7-476/1 (Sénat)
DOC 55 3543/001 (Chambre)

Sénat et Chambre des représentants de Belgique

SESSION DE 2022-2023

24 AVRIL 2023

Défis et opportunités pour l'approvisionnement énergétique futur de l'Union européenne
Stockholm, 23-24 avril 2023

RAPPORT

fait au nom de la commission des Matières transversales (Sénat) et de la commission Énergie, Environnement et Climat (Chambre)
par
M. **Demesmaeker** (S.) et
MM. **Cogolati** et **Ben Achour** (Ch.)

7-476/1 (Senaat)
DOC 55 3543/001 (Kamer)

Belgische Senaat en Kamer van volksvertegenwoordigers

ZITTING 2022-2023

24 APRIL 2023

Uitdagingen en kansen voor de toekomstige energievoorziening van de Europese Unie

Stockholm, 23-24 april 2023

VERSLAG

namens de commissie voor de Transversale Aangelegenheden (Senaat) en de commissie Energie, Leefmilieu en Klimaat (Kamer)
uitgebracht
door de heer **Demesmaeker** (S.) en
de heren **Cogolati** en **Ben Achour** (K.)

Composition de la commission des Matières transversales (S.)
Samenstelling van de commissie voor de Transversale Aangelegenheden (S.)
Président / Voorzitter: Mark Demesmaeker

	Membres / Leden:
N-VA:	Cathy Coudyser, Mark Demesmaeker, Maaike De Vreese
Ecolo-Groen:	Fourat Ben Chikha, Soetkin Hoessen, Hélène Ryckmans
Vlaams Belang:	Yves Buysse, Bob De Brabandere, Klaas Slootmans
PS:	Fatima Ahallouch, Nadia El Yousfi
MR:	Philippe Dodrimont, Gaëtan Van Goidsenhoven
CD&V:	Stijn De Roo, Kris Poelaert
Open Vld:	Els Ampe, Tom Ongena
PVDA-PTB:	Jos D'Haese, Antoine Hermant
Vooruit:	Kurt De Loor, Annick Lambrecht

Composition de la commission Énergie, Environnement et Climat (Ch.)
Samenstelling van de commissie Energie, Leefmilieu en Klimaat (K.)
Président / Voorzitter: Christian Leysen

	Titulaires / Vaste leden:	**Suppléants / Plaatsvervangers:**
N-VA:	Wouter Raskin, Yoleen Van Camp, Bert Wollants	Sigrid Goethals, Tomas Roggeman, Anneleen Van Bossuyt, Kristien Van Vaerenbergh
Ecolo-Groen:	Séverine de Laveleye, Kim Buyst, Barbara Creemers	Julie Chanson, Samuel Cogolati, Wouter De Vriendt, Albert Vicaire
PS:	Malik Ben Achour, Mélissa Hanus, Daniel Senesael	Chanelle Bonaventure, Christophe Lacroix, Patrick Prévot, Laurence Zanchetta
Vlaams Belang:	Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel	Ortwin Depoortere, Nathalie Dewulf, Erik Gilissen
MR:	Mathieu Bihet, Marie-Christine Marghem	Michel De Maegd, Philippe Goffin, Benoît Piedboeuf
cd&v:	Nawal Farih	Jan Briers, Leen Dierick
PVDA-PTB:	Thierry Warmoes	Greet Daems, Raoul Hedebouw
Open Vld:	Christian Leysen	Marianne Verhaert, Kathleen Verhelst
Vooruit:	Kris Verduyckt	Vicky Reynaert, Joris Vandenbroucke
Membres sans voix délibérative / Niet-stemgerechtigde leden:		
Les Engagés:	Georges Dallemagne	
PVDA-PTB:	Steven De Vuyst	Christian Leysen, Marianne Verhaert
Open Vld:	Vicky Reynaert	Melissa Depraetere, Kris Verduyck

Membres sans voix délibérative / Niet-stemgerechtigde leden:

Les Engagés:	Georges Dallemagne

I. INTRODUCTION

Dans le cadre de la présidence suédoise du Conseil de l'Union européenne, une conférence interparlementaire sur les «Défis et opportunités pour l'approvisionnement énergétique futur de l'UE» a été organisée les 23 et 24 avril 2023.

Cette conférence s'est déroulée dans l'ancienne seconde Chambre (Sénat) du *Riksdag* à Stockholm. Le Sénat était représenté par M. Mark Demesmaeker, président de la commission des Matières transversales. Au nom de la Chambre des représentants, MM. Malik Ben Achour et Samuel Cogolati, tous deux membres de la commission Énergie, Environnement et Climat de la Chambre, ont participé à cette conférence.

II. SESSION I. SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT ET DÉFIS POUR LES MARCHÉS DE L'ÉNERGIE DANS UN CONTEXTE MONDIAL AGITÉ

A. Accueil par M. Tobias Andersson (Démocrates de Suède), président de la commission de l'Industrie et du Commerce du *Riksdag* suédois

L'électricité produite en Suède ne fait pas appel aux combustibles fossiles, si bien que la Suède génère l'énergie la plus respectueuse de l'environnement en Europe. Cette situation s'explique principalement par les conditions favorables à l'énergie hydroélectrique, qui représente 40 % de la production totale. L'énergie nucléaire, quant à elle, représente 13 % de la production totale d'électricité. L'énergie éolienne et l'énergie solaire occupent, elles aussi, une place importante dans le mix énergétique global. La Suède est dès lors un exportateur net d'électricité, ce qui ne l'empêche pas d'avoir été récemment contrainte d'importer de l'énergie. Ce mix énergétique est une bonne chose pour la Suède, car il lui permet de limiter les prix de l'énergie et, partant, de favoriser la compétitivité des industries traditionnelles.

Ces derniers temps, toutefois, la demande d'énergie fossile est extrêmement élevée, que ce soit pour les processus de production dans les secteurs traditionnels ou pour le secteur des transports. C'est pourquoi la Suède doit, en concertation avec les pays voisins, les universitaires, les services publics et l'industrie elle-même, examiner comment relever ce défi afin de mettre en place un système énergétique solide et stable. Tous les partis représentés au Parlement suédois ont pour objectif d'accroître la production d'électricité, mais les points de vue divergent quant à la manière de réaliser cet objectif. Quoi qu'il en soit, personne n'estime que les combustibles fossiles

I. INLEIDING

In het raam van het Zweedse voorzitterschap van de Raad van de Europese Unie vond op 23 en 24 april 2023 een interparlementaire conferentie plaats over de «Uitdagingen en kansen voor de toekomstige energievoorziening van de EU».

Deze conferentie vond plaats in de voormalige Tweede Kamer (Senaat) van de *Riksdag* te Stockholm. De Senaat werd vertegenwoordigd door de heer Mark Demesmaeker, voorzitter van de commissie voor de Transversale Aangelegenheden. Namens de Kamer van volksvertegenwoordigers namen de heren Malik Ben Achour en Samuel Cogolati, beiden lid van de Commissie Energie, Leefmilieu en Klimaat van de Kamer, deel aan deze conferentie.

II. SESSIE I. BEVOORRADINGSZEKERHEID EN UITDAGINGEN OP DE ENERGIEMARKTEN IN DE SCHADUW VAN EEN ONZEKERE WERELDORDE

A. Welkomstwoord door de heer Tobias Andersson (Zweedse Democraten), voorzitter van de commissie Industrie en Handel van de Zweedse *Riksdag*

De elektriciteit die in Zweden wordt geproduceerd is vrij van fossiele brandstoffen, waardoor de energie in Zweden de meest milieuvriendelijke is in Europa. Zweden heeft dit vooral te danken aan de gunstige omstandigheden voor hydro-elektrische energie, die goed is voor 40 % van de totale productie. Kernenergie is goed voor 13 % van de totale elektriciteitsproductie. Daarnaast is er ook een belangrijk aandeel van wind- en zonne-energie in de globale energiemix. Zweden is daarom een netto-exporteur van elektriciteit, wat niet wegneemt dat recent ook een noodzaak is ontstaan om energie in te voeren. Deze energiemix is een goede zaak voor Zweden, dat hierdoor lage energieprijzen kan hanteren, wat op zijn beurt de competitiviteit ten goede komt van de traditionele industrieën.

De laatste tijd is de vraag naar fossiele energie evenwel enorm hoog, voor productieprocessen in de traditionele sectoren en voor de transportsector. Daarom moet Zweden, samen met de buurlanden, met academici, overheidsdiensten en de industrie zelf bekijken hoe deze uitdaging aan te pakken om tot een sterk en stabiel energiestelsel te komen. Alle partijen die in het Zweedse Parlement vertegenwoordigd zijn beogen de productie van elektriciteit op te drijven, alleen verschillen de visies over de vraag hoe ter zake vooruitgang kan worden geboekt. Niemand is echter van mening dat fossiele brandstoffen op lange termijn de oplossing zijn. Elke partij

sont la solution à long terme. Tous les partis qui sont représentés au sein du nouveau gouvernement suédois sont favorables à l'énergie nucléaire et il y a également une large majorité en ce sens au Parlement.

La présente conférence vise à faire en sorte que l'on s'écoute les uns les autres et que chacun puisse tirer des enseignements des réussites et des échecs de tous. C'est nécessaire, car chaque pays est confronté aux mêmes obstacles et aux mêmes défis. Tel est le but de la conférence.

B. Les défis énergétiques de l'Europe dans une perspective mondiale: M. Timur Gül, chef de la division de la Politique des technologies énergétiques, Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)

Si l'invasion brutale de l'Ukraine par la Russie a causé des souffrances humaines, elle a également provoqué un choc énorme sur le marché de l'énergie. L'AIEA avait d'ailleurs déjà lancé une mise en garde à ce sujet plusieurs mois avant l'invasion. Depuis lors, elle tente d'aider les gouvernements en les conseillant dans le domaine de l'énergie, notamment pour qu'ils soient moins dépendants du gaz russe. La présente conférence est l'occasion de voir comment l'Europe s'en est sortie au cours de la première année de la crise énergétique mondiale, ce qu'il en est de l'interdépendance et des nouveaux risques en matière énergétique découlant des réponses à la crise énergétique, et quelles sont les conséquences de la crise énergétique sur la compétitivité de l'industrie européenne.

Il est d'ores et déjà possible de tirer quelques conclusions de cette première année de crise de l'énergie. La première conclusion est que, si la Russie a joué la carte de l'énergie, cela ne lui a pas permis de gagner. Les revenus qu'elle tirait du marché européen de l'énergie ont chuté de plus de 50 %, et la part de l'Europe dans les exportations de gaz et de pétrole russes va continuer à baisser. La Russie perd ainsi non seulement de nombreux consommateurs, mais aussi l'accès à des technologies et à des financements essentiels. La deuxième conclusion est que la politique des gouvernements peut faire la différence. C'est ainsi, par exemple, que la part de l'énergie éolienne et de l'énergie solaire augmente systématiquement grâce aux mesures prises par les gouvernements. De même, les ventes de pompes à chaleur enregistrent une très forte hausse sous l'effet des subventions accordées par les pouvoirs publics. Il en va de même pour les ventes de voitures électriques: au cours des dernières années, l'Europe est devenue le deuxième plus grand marché pour les voitures électriques, où elle n'est devancée que par la Chine. L'augmentation

die in de nieuwe Zweedse regering vertegenwoordigd is is voorstander van kernenergie en hiervoor bestaat ook een ruime meerderheid in het Parlement.

Het is echter de bedoeling van deze conferentie dat naar mekaar wordt geluisterd en dat elkeen kan leren van ieders successen en mislukkingen. Dat is nodig: elk land wordt immers geconfronteerd met dezelfde obstakels en uitdagingen. Dit is het doel van deze conferentie.

