GRDF
GAZ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

Gaz Naturel

Sa place dans les bâtiments d'aujourd'hui et de demain

Energie
Carbone
Coûts

Court Terme
Moyen Terme
Long Terme

0

Actuellement, quelle est la place du gaz naturel dans le Bâtiment ?

La place du gaz naturel dans le Bâtiment

Le stock
(le parc)

- ✓ 28 millions de Rés Prin
- ✓ 1 Logt Collectif /2
- ✓ 1 Maison Individuelle /3

(42% du Résidentiel)

- ✓ 1m² Tertiaire /2

chauffés au gaz naturel.

Le flux
(la construction)

- ✓ 350 000 nx logts/an
- ✓ 1 % en nombre
- ✓ 0,2 % en énergie
- ✓ PdM gaz Rés : 56%
- ✓ PdM gaz Ter : 26%

La rénovation

- ✓ Parc logts gaz : 11,6 millions
- ✓ variation parc clients gaz 1/1000 par an
- ✓ Variation Conso -1,5% par an
- ✓ Rénovation lente

Le gaz naturel occupe une place déterminante pour le chauffage des bâtiments

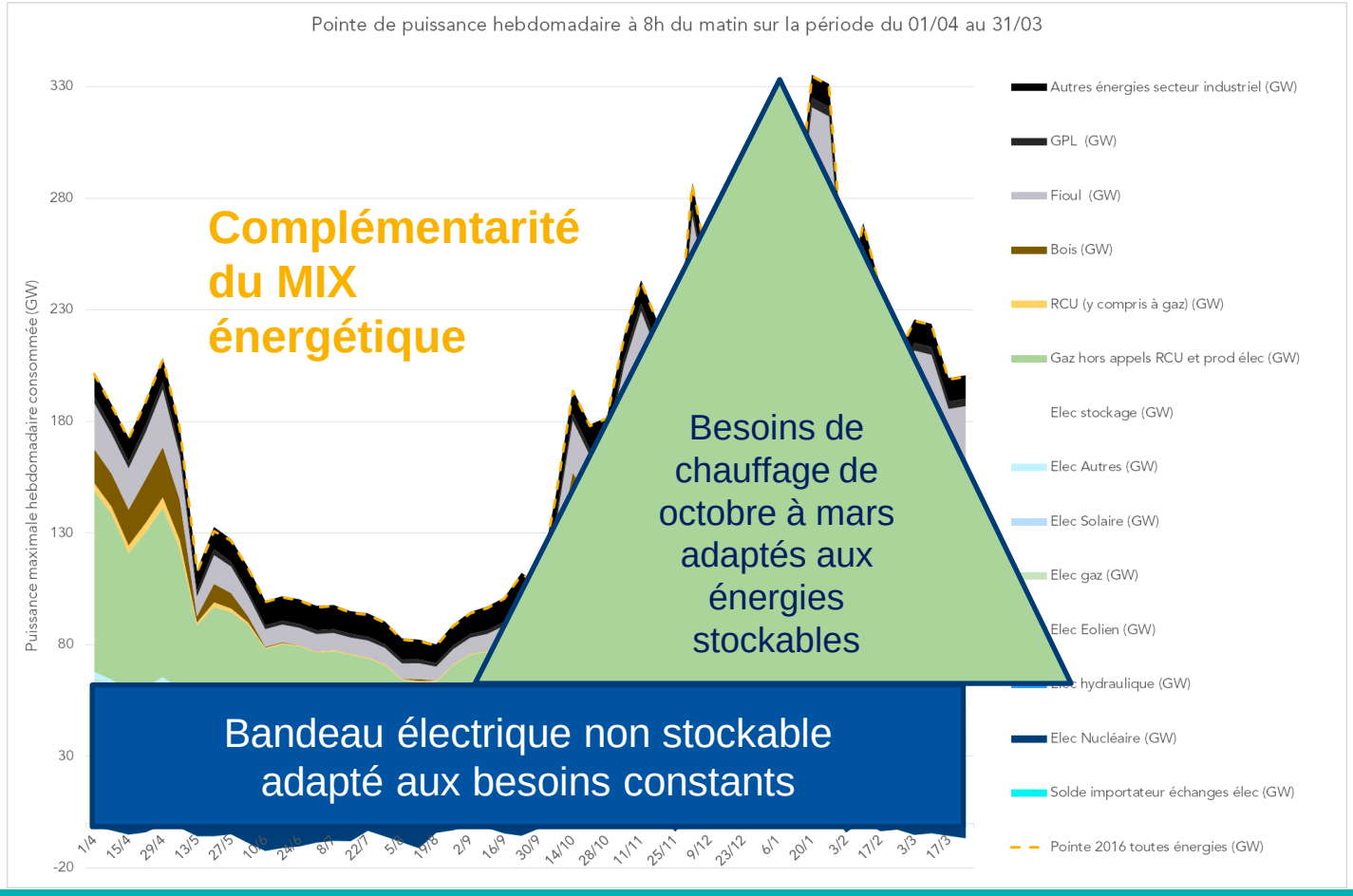
1

Quel est le besoin actuel du pays en énergie ?

