



Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas
Nijverheidsstraat 26-38
1040 Brussel
Tel. : 02/289.76.11
Fax : 02/289.76.09

COMMISSIE VOOR DE REGULERING
VAN DE ELEKTRICITEIT EN HET GAS
ALGEMENE RAAD

ADVIES

AR100714-046

over

de studie 929 over de mogelijke impact van de elektrische auto op het Belgische elektriciteitssysteem

gegeven met toepassing van artikel 24, § 3, 3°, van de wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt

14 juli 2010

SITUERING

De Algemene Raad heeft die studie onderzocht tijdens de vergaderingen van 22 april, 20 mei en 28 juni 2010 van haar werkgroep ad hoc "elektrische auto". Hij heeft onderhavig advies goedgekeurd tijdens de plenaire vergadering van 14 juli 2010.

INLEIDING

Het Directiecomité van de CREG heeft een studie gemaakt over '*de impact van de elektrische auto op het Belgische elektriciteitssysteem*' (studie 929)¹. De studie vestigt de aandacht op de potentiële positieve impact van een groot park van elektrische auto's (één miljoen voertuigen) op de elektriciteitsprijzen van de Belgische groothandelsmarkt Belpex. Het resultaat van de studie is gebaseerd op een aantal veronderstellingen waaronder de verdere ontwikkeling van de 'vehicle-to-grid'.

De Algemene Raad bedankt het Directiecomité voor zijn studie en nodigt dit comité uit om te blijven nadenken over de werking van de Belgische markt in het licht van de mogelijke introductie op grote schaal van elektrische auto's in België.

De Algemene Raad onderstreept overigens ook het belang van de relaties tussen het gebruik van de elektrische voertuigen, de netten en de elektriciteitsopwekking. Bovendien zouden elektrische auto's de integratie van hernieuwbare energiebronnen kunnen bevorderen.

Wat dit laatste punt betreft, wijst de Algemene Raad erop dat België zich ertoe heeft verbonden om tegen 2020 13% van zijn eindverbruik van energie te dekken met behulp van hernieuwbare energiebronnen (richtlijn 2009/28/EG). In het kader hiervan ziet elke lidstaat erop toe dat het aandeel energie geproduceerd met behulp van hernieuwbare energiebronnen in alle vormen van vervoer tegen 2020 minstens 10% van zijn eindverbruik in de vervoersector zal bedragen.

In zijn mededeling van 28 april 2010 benadrukt² de Europese Commissie de cruciale rol die elektrische voertuigen kunnen spelen om te beantwoorden aan de uitdagingen zoals de klimaatverandering, de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, de luchtvervuiling en de opslag van hernieuwbare energie in de accu's van voertuigen.

Dit advies over de elektrische voertuigen doet niets af van de noodzaak van een bredere maatschappelijke reflectie over mobiliteit en intermodaliteit in het algemeen of over het belang van het elektrische voertuig in vergelijking met andere alternatieven (waterstof, ...). Op die manier, zullen wij maximaal de opportuniteit grijpen die de elektrische mobiliteit biedt. De Algemene Raad roept op een visie in dit verband te ontwikkelen op Belgisch en Europees niveau.

¹ http://www.creg.be/nl/outputdb_E_nl.asp

² Brussels, 28.4.2010, COM(2010)186 final, A European strategy on clean and energy efficient vehicles.

INZET VAN DE ELEKTRISCHE MOBILITEIT

De grootste inzet in verband met het elektrische voertuig en de oplaadinfrastructuur bestaat erin om België te positioneren in een sector met toekomst die in volle groei is, werkgelegenheid creëert en – onder bepaalde voorwaarden – de CO₂ en andere emissies helpt verminderen. Vanuit de invalshoek van het industrieel beleid en vertrekkende van de wens om in België industrieën te verankeren die een duurzame economische ontwikkeling mogelijk maken, zullen elektrische auto's (waarvan het concept en de constructie sterk verschillen van de traditionele auto's) en hun interactie met het elektrische net, kansen bieden aan vele nieuwe marktspelers (onder wie een groot aantal nichespelers).

