

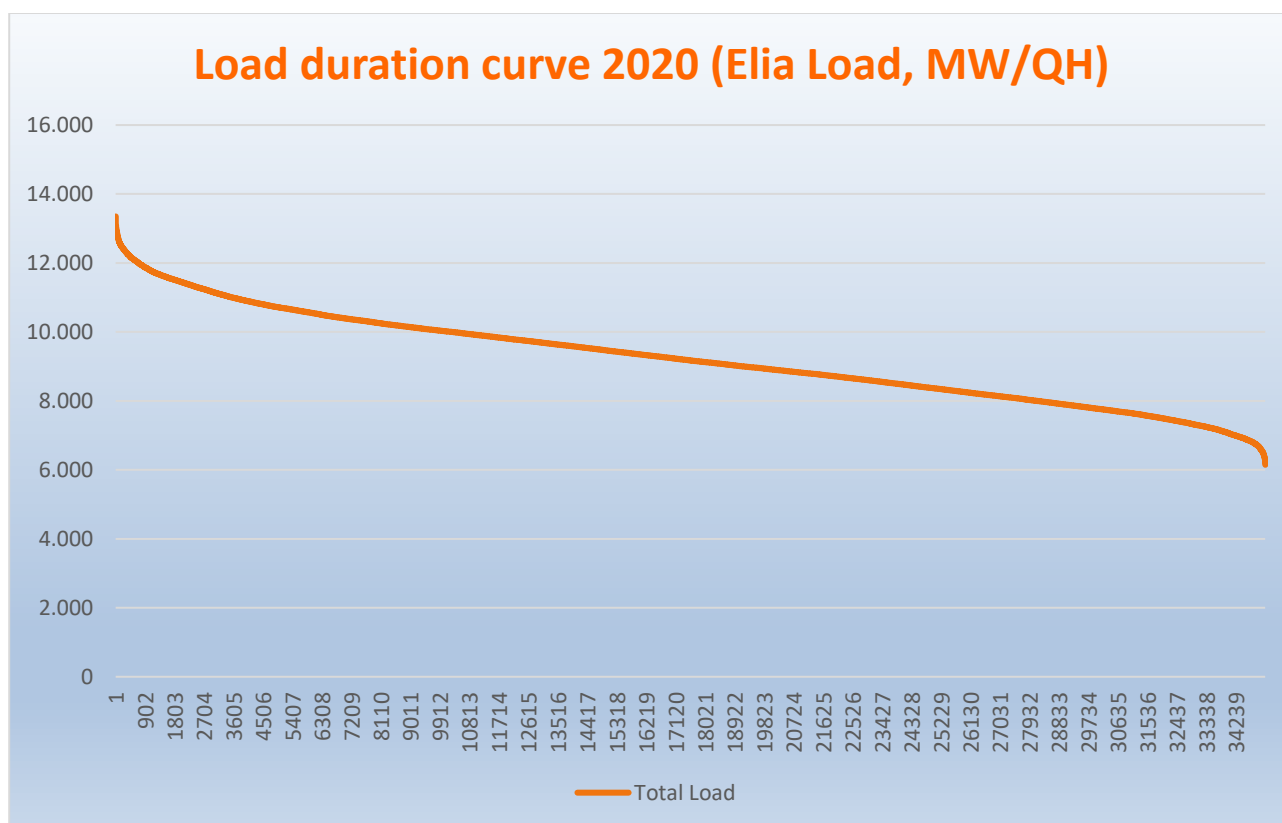
Position Paper: Demand Side Flexibility (Electricité)

Contact: Michaël Van Bossuyt (mvanbossuyt@febeliec.be; +32 473 88 55 83)

Date: 21/9/2021

Description

Après la libéralisation du marché de l'électricité, le système électrique a évolué d'un système régulé et centralisé vers une concurrence libre entre acteurs de marché, tant existants que nouveaux arrivants, y compris à travers les frontières. Cette concurrence mène à une volatilité accrue des prix du marché, mais devrait en même temps rendre le système plus efficace en améliorant le dispatching et en réduisant de manière substantielle la capacité de la marge de réserve. Ceci devrait à son tour faire baisser le coût total de son système électrique. En plus, la croissance rapide des capacités d'énergies renouvelables intermittentes cause une augmentation encore plus importante de la volatilité du système électrique, ce qui gonfle le besoin de flexibilité provenant d'autres sources (production, prélèvement, stockage). La flexibilité en général, et la flexibilité de la demande (*Demand Side Flexibility*) en particulier (voir ci-dessous) est un instrument particulièrement intéressant pour le système électrique en vue d'aborder les dernières centaines de MW de pointe de la *load duration curve*, qui ne seront sollicités que pendant un nombre d'heures extrêmement limité (pex. en 2020, les derniers 400 MW de la *load duration curve* en Belgique ont été utilisés pendant moins de 7 heures, ou moins de 0,08% (!) du temps, et les derniers 1000 MW pendant environ 72 heures, ou environ 0,82% du temps), et ce au coût-système le plus efficace.



