CREG

Commission de Régulation
de l'Électricité et du Gaz

Note

(Z)2140
11 février 2021

Note relative à la détermination d'une estimation unique du coût de l'énergie non distribuée (*value of lost load*) pour le territoire belge

Article 11 du règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité

Non confidentiel

CREG – rue de l'Industrie 26-38, 1040 Bruxelles, Belgique
T +32 2 289 76 11 - F + 32 2 289 76 09 - www.creg.be

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 2
INTRODUCTION 3
1. CADRE LEGAL 4
1.1. Dispositions légales 4
1.2. Autorité compétente 6
2. APPLICATION DE LA MÉTHODOLOGIE ACER 7
2.1. *Willingness to Pay* (en EUR) 7
2.2. Lost Load (en kWh) 15
2.3. Value of Lost Load (en EUR/MWh) 17
2.3.1. Détermination de la Value of Lost Load 17
2.3.2. Détermination de la VoLL par d'autres autorités selon d'autres méthodologies 17
3. Question et réponse 19
3.1. Puissance interruptible 19
3.2. Détermination de l'échantillon représentatif pour l'établissement de la VoLL 20
3.3. Notification de l'interruption électrique 21
3.4. Impact du trafic ferroviaire sur le calcul de la VoLL par la CREG 22
3.5. Prise en considération des réponses cohérentes uniquement 23
3.6. VoLL en cas de coupure de courant de 4 heures 23
4. CONCLUSION 24
ANNEXE 1 25
ANNEXE 2 31
ANNEXE 3 38

INTRODUCTION

La COMMISSION DE REGULATION DE L'ELECTRICITE ET DU GAZ (CREG) propose ci-après une estimation unique du coût de l'énergie non distribuée (*value of lost load*, ci-après : VoLL) pour le territoire belge.

Pour cette estimation unique de la VoLL pour le territoire belge, la CREG suit la méthodologie approuvée par l'ACER (ci-après : méthodologie ACER) dans sa décision 23-2020[1] du 2 octobre 2020 en application de l'article 23(6) du règlement 2019/943.

La méthodologie ACER propose d'établir une estimation en EUR/MWh du prix maximum de l'électricité que les clients sont prêts à payer pour éviter une coupure. Il s'agit de clients qui peuvent être délestés selon la procédure de délestage manuel figurant dans le plan de défense du réseau[2] du gestionnaire de réseau de transport Elia System Operator SA (ci-après : Elia). Ces clients qui peuvent être délestés sont divisés en deux segments de prélèvement : les clients résidentiels (B2C) et les clients non résidentiels (B2B) raccordés aux réseaux de distribution pour les zones reprises dans la procédure de délestage manuel.

S'agissant de la mise en œuvre du questionnaire type figurant dans la méthodologie ACER, la CREG a chargé un bureau d'études de marché de réaliser une enquête auprès des deux segments de prélèvement (B2C et B2B) sur la volonté de payer pour éviter une coupure d'électricité. Ces résultats constituent la base permettant de déterminer la « volonté de payer » (*willingness to pay*, WTP).

Pour établir la prévision d'énergie non desservie (*lost load*, LL), la CREG s'appuie sur les données de consommation et les profils de consommation publiés par Synergrid.

Le rapport entre l'estimation de la WTP et la prévision de la LL offre une estimation de la VoLL.

Dans la présente note, la CREG propose une première application à la Belgique de la méthodologie ACER pour l'estimation de la VoLL.

[1] https://acernet.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Individual%20decisions/ACER%20Decision%2023-2020%20on%20VOLL%20CONE%20RS.pdf

[2] La version non confidentielle du plan de défense du réseau d'Elia du 16 septembre 2019 peut être consultée sur https://www.elia.be/fr/marche-de-electricite-et-reseau/situations-durgence. Le plan de défense du réseau du gestionnaire de réseau de transport Elia a été approuvé par la ministre de l'énergie (arrêté ministériel du 19 décembre 2019) et contient la procédure de délestage manuel, qualifiée de confidentielle par Elia.

1. CADRE LEGAL

1.1. DISPOSITIONS LÉGALES

1. Le règlement (UE) n° 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité prévoit ce qui suit en ce qui concerne la norme de fiabilité visée à l'article 25 :

> « 1. Lorsqu'ils appliquent des mécanismes de capacité, les États membres disposent d'une norme de fiabilité. Une norme de fiabilité indique, d'une manière transparente, le niveau de sécurité d'approvisionnement nécessaire de l'État membre. En cas de zones transfrontalières de dépôt des offres, ces normes de fiabilité sont définies conjointement par les autorités concernées.
>
> 2. La norme de fiabilité est fixée par l'État membre ou par une autorité compétente désignée par l'État membre, sur proposition de l'autorité de régulation. La norme de fiabilité est basée sur la méthode visée à l'article 23, alinéa 6.
>
> 3. La norme de fiabilité est calculée en utilisant au moins le coût de l'énergie non distribuée et le coût qu'un nouvel entrant doit couvrir sur une période déterminée et est exprimée sous la forme d'une « prévision d'énergie non desservie » et d'une « prévision de perte de charge ».
>
> 4. Lors de l'application des mécanismes de capacité, les paramètres déterminant le volume de la capacité prévus dans le mécanisme de capacité sont approuvés par l'État membre ou par une autorité compétente désignée par l'État membre, sur proposition de l'autorité de régulation. »

La détermination du coût de l'énergie non distribuée (VoLL) est donc nécessaire, conformément à l'article 25 du règlement 2019/943, afin de déterminer la norme de fiabilité pour les États membres qui appliquent un mécanisme de rémunération de la capacité. Étant donné que la Belgique a notifié un mécanisme de rémunération de capacité à la Commission européenne en décembre 2019 en vue d'obtenir son approbation conformément aux lignes directrices concernant les aides d'État à la protection de l'environnement et à l'énergie, la détermination d'une norme de fiabilité est nécessaire pour la Belgique.

Selon l'article 25, troisième alinéa du règlement 2019/943, cette norme de fiabilité doit utiliser au moins le coût de l'énergie non distribuée (ou de l'énergie non desservie).

2. L'article 11 du règlement 2019/943 prévoit ce qui suit en ce qui concerne le coût de l'énergie non desservie (ou « coût de l'énergie non distribuée ») :

> *« 1. Au plus tard le 5 juillet 2020, lorsque cela est nécessaire pour fixer une norme de fiabilité conformément à l'article 25, les autorités de régulation ou, lorsqu'un État membre a désigné une autre autorité compétente à cette fin, ces autorités compétentes désignées établissent une estimation unique du coût de l'énergie non distribuée pour leur territoire. Cette estimation est rendue publique. Les autorités de régulation ou les autres autorités compétentes désignées peuvent établir des estimations différentes pour chaque zone de dépôt des offres si elles comptent plusieurs zones de dépôt des offres sur leur territoire. Lorsqu'une zone de dépôt des offres consiste en des territoires appartenant à plus d'un État membre, les autorités de régulation concernées ou les autres autorités compétentes désignées concernées déterminent une estimation unique du coût de l'énergie non distribuée pour cette zone de dépôt des offres. Lorsqu'elles déterminent l'estimation unique du coût de l'énergie non distribuée, les autorités de régulation ou les autres autorités compétentes désignées appliquent la méthodologie visée à l'article 23, paragraphe 6.*

2. Les autorités de régulation et les autorités compétentes désignées actualisent leur estimation du coût de l'énergie non distribuée au minimum tous les cinq ans, ou à intervalles plus rapprochés lorsqu'elles observent une modification significative. ».

La méthode à appliquer pour estimer le coût unique de l'énergie non distribuée est élaborée conformément à l'article 23, alinéa 6 du règlement 2019/943, qui dispose ce qui suit :

« 6. Au plus tard le 5 janvier 2020, le REGRT pour l'électricité soumet à l'ACER un projet de méthode pour calculer :

a) le coût de l'énergie non distribuée ;

b) le coût qu'un nouvel entrant doit couvrir («cost of new entry») pour la production ou la participation active de la demande; et

C) la norme de fiabilité visée à l'article 25.

La méthode se fonde sur des critères transparents, objectifs et vérifiables.

L'article 23, alinéa 7 du règlement 2019/943 , lu conjointement avec l'article 27 du même règlement, définit la procédure d'approbation ou de modification par l'ACER du projet de méthode proposé par le REGRT.

L'article 23, alinéa 7 du règlement 2019/943 prévoit ce qui suit :

« 7. Les propositions visées aux paragraphes 3 et 6 pour le projet de méthode, les scénarios, les sensibilités et les hypothèses sur lesquels elles sont fondées, et les conclusions de l'évaluation de l'adéquation des ressources à l'échelle européenne en vertu du paragraphe 4 font l'objet d'une consultation préalable avec les États membres, le groupe de coordination pour l'électricité et les parties prenantes concernées et sont soumises à l'approbation de l'ACER selon la procédure définie à l'article 27. »

L'article 27 du règlement 2019/943 définit la procédure d'approbation comme suit :

« 1. Lorsqu'il est fait référence au présent article, la procédure définie aux paragraphes 2, 3 et 4 s'applique à l'approbation de propositions soumises par le REGRT pour l'électricité.

2. Avant de soumettre une proposition, le REGRT pour l'électricité réalise une consultation impliquant toutes les parties prenantes concernées, y compris les autorités de régulation et autres autorités nationales. Il prend dûment en considération les résultats de cette consultation dans sa proposition.

3. Dans les trois mois à compter de la date de la réception de la proposition visée au paragraphe 1, l'ACER approuve la proposition ou la modifie. Dans ce dernier cas, l'ACER consulte le REGRT pour l'électricité avant d'approuver la proposition modifiée. L'ACER publie la proposition approuvée sur son site internet dans les trois mois à compter de la date de la réception des documents proposés.

4. L'ACER peut, à tout moment, demander que des modifications soient apportées à la proposition approuvée. Dans les six mois à compter de la date de réception d'une telle demande, le REGRT pour l'électricité soumet à l'ACER un projet des modifications proposées. Dans les trois mois à compter de la date de la réception du projet, l'ACER modifie ou approuve les modifications et publie ces changements sur son site internet. »

1.2. AUTORITÉ COMPÉTENTE

3. Dans leur projet de loi de modification de la loi électricité, les autorités belges ont prévu que l'administration sera désignée comme autorité assumant la compétence de détermination de la valeur de l'énergie non distribuée, qui sera publiée bientôt. L'article 11, alinéa 1er du règlement 2019/943 prévoit que l'estimation du coût unique de l'énergie non distribuée doit être établie pour le 5 juillet 2020 au plus tard. Toutefois, cette date doit tenir compte des autres délais prévus par le règlement 2019/943 .

4. Le règlement 2019/943 prévoit le calendrier suivant :

> *- au plus tard le 5 janvier 2020, le REGRT pour l'électricité soumet à l'ACER un projet de méthode pour calculer le coût de l'énergie non distribuée ; (article 23, paragraphe 6, (a) du règlement 2019/943) ;*
>
> *- au plus tard 3 mois après la soumission du projet de méthodologie par le REGRT pour l'électricité à l'ACER, l'ACER prend une décision sur la méthode soumise (article 27, paragraphe 3 du règlement 2019/943) (c'est-à-dire au plus tard le 5 avril 2020) ;*
>
> *- au plus tard le 5 juillet 2020, le coût de l'estimation unique de l'énergie non distribuée est établi (article 11, paragraphe 1er du règlement 2019/943) (c'est-à-dire trois mois après la décision de l'ACER sur le projet de méthode soumis).*

L'établissement du coût de l'estimation unique de l'énergie non distribuée est donc prévu par le règlement 2019/943 endéans les trois mois suivant la décision de l'ACER sur le projet de méthode.