UITDAGINGEN IN VERBAND MET DE ONTWIKKELING VAN HET ELEKTRISCHE VOERTUIG

De uitdagingen m.b.t. het belang van het elektrische voertuig hebben onder meer betrekking:

- op de kennis en de integratie van diverse vormen van expertise. Het gaat met name om het combineren van expertise m.b.t. informatica (software-engineering), vermogenselektronica, transmissietechnieken, batterijtechnologie (energieopslag), maar ook van expertise m.b.t. de componenten van elektrische propulsie en m.b.t. telecommunicatie³. De integratie van industrieën in deze diverse domeinen rond een gemeenschappelijk project kan een bron zijn van een niet te verwaarlozen concurrentieel voordeel. Een inventarisering van industriële en andere expertise (universiteiten...) in België is noodzakelijk.
- op de ondersteuning voor O&O. Onderzoek, ontwikkeling en investeringen moeten stelselmatig worden georkestreerd en ondersteund teneinde zich te vergewissen van een zeker "*knowledge leadership*", of het nu gaat om de betrokken industriële sector of op het niveau van de Belgische universiteiten/kenniscentra.
- op de aantrekkingskracht die België vertegenwoordigt enerzijds in de sector van het elektrische voertuig en anderzijds in de sector van het design en de besturing van een homogeen en modern oplaadnet. De aanwezigheid van een geïntegreerde pool, een reëel – zichtbaar – engagement van de overheden, de integratiecapaciteit van complementaire industrieën (cf. supra), de ondersteuning van O&O (cf. supra), het bestaan van een visionair platform dat de samenwerking, de coördinatie⁴ en de begeleiding van de initiatieven (cf. infra) bevordert zijn onder meer factoren van aantrekkingskracht voor beleggers.
- op de opleiding en vorming van de huidige en toekomstige generaties van technische specialisten. De onderwijswereld moet snel de noodzakelijke maatregelen treffen om de toekomstige werknemers van de automobielsector vertrouwd te maken met de nieuwe technologieën.

³ tussen de voertuigen en de oplaadinfrastructuur.

⁴ Al het mogelijke moet gedaan worden op alle gezagsniveaus, met naleving van de regionale bevoegdheden (waaronder het industrieel beleid).

- op de Europese strategie die met name de bedoeling heeft een gemeenschappelijk standaardensysteem uit te werken voor het opladen van voertuigen.
- op de impact van de invoering van elektrische voertuigen op de uitstoot van CO₂. Deze impact is in belangrijke mate afhankelijk van de oorsprong van de elektriciteitsproductie.

UITDAGINGEN IN VERBAND MET DE INFRASTRUCTUUR

De uitdagingen m.b.t. de infrastructuur lopen gelijk met de uitdagingen m.b.t. de elektrische wagen. Een geografisch verspreide en kwalitatief ontwikkelde infrastructuur is noodzakelijk voor het garanderen van autonomie van de gebruiker en voor een competitief aanbod van de elektrische "brandstof".

Infrastructuur omvat de distributienetten (inclusief intelligente meters en de eraan gekoppelde communicatiesystemen voor de door de netwerkbeheerders ingerichte oplaadpunten) en de oplaadpunten die door verschillende partijen kunnen worden ingericht. Daaraan gekoppeld is de voorziene ontwikkeling van decentrale productie-infrastructuur.

De keuzes inzake de ontwikkeling van de infrastructuur moeten leiden tot een maximale interoperabiliteit en standaardisering, en hebben een impact op de mogelijkheden van leverancierskeuze bij oplading.

Bovendien moet de infrastructuur ook tegemoet komen aan een steeds groter aandeel van decentrale en hernieuwbare productie - op het vlak van de distributie- en transmissienetten - net als aan de noodzaak om het elektrisch verbruik beter te informeren, te volgen en te controleren, met name in het kader van het beleid van "demand side management".

Deze noodzakelijke evolutie naar meer "kennis" van de netten/oplaadpunten stelt een zeker aantal uitdagingen met name voor de kennis, het onderzoek, de ontwikkeling en de ondersteuning hiervan, voor de positionering van België als "knowledge leader" en voor de opleiding en vorming in deze materies.

OPROEP TOT HET OPRICHTEN VAN EEN BELGISCH PLATFORM VOOR HET ELEKTRISCHE VOERTUIG

De Algemene Raad spreekt zich niet uit over de hypothesen of het concept zelf van de studie. Hij meent echter dat het van fundamenteel belang is dat België een heldere, sterke, gedeelde en mobiliserende visie ontwikkelt betreffende de toekomst van het elektrische voertuig in België.

