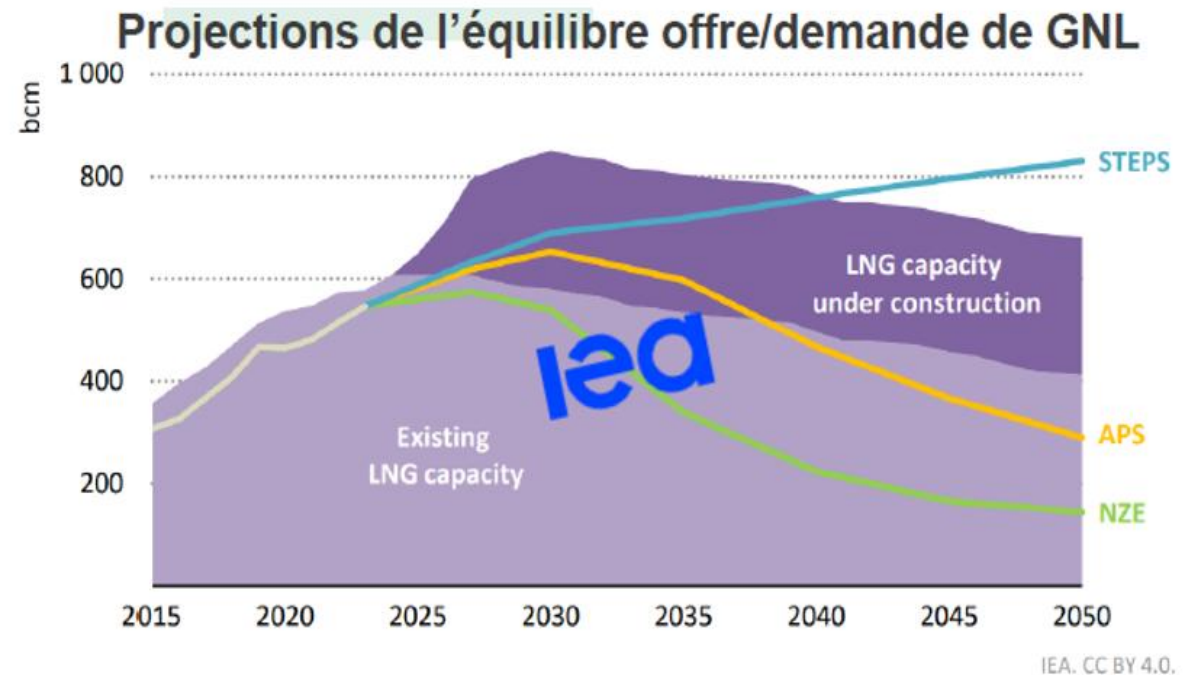
Des schémas d'approvisionnement de l'Europe à 2035 par canalisation qui vont continuer d'évoluer



- La **production d'Afrique du Nord** est considérée comme stable en Algérie (1250 GWh/j) et est supposée augmenter fortement en Libye pour passer de 180 GWh/j à 320 GWh/j (ENTSOG TYNDP 2024).
- La **production de la région caspienne** est supposée augmenter légèrement et sera contrainte aux capacités des infrastructures TANAP et TAP (de 390 GWh/j à 625 GWh/j).
- La **production norvégienne** est supposée diminuer selon les hypothèses fournies par la Norvège
- L'**approvisionnement par gazoduc en provenance de la Russie** devrait continuer de diminuer pour s'éteindre définitivement – aujourd'hui l'approvisionnement de gaz russe de l'Europe par canalisation s'effectue uniquement via Turkstream et la Turquie.

Un marché GNL légèrement tendu jusqu'en 2026, puis qui se détend avec la mise en service de nouveaux projets

- La crise énergétique de 2022 a changé la scène énergétique mondiale, avec des volumes d'import de GNL plus importants en Europe et une croissance considérable de la demande asiatique absorbant le surplus de GNL sur le marché mondial
- Un marché GNL tendu signifie des prix de marché élevés, obligeant les pays consommateurs sensibles à ces évolutions à changer d'énergie quand ils sont en mesure de le faire (augmenter les soutirages, basculer vers le pétrole ou le charbon)