Quelle est l’appel de puissance du pays aujourd’hui ?

Le rôle clé du gaz naturel

L'appel de puissance en France (2016/2017)



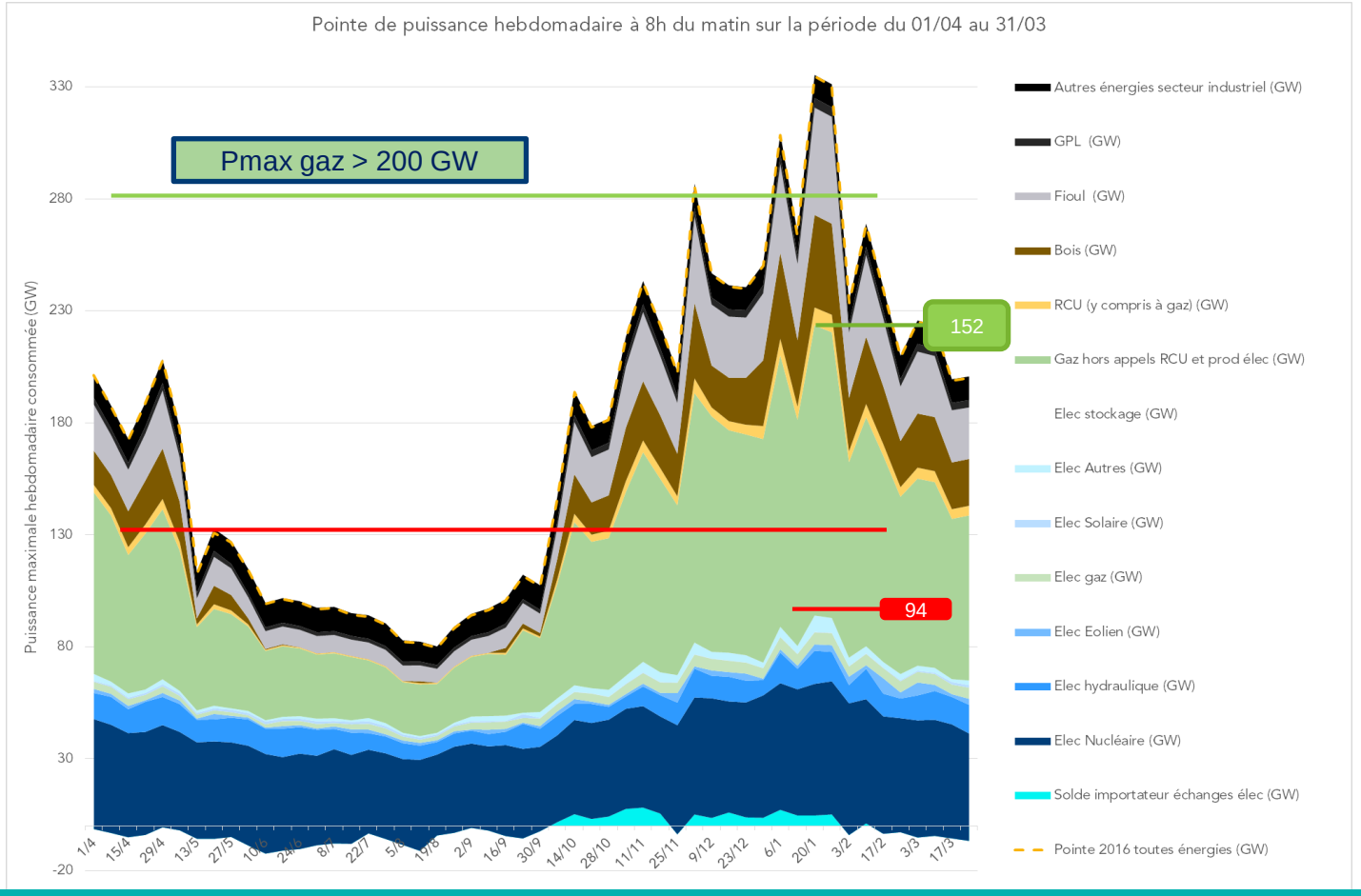
Un MIX très thermosensible (x 4 entre hiver/été sur année moyenne)
Electricité non stockable – Gaz / Fioul / Bois / RCU stockables

2

Quelles disponibilités et quelles saturations des systèmes énergétiques du pays ?

