Le réseau de transport d'électricité

GT SSYf

16 avril 2026

v2

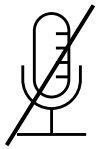
Copyright RTE – 2026. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

Déroulement du GT

Pour le bon déroulement du GT, nous vous demandons de respecter ces quelques règles :



Pour intervenir en cours de GT, lever la main dans Teams et se présenter brièvement (nom, société)



En dehors de vos interventions, couper votre micro



Ne pas connecter d'IA à la réunion (assimilé à un enregistrement sans autorisation)

Merci à tous

SOMMAIRE

GT SSYf

1. **Actualités**
2. **REX trimestriel PICASSO**
3. **[LER] Trame aFRR – réponses aux questionnements des RR**
4. **Participation des EnR aux SSYf – implémentation de la méthode « P0 variable »**
5. **Annexes**
   - Planning prévisionnel de concertation
   - Mode opératoire d'inscription aux mailing listes

1 Actualités

Actualités

➢ AO aFRR

La puissance maximale pour les offres indivisibles est de 200 MW depuis le 1er avril 2026.

➢ GT MA-Prog : appel à contribution sur les nouveaux gisements

Lancement en avril pour une durée d'1 mois. Les éléments de contexte ont été présentés lors du dernier GT Prog-MA le 7 avril.

➢ TminLER

La proposition des TSOs, pour un TminLER 30 minutes, n'a pas été acceptée par les régulateurs européens. La valeur est encore en étude pour établir une nouvelle proposition d'ici la fin du S1 2026.

2 REX PICASSO

SOMMAIRE

1. Le projet européen PICASSO
2. Impact exploitation
3. Impact marché
4. Impact de la demande élastique
5. Incidents et publication
6. Messages principaux

1 Le projet européen PICASSO

Récents développements du projet PICASSO

17 pays connectés à PICASSO

- Toutes les connexions prévues en en Q1/Q2 2026 ont été décalées. Nouvelles dates: Slovénie (07/26), Portugal (Q3 2026), Hongrie (10/26), Croatie (Q2 2027), Roumanie (04/27), Suède (Q4 2027), Norvège (Q1 2028).
- GRTs appliquant la demande élastique: ELIA, RTE, APG, ENDK1&2, TERNA et PSE.

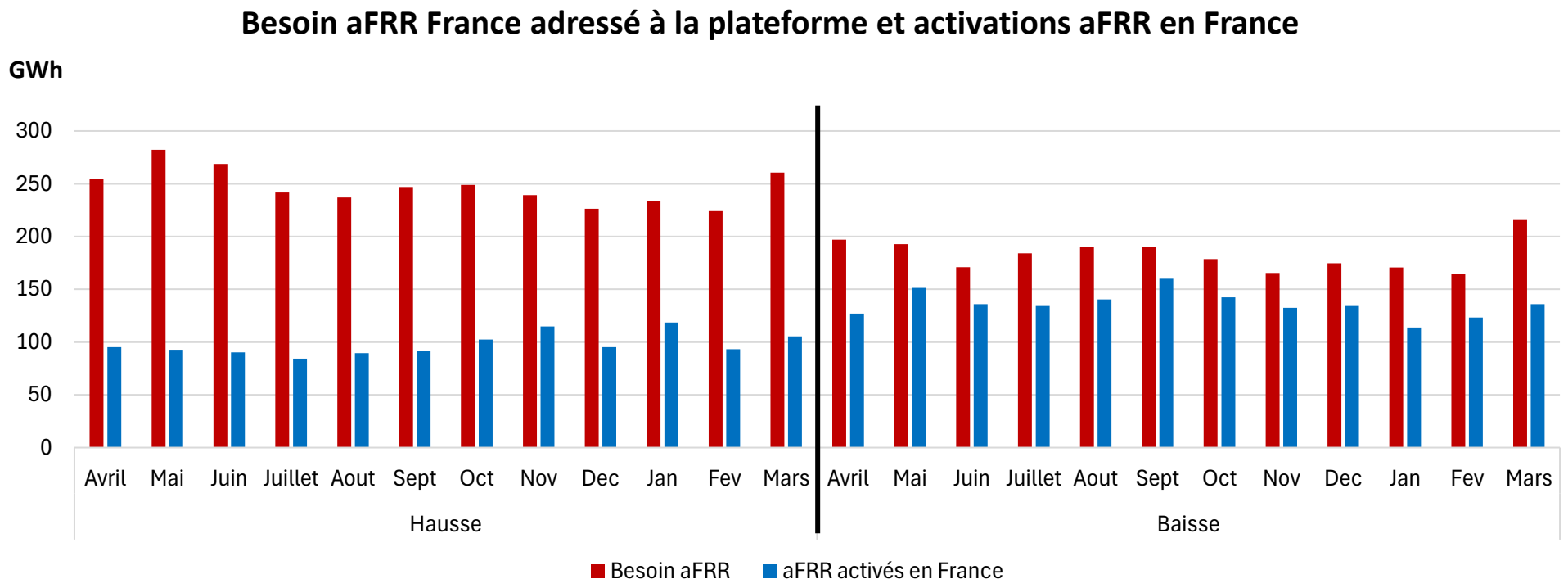
Fonctionnement de la plateforme

- La plateforme PICASSO est une plateforme d'échange européenne d'offre d'énergie aFRR (réserve secondaire), basée sur des produits standardisés.
- Plateforme/algorithme d'optimisation opérationnelle quasi 100% du temps
- Gère efficacement les nombreuses connexions des GRTs,



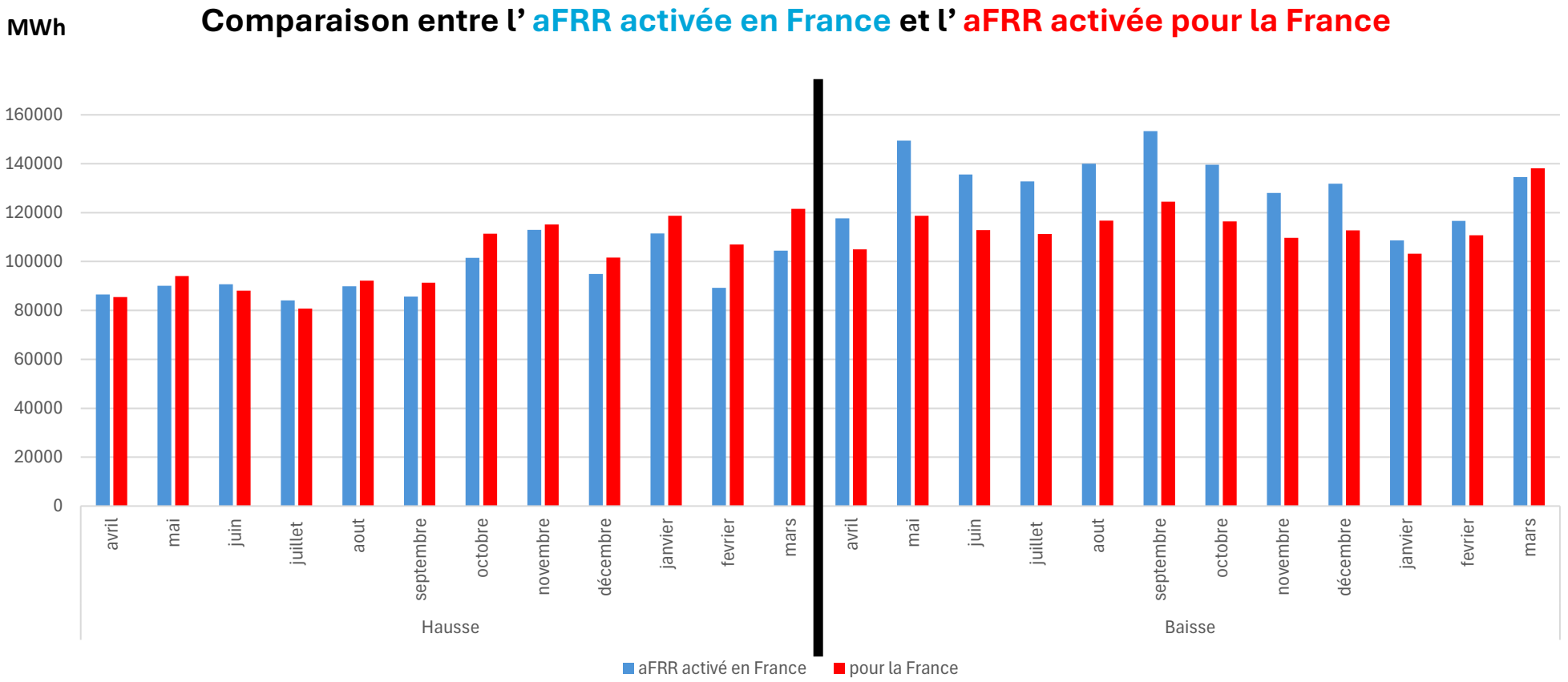
2 Impact exploitation

Besoin et activations aFRR France



- A la hausse, le mois de Mars est marqué par une augmentation de la demande aFRR, atteignant des niveaux comparables à ceux d'avant l'hiver, tandis que le volume d'activation d'aFRR en France n'a pas progressé. L'écart entre le besoin et activation aFRR en France demeure significatif grâce à la contribution IGCC et activation aFRR à l'étranger.
- A la baisse, le mois de Mars a également était marqué par l'augmentation de la demande aFRR. L'écart entre la demande aFRR initiale et activation aFRR en France est plus limité qu'à la hausse.