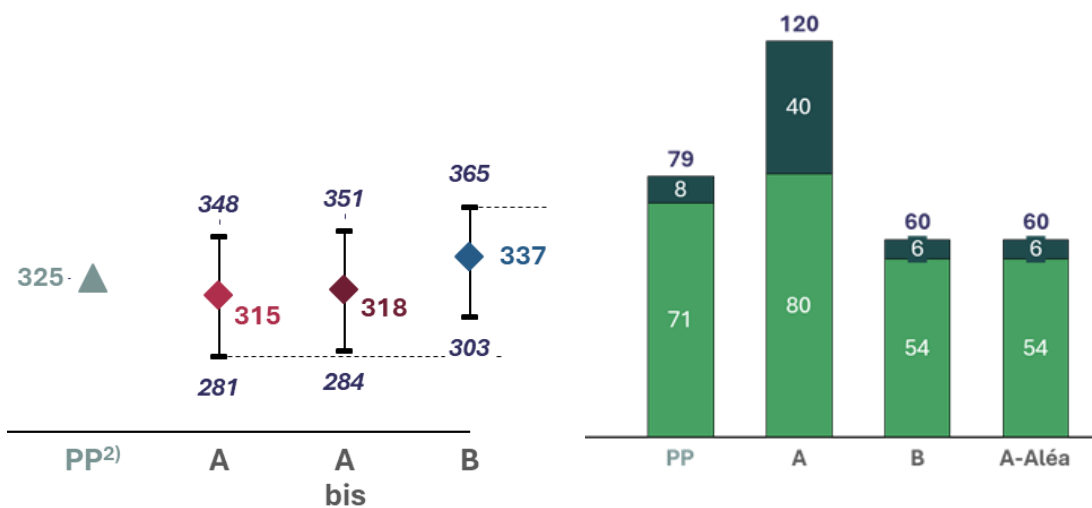


Rappel des hypothèses de consommation et de production pour la France et le Reste de l'Europe prise en compte dans les scénarios



Hypothèses France :

- Sensibilités « atteinte partielle des objectifs de TE et prise en compte d'aléas pour l'équilibre offre-demande »

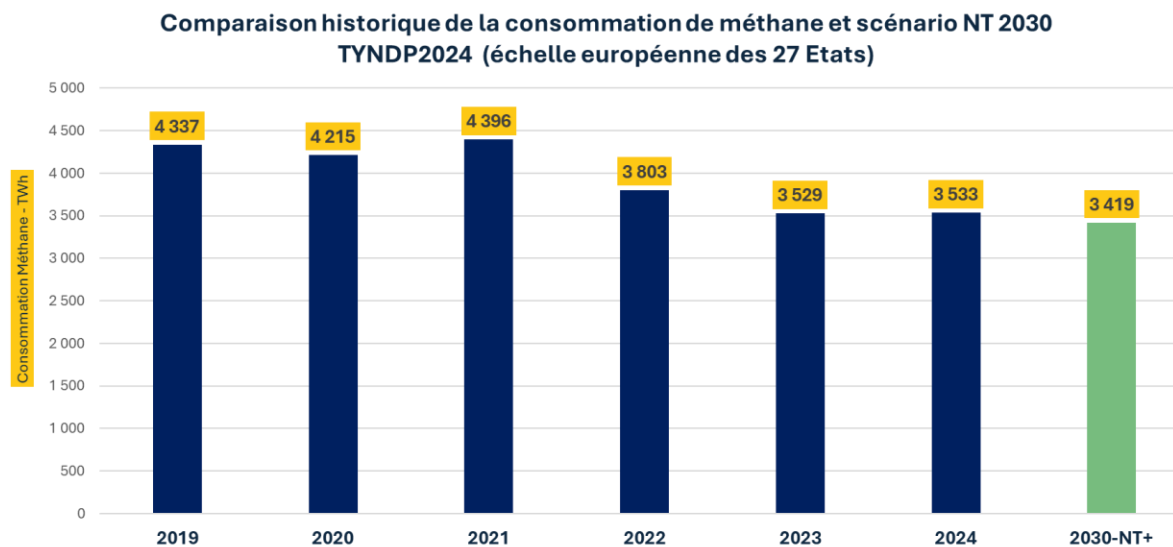


Rappel des scénarios de consommation (gauche) et de production (droite) de méthane en France en TWh PCS / an



Hypothèses Reste de l'Europe :

- Afin de s'aligner sur le narratif de retard de 5 ans du scénario B les **consommations** des autres pays européens sont supposées égales à la demande du scénario NT 2030 du TYNDP2024
- Décroissance de la **production** en mer du nord, Groningen et baisse des productions en mer noire (Roumanie, Bulgarie)
- Croissance du rôle du **biométhane** : Proposition d'utiliser les hypothèses du TYNDP



Quelles infrastructures pour garantir la sécurité d'approvisionnement et le bon fonctionnement du marché?

Capacités d'approvisionnement et de transit en méthane de la France en GWh / jour



