

Methodologie van elektriciteitsindex



essencia

where chemistry meets life sciences

Methodologie van elektriciteitsindex

De prijsindex voor elektrische energie wordt gepubliceerd per trimester (1^{ste} K = 15 april...) voor 3 verbruikerscategorieën en is de verhouding tussen de gemiddelde elektriciteitsprijs van het voorbijaande jaar¹, afgestemd op de taksvariatie (en meerkosten) t.o.v. het voorbijaande jaar en trimestrieel aangepast op basis van de prijsevolutie van Endex² van het huidige kwartaal t.o.v. het gemiddelde van het voorbijaande jaar, gedeeld door de gemiddelde prijs van 2002 maal 100.

Deze laatste aanpassing bestaat er dus in trimestrieel aan de basisprijs van het jaar N het verschil toe te voegen tussen het trimestriële gemiddelde van de dagelijkse "Endex"-coterings in België van het huidige jaar (N) voor levering het jaar daarop (N+1) en het jaarlijkse gemiddelde voor het jaar (N-1) van de "Endex"-coterings in België voor levering het jaar daarop (N).

Dit geeft voor het 1^{ste} kwartaal van het jaar N:

Index 1^{ste} K (N) = 100 * [gemiddelde prijs (N-1) + delta taks/meerkosten + (Endex 1^{ste} K (N) - Endex (N-1))] / gemiddelde prijs (2002)

Met: Endex 1^{ste} K (N) = gemiddelde op het 1^{ste} K van het jaar (N) van de coterings voor levering het jaar N+1

Endex (N-1) = het jaarlijkse gemiddelde voor het jaar (N-1) van de "Endex"-coterings voor levering het jaar daarop (N)

Enzovoort voor het 2^{de}, 3^{de} en 4^{de} kwartaal.

¹ Zie "Methodologie van de enquête « elektriciteits- en aardgasprijzen » in de chemische industrie in België"

² zie internet « <http://www.Endex.be/> »

De « forward » prijzen op deze site zijn vrij en volledig vergelijkbaar met de « Platts » prijzen die vroeger gebruikt werden.

Contact

Patrick Degand

T +32 2 238 98 51

pdegand@essenscia.be

Voorbeeld van Endex-gegevens

Marketprices BE Power	
Tue, 3 Jan 2006 17:15	
Prices (€/MWh)	
Base Load	
Feb-06	74.62 ▼
Mar-06	66.59 ▼
Apr-06	52.45 ▶
Q2-06	51.57 ▲
Q3-06	51.55 ▶
Q4-06	59.87 ▶
Q1-07	62.23 ▶
Cal-07	53.65 ▼
Cal-08	51.00 ▶
Cal-09	50.58 ▶

DETAILED MARKET INFO

OTC Prices (BE Power): Pricing Window

Use the ◀ ▶ buttons to navigate the historical data.

Jump to the Pricing Window for:

Pricing Window OTC Prices (BE Power) Date: Tue, 3 Jan 2006 Time: 17:15							◀ ▶
Prices in €/MWh							(€/MWh)
Product	Bid	Ask	Baseload Sett.	Spread	Prev	Change	
Feb-06	74.16	75.08	74.62	0.92	78.63	-4.01	▼
Mar-06	66.12	67.06	66.59	0.94	67.88	-1.29	▼
Apr-06	52.02	52.89	52.45	0.87			▶
Q2-06	51.25	51.88	51.57	0.63	51.10	0.47	▲
Q3-06	51.24	51.86	51.55	0.62			▶
Q4-06	59.48	60.26	59.87	0.78			▶
Q1-07	61.58	62.87	62.23	1.29			▶
Cal-07	53.41	53.89	53.65	0.48	54.50	-0.85	▼
Cal-08	50.75	51.25	51.00	0.50			▶
Cal-09	50.35	50.80	50.58	0.45			▶