Contribution des activations aFRR locales

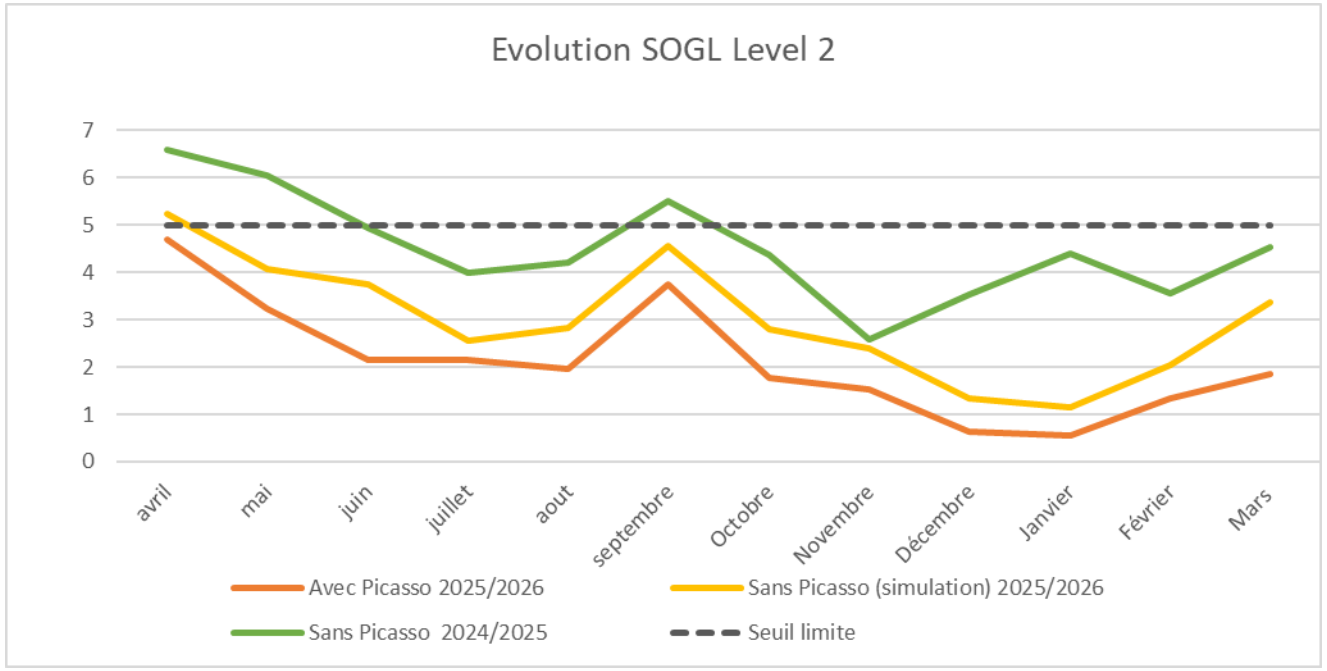


- A la hausse, entre novembre et janvier, la France bénéficie de l'activation des offres étrangères compétitives. En février et mars, nous importons davantage pour nos besoins (respectivement 20% et 16%).
- A la baisse, en Février et Mars, à la différence des mois précédents, la situation est équilibrée entre les activations pour la France et celles en France.

Gain sur la qualité de fréquence

Critère SOGL Level 2 : moins de 5% des moyennes 15 minutes de l'ACE dépassent la cible

- Visible sur le critère SOGL 2



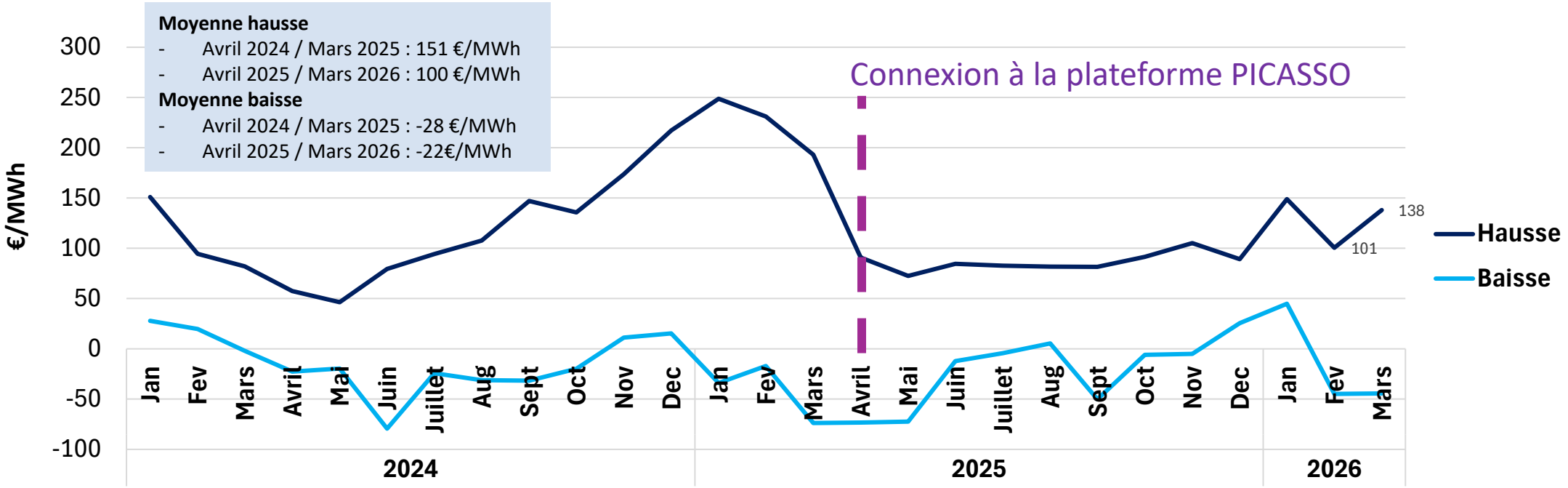
=> Picasso a contribué à l'amélioration du critère SOGL

3 Impact marché

Prix moyens des activations aFRR en France

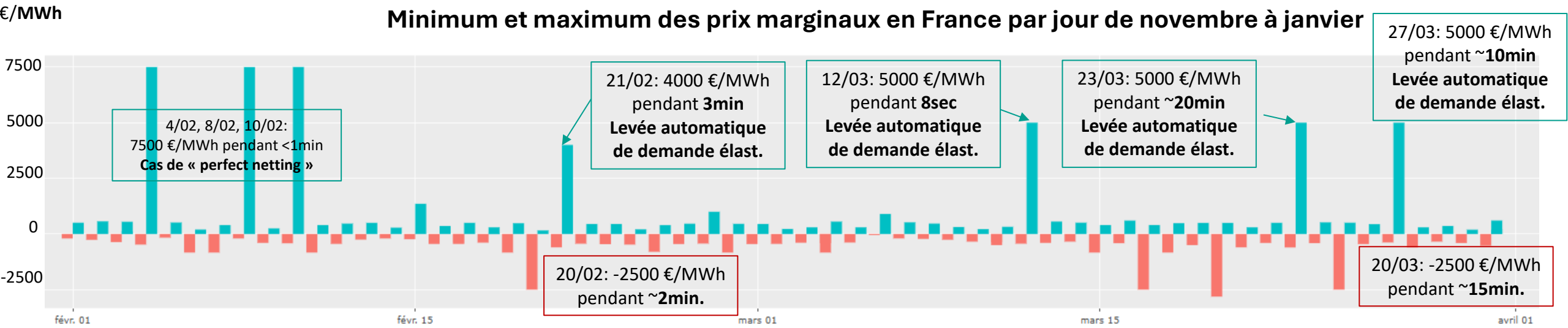
Evolution des prix moyens pondérés de l'aFRR