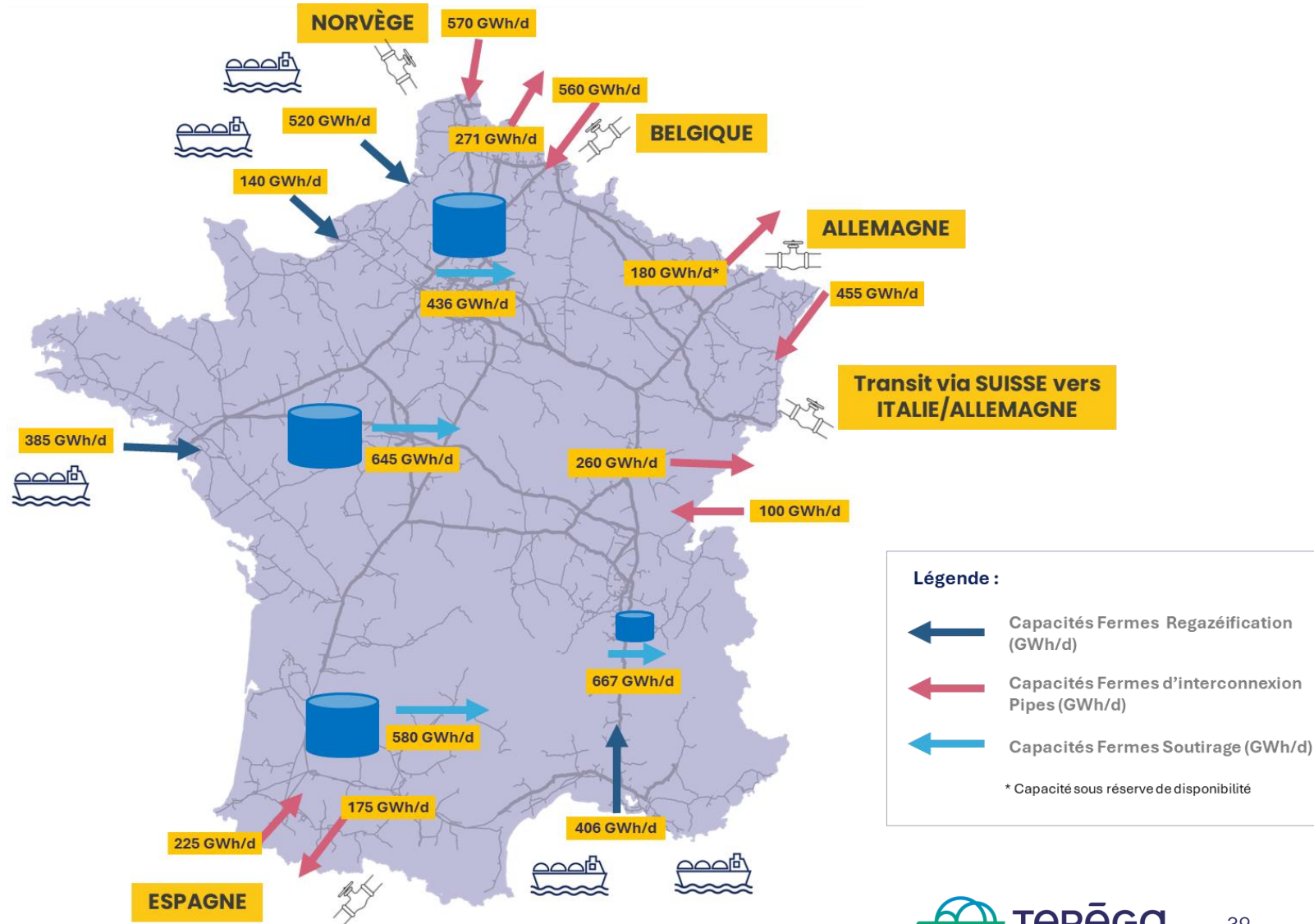
Hypothèses France soumises à discussion:

Nous proposons de considérer que les **capacités actuelles de la France** seront **conservées à l'horizon 2035**.



Hypothèses Europe soumises à discussion:

Pour le reste de l'Europe nous proposons de prendre en compte les **capacités remontées par les pays à l'ENTSOG** (collectées tous les 2 ans dans le cadre du TYNDP). Celles-ci ne tiennent actuellement pas systématiquement compte de l'impact des projets de conversion à l'H₂ ou au CO₂.



Sous-groupes de réflexion

02

N°1 : Décarbonation des industriels par le méthane renouvelable et bas-carbone

N°2 : Schémas d'approvisionnement et flux européens de méthane

Sous-groupes de réflexion

Pourquoi des sous-groupes ?

- Favoriser votre prise de parole pour répondre aux questions communiquées en amont de l'atelier dans la Note
- Vous permettre d'échanger avec les autres parties prenantes
- Nous permettre d'obtenir des informations concrètes/points de vue pour faire évoluer les Plans de développement prospectifs

Comment sont-ils organisés ?

- Vous participerez à un sous-groupe sélectionné lors de l'inscription pendant 1h
- Deux intervenants par sous-groupe pour animer les échanges autour des questions que nous nous posons
- Une restitution en plénière sera faite par les animateurs de chaque sous-groupe à la fin de la matinée

Groupe 1 : Décarbonation des industriels par le méthane renouvelable et bas-carbone

Lieu : Salle Opéra

Parties prenantes :

G1 - Présentiel :

Animateurs : Matthieu Acker & Emilie Mauger

Experts : Emeline Drouet, Sylvie Jadoul, Jean-Victor Rotger

G2 - Distanciel :

Animateurs: Eglantine Kunle et Nelly Laborde

Expert : Nathalie Cloatre

Groupe 2 : Schémas d'approvisionnement et flux européens de méthane

Lieu : Salle Silenzio

Animateurs :

- **NaTran** : Jacques Reberol, Ruben Paraisy, Isabelle Pelloux-Prayer
- **Teréga** : Xavier Cleis, Quentin Nodé-Langlois
- **Experts** : Jean-Damien Lenoir

Pause-café

15 min

Restitution en plénière

03

Remerciements et conclusion

04

Conclusions

Réception de vos contributions écrites jusqu'au 20 juin en utilisant le template qui vous sera envoyé par mail.