Ces quelques heures de pointe ne devraient pas nécessairement être couvertes par de (grandes) unités de production centrale, comme c'était historiquement le cas dans un système régulé. D'une part, elles seraient à l'arrêt pendant de nombreuses heures et ne seraient dès lors probablement pas très rentables, d'autre part ceci aboutirait en un parc de production surdimensionné à cause d'un comportement trop prudent de décideurs non-exposés au marché. Des solutions plus flexibles pourront résoudre le problème des derniers MW de la *load duration curve* à un coût système bien plus bas.

La flexibilité peut prendre différentes formes :

- Production flexible
- *Demand Side Management* ou gestion de la demande, et ce dans tous les segments de marché (pex. résidentiel, bureaux, industrie de services, distribution, consommateurs industriels, ...)
- Stockage

Dans un marché concurrentiel, un *trade-off* permanent aura lieu entre la flexibilité disponible et le besoin d'investissements dans des capacités de production supplémentaires. Ceux-ci n'auront lieu que si le signal de prix pointe clairement vers une pénurie (réelle ou imminente) et vers le besoin de capacités additionnelles au niveau de la transmission ou de la production. Tant qu'il n'y a pas cette pénurie, la flexibilité intrinsèquement disponible dans le système, contribuera à l'équilibre entre injection et prélèvement jusqu'au point où le marché stimule de manière efficace la participation de toutes les ressources disponibles.

La récente évolution vers plus de sources d'énergies renouvelables, (souvent) subsidiées et intermittentes telles que l'éolien et le photovoltaïque, ont aussi eu un impact considérable sur le système. En effet, cette nouvelle capacité de production, bien que volumineuse en puissance installée, n'est ni prévisible ni flexible, et ne contribue donc pas en tant que tel à la sécurité d'approvisionnement, malgré les investissements massifs en capacité de production. Pire même, cette part croissante d'énergie renouvelable intermittente augmente le besoin en flexibilité pour tous les autres acteurs de marché, menant à un coût total plus élevé du système électrique, essentiellement par leur impact sur les interventions en temps réel par les gestionnaires des réseaux de transmission.

Dans cette *position paper*, Febeliec focalise sur la flexibilité que peuvent offrir les consommateurs finals industriels, tant par la gestion de la demande, que par d'autres sources de flexibilité disponibles sur leurs sites (production flexible, groupes électrogènes de secours, stockage) qui influencent leur profil de prélèvement. Progressivement le stockage d'électricité devient économiquement viable, mais beaucoup de solutions de stockage ne sont actuellement pas disponibles à une échelle qui leur permet d'être économiquement rentable. Elles ne sont pas abordées ici. La production flexible n'est pas abordée non plus dans cette *position paper*, sauf au cas où de telles productions ou stockage puissent contribuer à un changement du profil de prélèvement de sites industriels et donc aider le système.

Pour Febeliec, la ***Demand Side Flexibility*** ou la ***Demand Side Response (DSR)*** est un élément essentiel pour couvrir les MW les moins souvent sollicités de la demande de pointe, au coût système le plus bas possible, et doit davantage être développée. A cet effet, les éléments suivants sont essentiels:

- La DSR doit toujours se faire **sur base volontaire** et doit toujours être **rémunérée de façon équitable** ; le cas contraire impliquerait une réduction forcée du prélèvement, ce qui détruirait de la valeur économique et endommagerait la fiabilité de la Belgique en tant que port d'attache pour les investissements industriels. En effet, les consommateurs industriels contribuent dans une large mesure à la stabilité du réseau (consommation *baseload*, stable et prévisible) et peuvent, par le profil et l'ampleur de leurs activités, apporter les solutions les moins chères en matière de DSR.
- La DSR, a fortiori celle fournie par les consommateurs industriels, ne peut toutefois pas apporter une solution aux problèmes structurels d'adéquation du système et de pénurie de capacité, étant donné que le premier objectif de l'industrie est de produire. Le potentiel de la DSR peut être accru, mais seulement jusqu'à un certain point et toujours à un coût progressivement croissant.
- La DSR devrait être possible dans tous les laps de temps, du *balancing* près du temps réel jusqu'à l'*intraday* et le *day-ahead*, voire même, dans une certaine mesure, jusqu'au marché *forward*. Les gestionnaires des réseaux de transmission et de distribution ont, dans la mesure où ils étaient impliqués activement dans la DSR, visé de manière prioritaire les applications ayant le plus d'impact sur leurs opérations, p.ex. le *balancing*. Pour les consommateurs industriels, ainsi que pour d'autres consommateurs, ce laps de temps n'est accessible que par les processus ayant un temps de réaction extrêmement court. Cette flexibilité n'est que le sommet de l'iceberg; des tas d'autres acteurs et processus pourraient offrir leur flexibilité au système si le temps de réaction admis était plus long que celui d'application dans le *balancing*. Il est, dès lors, très important que toutes les formes de flexibilité trouvent leur chemin vers le marché et le système en vue de minimiser le coût système.
- La DSR requiert non seulement une compensation correcte, mais aussi un cadre réglementaire stable. Febeliec demande également une attention particulière pour les sites industriels disposant d'une capacité d'autoproduction,