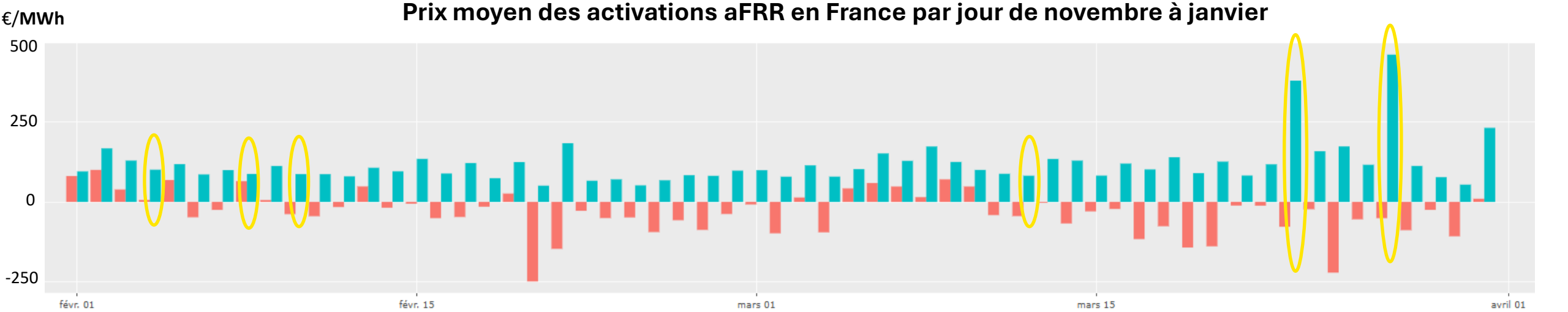
- par mois de 2024 à 2026 -



- À la hausse, les prix moyens pondérés (PMP) de l'aFRR se sont stabilisés autour de 80 €/MWh depuis la connexion à PICASSO, avec une augmentation observée sur les trois derniers mois.
- À la baisse, les PMP aFRR ne présentent pas d'impact notable avant et après la connexion à la plateforme en raison de la compétitivité des offres françaises à la baisse et du manque d'ATC disponible.

Valeurs extrêmes (min/max) des prix marginaux en France

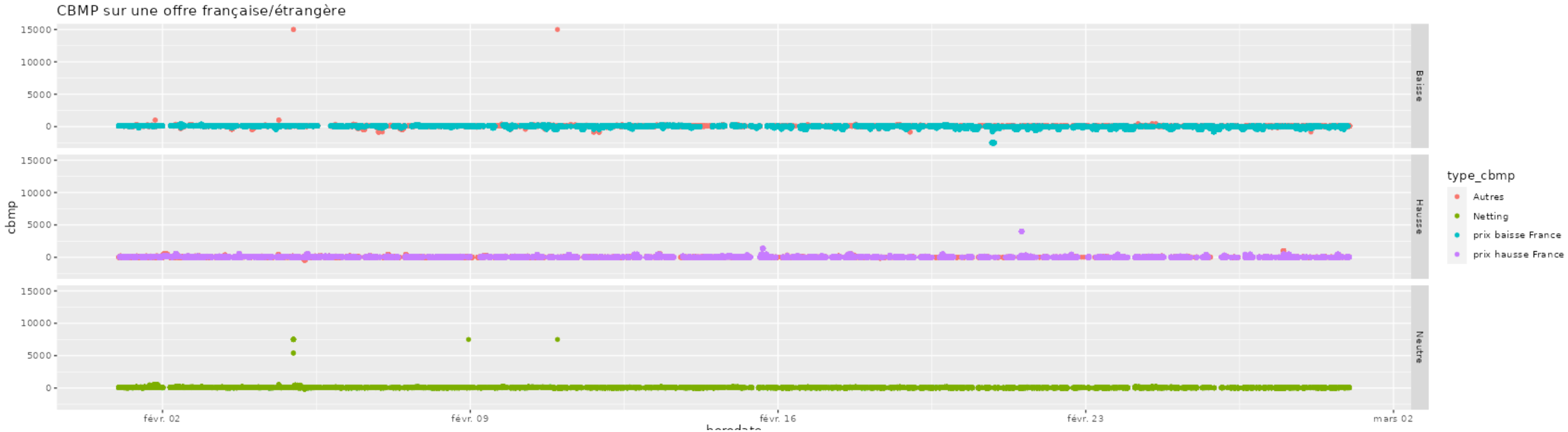




A la hausse, il y a eu sur les mois de Février et Mars, plusieurs épisodes de prix marginaux élevés: les situations de full netting sont dues à des offres très élevées étrangères. Concernant les offres à 4000€/MWh et 5000€/MWh, il s'agit d'offres qui ont été activés lors de la levée automatique de la demande élastique en raison de situation d'exploitation tendue.

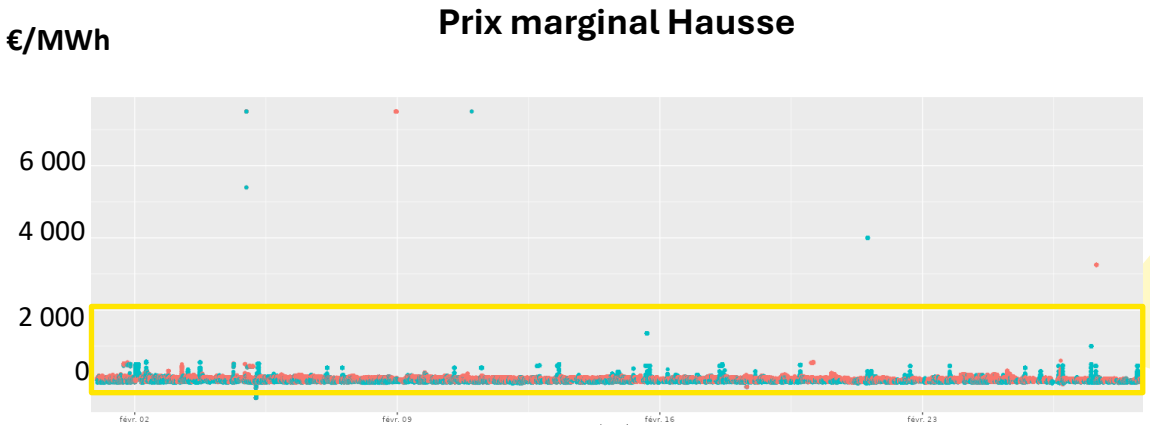
Impact des offres étrangères sur le prix marginal France

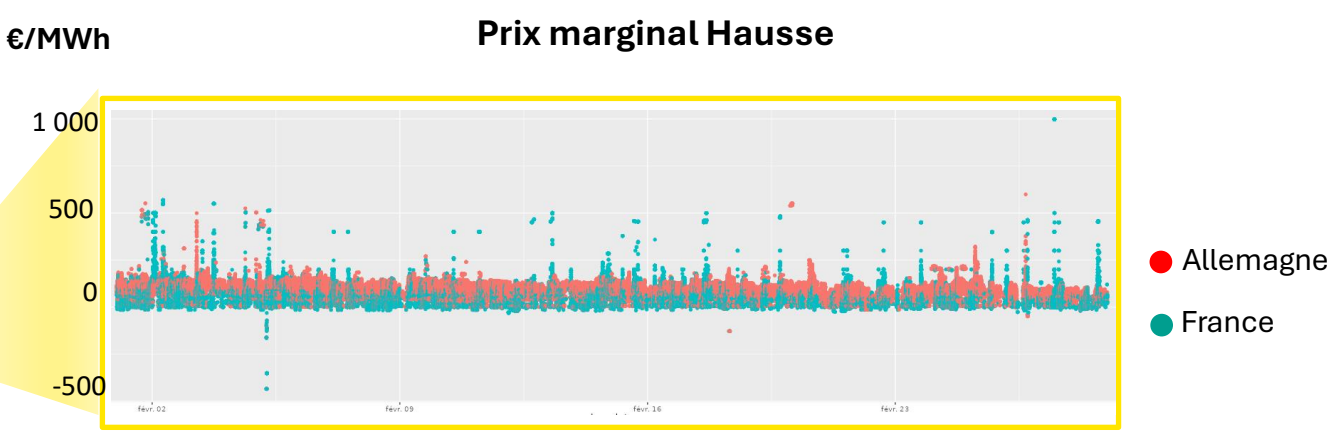
% du temps où le prix marginal est fixé par une offre étrangère