B. Europa's energie-uitdagingen vanuit mondiaal perspectief: de heer Timur Gül, hoofd van het *Energy Technology Policy Division*, Internationaal Atoomagentschap (IAA)

De brutale Russische invasie in Oekraïne heeft geleid tot menselijke ellende maar heeft ook een enorme schok op de energiemarkt teweeg gebracht. Het IAA heeft hiervoor reeds maanden vóór de inval gewaarschuwd. Sedertdien tracht het regeringen bij te staan met advies op het punt van energie, met name om minder afhankelijk te worden van de levering van aardgas door Rusland. Deze conferentie is de gelegenheid om na te gaan hoe Europa het er van af bracht in het eerste jaar van de globale energiecrisis, hoe het zit met de onderlinge afhankelijkheid en nieuwe energierisico's die het gevolg zijn van de antwoorden op de energiecrisis en de gevolgen op het punt van de competitiviteit van de Europese industrie in het licht van de energiecrisis.

Uit het eerste jaar van de energiecrisis kunnen reeds enkele conclusies worden getrokken. De eerste conclusie is dat Rusland de kaart van de energie heeft getrokken, en daarmee niet heeft gewonnen. De inkomsten van Rusland uit de Europese energiemarkt zijn met meer dan 50 % gezakt. Rusland zal het Europese aandeel in de uitvoer van gas en olie nog verder zien dalen. Daarmee verliest het niet enkel vele consumenten, maar ook toegang tot essentiële technologieën en financiering. De tweede conclusie is dat het beleid van de regeringen het verschil kan maken. Zo stijgt het aandeel van wind- en zonne-energie stelselmatig als gevolg van maatregelen die de regeringen nemen. Ook de verkoop van warmtepompen stijgt enorm als gevolg van de subsidies van de overheden. Hetzelfde geldt voor de stijging van de verkoop van elektrische auto's: Europa is de afgelopen jaren de tweede grootste markt voor elektrische wagens geworden en moet enkel China laten voorgaan. De stijging was vorig jaar minder spectaculair, maar dit heeft ook te maken met de krimpende markt voor wagens in het algemeen. Deze beleidsmaatregelen dragen

a certes été moins spectaculaire l'année dernière, mais cela s'explique aussi par la contraction du marché de l'automobile en général. Ces mesures politiques contribuent grandement à la réduction des émissions de CO_2 dans l'Union européenne. La troisième conclusion est que l'Europe a gagné un temps précieux, qu'elle peut maintenant utiliser pour investir à long terme dans les technologies propres et se protéger ainsi contre la volatilité du marché de l'énergie dans le futur. Il va sans dire que ces investissements contribuent aussi à la lutte contre le réchauffement climatique.

Cela dit, il faut aussi tenir compte des défis et des risques inhérents à ces nouvelles technologies. Ces technologies propres sont analysées dans «*Energy technology perspectives 2023*» (1), la publication de l'Agence internationale de l'énergie atomique. Cette étude révèle que la chaîne d'approvisionnement est géographiquement très concentrée et, de ce fait, très vulnérable. C'est le cas pour les minéraux tels que le cobalt, le lithium et le cuivre, qui sont produits en grande majorité dans trois pays. Par ailleurs, la concentration géographique vaut non seulement pour l'exploitation minière, mais aussi pour le traitement critique des minéraux. Quant à la production de matériaux tels que l'aluminium et l'acier, nécessaires par exemple pour la construction des voitures électriques, elle est, elle aussi, très concentrée géographiquement, de même d'ailleurs que la production technologique des matériaux nécessaires à la fabrication des pompes à chaleur, électrolyseurs, batteries, etc. La Chine, en particulier, joue un rôle prépondérant dans ce domaine et cette situation prévaudra indéniablement dans les années à venir.

La compétitivité des nouvelles industries fait l'objet de nombreux débats politiques. Il convient à cet égard d'examiner les forces et les faiblesses relatives d'une participation effective à l'économie des nouvelles énergies. Par exemple, l'accès à l'énergie locale est un avantage concurrentiel pour les entreprises, car il leur permet de réduire les coûts de production. Il s'agit là d'un sujet de préoccupation pour l'Europe dans le contexte de la crise énergétique mondiale, qui ne disparaîtra pas avec l'émergence de l'économie des nouvelles énergies. Ainsi, l'hydrogène produit aujourd'hui à partir du gaz est moins cher que l'hydrogène produit par électrolyse. Cela pourrait changer à l'avenir, et il est évident que le coût de production n'est pas le seul élément qui intervient dans la compétitivité. Il faut également tenir compte du coût salarial et de la coexistence de technologies traditionnelles et nouvelles. Mais il y a aussi d'autres facteurs critiques. Les pays devront décider à quelles

(1) *https://iea.blob.core.windows.net/assets/a86b480e-2b03-4e25-bae1-da1395e0b620/EnergyTechnologyPerspectives2023.pdf*

enorm bij tot de vermindering van de CO_2-uitstoot in de Europese Unie. De derde conclusie is dat Europa tijd heeft gekocht voor zichzelf, die het kan gebruiken voor investeringen in schone technologieën op de lange termijn en waarmee het zichzelf beschermt tegen volatiliteit op de energiemarkt in de toekomst. Vanzelfsprekend dragen deze investeringen ook bij aan de strijd tegen de klimaatopwarming.

Dat neemt niet weg dat men ook moet stil staan bij de uitdagingen en risico's die deze nieuwe technologieën met zich meebrengen. In de publicatie «*Energy technology perspectives 2023*» (1) van het Internationaal Atoomagentschap worden deze schone technologieën geanalyseerd. Uit deze studie blijkt dat de bevoorradingsketen geografisch erg geconcentreerd en daardoor erg kwetsbaar is. Dit geldt voor mineralen als kobalt, lithium en koper, die voor het overgrote deel in drie landen worden geproduceerd. De geografische concentratie geldt bovendien niet enkel voor de mijnbouw, maar ook voor de kritische bewerking van mineralen. Ook de productie van materialen als aluminium en staal, die bijvoorbeeld nodig zijn voor elektrische wagens, is erg geografisch geconcentreerd en dit geldt evenzeer voor de technologische productie van materialen die nodig zijn voor warmtepompen, elektrolysers, batterijen, enzovoort. Met name China heeft een zeer dominante rol in dit alles en dit zal de komende jaren ongetwijfeld zo blijven.

De competitiviteit van de nieuwe industrieën is het voorwerp van vele politieke debatten. Daarbij moet men kijken naar de relatieve sterktes en zwaktes voor de effectieve deelname aan de economie van de nieuwe energieën. Zo is de toegang tot lokale energie een competitief voordeel voor bedrijven vermits deze leidt tot een lagere productiekost. Dit is voor Europa een zorg tegen de achtergrond van de globale energiecrisis. Dit zal niet zomaar verdwijnen met de economie rond nieuwe energieën. Zo is waterstof die vandaag wordt geproduceerd uit gas goedkoper dan waterstof die wordt geproduceerd door middel van waterstofelektrolyse. Dit kan in de toekomst veranderen en vanzelfsprekend is de productiekost niet het enige element in de competitiviteit. Het gaat ook om de loonkost en overlapping van oude en nieuwe technologieën. Er zijn ook andere kritische factoren. Landen zullen moeten kiezen aan welke nieuwe technologieën zijn vooral aandacht zullen besteden en

(1) *https://iea.blob.core.windows.net/assets/a86b480e-2b03-4e25-bae1-da1395e0b620/EnergyTechnologyPerspectives2023.pdf*

technologies nouvelles ils seront particulièrement attentifs et quels partenariats stratégiques ils concluront, par exemple en investissant dans des pays tiers.

C. Défis de l'approvisionnement énergétique et solutions proposées par la Commission européenne: Mechthild Wörsdörfer, directrice générale adjointe de la direction générale de l'Énergie (DG ENER), Commission européenne

Depuis la crise énergétique résultant de l'invasion brutale de l'Ukraine par la Russie, et dans le sillage de la crise du COVID-19, un grand nombre de mesures ont été prises au niveau européen. Dès la fin de la crise sanitaire, à l'automne 2021, de nombreuses hausses de prix ont été observées dans le secteur énergétique. Les États membres et la Commission européenne ont alors pris diverses mesures sociales et initiatives pour contrer ces hausses de prix. Avec l'invasion de l'Ukraine par la Russie, la situation s'est aggravée au point de devenir une crise énergétique sans précédent. La Commission européenne aide l'Ukraine sur de nombreux fronts, y compris dans le domaine de l'énergie. La crise énergétique s'est dès lors rapidement doublée d'une crise économique. En effet, tous les marchés de l'énergie ont été déstabilisés.

La première réponse de la Commission européenne en mars 2022 a été l'initiative «*REPowerEU*», qui prévoyait un grand nombre de mesures visant à réduire la dépendance au gaz russe. Ces mesures poursuivaient trois objectifs. Le premier est l'efficacité énergétique, le deuxième la diversification de l'approvisionnement énergétique provenant de fournisseurs non russes, tels que les États-Unis, la Norvège et d'autres pays. Le troisième objectif est l'accélération de la transition énergétique vers l'énergie éolienne et solaire. Cette transition se concrétise de plus en plus et l'énergie nucléaire joue également un rôle important à cet égard.

La Commission européenne a en outre proposé quelques mesures d'urgence relatives au stockage du gaz et à la réduction de la demande de gaz. Des restrictions de prix et contributions de solidarité ont également été imposées. Non seulement les consommateurs, mais aussi l'industrie ont ainsi pu être aidés. L'infrastructure a également été adaptée étant donné que le gaz ne sera plus acheminé de l'Est vers l'Ouest, mais sera de plus en plus fourni par d'autres pays. Ces mesures ont donné des résultats impressionnants. Une grande solidarité s'est créée entre les vingt-sept États membres de l'Union européenne, ce qui a permis de mettre en œuvre les mesures d'urgence en un temps record. La demande de gaz a aussi été réduite de manière très efficace: entre août 2022 et mars

welke strategische partnerschappen zij zullen sluiten, bijvoorbeeld door investeringen in derde landen.

C. De uitdagingen en oplossingen voor de energievoorziening voorgesteld door de Europese Commissie: Mechthild Wörsdörfer, adjunct-directeur-generaal van het directoraat-generaal Energie (DG ENER), Europese Commissie

Sedert de energiecrisis die het gevolg is van de brutale Russische invasie in Oekraïne, in de nasleep van de COVID-19-crisis, werden op het Europese niveau heel wat maatregelen genomen. Reeds aan het einde van de gezondheidscrisis, in het najaar van 2021, werden reeds heel wat prijsstijgingen in de energiesector vastgesteld. Toen reeds namen de lidstaten en de Europese Commissie verschillende sociale maatregelen en maatregelen om de prijsstijgingen tegen te gaan. De Russische invasie in Oekraïne versterkte dit tot een ongeziene energiecrisis. De Europese Commissie helpt Oekraïne op vele fronten, en met name ook op het punt van energie. De energiecrisis werd dan ook al snel een economische crisis. Alle energiemarkten werden immers gedestabiliseerd.

Het eerste antwoord van de Europese Commissie in maart 2022 was het initiatief «*REPowerEU*», dat heel wat maatregelen bevatte die de afhankelijkheid van Russisch gas diende af te zwakken. Deze maatregelen hadden drie doelstellingen. De eerste daarvan is de energie-efficiëntie. De tweede is de diversificatie van het energieaanbod van niet-Russische leveranciers, zoals de Verenigde Staten, Noorwegen en andere. De derde doelstelling is de versnelling van de energietransitie naar wind- en zonne-energie. Dit is in toenemende mate aan het lukken en daarbij speelt ook kernenergie een belangrijke rol.