Le rôle clé du gaz naturel

Un système électrique saturé en hiver, un système gaz avec de larges disponibilités



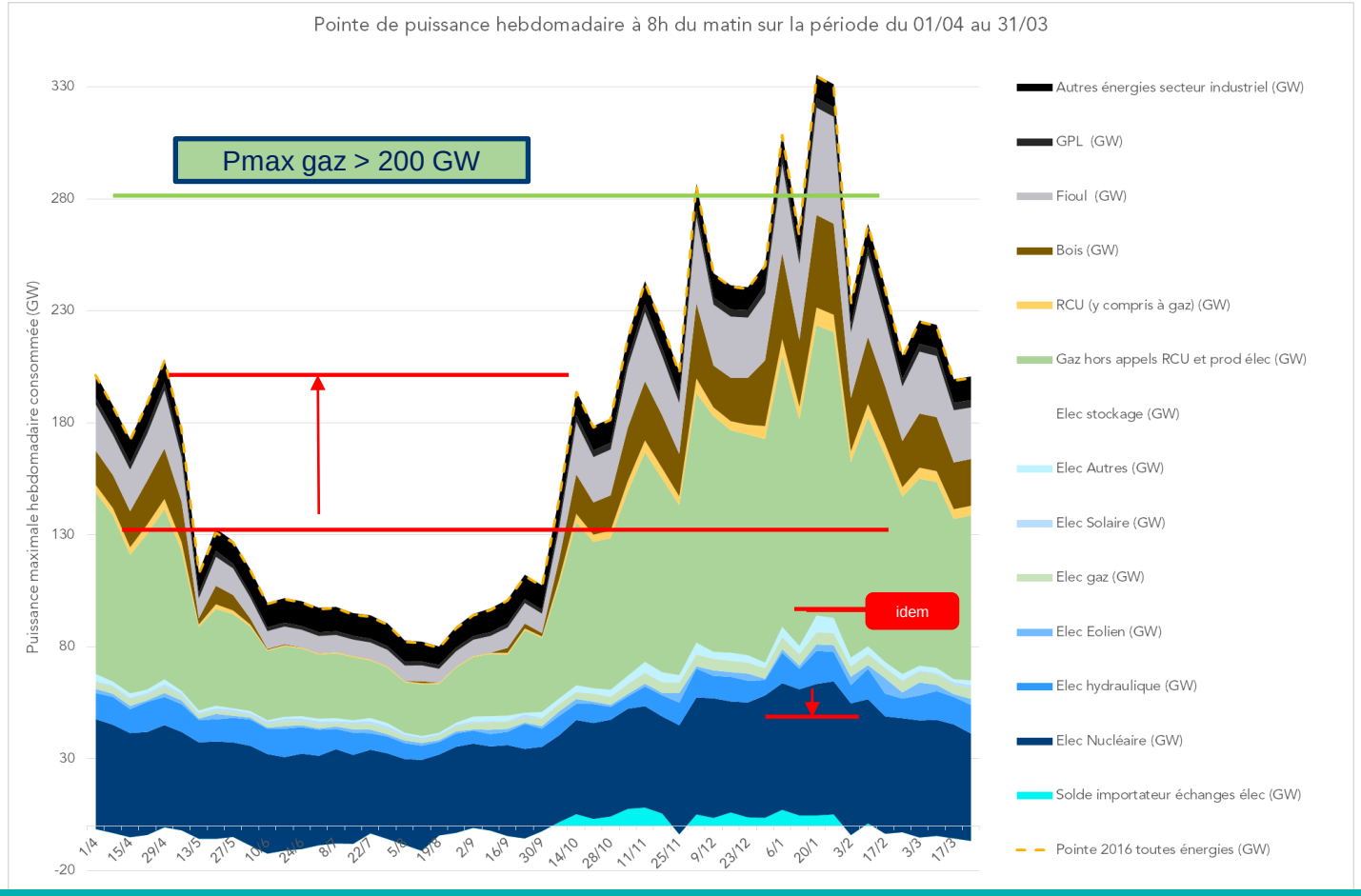
Un système électrique saturé à moins de 100 GW.
Un système gazier non saturé et pouvant délivrer l'équivalent de plus de 3 parcs nucléaires, si le stockage est bien géré

3

Quelles conséquences de la montée en puissance des énergies renouvelables, notamment des EnR électriques, et de la baisse possible du nucléaire ?

Le rôle clé du gaz naturel

La substitution partielle du nucléaire par des EnR renforce le besoin de back up gaz



