

COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Méthodologie de calcul de BruSim

27/02/2023

Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Méthodologie de calcul du V-test.....	3

I Introduction

BruSim est le simulateur tarifaire mis au point par BRUGEL. Celui-ci permet aux ménages de comparer l'ensemble des offres proposées par les fournisseurs d'électricité et de gaz en Région de Bruxelles-Capitale.

Depuis novembre 2022, le VREG, la CWaPE, BRUGEL et la CREG (les 3 régulateurs régionaux et le régulateur fédéral) utilisent une méthode uniforme pour calculer le coût annuel estimé des contrats d'électricité et de gaz naturel à prix variables.

La nouvelle méthode, appliquée par le VREG depuis mai 2022, prend en compte les prix de l'énergie prévus pour les 12 prochains mois, sur la base des cotations disponibles sur les bourses de l'énergie pour des livraisons futures. Le but de cette méthode de calcul est de proposer le classement le plus fiable possible des offres des fournisseurs dans l'intérêt du consommateur.

Vous retrouverez ci-après le détail de la méthodologie de calcul utilisée pour BruSim. Etant donné que cette méthodologie est la même que la méthodologie utilisée pour le V-test®, la description ci-après est la traduction de la méthodologie du VREG.

2 Méthodologie de calcul du V-test

Note : Prix variables dans le V-test®

21/12/2022

Calcul du coût annuel estimé des contrats d'énergie à prix variable dans le V-test® - note de
révision 5/05/2022

Table des matières

1	Paramètres d'indexation : généralités	3
2	Comment est calculé le coût annuel estimé des contrats d'énergie à prix variable dans le V-test® depuis mai 2022 ?.....	4
2.1	Contrats indexés sur la base de paramètres d'indexation à long terme	4
2.2	Contrats indexés sur la base de paramètres d'indexation à court terme	7

1 Paramètres d'indexation : généralités

Le prix d'un contrat d'énergie à prix variable est indexé. Cela signifie que le prix peut fluctuer pendant la durée du contrat. Les fournisseurs achètent l'électricité ou le gaz naturel sur les bourses de l'énergie (marchés de gros). Les fluctuations de prix dans les contrats d'énergie à prix variable dépendent des baisses et des hausses de prix sur ces bourses d'énergie.

Le prix de l'énergie d'un contrat d'énergie à prix variable est calculé selon une formule de cette forme :

$$(a * X) + b$$

X est le paramètre d'indexation. Les fournisseurs choisissent le paramètre d'indexation X que suit un contrat.

Et ils définissent les valeurs a et b.

Les fournisseurs d'énergie utilisent différents paramètres d'indexation pour indexer le prix de l'énergie variable dans les contrats d'énergie. Ces paramètres sont tous basés sur les cotations des prix de l'énergie sur les bourses de l'énergie et peuvent être indexés sur une base mensuelle ou trimestrielle.

Outre les différentes fréquences d'indexation, on peut encore distinguer deux grands groupes :

- Les paramètres d'indexation à long terme (paramètres forward) font référence aux bourses de l'énergie où les fournisseurs négocient des blocs d'énergie à plus long terme (par exemple, pour le trimestre suivant, pour le mois suivant...),
- Les paramètres d'indexation à court terme (paramètres spot) font référence aux bourses de l'énergie sur lesquelles les fournisseurs achètent de l'énergie pour le jour suivant (prix day-ahead).

Les paramètres d'indexation à long terme peuvent être indexés tant sur la base d'une moyenne de plusieurs cotations de prix sur une bourse de l'énergie que sur la base d'une seule cotation de prix. Les paramètres d'indexation à court terme sont indexés sur la base de la moyenne des prix du mois ou du trimestre de fourniture. Il peut s'agir d'une moyenne arithmétique ou d'une moyenne pondérée par profil¹.