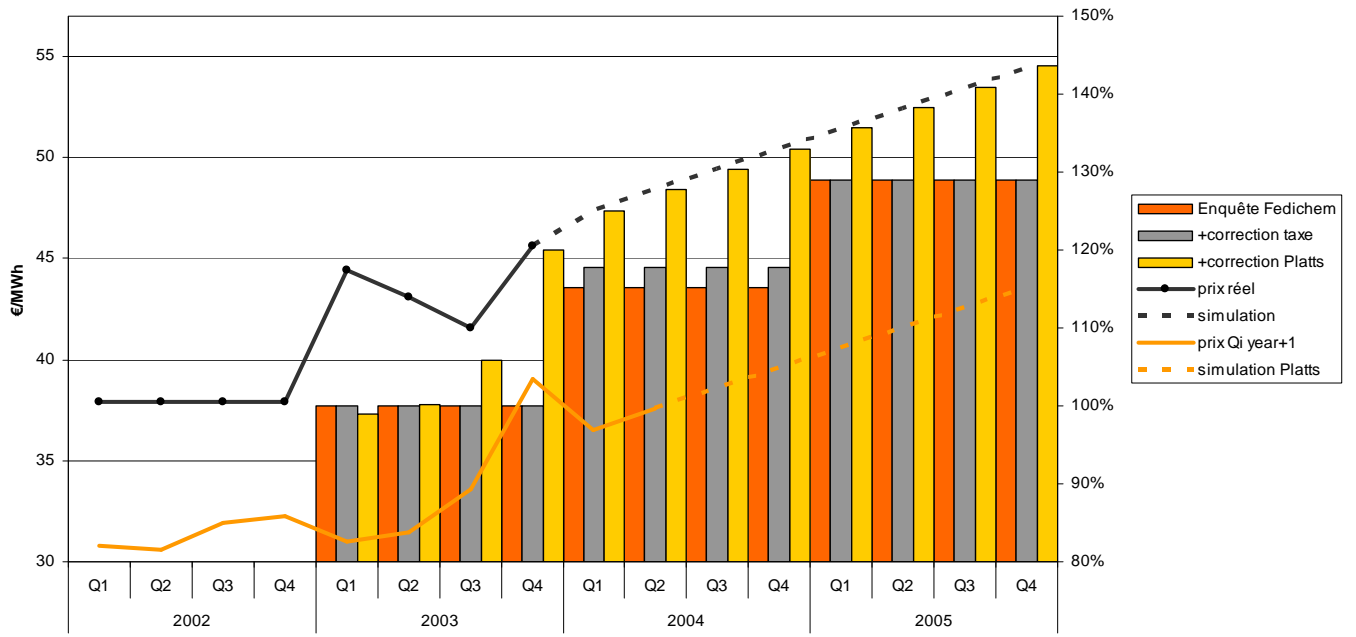
Index calculation

Endex calculates a bid and offer for each product, by means of the following procedure:

- ▶ Simple average of all bids, where the highest and lowest bid are excluded, provided they do not occur more than 1/3 times of the number of all bids.
- ▶ Simple average of all offers, where the highest and lowest offer are excluded, provided they do not occur more than 1/3 times of the number of all offers.

The settlement price used is the simple average of the calculated bid and offer per product.

Elektricit index >5 MW (>6000h)



essenscia enquête energieprijzen

1. Voorwoord

In maart 2003 werd naar 350 leden van de Federatie een elektronische enquête verspreid betreffende de bruto prijzen (zonder BTW) van de belangrijkste energiedragers, namelijk aardgas en elektriciteit, in 2002.

Deze steekproef komt in belangrijke mate overeen met de productievestigingen van de leden van de Federatie die op de enquête van 2002 over het verbruik van aangekochte energiedragers hebben geantwoord.

Op 350 Excel-formulieren die werden gestuurd, heeft essenscia een honderdtal positieve antwoorden gekregen.

In overeenstemming met de regels die gewoonlijk van toepassing zijn voor dit soort enquête (zie document van CEFIC als bijlage) zullen enkel de respondenten systematisch de gecompileerde resultaten van de enquête ontvangen.

Bij wijze van uitzondering en gezien de nieuwheid van dit soort enquête voor onze leden, hebben wij het nuttig geacht om de gecompileerde gegevens naar al de ondervraagde leden te sturen, of zij wel geantwoord hebben of niet, teneinde hun het belang van de uit de enquête gedistilleerde informatie te doen inzien en de sceptische leden ertoe aan te zetten aan de volgende enquêtes van dit type mee te werken.

2. Methodologie

2.1 Vertrouwelijkheidsprincipe

De statistische behandeling van de individuele resultaten die elektronisch via e-mail zijn verzameld, gebeurde volgens de voorschriften van CEFIC, waarvan u de essentie in het document « Handling confidential statistics in compliance with competition laws » als bijlage kan vinden.

Om die regels na te leven hebben wij bepaalde grafieken moeten bewerken opdat bepaalde atypische verbruikers niet zouden kunnen worden "geïdentificeerd".

De gecompileerde resultaten (gemiddelden enz.) houden natuurlijk rekening met alle gegevens die wij van onze leden hebben gekregen en die wij hebben gevalideerd.

2.2 Compilatie van de resultaten.

De individuele informatie werd, na validatie en op anonieme wijze naar een Excel bestand overgeheveld, en door deze software statistisch behandeld.

De keuze van de regressiemodellen en van de te gebruiken parameters werd door de werkzaamheden van het Controlecomité voor de Elektriciteit en het Gas (CCEG) geïnspireerd. Het CCEG heeft in de voorbije jaren deze modellen gebruikt, o.a. voor het volgen van de evolutie van de elektriciteitsprijzen voor de gebruikers van het hoogspanningsnet. Les informations individuelles ont été transférées, après validation, dans une base de donnée Excel, de façon anonyme, et traitées statistiquement par ce logiciel.

Wanneer bepaalde waarden duidelijk een vertrouwensinterval (95%) overschreden, werd beslist om ze in de berekening van het prijsgemiddelde te negeren teneinde de resultaten niet te vervalsen met gegevens die om diverse redenen (groepscontracten, bijzondere toestand,...) geen rechtstreeks verband hebben met de parameters die voor de regressie worden gebruikt.