Vos contacts :

 ConcertationsCH4H2CO2@natrangroupe.com

 Concertationsch4h2co2@terega.fr

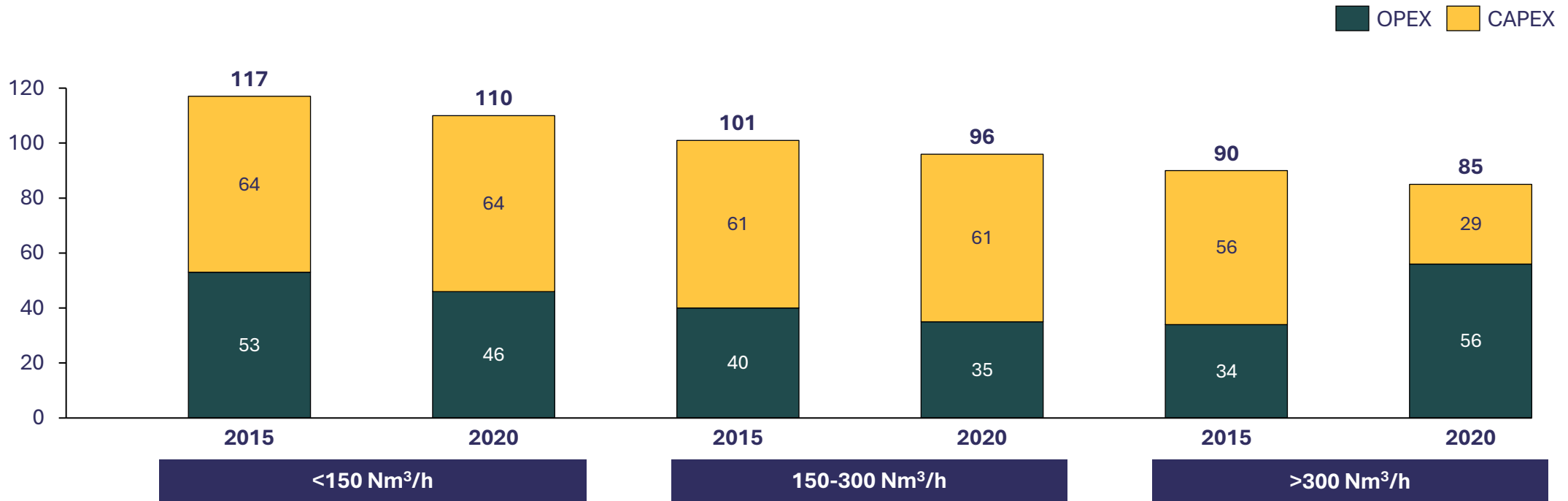
MERCI

ANNEXES



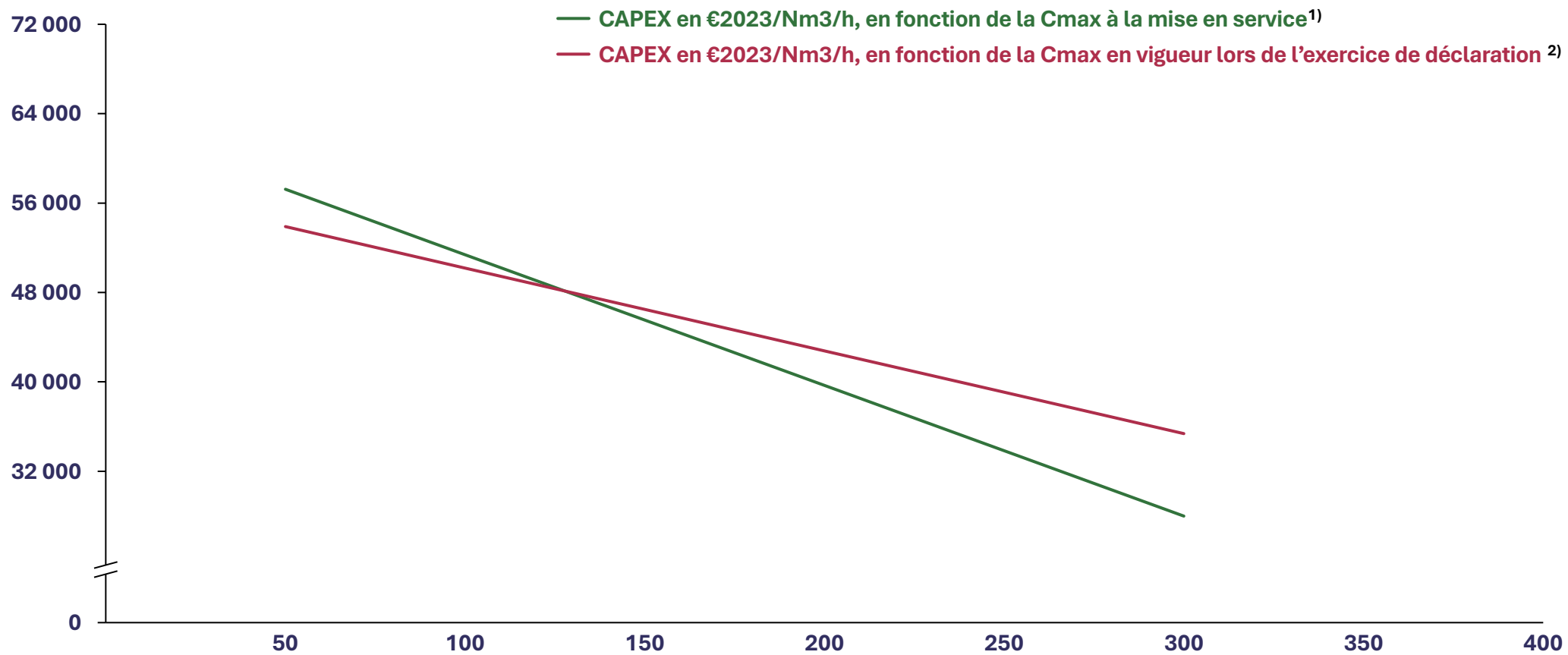
Les coûts complets de production de biométhane en injection sont plus faibles pour des grandes installations que des petites