On s'est écarté du calendrier du règlement 2019/943 figurant ci-dessus. La soumission d'un projet de méthode par le REGRT pour l'électricité à l'ACER n'a eu lieu que le 4 mai 2020. L'ACER a pris une décision sur le projet de méthode le 2 octobre 2020 (*DECISION No 23/2020 OF THE EUROPEAN UNION AGENCY FOR THE COOPERATION OF ENERGY REGULATORS of 2 October 2020 on the methodology for calculating the value of lost load, the cost of new entry, and the reliability standard*).

2. APPLICATION DE LA MÉTHODOLOGIE ACER

5. L'article 2 du règlement 2019/943 définit le coût de l'énergie non distribuée (VoLL) comme une estimation, en EUR/MWh, du prix maximal de l'électricité que les consommateurs consentiraient à payer pour éviter une coupure. Conformément à la méthodologie ACER, une estimation de la VoLL est obtenue par le rapport entre l'estimation de la volonté des clients de payer pour éviter une coupure d'électricité pendant une heure de pointe générale (en EUR) et la prévision du prélèvement d'électricité correspondant (en MWh).

6. La volonté de payer (*Willingness to Pay*, ci-après : WTP) des clients pour éviter une coupure d'électricité (en EUR) pendant une heure de pointe générale est établie au point 3.1 sur la base d'une enquête menée auprès d'un échantillon statistiquement représentatif des clients concernés sur le territoire belge. L'échantillon statistiquement représentatif des clients belges concernés représente les clients belges qui peuvent être manuellement délestés selon la procédure de délestage manuel, reprise de manière confidentielle dans le plan de défense du réseau du gestionnaire de réseau de transport Elia et approuvée par la ministre de l'Energie.

7. La prévision du prélèvement d'électricité correspondant (en MWh) est établie au point 3.2 en appliquant les profils de consommation (*Synthetic Load Profiles*, ci-après : SLP) publiés par Synergrid[3] aux prélèvements annuels moyens par segment.

8. Sur la base de l'estimation de la WTP (en EUR) au point 3.1 et de la prévision du prélèvement d'électricité correspondant (en MWh) au point 3.2, une estimation unique du coût de l'énergie non distribuée (en EUR/MWh) est donnée au point 3.3. Une comparaison est ensuite également effectuée avec de précédents résultats d'autres applications pour le calcul de la VoLL pour la Belgique qui n'utilisent pas la méthodologie ACER.

2.1. *WILLINGNESS TO PAY* (EN EUR)

9. La CREG a collaboré avec le bureau d'études de marché IntoTheMinds[4] pour déterminer l'échantillon représentatif de clients en vue d'une extrapolation pour le territoire belge, pour élaborer un questionnaire adéquat selon la méthodologie ACER comprenant un questionnaire type [5](ci-après : questionnaire type ACER), et pour soumettre ce questionnaire avec un compte rendu des réponses.

10. Les clients pertinents[6] pour la détermination de la VoLL sont ceux qui peuvent être manuellement délestés selon la procédure de délestage manuel figurant dans le plan de défense du réseau du gestionnaire de réseau de transport Elia et approuvée par la ministre de l'Energie. Le délestage manuel est une mesure de protection et peut être appliqué par Elia en cas de pénurie imminente d'électricité et/ou de problèmes de stabilité du réseau. Le délestage est limité dans ce cas aux clients qui peuvent être délestés manuellement, c'est-à-dire aux clients raccordés aux réseaux de

[3] http://www.synergrid.be/index.cfm?PageID=16896&language_code=FR
[4] https://www.intotheminds.com/
[5] http://acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Individual%20decisions%20Annexes/ACER%20Decision%20No%2023-2020_Annexes/ACER%20Decision%2023-2020%20on%20VOLL%20CONE%20RS%20-%20Annex%20I.pdf

[6] Les travaux préparatoires à la détermination de l'échantillonnage indiquent que les zones entrant en ligne de compte pour un délestage manuel comptent une population de 7,6 millions d'habitants (pour une population totale 11,5 millions d'habitants en Belgique).

distribution conformément à la procédure de délestage manuel. Les clients qui peuvent être délestés manuellement sur le territoire belge sont divisés en deux segments : les clients résidentiels (B2C) et les clients non résidentiels raccordés aux réseaux de distribution (B2B) qui peuvent être délestés dans le cadre de la procédure de délestage manuel. Le questionnaire B2C figure à l'annexe 1 et le questionnaire B2B figure à l'annexe 2. Le questionnaire se compose du questionnaire type de l'ACER et de questions supplémentaires conseillées par le cabinet d'études de marché. Compte tenu du niveau de difficulté des questions, il a été décidé de poser une série de questions connexes à des fins de contextualisation de l'enquête pour les répondants et de validation des résultats par la suite. La représentativité de l'échantillon et de la réponse a toujours été la principale aspiration, afin de faire en sorte que l'extrapolation des résultats, par segments, au territoire belge soit statistiquement pertinente.

11. Le bureau d'études de marché a défini un échantillon statiquement représentatif pour la population belge B2C entrant en ligne de compte avec une réponse complète (N=1.021) et pour la population B2B[7] avec une réponse complète (N=200). Dans l'annexe 3, le bureau d'études de marché justifie la représentativité statistique de chaque échantillon, laquelle permet une extrapolation par segments au territoire belge. L'enquête menée dans les deux segments s'est déroulée entre le 22 septembre 2020 et le 9 octobre 2020.

La Belgique compte 759.825 entreprises[8]. La majorité sont des indépendants sans personnel (540 808, 71 %). On compte 153.126 (20 %) entreprises de 4 salariés au maximum, 31.100 (4 %) entreprises de 5 à 9 salariés et 34.791 (5 %) entreprises de 10 salariés au moins. Après correction pour les grandes entreprises directement raccordées au réseau de transport d'Elia, le prélèvement moyen d'électricité d'un client non résidentiel sur le réseau de distribution est estimé à 32 100 kWh (prélèvement horaire moyen de 3,7 kWh/heure).

12. La WTP pour l'estimation de la VoLL pour le segment B2C (ci-après : WTP(B2C)) est traitée à la question 15 du questionnaire B2C (annexe 1).

La situation suivante est décrite :

Nous sommes en plein hiver, le mercredi 16 janvier vers 18 heures, il fait sombre et la température extérieure est de moins de 5 °C. La veille (le 15 janvier), vous avez reçu une alerte vous indiquant que l'électricité serait coupée chez vous le mercredi 16 janvier vers 18 heures et vous vous y êtes préparé(e). La question suivante vous est ensuite posée : Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour éviter cette coupure de courant ? Si la coupure de courant dure 1 heure : ... euros.

En plus de la WTP pour 1 heure, la WTP est également demandée pour 2 minutes, 4 heures et 24 heures, conformément au questionnaire type de l'ACER. La même question est posée dans le cas où il n'y aurait eu pas d'alerte la veille (J-1) et qu'une interruption soudaine se produirait.

Il a été opté de faire concorder cette situation avec le pic de prélèvement annuel attendu sur le réseau d'Elia. Conformément à l'analyse des profils, on a opté pour le 3e mercredi de l'année entre 18h et 19h. Synergrid [9]indique, par exemple, que le pic de prélèvement de 2019 a été enregistré à 18 heures le 22 janvier et a atteint 12.554 MW.

[7] La majorité des entreprises belges sont des indépendants sans personnel (540.808, 71%). On compte 153 126 (20 %) entreprises de 4 salariés au maximum, 31.100 (4 %) entreprises de 5 à 9 salariés et 34.791 (5 %) entreprises de 10 salariés au moins (statbel.fgov.be).

[8] statbel.fgov.be

[9] www.synergrid.be

13. La WTP pour l'estimation de la VoLL pour le segment B2B (ci-après : WTP(B2B)) est traitée à la question 16 du questionnaire B2B (annexe 2). La WTP(B2B) est soumise au même schéma de situation et à la même question que la WTP(B2C), à la différence près qu'il s'agit désormais d'une entreprise (non-ménage) et non pas d'un ménage.

14. Les réponses obtenues (B2C et B2B) en cas de coupure annoncée d'une heure constituent les données clés pour établir la VoLL. Les résultats de la WTP pour éviter une coupure annoncée d'une heure sont soumis à un contrôle de cohérence. Les réponses sont qualifiées d'incohérentes dès qu'une des conditions suivantes est remplie :

- WTP (coupure annoncée) > WTP (coupure non annoncée) ;
- WTP (2 minutes de coupure) > WTP (1 heure de coupure) ;
- WTP (1 heure de coupure) > WTP (4 heures de coupure) ;
- WTP (1 heure de coupure) > WTP (24 heures de coupure).

Les réponses où on observe une WTP réelle (WTP > 0 EUR) mais qui ne diffère pas selon la durée de la coupure (WTP (1 heure) = WTP (2 minutes) = WTP (4 heures) = WTP (24 heures)) ne sont pas qualifiées d'incohérentes. Indépendamment de la durée de la coupure considérée, la coupure en elle-même peut causer des dégâts/désagréments, y compris la difficulté de redémarrer l'équipement, qui est indépendante de sa durée. Notez que le filtrage séquentiel des incohérences conduit à la cohérence suivante : WTP (2 minutes) ≤ WTP (1 heure) ≤ WTP (4 heures) ≤ WTP (24 heures).

Si au moins une incohérence est constatée, deux méthodes alternatives sont appliquées :

- « ok ou out »: dans cette méthode, les réponses incohérentes sont supprimées. Ce filtrage des résultats de l'enquête conduit à 908 (N=1.021 ; 89%) réponses cohérentes pour le B2C et 161 réponses cohérentes (N=200 ; 81%) pour le B2B ;
- « ok ou minimum » : cette méthode ne supprime pas les réponses incohérentes, mais prend un minimum de la WTP pour 1 heure, 4 heures et 24 heures (tant pour la coupure annoncée que pour la coupure non annoncée et en excluant la WTP = 0 €). Cette méthode est également appliquée parce que ces répondants ont indiqué payer un montant pour éviter une coupure annoncée d'1 heure, mais ne l'ont pas fait de manière totalement cohérente avec les autres questions sur la WTP. Deux valeurs extrêmes pour le B2C et deux valeurs extrêmes pour le B2B sont toutefois supprimées[10]. Ce filtrage des résultats de l'enquête conduit à 1019 (N=1.021 ; 99,8%) réponses pertinentes pour le B2C et 198 (N=200 ; 99%) pour le B2B.

[10] Pour le B2C, ces valeurs sont de 99.999 euros et de 5.454 euros. Pour le B2B, elles sont de 3.636 euros et de 73.828 euros. Il s'agit de réponses incohérentes qui n'ont pas été retenues. De plus, ces montants sont si élevés qu'ils doivent être considérés comme une valeur aberrante.

15. Résultats de la WTP pour les ménages (B2C).

Dans les figures 1 et 2, les diagrammes de dispersion (nuages de points) sont présentés pour le segment B2C selon la méthode « OK ou out » et la méthode « OK ou minimum ».

Figure 1. Diagramme de dispersion de la WTP (B2C) selon la méthode « OK ou out ».