[Lien vers le tableau de bord « Évolution des paramètres d'indexation en fonction des prix de gros »](#)

¹ Jusqu'à fin 2021, des profils de charge synthétiques (SLP) ont été utilisés à cette fin. Avec l'entrée en vigueur des nouveaux processus de marché du MIG6, des profils de charge réels (RLP) sont utilisés à partir de 2022. Les profils de charge visent tous à répartir le prélèvement d'énergie pendant une période donnée (par exemple une année, telle qu'enregistrée entre deux relevés de compteur) sur les trimestres (électricité)/heures (gaz) de cette période, en tenant compte des saisons, des jours de la semaine et des jours ouvrables, ainsi que du jour et de la nuit.

2 Comment est calculé le coût annuel estimé des contrats d'énergie à prix variable dans le V-test® depuis mai 2022 ?

La période de fourniture considérée dans le V-test® pour l'estimation du coût annuel porte toujours sur les 12 mois suivants. Pour la mise à jour V-test® de janvier de l'année Y, il s'agit donc de la période de fourniture de janvier de l'année Y à décembre de l'année Y, pour la mise à jour de février, il s'agit de la période de fourniture de février de l'année Y à janvier de l'année Y+1, etc.

La valeur des paramètres d'indexation à long terme est toujours connue avant le début de la période de fourniture à laquelle elle s'applique. La durée de cette période de fourniture est déterminée par la définition du paramètre d'indexation, déterminée par le fournisseur, et est généralement d'un mois ou d'un trimestre. Cela signifie que le prix unitaire réel par kWh du contrat n'est connu que pour la première période d'indexation d'un mois ou d'un trimestre. Le prix unitaire pour les mois et trimestres suivants n'est pas encore connu au moment de la comparaison des différents contrats dans le V-test®. À cet effet, on utilise une estimation basée sur les cotations de prix disponibles sur les bourses de l'énergie pour les fournitures futures.

La valeur des paramètres d'indexation à court terme n'est connue qu'après la fin de la période de fourniture. Ici aussi, la durée de cette période de fourniture est déterminée par la définition du paramètre d'indexation, déterminée par le fournisseur, et est généralement d'un mois ou d'un trimestre. Cela signifie que le prix unitaire réel par kWh du contrat n'est encore connu pour aucun mois ou trimestre. On utilise donc dans le V-test® une estimation basée sur les mêmes cotations de prix disponibles sur les bourses de l'énergie pour les fournitures futures que dans le cas des paramètres d'indexation à long terme.

Étant donné que les prix unitaires réels par kWh qui s'appliqueront pendant l'année contractuelle à un contrat d'énergie à prix variable ne sont pas connus à l'avance, les coûts annuels résultant de ces calculs restent également des estimations et les prix finalement facturés à l'utilisateur final différeront toujours de ce qui a été montré dans le V-test®. Ceci est le propre d'un contrat d'énergie à prix variable (et aussi dynamique).

2.1 Contrats indexés sur la base de paramètres d'indexation à long terme

Calculs et estimations des valeurs des paramètres d'indexation à long terme pour les 12 mois suivants dans le V-test® :

- Premier mois/trimestre de la période de fourniture : valeur réelle du paramètre d'indexation, tel que décrit sur la carte tarifaire,
- Mois/trimestres suivants :
 - Toutes les cotations de prix jusqu'au et y compris le dernier jour d'ouverture du marché avant l'avant-dernier jour ouvrable du mois de la mise à jour du V-test® qui sont effectivement utilisées pour calculer la valeur réelle du paramètre d'indexation (ceci n'est le cas que pour les paramètres d'indexation qui utilisent des cotations de prix remontant à plus d'un mois),
 - En l'absence de cotations de prix réelles : par mois/trimestre, la moyenne arithmétique des 5 dernières cotations de prix avant l'avant-dernier jour ouvrable du mois de la mise à jour du V-test® de

- Pour l'électricité : cotations « Belgian Power Base Load Futures » pour les produits mensuels et trimestriels sur ICE Endex,
 - Pour les prix du gaz : cotations « Dutch TTF Gas Base Load Futures » pour les produits mensuels et trimestriels sur ICE Endex,
- Aux valeurs ainsi obtenues par mois ou par trimestre, on applique une pondération basée sur les courbes RLP (contrats de prélèvement) ou les courbes SPP (contrats d'injection) pour obtenir une valeur moyenne pondérée du paramètre d'indexation pour la période de fourniture de 12 mois concernée. C'est cette valeur moyenne pondérée du paramètre d'indexation qui est utilisée pour calculer les prix de l'énergie dans le V-test®.