qui ont le potentiel de réduire leur prélèvement net du réseau tout en augmentant leur production propre. Ceci est, par exemple, le cas pour les groupes électrogènes de secours, qui sont utilisés pour arrêter des processus industriels en vue d'un arrêt d'urgence contrôlé, mais aussi pour des unités de cogénération très efficaces (et donc moins intensifs en CO₂). Dans les deux cas, il s'agit d'instruments extrêmement utiles en vue de résoudre des problèmes de sécurité d'approvisionnement temporaires.

- Febeliec s'oppose fortement à la suggestion que, dans le système électrique futur avec un taux élevé de pénétration de production intermittente, l'approvisionnement en électricité devrait suivre la demande; ceci ne serait pas compatible avec la réalité et la faisabilité des processus industriels. Tout modèle de marché pareil mettrait en péril les activités industrielles et accélérerait la délocalisation d'emplois et d'émissions de CO₂ à cause du fardeau technique et administratif extrêmement lourd qu'il imposerait aux consommateurs.

Comme décrit ci-dessus, la DSR est intéressante dans un environnement de marché en tant que solution efficace en matière de coûts pour résoudre des problèmes d'approvisionnement pendant un nombre limité d'heures. Dans des pays qui ont rencontré des pénuries spécifiques durant ces dernières années (comme la Belgique, la Grande-Bretagne ou la France), mais dans d'autres pays également, la DSR a progressé à plusieurs niveaux. L'apparition de nouveaux rôles de marché tels que les agrégateurs et autres fournisseurs de services de flexibilité, et l'implication plus active de fournisseurs/responsables d'équilibre (*Balancing Responsible Parties*, ou BRPs), ainsi que la demande accrue de produits de flexibilité par les gestionnaires de réseaux, ont eu un effet positif sur ce développement.

Différents obstacles et barrières persistent néanmoins, entravant le développement du potentiel de la DSR disponible dans le système électrique. Ces barrières comprennent :

- **Contraintes commerciales et légales:**

- la propriété de la *load flexibility* n'est pas toujours très claire. En Belgique, beaucoup de progrès a été réalisé dans le domaine du transfert d'énergie au niveau de produits de *balancing* et de la réserve stratégique. L'exercice doit néanmoins encore être poursuivi pour d'autres produits de *balancing* et pour les marchés *intraday* et *day-ahead*. C'est le seul moyen pour garantir que les consommateurs sont en mesure de valoriser leur flexibilité disponibles dans les différents laps de temps et auprès des fournisseurs de services de flexibilité de leur choix, sans contraintes commerciales et légales.
- Signaux au niveau des prix de marché: beaucoup d'acteurs de marché ayant une flexibilité dans leurs profils de consommation et leurs cycles de production n'ont pas la motivation de la rendre disponible étant donné qu'ils ne sont pas exposés aux prix du marché (soit à cause de contrats à prix fixe ou non-flexibles, soit à cause de l'absence de compteurs adéquats tels que des compteurs (quart-)horaires ou des compteurs communicants). Le *Clean Energy Package for all Europeans* contient plusieurs mesures dans ce cadre et la décision de déployer les compteurs intelligents a été prise dans la plupart des régions; Febeliec insiste néanmoins auprès de tous les intéressés sur la nécessité de mettre tout en œuvre pour mettre tout le potentiel de flexibilité non-utilisée aujourd'hui à la disposition des marchés.
- Des clauses législatives peuvent exclure certains types de flexibilité (pex. définition de la gestion de la demande excluant les groupes électrogènes de participer à certains produits de gestion de la demande vu qu'ils ne réduisent pas la consommation). Ces contraintes doivent être éliminées le plus rapidement possible en vue de garantir l'accès au marché à toute la flexibilité disponible et de minimiser ainsi le coût système.