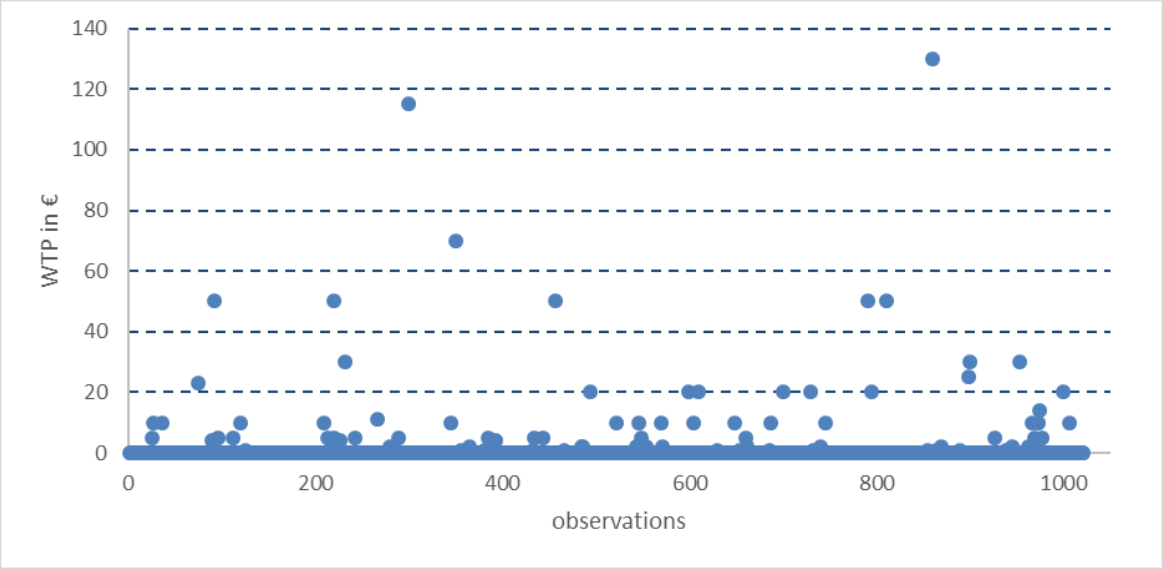


Figure 2. Diagramme de dispersion de la WTP (B2C) selon la méthode « OK ou minimum ».

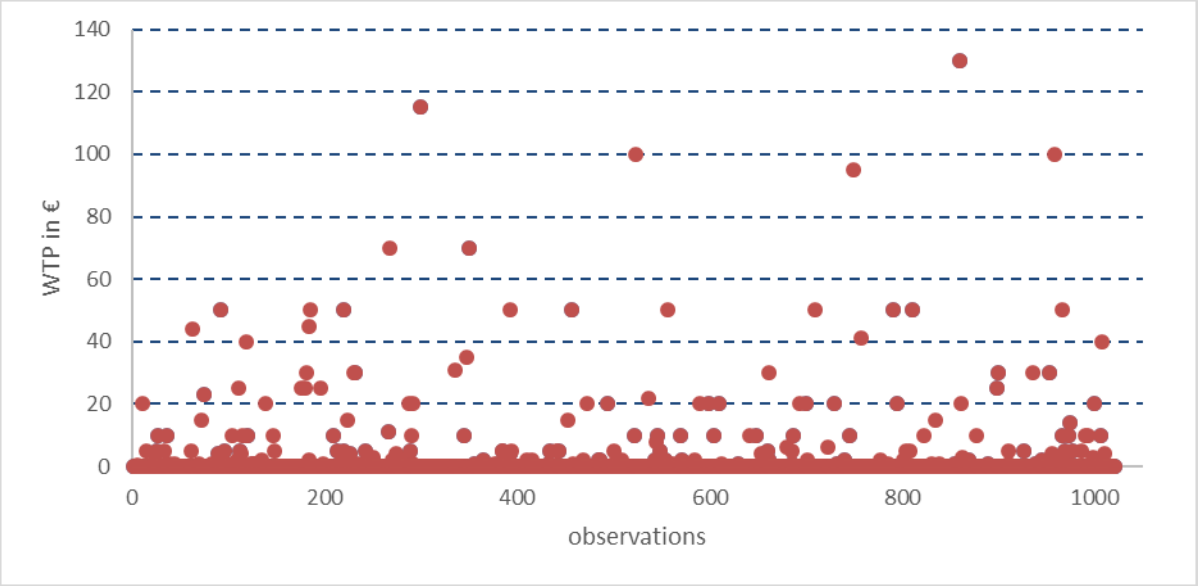


Figure 3. Diagramme monotone de la WTP des ménages (B2C) selon les deux méthodes.

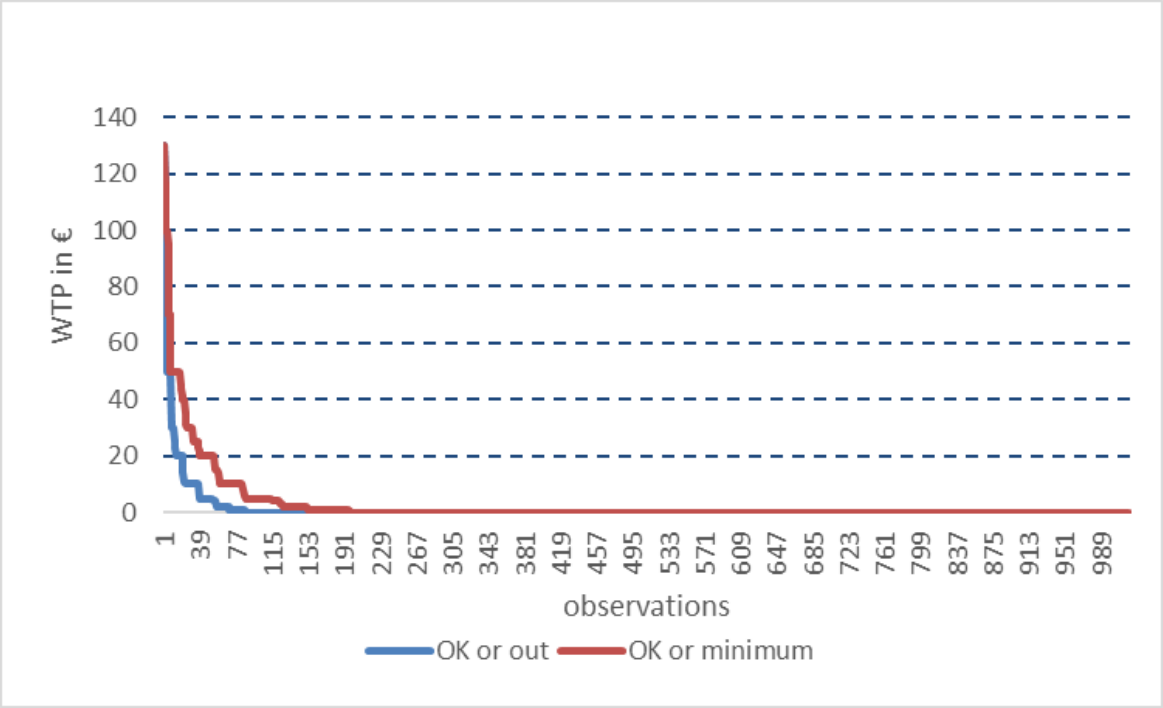
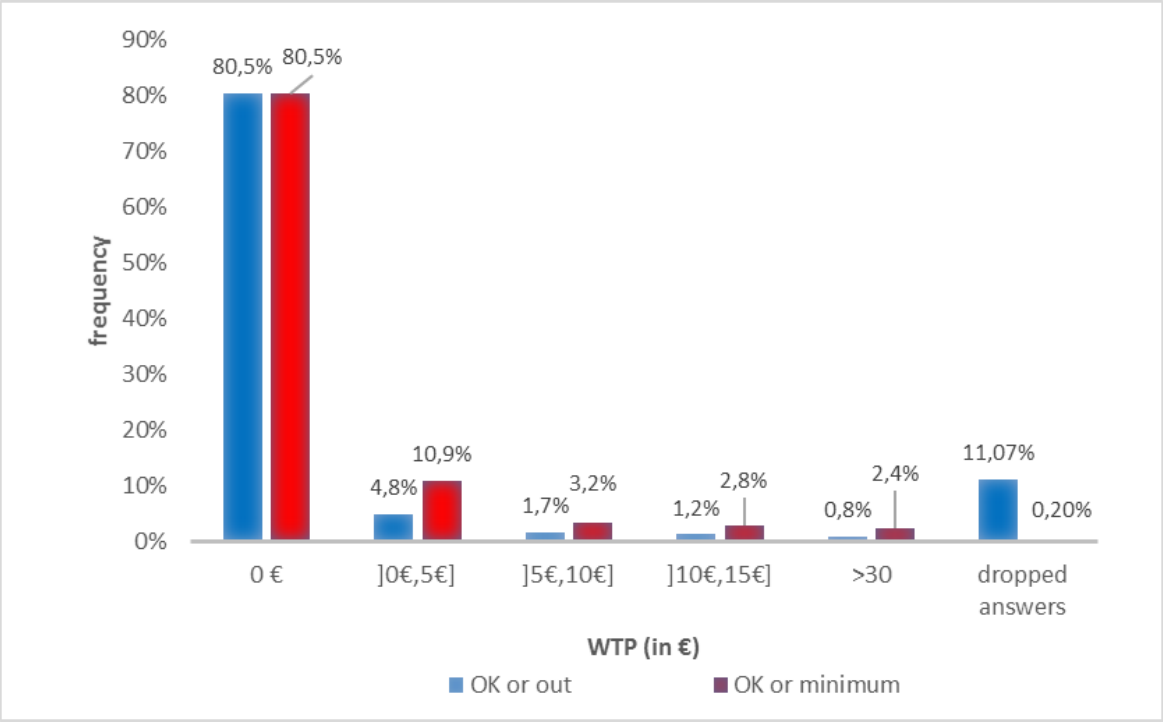


Figure 4. Répartition de la fréquence relative de la WTP (B2C) selon les deux méthodes.



L'enquête montre que 80,5 % des ménages ne sont pas prêts à payer pour éviter une coupure d'électricité annoncée (J-1) d'une heure à un moment de consommation de pointe générale en hiver (3e mercredi de janvier, entre 18h et 19h, à la nuit tombée et < 5°C). En appliquant la méthode « OK ou minimum », les comportements incohérents (11,07 % des ménages) sont corrigés en incluant le paiement minimum que le ménage est prêt à payer pour éviter une coupure annoncée ou non

annoncée pendant 1 heure, 4 heures ou 24 heures au moment de la consommation de pointe générale en hiver.

16. Résultats de la WTP pour les non-ménages (B2B).

Figure 5. Diagramme de dispersion de la WTP (B2B) selon la méthode « OK ou out ».