Pondération RLP et SPP

La consommation d'énergie fluctue tout au long de l'année, au gré des saisons, des différences entre le jour et la nuit et des jours de semaine et de week-end. Afin de répartir les prélèvements mesurés annuellement entre les différents trimestres (électricité) ou heures (gaz) d'une année, des profils de charge sont utilisés sur le marché de l'énergie. Jusqu'à novembre 2021, il s'agissait de profils de charge synthétiques ou SLP, depuis le début des nouveaux processus de marché dans le cadre du MIG6, la plupart des SLP ont été remplacés par des profils de charge réels ou RLP². Pour l'électricité et le gaz, un RLP approprié sera utilisé pour donner aux différentes valeurs obtenues des paramètres d'indexation pour la période de fourniture de la mise à jour du V-test® un certain poids dans l'estimation des prix pour toute la période. Le poids des mois/trimestres d'hiver est donc supérieur à celui des mois/trimestres d'été en raison de la consommation d'énergie plus élevée en hiver. Par conséquent, les prix de ces mois/trimestres d'hiver pèseront plus lourd dans la facture annuelle.

Il en va de même pour l'injection d'électricité dans le réseau par un prosumer équipé d'un compteur numérique. L'électricité qu'il produit avec des panneaux solaires par exemple, mais qui n'est pas consommée immédiatement sur place ou stockée dans une batterie, est injectée dans le réseau. Le prosumer reçoit pour cela une rémunération de son fournisseur. La production et l'injection d'électricité fluctuent tout au long de l'année, au gré des saisons et des différences entre le jour et la nuit. Afin de répartir les injections d'électricité mesurées annuellement entre les différents trimestres d'une année, des profils de charge synthétiques (SPP) sont utilisés sur le marché de l'énergie. Un SPP approprié sera utilisé lors du calcul du revenu annuel estimé des contrats d'injection d'énergie à prix variable dans le V-test® pour donner aux différentes valeurs obtenues des paramètres d'indexation un certain poids dans l'estimation du prix pour toute la période de 12 mois.

Les RLP et SPP utilisés sont ceux déterminés ex ante pour l'année de publication de la mise à jour du V-test®, c'est-à-dire le RLPON pour le gaz (1 profil pour la Belgique), la moyenne mathématique des RLPON de tous les GRD belges pour le prélèvement d'électricité et la moyenne mathématique des SPP normalisés ex ante de tous les GRD belges pour l'injection d'électricité.³

Contrairement aux SLP, les RLP ne font plus de distinction entre les profils résidentiels ou professionnels mesurés annuellement. Le même RLPON est donc appliqué dans les calculs des contrats pour les clients résidentiels et ceux pour les clients professionnels (petites entreprises) mesurés annuellement.

² <https://www.vreg.be/nl/verbruiksprofielen-en-productieprofielen>

³ <https://www.synergis.be/fr/centre-de-documentation/statistiques-et-donnees/profils-slp-spp-rlp>