Immers, hoewel er een reeks initiatieven bestaan rond het elektrische voertuig op het Belgische/gewestelijke niveau, roept de Algemene Raad op om een Belgisch platform van de betrokken overheden en actoren in het leven te roepen dat bij machte is om een visie te genereren betreffende het elektrische voertuig in België en betreffende de gevolgen daarvan, met name voor de elektriciteitsnetten. Dit platform moet instaan voor een samenwerking en een nauwe coördinatie tussen de

verschillende actoren die bij dit nieuwe marktmodel⁵ betrokken zijn. Op die manier moet ze België in staat stellen om de revolutie van het elektrische voertuig niet te "missen". In dit kader moeten de politieke verantwoordelijken (met naleving van de gewestelijke bevoegdheden - waaronder het industrieel beleid, het energiebeleid, enz.) met name inspanningen leveren om de obstakels voor het elektrische voertuig uit te schakelen en dit in een zo vroeg mogelijk stadium.

Deze visie moet concreet uitgewerkt worden in een beleidsplan dat onder meer het gewenste marktmodel en de te ondernemen acties om met name de Belgische achterstand op dit gebied in te halen omvat.

Het spreekt voor zich dat het platform in goede verstandhouding zal moeten handelen (recenseren wat al bestaat, dubbel werk vermijden, vertrekken van de al opgedane ervaring, ...) met betrekking tot:

- de in België bestaande initiatieven, zowel op het vlak van netwerken/slimme meters als van het elektrische voertuig (Vlaams smart grids platform/*Grid-connected vehicles*, innovatietrajecten en -projecten binnen de Staten-Generaal voor de Industrie, proeftuin van minister Lieten, ...);
- de ervaringen in het buitenland.

De visie en de acties moeten worden ontwikkeld in samenhang met de visies en acties op Europees niveau, waaronder meer bepaald de "*Europese strategie voor schone en energiezuinige voertuigen*" (COM(2010) 186).

ELEMENTEN WAARMEE REKENING MOET WORDEN GEHOUDEN BIJ HET ONTWIKKELEN VAN EEN VISIE

De Algemene Raad heeft een vragenlijst opgesteld waarop hij graag een antwoord wil krijgen van de federale entiteit met het oog op het bepalen van het **marktmodel voor de elektrische wagen** dat in België wordt gewenst:

- Zullen de elektrische voertuigen worden opgeladen:
 - bij de particulier⁶ en/of;
 - bij oplaadpunten (privé en/of openbaar) en/of;
 - bij instellingen die batterijen inwisselen en/of;
 - ... ?

Wenst men snel of "langzaam" opladen? Indien oplaadpunten moeten worden geplaatst, op welke plaats moet dat dan gebeuren?

⁵ Vertegenwoordigers van de regeringen (federaal en gewestelijk), DNB's, TNB, producenten, leveranciers, industrieën die rechtstreeks verbonden zijn met de elektrische auto of het ontwerpen van intelligente netten, informatica- en telecommunicatie-industrie, universiteiten en hogescholen, onderzoekscentra, initiatiefnemers op het gebied van de elektrische auto, mobiliteitsdeskundigen, verkeersdeskundigen, deskundigen van wegeninfrastructuur en ruimtelijke ordening, ... voor de visie, moeten ook de verschillende stakeholders (consumenten, NGO, sociale partners, ...), betrokken worden, net zoals de regulatoren.

⁶ Met de vraag van het percentage van personen die beschikken over een parkeerplaats/garage met een aansluiting op het elektriciteitsnet.