Daarnaast stelde de Europese Commissie ook enkele noodmaatregelen voor die betrekking hadden op het stockeren van gas en het terugdringen van de vraag naar gas. Er waren ook prijsbeperkingen en solidariteitsbijdragen die werden opgelegd. Op die manier werden niet enkel de consumenten maar ook de industrie geholpen. Ook de infrastructuur werd aangepast, vermits het gas niet langer van het Oosten naar het Westen zou vloeien, maar wel in toenemende mate uit andere landen zou worden aangeleverd. Deze maatregelen leidden tot een indrukwekkend resultaat. Zo ontstond er een grote solidariteit tussen de zevenentwintig lidstaten van de Europese Unie, als gevolg waarvan de noodmaatregelen in een recordtempo konden worden geïmplementeerd.

2023, la consommation de gaz a baissé de pas moins de 18 % par rapport à la moyenne des cinq années précédentes. Cela s'explique non seulement par la clémence de l'hiver, mais aussi par les nombreux efforts déployés tant par l'industrie que par les consommateurs et les ménages. Pendant la présidence suédoise de l'Union européenne, les mesures d'urgence ont dès lors été prolongées d'un an.

Il a été convenu de remplir, d'ici le 1er novembre 2023, 90 % de la capacité de stockage de gaz. Fin avril, nous en étions déjà à 56 %, ce qui est un niveau historiquement élevé, et ce alors qu'aucun gaz russe n'a été utilisé à cet effet. Les importations de gaz russe ont chuté de 47 % l'année dernière et le gaz russe représente aujourd'hui moins de 10 % des importations de gaz. On importe actuellement surtout du gaz naturel liquéfié de Norvège et des États-Unis. L'Europe a par conséquent pu passer l'hiver 2022-2023 sans trop de difficultés malgré les prix très élevés de l'énergie. Bien qu'ils aient déjà fortement baissé ces derniers mois, les prix restent relativement élevés comparativement à la concurrence.

Les perspectives de l'hiver 2023-2024 nous montrent que la crise énergétique n'est pas derrière nous, tant s'en faut. Les efforts pour réduire la consommation de gaz et d'électricité se poursuivent dès lors, malgré les stocks constitués. Au-delà des mesures d'urgence, il faut se référer aux plans du paquet «Ajustement à l'objectif 55». Pendant la présidence suédoise de l'Union européenne, le Conseil européen a adopté une législation importante sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, qui fixe des objectifs importants pour 2023. La poursuite de l'examen de ces projets fait maintenant l'objet de discussions avec la Commission européenne et le Parlement européen. Il s'agit d'une étape importante à moyen terme qui devrait rendre la facture énergétique des consommateurs et de l'industrie moins dépendante des fluctuations à court terme du marché de l'énergie, lequel peut être très volatile, comme on a pu le voir ces dernières années. De nombreux efforts sont en outre déployés pour assurer une transition vers des sources d'énergie renouvelable, telles que l'hydrogène.

En mars 2023, la Commission européenne a présenté une proposition de règlement pour une industrie zéro émission nette. Ce règlement, aussi appelé «*Net-Zero Industry Act*» (NZIA), contribuera à renforcer la capacité de production européenne pour les technologies zéro émission nette et à supprimer les obstacles à l'intensification de la capacité de production européenne. Les

Ook de vraag naar gas werd op een zeer efficiënte wijze gereduceerd: tussen augustus 2022 en maart 2023 werd maar liefst 18 % minder gas verbruikt dan gemiddeld in de vijf voorafgaande jaren. Dit is niet enkel te danken aan de zachte winter, maar ook aan de vele inspanningen van zowel de industrie als de consumenten en de gezinnen. Daarom werden de noodmaatregelen ook met een jaar verlengd tijdens het Zweedse voorzitterschap van de Europese Unie.

Er werd afgesproken om de opslagcapaciteit voor gas voor 90 % te benutten tegen 1 november 2023. Eind april zit men reeds aan 56 % van deze capaciteit, wat historisch hoog is, en dit ondanks het feit dat hiervoor geen gas uit Rusland werd gebruikt. De import van Russisch gas is vorig jaar met maar liefst 47 % gedaald en vandaag is minder dan 10 % van de geïmporteerde gas van Russische oorsprong. Vandaag wordt vooral LNG (*liquefied natural gas*) uit Noorwegen en de Verenigde Staten ingevoerd. Europa kwam de winter 2022-2023 dan ook zonder al te veel problemen door, en dit ondanks zeer hoge energieprijzen. Weliswaar zijn de prijzen de afgelopen maanden reeds fors gedaald, toch blijven ze relatief hoog in vergelijking met de concurrenten.

Een blik op de winter 2023-2024 leert ons dat de energiecrisis nog lang niet voorbij is. De inspanningen om minder gas en elektriciteit te verbruiken worden dan ook verdergezet, en dit ondanks de voorraden die werden aangelegd. Wanneer men verder kijkt, moet worden verwezen naar de plannen die werden opgenomen in de «*Fit for 55*» doelstellingen. Tijdens het Zweedse voorzitterschap van de Europese Unie heeft de Europese Raad belangrijke wetgeving aangenomen met betrekking tot energie-efficiëntie en tot hernieuwbare energie, die belangrijke doelstellingen vastleggen voor 2023. De verdere behandeling van deze ontwerpen maakt nu het voorwerp uit van gesprekken met de Europese Commissie en het Europees Parlement. Het gaat om een belangrijke stap op middellange termijn, die de energiefactuur van de consumenten en van de industrie minder afhankelijk moet maken van de korte termijnbewegingen op de energiemarkt, die zeer volatiel kunnen zijn zoals de afgelopen jaren is gebleken. Bovendien wordt hier sterk ingezet op een shift naar hernieuwbare energiebronnen, zoals waterstof.

De Europese Commissie heeft in maart 2023 de «*Net-Zero Industry Act*» (NZIA) voorgesteld. Deze zal de Europese productiecapaciteit voor netto-nul-technologieën helpen versterken en belemmeringen voor het opschalen van de productiecapaciteit in Europa uit de weg helpen ruimen. De voorgestelde maatregelen zullen het concurrentievermogen van de industriële basis

mesures proposées renforceront la compétitivité de la base industrielle des technologies zéro émission nette et amélioreront la résilience énergétique de l'UE. Il faut également mentionner le règlement sur les matières premières critiques («*Critical Raw Materials Act*»). Celui-ci vise à passer à la vitesse supérieure dans la course mondiale à l'approvisionnement en métaux et en minéraux, en prévision de la profonde mutation que connaîtront les systèmes européens d'énergie et de mobilité au cours de la prochaine décennie en raison du plan «*REPowerEU*» et de l'interdiction des moteurs thermiques en 2035. La demande de l'UE en métaux de base, en matériaux pour batteries et en terres rares, entre autres, connaîtra une forte croissance à mesure qu'augmentera la production locale de batteries, panneaux solaires, aimants permanents et autres technologies propres. Sans un plan audacieux pour sécuriser ses approvisionnements, l'Europe sera en effet battue à plate couture par la Chine et les États-Unis.

D. Les carburants de substitution et les marchés énergétiques avancés comme solution aux défis de l'approvisionnement énergétique de l'UE: Markus Wråke, directeur exécutif, Energiforsk, un institut de recherche et d'expertise

La crise énergétique trouve sa cause principale dans notre incapacité à supprimer notre dépendance aux combustibles fossiles. Aujourd'hui, nous payons cette dépendance au prix fort: au coût humain en Ukraine, il faut ajouter le coût politique pour l'Union européenne. La meilleure manière de supprimer notre dépendance est d'évoluer vers une économie à faible intensité de carbone. Et, sur ce plan, il y a trois messages à retenir.

Le premier message est que nous devons profiter de la dynamique actuelle de réduction de la consommation d'énergie pour tendre à plus d'efficience sur le plan énergétique. La hausse sensible des prix de l'énergie en 2022, le *leadership* politique fort qui s'est fait jour et la sensibilisation inédite des consommateurs à cette question sont autant d'éléments qui doivent nous permettre d'y parvenir car ils ont eu pour effet de faire baisser considérablement la consommation d'énergie. Si l'on est capable de consommer jusqu'à 18 % de gaz en moins en quelques mois, on a une idée de ce que l'on peut faire à plus long terme. Jamais auparavant, il n'y a eu une telle opportunité politique pour intervenir d'une manière aussi efficace. Les responsables politiques doivent mettre cette occasion à profit.

Le deuxième message est qu'il faut protéger les personnes les plus vulnérables au sein de la société tout en ne perturbant pas le marché de l'énergie. Il est important

van de netto-nul-technologie vergroten en de energiebestendigheid van de EU verbeteren. Daarnaast is er de «*Critical Raw Materials Act*», die als doelstelling heeft om in de wereldwijde race om de aanvoer van metalen en mineralen een versnelling hoger te schakelen, nu de energie- en mobiliteitssystemen in Europa in het komende decennium volledig zullen veranderen ingevolge het «*REPowerEU*» plan en het verbod op verbrandingsmotoren in 2035. De vraag van de EU naar basismetalen, batterijmaterialen, zeldzame aardmetalen en nog veel meer zal sterk stijgen naarmate de lokale productie van batterijen, zonnepanelen, permanente magneten en andere schone technologieën toeneemt. Zonder een doortastend plan om zijn eigen bevoorrading veilig te stellen zal Europa immers het onderspit delven tegen China en de VS.

D. Alternatieve brandstoffen en de ontwikkeling van energiemarkten als oplossingen voor de energievoorzieningsproblemen van de EU: Markus Wråke, CEO van Energiforsk, een onderzoeks- en kennisinstituut

De belangrijkste oorzaak van de energiecrisis is de onmogelijkheid om af te stappen van onze verslaving aan fossiele brandstoffen. Wij worden nu geconfronteerd met de hoge kosten van deze verslaving: de menselijke kost in Oekraïne en de politieke kost in de Europese Unie. De belangrijkste manier om van deze verslaving af te raken is de overgang naar een koolstofarme economie. Daarbij zijn drie boodschappen van belang.

In de eerste plaats moet men van het momentum, dat vandaag bestaat op het punt van besparing op het energieverbruik, gebruik maken om meer energie-efficiënt te worden. De hoge energieprijzen in 2022 en het sterke politieke leiderschap dat we hebben gezien, samen met de nooit eerder geziene bewustwording van de consumenten op dit punt, maken dit mogelijk. Deze elementen hebben immers geleid tot een sterke daling in het energieverbruik. Als men tot 18 % minder gas kan verbruiken op enkele maanden tijd, geeft dit een indicatie van wat mogelijk is op langere termijn. Nooit eerder was er de politieke opportuniteit om op een zo'n effectieve manier in te grijpen. De politici moeten van deze gelegenheid gebruik maken.

De tweede boodschap is dat de meest kwetsbaren in de samenleving moeten worden beschermd, zonder de energiemarkt te verstoren. Het is immers belangrijk

en effet que la transition énergétique bénéficie d'une large adhésion au sein de la population. Pour que cette transition énergétique soit une réussite, il faut accompagner les entreprises et les citoyens tout au long du processus. Les prix élevés de l'énergie sont le signe d'une offre limitée et d'une forte demande, mais ils sont le signe aussi qu'il est temps pour les pouvoirs publics d'intervenir pour éviter que la situation devienne intenable. C'est pourquoi les gouvernements des différents États membres ont pris des initiatives pour protéger leurs citoyens face à la hausse marquée des prix de l'énergie. Il faut toutefois éviter de subventionner directement ou indirectement les fournisseurs d'énergie. Non seulement cela freinerait la transition énergétique, mais cela pourrait aussi avoir pour effet de maintenir les prix de l'énergie à un niveau élevé.

