



Numéro 1

## Analyse sur...

### Le passage du marché journalier au pas de temps 15 minutes : retour sur les volumes échangés et les variations de prix observées

Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2025, le marché journalier européen de l'électricité est passé de la maille horaire à la maille du quart d'heure. Cette évolution très importante vise à permettre aux acteurs de marché d'ajuster plus finement la consommation et la production dans leur périmètre, contribuant notamment à une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique.

La présente note dresse un premier bilan des effets entraînés par ce changement entre 1<sup>er</sup> octobre 2025 et 31 janvier 2026, en ce qui concerne les volumes échangés, les comportements des acteurs et la formation des prix sur les marchés de gros d'électricité français.

Les acteurs se sont globalement adaptés rapidement à cette évolution. Bien que les acteurs aient encore la possibilité de soumettre des ordres à la maille horaire, 85% des volumes échangés sur la période proviennent d'ordres soumis à la maille du quart d'heure.

Le passage au pas de temps de 15 minutes a entraîné une discontinuité des prix en forme de « dents de scie ». Des variations de prix apparaissent entre le dernier quart d'heure d'une heure et le premier quart d'heure de l'heure suivante, dans un sens opposé par rapport à l'évolution moyenne des prix entre ces deux heures. Cet effet semble être principalement lié à l'interaction entre les offres élaborées au pas horaire et les offres élaborées au pas du quart d'heure, reflétant des programmes de production, de consommation ou d'échanges aux frontières encore influencés par la maille horaire, et résulte donc du fonctionnement normal de ce marché.

## Table des matières

<b>1. Contexte .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Volumes échangés en France .....</b>	<b>5</b>
2.1. Evolution des volumes échangés par marché .....	5
2.2. Evolution des volumes échangés par type de produits sur le marché journalier .....	6
<b>3. Evolution des prix en « dents de scie ».....</b>	<b>7</b>
3.1. Caractérisation de la variation des prix.....	7
3.2. Analyse et explications possibles.....	8
3.2.1. Interaction entre les offres à l'achat et à la vente à différentes mailles temporelles .....	8
3.2.2. Impact des échanges aux frontières .....	10
<b>4. Conclusion et perspectives d'évolution.....</b>	<b>12</b>

### 1. Contexte

Le 1<sup>er</sup> janvier 2025, le pas de règlement des écarts (ou ISP – *Imbalance Settlement Period*) pour les responsables d'équilibre<sup>1</sup> est passé à 15 minutes en France.

Conformément au cadre réglementaire européen<sup>2</sup>, tous les gestionnaires de réseau de transport (GRT) dans tous les États membres de l'Union Européenne (UE) étaient tenus d'appliquer une résolution temporelle de 15 minutes pour le règlement des écarts avant cette date.

Cette résolution temporelle de 15 minutes vise à permettre aux acteurs de marché d'ajuster plus finement la production et la consommation de l'électricité dans leur périmètre. Cette granularité plus fine doit notamment faciliter l'intégration des énergies renouvelables fatales, dont la production varie au cours d'une même heure, mais aussi pour mieux suivre l'évolution réelle de la consommation, et ainsi réduire les interventions nécessaires des gestionnaires de réseau pour équilibrer le système. Ce changement peut également être favorable aux batteries, qui pourront bénéficier de signaux de prix désormais plus fins pour optimiser leur valorisation. Ce changement entraîne également une obligation pour tous les NEMO<sup>3</sup> de proposer des produits de 15 minutes pour la négociation sur tous les marchés de gros d'électricité, journalier et intrajournalier, qui participent au couplage européen.

En janvier 2025, les NEMO ont introduit des contrats de 15 minutes sur le marché intrajournalier continu français dans le cadre du couplage unique intrajournalier (SIDC). Sur le marché continu, les contrats de 15, 30 et 60 minutes sont ainsi disponibles, mais sans la fonctionnalité de « *Cross-Product Matching* » permettant l'appariement entre ordres de durées différentes.

Lors des enchères intrajournalières (IDA), seuls les contrats de 15 minutes sont proposés sur le marché français depuis la même date, conformément aux évolutions harmonisées au niveau européen.

**Le 30 septembre 2025<sup>4</sup>, les NEMO ont introduit les contrats de 15 minutes sur l'ensemble des marchés journaliers couplés (SDAC), avec une première livraison le 1<sup>er</sup> octobre 2025.** Les acteurs de marché peuvent donc placer des ordres sur des pas de temps de 60, 30 ou 15 minutes. De plus, une fonctionnalité de « *Cross Product Matching* » a été mise en place sur ces marchés, permettant l'appariement d'ordres de différentes résolutions temporelles.

Les granularités temporelles des produits diffèrent selon les pays européens (Figure 1). L'Irlande est le seul pays participant au couplage qui n'est pas passé à la maille de 15 minutes du fait de sa situation particulière (marché commun avec l'Irlande du Nord et absence d'interconnexion physique avec l'UE). En Espagne et au Portugal ne sont permis que les ordres à la maille de 15 minutes. Dans le reste de l'UE, sont permis les ordres de 60 minutes, de 15 minutes, et dans la plupart des pays aussi de 30 minutes.

Enfin, le 4 février 2026 la CRE a délibéré pour que l'enchère de capacité intrajournalière pour la frontière Franco-Suisse passe au pas de 15 minutes, à compter du 18 février 2026. En revanche, aucune évolution n'est prévue avec le Royaume-Uni, qui maintient pour l'instant pas de règlement des écarts de 30 minutes.