3. Resultaten m.b.t. de elektriciteitsprijzen in 2002

3.1 Grootte van de steekproef

De tabel hieronder geeft de totale grootte weer van de steekproef. Ze wordt in categorieën verdeeld volgens het gemiddelde van de maandelijkse maximumvermogens (kW). Deze categorieën bieden steekproeven die

Contact

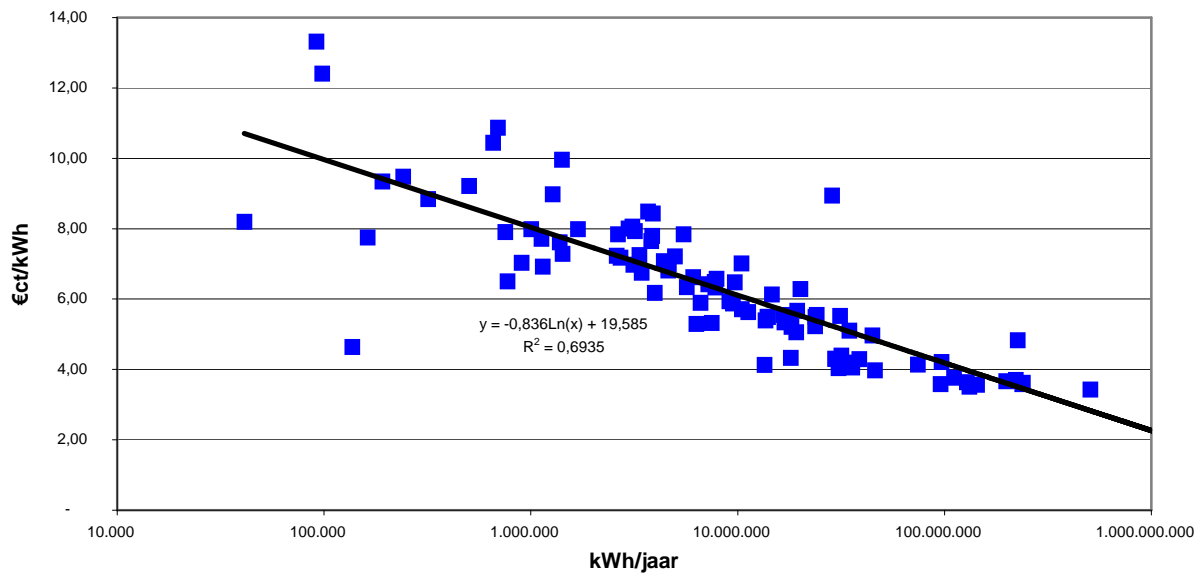
Patrick Degand
T +32 2 238 98 51
pdegand@essenscia.be

breed genoeg zijn om betrouwbare statistische waarden te bekomen in overeenkomst met de vertrouwelijkheidsvoorwaarden van CEFIC.

kW	0-1000	1000-2000	2000-5000	>5000
aantal punten	35	21	26	18
aantal punten	26*	21	26	18

* : na verwijdering van de punten buiten de betrouwbaarheidslimiet van 95%

Met een regressie op het geheel van de steekproef van de kost in functie van het verbruik (in kWh/jaar) krijgt men als semi-logaritmische coördinaten een rechte lijn (grafiek 1) die een overzicht geeft van een brede waaier van verbruiken.



grafiek 1 – Prijs van de kWh in functie van het verbruik

3.1 Regressieparameters

De verspreiding rond de lijn in grafiek 1 toont echter aan dat andere parameters in aanmerking dienen te worden genomen voor een correcte correlatie van de kost van de kWh.

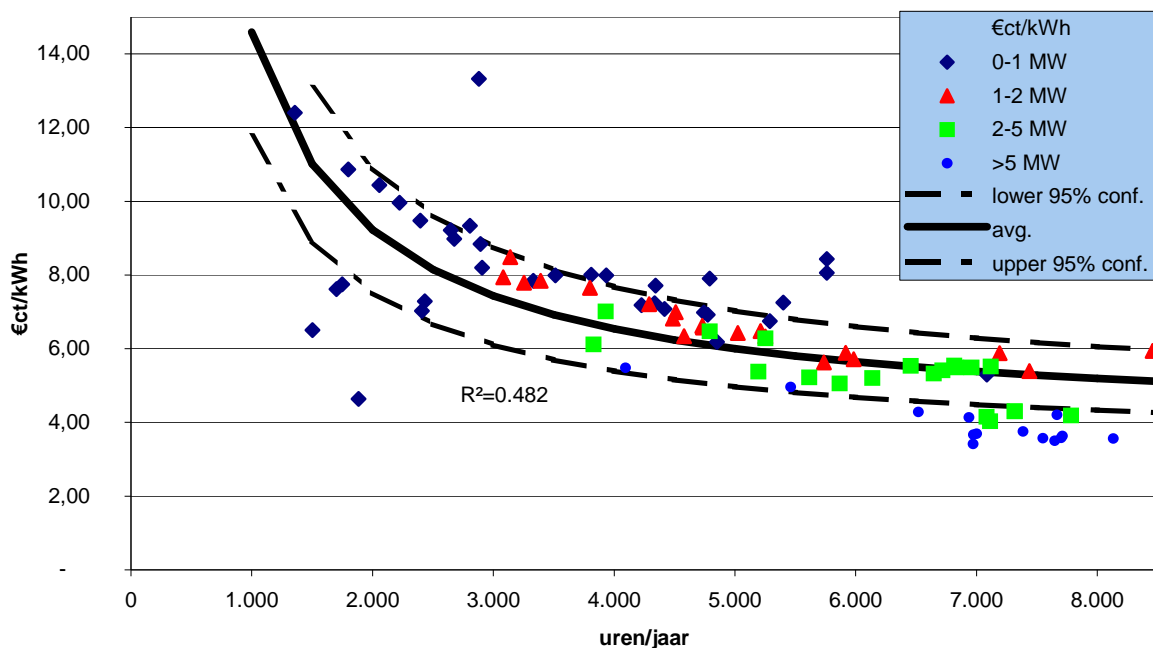
Een meer diepgaand statistisch onderzoek van de verzamelde resultaten heeft aangetoond dat de belangrijkste factors die de elektriciteitsprijs beïnvloeden (bruto prijs zonder BTW) de volgende zijn:

- het aantal uren gebruik op maximaal vermogen (= de som van de maandelijkse verbruiken – in kWh – gedeeld door de respectievelijke maandelijkse maximaal ¼ uur vermogen - in kW), zij het de *gebruiksduur*;
- het maximaal ¼ uur vermogen (in kW uitgedrukt).

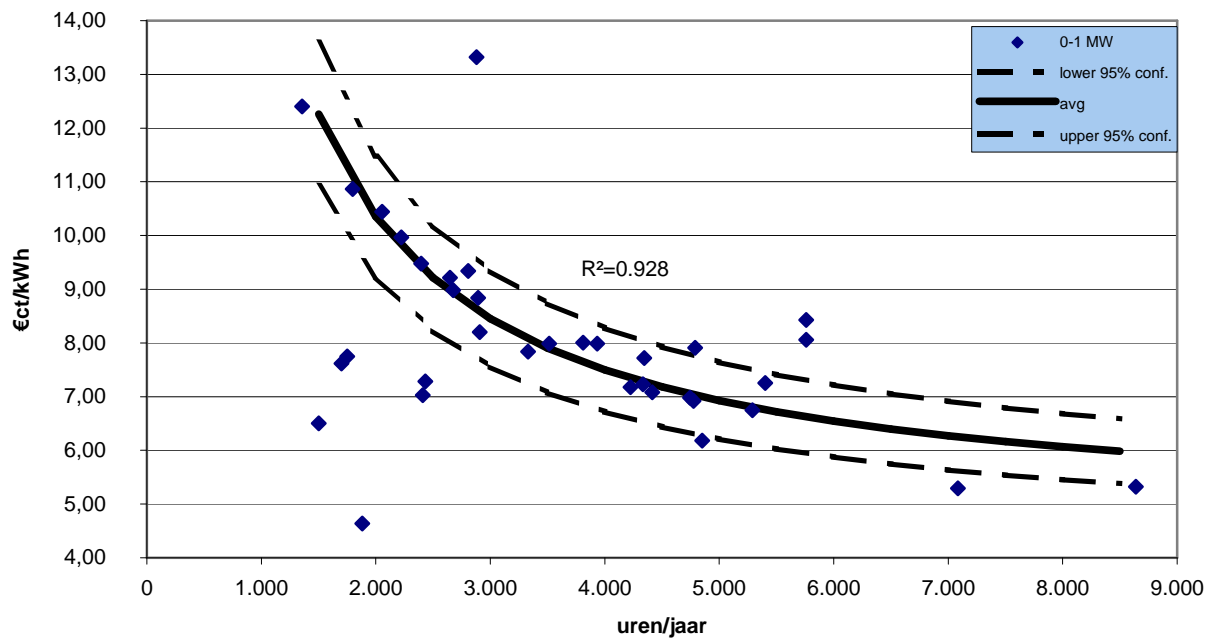
De andere parameters (spanning, onderbreekbaarheid, duur van het contract, ...) hebben zeker een invloed op de prijs, maar in de steekproef van het onderzoek is het niet mogelijk om de invloed van die parameters te isoleren. Zij zouden trouwens niet dominant zijn.

3.2 Regressie op het geheel van de steekproef

Wij hebben ervoor gekozen om de voorstelling van de resultaten onder de door het CCEG gebruikte vorm te behouden, te weten een lineaire regressie van de kost van de kWh in functie van het omgekeerde van de gebruiksuren, en dit op het geheel van de steekproef in een eerste benadering.



3.3 Regressie voor de vermogens <1MW



grafiek 3 – Regressie voor vermogens < 1MW

De vergelijkingen van de regressiecurves van de kost van de kWh in functie van de gebruiksuren zijn :