EVOLUTION DU COÛTS COMPLET DE PRODUCTION DU BIOMÉTHANE EN INJECTION (COUR DES COMPTES)
[2015-2020], €HT/MWH PCS



Source : Cour des comptes d'après ADEME, coûts des énergies renouvelables et de récupération

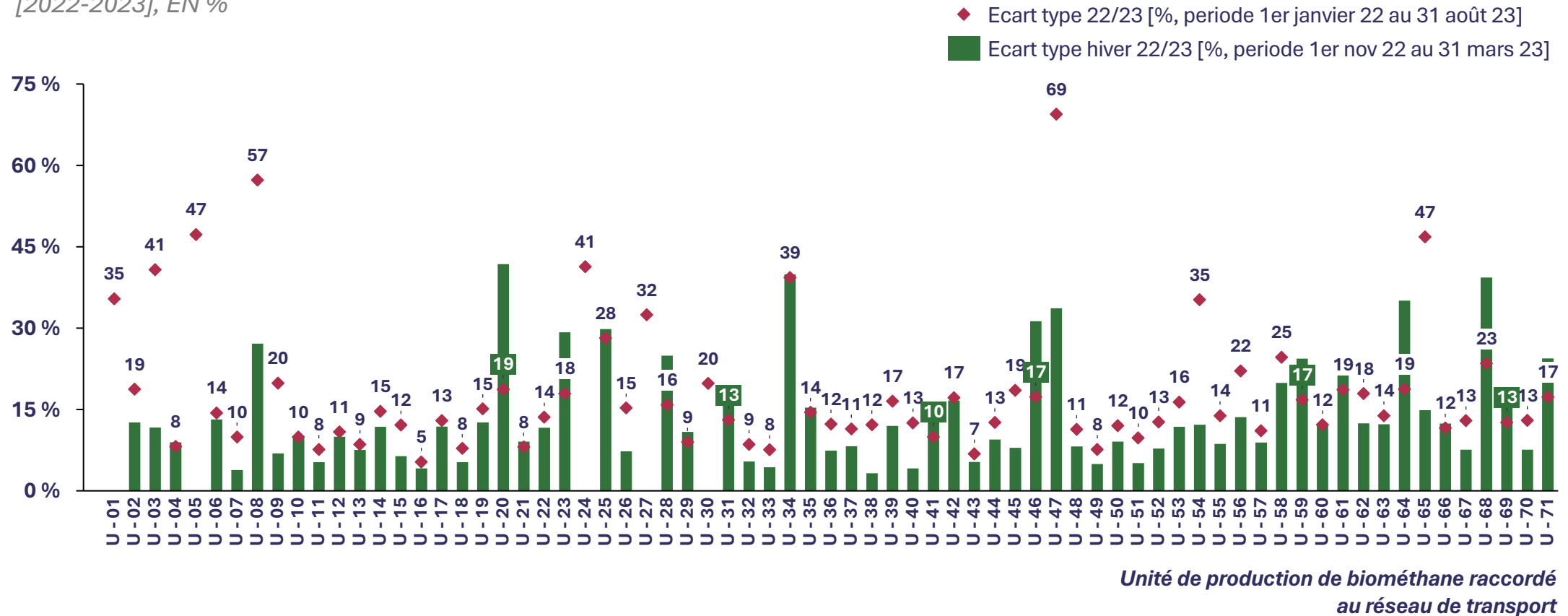
1) Le CAPEX unitaire dépend de la capacité de production (en Nm³/h), de 500 €HT/MWh pour les unités de moins de 150 Nm³/h, à 320 €HT/MWh pour les unités de plus de 300 Nm³/h, page 68 et 69)



Selon l'analyse de 66 méthaniseurs en 2022 et 2023, l'injection de biométhane est moins variable en hiver qu'en été (écart-types plus faibles)