Sur le plan technologique, plusieurs options sont possibles. La première est l'électrification directe, qui consiste à remplacer les combustibles fossiles par l'électricité, ce qui entraînerait des gains énergétiques considérables. Une deuxième option est de remplacer les combustibles fossiles par l'hydrogène. La Commission européenne et les États membres misent beaucoup sur cette solution, à raison, même s'il faut tenir compte du fait que la production d'hydrogène vert requiert une grande quantité d'électricité. L'ambition de l'Union européenne de produire 10 millions de tonnes d'hydrogène vert d'ici 2023 nécessite une production annuelle de 500 térawatts d'électricité, ce qui excède la production globale d'électricité de la France en 2022. Une troisième option est la bioénergie. Enfin, il faut préciser aussi que chacune de ces options nécessite une grande capacité de stockage de l'énergie.

La transition énergétique est donc une question très complexe. En ce qui concerne l'utilisation de la bioénergie, il y a différents points de vues à prendre en compte: d'une part, il y a la volonté de protéger avant tout la nature et la biodiversité et, d'autre part, il y a la nécessité de supprimer notre dépendance aux combustibles fossiles. Ces deux optiques sont légitimes et reposent sur certaines valeurs. L'objectif consiste dès lors à trouver une solution équilibrée qui concilie ces deux approches. Il y a donc des choix à poser et c'est aux responsables politiques qu'il incombera de les expliquer à la population en toute transparence. Dans certains cas, il faudra peut-être opter pour la moins mauvaise des solutions. C'est à cette condition seulement que nous pourrons réaliser une transition énergétique crédible tout en garantissant la sécurité énergétique.

dat de energietransitie breed wordt gedragen door de bevolking. Het sleutelelement dat nodig is om van deze energietransitie een succes te maken is dat bedrijven en burgers daarbij worden geholpen. De hoge energieprijzen tonen een beperkt aanbod en een hoge vraag aan, maar bieden ook de mogelijkheid om in te grijpen omdat zonder interventie van de overheden de situatie onaanvaardbaar zou zijn. Vandaar de initiatieven van de verschillende regeringen van de lidstaten om hun burgers te beschermen tegen de hoge energieprijzen. Daarbij moet evenwel worden vermeden dat energieleveranciers rechtstreeks of onrechtstreeks worden gesubsidieerd. Dit zou immers niet enkel de energietransitie vertragen maar ook de energieprijzen hoog houden.

Op het technologische vlak zijn er verschillende opties. De eerste is de rechtstreekse elektrificatie waarbij fossiele brandstoffen onmiddellijk worden vervangen door elektriciteit. Dit zou tot enorme energiewinsten leiden. Een tweede optie is de vervanging van fossiele brandstoffen door waterstof. De Europese Commissie en de lidstaten zetten hier terecht sterk op in, maar daarbij moet worden opgemerkt dat de productie van groene waterstof een grote hoeveelheid elektriciteit vergt. De ambitie van de Europese Unie om tegen 2023 10 miljoen ton groene waterstof te produceren vergt een jaarlijkse productie van 500 terrawatt elektriciteit. Dat is meer dan de globale elektriciteitsproductie van Frankrijk in 2022. Een derde optie bestaat uit bio-energie. Ten slotte is er bij elk van deze opties nood aan een grote opslagcapaciteit voor energie.

De energietransitie is dan ook een erg complexe zaak. Bij het gebruik van bio-energie zijn telkens verschillende invalshoeken mogelijk, waarbij enerzijds de zorg om de bescherming van de natuur en de biodiversiteit voorop staat, maar anderzijds ook wordt gefocust op de noodzaak om af te raken van de verslaving aan fossiele brandstoffen. Beide invalshoeken zijn correct en vertrekken vanuit bepaalde waarden. Er moet dan ook een evenwichtige oplossing worden gezocht die beide invalshoeken met mekaar verzoent. Daarbij moeten worden keuzes worden gemaakt en het is aan de politici om deze keuzes op een transparante wijze uit te leggen aan de bevolking. Daarbij zal men soms voor de minst slechte optie moeten kiezen. Alleen dan kan de energietransitie op een geloofwaardige wijze plaatsvinden en kan energiezekerheid worden bereikt.

E. Sécurité d'approvisionnement et défis pour les marchés de l'énergie dans un contexte mondial agité: Guillaume Kasbarian, président de la commission des Affaires économiques, Assemblée nationale, France

L'Union européenne se trouve à un moment paradoxal de son histoire. D'une part, il est question depuis quelques mois d'une véritable stratégie européenne en matière d'énergie mais, d'autre part, il n'y a jamais eu autant d'inquiétude à ce sujet. Chaque jour, les citoyens s'interrogent sur les prix élevés de l'énergie et sont confrontés à l'incertitude des perspectives à long terme. L'Union européenne a pourtant démontré sa capacité à agir et à organiser la solidarité européenne en période de crise. Alors que la reprise économique post-COVID avait déjà suscité les premières tensions sur le marché de l'énergie, l'agression russe en Ukraine a donné une ampleur sans précédent à la crise.

Au niveau européen, les premières mesures ont été prises sous la présidence française, mais elles ont encore été renforcées sous la présidence tchèque, et la présidence suédoise a fait en sorte que les textes soient adoptés rapidement, ce qui nous a permis de passer l'hiver sans rupture d'approvisionnement. Tout cela a permis d'approfondir la politique énergétique européenne en un temps record. La question à se poser maintenant est celle des choix que l'Europe opérera à long terme dans un contexte de réchauffement climatique qui nous contraint à sortir de notre dépendance aux énergies fossiles.

Nous devons, à cet égard, axer nos efforts sur trois objectifs. Le premier objectif est de décarboner le mix énergétique européen, afin de respecter notre objectif ambitieux de la neutralité climatique à l'horizon 2050. Il faut pour cela que tous les États membres sortent du charbon, énorme émetteur de CO_2. La recherche et le développement doivent nous permettre d'atteindre cet objectif.

Le second objectif est d'assurer la maîtrise des coûts de notre énergie pour protéger le pouvoir d'achat des citoyens, d'une part, et pour préserver la compétitivité des entreprises dans la concurrence mondiale, d'autre part. La réforme du marché européen de l'énergie doit faire en sorte que l'électricité soit disponible à faible coût, afin de préserver l'attractivité de l'Europe pour les investisseurs. La solidarité dont les États membres ont fait preuve l'année dernière nous montre qu'il est possible d'atteindre cet objectif. La proposition de réforme de la Commission européenne en la matière

E. Bevoorradingszekerheid en uitdagingen voor de energiemarkten in het licht van een onzekere wereldorde: Guillaume Kasbarian, voorzitter van de commissie voor Economische Aangelegenheden, *Assemblée nationale*, Frankrijk

De Europese Unie beleeft een paradoxaal moment in haar geschiedenis. Enerzijds is er sedert enkele maanden sprake van een ware Europese strategie op het vlak van energie, maar anderzijds was de onzekerheid hieromtrent nog nooit zo groot. Dagelijks stellen mensen zich vragen bij de hoge energieprijzen en worden ze geconfronteerd met onzekerheid over de perspectieven op de lange termijn. Nochtans heeft de Europese Unie blijk gegeven van haar veerkracht om in een crisisperiode eendrachtig op te treden en de solidariteit te organiseren. Na de heropleving van de economie in het post-COVID tijdperk was reeds een eerste verstoring van de energiemarkt waar te nemen; de Russische invasie in Oekraïne heeft deze enkel maar versterkt.

De eerste maatregelen op het Europese niveau werden onder het Franse voorzitterschap genomen, vervolgens versterkt door het Tsjechische voorzitterschap en het Zweedse voorzitterschap van de Europese Unie heeft ertoe geleid dat snel teksten werden aangenomen die ons door de winter hebben geloodst zonder dat de energiebevoorrading in het gedrang is gekomen. Door dit alles kon het Europese beleid op het punt van energie in een recordtempo worden versterkt. De vraag is nu welke keuzes Europa zal maken op de lange termijn in het licht van de klimaatverandering die er ons toe dwingt af te stappen van fossiele brandstoffen.

Daarbij dient men zich op een drietal doelen te richten. Het eerste doel is om de energiemix te ontdoen van het gebruik van koolstof, zodat de ambitieuze klimaatdoelstellingen van de Europese Unie kunnen worden gerealiseerd tegen de horizon 2050. Daarbij moeten alle lidstaten het gebruik van kolen afzweren, vermits de CO_2-uitstoot hiervan enorm is. Onderzoek en ontwikkeling moeten toelaten om deze doelstelling te realiseren.

Een tweede doelstelling betreft de kostenbeheersing van onze energie opdat de koopkracht van de burgers en de competitiviteit van de ondernemingen wordt beschermd in een mondiale concurrentie. De hervorming van de Europese energiemarkt dient zich erop te richten dat elektriciteit tegen een lage kostprijs ter beschikking is zodat in Europa een aantrekkelijk investeringsklimaat mogelijk is. De solidariteit tussen de lidstaten van het laatste jaar toont aan dat dit mogelijk is. De voorstellen van de Europese Commissie ter zake gaan de goede richting uit en beogen een bevoorradingszekerheid en

est la bienvenue car elle devrait favoriser la sécurité d'approvisionnement et la stabilité des prix au cours des prochaines décennies. Cette réforme peut encore être enrichie au cours des négociations, de telle manière que les prix sur le marché de l'électricité reflètent mieux les coûts de production. Notre réponse commune à l'«*Inflation Reduction Act*» américain doit donc aussi intégrer une dimension énergétique, en vue de sauvegarder la compétitivité des entreprises européennes. La proposition de règlement européen «Industrie à zéro émission nette» va à cet égard dans le bon sens.

Le troisième objectif est l'indépendance de notre continent par la maîtrise de notre approvisionnement en énergie. Il s'agit de libérer l'Union européenne de sa dépendance aux énergies fossiles. C'est un travail de longue haleine, pour lequel l'UE doit prévoir une période de transition suffisante en tenant compte de la spécificité du mix des États membres. C'est pourquoi la Commission européenne doit engager des discussions avec des acteurs des différents continents. Mais il faut également veiller à ne pas substituer à la dépendance au gaz russe une nouvelle dépendance au gaz fourni par d'autres États autoritaires, comme l'Azerbaïdjan par exemple. Il importe de préserver les valeurs européennes et la liberté.

Pour atteindre ces trois objectifs, l'Europe de l'énergie de demain devra s'appuyer sur trois piliers: le développement des énergies renouvelables, l'énergie nucléaire et la sobriété. S'agissant de ce dernier pilier, nous ne pouvons pas continuer à consommer notre énergie comme avant. La réduction de la dépendance des États membres aux hydrocarbures doit être notre priorité, et nos modes de vie doivent évoluer dans les années à venir. La réduction considérable de la consommation de gaz au cours des dernières années démontre que cela est possible. L'accord trouvé entre les États membres et le Parlement européen sur un objectif de réduction de la consommation finale d'énergie de 11,7 % d'ici à 2030 est très encourageant à cet égard.

Le deuxième pilier est le déploiement massif d'énergies renouvelables, véritable pierre angulaire du paquet «*REPowerEU*». Le déploiement d'énergies propres et par nature inépuisables avec le solaire, l'hydraulique et l'éolien *off-shore* doit être une de nos priorités communes. Là encore, l'Union européenne joue un rôle de coordination et s'est fixé un objectif ambitieux, à savoir 42,5 % d'énergies renouvelables à l'horizon 2030.

Enfin, le troisième pilier est celui du nucléaire comme énergie décarbonée et à faible coût. Le nucléaire est indispensable au mix énergétique européen car il permet

stabiele prijzen voor de komende decennia. De onderhandelingen daarover kunnen deze voorstellen nog beter maken en de marktprijs beter laten afstemmen op de productiekost. Een antwoord op de «*Inflation Reduction Act*» van de Verenigde Staten moet daarom zeker een energiecomponent bevatten met het oog op de concurrentiepositie van de Europese bedrijven. De «*Net-Zero Industry Act*» gaat alvast in de goede richting.