---

<sup>1</sup> Un responsable d'équilibre est un acteur du marché de gros d'électricité chargé de veiller à ce que, sur son périmètre, la production, la consommation et les échanges d'électricité soient équilibrés en temps réel. Il supporte financièrement les écarts entre prévisions et réalisations et incite ainsi les acteurs rattachés à son périmètre d'équilibre à équilibrer leur position.

Le règlement des écarts est le mécanisme par lequel les différences entre les injections ou soutirages prévus et ceux réellement constatés sur un périmètre d'équilibre sont valorisées financièrement, afin d'assurer l'équilibre du système électrique et de responsabiliser les acteurs.

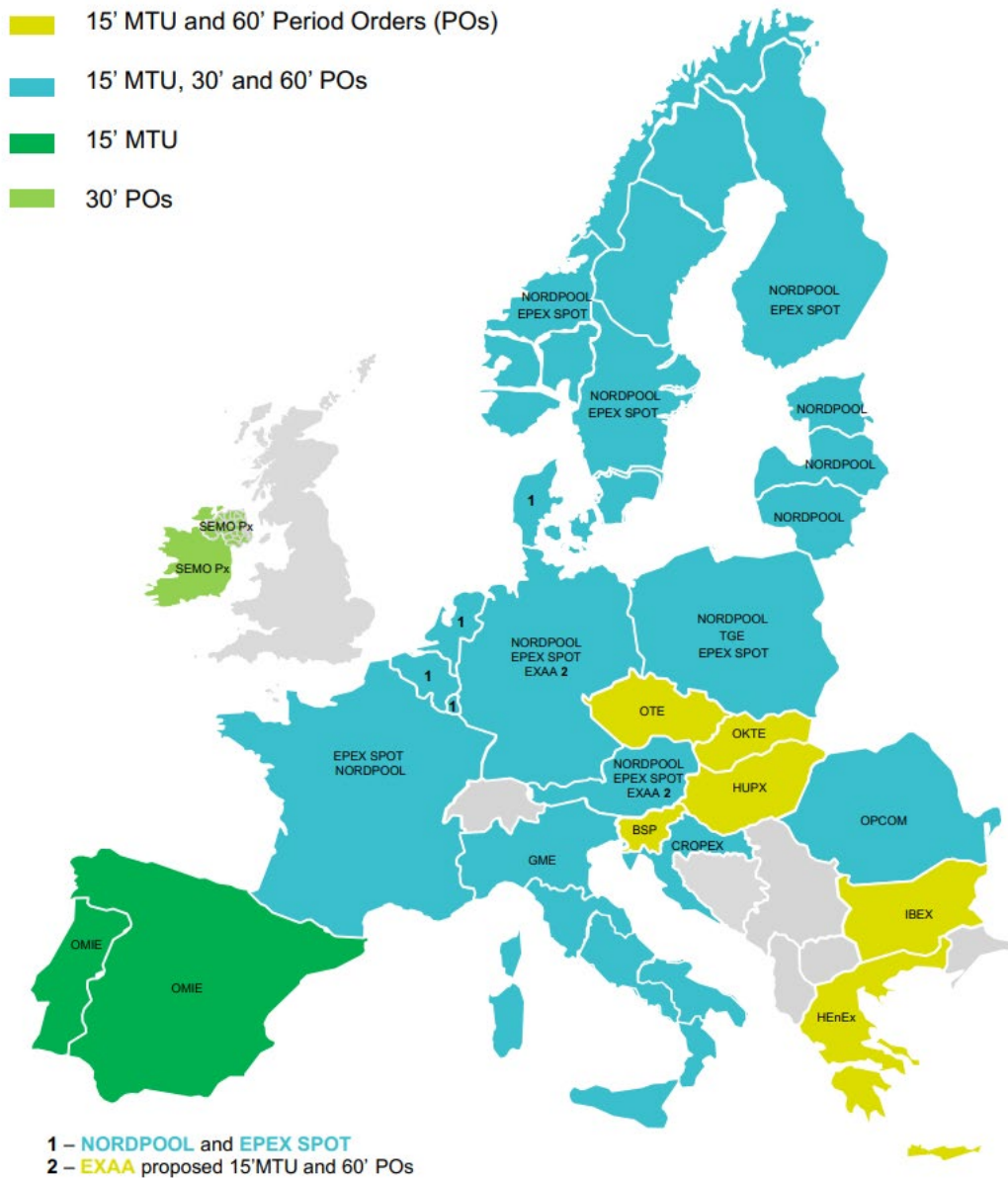
Pour en savoir plus : <https://www.cre.fr/electricite/reseaux-deelectricite/responsables-deequilibre.html>

<sup>2</sup> [Règlement \(UE\) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité](#)

<sup>3</sup> *Nominated Electricity Market Operators*, ce sont des opérateurs de bourse désignés par les régulateurs. Ils sont chargés d'organiser le couplage entre les marchés de gros d'électricité journalier et intrajournalier au sein de l'UE et d'assurer la bonne réalisation des transactions sur ces marchés. Sur décision de la CRE, les NEMOs agréés pour la France sont EPEX SPOT, Nord Pool et, à partir du 27 janvier 2026, EXAA.

<sup>4</sup> Le passage au pas de 15 minutes sur SDAC, initialement prévu le 11 juin 2025, avait été reporté au 30 septembre 2025.

Figure 1: Durées des produits proposés sur le marché journalier par pays<sup>5</sup>



Source : [Nemo Committee](#)

<sup>5</sup> Visualisation en date du 7 octobre 2025. À partir du 27 janvier 2026, EXAA est actif aussi dans les marchés belge, français et néerlandais

## 2. Volumes échangés en France

### 2.1. Evolution des volumes échangés par marché

La comparaison entre les volumes échangés au cours des trois mois précédant et suivant le passage au pas de temps de 15 minutes (juillet-septembre et octobre-décembre), montre une augmentation de la puissance moyenne échangée sur le marché journalier de 1,8 GW (+10 %) (Figure 2).