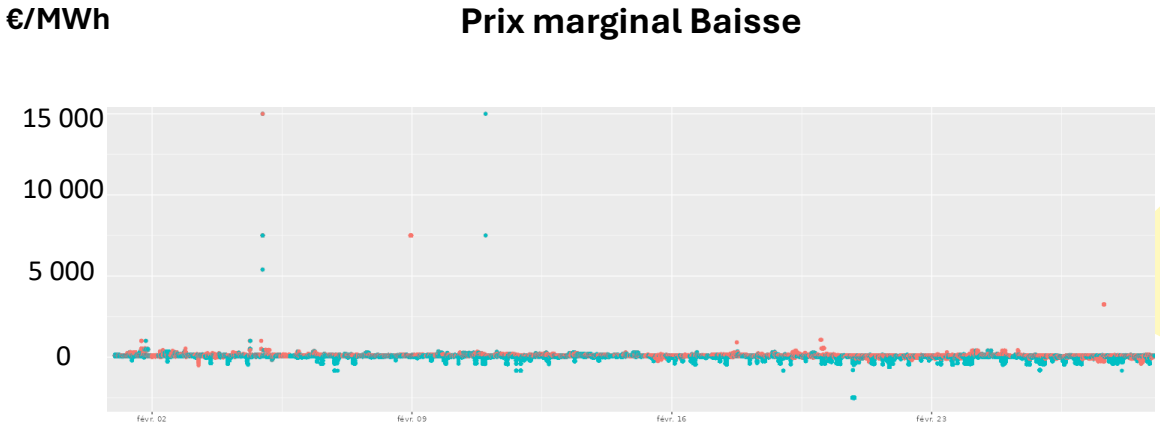


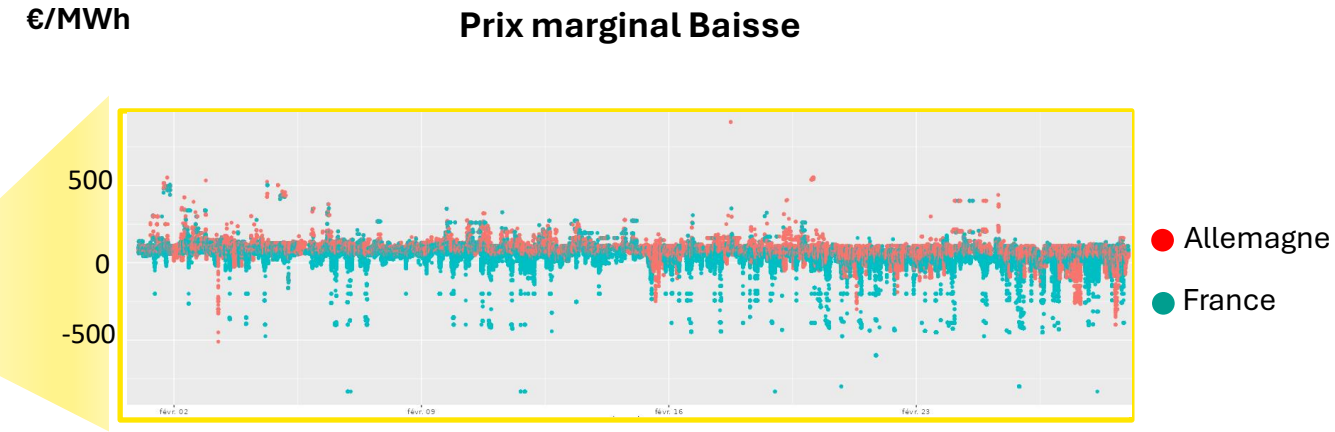
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars
Part des offres étrangères fixant le prix marginal (%temps)	17%	25%	30%	33%	39%	31%	39%	36%	42%	46%	44%	47%
Part du perfect netting (% du temps)	25%	20%	21%	20%	16%	13%	12%	10%	12%	11%	9%	9%