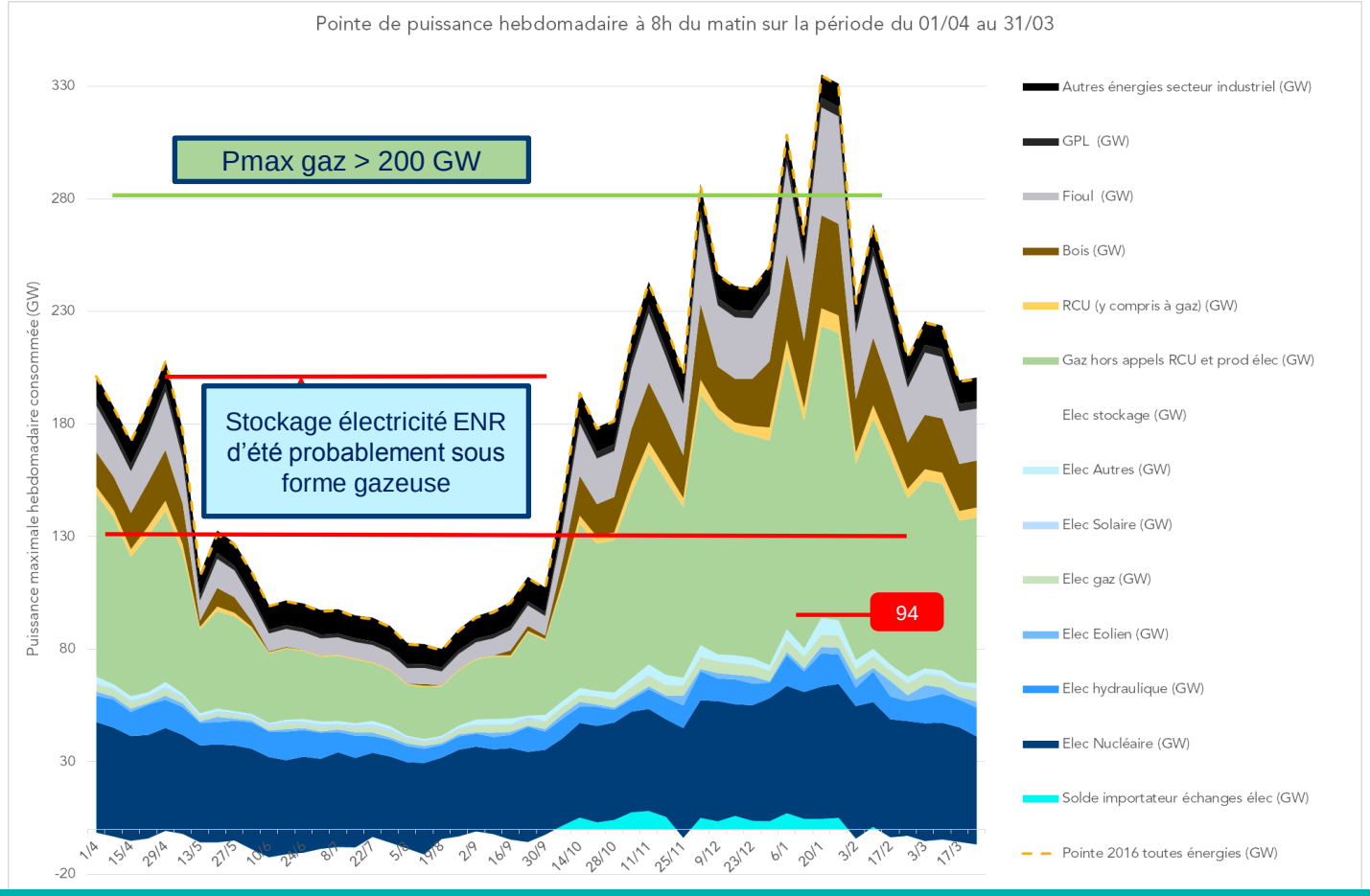
Disponibilité en pointe d'hiver : 24% pour l'éolien ; 2% pour le solaire. Remplacer 15 GW de nucléaire par 2/3 éolien et 1/3 solaire nécessiterait de l'ordre de 70 GW d'EnR. Back up gaz augmenté si construction ENR <110. Véhicules électriques accroissent le besoin

4

On parle beaucoup du stockage d’électricité par batterie, est-ce qu’on peut s’attendre à un stockage d’électricité de masse ?

Le rôle clé du gaz naturel

Le stockage inter saisonnier de l'énergie, notamment électrique renouvelable … ce sera via le gaz