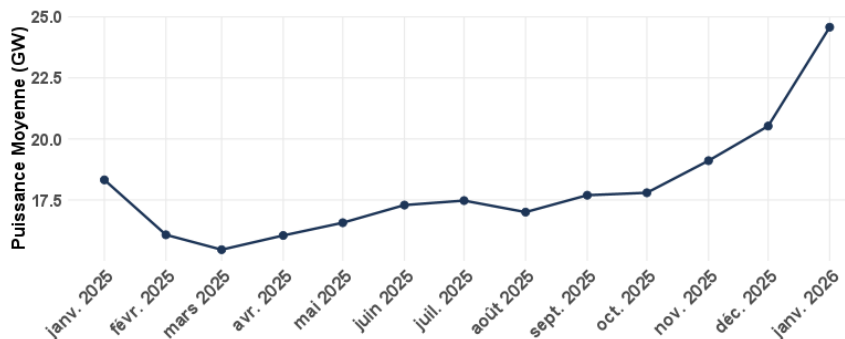
Dans le même temps, les enchères intrajournalières ont également connu une augmentation de la puissance totale échangée sur les trois enchères de 87 MW, en moyenne sur ces périodes. Cependant, l'évolution n'a pas été uniforme entre les trois enchères intrajournalières (Figure 3). L'IDA1 a enregistré une baisse de puissance moyenne de 72 MW (-26 %), tandis que l'IDA3 a connu une légère hausse de 12 MW (+8,8 %). L'IDA2, en revanche, a fortement augmenté, avec +147 MW (+33,9 %).

Il est possible qu'une partie de la hausse des volumes sur le marché journalier provienne d'un transfert d'une partie des volumes précédemment échangés sur l'enchère intrajournalière IDA1, qui a lieu à 15h, dans la mesure où les enchères intrajournalières offraient déjà la possibilité d'échanger à la maille de 15 minutes, mais avec une liquidité moindre. Ainsi, en raison de la proximité temporelle entre le marché journalier et l'IDA1, certains acteurs ont pu préférer de basculer leurs transactions vers le marché journalier désormais mieux adapté à leurs besoins opérationnels.

Cependant, l'augmentation observée sur le marché journalier est vingt-cinq fois plus élevée que la baisse des volumes sur l'enchère IDA 1 (1,8 GW contre 72 MW). Ainsi, la hausse des échanges sur le marché journalier ne peut pas être expliquée uniquement par un transfert de volumes. D'autres facteurs, liés notamment aux fondamentaux du système, contribuent nécessairement à cette évolution. Par ailleurs, les volumes échangés sur les enchères intrajournalières ont évolué ultérieurement après janvier 2026 et se sont rapprochés des volumes moyens de la période avant octobre 2025.

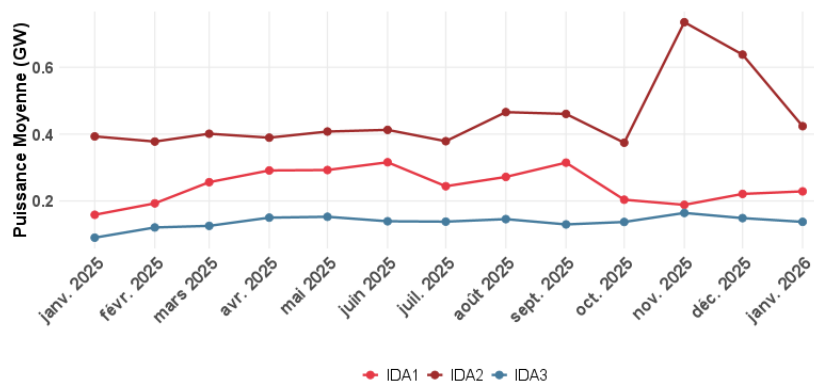
Aucune évolution notable directement imputable au passage du marché journalier à la maille de 15 minutes n'a été enregistrée sur les marchés intrajournaliers continus.

Figure 2: Puissance moyenne mensuelle échangée sur le marché journalier (GW)



Sources : EPEX SPOT, Nord Pool – Analyse : CRE

Figure 3: Puissance moyenne mensuelle échangée sur les enchères intrajournalières (GW)



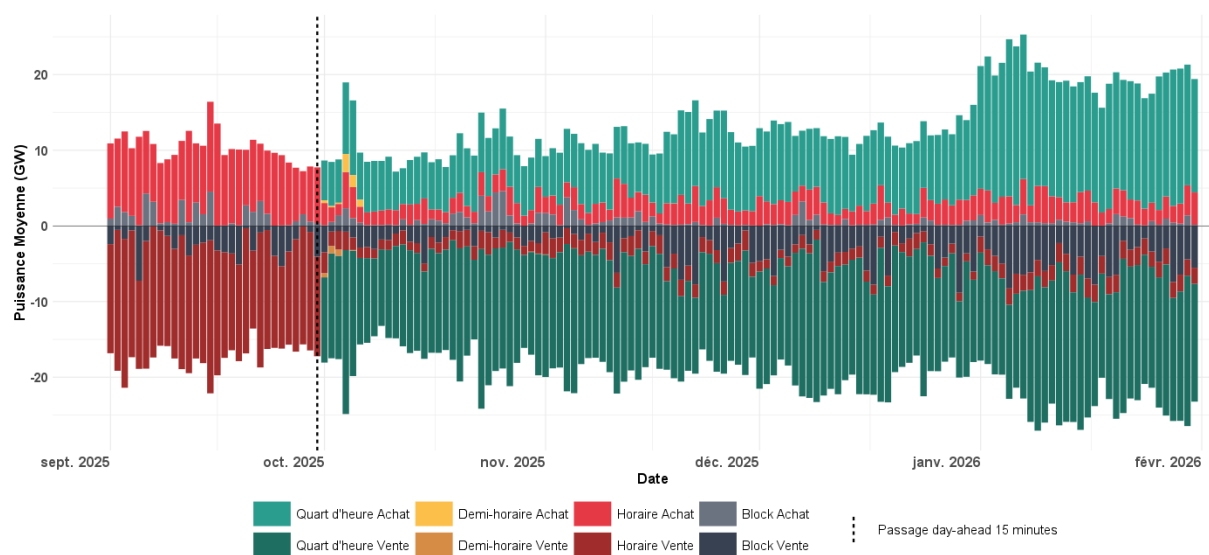
Sources : EPEX SPOT, Nord Pool – Analyse : CRE