COMPARAISON ENTRE LES ÉCART-TYPES JOURNALIERS DES VOLUMES INJECTÉS PAR LES PROJETS BIOMÉTHANE RACCORDÉS AU RÉSEAU DE TRANSPORT ENTRE LA PÉRIODE 1^{ER} JANVIER 22 AU 31 AOÛT 23 VS 1 NOV. 22 AU 31 MARS 2023

[2022-2023], EN %

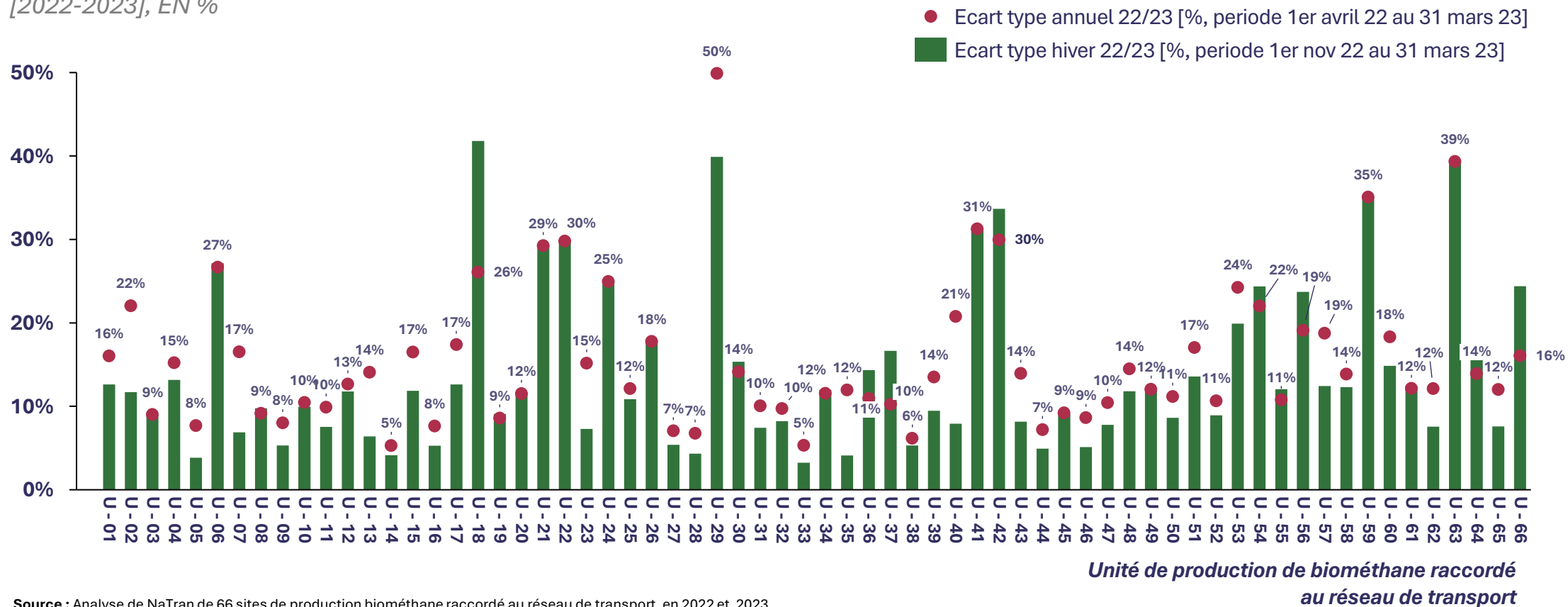


Source : Analyse de NaTran de 66 sites de production biométhane raccordé au réseau de transport, en 2022 et 2023.

Selon l'analyse de 66 méthaniseurs en 2022 et 2023, l'injection de biométhane est moins variable en hiver qu'en été (écart-types plus faibles)

COMPARAISON DES ÉCART-TYPES JOURNALIERS DES VOLUMES INJECTÉS PAR LES SITES DE PRODUCTION BIOMÉTHANE RACCORDÉS AU RÉSEAU DE TRANSPORT ENTRE UNE PÉRIODE ANNUELLE ET L'HIVER GAZIER