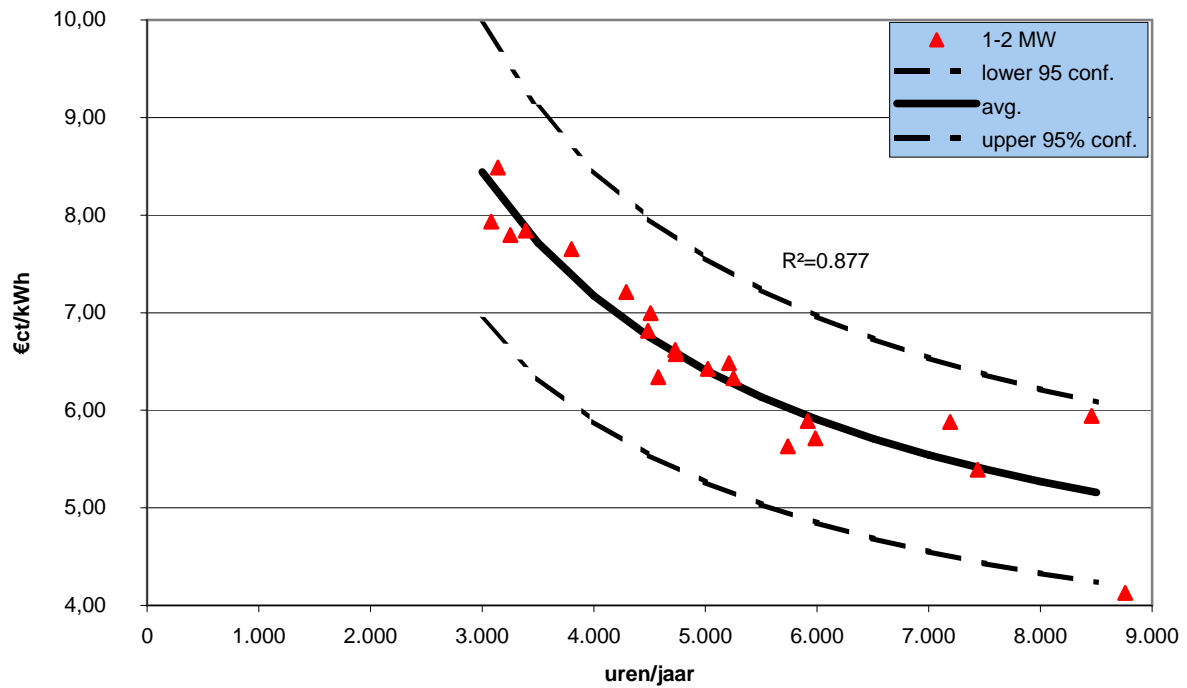
$$\text{€ct} / \text{kWh} = A + \frac{B}{\text{uren} / \text{jaar}}$$

met de volgende parameters A en B:

	<i>Avg.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
A	4.640	4.193	5.087
B	11431.0	10094.1	12767.8

Om deze regressie te maken, zijn de punten die duidelijk buiten het betrouwbaarheidsinterval van 95% staan, verwijderd.

3.4 Regressie voor de vermogens 1-2 MW



grafiek 4 – Regressie voor vermogens 1-2 MW

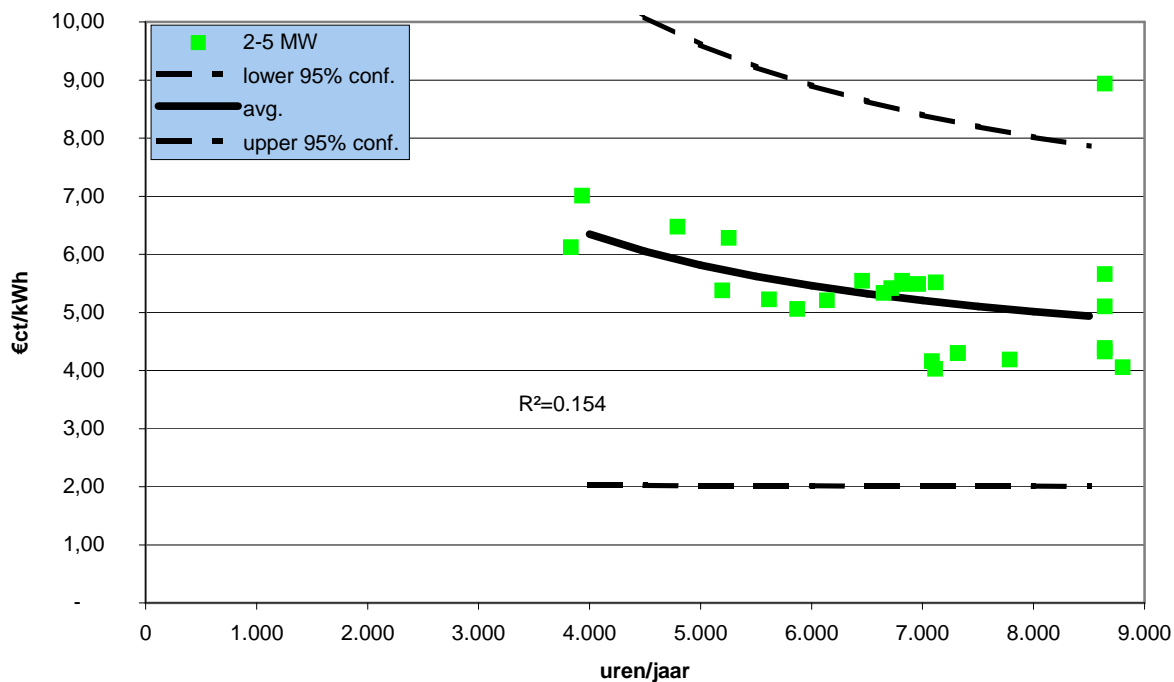
De vergelijkingen van de regressiecurves van de kost van de kWh in functie van de gebruiksuren zijn:

$$\text{€ct} / \text{kWh} = A + \frac{B}{\text{uren} / \text{jaar}}$$

met de volgende parameters A en B :