Het derde objectief is de onafhankelijkheid van ons continent van fossiele brandstoffen die van elders uit de wereld worden aangeleverd. Dit is een werk van lange adem en vergt een overgangsperiode, die rekening houdt met de energiemix van de lidstaten. Daarom dient de Europese Commissie onderhandelingen te voeren met verschillende werelddelen. Tegelijk moet erover worden gewaakt dat de afhankelijkheid van Russisch gas niet wordt vervangen door een afhankelijkheid van andere autoritaire Staten, zoals bijvoorbeeld van Azerbeidzjan. Het is van belang dat hierbij de Europese waarden en de vrijheid worden bewaakt.

Om deze drie doelstellingen te bereiken, dient de Europese energie unie zich te baseren op drie pijlers, met name de ontwikkeling van hernieuwbare energieën, kernenergie en soberheid. Wat dit laatste betreft: men kan niet doorgaan met energie te consumeren zoals in het verleden. De onafhankelijkheid van de lidstaten van fossiele brandstoffen moet voorop staan en onze levenswijze moet in de komende jaren sterk veranderen. De forse vermindering van het gebruik van gas tijdens de afgelopen jaren toont aan dat dit mogelijk is. Het akkoord tussen de lidstaten en het Europees Parlement over de vermindering van de energieconsumptie met 11,7 % tegen 2030 stemt hoopvol.

De tweede pijler is de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen, hoeksteen van het «*REPowerEU*». Daarbij moet de ontwikkeling van zonne-energie, schone energie uit waterkracht en *offshore* windparken centraal staan. De Europese Unie heeft hier een coördinerende taak en heeft reeds ambitieuze doelstellingen ter zake vastgelegd, met name een aandeel van 42,5 % van hernieuwbare energie tegen 2030.

De derde pijler ten slotte bestaat uit het gebruik van kernenergie, die weinig kost en klimaatvriendelijk is. Kernenergie is onmisbaar in de energiemix in

de compenser l'intermittence des énergies renouvelables. L'Union européenne a une très grande marge de progression dans ce domaine, car l'énergie nucléaire est traitée de façon très hétérogène selon les textes. Pourtant, le nucléaire est en totale adéquation avec les objectifs climatiques affichés par l'Union et il permet également d'atteindre des coûts abordables pour les ménages et pour les entreprises. L'Assemblée nationale française a d'ailleurs adopté une résolution en la matière et étudie aussi en ce moment un projet de loi qui doit permettre d'accélérer la construction de six nouveaux réacteurs nucléaires. La France n'est pas la seule à défendre cette conviction, également partagée par plusieurs autres États membres de l'Alliance du nucléaire.

Grâce à tous ces efforts, l'Union européenne pourra devenir une grande puissance énergétique sobre, libre et indépendante. Elle pourra ainsi offrir à ses citoyens et à ses entreprises une énergie décarbonée et à coût raisonnable.

F. Andriy Gerus, président de la commission de l'Énergie, du Logement et des Services publics, *Verkhovna Rada*, Ukraine

En Ukraine, l'approvisionnement énergétique est un problème de chaque jour. Les habitants ne disposent pas toujours d'électricité et d'une connexion internet et ont souvent recours à des générateurs. Les enseignants sont parfois contraints de donner cours à l'extérieur, dans la rue, à proximité d'un supermarché parce que c'est le seul endroit où la connexion wifi est suffisamment puissante pour donner cours en ligne à des enfants ukrainiens. Tout cela n'est possible que grâce au réseau *Starlink* d'Elon Musk. Lors de l'invasion de l'hiver dernier, toutes les infrastructures de services de première nécessité et toutes les centrales énergétiques ont en effet subi des attaques de drones et de missiles provenant de Russie. Plus de la moitié de l'infrastructure énergétique a ainsi été fortement endommagée, voire totalement détruite.

Cela a eu des répercussions considérables sur la vie quotidienne. Le fonctionnement des hôpitaux a été profondément perturbé et il était impossible de donner cours dans les écoles. La vie normale, telle que nous la connaissons, a totalement disparu. C'est pourquoi il est essentiel d'assurer à nouveau la sécurité de l'approvisionnement énergétique pour permettre un retour à la vie normale.

Par conséquent, le Parlement et le gouvernement ukrainiens se focalisent sur les aspects suivants: le rétablissement du système énergétique ukrainien, l'efficacité énergétique avec, entre autres, l'utilisation rationnelle

afwachting van de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen. De Europese Unie heeft ter zake nog heel wat werk voor de boeg omdat kernenergie op heterogene wijze wordt benaderd in de verschillende teksten. Nochtans is het gebruik van kernenergie volledig in lijn met de doelstellingen die de Unie zich heeft vooropgesteld inzake klimaat en is het ook betaalbaar voor de gezinnen en de bedrijven. De Franse *Assemblée nationale* heeft een resolutie hieromtrent aangenomen en buigt zich bovendien over een wetgevend initiatief dat de bouw van zes nieuwe kerncentrales moet mogelijk maken. Frankrijk staat niet alleen met deze visie: verschillende andere lidstaten van de Europese Unie denken hier hetzelfde over.

Met deze inspanningen kan de Europese Unie zich ontwikkelen tot een sterke mogendheid op het vlak van energie, vrij en onafhankelijk. Op deze manier kan zij aan haar ondernemingen en consumenten een fossielvrij aanbod van energie garanderen.

F. Andriy Gerus, voorzitter van de commissie Energie, Huisvesting en Nutsvoorzieningen, *Verkhovna Rada*, Oekraïne

Energievoorziening is in Oekraïne een dagelijks probleem. Mensen hebben er niet steeds elektriciteit of een internetverbinding. Men doet vaak een beroep op generatoren. Leerkrachten moeten soms buiten op straat lesgeven in de nabijheid van een supermarkt omdat enkel daar een voldoende krachtige wifi verbinding voorhanden is om online les te kunnen geven aan Oekraïense kinderen. Dit is enkel mogelijk dankzij het *Starlink* netwerk van Elon Musk. Tijdens de invasie van afgelopen winter werden alle nutsvoorzieningen en energiecentrales immers aangevallen door drones en raketten die vanuit Rusland werden afgevuurd. Meer dan de helft van de energie infrastructuur werd hierdoor ernstig beschadigd of zelfs helemaal vernietigd.

Dat had een enorme impact op het dagelijkse leven. De werking van ziekenhuizen werd ernstig verstoord en lesgeven in scholen was onmogelijk. Het normale leven, zoals we dit kennen, werd volledig losgelaten. Daarom is energiezekerheid essentieel om terug te keren naar het normale leven.

Daarom focussen het Parlement en de regering in Oekraïne op de volgende aspecten: het herstel van het Oekraïense energiesysteem, energie-efficiëntie, en met name het verantwoord omgaan met energie, de

de l'énergie, le développement des énergies vertes, la décentralisation des infrastructures énergétiques, le développement des marchés de l'énergie et leur intégration dans l'Europe. Afin d'assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique, l'Ukraine entend recourir le plus possible aux sources locales d'énergie, mais il va de soi que cela ne signifie pas forcément la fermeture de toutes les lignes d'approvisionnement établies avec d'autres pays. Les systèmes énergétiques ukrainien et européen sont interconnectés, sur le plan tant politique que technique. Les apports d'énergie européens ont ainsi aidé l'Ukraine à passer l'hiver, tandis que l'Ukraine fournit aujourd'hui de l'énergie verte à ses partenaires européens.

L'Ukraine souhaite dès lors faire partie du marché européen intégré de l'énergie. Ce n'est en effet pas le nationalisme énergétique, mais bien l'intégration avec d'autres pays qui constitue la solution d'avenir. Seule celle-ci peut permettre à tous d'atteindre ensemble les objectifs communs, parmi lesquels l'indépendance de l'approvisionnement énergétique – notamment à l'égard de la Russie – ainsi qu'une transition vers un approvisionnement énergétique climatiquement neutre. Pour atteindre cet objectif, il s'impose de prendre des sanctions plus nombreuses et plus sévères à l'encontre des entreprises énergétiques russes, par exemple, les entreprises actives dans le secteur nucléaire, comme Rosatom qui a commis un acte de terrorisme nucléaire en reprenant une centrale nucléaire ukrainienne. Aucune véritable sanction n'a en outre encore été prise à l'encontre des entreprises russes qui produisent du gaz et du GPL.

À l'heure actuelle, l'Ukraine s'efforce de s'acquitter simultanément de deux missions considérables. D'une part, elle tente de restaurer les infrastructures d'approvisionnement énergétique qui ont été détruites et, d'autre part, elle s'emploie à réaliser la transition vers des énergies climatiquement neutres. Cette mission n'est pas simple et ne peut être menée à bien sans l'aide des alliés. L'Ukraine remercie donc l'Union européenne et tous les pays européens pour leur aide et leur amitié.

G. La situation de l'approvisionnement énergétique dans l'UE – Défis pendant la présidence suédoise et sur le long terme: Ebba Busch, ministre suédoise de l'Énergie, de l'Entreprise et de l'Industrie

La politique énergétique européenne et l'approvisionnement de l'Europe en énergie sont, depuis l'année dernière, au cœur du processus décisionnel politique. Il est évident que cette situation est la conséquence de l'invasion brutale de l'Ukraine par la Russie et de l'utilisation

ontwikkeling van groene energie, de decentralisatie van de energievoorzieningen, de ontwikkeling van energiemarkten en hun integratie in Europa. Met het oog op deze energiezekerheid wil Oekraïne zoveel als mogelijk een beroep doen op lokale energiebronnen, maar vanzelfsprekend begrijpt men dat dit niet betekent dat alle bevoorradingslijnen met andere landen worden afgesloten. De Europese en Oekraïense energiestelsels zijn met mekaar verbonden, zowel op het politieke als op het technische vlak. De Europese energie-aanvoer heeft Oekraïne immers geholpen om de winter door te komen en andersom verkoopt Oekraïne thans groene energie aan zijn Europese partners.

Oekraïne wenst dan ook deel uit te maken van een geïntegreerde Europese energiemarkt. De toekomst is immers niet het energie-nationalisme, maar integratie met andere landen. Enkel op die manier kan men samen de gedeelde doelstellingen bereiken, met name onafhankelijkheid op het punt van de energiebevoorrading – en met name van Rusland – maar ook een shift naar een klimaatneutrale energievoorziening. Om dit doel te bereiken zijn meer en strengere sancties nodig tegen Russische energiebedrijven, zoals bijvoorbeeld bedrijven die actief zijn in de nucleaire sector, zoals Rosatom dat een daad van nucleair terrorisme heeft gesteld door een Oekraïnse kerncentrale over te nemen. Ook tegen Russische bedrijven die gas en lpg produceren zijn nog geen echte sancties getroffen.

Op dit ogenblik tracht Oekraïne twee enorme taken tegelijk tot uitvoering te brengen. Enerzijds tracht het de vernielde infrastructuur inzake energiebevoorrading te herstellen, en anderzijds tracht het ook de omwenteling naar een klimaatneutrale energiebevoorrading te verwezenlijken. Dat is geen makkelijke opdracht en deze kan niet tot een goed einde worden gebracht zonder help van vrienden. Daarom bedankt Oekraïne de Europese Unie en alle Europese landen voor hun help en vriendschap.

G. De toestand van de energievoorziening in de EU: uitdagingen tijdens het Zweedse voorzitterschap en daarna: Ebba Busch, Zweedse minister van Energie, Handel en Industrie

Het Europese beleid op het punt van energie en de Europese energiebevoorrading staan sedert afgelopen jaar in het centrum van de politieke besluitvorming. Vanzelfsprekend is dit het gevolg van de brutale inval van Rusland in Oekraïne en het gebruik van energie

de l'énergie comme arme qui s'est ensuivie. Tout cela a provoqué une grave crise qui n'est pas encore révolue et qui a profondément affecté les entreprises énergétiques et les citoyens de l'ensemble de l'Europe. La politique énergétique menée durant la dernière décennie a en effet entraîné une lente disparition des entreprises fossiles, ce qui a rendu l'Europe plus dépendante de facteurs sur lesquels elle n'a aucune prise en ce qui concerne la fixation des prix. Le mix énergétique relève en effet de la compétence des États nationaux.