Comparaison des prix marginaux (CBMP) avec l'Allemagne en Février 2026





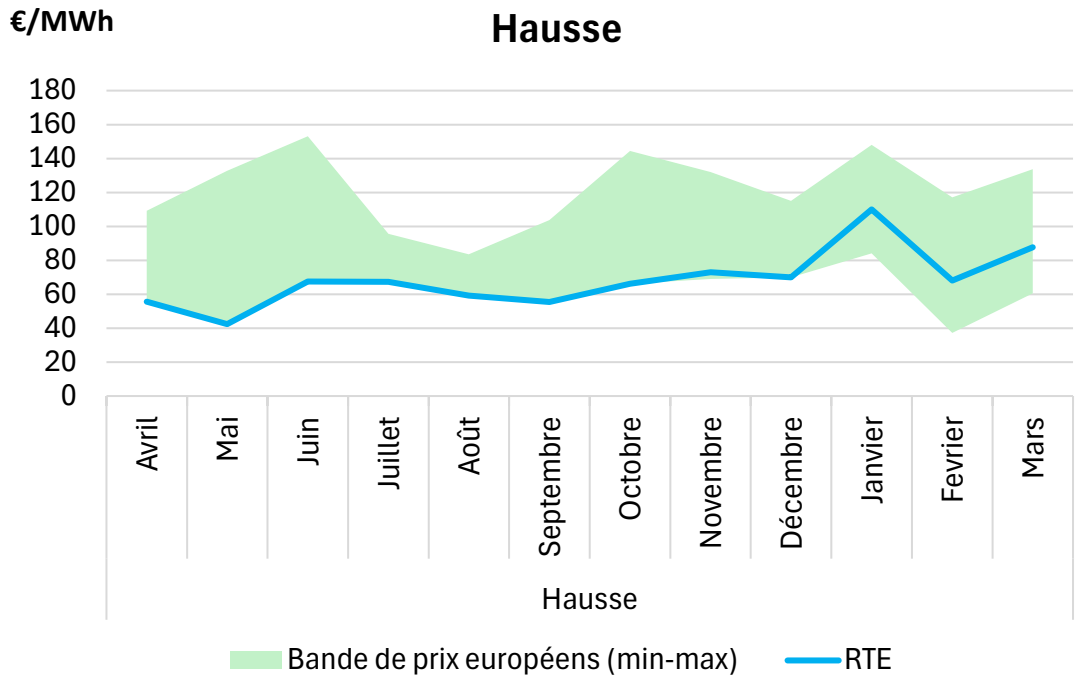


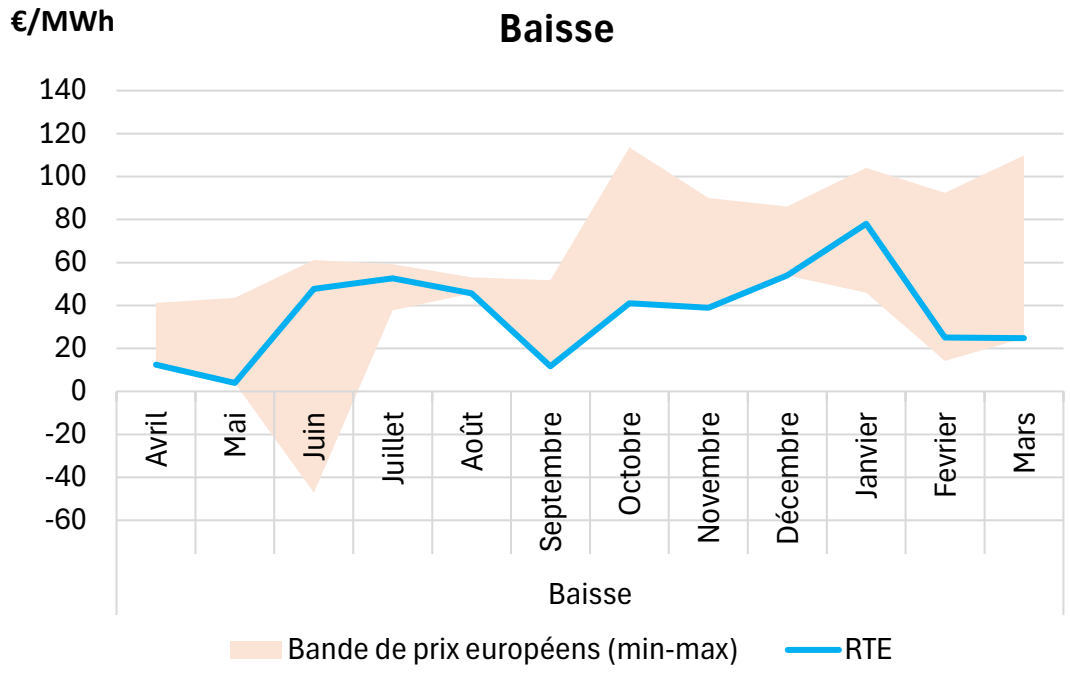


Comparaison des prix marginaux de GRTs connectés à PICASSO

Prix marginaux (cross-border marginal price) moyens par GRT

- par mois en 2025 et 2026 -



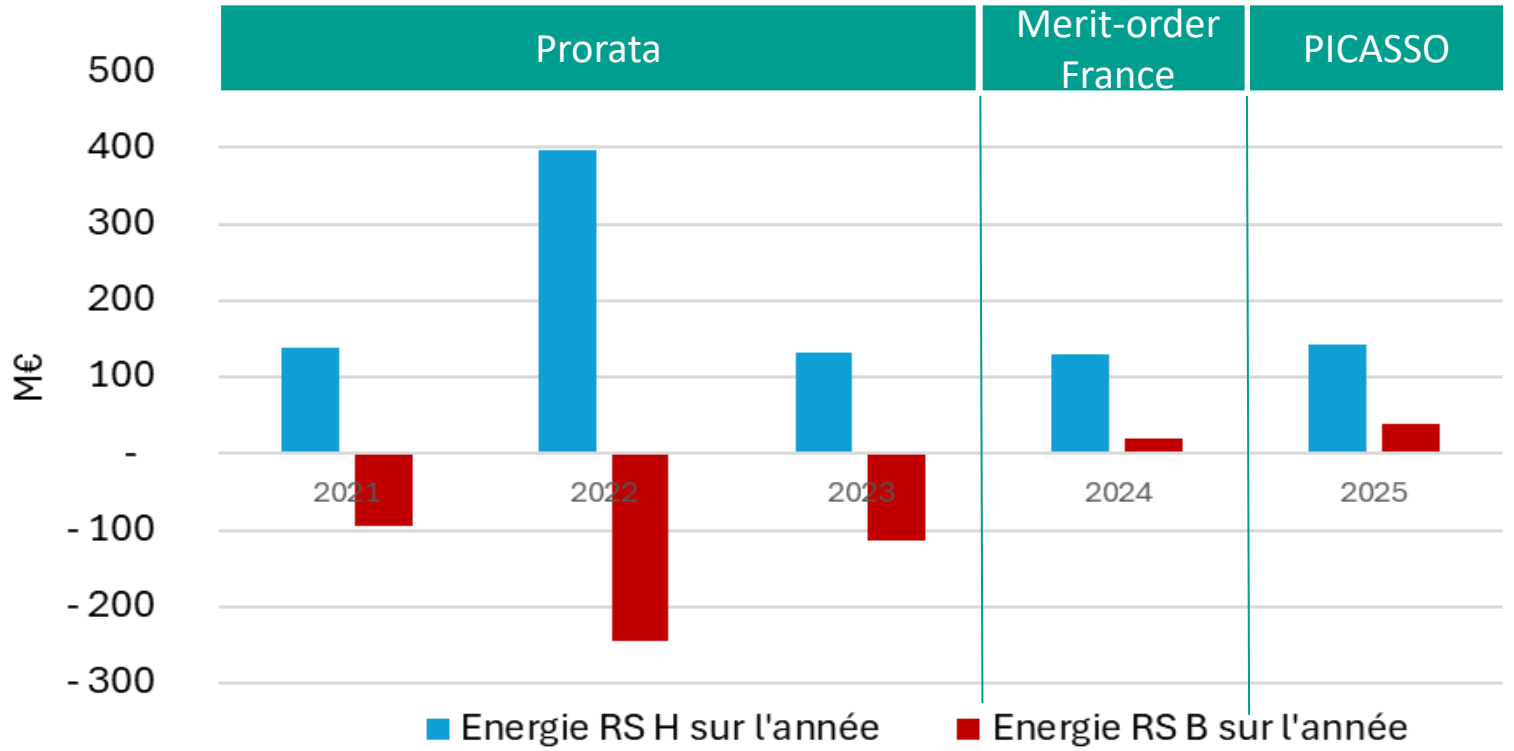


- Les écarts de prix sont notables entre pays, traduisant des congestions.
- A la hausse, la France se distingue par des prix marginaux globalement inférieurs à ceux de ses voisins sur la période considérée.

Du prorata à PICASSO: évolution des coûts d'énergie aFRR maitrisée

Coûts totaux énergie aFRR

- annuel entre 2021 et 2025 -



- Passage du prorata au MOF (fin de la valorisation des activations baisse/hausse au prix spot) : diminution apparente des coûts totaux énergie aFRR à interpréter en tenant compte de l'effet prix (contexte de crise énergétique) et des volumes activés.
- Passage du MOF à PICASSO : des coûts stables expliqués par la baisse des prix à la baisse et la hausse des volumes activés.

4 Impact de la demande élastique

Levée automatique de la demande élastique

- Levée automatique de la demande élastique, entrainant un basculement en demande à tout prix au-dessus du volume seuil (mode inélastique), déclenchée si les conditions suivantes sont remplies pendant une durée $d_{elastique}$:
  - Ecart de fréquence supérieur à $\Delta f_{elastique}$ **= 50 mHz** en valeur absolue
  - **ET** Ecart de réglage supérieur à $ACE_{elastique}$ **= 500 MW** en valeur absolue
  - **ET** Ecart de fréquence dans le même sens que la demande de RTE

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars
% de temps en demande inélastique sur le mois	3,4%	2,4%	1,6%	1,2%	1,2%	1,5%	1,2%	0,9%	0,4%	0,4%	0,6%	2%
Durée moyenne par levée	19min	20min	13min	12min	14min	18 min	17 min	15 min	6 min	6 min	10min	20min

- Le nombre de levée automatique de la demande élastique pour cause exploitation est faible sur la période.
- En février, peu de levée automatique, traduisant un contexte d'exploitation moins tendu.
- En revanche, le contexte d'exploitation était tendu en Mars ce qui a nécessité de lever la demande élastique plus souvent.

Utilisation de la demande élastique

- **Pourcentage du temps où la demande élastique est limitante et critères associés (en moyenne par mois):**

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars
% temps	2,5%	1,7%	1%	1%	0,5%	1,6%	1,9%	2%	1,2%	1,8%	2,7%	3,3%

- L'activation de la demande élastique représente une faible part du temps. Depuis la connexion, la demande élastique limitante **1,8%** du temps.
- Elle a été plus limitante en Février et Mars, les critères prix ayant plus souvent été atteints.

Activation hors picasso pour cause demande élastique

- Les activations hors PICASSO pour cause demande élastique ont des volumes très faibles (<0,1%)

HAUSSE	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars
Activation aFRR PICASSO (MWh)	82 745	90 098	90 679	84 117	89 865	85 698	98 892	112988	94 900	111 442	89 255	104 478
Energies activées hors PICASSO pour cause demande élastique (MWh)	45 (0,05%)	24 (0,03 %)	101 (0,1%)	23 (0,03 %)	6 (0,01 %)	36 (0,04 %)	53 (0,05 %)	106 (0,09 %)	23 (0,02 %)	136 (0,12%)	101 (0,1%)	97 (0,1%)

BAISSE	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars
Activation aFRR PICASSO totale (MWh)	125 372	149 406	135 650	132 816	139 964	153 345	136 535	128 002	131 861	108 614	116 634	134 580
Energies activées hors PICASSO pour cause demande élastique (MWh)	28 (0,02%)	10 (0,01%)	5 (~0%)	5 (~0%)	2,5 (~0%)	16 (0,01%)	13 (0,01%)	23 (0,02%)	32 (0,02%)	75 (0,07%)	323 (0,3%)	387 (0,3%)

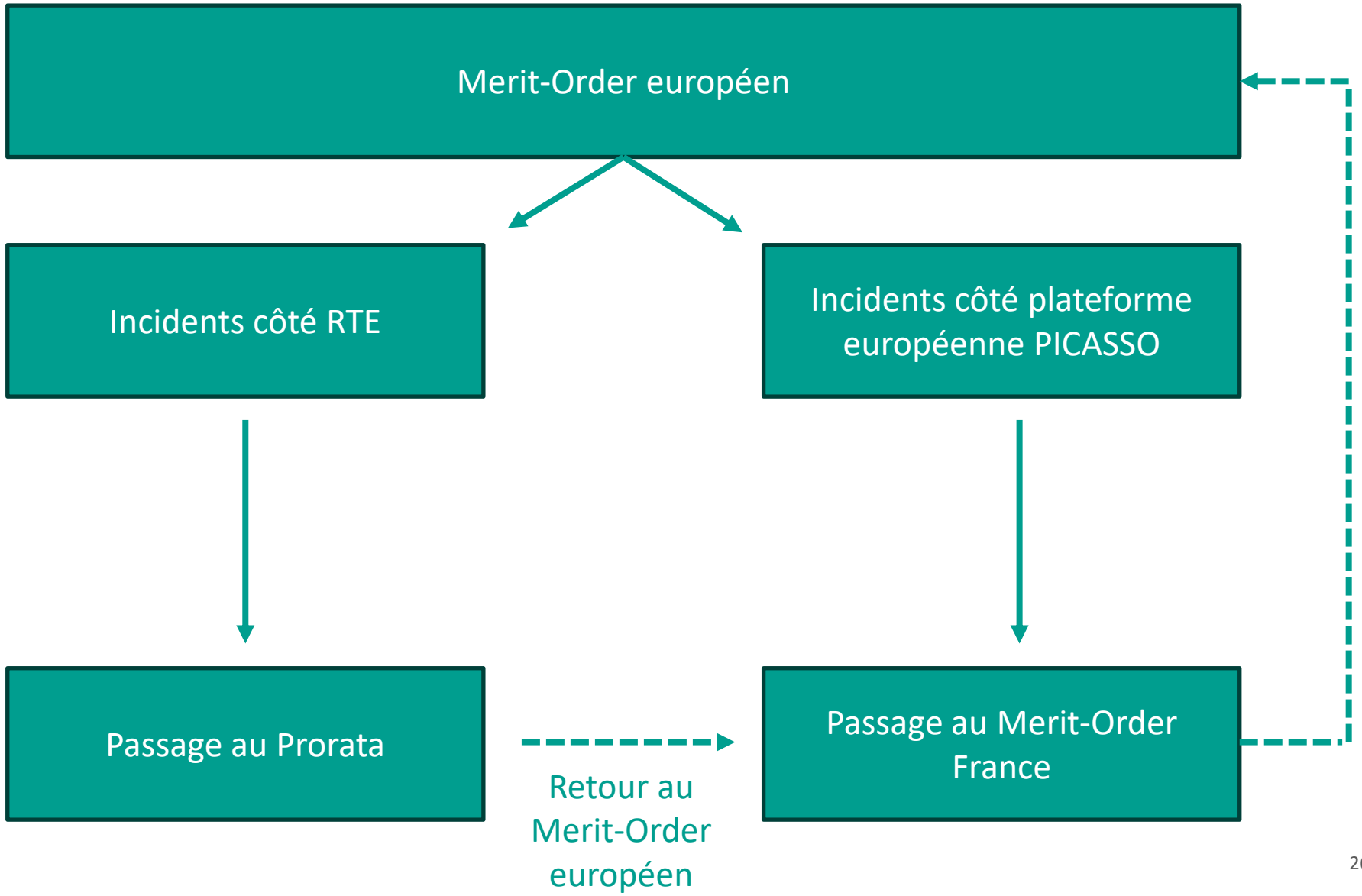
Bilan annuel des activations aFRR hors picasso pour cause demande élastique:

- Volumes: 1,7 GWh
- Volumes totaux : 2 728 GWh

5 Incidents et publication

Modes dégradés

- Fonctionnement nominal
- Source de l'incident:
- Mode dégradé:



Bilan déconnexion PICASSO

- Nous avons été déconnectés de la plateforme PICASSO entre 2 avril et 31 Mars **1.8% du temps**.

Mois	Durée de déconnexion (h)	Mode d'activation
Avril	20	Prorata
Mai	23	Principalement Merit-Order France (21h)
Juin	3	Prorata
Juillet	1	Prorata
Août	3	Prorata
Septembre	34	Prorata
Octobre	10	Prorata
Novembre	5	Prorata
Décembre	4	Prorata
Janvier	32	Prorata
Février	**1**	**Prorata**
Mars	**9**	**Prorata**
Total	**145**	

- Les déconnexions, changements de mode d'activation et les anomalies sont communiqués par e-mail.
- L'API Balancing met également à disposition le mode d'activation.

Ce qui est à la disposition des acteurs

Sur le portail RTE/API

- **Les prix moyens pondéré aFRR au pas 15min**
- **La moyenne des MW activés au pas 15min**
- **Les valeurs au pas 4s du CBMP (Cross Border Marginal Price = prix marginaux) hausse et baisse (3 possibilités) d:**
  - Soit CBMP hausse existe et CBMP baisse invalide => tendance hausse
  - Soit CBMP baisse existe et CBMP hausse invalide => tendance baisse
  - Soit CBMP hausse et baisse existent et ils sont de même valeur => netting parfait
- Un document FAQ (frequently asked questions) commun aux plateformes PICASSO et MARI a été élaboré et publié sur le site de l'ENTSO-E (lien).
- **Depuis Janvier 2026, mise à disposition des données au pas de temps 4 secondes sur API:**
  - Besoin en énergie aFRR exprimée par RTE
  - Energie aFRR activée en France
  - Energie aFRR activée pour la France

Sur le site Transnet (CSP de la plateforme PICASSO)

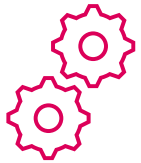
- PICASSO - Ancillary Services - Energy Market – TransnetBW
- CMOL - Ancillary Services - Energy Market - TransnetBW

Rappel des textes règlementaires en lien avec la plateforme PICASSO

- aFRR Implementation Frameworks: définit les règles et le cadre légal pour la mise en œuvre de la plateforme européenne d'échange d'énergie de réglage secondaire PICASSO (aFRR)
- Methodology for pricing balancing energy and cross-zonal capacity used for the exchange of balancing energy or operating the imbalance netting process: méthodologie de pricing qui établit la manière de calculer les prix pour les plateformes d'échange d'énergie d'équilibrage. Elle contient notamment la definition du Cross-Border Marginal Pricing (CBMP), la formule de remuneration des acteurs de services systems, décrit la formule et situation de full netting, la definition des caps de prix des offres, etc.
- FAQ (frequently asked questions) développés au niveau européen pour les plateformes MARI et PICASSO
- Explications pédagogiques du fonctionnement des plateformes d'équilibrage (slides et enregistrements)

6 Conclusion

Messages principaux concernant notre connexion à PICASSO



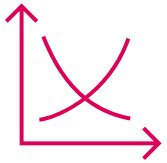
Fonctionnement PICASSO

- Bonne coopération avec le projet européen. Des évolutions encore régulières du projet pour améliorer le fonctionnement plateforme, les méthodologies et processus qui l'encadrent.
- Nombre de déconnexions à la plateforme PICASSO en amélioration (<2% du temps).



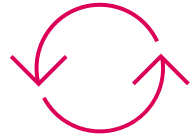
Impact exploitation

- Contribution IGCC-PICASSO efficace pour répondre à nos besoins.
- Nos critères de qualité de fréquence continuent à s'améliorer depuis notre connexion.



Impact Marché

- Pas de rupture dans les prix: niveaux comparables au passé, avec un prix journalier moyen stabilisant à 80 €/MWh à la hausse sur les neuf premiers mois.
- Prix moyens pondérés aFRR en augmentation à la hausse sur les derniers mois.
- Des prix élevés ont été constatés sur le marché français impactant significativement le PMP aFRR/PRE au mois de Mars.
- Stabilité des coûts totaux d'énergie aFRR lors du passage du merit-order France à PICASSO.



Impact demande élastique

- Fonctionnelle et efficace
- La demande élastique est limitante 1,8% du temps.
- Des levées automatiques de demande élastique, activées en moyenne 1,4 % du temps, permettant de mobiliser des offres aFRR en contexte d'exploitation tendue.
- Volumes des activations hors PICASSO pour cause demande élastique ont augmenté mais restent faibles (volumes <0,1%).

A venir…

- Dernier REX trimestriel PICASSO
- Si pertinent, nous continuerons à vous informer des évolutions relatives à la plateforme PICASSO lors des GT SSYf à venir.
- RTE reste mobilisé sur le projet PICASSO au niveau européen et dans sa mission de surveillance marché.

3 Trame aFRR – réponses aux questionnements des RR

Nouveautés et applicabilité

Définitions et notions ajoutées :

- **Programmation dynamique** :

Possibilité pour les EDR LER de :

- gérer au plus proche du temps réel la programmation (P0 de recharge & aFRR), en intégrant les activations aFRR passées
- intégrer un arbitrage entre plusieurs marchés de puissance active (Spot, MA, MARI, …) en complément des SSY

- **Indicateurs SoC** :

RTE souhaite avoir un indicateur le plus juste et le plus simple possible pour effectuer les contrôles. L'intégration du rendement, de stock d'énergie supplémentaire (FCR, auxiliaires, …), … est à prendre en compte si l'entité est concernée. La méthode choisie sera discutée en bilatérale avec RTE.

Tests à réaliser :

Tests 1 et 2 : présents dans l'ancienne version, avec une mise à jour des chroniques de niveau en Merit Order dans la nouvelle version.

→ A appliquer en cas de « programmation continue »

Tests 3 et 4 : ajoutés dans la nouvelle version.

→ A appliquer en cas de « programmation dynamique »

Traitement des certifications et applicabilité :

- Les certifications déjà validées **conservent leur validité**.
- Application de la nouvelle trame pour les certifications en « programmation continu » → **à discuter en séance** : 2 mois
- Les certifications et recertifications sont **compatibles avec le processus d'EDR similaires**.

Fiche simulation n°1 - Tests

Test 1 :

« Les simulations ne nécessitent pas un fonctionnement continu sur la période simulée mais doivent être représentatives de la programmation associée pour la gestion de la charge. »

- « continu » signifie que l'aFRR est programmée sur tous les pas de programmation.

Test 3 :

Attendus – exemples :

- Scénario 1 : l'EDR participe à l'aFRR, Spot et MA/MARI. Les conditions économiques typiques de ces marchés conduisent à une programmation en aFRR sur 2/3 du temps
- Scénario 2 : programmation des valeurs maximales d'aFRR délivrables à chaque guichet, soit des valeurs non nulles sur un nombre maximum de pas 15'.

Si à date, une EDR est programmée en cherchant à constamment maximiser les SSYf, alors les deux tests peuvent être mutualisés.

Répartition Ni hausse et baisse : au choix du RR, tant que les proportions sont respectées sur le mois

Test 4 :

Objectif et contenu : démontrer via simulation, que la valeur de RS max à certifier est bien atteignable, ainsi que les conditions sur le SoC, la P_0, etc … qui permettent de l'atteindre.

- Exemple 1 : batterie de 100 MW / 100 MWh et 100 MW de d'aFRR hausse

La simulation contient une phase de charge de 50 MWh à 100 MWh, via la programmation de P_0, puis une activation des 100 MW d'aFRR+ sur le temps de tenue maximal.