	<i>Avg.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
A	3.37	2.77	3.97
B	15215.2	12475.4	17955.1

3.5 Regressie voor de vermogens 2-5 MW



grafiek 5 – Regressie voor vermogens 2-5 MW

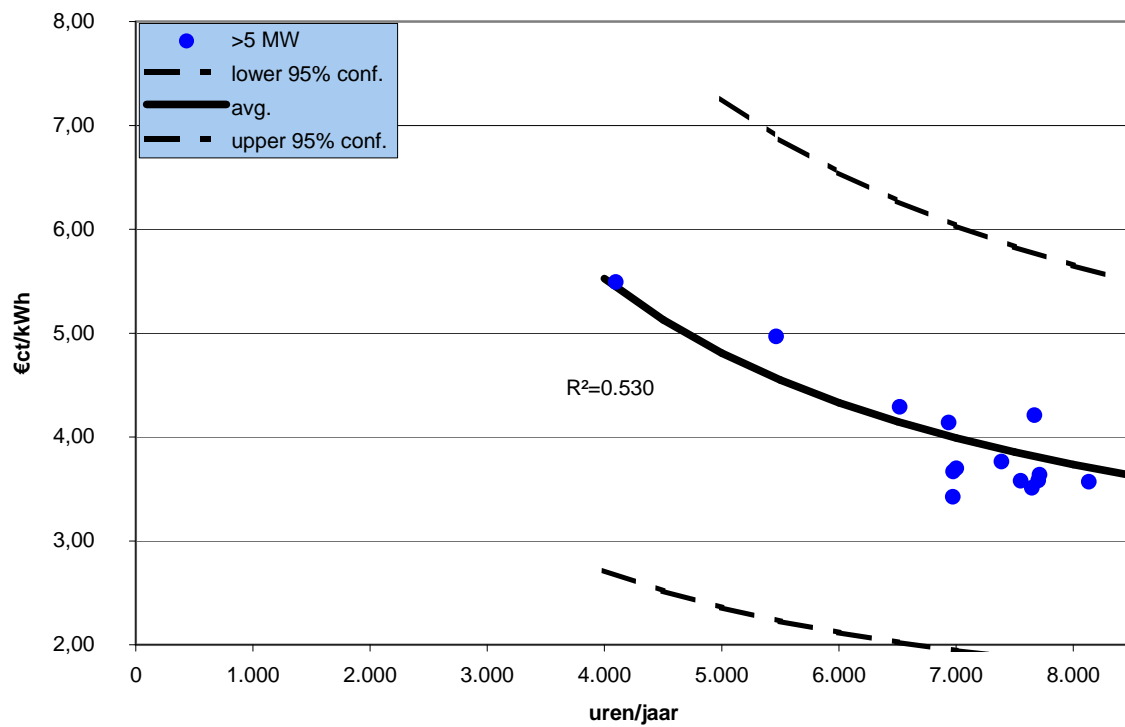
De vergelijkingen van de regressiecurves van de kost van de kWh in functie van de gebruiksuren zijn:

$$\text{€ct} / \text{kWh} = A + \frac{B}{\text{uren} / \text{jaar}}$$

met de volgende parameters A en B:

	<i>Avg.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
A	3.68	1.99	5.37
B	10672.2	116.35	21228.1

3.6 Regressie voor vermogens >5 MW



grafiek 6 – Regressie voor vermogens >5 MW

De vergelijkingen van de regressiecurves van de kost van de kWh in functie van de gebruiksuren zijn :

$$\text{€ct} / \text{kWh} = A + \frac{B}{\text{uur} / \text{jaar}}$$

met de volgende parameters A en B:

	<i>Avg.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
A	1.94	0.92	2.97
B	14325.2	7185.9	21464.4

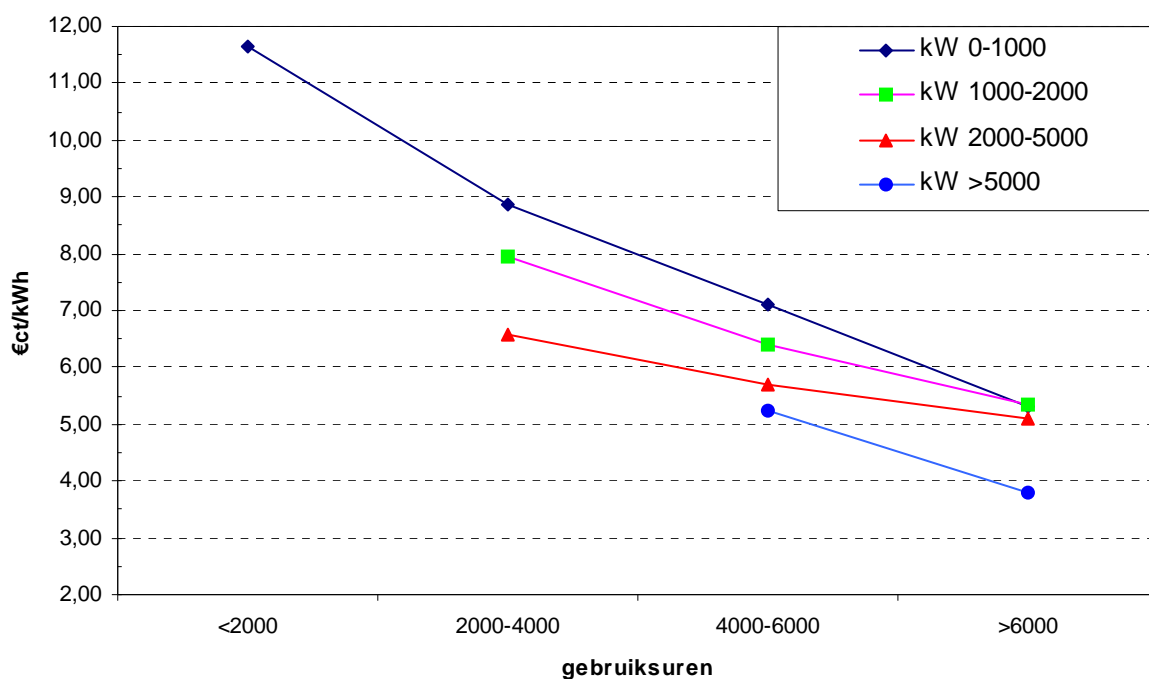
3.7 Gemiddelde elektriciteitsprijzen per categorie in 2002