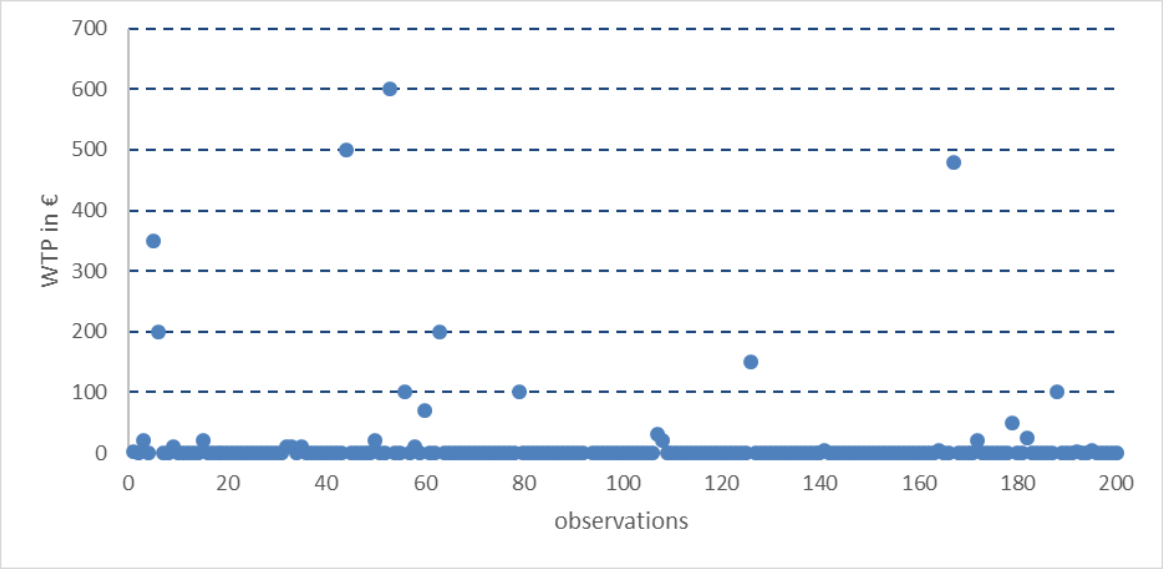


Figure 6. Diagramme de dispersion de la WTP (B2B) selon la méthode « OK ou minimum ».

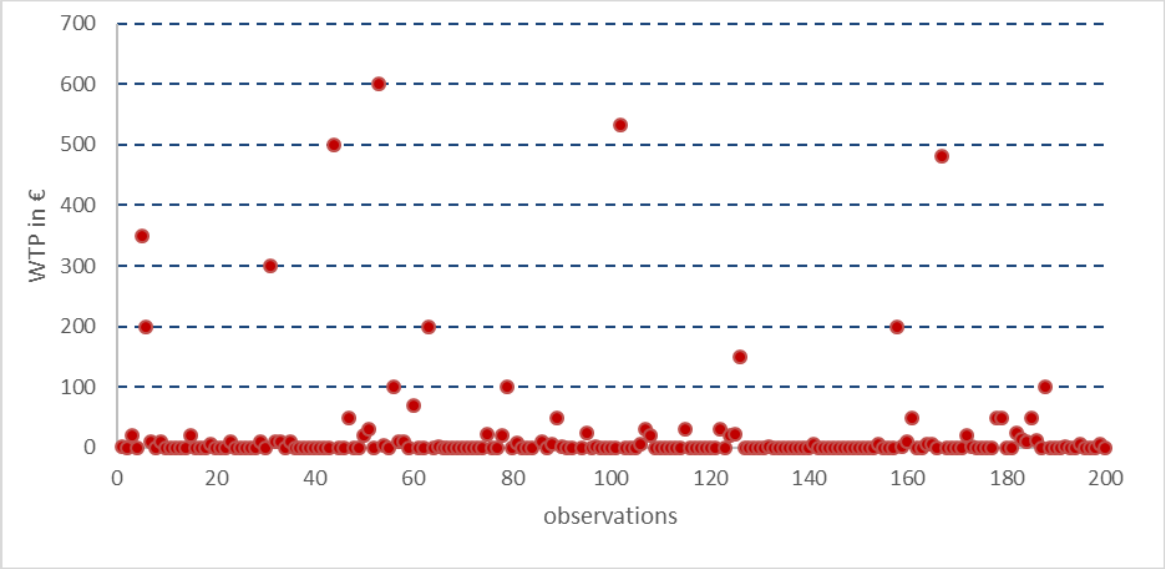


Figure 7. Diagramme monotone de la WTP des non-ménages (B2B) selon les deux méthodes.

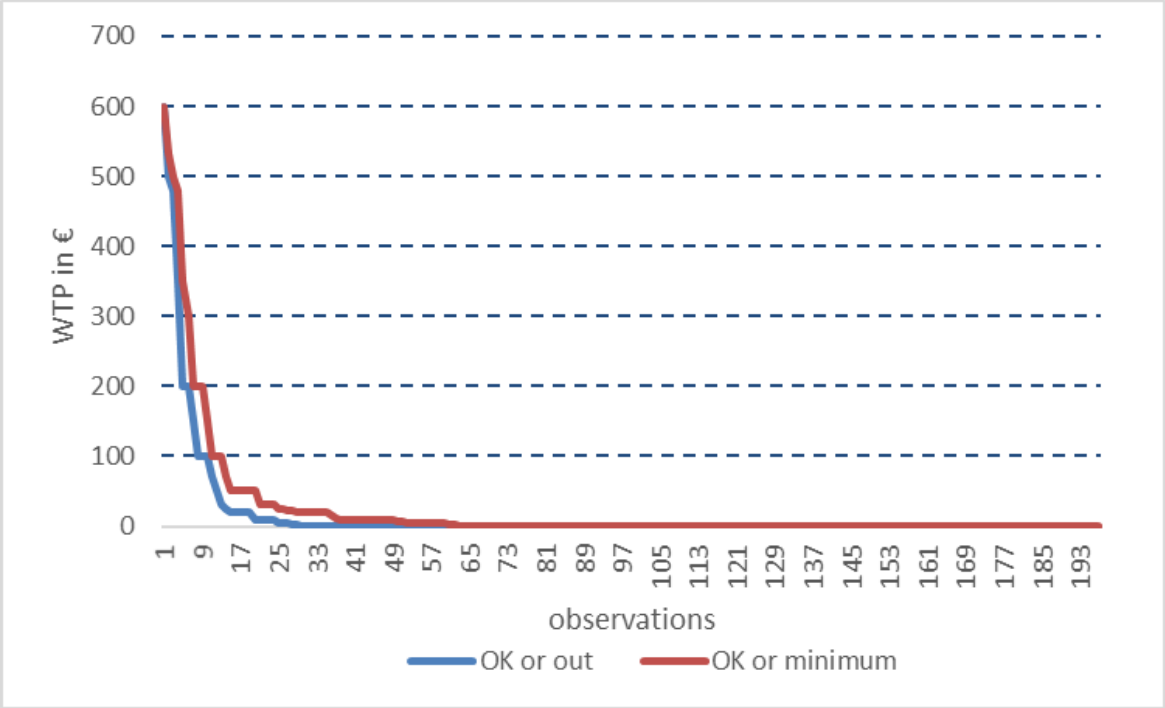
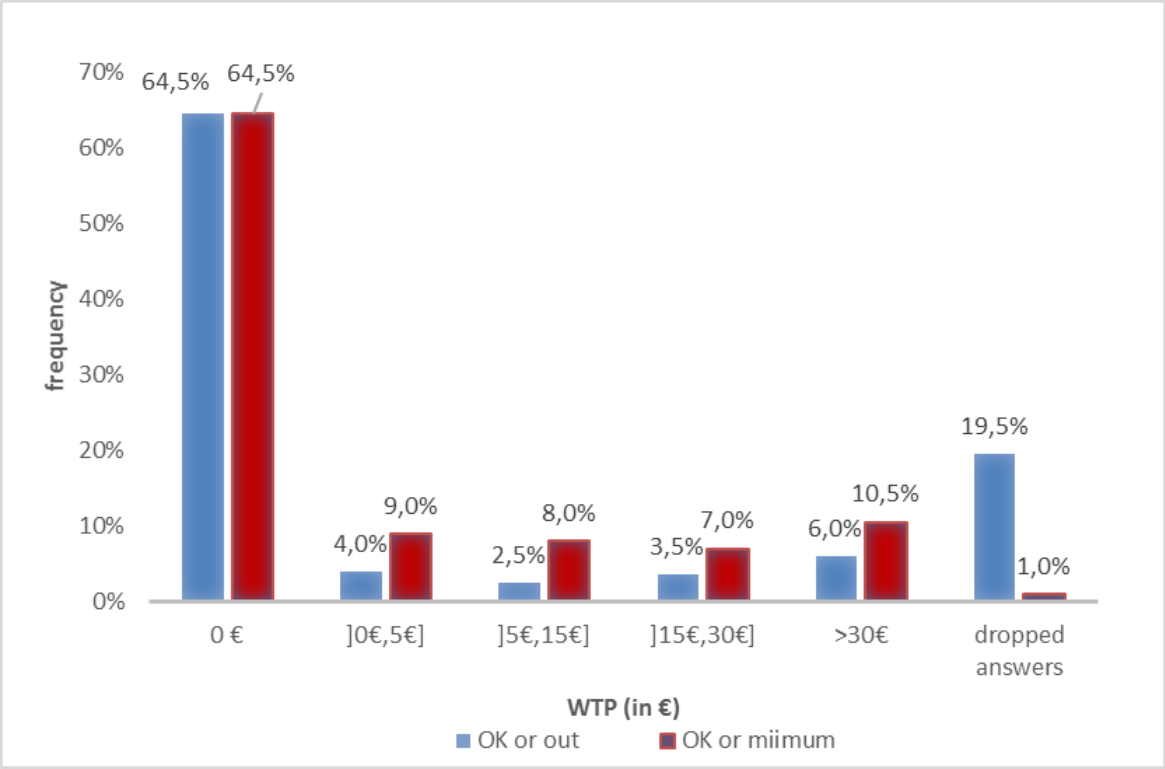


Figure 8. Répartition de la fréquence relative de la WTP (B2B).



L'enquête montre que 64,5% des ménages ne sont pas prêts à payer pour éviter une coupure d'électricité annoncée (J-1) d'une heure à un moment de consommation de pointe générale en hiver (3e mercredi de janvier, entre 18h et 19h, à la nuit tombée et < 5°C). En appliquant la méthode « OK ou minimum », les comportements incohérents (19,5% des entreprises) sont corrigés en incluant le paiement minimum que l'entreprise est prête à payer pour éviter une coupure annoncée ou non annoncée pendant 1 heure, 4 heures ou 24 heures au moment de la consommation de pointe générale en hiver.

17. Le tableau 1 donne un aperçu des résultats WTP pour le B2C et le B2B.

Tableau 1. Résultats WTP pour le B2C et le B2B.

Méthode WTP	WTP max		WTP moyenne	
	B2C	B2B	B2C	B2B
OK ou out	130 €	600 €	1,27 €	19,42 €
OK ou minimum	130 €	600 €	2,71 €	24,00 €

Avec la méthode « ok ou out », l'enquête indique qu'un ménage sur douze est prêt à payer pour éviter une coupure d'électricité annoncée (J-1) d'une heure à un moment de consommation de pointe générale en hiver (3e mercredi de janvier, entre 18 et 19 heures, à la nuit tombée et < 5°C). En moyenne, les ménages sont prêts à payer 1,27 EUR pour éviter cette coupure.

Avec la même méthode, l'enquête indique qu'une entreprise sur six est prête à payer pour éviter une coupure d'électricité annoncée (J-1) d'une heure à un moment de consommation de pointe générale en hiver (3e mercredi de janvier, entre 18h et 19h, à la nuit tombée et < 5°C). En moyenne, les entreprises sont prêtes à payer 19,42 EUR pour éviter cette coupure.

Avec la méthode « ok ou minimum », l'enquête indique qu'un ménage sur cinq est prêt à payer pour éviter une coupure d'électricité annoncée (J-1) d'une heure à un moment de consommation de pointe générale en hiver (3e mercredi de janvier, entre 18 et 19 heures, à la nuit tombée et < 5°C). En moyenne, les ménages sont prêts à payer 2,71 EUR pour éviter cette coupure.