### 2.2. Evolution des volumes échangés par type de produits sur le marché journalier

Dès le lancement des produits de 15 minutes le 1<sup>er</sup> octobre 2026, la majorité des volumes échangés a basculé sur ces nouveaux produits (Figure 4). Entre octobre 2025 et janvier 2026, en moyenne, 2,7 GW ont été achetés et 1,9 GW ont été vendus<sup>6</sup> au pas horaire, tandis que 10,2 GW ont été achetés et 15,1 GW ont été vendus en moyenne au pas de 15 minutes. Concernant les produits blocs<sup>7</sup>, les échanges se sont établis en moyenne à 0,7 GW pour les achats et 3,2 GW pour les ventes. Les produits demi-horaires n'ont été utilisés que pendant les six premiers jours après le passage à la maille de quart d'heure, avant d'être définitivement abandonnés.

Les acteurs qui continuent à utiliser des produits horaires, peuvent également déposer simultanément des ordres sur des produits de 15 minutes. Par ailleurs, certains acteurs qui soumettent des ordres à la maille de 15 minutes continuent apparemment à élaborer leurs courbes prix/volumes à la maille horaire, répliquant ainsi à l'identique les courbes prix/volumes sur chaque pas de 15 minutes au sein de chaque heure.

Figure 4: Puissance journalière échangée sur le marché journalier par type de produits



Sources : EPEX SPOT, Nord Pool

<sup>6</sup> Les écarts entre volumes exécutés en France à l'achat et à la vente sont dus aux échanges aux interconnexions.

<sup>7</sup> Un produit bloc est caractérisé par un profil de volumes répartis sur plusieurs créneaux temporels, offert à un prix unique, et soumise au principe d'exécution intégrale ou de rejet complet, ou sous certaines conditionnes, peut être exécuté avec un même ratio du volume proposé sur les différents créneaux.

### 3. Evolution des prix en « dents de scie »

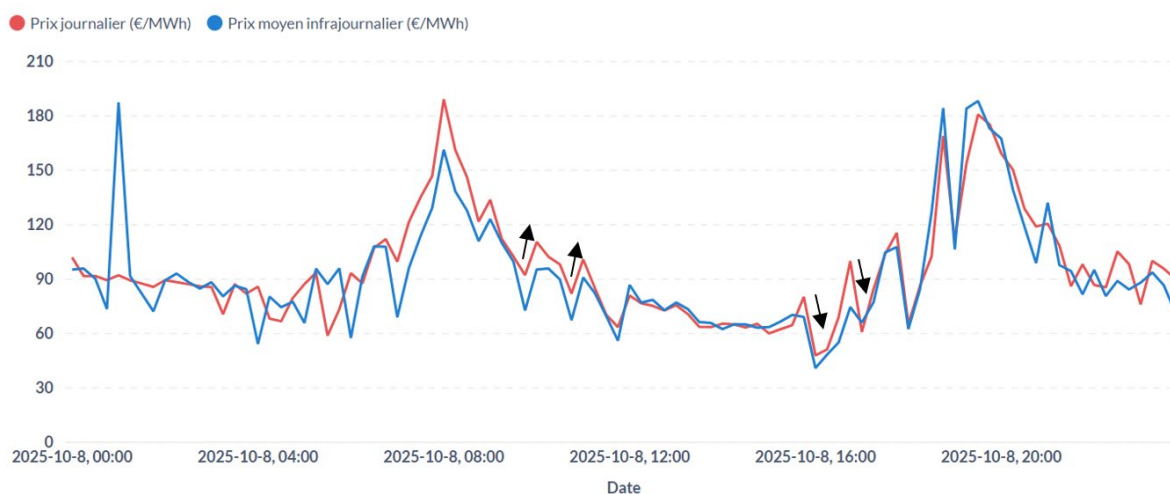
#### 3.1. Caractérisation de la variation des prix

Depuis l'introduction des produits de 15 minutes sur le marché journalier, les prix français et européens ont été caractérisés par des discontinuités en forme de « dents de scie », avec des fortes variations de prix entre le dernier quart d'heure et le premier quart d'heure de l'heure suivante, dans le sens opposé à la variation moyenne des prix d'une heure sur l'autre. Ce phénomène est particulièrement visible sur les périodes de forte variation des prix horaires moyens.

Ce phénomène semble être lié principalement à l'interaction entre des programmes de production, de consommation et d'échanges aux frontières influencés par différentes mailles temporelles, se traduisant sur l'enchère journalière en l'interaction entre des offres sur les produits de 15 minutes avec des offres formulées à la maille horaire, ou des offres formulées à la maille 15 minutes mais toujours calculées à la maille horaire (voir section 3.2).