- Exemple 2 : autre dimensionnement de puissance / énergie

La simulation contient une atteinte d'un SoC supérieur à 85% et d'une $P_0 < 0$ (recharge) puis la tenue de la valeur d'aFRR+ maximale à certifier.

Période de simulation : pas de période définie. Elle dépend du nombre de pas 15' nécessaires pour atteindre les conditions de livraison de l'aFRR maximale à certifier

Fiche simulation n°1 - données et conditions

- **Fichiers csv :**

Test 1a → la durée maximum du niveau à +1 sera réduite de 4h30 à 4h.

Test 1b → il est prévu de le fournir en FAT 67s. Ce csv est aussi à utiliser pour les tests 1c et 1d qui concernent la participation simultanée en FCR et en aFRR.

- **Conditions particulières :**

« L'entité de réserve doit être modélisée conformément aux informations fournies dans la fiche d'information (énergie utile, processus de gestion active de la charge, seuils de stock, rendement des différentes unités, marge prise en compte pour le guichet de programmation…). »

- Cela correspond au moment pris pour calculer la P_0 par rapport au guichet de programmation (exp : calcul de la chronique de programmation 2 min avant le guichet)

« valeur moyenne de puissance de consigne »

- Cela dépend des caractéristiques techniques de chaque entité. Par exemple, pour un fonctionnement en symétrique, la valeur moyenne est d'environ 50% de SoC et $P_0 = 0$

« Pilotage LFSM » → Exigence décrite dans la DTR de RTE, au chapitre 5.1. Elle est à prioriser sur les SSYf si le service est activé (écart de fréquence > 200 mHz)

4 EnR et SSYf – implémentation de la méthode « P0 variable »

Point d'actualité côté RTE

Actualités

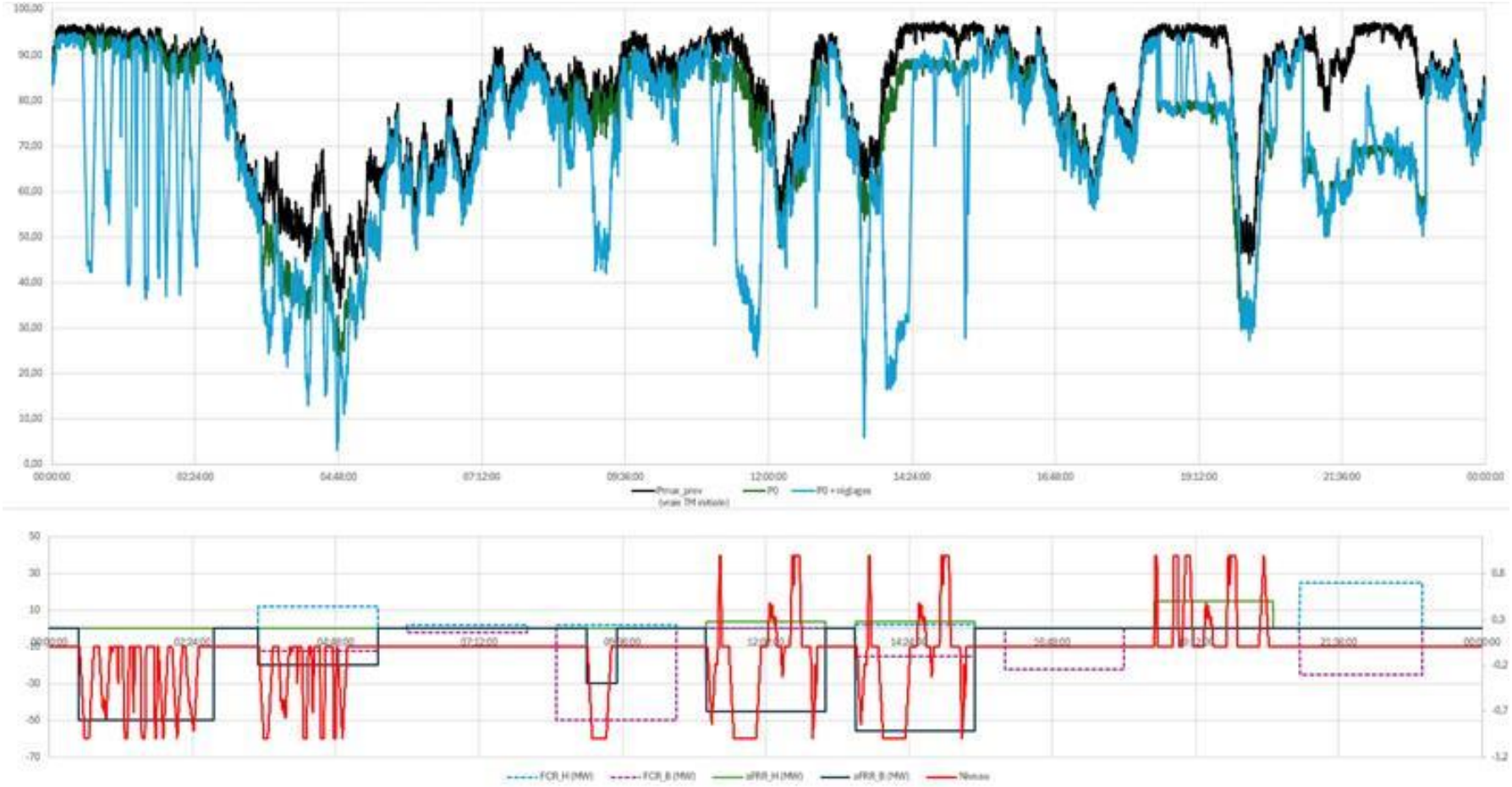
Implémentation de la méthode « P0 variable » dans les outils de contrôle de RTE

- **Recette en cours** (voir slides suivants)

Estimation de l'échéance de la date SY_{19} : **fin juin 2026**

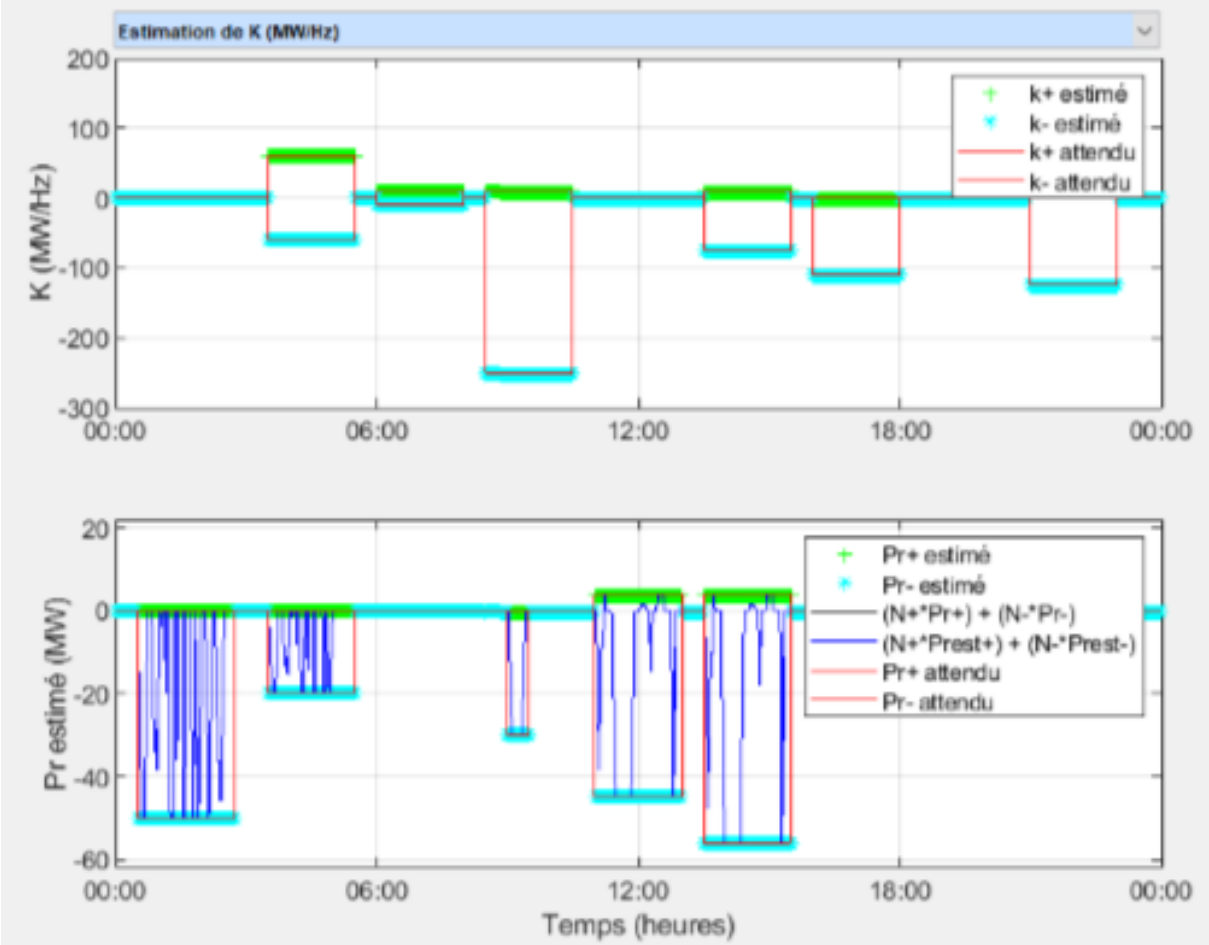
Jeu de test RTE

Jeu de test RTE : 1er jeu construit sur une vraie puissance réalisée, considérée comme la prévision de P_{max} (offset de 2 MW)