Avec la même méthode, l'enquête indique qu'une entreprise sur trois est prête à payer pour éviter une coupure d'électricité annoncée (J-1) d'une heure à un moment de consommation de pointe générale en hiver (3e mercredi de janvier, entre 18h et 19h, à la nuit tombée et < 5°C). En moyenne, les entreprises sont prêtes à payer 24,00 EUR pour éviter cette coupure.

2.2. LOST LOAD (EN KWH)

18. La prévision d'énergie non desservie (*lost load*, ci-après : LL) correspondant aux résultats WTP est estimée en appliquant les SLP aux prélèvements annuels concernés via l'analyse du nombre de clients par profil et de la consommation de pointe. Pour le segment B2C, SLP : S21 et SLP : S22 sont pris en compte, tandis que pour le segment B2B, SLP : 21 et SLP : 22 sont considérés.

Il convient de noter que les questionnaires évaluent également la consommation d'électricité des répondants, tant sur la base des factures que sur la base de leurs propres estimations. Cependant, le taux de réponse est insuffisant pour prétendre à la représentativité et ne se prête donc pas à l'extrapolation.

Des données de prélèvement et profils de consommation nationaux sont appliqués aux clients qui peuvent être délestés figurant dans les segments B2C et B2B.

19. Pour le B2C, le prélèvement d'électricité est de 3.511 kWh/an pour les clients S21 et de 5.247 kWh/an pour les clients S22. Cela correspond à un prélèvement annuel total prévu de B2C=17,6 TWh. En appliquant les SLP pertinents au prélèvement annuel moyen prévu de B2C, on obtient une LL(B2C) moyenne estimée = 0,76 kWh pendant le pic de prélèvement. La LL(B2C) totale estimée pendant le prélèvement de pointe est de 3.470 MWh/h.

Cette méthode sous-estime probablement la LL pendant le pic de prélèvement car elle est basée sur une estimation du pic de prélèvement avant le début de l'année calendrier. Cette estimation ne peut inclure que des conditions atmosphériques moyennes et non les conditions réelles. On sait cependant que par temps très froid, par exemple, le pic de prélèvement augmente. Les SLP sont ensuite corrigés ex post par le biais de facteurs dits résiduels. A l'avenir, la CREG propose de tenir compte de ces facteurs résiduels afin d'obtenir une meilleure estimation de la LL lors du pic de prélèvement. On peut s'attendre à ce que la prise en compte de cette méthode augmente la LL lors des pics de prélèvement, et donc fasse diminuer la VoLL.

20. Pour le B2B, deux variantes alternatives sont appliquées ci-dessous. La variante 1 se base sur les informations de profil d'un prélèvement d'électricité B2B prévu correspondant à 11.287 kWh/an pour un client S11 et à 101.506 kWh pour un client S12. On obtient ainsi un prélèvement annuel total prévu de B2B=11,7 TWh, soit un total de B2C et B2B de 29,3 TWh. En appliquant les SLP pertinents au prélèvement annuel B2B moyen prévu, on obtient une LL moyenne estimée (B2B) = 2,35 kWh pendant le pic de prélèvement. La LL (B2B) totale estimée pendant le pic de prélèvement est alors de 1.909 MWh. Cela donne les parts suivantes pour la LL : B2C 65% et B2B 35%.

Tableau 2. Tableau récapitulatif de la détermination de la *lost load* (B2C et B2B) pour la variante « prévision basse du prélèvement d'électricité B2B ».

	B2C		B2B (bas)	
Type	S21	S22	S11	S12
Nombre	3.657.477	901.192	783.858	27.894.
Prélèvement moyen (kWh)	3.511	5.247	11.287	101.506
Prélèvement de pointe individuel (kWh)	0,74	0,86	1,89	15.26
Prélèvement de pointe collectif (MWh)	2.690	780	1.483	426
Prélèvement de pointe individuel (kWh)	0,76		2,35	
Prélèvement de pointe collectif (MWh)	3.470		1.909	
Part de la consommation (%)	65%		35%	

21. Une prévision élevée du prélèvement moyen d'électricité B2B correspond à 32.100 kWh/an. Ce chiffre est calculé sur la base de la quantité totale d'électricité prélevée sur le réseau de transport d'Elia par les réseaux de distribution pour les consommateurs finals (après correction des pertes sur les réseaux de distribution) et s'élève à 41,7 TWh (année 2019[11]). Selon cette approche, on obtient un prélèvement annuel total prévu de B2B = 24,1 TWh, soit un total de B2C et B2B de 41,7 TWh. En appliquant les SLP pertinents au prélèvement annuel B2B moyen prévu, on obtient une LL(B2B) moyenne estimée =4,86 kWh pendant le pic de prélèvement. La LL(B2B) totale estimée pendant le pic de prélèvement est alors de 3.944 MWh. Cela donne les parts suivantes pour la LL : B2C 47 % et B2B 53 %.

Ce prélèvement de pointe prévu plus important est probablement dû au fait que cette estimation porte sur de nombreux clients qui ne peuvent pas être délestés par la procédure de délestage manuel, ce qui n'est pas ou beaucoup moins le cas avec la variante 1.

Tableau 3. Tableau récapitulatif des chiffres clés de la *lost load* (B2C et B2B) pour les deux variantes (basse/élevée) du prélèvement d'électricité B2B prévu.

	B2C	B2B (bas)	B2B (élevé)
Prélèvement annuel individuel (kWh)	3.854 kWh	14.387 kWh	32.100 kWh
Prélèvement annuel collectif (TWh)	17,6 TWh	11,7 TWh	24,1 TWh
Prélèvement horaire moyen individuel (kWh)	0,44 kWh	1,64 kWh	3,66 kWh
Prélèvement de pointe individuel (kWh)	0,76 kWh	2,35 kWh	4,86 kWh
Prélèvement de pointe collectif (MWh)	3.470 MWh	1.909 MWh	3.944 MWh
Part des prélèvements en heure de pointe (%)	65% (B2B bas) 47% (B2B élevé)	35%	53%

[11] www.synergrid.be. La consommation d'électricité sur les réseaux de distribution était de 50,6 TWh. La différence avec l'électricité prélevée du réseau d'Elia correspond à l'autoproduction sur les réseaux de distribution (voir solaire et éolien).

2.3. VALUE OF LOST LOAD (EN EUR/MWH)

2.3.1. Détermination de la Value of Lost Load

22. Deux méthodes ont été appliquées pour estimer la WTP et deux autres pour estimer la *lost load* prévue y afférente. On obtient ainsi 4 résultats pour la VoLL prévue.

23. Le rapport entre les estimations WTP du point 3.2 et les estimations LL du point 3.3 permet d'établir une estimation de la VoLL pour le territoire belge.

Tableau 4. Estimation de la VoLL par segment (B2C, B2B).

Méthode WTP	Méthode LL	WTP (EUR)		LL (en kWh)		VoLL (EUR/MWh)			
		B2C	B2B	B2C	B2B	B2C	B2B	BEL	
OK ou out	B2B bas	1,27	19,42	0,76	2,35	1.671 (65%)	8.264 (35%)	3.979	
	B2B élevé	1,27	19,42	0,76	4,86	1.671 (47%)	3.996 (53%)	2.903	3.441
OK ou minimum	B2B bas	2,71	24,00	0,76	2,35	3.566 (65%)	10.213 (35%)	5.892	
	B2B élevé	2,71	24,00	0,76	4,86	3.566 (47%)	4.938 (53%)	4.293.	5.093

Les estimations de la VoLL sont le résultat d'une première application de la méthodologie ACER et du questionnaire type de l'ACER à la Belgique conformément au règlement européen 2019/943. Elles tiennent compte de la procédure de délestage manuel figurant dans le plan de défense du réseau du gestionnaire de réseau de transport Elia et approuvée par la ministre de l'Energie. Les données permettant de déterminer la WTP sont le résultat d'une enquête menée auprès d'un échantillon représentatif de consommateurs d'électricité pouvant être délestés. Les données permettant de déterminer la *lost load* sont le résultat d'une analyse des profils de consommation pertinents publiés par Synergrid et utilisés comme valeurs de référence pour les prélèvements annuels. Une estimation unique du coût de l'énergie non desservie (*value of lost load*) est ainsi déterminée pour le territoire belge.

La VoLL est déterminée pour le territoire belge comme la moyenne des quatre estimations résultant de l'application des différentes variantes, soit 4.267 EUR/MWh.

2.3.2. Détermination de la VoLL par d'autres autorités selon d'autres méthodologies

24. Dans cette section, la VoLL calculée par la CREG, en appliquant la méthodologie ACER et le questionnaire type de l'ACER, est comparée à la VoLL telle que calculée par d'autres autorités selon d'autres méthodologies.

25. Dans une étude[12] réalisée pour l'ACER, **CEPA** a utilisé des questionnaires pour déterminer la VoLL pour les ménages et les non-ménages. CEPA utilise le concept de VoLA (*value of loss of adequacy* -

[12] Voir https://www.acer.europa.eu/en/Electricity/Infrastructure_and_network%20development/Infrastructure/Documents/CEPA%20study%20on%20the%20Value%20of%20Lost%20Load%20in%20the%20electricity%20supply.pdf

valeur de la perte d'adéquation) pour calculer la VoLL, où le consommateur est informé d'un délestage la veille, ce qui correspond au questionnaire de la CREG. Cependant, CEPA utilise la méthode de la *willingness to accept* (WTA), dont on sait qu'elle produit des valeurs plus élevées que la *willingness to pay* (WTP). Il faut donc s'attendre à ce que les valeurs déterminées par CEPA soient plus élevées que celles déterminées par la CREG.

26. La VoLL calculée par la CREG pour les ménages (B2C) varie de 1.671 EUR/MWh à 3.566 EUR/MWh selon la méthode utilisée. La VoLL utilisée par l'ACER, appelée VoLA dans son étude, est estimée à 5.330 EUR/MWh selon la méthode WTA. Comme prévu, la VoLL de la CREG, selon la méthode WTP, est inférieure à celle de CEPA.

27. La VoLL calculée par la CREG pour les non-ménages (B2B) varie de 3.996 EUR/MWh à 10.213 EUR/MWh, selon la méthode utilisée. La VoLL utilisée par l'ACER, appelée VoLA dans son étude, varie entre 260 EUR/MWh et 14.680 EUR/MWh, le secteur des services se situant à 5.420 EUR/MWh. Cela montre que la limite supérieure de la VoLL calculée par la CREG se situe à un niveau élevé, car on peut s'attendre à ce que la méthode WTP donne des valeurs inférieures.

28. En 2014, le **Bureau fédéral du Plan** a publié une étude[13] dans laquelle la VoLL est calculée pour la Belgique pour un délestage d'une heure. Le Bureau fédéral du Plan s'est basé sur le simulateur de black-out[14]. Il utilise la méthode WTP pour les ménages, mais ne tient pas compte d'une pré-notification. Il s'agit donc d'un délestage non annoncé. Les données de l'étude CEPA suggèrent que la pré-notification réduit la VoLL de 44 % pour les ménages et de 24 % en moyenne pour les non-ménages (réduction de 38 % pour les services). On peut donc s'attendre à ce que la VoLL calculée par la CREG soit inférieure à celle du Bureau fédéral du Plan.

29. La VoLL calculée par la CREG pour les ménages (B2C) varie de 1.671 €/MWh à 3.566 €/MWh selon la méthode utilisée. La VoLL des ménages est calculée par le Bureau fédéral du Plan à 2.300 €/MWh. La limite inférieure de la VoLL de la CREG, calculée avec pré-notification, est comme prévu inférieure à celle du Bureau fédéral du Plan, mais la limite supérieure est sensiblement supérieure à 2.300 €/MWh. Si un facteur de réduction de 44 % est pris en compte en raison de l'effet de la pré-notification, la VoLL de 2.300 €/MWh est réduite à 1.390 €/MWh, ce qui est inférieur à la limite inférieure calculée par la CREG.