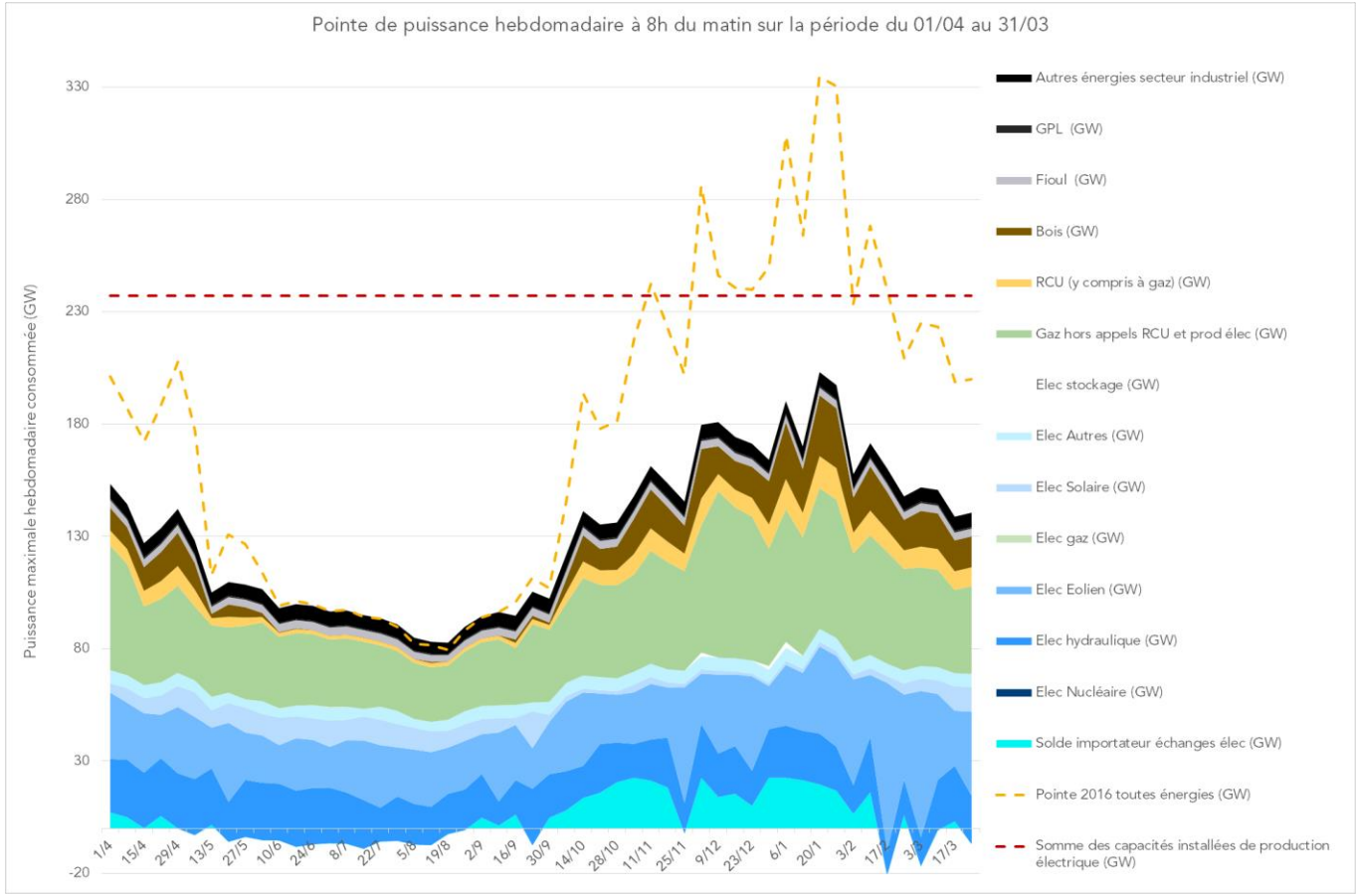
Vu d'aujourd'hui, les batteries relèvent du stockage journalier. Le stockage saisonnier de l'électricité ENR sous forme gazeuse ENR apparaît le plus prometteur / efficace.
La réutilisation (directe H2, méthane de synthèse, turbinage H2) fait débat même si …

5

Avec la rénovation énergétique, ne va-t-on pas totalement lisser la pointe d’hiver ?

Le rôle clé du gaz naturel

Une politique de rénovation très volontariste ramènerait le rapport Hiver / Eté de 4 à 2 en 2050



Hypothèses :

- 1,4 million de rénovations de systèmes/an avec 40% de gain moyen
- 500 000 rénovations lourdes bâti par an à 30% de gain
- Rénovation parc fioul à 1/3 gaz ; 1/3 électricité, 1/3 bois
- Rénovation parc gaz à 70% gaz ; 15% électricité ; 15% RCU
- Passage de 28 millions de résidences principales en 2017 à 35 millions en 2050
- Pdm neuf chauffage : 40% élec – 35% gaz – 25% RCU/Bois
- Ici MIX électrique 100% ENR selon hypothèses Ademe