Ces variations de prix se reflètent aussi dans le marché infrajournalier continu, comme l'illustre l'exemple de la Figure 5 (les flèches noires indiquent des exemples du phénomène). Ce phénomène a été également déjà constaté dans les enchères infrajournalières IDA.

**Figure 5: Prix journaliers et prix infrajournaliers moyens pour livraison le 8 octobre 2025**



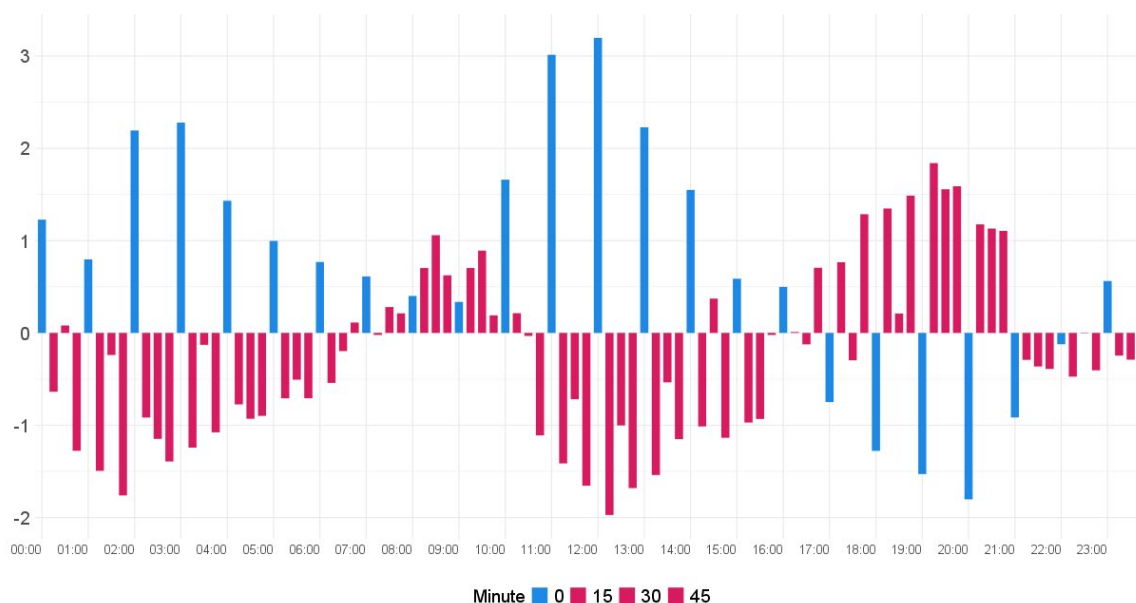
Sources : EPEX SPOT, Nord Pool

La variation de prix entre deux heures successives est clairement visible sur certaines journées.

L'analyse des variations des prix des produits 15 minutes successifs (écart moyen de prix entre deux produits de 15 minutes successifs) entre le 1<sup>er</sup> octobre 2025 et le 31 janvier 2026 (Figure 6) fait ressortir deux tendances :

- Les variations de prix au sein d'une heure (entre le 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> quarts d'heure, en rouge) suivent la tendance générale d'évolution des prix horaires.
- Les variations entre le dernier quart d'heure d'une heure et le premier quart d'heure de la suivante (en bleu) suivent la tendance opposée.

**Figure 6 : Variation de prix moyenne entre les produits 15 minutes successifs entre octobre 2025 et janvier 2026 (€/MWh)**



Sources : EPEX SPOT, Nord Pool – Analyse : CRE

### 3.2. Analyse et explications possibles

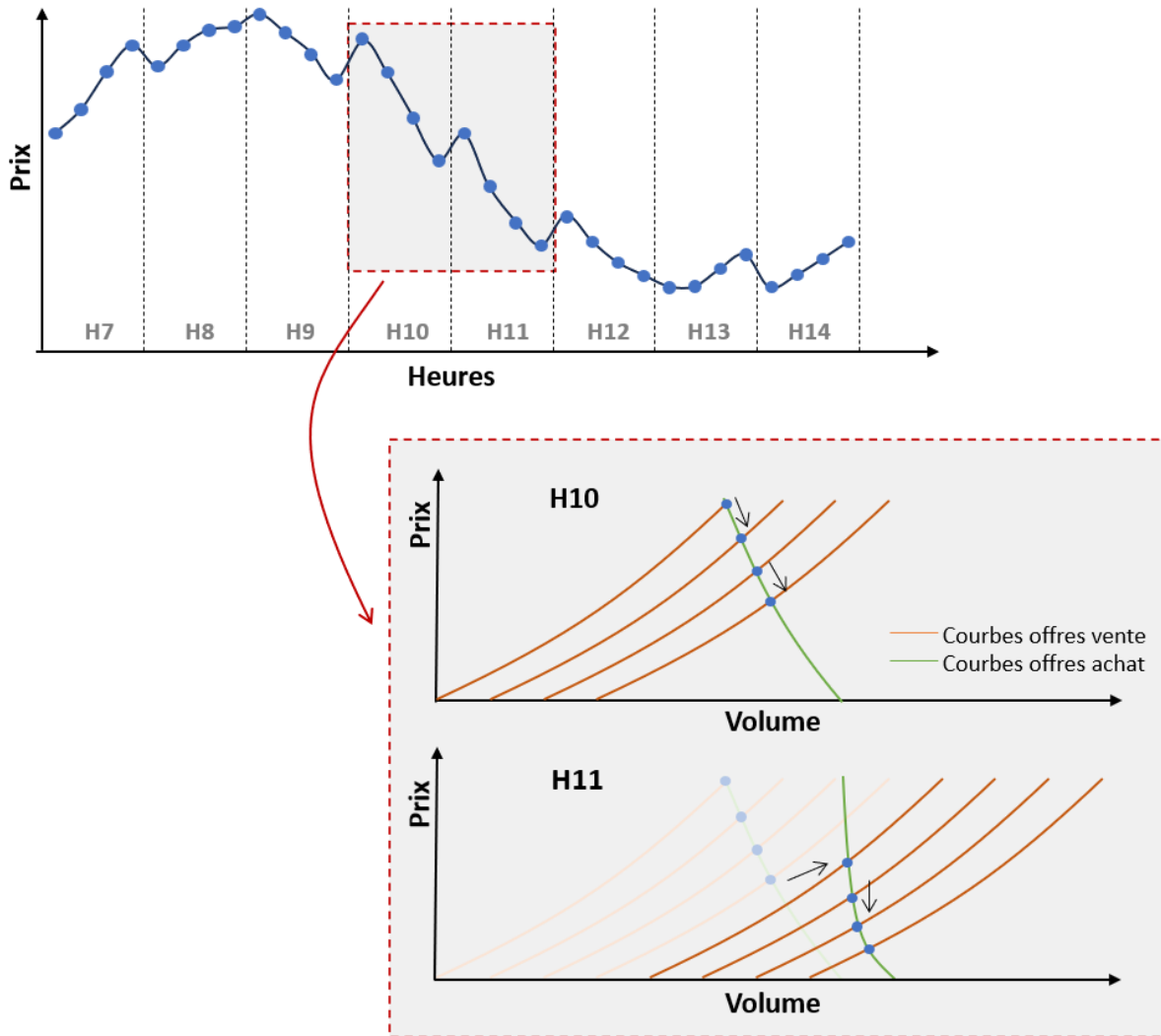
#### 3.2.1. Interaction entre les offres à l'achat et à la vente à différentes mailles temporelles