30. La VoLL calculée par la CREG pour les non-ménages (B2B) varie de 3.996 EUR/MWh à 10.213 EUR/MWh. La VoLL calculée par le Bureau fédéral du Plan pour les non-ménages varie de 4.200 EUR/MWh à 22.200 EUR/MWh, avec une moyenne pondérée de 9.700 EUR/MWh. Ce chiffre est proche de la limite supérieure calculée par la CREG. Si un facteur de réduction de 24 % est pris en compte en raison de l'effet de la pré-notification, la VoLL moyenne pondérée de 9.700 EUR/MWh est ramenée à 7.350 EUR/MWh, ce qui se situe entre les limites supérieure et inférieure calculées par la CREG pour les non ménages.

[13] https://www.plan.be/uploaded/documents/201403170843050.WP_1403.pdf

[14] Le BlackOut Simulator, qui peut être consulté à l'adresse www.blackout-simulator.com, est un projet de recherche visant à déterminer la VoLL pour les différents pays de l'Union européenne et a été cofinancé par la Commission européenne dans le cadre du programme FP7.

3. QUESTION ET RÉPONSE

Cette partie reprend brièvement les questions qui ont été traitées lors de la présentation de l'analyse VoLL de la CREG aux représentants de la DGE, du BfP et du cabinet VDS (22/01/21 et 02/02/21) et auxquelles une réponse complète n'a peut-être pas été apportée par le reporting qui précède dans cette note.

3.1. PUISSANCE INTERRUPTIBLE

31. Le groupe cible pour la détermination de la VoLL est constitué des consommateurs d'électricité belges qui peuvent être délestés lors de la procédure de déconnexion manuelle de la charge figurant dans le plan de défense du réseau d'Elia, telle qu'approuvée par l'arrêté ministériel du 19 décembre 2019.

La procédure de déconnexion manuelle de la charge vise une puissance interruptible totale évaluée à 5000 MW, répartie en 8 tranches. Ces tranches couvrent des zones prédéfinies réparties sur le territoire belge, à savoir des zones urbaines, qui sont alimentées par les réseaux de distribution (< 30 kV). Cette puissance interruptible est notamment constituée de l'énergie des ménages et des entreprises commerciales. Il est important de souligner qu'au sein de ces zones, les installations essentielles ne sont pas délestées. Il s'agit par exemple des hôpitaux pour lesquels le « feeder » reste connecté dans le poste électrique du GRD Elia ou est reconnecté dès que possible. La ministre en charge de l'Energie (en fait, il s'agit d'un comité de crise composé d'autres ministres fédéraux et régionaux, cf. point 3.3 ci-dessous et plan de défense du réseau) peut d'ailleurs décider qu'au moment de la décision, il n'est plus question d'une menace de pénurie (démarrage Elia J-7) mais bien d'une pénurie effective (Elia J-2 à 18 heures, avec décision de délester J-1 à 19h pour le jour J) afin de continuer à approvisionner des services essentiels dans la ou les tranches qui seraient délestées (a priori pas de manière nominative sur les listes des utilisateurs significatifs du réseau de haute priorité, cf. arrêté ministériel du 23 décembre 2020) (ce qui revient à laisser le « feeder » connecté ou à le reconnecter dès que possible, comme dans le cas des hôpitaux), par exemple pour des raisons d'ordre public et de sécurité (cf. arrêté royal plan de délestage du 3 juin 2005).

Il est important de souligner que la Région de Bruxelles-Capitale, les chefs-lieux de province, les noyaux urbains de plus de 50 000 habitants et la consommation électrique directement raccordée au réseau de transport d'Elia ne sont pas repris dans la puissance interruptible (tranches). Ainsi, les ports et les aéroports ne sont pas délestés.

3.2. DÉTERMINATION DE L'ÉCHANTILLON REPRÉSENTATIF POUR L'ÉTABLISSEMENT DE LA VOLL

32. Comme expliqué brièvement au point 3.1, un échantillon représentant la puissance interruptible est défini. Cet échantillon est réalisé par un bureau d'étude de marché sur la base de cette exigence posée par la CREG.

Deux segments ont ainsi été définis au sein de la « puissance interruptible » (tranches) : les clients résidentiels (B2C) et les clients non résidentiels (B2B).

Une difficulté pratique se posait pour le bureau d'étude de marché, étant donné que la population n'est pas constituée de consommateurs d'électricité en Belgique ou dans des zones géographiques définies de manière standard (ex. provinces) mais de consommateurs d'électricité (pouvant être délestés) dans des tranches géographiques définies. Ou du reste, de clusters (de zones non urbaines) qui forment à chaque fois une tranche. Pour ce faire, un travail supplémentaire a été fourni sur la base du code postal des répondants.

Le bureau d'étude de marché a défini un échantillon représentatif pour le segment résidentiel et le segment non résidentiel, de manière à pouvoir établir des généralisations statistiques (interférence : extrapolation de données pour l'ensemble du groupe) au niveau du segment (par exemple : les ménages belges délestables sont prêts à payer en moyenne x EUR pour éviter une interruption d'électricité (type y)). L'échantillon ne dispose toutefois pas de la validation statistique (a priori) pour faire des généralisations à des sous-segments. Il s'agit donc d'éviter des constats tels que « les ménages délestables belges dans la *zone x* sont disposés à payer en moyenne y euros pour éviter une interruption d'électricité (type y) ». Il en va de même pour le segment des clients non résidentiels (pas de validation statistique a priori pour faire des généralisations telles que les *boulangeries* « délestables » sont disposées à payer en moyenne y euros pour éviter une interruption d'électricité (type y).

Le bureau d'étude de marché a suivi une méthode spécifique pour sélectionner les répondants, en travaillant avec un pool de répondants dont les caractéristiques sont connues et au sein duquel le bureau d'étude de marché peut faire un choix. L'échantillonnage peut donc être réalisé de manière contrôlée sur la base des paramètres utilisés par le bureau d'étude de marché (annexe 3).

L'activité principale des 200 répondants du segment « clients non résidentiels » (B2B) est listée ci-dessous.

N=200 hoofdactiviteit							
1	Horeca (et temps libre)	51	Transport	101	Auxiliaires	151	Services aux particuliers
2	Services aux particuliers	52	Services de santé	102	Métal	152	
3	Services aux particuliers	53	Entreprises d'utilité publique	103	Distribution	153	Services aux particuliers
4	Papier et bois	54	(Graphique) media	104	Auxiliaires	154	Transport
5	Organismes sociaux	55	Services aux particuliers	105	Services aux particuliers	155	Horeca (et temps libre)
6	Entreprises d'utilité publique	56	Auxiliaires	106	Services aux entreprises	156	Horeca (et temps libre)
7	Services aux entreprises	57	Entreprises d'utilité publique	107	(Graphique) media	157	Services de santé
8	Papier et bois	58	Papier et bois	108	Textile	158	Papier et bois
9	Services de santé	59	Auxiliaires	109	Apparenté au métal	159	Services de santé
10	Services aux particuliers	60	Transport	110	Services aux particuliers	160	Services de santé
11	Distribution	61	(Graphique) media	111	Horeca (et temps libre)	161	Métal
12	Services aux particuliers	62	Transport	112	Services aux particuliers	162	Services aux entreprises
13	Horeca (et temps libre)	63	Secteur financier	113	Services aux particuliers	163	Services de santé
14	Textile	64	Services aux particuliers	114	Services aux particuliers	164	Entreprises d'utilité publique
15	Auxiliaires	65	Industrie de la pierre	115	Services aux particuliers	165	Services aux entreprises
16	Services aux particuliers	66	Services aux particuliers	116	Agro-alimentaire	166	Auxiliaires
17	Services aux particuliers	67	Services aux entreprises	117	Enseignement	167	Services de santé
18	Services de santé	68	Auxiliaires	118	Apparenté au métal	168	Services aux particuliers
19	Papier et bois	69	Services aux entreprises	119	Agro-alimentaire	169	Services aux particuliers
20	Transformation du métal	70	Horeca (et temps libre)	120	Horeca (et temps libre)	170	(Graphique) media
21	Services de santé	71	Transformation du métal	121	Services de santé	171	Services aux entreprises
22	Enseignement	72	Services aux entreprises	122	Textile	172	Services aux entreprises
23	Services aux entreprises	73	Distribution	123	Services aux particuliers	173	Industrie de la pierre
24	Agro-alimentaire	74	Auxiliaires	124	Services aux entreprises	174	Transformation du métal
25	Agro-alimentaire	75	Agro-alimentaire	125	Services aux entreprises	175	Services aux particuliers
26	Services aux entreprises	76	Services aux entreprises	126	(Graphique) media	176	Services aux entreprises
27	Transport	77	Services aux particuliers	127	Secteur financier	177	Papier et bois
28	Industrie de la pierre	78	Apparenté au métal	128	Services de santé	178	Agro-alimentaire
29	Papier et bois	79	Services aux entreprises	129	Services aux particuliers	179	Secteur financier
30	Horeca (et temps libre)	80	Services de santé	130	Services aux particuliers	180	Services aux particuliers
31	Services aux entreprises	81	Horeca (et temps libre)	131	Secteur financier	181	Organismes sociaux
32	Textile	82	Services aux particuliers	132	Auxiliaires	182	Services aux entreprises
33	Secteur financier	83	Entreprises d'utilité publique	133	Services aux entreprises	183	Services aux particuliers
34	Services aux entreprises	84	Services aux particuliers	134	Services de santé	184	Services aux entreprises
35	Services aux entreprises	85	Services aux entreprises	135	Horeca (et temps libre)	185	Services aux entreprises
36	Services aux entreprises	86	Services aux entreprises	136	Services de santé	186	Services aux entreprises
37	Services de santé	87	Horeca (et temps libre)	137	Horeca (et temps libre)	187	Services de santé
38	Services aux entreprises	88	Services aux particuliers	138	Services aux particuliers	188	Services aux entreprises
39	Services aux entreprises	89	Textile	139	(Graphique) media	189	Services de santé
40	Services aux entreprises	90	Enseignement	140	Services de santé	190	Services aux entreprises
41	Services aux particuliers	91	Papier et bois	141	Papier et bois	191	Services aux particuliers
42	Services aux entreprises	92	Services de santé	142	Services aux particuliers	192	Entreprises d'utilité publique
43	Transformation du métal	93	Secteur financier	143	Industrie de la pierre	193	Services de santé
44	Services de santé	94	Enseignement	144	Distribution	194	Services aux entreprises
45	Services aux particuliers	95	Textile	145	Services aux entreprises	195	Distribution
46	Services aux particuliers	96	Services aux particuliers	146	Transformation du métal	196	Transport
47	Transport	97	Transport	147	Auxiliaires	197	Services aux particuliers
48	Enseignement	98	Services aux entreprises	148	Distribution	198	Services de santé
49	Organismes sociaux	99	Transport	149	Textile	199	Services aux entreprises
50	Services de santé	100	Enseignement	150	Enseignement	200	Services aux particuliers

3.3. NOTIFICATION DE L'INTERRUPTION ÉLECTRIQUE

31. Il existe une « procédure de notification » qui annonce le délestage dès qu'Elia constate une pénurie effective. Le plan de défense du réseau indique ce qui suit :

Dans le cas où ELIA détecte une absence d'adéquation dans la zone de contrôle pour un jour J, au cours d'une période qui commence le jour J-7 et se termine le jour J-2 à 18 h, elle en informe immédiatement les autorités publiques et le CGCCR. Après l'envoi de la notification, ELIA organisera un briefing technique à l'intention du ministre fédéral de l'Énergie et des ministres régionaux de l'Énergie, du ministre fédéral de l'Économie, du ministre de l'Intérieur, du directeur général de l'Énergie de la DG Énergie et du directeur du CGCCR, sur le volume, les lieux et la période ainsi que les mesures proposées.