Il n'empêche que, depuis le début de la guerre, l'Europe a agi énergiquement et de manière unanime dans le but manifeste de réduire le plus vite possible sa dépendance aux combustibles fossiles russes. Dans le même temps, il convient d'accroître la production d'énergie non fossile. L'Europe se doit par ailleurs de protéger le mieux possible ses citoyens et son industrie contre la volatilité des prix de l'énergie et de veiller à la sécurité d'approvisionnement par le biais d'investissements dans les technologies vertes sur son propre territoire.

Durant la présidence tchèque de l'Union européenne, diverses mesures ont été prises à un rythme accéléré afin de relever les défis auxquels nous étions confrontés. Plusieurs de ces mesures ont été prolongées en 2023 si bien que l'hiver prochain également, nous pourrons disposer de suffisamment de gaz. La Commission européenne n'a pas chômé pour que les différentes mesures puissent rapidement être adoptées et exécutées par les États membres. Dans le cadre du projet *REpowerEU*, diverses mesures destinées à réduire la dépendance de l'Europe aux énergies fossiles ont également été prises. Simultanément, l'Agence internationale de l'énergie atomique a accompli un travail de titan en ces temps difficiles, notamment pour l'analyse des marchés énergétiques. C'est cette analyse qui a en effet permis de prendre les mesures nécessaires de manière rapide et efficace.

Lors de la dernière réunion du Conseil européen des ministres de l'Énergie, on a non seulement évalué l'hiver dernier mais aussi anticipé le prochain hiver. Plusieurs étapes considérables ont déjà été franchies afin de rendre l'Europe indépendante des combustibles russes, mais il ne faut pas oublier que le contexte a induit une flambée des prix énergétiques à la fin de l'année 2022. Une grande incertitude planait également sur l'approvisionnement. C'était assurément le cas en Suède où, à certains moments, il était difficile de fournir suffisamment d'électricité en raison de l'incertitude des possibilités d'importer de l'électricité. Les pays voisins ont été confrontés à une pénurie de combustible. Aujourd'hui, ce risque est redevenu minime. S'il est certain que l'hiver doux y a contribué, l'Europe a aussi

als wapen, dat hiermee gepaard is gegaan. Dit heeft immers geleid tot een diepe crisis die nog steeds niet voorbij is en die de energiebedrijven en burgers in heel Europa ernstig heeft geraakt. Het energiebeleid van het afgelopen decennium heeft immers fossiele bedrijven langzaam doen verdwijnen maar hierdoor is Europa voor de prijszetting meer afhankelijk geworden van factoren waarop het geen vat heeft. De energiemix is immers een bevoegdheid van de nationale lidstaten.

Dat neemt evenwel niet weg dat, sedert het begin van de oorlog, Europa sterk en eendrachtig heeft gehandeld met als duidelijk doel de afhankelijkheid van Russische fossiele brandstoffen zo snel als mogelijk af te bouwen. Tegelijk moet de productie van fossielvrije energie worden vergroot. Europa moet ook zoveel mogelijk haar burgers en industrie beschermen tegen de volatiliteit van de energieprijzen en de bevoorradingszekerheid verzorgen door te investeren in groene technologie op eigen bodem.

Tijdens het Tsjechische voorzitterschap van de Europese Unie werden in sneltempo verschillende maatregelen genomen om de uitdagingen waarmee we geconfronteerd worden tegemoet te komen. Vele van deze maatregelen werden in 2023 verlengd, zodat ook de komende winter voldoende gas ter beschikking zal zijn. De Europese Commissie heeft heel veel werk verzet zodat de verschillende maatregelen snel konden worden aangenomen en ten uitvoer gelegd door de lidstaten. Met het project *REpowerEU* werd ook verschillende initiatieven genomen die Europa minder afhankelijk moet maken van fossiele brandstoffen. Tegelijk heeft ook het Internationaal Atoomagentschap bergen werk verzet in deze moeilijke tijden, met name op het punt van de analyse van de energiemarkt. Deze analyse heeft immers toegelaten om snel en efficiënt de nodige maatregelen te nemen.

Tijdens de laatste Europese Raad van ministers bevoegd voor energie werd niet enkel de afgelopen winter geëvalueerd, maar werd ook reeds vooruit gekeken naar de komende winter. Er werden reeds enorme stappen vooruit gezet om Europa onafhankelijk te maken van Russische brandstoffen, maar men mag niet vergeten dat de hele situatie heeft geleid tot torenhoge energieprijzen aan het einde van 2022. Er was ook een grote onzekerheid op het punt van de bevoorradingszekerheid. Dit was zeker het geval in Zweden waar het op bepaalde momenten moeilijk was om voldoende elektriciteit te voorzien door de onzekerheid over een eventuele invoer van elektriciteit. Buurlanden werden geconfronteerd met een tekort aan brandstoffen. Dit risico is vandaag opnieuw laag. Zeker werd Europa geholpen door een milde winter maar

pris les mesures nécessaires. Des décisions relatives à la constitution de réserves de gaz et à la distribution de gaz ont ainsi été prises au niveau européen. Dans toute l'Europe, les économies d'énergie ont également été considérables, ce qui a réduit sensiblement le risque de pénuries énergétiques.

S'agissant de l'hiver prochain, il convient de constituer des réserves de gaz dès à présent. Il importe d'adopter à cet effet la réglementation qui convient. La présidence suédoise de l'Union européenne est prête à prendre les décisions qui s'imposeraient dans ce domaine si une nouvelle crise devait se présenter. Lors de la réunion du Conseil européen des Transports, des Télécommunications et de l'Énergie, organisée le 28 mars 2023, tout un ensemble de mesures avait déjà été adopté afin de fixer des règles communes applicables au marché intérieur du gaz naturel et renouvelable et de l'hydrogène. L'objectif de cette législation est de concrétiser la transition du secteur gazier vers des gaz renouvelables et à faibles émissions de carbone, entre autres le biométhane et l'hydrogène, et ainsi d'atteindre l'objectif européen de neutralité climatique en 2050. La présidence suédoise souhaite dialoguer avec les parlements nationaux à ce sujet.

Pour que nous soyons totalement indépendants des combustibles russes, il faut réaliser des investissements durables à long terme, ce qui impose de définir une trajectoire alliant sécurité de l'approvisionnement et neutralité climatique. Lors de cet exercice, il conviendra de garder à l'esprit les objectifs du Pacte vert européen et du paquet «Ajustement à l'objectif 55». À cet égard, la présidence suédoise a déjà conclu avec les États membres un accord sur les projets de directive en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Ces projets prévoient un objectif contraignant de 42,5 % d'énergies renouvelables d'ici 2030, doublé d'une diminution de la consommation d'énergie de 11,7 %. C'est un véritable défi. Le nouvel objectif relatif aux énergies renouvelables d'ici 2030 est ambitieux et chaque État membre devra consentir des efforts pour y arriver. Une telle ambition est toutefois nécessaire si nous voulons accélérer les choses et réduire plus rapidement notre dépendance aux combustibles fossiles afin de réaliser la transition énergétique. La nouvelle directive montre à la société la voie à suivre, ainsi que la force de la coopération européenne dans un contexte de guerre. L'accord a nécessité des négociations longues et ardues, mais il permettra à l'Europe de disposer, à l'avenir, d'énergies propres et sûres.

tegelijk werden ook de nodige maatregelen genomen. Zo werden op het Europese niveau beslissingen genomen op het vlak van het aanleggen van gasvoorraden en van distributie van gas. In gans Europa werd ook enorm bespaard op energie, waardoor het risico op energietekorten merkelijk is gedaald.

Voor wat volgende winter betreft, moet nu reeds begonnen worden met de aanleg van gasvoorraden. Het is belangrijk hiervoor de juiste regelgeving te voorzien. Het Zweedse voorzitterschap van de Europese Unie staat klaar om ter zake de juiste beslissingen te nemen in het geval van een bijkomende crisis. Reeds tijdens de Europese Raad voor Transport, Telecommunicatie en Energie die op 28 maart 2023 werd gehouden werd een heel pakket aan maatregelen genomen met gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor hernieuwbare en natuurlijke gassen en waterstof. Het doel van de wetgeving is om de overgang van de gassector naar hernieuwbare en koolstofarme gassen, met name biomethaan en waterstof, vorm te geven met het oog op het bereiken van de EU-doelstelling van klimaatneutraliteit in 2050. Het Zweedse voorzitterschap wenst hierover in dialoog te gaan met de nationale parlementen.

Om volledig onafhankelijk te worden van de Russische brandstoffen dienen er duurzame lange termijn investeringen te worden gedaan. Daarvoor is een traject te worden uitgetekend dat zowel bevoorradingszekerheid als klimaatneutraliteit dient na te streven. Daarbij dienen de doelstellingen van de Europese «*green deal*» en de «*Fit for55*» in het achterhoofd te worden gehouden. Het Zweedse voorzitterschap heeft op dat punt reeds een akkoord bereikt met de lidstaten over de ontwerpen van richtlijn inzake hernieuwbare energie en energie-efficientie. Daarin werd een bindende doelstelling opgenomen van 42,5 % hernieuwbare energie tegen 2030, tegelijk met een verminderde energieconsumptie met 11,7 %. Dit wordt een hele uitdaging! De nieuwe doelstelling op het punt van hernieuwbare energie heeft een ambitieuze doelstelling opgelegd tegen 2030 en elke lidstaat zal ter zake inspanningen moeten doen. Deze ambitie is evenwel nodig om een en ander te versnellen en de onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen in sneltempo te doen afnemen met het oog op de energietransitie. De nieuwe richtlijn effent het pad voor de samenleving maar toont tegelijk ook de kracht van de Europese samenwerking in de schaduw van de oorlog. Het akkoord was enkel mogelijk na lange en harde onderhandelingen maar het bereikte akkoord zal Europa naar een toekomst leiden met schone en zekere energie.

Au terme de négociations, un équilibre a pu être trouvé aussi en ce qui concerne la directive sur l'efficacité énergétique. Celle-ci doit en effet être considérablement renforcée d'ici 2030. La directive impose aux États membres l'obligation de réaliser une économie d'énergie de 1,49 % en moyenne et assigne un objectif supplémentaire aux centres de données, à l'industrie et au secteur du chauffage. Un accord a pu être trouvé aussi sur les mesures à mettre en œuvre pour lutter contre la précarité énergétique. Tout cela a abouti à un accord solide qui donne aux États membres la flexibilité nécessaire pour pouvoir atteindre ces objectifs d'une manière efficiente. Il sera possible ainsi de réaliser des économies d'énergie qui feront baisser les factures d'énergie et de mettre en place un système énergétique robuste et résistant, afin de pouvoir atteindre les objectifs climatiques à plus long terme.

Een evenwicht werd na onderhandelingen eveneens bereikt voor de richtlijn inzake energie-efficiëntie. Deze moet immers sterk worden verhoogd tegen 2030. De richtlijn legt de lidstaten een verplichting op inzake energiebesparing van gemiddeld 1,49 % en een bijkomende doelstelling voor datacenters, de industrie en verwarmingssector. Tegelijk werd ook een akkoord bereikt over maatregelen in de strijd tegen energie-armoede. Dit alles leidde tot een solide akkoord dat de lidstaten de nodige flexibiliteit gunt om deze doelstellingen te bereiken op een kostenefficiënte manier. Een en ander zal leiden tot energiebesparing die tot lagere energiefacturen en een robuust een veerkrachtig energiestelsel, zodat de klimaatdoelstellingen op de langere termijn kunnen worden bereikt.