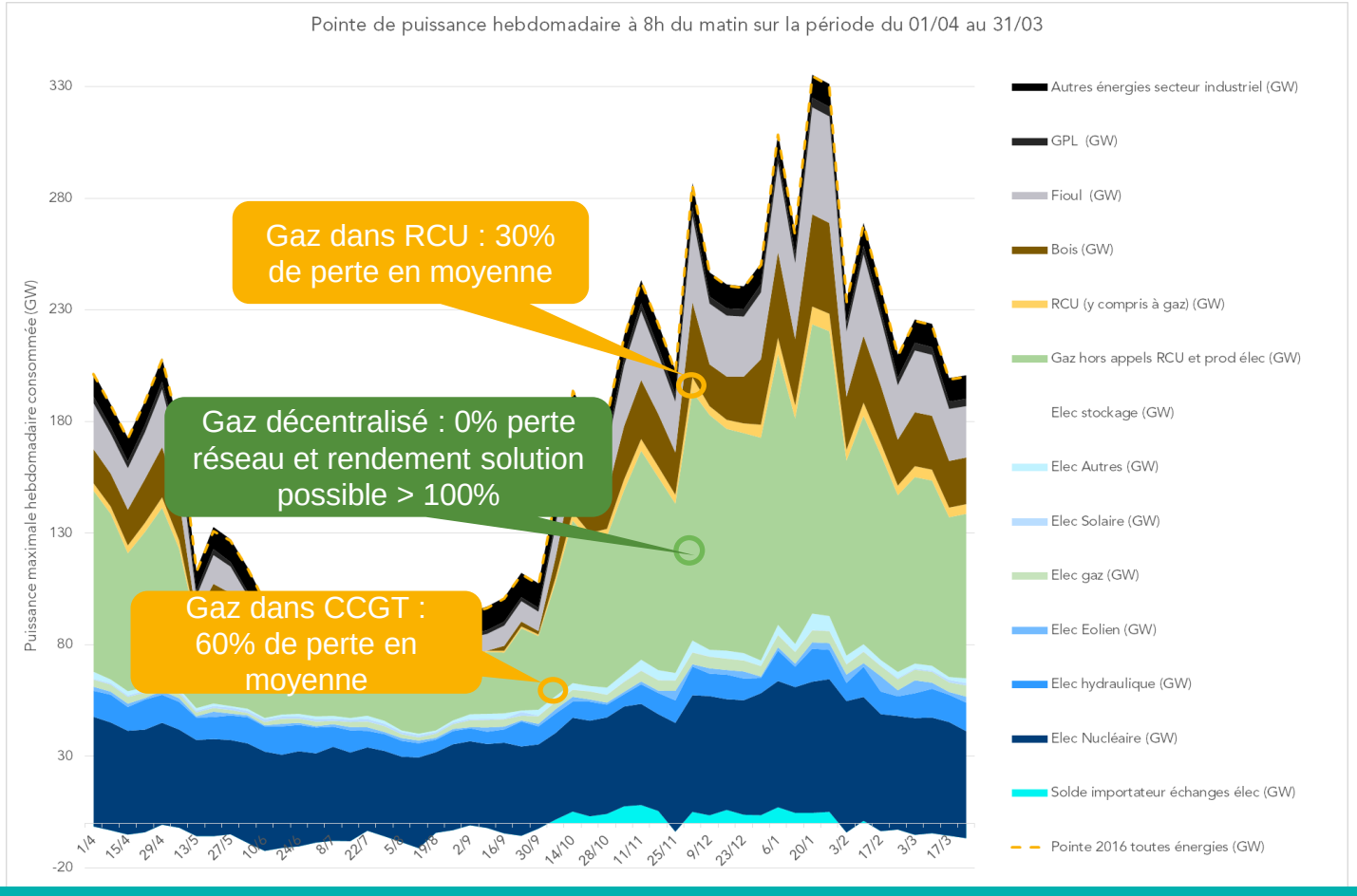
Avec des hypothèses nettement supérieures au rythme actuel, la rénovation du parc conduit à ramener la variation hiver/été de 4 à 2. La question du stockage perdure tout comme l'intérêt du stockage de l'électricité ENR d'été via le gaz **(H2 ou CH4)**

6

Quelle est la meilleure utilisation du gaz et bien sûr celle du gaz renouvelable ?

La meilleure utilisation du gaz (renouvelable)

L'utilisation décentralisée offre le meilleur rendement !



L'utilisation décentralisée, sans pertes sur le réseau gaz, et avec des chaudières thermodynamiques à venir à 150% de rendement , permet une chaleur utile jusqu'à 2 fois supérieure pour un KW de gaz (renouvelable)

7

Si le gaz semble nécessaire à la stabilité du MIX énergétique en Energie, permet-il d’atteindre les objectifs carbone de la LTE ?

Combien en faut-il de gaz renouvelable pour atteindre les objectifs Carbone de la LTE ?

Le rôle clé du biométhane

En approche Carbone, objectifs de la LTE atteints si :

2030

- 54 % émissions CO2 des énergies fossiles

- Généralisation de la condensation
- 10 % de biométhane dans réseau gaz

2050

- 87 % émissions CO2 des énergies fossiles

- Parc au niveau BBC Rénovation
- 40 % de biométhane dans réseau gaz

Principales hypothèses :
- jusqu'à 2030 ; pas de modifications majeures dans transferts entre énergies
- 2030/2050 : réno fioul (1/3 gaz ; 1/3 bois ; 1/3 élec) – réno gaz (70% gaz ; 15% RCU ; 15% élec) – hypothèse que la LTE mobilité est appliquée.

9

Les conclusions de bon sens ?