Tableau 1 : profils RLPON et SPP 2022 et 2023

	Électricité (RLPON tous GRD belges)	Gaz naturel (RLPON)	SPP ex-ante (tous GRD belges)
Premier trimestre 2022	29,51 %	45,78 %	14,63 %
jan/22	10,76 %	17,77 %	1,84 %
fév/22	9,36 %	15,22 %	4,81 %
mars/22	9,38 %	12,79 %	7,98 %
Deuxième trimestre 2022	22,05 %	12,77 %	40,23 %
avr/22	7,81 %	7,07 %	12,15 %
mai/22	7,41 %	3,80 %	14,30 %
juin/22	6,83 %	1,89 %	13,79 %
Troisième trimestre 2022	20,54 %	6,14 %	35,27 %
juil/22	6,75 %	1,58 %	14,02 %
août/22	6,80 %	1,70 %	11,96 %
sep/22	6,99 %	2,87 %	9,29 %
Quatrième trimestre 2022	27,90 %	35,31 %	9,87 %
oct/22	8,24 %	6,78 %	5,43 %
nov/22	9,19 %	12,02 %	2,98 %
déc/22	10,47 %	16,51 %	1,47 %
Premier trimestre 2023	29,72 %	45,77 %	15,13 %
jan/23	10,89 %	17,73 %	1,88 %
fév/23	9,46 %	15,21 %	4,38 %
mars/23	9,38 %	12,83 %	8,87 %
Deuxième trimestre 2023	21,86 %	12,93 %	40,17 %
avr/23	7,77 %	7,15 %	12,34 %
mai/23	7,31 %	3,82 %	14,06 %
juin/23	6,78 %	1,96 %	13,78 %
Troisième trimestre 2023	20,42 %	6,11 %	34,84 %
juil/23	6,73 %	1,59 %	13,65 %
août/23	6,75 %	1,69 %	11,73 %
sep/23	6,95 %	2,84 %	9,47 %
Quatrième trimestre 2023	27,99 %	35,19 %	9,85 %
oct/23	8,19 %	6,82 %	5,43 %
nov/23	9,24 %	12,03 %	2,90 %
déc/23	10,56 %	16,34 %	1,52 %

Toutes les mises à jour du V-test® ne couvrent pas une période de fourniture commençant au début d'un trimestre. Par exemple, la mise à jour de février de l'année Y couvrira toujours la période de fourniture allant de février de l'année Y à janvier de l'année Y+1. Dans ces situations, les prix trimestriels des trimestres incomplets ne sont donc pris en compte que pour le poids RLP/SPP qu'ils représentent dans la période de fourniture. Dans l'exemple de la mise à jour de

février, le poids du prix pour le premier trimestre de l'année Y est le poids RLP/SPP pour les mois de février et mars. Le poids du prix pour le premier trimestre de l'année Y+1 est le poids RLP/SPP du mois de janvier.

2.2 Contrats indexés sur la base de paramètres d'indexation à court terme

Pour prévoir les prix attendus pour les 12 prochains mois, le V-test[®] utilise des courbes de prix de l'énergie. Il s'agit de courbes de prix qui prévoient les prix de l'énergie sur une base horaire pour l'électricité et sur une base quotidienne pour le gaz⁴. Elles se basent sur les cotations de prix à long terme pour les 12 prochains mois (voir les paramètres d'indexation à long terme) et les prix à court terme historiques. Une nouvelle courbe de prix de l'énergie est disponible chaque mois pour l'électricité et, à partir de janvier 2023, deux courbes de prix de l'énergie seront disponibles chaque mois pour le gaz, l'une basée sur les prix TTF et l'autre sur les prix ZTP (auparavant, seule la courbe TTF était disponible pour le gaz).

Jusqu'en décembre 2022, les courbes de prix de l'énergie ont été achetées auprès d'une société externe spécialisée dans les services énergétiques. À partir de janvier 2023, la VREG calculera elle-même ces courbes de prix de l'énergie selon la méthodologie décrite ci-dessous.