Premiers résultats des contrôles

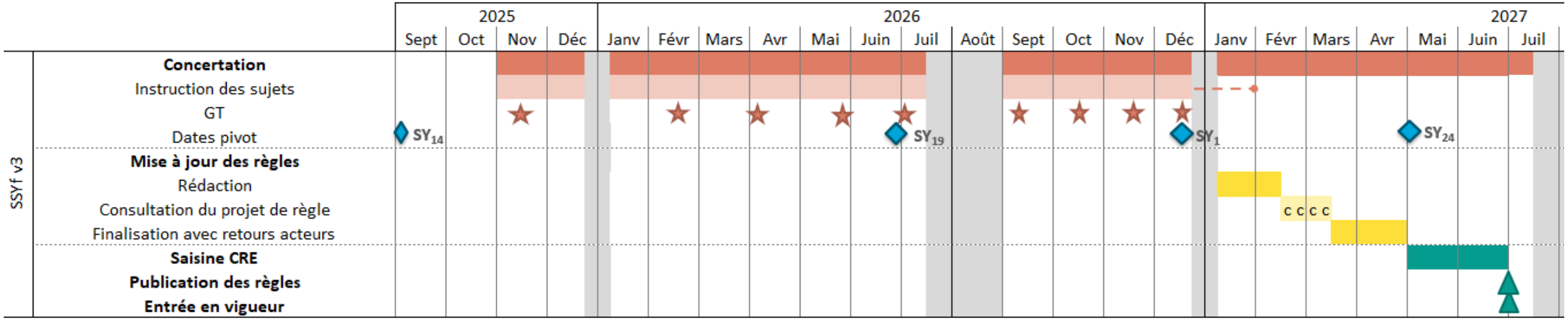
Résultats : les paliers SSY du PA sont parfaitement estimés à partir de la TM de réalisé (= P attendue ici)



5 Annexes

1 Planning prévisionnel de la concertation

Planning prévisionnel de la concertation des règles v3



2 Mode opératoire d’inscription aux mailing listes

Participer aux GT/AT de la CAM ou aux sessions plénières

Pour vous inscrire aux listes de diffusion relatives aux groupes de travail (GT) et aux ateliers techniques (AT) organisés dans le cadre de la Commission Accès au Marché (CAM) du Comité des Clients Utilisateurs du Réseau de Transport d'Electricité (CURTE), ou pour rejoindre la liste de diffusion de la plénière CAM, merci de **faire la demande** uniquement à la BAL suivante :



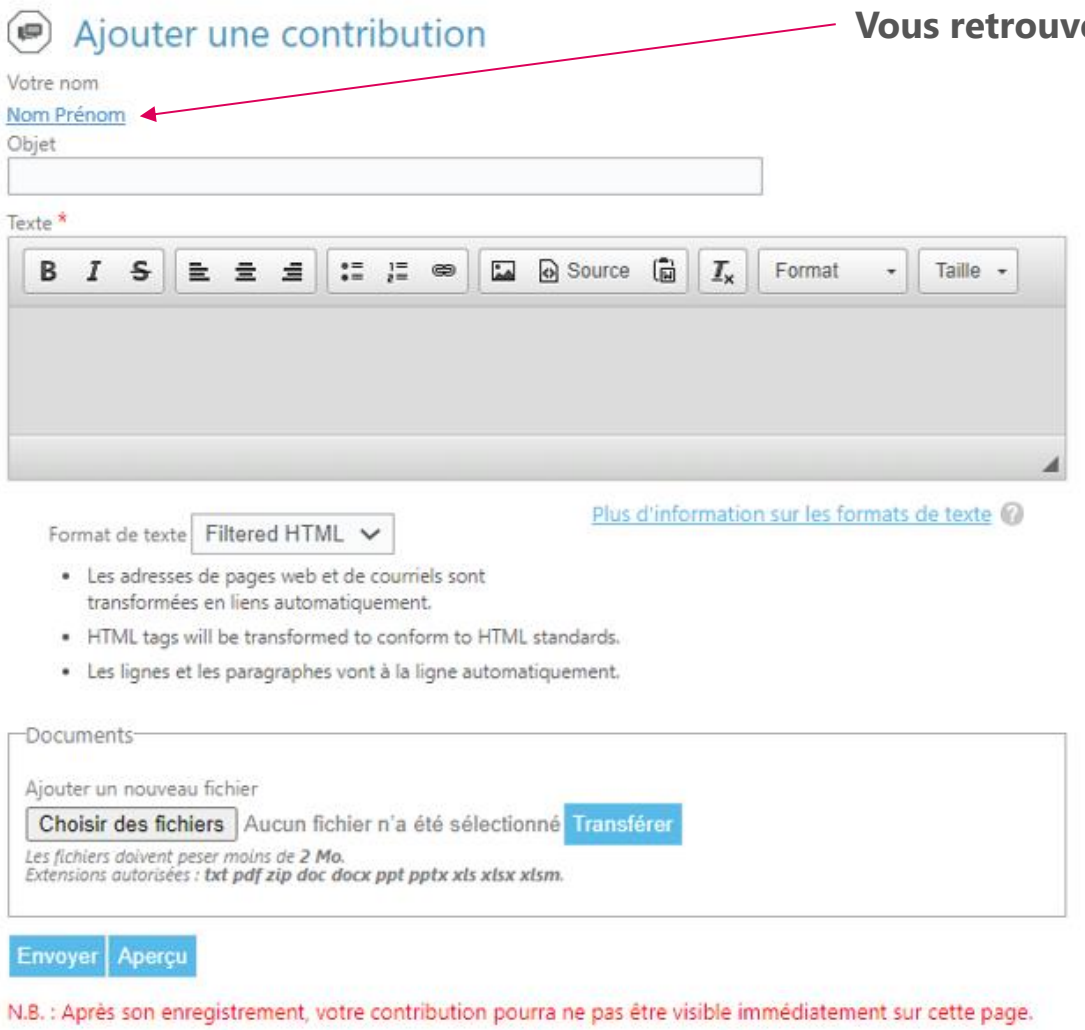
RTE-CONCERTE-CAM@rte-france.com

et de **préciser** le ou les groupes auxquels vous souhaitez participer :



- ❑ Sessions plénières de la CAM
- ❑ *GT RR-RC*
- ❑ *GT MA*
- ❑ *GT SSY*
- ❑ *GT RE*
- ❑ *GT Effacement Transverse*
- ❑ *GT Stockage*
- ❑ *GT Interruptibilité*
- ❑ *GT Flexibilités Réseaux RPT et RPD*
- ❑ *AT dédiés aux responsables de programmation (RP)*
- ❑ *AT dédiés aux acteurs d'ajustement (AA)*
- ❑ *AT dédiés aux responsables de réserve (RR)*
- ❑ *AT dédiés aux responsables d'équilibre (RE)*
- ❑ *AT dédiés aux GRD et ELD*
- ❑ *AT relatifs aux effacements*

Vérifier que vous disposez des droits de réponse à une consultation sur le site Concerte



Vous retrouvez ici votre identité

L'accès au site Concerte est donné **par défaut** avec un rôle de **simple consultation** des documents déposés sur le site.

Pour les personnes participant à une concertation et **souhaitant répondre à une consultation**, **il est nécessaire de disposer des droits correspondants**.

Lorsque qu'une consultation est ouverte, les acteurs doivent voir l'option « Ajouter une contribution » comme affichée ci-contre.

Si vous souhaitez répondre à une consultation et que vous constatez ne pas avoir les droits pour déposer un document sur Concerte, merci de **contacter la BAL RTE-CONCERTE-CAM** <rte-concerte-cam@rte-france.com> pour en faire la demande. »

Prochains GT

Calendrier des GT SSYf

GT :

- Jeudi 16 avril 14h30 – 16h30
- Mercredi 27 mai 9h30 – 12h30
- Mercredi 1er juillet 9h30 – 12h30
- Mercredi 9 septembre 9h30 – 12h30
- Mercredi 14 octobre 9h30 – 12h30
- Mercredi 18 novembre 9h30 – 12h30
- Mercredi 16 décembre 9h30 – 12h30

Le réseau
de transport
d'électricité

Merci de votre participation