Les points clés à retenir

Conclusions de bon sens

Le gaz est clé pour le bâtiment, en neuf et en rénovation

Appel puissance Eté/Hiver

Rénovation

En énergie, On devra faire la LTE avec le gaz sans possibilité de conversion massive élec/gaz

Objectifs LTE 2030 nécessitent condensation et 10% gaz renouvelable

Objectifs LTE 2050 nécessitent BBC Réno et 40% gaz renouvelable

- MIX très thermosensible
- Système électrique saturé car limité à < 100 GW en hiver
- Système gaz non saturé et limité à > 200 GW

- Problématique de stockage massif de l'électricité en inter saisons : comment ? coût ?

Construction neuve

Ne pas encourager l'électricité en chauffage dans le neuf

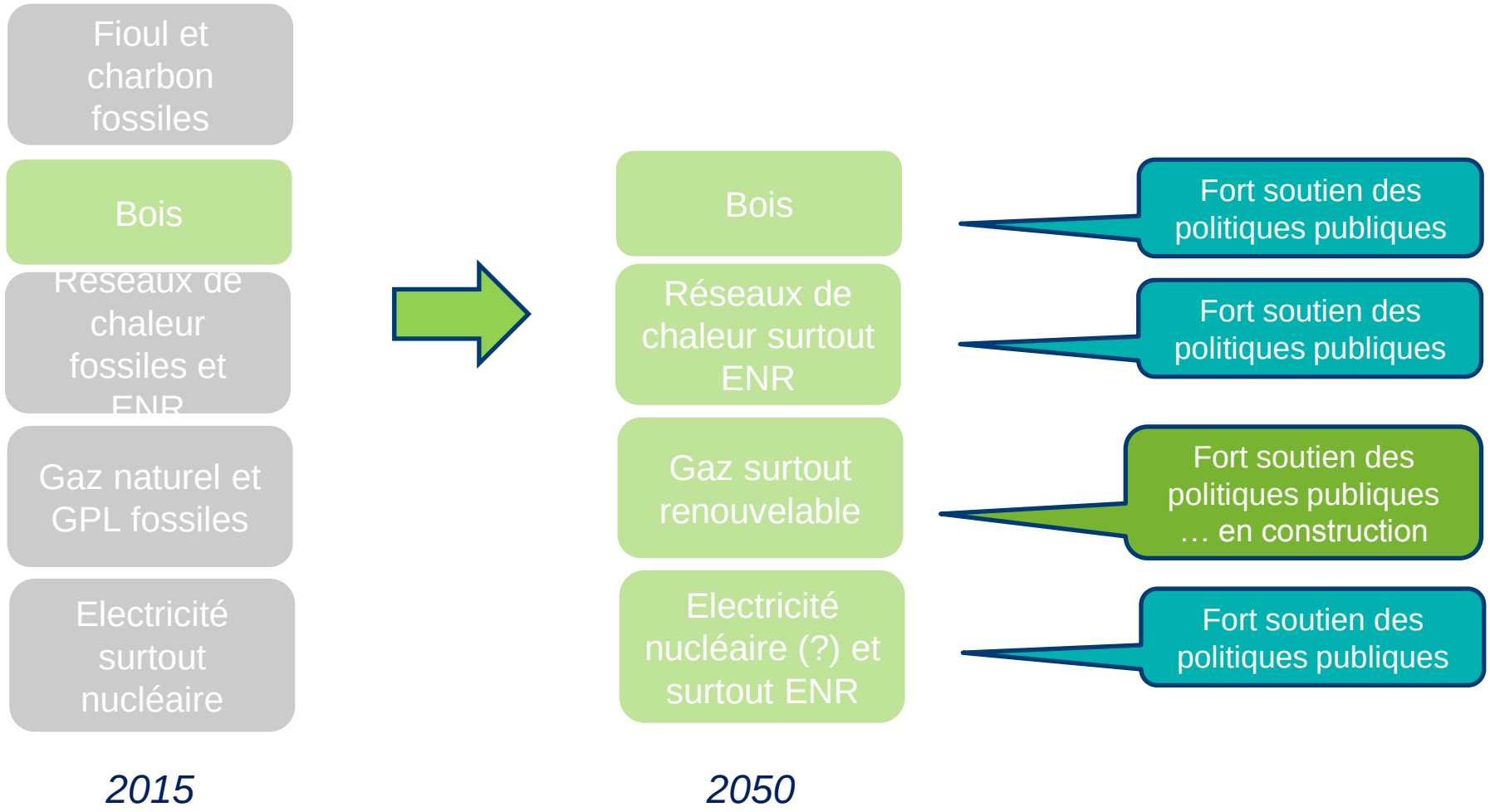
La RT 2012 a réussi cette inflexion

La RE 2018 est à inscrire en continuité

Gaz Naturel et % de Biométhane :
1 – Indispensable en puissance
2 – Compatible avec la LTE et Energie et en CO2
3 – Stockage existant au moindre coût