Au cours de la présidence suédoise, une discussion a eu lieu aussi sur le rôle du marché européen de l'électricité dans l'instauration d'une société climatiquement neutre et la mise en place d'un approvisionnement énergétique indépendant des combustibles fossiles russes. Les discussions au sein du Conseil européen ont confirmé l'importance d'un marché stable de l'électricité tant pour les citoyens que pour l'industrie européens. La fixation des prix revêt une importance capitale à cet égard: il faudrait que ceux-ci restent stables, y compris lors d'une crise extrême comme celle que nous connaissons aujourd'hui, afin que nous soyons protégés face aux augmentations et à la volatilité. Un autre aspect fondamental en ce qui concerne le marché de l'électricité est la sécurité d'approvisionnement. Celle-ci est d'autant plus essentielle que les sources d'électricité renouvelables, comme les panneaux solaires et les éoliennes, dépendent des conditions météorologiques. C'est pourquoi il faut, sur le long terme, des solutions équilibrées qui nous mettent à l'abri des pénuries d'électricité. Plusieurs États membres plaident dès lors pour de nouveaux investissements dans l'énergie nucléaire, laquelle jouera un rôle substantiel dans le mix énergétique au cours des prochaines décennies. Il faut aussi investir de manière continue dans la transition énergétique qui sera indispensable au vu des objectifs européens en matière de décarbonisation. Dans le secteur des transports, par exemple, cette transition vers l'énergie propre nécessitera un doublement des sources d'énergie renouvelables. Pour cela, il faut un cadre de marché fiable.

Tijdens het Zweedse voorzitterschap vond ook een discussie plaats over de rol van de Europese elektriciteitsmarkt in het streven naar een klimaatneutrale samenleving en een energiebevoorrading die onafhankelijk is van Russische fossiele brandstoffen. De besprekingen in de Europese Raad bevestigden het belang van een stabiele elektriciteitsmarkt voor zowel de Europese burgers als de industrie. Daarbij is prijszetting enorm belangrijk: deze zouden ook tijdens een extreme crisis, zoals we die vandaag kennen, stabiel moeten blijven zodat bescherming wordt geboden tegen hoge en volatiele prijzen. Ook bevoorradingszekerheid is enorm belangrijk in de elektriciteitsmarkt. Dit laatste is essentieel nu hernieuwbare bronnen inzake elektriciteit, zoals zonnepanelen en windmolens, afhankelijk zijn van de weersomstandigheden. Daarvoor zijn evenwichtige oplossingen op de lange termijn nodig die beschermen tegen elektriciteitstekorten. Verschillende lidstaten pleiten daarom voor nieuwe investeringen in kernenergie, die een significante rol zal spelen in de energiemix van de komende decennia. Ook zijn voortdurende investeringen nodig in de energietransitie die nodig is in het licht van de Europese doelstellingen inzake decarbonisatie. Bijvoorbeeld in de transportsector zal deze omschakeling naar schone energie een verdubbeling vergen van duurzame energiebronnen. Hiervoor is een betrouwbaar marktkader nodig.

La présidence suédoise et le Conseil européen ont exprimé leur soutien explicite à l'Ukraine. La Suède poursuivra dans cette voie au cours des prochains mois. Il est indispensable de réduire à long terme notre dépendance aux combustibles fossiles. L'action de l'Europe

Bij dit alles heeft het Zweedse voorzitterschap en de Europese Raad zijn uitdrukkelijke steun toegezegd aan Oekraïne. Deze lijn zal door Zweden ook in de komende maanden worden doorgetrokken. Minder afhankelijk worden van fossiele brandstoffen is nodig op de lange

dans ce domaine sera déterminante tant pour l'avenir immédiat que pour les années et les décennies à venir.

III. SESSION 2: ÉCHANGE DE VUES SUR LES THÈMES DE LA SESSION 1

Au cours de la deuxième session, des opinions sont échangées sur les sujets qui ont été discutés au cours de la première session. Les parlementaires invités ont l'occasion de poser des questions aux orateurs de la première session, sous la direction du modérateur Johan Kuylenstierna, directeur général du Conseil de recherche *Formas*.

Plusieurs participants soulignent l'importance de la diversification de la production d'énergie et, dans différents cas, expriment leur point de vue sur le rôle de l'énergie nucléaire dans le mix énergétique. Certains pays voient l'intérêt d'une conversion complète à l'énergie solaire. De leur côté, certains pays désireux de réduire leur dépendance au gaz russe voient un avenir dans l'utilisation du GNL (gaz naturel liquéfié). Cependant, se débarrasser d'une dépendance (le gaz russe) ne doit pas conduire à la création d'une autre dépendance (les ressources chinoises ou le GNL).

Comme plusieurs autres intervenants, M. Demesmaeker (Sénat) a mis en garde contre la dépendance excessive de la Chine par rapport aux nombreuses matières premières nécessaires à la transition énergétique et contre l'exploitation sociale dans les mines de cobalt. L'orateur estime que l'énergie nucléaire fera partie du mix énergétique, mais s'interroge sur la chaîne d'approvisionnement dans ce domaine également, plus particulièrement pour l'uranium enrichi. Il faudrait davantage de sanctions à l'encontre de la Russie à cet égard, et plus particulièrement à l'encontre de Rosatom.

M. Demesmaeker souligne ensuite que si l'Europe n'a finalement pas connu de pénurie de gaz, c'est aussi en partie parce que de nombreuses familles ont éteint leur chauffage et ont passé l'hiver dans des maisons froides. Ce n'est pas une solution durable!

M. Cogolati (Chambre) a également appelé à des sanctions plus nombreuses et plus sévères à l'encontre du secteur de l'énergie nucléaire russe. Par exemple, Rosatom non seulement gère et occupe la centrale nucléaire de Zaporijjia en Ukraine en toute illégalité, mais c'est aussi l'agence nucléaire qui développe la bombe nucléaire pour Vladimir Poutine. La coopération de certains pays avec ce régime est totalement inacceptable.

termijn. Wat Europa doet op dit vlak zal cruciaal blijken voor zowel de nabije toekomst als voor de komende jaren en decennia.

III. SESSIE 2: GEDACHTEWISSELING OVER DE ONDERWERPEN VAN SESSIE 1

Tijdens sessie 2 worden meningen uitgewisseld over de thema's die tijdens sessie 1 waren besproken en krijgen de uitgenodigde parlementsleden de gelegenheid om vragen te stellen aan de sprekers van sessie 1. Dit gebeurt onder leiding van moderator Johan Kuylenstierna, directeur-generaal van de *Formas*-onderzoeksraad.

Verschillende deelnemers benadrukken het belang van diversificatie van de energieproductie en geven in verschillende gevallen hun mening over de rol van kernenergie binnen de energiemix. Sommige landen zien heil in een volledige omschakeling naar zonne-energie. Bepaalde landen die hun afhankelijkheid van Russisch gas willen afbouwen, zien dan weer een toekomst in het gebruik van *liquefied natural gas* (LNG). Het wegwerken van een bepaalde afhankelijkheid (Russisch gas) mag echter niet leiden tot het creëren van een andere afhankelijkheid (Chinese grondstoffen of LNG).

Net als een aantal andere sprekers waarschuwt de heer Mark Demesmaeker (Senaat) voor de te sterke afhankelijkheid van China voor vele grondstoffen die nodig zijn voor de energietransitie en voor de sociale uitbuiting in de kobaltmijnen. De spreker gelooft dat kernenergie deel zal uitmaken van de energiemix, maar stelt ook daar vragen bij de toeleveringsketen, meer specifiek voor verrijkt uranium. Er moeten in dat verband meer sancties komen tegen Rusland, en meer specifiek tegen Rosatom.

De heer Demesmaeker wijst er verder op dat, als Europa uiteindelijk geen gastekorten heeft gekend, dit ook deels is door het feit dat vele gezinnen hun verwarming hebben uitgezet en in koude woningen hebben overwinterd. Dit kan geen duurzame oplossing zijn!

Ook de heer Cogolati (Kamer) roept op om meer en strengere sancties tegen Russische kernenergiesector. Zo beheert en bezet Rosatom niet enkel op volledig illegale wijze de kerncentrale van Zaporizja in Oekraïne, zij is ook het kernagentschap dat de kernbom ontwikkeld voor Vladimir Poetin. De samenwerking van sommige landen met dit regime is totaal onaanvaardbaar.

Les possibilités de stockage de l'énergie, les interconnexions et la nécessité de renforcer le réseau électrique sont d'autres thèmes récurrents des discussions. L'énergie éolienne et solaire en mer, l'hydrogène vert et la transformation des déchets en énergie sont également abordés.

Les intervenants soulignent que la source d'énergie idéale est différente pour chaque pays et qu'il s'agit toujours d'un compromis qui présente des inconvénients. Il est important de continuer à innover et de disposer d'une diversité de technologies.

Enfin, les discussions ont mis en évidence la nécessité de prendre en compte l'impact des choix énergétiques sur la société et sur la compétitivité des entreprises européennes.

IV. SESSION 3: LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET L'INNOVATION DURABLES COMME SOLUTION AUX DÉFIS ÉNERGÉTIQUES DE L'UE

A. Discussion de panel avec un groupe de jeunes chercheurs et d'innovateurs impliqués de diverses manières dans l'innovation en matière d'énergie

Modératrice: Lina Bertling Tjernberg, professeure de technologie des réseaux électriques à l'Institut royal de technologie (KTH).

1) Liam Hardey, cofondateur et PDG de Cellfion

Cellfion est une *spin-off* de l'Institut royal suédois de technologie (KTH) et de l'Université de Linköping (LIU). La technologie développée par Cellfion est issue des recherches qui ont été menées pendant dix ans par ses partenaires dans le cadre de différents projets. En 2018, dans le cadre de *Digital Cellulose Central* (DCC), des tentatives ont été entreprises pour intégrer des membranes de cellulose dans des dispositifs de stockage d'énergie tels que des piles à combustible PEM (*proton exchange membrane fuel cells*, piles à combustible à membrane échangeuse de protons) et des batteries à flux redox organiques aqueuses.

Les résultats des recherches ont servi de base au lancement de Cellfion, fondée en 2021. Depuis, l'entreprise s'est rapidement développée grâce à des levées de fonds, des améliorations technologiques, des collaborations avec des clients de différents segments et l'élargissement de l'équipe.

Le secteur de l'énergie, même s'il cherche à contribuer à la transition vers une société plus durable, continue

Andere recurrente thema's binnen de gesprekken zijn de mogelijkheden voor opslag van energie, de interconnecties en de nood aan versterking van het elektriciteitsnetwerk. Ook *offshore* wind en zonne-energie, groene waterstof en *waste to energy* komen aan bod.

De panelleden benadrukken dat de ideale energiebron voor elk land anders is en steeds een afweging is die telkens ook een keerzijde heeft. Het is belangrijk om te blijven innoveren en om een diversiteit aan technologieën beschikbaar te hebben.

Uit de gesprekken blijkt tot slot dat er moet worden rekening gehouden met de impact van de energiekeuzes op de maatschappij en op de competitiviteit van de Europese bedrijven.

IV. SESSIE 3: DUURZAAM ONDERZOEK, ONTWIKKELING EN INNOVATIE ALS OPLOSSING VOOR DE ENERGIE-UITDAGINGEN VAN DE EU

A. Panelgesprek met een groep jonge onderzoekers en vernieuwers die op verschillende manieren betrokken zijn bij innovatie op het gebied van energie

Moderator: Lina Bertling Tjernberg, hoogleraar Elektriciteitsnettechnologie aan het Koninklijk Instituut voor technologie (KTH).