- Les courbes de prix de l'énergie peuvent toujours être calculées à partir de l'avant-dernier jour ouvrable du mois précédant celui de la mise à jour du V-test[®],
- Les cotations à long terme utilisées suivent celles utilisées pour l'estimation des paramètres d'indexation à long terme du V-test[®], sauf pour le premier mois (dans le cas de paramètres d'indexation à long terme indexés par mois, il s'agit de la valeur de paramètre réelle) : la moyenne arithmétique des 5 dernières cotations avant l'avant-dernier jour ouvrable du mois de la mise à jour du V-test[®], avec les cotations suivantes ("prix mensuels à long terme") :
 - Électricité : cotations « Belgian Power Base Load Futures » pour les produits mensuels sur ICE Index ;
 - Gaz : cotations « Dutch TTF Gas Base Load Futures » pour les produits mensuels sur ICE Index ;
 - ZTP gaz : « ZTP settlement prices » cotations pour les produits mensuels, trimestriels et saisonniers sur EEX : pour les mois pour lesquels il n'y a pas ou pas assez de cotations mensuelles, les cotations trimestrielles sont utilisées. Pour les mois pour lesquels il n'existe pas de cotations mensuelles ou trimestrielles suffisantes, des cotations saisonnières⁵ sont utilisées.
- Les cotations de prix à court terme utilisées :
 - Électricité : « EPEX Spot BE Day-ahead », également connu sous le nom de « Belpex » ;
 - Gaz TTF : « TTF European Gas Spot Index » tel que publié sur EEX ;
 - Gaz ZTP : « ZTP European Gas Spot Index » tel que publié sur EEX.

Pour convertir les prix mensuels à long terme pour les 12 prochains mois en un profil horaire estimé pour l'électricité et un profil journalier pour le gaz, on utilise trois années d'historique des prix à court terme. Cet historique commence à partir du deuxième mois précédant le mois de la mise à jour du V-test[®] et remonte jusqu'à 36 mois, en progressant sur une base mensuelle par nouvelle mise à jour du V-test[®]. Les données historiques sont pondérées différemment,

⁴ Les prix à court terme (c'est-à-dire les prix day-ahead) sont calculés sur une base horaire pour l'électricité et sur une base quotidienne pour le gaz.

⁵ Un produit saisonnier va d'avril à septembre (« été ») et d'octobre à mars (« hiver »).

l'historique le plus récent ayant un poids plus important. À cet effet, la pondération suivante est utilisée par historique de 12 mois, les 12 mois les plus récents en premier : 50 %/30 %/20 %.

Étapes du traitement de l'historique de 36 mois des prix à court terme, à effectuer séparément par courbe de prix de l'énergie :

1. Pour chaque mois de l'historique, la moyenne arithmétique des prix à court terme est calculée. Chaque prix horaire/quotidien de ce mois est ensuite divisé par la moyenne mensuelle arithmétique. On obtient ainsi, à partir de l'historique de 36 mois, un ensemble de facteurs 24 heures pour l'électricité/facteur 1 jour pour le gaz (par courbe de prix de l'énergie) ;
2. Pour chaque mois de l'historique, on calcule la moyenne arithmétique des facteurs 24 heures/1 jour pour chaque jour de la semaine. Le résultat est un ensemble de facteurs 24 heures pour l'électricité/facteur 1 jour pour le gaz par jour de la semaine et par mois d'historique (par exemple, facteurs 24 heures/facteur 1 jour pour les lundis de janvier de l'année Y-1, facteurs 24 heures/facteur 1 jour pour les mardis de janvier de l'année Y-1...). Les fêtes nationales belges⁶ sont assimilées à un dimanche. L'heure supplémentaire lors du passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver le dernier dimanche d'octobre est prise en compte lors de la détermination du facteur horaire pour 02:00h-03:00h pour les dimanches d'octobre.
3. Dans l'étape suivante, l'historique de 36 mois est réduit à 12 mois en appliquant la pondération 50/30/20 : par exemple, (facteur horaire 00:00h-01:00h lundi janvier) = [(facteur horaire 00:00h-01:00h lundi janvier Y-1 * 50 %) + (facteur horaire 00:00h-01:00h lundi janvier Y-2 * 30 %) + (facteur horaire 00:00h-01:00h lundi janvier Y-3 * 20 %)]. Il reste maintenant des séries de facteurs de 24 heures pour l'électricité/facteur 1 jour pour le gaz par jour de la semaine et par mois de l'année (12 mois).
4. Les facteurs obtenus à la troisième étape sont ensuite transposés aux 12 mois suivants. Par exemple, pour la mise à jour du V-test[®] de janvier 2023, il s'agit de la période du 01/01/2023 au 31/12/2023. On considère ici le mois, le jour de la semaine et, dans le cas de l'électricité, l'heure. Cela signifie que chaque semaine (du lundi au dimanche) d'un mois donné présentera le même schéma de facteurs. Les exceptions sont les jours fériés belges, qui sont assimilés à un dimanche, et les dimanches lors du passage à l'heure d'été ou d'hiver (pour le dernier dimanche de mars, le facteur pour 02:00-03:00h est omis (passage à l'heure d'été) et pour le dernier dimanche d'octobre, le facteur pour 02:00-03:00h est inclus deux fois (passage à l'heure d'hiver)).
5. Enfin, tous les facteurs sont recalculés par mois de sorte que la valeur moyenne par mois est égale à un.