Les variations de prix observées sur le marché journalier entre deux heures successives dans le sens opposé à la tendance générale d'évolution des prix d'une heure sur l'autre semblent s'expliquer par une répartition inégale des produits de différentes résolutions temporelles entre les offres d'achat et les offres de vente. Cela reflète les stratégies de négoce propres aux acteurs, qui n'utilisent pas de la même manière les produits horaires et quart d'heure, notamment en fonction des contraintes techniques et opérationnelles des actifs sous-jacents. Les produits demi-horaires, bien que toujours disponibles, ne sont plus utilisés depuis les tout premiers jours d'octobre 2025.

La proportion des produits horaires et quart d'heures diffère entre l'achat et la vente. Parmi les ordres exécutés à l'achat, 20% sont soumis à la maille horaire, 75% à la maille quart d'heure et 5% sont issus d'ordres blocs. Du côté de la vente, 9% des ordres exécutés relèvent de la maille horaire, contre 75% pour la maille du quart d'heure, et 16% d'ordres blocs (voir section 2.2). Ces proportions ne tiennent pas compte de la pratique déjà mentionnée de certains acteurs qui, bien qu'utilisant des produits quart-horaires, reproduisent des courbes d'offre identiques sur chacun des quatre quarts d'heure au sein d'une même heure.

La Figure 7 illustre de manière simplifiée comment peuvent interagir des courbes d'offres à l'achat et à la vente lorsqu'elles sont formulées pour des produits ayant des résolutions temporelles différentes. Dans cet exemple illustratif, les courbes à la vente formulées au pas de temps du quart d'heure, en se croisant avec les courbes d'achat qui ne varient qu'au pas horaire, génèrent l'effet de prix en « dents de scie ». En effet, le prix diminue entre les 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> quarts d'heure d'une même heure, mais augmente entre le dernier quart d'heure de la première heure et le 1<sup>er</sup> quart d'heure de l'heure suivante.

Figure 7: Schéma illustratif des prix et des courbes d'offres à l'achat et à la vente sur deux heures consécutives