Als men schijven van gebruiksduren (uur/jaar) van 2000 h overweegt, houdt men voor de 4 vermogenscategorieën een voldoende aantal gegevens om een tabel op te stellen van de gemiddelde prijzen en van de medianen (tussen [] als verschillend van de gemiddelde prijs) per vermogen en per gebruiksschijf.

De resultaten worden in een grafiek en in de tabel hieronder voorgesteld (grafiek 7):

€ct/kWh*	kW			
	0-1000*	1000-2000	2000-5000	>5000
<2000 h	11.64			
2000-4000 h	8.86 [8.84]	7.94 [7.84]	6.57	
4000-6000 h	7.12 [7.21]	6.42 [6.45]	5.69 [5.38]	5.23
>6000 h	5.31	5.34 [5.64]	5.11 [5.21]	3.79 [3.65]

* : na verwijdering van de punten die buiten de betrouwbaarheidslimiet van 95% liggen



grafiek 7 – gemiddelde van de kWh-kosten per vermogen en per gebruiksuren

4. Resultaten m.b.t. de aardgasprijzen in 2002

4.1 Grootte van de steekproef

Het aantal antwoorden dat wij ontvangen hebben is veel kleiner dan voor elektriciteit : 51. De analyse kan dan ook niet even nauwkeurig zijn per verbruikerscategorie. Daarenboven waren de gevraagde gegevens minder volledig en zijn bepaalde gegevens niet door alle deelnemers ingevuld, wat betekent dat amper 39 reeksen gegevens bruikbaar waren voor de voorgestelde resultaten.

De tabel hieronder geeft de grootte van de steekproef van bruikbare gegevens aan, verdeeld in categorieën volgens het jaarlijkse verbruik (kWh HCW) en volgens de druk. Deze categorieën bieden steekproeven die breed genoeg zijn om betrouwbare statistische waarden te bekomen die in overeenkomst zijn met de vertrouwelijkheidsvoorwaarden van CEFIC.

Aantal punten kWh HCW / jaar	Druk (bar)		
	LD (<5b)	GD (>5b,<15b)	HD (>15b)
<10 ⁷	11	1	
10 ⁷ -10 ⁸	10	5	3
>10 ⁸	3		5