[2022-2023], EN %



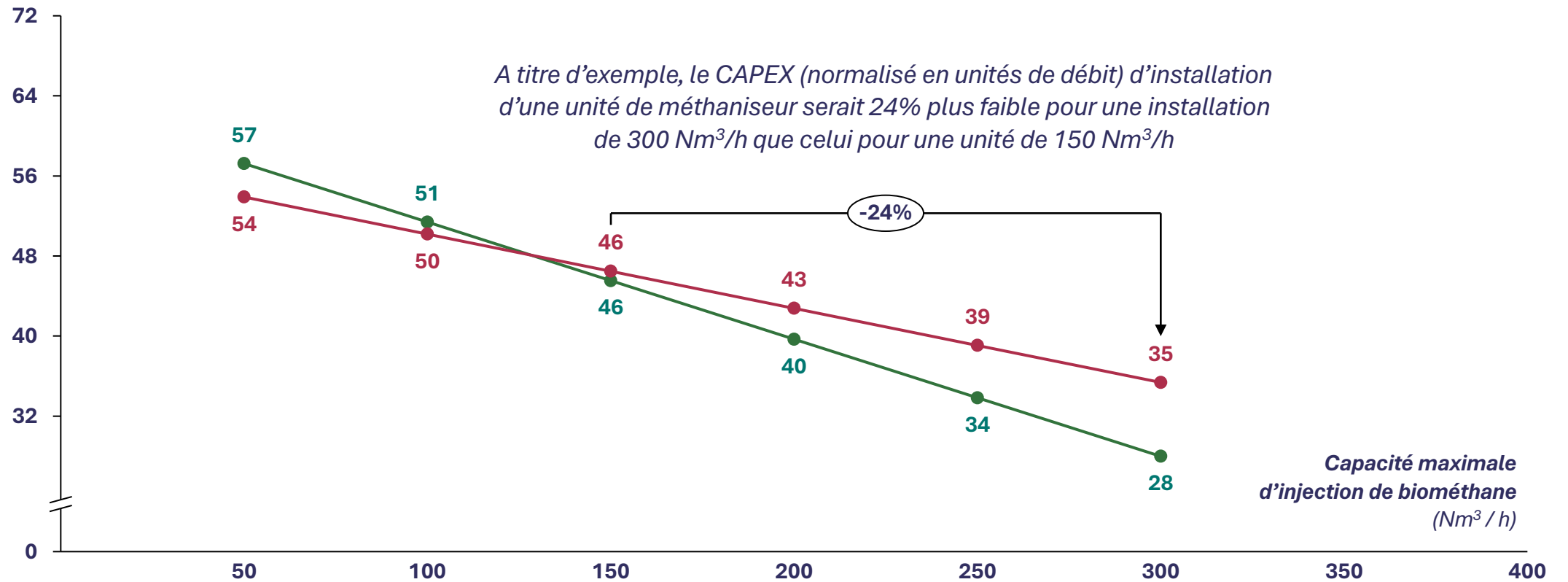
Source : Analyse de NaTran de 66 sites de production biométhane raccordé au réseau de transport, en 2022 et 2023.

Le CAPEX d'installation d'une unité de méthanisation serait plus faible pour des grandes unités que des petites

CAPEX D'INSTALLATION D'UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION SELON LA CAPACITÉ MAXIMALE D'INJECTION DE BIOMÉTHANE
(CAPEX NORMALISÉ PAR UNITÉS DE DÉBIT D'INJECTION MAXIMAL DE BIOMÉTHANE)
[2022-2024], k€ 2023 / (Nm³/h)

CAPEX par débit, d'installation d'une unité de méthanisation
k€ 2023 / (Nm³/h)

● A la mise en service¹⁾
● Données en vigueur lors de l'exercice de déclaration (décembre 2024)²⁾



Sources : *Bilan technique et économique des installations de production de biométhane injecté (hors STEP et ISDND) - décembre 2024, CRE*

L'étude du débit d'injection de biométhane de 13 méthaniseurs en région Grand Est en 2022-2024 montre que la production de biométhane n'est pas affectée par les températures froides

DÉBIT MOYEN JOURNALIER D'INJECTION DE BIOMÉTHANE DES MÉTHANISEURS ET TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE, POUR CHAQUE JOUR, DU 01/09/2022 AU 01/03/2024