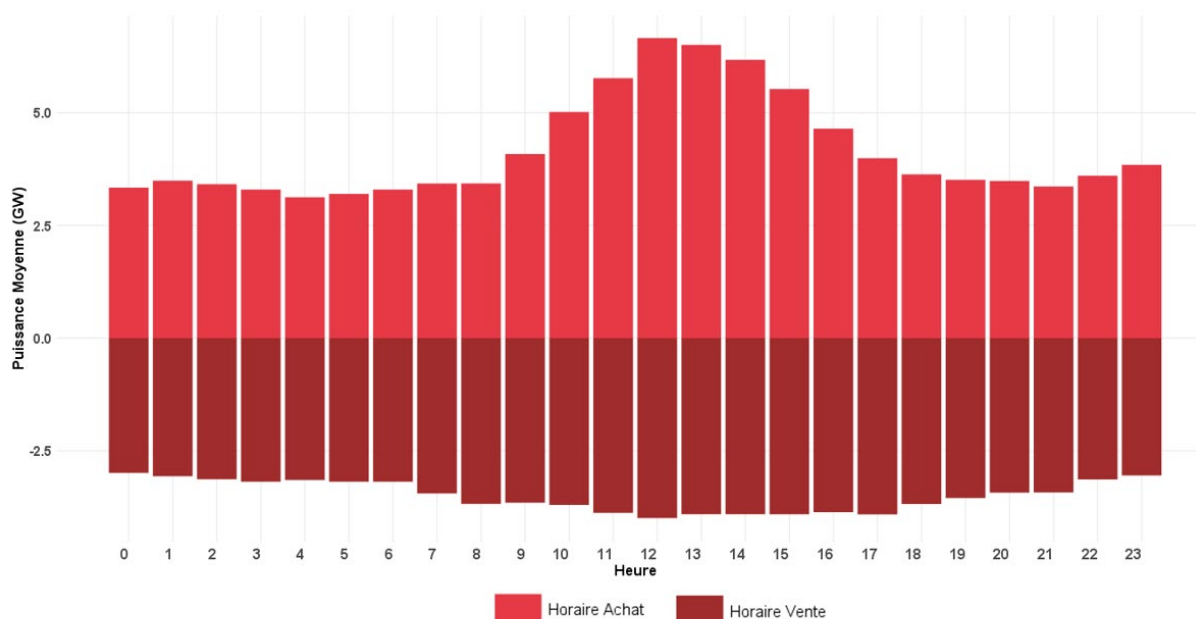


Par ailleurs, le volume d'offre et de la demande à la maille horaire n'évolue pas de manière uniforme pendant la journée. En moyenne, les achats présentent un pic de volume sur les produits livrés entre 9h et 17h<sup>8</sup>, tandis que les ventes suivent un profil beaucoup plus plat (Figure 8). Ce décalage accentue également les effets de discontinuité observés dans la formation des prix. Par exemple, si la hausse de la demande est concentrée sur le passage de l'heure alors que l'offre correspondante est lissée sur les quarts d'heure, cela génère une hausse des prix entre deux heures successives même si la tendance générale des prix est à la baisse.

Les volumes résultant d'ordres blocs peuvent contribuer à cet effet, en raison de leur tendance à débiter et se terminer principalement aux changements d'heure.

<sup>8</sup> Ce profil pourrait correspondre à des baisses de production pilotable liées à la baisse des prix en milieu de journée.

**Figure 8: Achats et ventes moyens de produits horaires, par heure de la journée entre octobre 2025 et janvier 2026 (GW)**



Sources: EPEX SPOT, Nord Pool

### 3.2.2. Impact des échanges aux frontières

La programmation des actifs de production et le calcul des échanges aux frontières sont faits à la maille de 15 minutes (hors Suisse et Royaume Uni qui ne font pas partie des marchés EU couplés et dont les flux continuent à être opérés à la maille horaire). Cependant, les capacités effectives d'interconnexion disponibles restent définies à partir de contraintes de réseau évaluées à la maille horaire<sup>9</sup>.

Concrètement, cela signifie que lorsque le facteur limitant les échanges est la capacité d'interconnexion, les flux peuvent varier à la maille horaire. Dans le cadre du calcul de capacité fondé sur les flux, les échanges programmés frontière par frontière peuvent tout de même évoluer à la maille du quart d'heure, le solde des échanges affectant un élément de réseau variant toujours à la maille horaire.

Les exportations aux frontières au cours de la journée du 8 octobre 2025 illustrent les échanges aux frontières réalisés à des différentes résolutions temporelles. Il apparaît clairement sur cette journée que les exportations vers la Belgique, l'Allemagne et l'Espagne varient à la maille du quart d'heure (Figure 9), alors que celles vers l'Italie, la Grande-Bretagne et la Suisse évoluent majoritairement à la maille horaire (Figure 10).

La variation des volumes échangés aux frontières, lorsqu'elle s'effectue à des pas de temps différents, influence le prix des périodes correspondantes en raison de la modification de l'équilibre entre l'offre et la demande. Ainsi, les échanges aux frontières, dont certains varient à la maille horaire et d'autres à la maille quart-horaire, peuvent eux aussi contribuer au phénomène de prix en « dents de scie ».

En effet, pour ce qui concerne les échanges qui varient à la maille horaire, ils peuvent contribuer au phénomène de la même manière que les ordres exécutés à cette maille, car ils constituent des volumes inchangés au sein d'une heure et qui peuvent changer de manière soudaine d'une heure à l'autre.

Les échanges qui varient à la maille du quart d'heure, de leur part, peuvent amplifier ou atténuer le phénomène. Toujours sur l'exemple de la journée du 8 octobre 2025, les exportations vers l'Allemagne augmentent de manière soudaine entre 8h45 et 9h00, tandis que celles vers l'Espagne diminuent (ces variations sont indiquées par des flèches dans la Figure 9). Parallèlement, le prix français augmente, alors qu'il suivait la tendance baissière au cours de la matinée. Dans cet exemple précis, les échanges

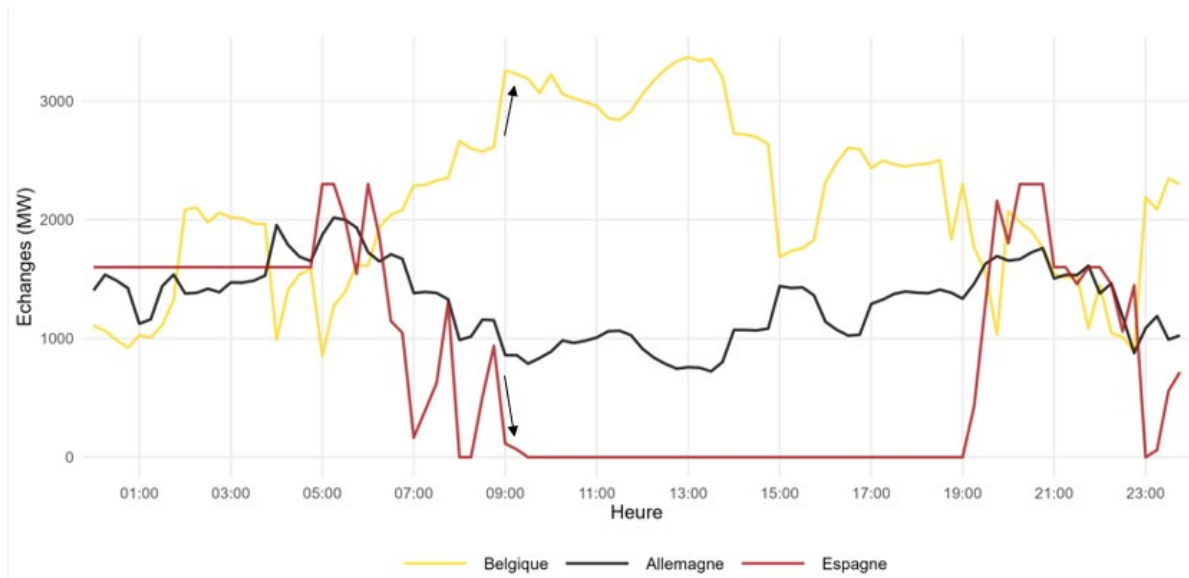
<sup>9</sup> [Core CCR Day-ahead process explained](#)