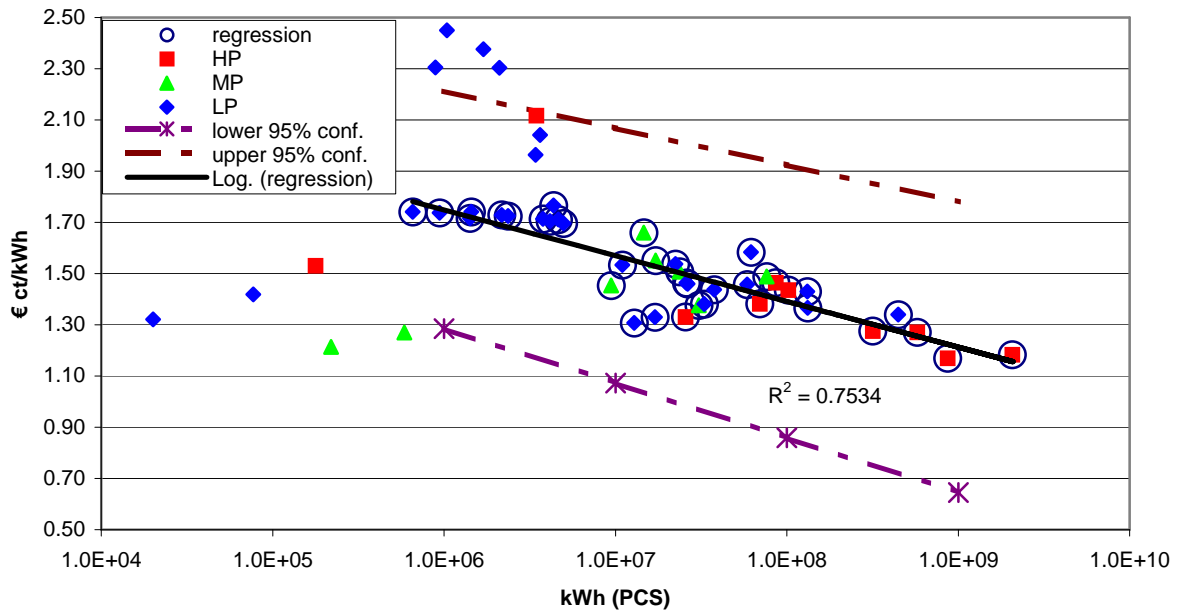
4.2 Regressieparameters

De spreiding van de gegevens, voornamelijk voor de verbruiken onder 4.000.000 kWh/jaar (zie grafiek 8) wijst erop dat er rekening moet worden gehouden met andere parameters dan het verbruik en de druk voor een correcte correlatie van de kost van de kWh aardgas.

De andere parameters (uurregelmaticheid, onderschrijving, onderbreekbaarheid, contractsduur, aansluiting op transport- respectievelijk distributienet, enz) hebben zeker een invloed op de prijs, maar gegevens die voor deze studie zijn gevraagd maken het niet mogelijk om de invloed van die parameters te isoleren.

4.3 Regressie op het geheel van de steekproef

Bij gebrek aan beter hebben wij een logarithmische regressie gemaakt van de prijs van de kWh in functie van het totale verbruik, voor verbruiken > 6 10⁵ kWh. Wij hebben punten verwijderd die buiten de betrouwbaarheidsgrens van 95% lagen. (De punten die voor de regressie zijn gebruikt zijn in grafiek 8 omcirkeld).



grafiek 8 – Regressie voor alle drukken

De vergelijkingen van de regressiecurves van de kost van de kWh HCW in functie van het jaarverbruik zijn:

$$\text{€ct} / \text{kWhHCW} = A + B * \log(\text{kWhHCW} / \text{jaar})$$

met de volgende parameters A en B :

	<i>Avg.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
A	2.82	2.56	3.08
B	-0.1786	-0.2131	-0.1441

4.4 Gemiddelde aardgasprijs per categorie in 2002

Als men 3 verbruiksschijven en 3 drukniveaus overweegt in de steekproef, beschikt men voor die vermogenscategorieën nog over een voldoende aantal gegevens om een tabel op te stellen van de gemiddelde prijzen per categorie.

De resultaten worden in de tabel hieronder voorgesteld :

€ct/kWh HCW	Druk (bar)		
	LD (<5b)	GD (>5b,<15b)	HD (>15b)
KWh HCW / jaar			
<10 ⁷	1.73		
10 ⁷ -10 ⁸	1.45	1.52	1.39
>10 ⁸	1.38		1.27

Methodologie van de enquête « elektriciteits- en aardgasprijzen » in de chemische industrie in België

Deze enquête « elektriciteits- en aardgasprijzen » wordt aan alle productievevestigingen van de chemische sector verdeeld die lid zijn van essencia.

Zij heeft betrekking op de maandelijkse elektriciteits- en aardgasfacturen van het afgelopen jaar (2003) en is bedoeld om statistische gegevens vast te stellen over de prijs van elektriciteit en aardgas in functie van de verschillende afnameprofielen.

De gevraagde informatie bestaat:

- algemene gegevens (spanning, contractueel vermogen en contractperiode enz ...)
- maandelijkse gegevens (max. vermogenafname, gebruiksduur* en gemiddelde prijs van de kWh enz...)

De aangegeven prijzen zijn die welke op de facturen vermeld zijn; zij bevatten dan ook alle taksen, heffingen e.a. behalve de BTW.

Enkel de ondernemingen die op deze enquête antwoorden zullen de resultaten ervan ontvangen, onder de vorm van (anonieme) statistieken en met inachtneming van de vertrouwelijkheidscriteria zoals die in de brochure « [Statistics rules](#) » van CEFIC worden bepaald.

De resultaten die aan de deelnemers zullen worden meegedeeld zullen onder de vorm van een grafiek staan, met bijvoorbeeld de gemiddelde prijs en het betrouwbaarheidsinterval rond de gemiddelde prijs, voor verschillende gebruiksduren (zie resultaten 2002 als bijlage).

Vanuit een juridisch oogpunt, verbieden artikel 81, §1 van het Verdrag van Rome en artikel 2 §1 van de Belgische wet van 5 augustus 1991 over de bescherming van de economische concurrentie elk akkoord tussen ondernemingen, elke beslissing van bedrijvenverenigingen en elke afspraak met als bedoeling of als resultaat het beletten, het beperken of het vervalsen van de concurrentie.

De Commissie van de Europese Gemeenschap beschouwt sinds 1986 het *uitwisselen van individuele gegevens* als praktijken die het beletten, het beperken of het vervalsen van de concurrentie beogen of als effect hebben en die dus verboden zijn. Zij heeft daarentegen geen bezwaar tegen het *uitwisselen van statistische gegevens* door tussenkomst van beroepsorganisaties, voor zover de uitgewisselde informatie niet toelaat de verschillende ondernemingen te identificeren.

* gebruiksduur (h) = totaal maandelijks jaarverbruik (MWh) / maandelijks maximaal ¼ uur vermogen (MW)