Les facteurs ainsi obtenus sont multipliés par mois par le prix à long terme correspondant (cf. ci-dessus), ce qui donne la courbe des prix de l'énergie. Par exemple, mise à jour du V-test[®] de janvier 2023 (période de fourniture 01/01/2023 - 31/12/2023) : tous les facteurs obtenus pour janvier 2023 (c'est-à-dire les facteurs 24 heures par jour) sont à chaque fois multipliés par le prix du mois à long terme pour janvier 2023.

Comme les facteurs par mois sont égaux à un en moyenne, la moyenne arithmétique de la courbe des prix de l'énergie par mois sera aussi égale au prix à long terme utilisé.

Dans le cas des paramètres d'indexation à court terme qui se calculent avec la moyenne arithmétique des prix à court terme, les moyennes arithmétiques sont calculées à partir des courbes des prix de l'énergie par mois ou trimestre. Aux valeurs ainsi obtenues, on applique, comme pour les paramètres d'indexation à long terme, une pondération basée sur les courbes

⁶ https://www.belgium.be/fr/la_belgique/connaitre_le_pays/la_belgique_en_bref/jours_ferries

RLP/SPP (cf. Tableau 1) pour obtenir une valeur moyenne pondérée du paramètre d'indexation pour la période de 12 mois concernée.

Dans le cas de paramètres d'indexation à court terme qui se calculent avec une moyenne pondérée RLP/SPP, chaque prix horaire (électricité) ou journalier (gaz) de la courbe des prix de l'énergie est multiplié par le poids RLP/SPP⁷ de cette heure/ce jour. Ici aussi il s'agit des RLP et SPP déterminés ex ante pour l'année de publication de la mise à jour du V-test®, c'est-à-dire le RLPON pour le gaz (1 profil pour la Belgique), la moyenne mathématique des RLPON de tous les GRD belges pour le prélèvement d'électricité et la moyenne mathématique des SPP normalisés ex ante de tous les GRD belges pour l'injection d'électricité. Comme la période de fourniture pour laquelle un coût annuel est estimé dans la plupart des mises à jour du V-test® s'étend sur deux années civiles différentes, les courbes RLP applicables sont également ajustées pour l'année civile suivante. Les jours de la semaine, les week-ends, les jours fériés et les passages entre les heures d'été et d'hiver dans les courbes RLP et les courbes de prix de l'énergie correspondent donc.

⁷ Comme les courbes SLP ne sont plus utilisées dans les processus de marché en 2022 et au-delà (à l'exception de l'exclusif nuit), il n'est pas non plus prévu de continuer à proposer des paramètres d'indexation pondérés SLP dans les nouveaux contrats. Plus aucune pondération n'est donc effectuée sur la base des courbes SLP, à moins qu'un fournisseur d'énergie ne choisisse de proposer aux clients disposant d'un compteur exclusif nuit un prix pondéré par la courbe SLP_EN spécifique.