Conclusions de bon sens

Il faut passer d'un MIX complémentaire nucléaire + fossiles à un MIX complémentaire et renouvelable



Conclusions de bon sens

Lancer une grande Stratégie Nationale du Gaz Renouvelable

Energie

Le gaz naturel est nécessaire à la stabilité du mix énergétique

Coût

Le gaz dispose déjà de toute l'infrastructure de stockage pour stocker l'électricité EnR sous forme gazeuse sans gros investissements

Carbone

Le gaz est compatible avec la LTE si 10% de gaz renouvelable en 2030 et 40% en 2050

Lancer une grande Stratégie Nationale du Gaz Renouvelable

Tout le neuf en gaz renouvelable
La politique mobilité avec du gaz renouvelable
La Rénovation partiellement en gaz renouvelable

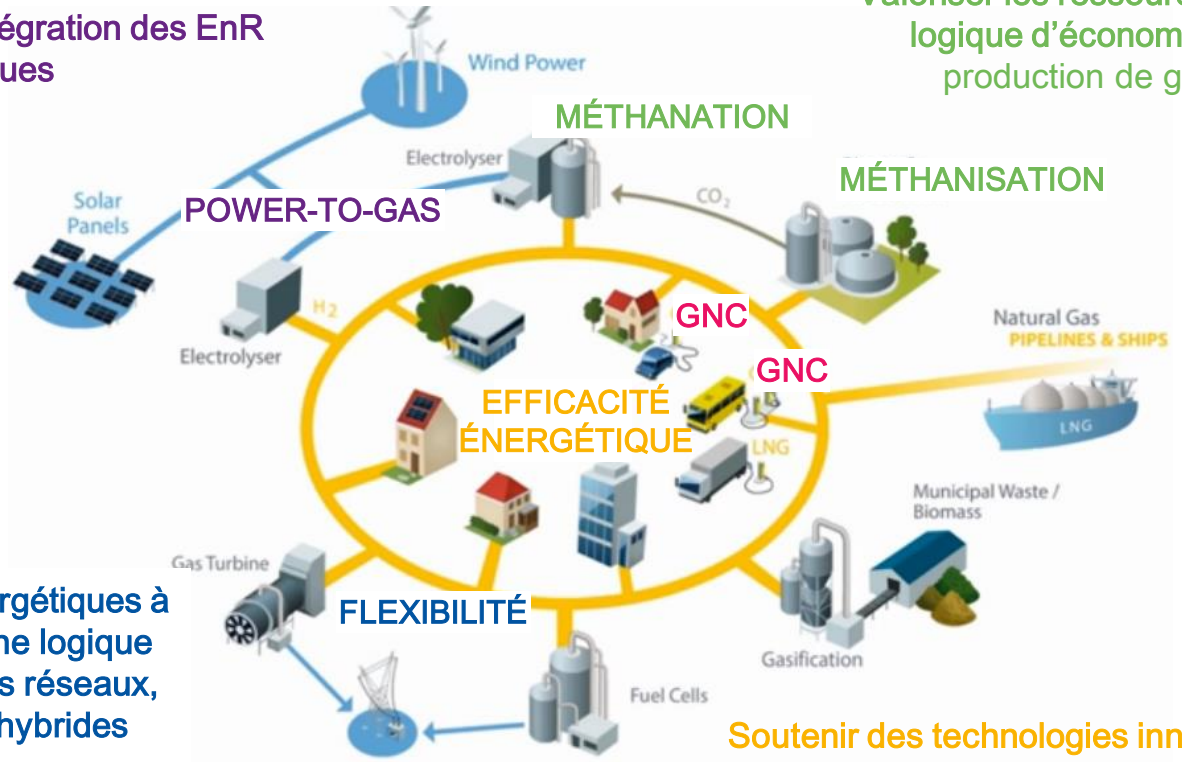
… Vive le gaz de France !

Le « Smart Gas Grid »

Au service de la transition écologique des territoires et de la smart city

Atteindre les objectifs de réduction des GES en facilitant l'intégration des EnR électriques

Valoriser les ressources locales dans une logique d'économie circulaire via la production de gaz verts locaux



Proposer une mobilité moins polluante (GNV, bio-GNV)

NICE SMART VALLEY

Optimiser les coûts énergétiques à la maille locale dans une logique de complémentarité des réseaux, grâce aux flexibilités hybrides

Soutenir des technologies innovantes favorisant l'efficacité et la sobriété énergétique

Une gamme de produit variée, mature et adaptée à différents marchés

Chaudière à micro-cogénération

Pile à combustible : prescription depuis 2017

Production 0,75 kWe

1 distributeur

Particuliers (existant)

Module de Micro / Mini cogénération

Moteur combustion interne : prescription depuis 2013

Production 3 à 250+kWe

6 distributeurs (d'autres fabricants arrivent)

Chaufferies collectives et tertiaire (santé, hôtels, bureaux)