- **Contraintes systémiques:** la taille minimale, la durée et d'autres contraintes techniques de produits de la DSR ne sont parfois pas compatibles avec les processus industriels et leurs contraintes techniques et relatives à la sécurité.
- **Codes de réseaux et tarifs:** dans beaucoup de cas, les codes de réseaux et les tarifs devraient être adaptés en vue de permettre à la DSR de participer aux produits du marché et en tout cas de ne pas pénaliser leur participation (pex. en ce qui concerne le *rebound effect*, où les tarifs de pointe peuvent pénaliser les consommateurs industriels qui veulent rattraper leur perte de production après l'activation de leur flexibilité). Certes, des efforts ont été faits pour réduire l'impact négatif des codes et tarifs, mais le thème doit rester parmi les priorités lors de révisions futures des codes et tarifs en vue d'éviter de créer de nouvelles contraintes à l'accès.
- **Transparence:** les consommateurs devraient avoir accès aux informations essentielles (pex. données de comptage), alors que par ailleurs, la transparence sur les produits et les résultats de sélection pourraient être améliorée de manière significative. Les pratiques actuelles sont conçues pour les installations de production, pas pour la participation de la *demand side*.

Febeliec souhaite souligner que **toute** *load flexibility* doit pouvoir se frayer un chemin vers le marché ou vers les produits des gestionnaires de réseau en vue de solutionner le problème d'adéquation de la pointe au coût total le plus bas et le plus efficace pour le système électrique, et ce soit directement ou par l'intermédiaire de *Flexibility Service Providers* (FSP). Febeliec applaudit les initiatives des nouveaux acteurs de marché tels qu'agrégateurs et FSP de permettre à toutes les parties intéressées disposant d'une flexibilité d'accéder au marché et de valoriser leur flexibilité ; en effet, très souvent elles ne seraient pas capables à elles seules de remplir les exigences existantes des produits ; néanmoins, Febeliec reste fortement demandeur de permettre la participation directe des parties disposant d'une *demand side flexibility* au marché. Pour Febeliec, la flexibilité reste la propriété du consommateur final, qui devrait être capable de valoriser sa flexibilité sans les barrières imposées par les gestionnaires de réseau, par les *Balance Responsible Parties* (BRP) et autres acteurs de marché qui limitent leur accès au marché.

La DSR industrielle est disponible sous différentes formes, avec des temps de réaction et d'activation plus courtes ou plus longues. Febeliec continue à insister sur la nécessité d'ouvrir tant le *balancing* que les marchés *intraday* et *day-ahead* à la participation de la DSR, et ce en éliminant toutes les contraintes à l'accès. La DSR offre un potentiel intéressant dans tous les laps de temps et les produits devraient donc être conçus pour permettre à la *Demand Side Flexibility* de contribuer pleinement dans tous les laps de temps:

1. La période jusqu'au *clearing* du *day-ahead* et le marché de l'*intraday*, tant explicitement qu'implicitement à travers la courbe de la demande (en augmentant son élasticité) et donc de manière intégrée dans le signal de prix du marché;
2. Le *balancing* (réserves primaires, secondaires et tertiaires) où la gestion de la demande peut être fournie par des processus de production très flexibles qui peuvent réagir à court terme (jusqu'au quart d'heure, voire même des temps de réaction encore plus courts).
3. Les produits régulés, en dehors ou à l'intérieur du marché (p.ex. *capacity remuneration mechanisms* ou réserves stratégiques) auquel fait appel le gestionnaire de réseau de transmission (GRT) en fonction d'un déclencheur économique ou technique. Une *bidladder* devrait aussi être mise en place à cet effet afin de permettre à toute la flexibilité disponible de contribuer à tout moment à la réserve stratégique et donc à l'adéquation du système.

Objectifs de Febeliec

La part croissante de capacités de production intermittentes fera monter les coûts de maintien de l'équilibre du système électrique ainsi que les besoins de flexibilité. Pour Febeliec, tout *load flexibility* doit être capable de se frayer un chemin vers le marché ou vers les produits de gestionnaires de réseau, et ce soit directement, soit par le biais de FSP en vue de réduire le coût système et celui de la sécurité d'approvisionnement. Le but est de résoudre le problème d'adéquation de la capacité de pointe au coût total le plus bas et le plus efficace pour le système électrique. La participation à la *demand side flexibility* doit se faire sur base volontaire et être rémunérée de manière équitable. La *demand side flexibility* ne peut fournir une solution pour des pénuries structurelles de capacité de production et ne peut remplacer l'investissement en nouvelles capacités de production, mais peut seulement limiter la nécessité pour des installations non-utilisées et non-rentables d'être maintenues opérationnelles dans le système électrique. Sous aucun prétexte Febeliec ne peut accepter un modèle de marché qui force le consommateur d'adapter sa consommation aux sources d'énergie (intermittentes) disponibles.