## Passage du marché journalier au pas 15 minutes

mai 2026

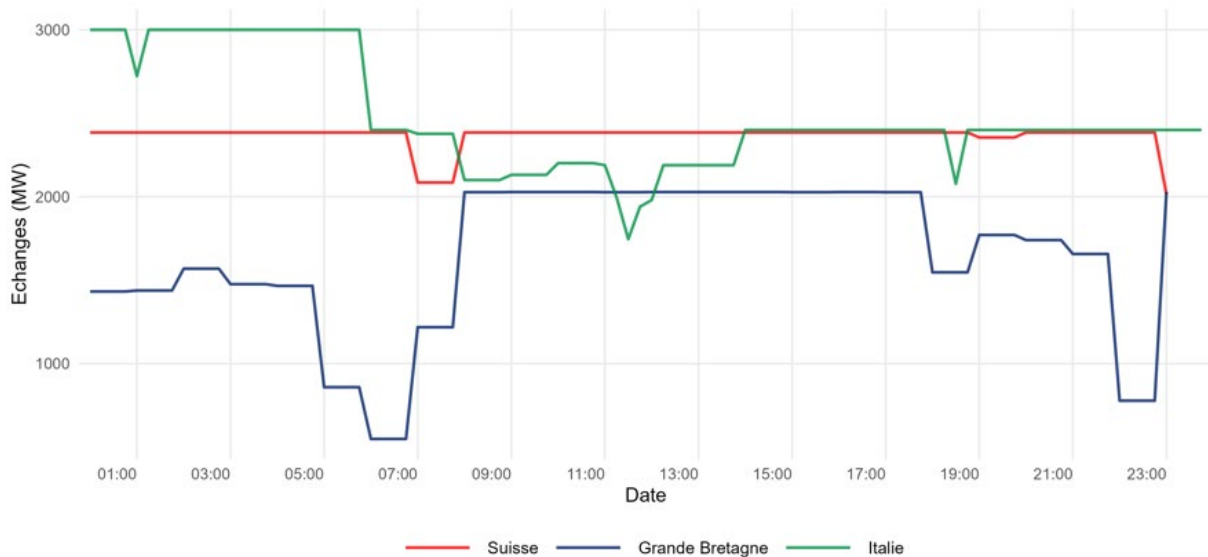
avec l'Espagne contribuant à atténuer l'ampleur du phénomène de prix en « dents de scie », tandis que les échanges avec l'Allemagne tendent au contraire à l'accentuer.

**Figure 9 : Exportations d'électricité de la France vers la Belgique, l'Allemagne et l'Espagne le 8 octobre 2025**



Source : ENTSO-E

**Figure 10: Exportations d'électricité de la France vers l'Italie, la Grande-Bretagne et la Suisse le 8 octobre 2025**



Source : ENTSO-E

### 4. Conclusion et perspectives d'évolution

Les variations de prix discontinues au passage des heures rondes résultent principalement de l'interaction entre des offres soumises à des pas de temps différents, reflétant des processus concernant la production, la consommation et les échanges aux frontières réalisés sur des pas de temps différents. Elles apparaissent lorsque les ordres soumis au pas de quart d'heure coexistent avec des ordres horaires, ou lorsque des ordres soumis à la maille du quart d'heure restent identiques, ou presque, au sein d'une même heure.

Ce phénomène est également lié aux échanges aux frontières, notamment lorsque certains flux sont déterminés à la maille horaire ou lorsque l'effet de prix en « dents de scie » prononcé dans un autre pays se propage partiellement au marché français via les interconnexions.

Les variations de prix en « dents de scie » pourraient progressivement se réduire si l'ensemble des acteurs de marché UE couplés soumettaient des offres intégralement élaborées sur la granularité du quart d'heure. Il ne semble pas y avoir d'obstacle réglementaire ou technique à cette transition. Cependant, cela peut impliquer des coûts et des délais de mise en œuvre pour les acteurs de marché. À ce jour, il n'est pas prévu de supprimer les produits horaires. Par conséquent, il est probable qu'à moyen terme les offres à la maille horaire continuent d'être utilisées par certains acteurs.

Ces variations de prix en « dents de scie » avaient été déjà observées sur le marché infrajournalier continu ainsi que sur les enchères infrajournalières. Leur apparition sur le marché journalier, plus visible, ne semble pas poser de problèmes particuliers, et semble, en l'état des analyses, résulter d'un fonctionnement normal de ce marché. Cette dynamique peut par ailleurs offrir des opportunités de valorisation complémentaire, notamment pour les batteries et les moyens flexibles.