Le J-1 à 19 heures, les actions de délestage pour le jour J sont concrètes et annoncées publiquement, et les personnes concernées en sont averties.

Des mesure préventive peuvent donc être prises, à tous les niveaux (des autorités au consommateur final), pour gérer au mieux le délestage et en réduire les contraintes. Un éventail de mesures peuvent être prises pour préserver la continuité des activités nécessaires, notamment dans le segment « non

résidentiel » où une alimentation de secours peut entre autres être mise en place (cf. également location et mise en place de groupes électrogènes de secours). En particulier, des services (hôpitaux, pompiers, etc.) et des entreprises (transbordement et refroidissement, élevages de poussins et de porcs...) ont investi dans l'alimentation de secours, une exigence figurant également dans de nombreuses polices d'assurances souscrites par ces entreprises. En ce sens, la volonté de payer pour éviter une interruption de courant est plafonnée au niveau des coûts d'opportunité/d'évitement (cf. par exemple location et mise en place d'ensembles de générateurs ou de batteries d'alimentation de secours). En outre, des informations telles que « à quelle tranche appartient ma commune ? » et « ma rue est-elle concernée ? » sont disponibles en ligne sur le site Internet du SPF Economie. Il en résulte qu'une déconnexion manuelle de la charge pour cause de pénurie ou de stabilité du réseau diffère totalement d'une déconnexion automatique de la charge en cas de phénomènes soudains, lors desquels, par exemple, des zones entières sont délestées suite au fonctionnement des relais de fréquence afin d'éviter un black-out.

3.4. IMPACT DU TRAFIC FERROVIAIRE SUR LE CALCUL DE LA VOLL PAR LA CREG

31. Lors des concertations avec l'administration de l'Energie, le Bureau du Plan et le cabinet de la ministre Van der Straeten, il a été souligné qu'en cas de pré-notification d'un éventuel délestage, le trafic ferroviaire pourrait être interrompu pendant toute la journée. Cette interruption a lieu en dépit du fait que l'alimentation électrique pour la traction n'est de toute façon pas délestée. Cependant, comme la signalisation et le chauffage des aiguillages sont alimentés par le réseau de distribution local, ils peuvent être affectés par un délestage contrôlé en fonction de zones prédéfinies (tranches).

La méthodologie de détermination de la VoLL publiée par l'ACER le 2 octobre 2020 et suivie par la CREG prévoit que les utilisateurs du réseau non délestés doivent être exclus du calcul de la VoLL.

Le plan de délestage (arrêté ministériel du 3 juin 2005) prescrit la liste des clients prioritaires par ordre d'importance croissante. Il existe huit catégories, dont la plus élevée est « Alimentation de services auxiliaires de centrales de production et de postes haute tension ». Juste en dessous se trouve « Alimentation des hôpitaux, services de secours, <u>transports publics</u>, centres de communication vitaux (comme installations d'envoi de diffusions publiques) » (propre soulignement). Le trafic ferroviaire en fait partie. Cela signifie que si le plan de délestage est activé, des mesures doivent être prises pour que le trafic ferroviaire ne soit pas délesté.

Ces mesures peuvent notamment consister à ne pas couper certains *feeders* dans les cabines de réseau des gestionnaires de réseau ou à les réalimenter dès que possible. Il est également possible de fournir une alimentation de secours (comme c'est déjà le cas pour les installations de la première tranche de délestage, par exemple au moyen de batteries supplémentaires, ce qui permet au trafic ferroviaire de continuer à fonctionner si cette tranche est délestée).

La CREG souligne que l'alimentation de secours est une pratique courante. L'élevage, les banques, les centres de données, l'industrie, etc. ont prévu une alimentation de secours pour des installations vitales (au total, on compte plus de 200 MW d'alimentation de secours dans les hôpitaux belges, selon une enquête de la CREG). Elia aussi s'attèle à prévoir plus de 100 MW d'énergie de secours à partir de générateurs diesel, afin de garantir la disponibilité de ses cabines de réseau pendant au moins 24 heures, comme l'exige le code de réseau européen *Emergency & Restoration*.

3.5. PRISE EN CONSIDÉRATION DES RÉPONSES COHÉRENTES UNIQUEMENT

31. L'estimation se concentre en premier lieu sur une coupure de courant annoncée d'une heure. La coupure de courant et les coûts associés au redémarrage des appareils ménagers une fois le courant rétabli sont susceptibles de se refléter dans la WTP. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que la WTP augmente de moins en moins fort à mesure que la durée de l'interruption passe de 1h à, par exemple, 4h.

La méthode WTP « OK ou out » est la méthode la plus orthodoxe et exclut les réponses des répondants qui ne répondent pas à la séquence logique suivante WTP 2 min ≤ WTP 1h ≤ WTP 4h ≤ WTP 24h. Dans ce cas, l'analyse donne une VoLL = 3.441 EUR/MWh.

La réponse alors prise en compte ne conduit pas à un biais, ce qui permet de continuer à faire des généralisations au niveau du segment. La CREG considère que cette méthode est la plus correcte puisque les réponses ne sont pas traitées. La méthode « OK ou minimum » doit donc être considérée comme un traitement des résultats pour obtenir des informations supplémentaires.

3.6. VOLL EN CAS DE COUPURE DE COURANT DE 4 HEURES

31. L'estimation de la WTP est basée avant tout sur une coupure de courant annoncée d'une heure (charge de pointe du réseau). La coupure de courant et les coûts associés au redémarrage des appareils ménagers une fois le courant rétabli sont susceptibles de se refléter dans la WTP. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que la WTP augmente de moins en moins fort à mesure que la durée de l'interruption passe de 1h à, par exemple, 4h. Ainsi, la WTP pour 1 h d'interruption ≥ WTP pour 4 h d'interruption divisée par 4.

L'analyse indique pour les clients résidentiels (B2C) que la WTP = 1,27 EUR pour éviter une coupure de courant annoncée d'une heure. La WTP = 2,96 EUR pour éviter une coupure de courant annoncée de 4 heures. La WTP est donc très régressive. En prenant la WTP d'une heure comme référence ainsi que la charge de pointe, on obtient une estimation conservatrice de la VoLL pour les ménages.

L'analyse indique pour les clients non résidentiels (B2B) que la WTP = 19,42 EUR pour éviter une coupure de courant annoncée d'une heure. La WTP = 34,32 EUR pour éviter une coupure de courant annoncée de 4 heures. La WTP est donc très régressive.

Compte tenu de la discussion qui précède portant sur les résultats WTP pour éviter une coupure de courant entre 18 et 22 heures et de la constatation que la charge diminue moins sensiblement que la WTP pour les heures suivantes, le rapport entre la WTP et l'« énergie non distribuée » ou VoLL entraîne une forte diminution en faisant passer le calcul d'une interruption d'une heure à une interruption de quatre heures. Pour les ménages, la charge estimée entre 18 et 19 heures est égale à 0,76 kWh (voir tableau 4), tandis qu'entre 18 et 22 heures, la charge horaire moyenne est de 0,65 kWh. Pour les clients non résidentiels, la charge estimée entre 18 et 19 heures est égale à 2,35 kWh (4,86 kWh dans la méthode « haute ») (voir tableau 4), tandis qu'entre 18 et 22 heures, la charge horaire moyenne est de 1,93 kWh (3,98 kWh dans la méthode « haute »).

Par conséquent, on obtient la VoLL suivante pour une interruption de 4 heures :

Tableau 5. Estimation de la VoLL par segment (B2C, B2B) pour une interruption de 4h (1h entre parenthèses).

Méthode WTP	Méthode LL	WTP (EUR)		LL (en kWh)		VoLL (EUR/MWh)			
		B2C	B2B	B2C	B2B	B2C	B2B	BEL	
OK ou out	B2B bas	2,96 (1,27)	34,32 (19,42)	2,78 (0,76)	7,70 (2,35)	1.065 (1.671) (65 %)	4.457. (8.264) (35 %)	2.252. (3.979)	1.947 (3.441)
	B2B élevé	2,96 (1,27)	34,32 (19,42).	2,78. (0,76).	15,93 (4,86).	1.065 (1.671). (47 %)	2.154. (3.996). (53 %)	1.642. (2.903).	

Note : la seule différence dans le scénario d'interruption entre le tableau 5 et le tableau 4 est la supposition que l'interruption n'est pas d'une heure (18h-19h) mais de 4 heures (18h-22h).

En prenant la WTP d'une heure comme référence ainsi que la charge de pointe, on obtient une estimation conservatrice de la VoLL pour les clients non résidentiels.

4. CONCLUSION

Sur la base des explications et de la méthodologie exposées ci-dessus, le calcul de la CREG amène à une VoLL de 4 267 EUR/MWh.

Pour la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz :

Andreas TIREZ
Directeur

Laurent JACQUET
Directeur

Koen LOCQUET
Président f.f du comité de direction

ANNEXE 1

Questionnaire B2C

Ce questionnaire vous est proposé par la CREG, le régulateur fédéral du marché de l'énergie en Belgique dont l'objectif est de promouvoir l'efficacité de l'approvisionnement en électricité.

Ce questionnaire est anonyme et a pour but d'évaluer les effets d'une coupure de courant sur l'approvisionnement en électricité et sur votre foyer afin d'améliorer les systèmes électriques en Belgique.

Il sera divisé en deux parties :

- Des questions relatives à votre situation et à votre consommation électrique
- Des questions sur l'impact des coupures de courant sur votre foyer et votre quotidien

1. Quel est votre code postal ?

2. Comment chauffez-vous votre habitation ?
   - A l'électricité
   - Au gaz
   - Au mazout
   - Autre, précisez :

3. Combien de coupures d'électricité avez-vous vécues depuis septembre 2018 ?
   - 0
   - 1
   - 2
   - 3
   - 4 ou plus

4. A quelle fréquence vous arrive-t-il de vivre une coupure d'électricité ?
   - Plusieurs fois par an
   - Une fois par an
   - Une fois tous les deux ans
   - Une fois tous les 5 ans ou moins

5. Connaissez-vous précisément le montant de votre acompte électrique selon votre dernière facture ?
Nous vous serions reconnaissants de vous munir de votre dernière facture d'acompte si vous disposez de cette dernière.

La période de ma dernière facture d'acompte *(jj/mm/aaaa)*	du jj/mm/aaaa au jj/mm/aaaa	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main
En euros	00,00	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main

6. Connaissez-vous précisément votre consommation électrique selon votre dernière facture de régularisation ?

Nous vous serions reconnaissants de vous munir de votre dernière facture de régularisation si vous disposez de cette dernière.