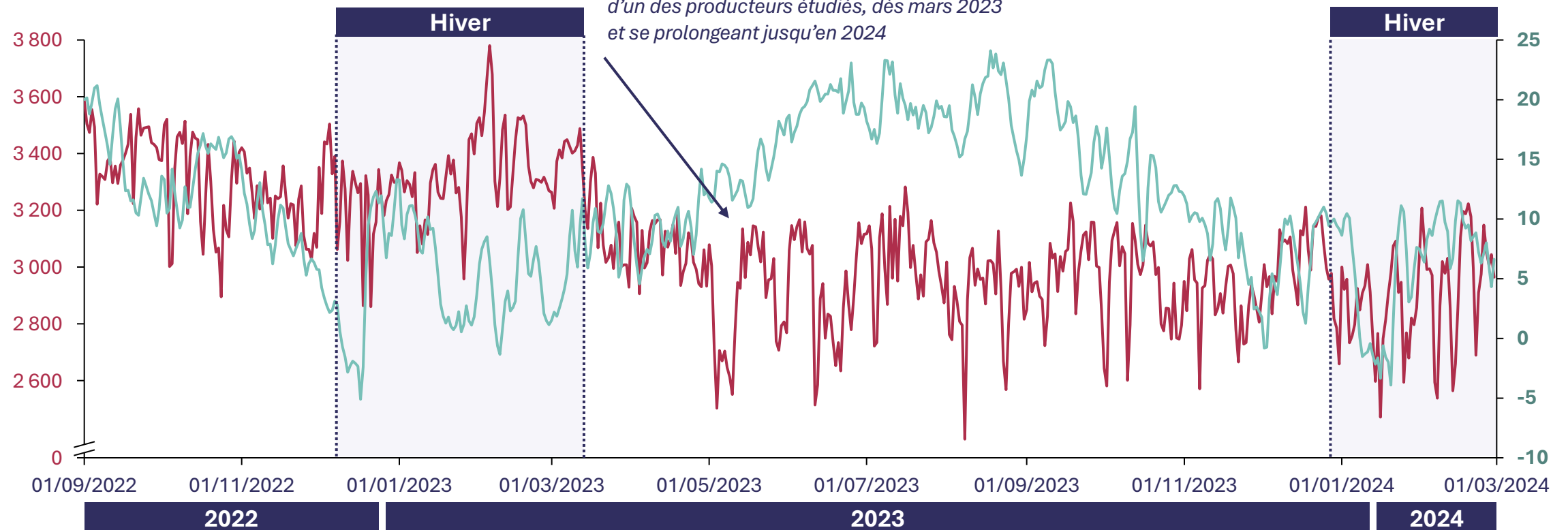
[2022-2024], Nm³ / heure et °C

— Débit moyen journalier d'injection de biométhane produit pour l'ensemble des méthaniseurs (Nm³ / h)

— Température extérieure moyenne (°C)

Débit moyen journalier d'injection de biométhane au total pour l'ensemble des méthaniseurs (Nm³ / h)

Température extérieure moyenne (°C)



L'étude du débit d'injection de biométhane de 13 méthaniseurs en région Grand Est en 2022-2024 montre que la production de biométhane n'est pas affectée par les températures froides

DÉBIT MOYEN MENSUEL D'INJECTION DE BIOMÉTHANE DES MÉTHANISEURS ET TEMPÉRATURE EXTÉRIÈRE, POUR CHAQUE MOIS, DU 01/09/2022 AU 01/03/2024

[2022-2024], Nm³ / heure et °C

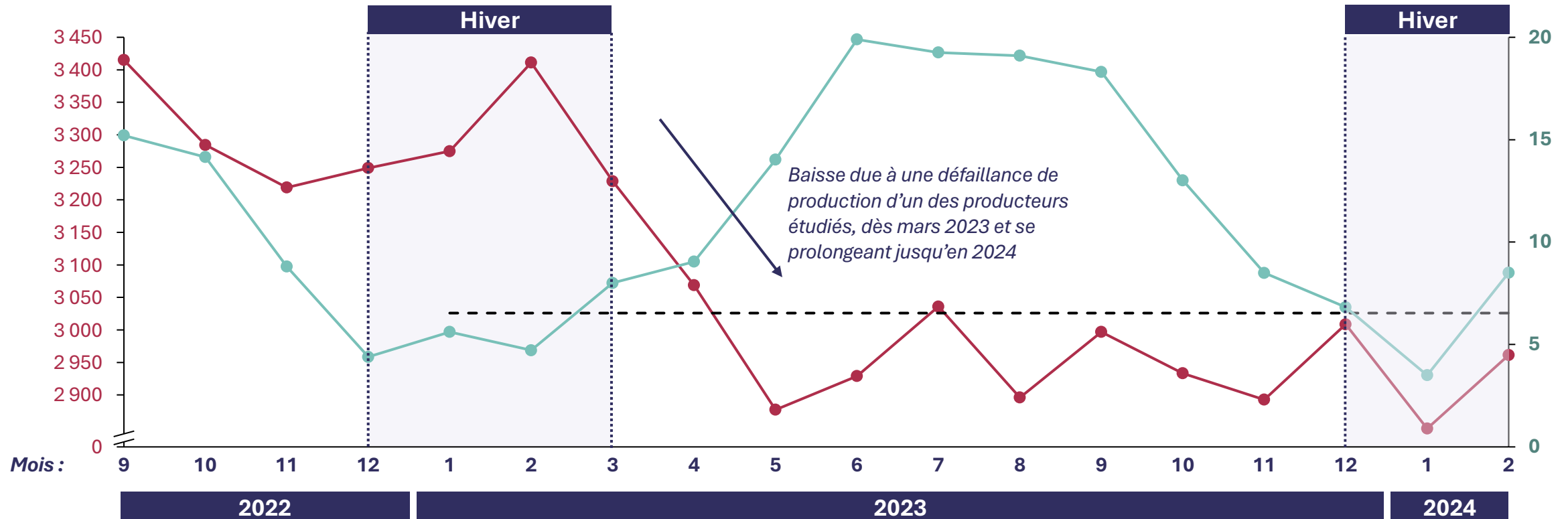
Débit moyen mensuel d'injection de biométhane au total pour l'ensemble des méthaniseurs (Nm³ / h)

● Débit moyen journalier d'injection de biométhane produit (Nm³ / h)

● Température extérieure moyenne (°C)

- - Débit d'injection moyen sur la période 2023-2024

Température extérieure moyenne (°C)



Source : Analyse de NaTran de 13 méthaniseurs injecté sur le réseau de transport de méthane en Région Grand Est, en 2022, 2023 et 2024