- Hoe kan de mobilititeit – met name over grote afstanden – worden gegarandeerd van de eigenaar van het elektrische voertuig (mogelijkheid tot herladen)? Welke zijn de doelstellingen ter zake en op welke termijn?
- Hoe en volgens welke modaliteiten een intelligent systeem invoeren (verbonden met de oplaadpunten en/of voertuigen?) dat toelaat op gecontroleerde wijze op te laden en eventueel te ontladen en volgens vooraf gedefinieerde bidirectionele informatiestromen?
 - Welke inlichtingen moeten worden meegedeeld (van en naar het elektrische voertuig, de leverancier, het netwerk...)?
 - Welk type netwerken/oplaadpunten moeten worden gebruikt of geplaatst om deze informatiestromen mogelijk te maken?
 - Moeten er specifieke meters worden geplaatst bij elk leveringspunt en/of bij de particulieren en/of in de auto zelf?
 - Hoe kunnen de specifieke behoeften van elektrische voertuigen worden geïntegreerd in de uitbouw van slimme netten en bij de (doelgroepgerichte of grootschalige) plaatsing van slimme meters?
 - Wie zou in dit geval de informatiestromen beheren? Kunnen de bestaande systemen van *clearing houses* van de DNBs worden gebruikt, na aanpassingen, of moet een nieuw systeem worden uitgebouwd?
 - Wie zou de oplaadpunten beheren (de DNB's als onderdeel van de gereguleerde infrastructuur van hun net of andere ondernemingen in het raam van hun commerciële activiteiten)? Wat is de impact van deze beheerder(s) op de standaardisering en de mededinging op de markt?
- Zouden de elektrische voertuigen een rol kunnen/moeten spelen op het vlak van de stabiliteit van de netten? Een rol op het vlak van de levering van reserves? Wat zal de impact/de input van het elektrische voertuig zijn op evenwichtsdiensten zoals de *balancing* of de reserves?
- Zou het laden/ontladen van elektrische voertuigen (*vehicle-to-grid: V2G*) een kernelement kunnen/moeten zijn:
 - van een "Demand Side Management"-beleid, dat van belang is voor het toekomstig netbeheer met de versterkte aanwezigheid van decentrale productie?
 - voor gebruikers van elektrische voertuigen die elektriciteit wensen door te verkopen die in de accu's is opgeslagen (via bijv. de beurs, cfr. studie van de CREG): principe van "*prosumer*" (producent - consument)?
 Moeten in deze gevallen spanningsgebonden of andere gedifferentieerde tariefsignalen worden ingevoerd?
- Hoe kan de grotere volatiliteit van de elektriciteitslevering (met name gelet op de productieschommelingen van sommige hernieuwbare energieën) worden "afgevlakt" door een grotere flexibiliteit van de vraag? Welk rol kan het elektrische voertuig spelen in dit nieuwe paradigma?
- Wat is de effectieve impact van de invoering van elektrische voertuigen op de uitstoot van CO₂, naar gelang van de scenario's over de oorsprong van de elektriciteitsproductie?

- Zouden elektrische auto's de integratie van hernieuwbare energiebronnen kunnen/moeten bevorderen (hoe? welk principe/systeem?)? Moeten de mensen worden aangemoedigd om batterijen alleen op te laden op basis van koolstofarme elektriciteit?

Tegelijk met het ontwikkelen van een marktmodel moeten de **gevolgen** van de voorgestelde keuzes worden bestudeerd, met name op het vlak van infrastructuur (van netten, meet- en laadsystemen), elektriciteitsproductie, elektriciteitsverkoop, elektriciteitsbeurs, leefmilieu (met name in vergelijking met verbeterde klassieke motoren), de kosten als gevolg van de keuzes en opties (onder meer op het vlak van de gevolgen voor de accijnzen), de vereiste gedragswijzigingen⁷ en de obstakels voor dergelijke wijzigingen, ...

Het is eveneens belangrijk om de gevolgen op de tewerkstelling te evalueren, zowel op het vlak van de gecreëerde banen als op dat van de "verplaatsing" van de banen die worden veroorzaakt door de (belangrijke) invoering van elektrische voertuigen.

Een doordacht marktmodel is noodzakelijk om de voorziene investeringen in slimme netten, slimme metersystemen en decentrale productie zo efficiënt mogelijk te benutten en om *stranded investments* te vermijden.

BELEIDSPLAN

Nadat het gewenste marktmodel is bepaald, moet een beleidsplan worden uitgewerkt om de elektrische wagen te lanceren.

Dit plan zal het noodzakelijk maken om het vervoersgedrag van de Belgen in kaart te brengen: hoe die zich verplaatsen en op welke tijdstippen. Met het oog daarop lijkt een grondig proefproject waarin laad- en mobiliteitsgedrag wordt geobserveerd een zeer belangrijke stap.

Zo zal ook een antwoord moeten worden gegeven op de financiële (fiscale en niet-fiscale, zowel voor aankoop als voor gebruik van elektrische voertuigen) en niet-financiële obstakels voor de ontwikkeling van elektrische voertuigen en de noodzakelijke infrastructuur. In dit kader zal moeten rekening gehouden worden met de reeds bestaande wetgeving (Programmawet van 23 december 2009 die betrekking heeft op de aanmoediging van de aankoop van elektrische voertuigen⁸).

⁷ gezien met name de nieuwe alternatieven - tussen de fiets en het klassiekere voertuig - dat de kleinere elektrische voertuigen bieden.

⁸ belastingvermindering in bepaalde gevallen van 30%, fiscale aftrek van 120% voor voertuigen die geen CO₂ uitstoten, fiscale stimuli voor particuliere oplaadpunten, enz.

Ten slotte stelt de Algemene Raad ook de vraag welke voorbeeldfunctie de overheid kan spelen (met haar eigen wagenpark).

////

Voor de Algemene raad:



Marc LEEMANS
Ondervoorzitter



Isabelle CALLENS
Voorzitter