La période de ma dernière facture de régularisation *(jj/mm/aaaa)*	du jj/mm/aaaa au jj/mm/aaaa	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main
En kWh	0000	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main
En euros	00,00	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main

7. Pour le mois précédent, savez-vous estimer votre consommation électrique ?

- En kWh : [0000] + option : Je ne sais pas
- En euros : [00,00] + option : Je ne sais pas

8. Savez-vous estimer votre consommation électrique annuelle ?

- En kWh : [0000] + option : Je ne sais pas
- En euros : [00,00] + option : Je ne sais pas

9. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour éviter *une seule* coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

10. Je suis satisfait(e) de la stabilité de mon approvisionnement en électricité.
    - Tout à fait d'accord
    - D'accord
    - Ni en accord ni en désaccord
    - Pas d'accord
    - Pas du tout d'accord

11. Selon vous, il est possible de vivre sans électricité pendant :
    - 1 heure sans électricité
    - 2 heures sans électricité
    - 6 heures sans électricité
    - 12 heures sans électricité
    - 24 heures sans électricité

Situation n°1 : Nous sommes en plein été, mercredi 8 juillet autour de 18h, il fait plus de 30°C dehors.

Soudain, votre électricité se coupe alors que vous n'avez reçu aucune notice vous informant d'une coupure d'électricité.

12. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour éviter cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

Situation n°2 : Nous sommes en plein été, mercredi 8 juillet, autour de 18h et il fait plus de 30°C dehors.

La veille (le 7 juillet), vous avez reçu un avertissement vous informant que votre électricité allait être coupée mercredi 8 juillet autour de 18h et vous vous êtes préparé(e).

13. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour éviter cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

Situation n°3 : Nous sommes en plein hiver, mercredi 16 janvier autour de 18h, il fait nuit et moins de 5°C dehors.

Soudain, votre électricité se coupe alors que vous n'avez reçu aucune notice vous informant d'une coupure d'électricité.

14. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour éviter cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

Situation n°4 : Nous sommes en plein hiver, mercredi 16 janvier, autour de 18h et il fait nuit et moins de 5°C dehors.

La veille (le 15 janvier), vous avez reçu un avertissement vous informant que votre électricité allait être coupée mercredi 16 janvier autour de 18h et vous vous êtes préparé(e).

15. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour éviter cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

16. Quel est votre type d'habitation ?
    - Appartement
    - Maison

17. De combien de personnes votre ménage est-il composé (vous y compris) ?
    - 1
    - 2
    - 3
    - 4
    - 5 ou plus
18. Combien d'enfants vivent sous le même toit que vous ?
    - Nourrisson / Enfant en bas âge : 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 et plus
    - Enfant entre 6 et 10 ans : 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 et plus
    - Enfant de plus de 10 ans : 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 et plus
    - Adolescent (jusqu'à 18 ans) : 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 et plus
    - Jeune adulte (18 ans et plus) : 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 et plus

19. A quelle fréquence travaillez-vous à domicile ?
    - Jamais
    - Un à deux jours par mois
    - Un jour par semaine
    - Plusieurs jours par semaine
    - Tous les jours

20. A quelle fréquence des membres de votre foyer travaillent-ils ou étudient-ils à domicile ?
    - Jamais
    - Un à deux jours par mois
    - Un jour par semaine
    - Plusieurs jours par semaine
    - Tous les jours

ANNEXE 2

Questionnaire B2B

Ce questionnaire vous est proposé par la CREG, le régulateur fédéral du marché de l'énergie en Belgique dont l'objectif est de promouvoir l'efficacité de l'approvisionnement en électricité.

Ce questionnaire est anonyme et a pour but d'évaluer les effets d'une coupure de courant sur l'approvisionnement en électricité et sur votre société afin d'améliorer les systèmes électriques en Belgique.

Il sera divisé en deux parties :

- Des questions relatives à la situation de votre société et à sa consommation électrique
- Des questions sur l'impact des coupures de courant sur votre société

1. Dans quelle commune se situe votre société ?

Code postal :

2. A quelle fréquence travaillez-vous dans des locaux extérieurs à votre domicile ?
    - Jamais
    - Un à deux jours par mois
    - Un jour par semaine
    - Plusieurs jours par semaine
    - Tous les jours

3. Quel est votre secteur d'activité principal ?

4. Combien de coupures d'électricité avez-vous vécues dans les locaux de votre société depuis septembre 2018 ?
    - 0
    - 1
    - 2
    - 3
    - 4 ou plus

5. A quelle fréquence arrive-t-il à votre société de vivre une coupure d'électricité ?
    - Plusieurs fois par an
    - Une fois par an
    - Une fois tous les deux ans
    - Une fois tous les 5 ans ou moins

6. Connaissez-vous précisément la consommation électrique de votre société selon votre dernière facture ?

Nous vous serions reconnaissants de vous munir de votre dernière facture.

La période de ma dernière facture (jj/mm/aaaa)	du jj/mm/aaaa au jj/mm/aaaa	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main
En kWh	0000	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main
En euros	00,00	Je ne sais pas	Je ne dispose pas de ma facture à portée de main

7. Connaissez-vous précisément la consommation électrique de votre société pour l'année précédente ?

En kWh	0000	Je ne sais pas
En euros	00,00	Je ne sais pas

8. Pour le mois précédent, savez-vous estimer la consommation électrique de votre société ?
    - - En kWh : [0000] + option : Je ne sais pas
    - - En euros : [00,00] + option : Je ne sais pas

9. Savez-vous estimer la consommation électrique annuelle de votre société ?
    - - En kWh : [0000] + option : Je ne sais pas
    - - En euros : [00,00] + option : Je ne sais pas

10. Combien estimez-vous être prêt(e) à payer pour éviter que votre société ne subisse *une seule* coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[,00] euros

11. Les activités de votre société peuvent continuer pendant :
    - 1 heure sans électricité
    - 2 heures sans électricité
    - 6 heures sans électricité
    - 12 heures sans électricité
    - 24 heures sans électricité
    - Sans électricité, les activités de ma société sont à l'arrêt complet

12. A quelle fréquence travaillez-vous depuis votre domicile ?
    - Jamais
    - Un à deux jours par mois
    - Un jour par semaine
    - Plusieurs jours par semaine
    - Tous les jours

Situation n°1 : Nous sommes en plein été, mercredi 8 juillet autour de 18h, il fait plus de 30°C dehors.

Soudain, l'électricité de votre société se coupe alors que vous n'avez reçu aucune notice vous informant d'une coupure d'électricité.

13. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour que votre société évite cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

Situation n°2 : Nous sommes toujours mercredi 8 juillet, autour de 18h et il fait plus de 30°C dehors.

La veille (le 7 juillet), votre société a reçu une notice vous informant que l'électricité dans vos locaux professionnels allait être coupée mercredi 8 juillet et vous vous êtes préparé(e).

14. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour que votre société évite cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

Situation n°3 : Nous sommes en plein hiver, mercredi 16 janvier autour de 18h, il fait nuit et moins de 5°C dehors.

Soudain, l'électricité de votre société se coupe alors que vous n'avez reçu aucune notice vous informant d'une coupure d'électricité.

15. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour que votre société évite cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	[00,00] euros
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

Situation n°4 : Nous sommes en plein hiver mercredi 16 janvier, autour de 18h et il fait nuit et moins de 5°C dehors.

La veille (le 15 janvier), vous avez reçu un document vous informant que l'électricité de votre société allait être coupée mercredi 16 janvier et vous vous êtes préparé**(e).**

16. Combien seriez-vous prêt(e) à payer pour que votre société évite cette coupure de courant ?

Si la coupure de courant dure 1 heure	**[00,00] euros**
Qu'en est-il dans les situations suivantes ?	
Si la coupure de courant dure 2 minutes	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 4 heures	[00,00] euros
Si la coupure de courant dure 24 heures	[00,00] euros

17. Avez-vous des activités de production (en filigrane « qui nécessitent des machines ») ?

- Oui
- Non

18. Avez-vous demandé une puissance spécifique à votre fournisseur d'électricité ?
    - Oui [> Q19]
    - Non [>Q20]
    - Je ne sais pas [>Q20]

19. Si oui, à combien s'élève cette puissance ?
    - En kW : [0000] + option : Je ne sais pas

20. Avez-vous signé un accord avec votre fournisseur d'électricité autorisant les interruptions ou un approvisionnement flexible d'électricité ?
    - Oui [>Q21]
    - Non [>Q22]
    - Je ne sais pas [>Q21]

21. En moyenne, quelle proportion de votre consommation électrique participe à la réponse à la demande ou à la demande interruptible ?
    - En kWh : [0000] + option : Je ne sais pas

22. L'activité de votre entreprise peut-elle s'effectuer à partir d'un autre lieu ?
    - Oui
    - Non

23. Mis à part vous, l'entreprise et ses collaborateurs pratiquent-ils le télétravail ?
    - Oui
    - Non

24. L'entreprise compte-t-elle des ouvriers dans son personnel ?
    - Oui
    - Non

25. Disposez-vous d'une solution de secours en cas de coupure d'électricité ?
    - Oui
    - Non

26. Je suis satisfait(e) de la stabilité de mon approvisionnement en électricité.

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en accord ni en désaccord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

27. Combien de salariés comprend votre société ?

- Je travaille seul
- Entre 1 et 4 salariés
- Entre 5 et 9 salariés
- 10 salariés ou plus

ANNEXE 3

Explications échantillonnage B2C et B2B

L'échantillonnage couvre le territoire belge et prévoit que les répondants fassent partie de la procédure de délestage manuel du plan de défense d'Elia.

Pour le segment B2C, les échantillons ont été définis proportionnellement à la population belge en fonction des régions ciblées (et les communes faisant partie du plan de délestage manuel), soit 70 % de résidents en Flandre et 30 % de résidents en Wallonie.

Quant au segment B2B, il a été défini selon la part des différentes entreprises dans l'économie belge, en fonction de leur nombre de salariés (70 % freelance, 30 % d'entreprises avec 1 ou plusieurs salariés).

L'objectif est de réunir 1 021 questionnaires complétés pour le segment B2C contre 200 pour le segment B2B, tout en assurant une représentativité (70 % d'indépendants et freelance, 30 % d'entreprises avec un salarié ou plus).

L'échantillon B2C est représentatif de la population belge pour les facteurs indiqués. L'échantillon B2B pris dans sa globalité est d'une taille suffisante pour faire une analyse statistique et tirer des conclusions sur les possibilités d'inférence.

Les questionnaires (B2B et B2C, en français et en néerlandais) ont tous été lancés le 22 septembre 2020. Les résultats pour le segment B2C ont été reçus le 1er octobre 2020 tandis que les résultats du segment B2B ont été disponibles le 9 octobre 2020.

Quotas des répondants B2C

Les quotas des répondants représentatifs de la population belge pour le segment B2C sont repris dans le tableau ci-dessous :

Age	Pourcentage
18 – 34	34%
35 – 54	44,5%
55 – 65	21,5%

Genre	Pourcentage
Homme	50%
Femme	50%

Régions suivant la classification Nielsen	Pourcentage	Pourcentage révisé
Nord-Ouest	23,37%	26,22%
Nord-Est	33,8%	37,93%
Bruxelles	10,90%	0%
Sud-Ouest	15,33%	17,2%
Sud-Est	16,6%	18,6%

Suite à la suppression de Bruxelles-Capitale de l'échantillonnage, le quota a été réparti de façon proportionnelle sur l'ensemble des régions.

Langue	Pourcentage
Français	40%
Néerlandais	60%

	Niveau d'études	Code	Pourcentage
1	Enseignement primaire	Low + middle	71%
2	Enseignement secondaire général		
3	Enseignement secondaire Arts		
4	Enseignement secondaire technique de transition		
5	Enseignement secondaire professionnel		
6	Enseignement secondaire mi-temps		
7	Enseignement secondaire autre		
8	Enseignement supérieur – Haute Ecole	High	29%
9	Enseignement supérieur – Université		
10	Enseignement supérieur – autre		