1) Liam Hardey, medestichter en CEO van Cellfion

Cellfion is een *spin-off* bedrijf van het Koninklijk Instituut voor technologie (KTH) en Linköping Universiteit (LIU). De kerntechnologie van Cellfion is gebaseerd op tien jaar onderzoek binnen verschillende projecten tussen deze partners. In 2018 werden in het kader van *Digital Cellulose Central* (DCC) pogingen gedaan om cellulosemembranen te integreren in energieopslagapparaten zoals *PEMFuel Cells* en *Aqueous Organic Redox Flow Batteries*.

De resultaten van deze onderzoeken vormden de basis voor de lancering van Cellfion, dat in 2021 werd opgericht. Sindsdien heeft het bedrijf zich snel ontwikkeld door het aantrekken van kapitaal, technologische verbeteringen, samenwerkingen met klanten in verschillende segmenten en teamuitbreiding.

In de energiesector worden nog steeds heel veel materialen gebruikt die niet duurzaam zijn, hoewel ze als

d'utiliser beaucoup de matériaux non durables. Il emploie notamment des matériaux rares qui sont très coûteux et contribuent donc à la hausse des prix de l'énergie. Même les membranes couramment utilisées dans les applications industrielles sont souvent fabriquées à partir de combustibles fossiles, tels que les PFAS.

Les normes et directives de l'Union européenne éliminent progressivement l'utilisation de ces matériaux non durables à partir de 2025. Des objectifs intermédiaires ont été définis à cinq et à douze ans. Des recherches montrent que ces matériaux peuvent être remplacés par des matériaux plus durables. Cellfion étudie par exemple l'utilisation de matériaux issus de forêts et la manière de les transformer en piles à combustible pour les batteries et la technologie de l'hydrogène. Si l'on parvient à produire de l'électricité à partir de ces piles à combustible, cela pourra avoir un impact significatif sur l'écologisation du transport lourd par voie routière et de la navigation aérienne. Des batteries dans lesquelles d'énormes quantités d'énergie peuvent être stockées (les «batteries à flux redox») sont également en cours de développement. Il s'agit d'une cellule électrochimique dans laquelle l'énergie est générée par le pompage d'ions métalliques dissous dans des liquides et passant par des membranes. Le passage des ions d'un liquide à l'autre à travers la membrane produit un courant électrique qui peut être capté par l'électrode et utilisé dans des systèmes électriques. C'est l'avenir. De telles batteries capables de stocker 800 mégawatts d'énergie ont déjà été développées et le potentiel dans ce domaine est très grand. Ces avancées pourraient également être intégrées dans le passeport de batterie européen, qui est en cours de développement. De nouvelles recherches ont été lancées dans l'intervalle.

2) Jessica Jewell, maître de conférences en transitions énergétiques au département de l'Espace, de la Terre et de l'Environnement à l'Université de technologie de Chalmers et l'Université de Bergen

La première question à se poser est la vitesse de croissance des énergies renouvelables. La deuxième question est de savoir où les énergies renouvelables se développent le plus rapidement. Enfin, la troisième question est de savoir comment accélérer la croissance des énergies renouvelables.

Il est important de noter que les nouvelles technologies ne se développent pas toujours au même rythme. Au début, la croissance est exponentielle, puis on atteint la vitesse de croisière et la croissance devient linéaire. À capacité maximale, la production d'électricité

doel hebben om mee de omschakeling te maken naar een duurzame samenleving. Zo is er het gebruik van zeldzame materialen, die zeer duur zijn en derhalve bijdragen aan de stijging van de energieprijzen. Ook membranen die vaak worden gebruikt in industriële toepassingen worden vaak vervaardigd op basis van fossiele brandstoffen, zoals PFAS.

De standaarden en richtlijnen van de Europese Unie dwingen er stilaan toe om deze niet duurzame materialen niet langer te gebruiken vanaf 2025. Hiervoor werden stapsgewijs doeleinden ontwikkeld op vijf en twaalf jaar tijd. Onderzoek leert dat deze materialen kunnen worden vervangen door meer duurzame materialen. Cellfion bijvoorbeeld onderzoek naar het gebruik van materialen die uit bossen en wouden komen en hoe deze kunnen worden omgezet naar brandstofcellen voor batterijen en waterstoftechnologie. Indien uit dergelijke deze brandstofcellen elektriciteit kan worden opgewekt kan dit een belangrijke impact hebben om de vergroening van zwaar transport op de weg en van de luchtvaart. Ook batterijen waarin enorme hoeveelheden energie kunnen worden opgeslagen – de zogenaamde «*redox flow batteries*» zijn in volle ontwikkeling. Het gaat om een elektrochemische cel waarin de energie opgewekt wordt uit het pompen van metaalionen opgelost in vloeistoffen langs een membraan. Het doorlaten van ionen van de ene vloeistof door het membraan naar de andere vloeistof veroorzaakt een elektrische stroom die kan worden opgevangen door de elektrode en gebruikt in elektrische systemen. Dit is de toekomst. Er zijn reeds dergelijke batterijen ontwikkeld die 800 megawatt energie kunnen opslaan en de mogelijkheden ter zake zijn zeer groot. Een en ander kan ook bijdragen tot het Europese batterijpaspoort, dat in volle ontwikkeling is. Intussen wordt verder onderzoek gevoerd.

2) Jessica Jewell, universitair hoofddocent Energietransities aan de afdeling Ruimte, Aarde en Milieu van de* Chalmers University of Technology *en de Universiteit van Bergen

De eerste vraag die men zich moet stellen is hoe snel hernieuwbare energie kan groeien. De tweede vraag is waar hernieuwbare energie het snelst groeit. En de derde vraag ten slotte luidt hoe men hernieuwbare energie sneller kan doen groeien.

Het is belangrijk te weten dat nieuwe technologieën niet steeds even snel groeien. Aanvankelijk komen er steeds meer installaties bij, en vervolgens komt men op de snelweg en wordt de groei lineair. Op maximumcapaciteit wordt jaarlijks 1 % à 2 % extra elektriciteit

augmente de 1 à 2 % chaque année. Ainsi, pour un pays comme la Suède, qui produit environ 140 térawattheures par an, la croissance des énergies renouvelables se situe entre 1,4 et 2,8 térawattheures par an.

L'on peut se demander pourquoi la croissance des installations de production d'énergie renouvelable n'est pas plus rapide. Les obstacles sont de plus en plus nombreux. Les gens ne veulent en effet pas de ces nouvelles technologies près de chez eux. En Suède, seul un quart des permis d'installation d'éoliennes ont été accordés l'année dernière. Il y a donc un intérêt de la part des investisseurs, mais en même temps une forte opposition de la part de l'opinion publique. Il est important de surmonter ces oppositions, car il s'agit de nouvelles technologies capitales pour le pays, pour l'Europe et pour le monde entier. Les coûts sont souvent supportés par les autorités locales. Ainsi, il s'avère que tant en Suède qu'en Norvège, les autorités locales subventionnent les centrales hydroélectriques, ce qui facilite le passage à de telles technologies puisque le soutien local est de plus en plus important. Il en va de même pour le Japon, qui octroie des aides aux autorités locales où de nouvelles centrales nucléaires sont construites. Même dans les régions où l'on extrait du charbon, les collectivités locales devraient être soutenues pour permettre la transition vers un approvisionnement énergétique décarboné. Ce subventionnement sert non seulement à rendre cette transition possible au niveau technique, mais aussi à faire naître un soutien politique.

L'Union européenne et de nombreux grands pays européens cherchent à compenser les économies émergentes par le biais de partenariats pour une transition énergétique juste. Il s'agit de programmes de partage des bénéfices qui contribuent à accélérer la transition énergétique. Tout le monde profite en effet de cette transition accélérée vers une société climatiquement neutre, et les autorités locales sont les premières à mériter d'être soutenues dans cette démarche.

3) Valentina Zaccaria, maître de conférences en ingénierie énergétique et membre du Centre de l'énergie du futur à l'Université de Mälardalen

Le principal défi de l'électrification réside dans le renforcement de la capacité. Un élément clé à cet égard est la production locale d'électricité au lieu d'une production centralisée. Cela vaut certainement pour les énergies renouvelables. La conversion d'hydrogène et de gaz naturel en électricité est un sujet de recherche important. C'est un mode de production d'énergie plus efficace qui ne requiert pas tellement de matériaux rares. Il nous

gegenereerd. Voor een land als Zweden, dat jaarlijks ongeveer 140 terrawattuur produceert, gaat het dus om een groei van hernieuwbare energie van 1,4 à 2,8 terrawattuur per jaar.

De vraag is waarom de installatie van installaties voor hernieuwbare energie niet sneller groeien. Er komen steeds meer hindernissen op het pad. Mensen willen dergelijke nieuwe technologieën immers niet in hun achtertuin. In Zweden werd vorig jaar slechts een kwart van de vergunningen voor windenergie daadwerkelijk goedgekeurd. Er bestaat dus wel interesse van investeerders, maar tegelijk ook een grote publieke tegenstand. Het is belangrijk om deze tegenstand te overwinnen, vermits het gaat om nieuwe technologieën die belangrijk zijn voor het land, Europa en voor de hele wereld. De kosten zijn vaak ten laste van lokale overheden. Wanneer men kijkt naar de waterkrachtcentrales, stelt men vast dat zowel in Zweden als in Noorwegen de lokale overheden hiervoor gesubsidieerd worden, wat het de overgang naar dergelijke technologieën mogelijk maakt vermits er steeds meer een lokaal draagvlak wordt gecreëerd. Hetzelfde stelt men vast in Japan, waar steun wordt uitgetrokken voor lokale overheden waar nieuwe kerncentrales worden gemaakt. Ook in regio's waar steenkool wordt ontgind, dienen de lokale besturen ondersteund te worden om de overgang te maken naar een koolstofvrije energievoorziening. Deze steun dient niet enkel om deze overgang mogelijk te maken op het technische vlak, maar ook om er een politiek draagvlak voor te vinden.

De Europese Unie en vele grote Europese landen zoeken naar compensatie voor ontluikende economieën in volle ontwikkeling via partnerschappen voor de rechtvaardige energietransitie. Het gaat om programma's waarbij de winst wordt gedeeld helpen om de energietransitie sneller te doen verlopen. Iedereen profiteert immers van deze versnelde overgang naar een klimaatneutrale samenleving en het zijn de lokale besturen die hiervoor in de eerste plaats steun verdienen.

3) Valentina Zaccaria, universitair hoofddocent Energietechniek en lid van het* Future Energy Center *aan de universiteit van Mälardalen

De belangrijkste uitdaging in de elektrificatie is het vergroten van de capaciteit. De lokale productie van elektriciteit – eerder dan de centrale productie op één locatie – is daarbij een sleutelelement. Dit geldt zeker voor hernieuwbare energie. Een belangrijk punt van onderzoek is hoe waterstof en natuurlijk gas kan worden omgezet naar elektriciteit. Het gaat om een meer efficiënte manier om energie te produceren, die ons

permettrait dès lors de réduire considérablement notre dépendance vis-à-vis de la Chine.

L'on peut se féliciter qu'une feuille de route ait été élaborée concernant l'hydrogène, car il jouera un rôle très important sur le marché de l'énergie du futur. L'absence de réflexion sur les priorités en cas d'utilisation de l'hydrogène constitue toutefois une lacune. En effet, la capacité disponible ne permettra pas que l'hydrogène soit utilisé pour toutes les applications. Les besoins d'énergie de la sidérurgie excèdent par exemple la capacité de production de l'hydrogène. Il est dès lors impératif de réfléchir pour quelle application la technologie de l'hydrogène sera utilisée prioritairement. Quel secteur peut être décarboné en premier? Il faut penser à cet égard à la production d'engrais artificiels. La demande d'engrais pourrait également être réduite de 20 % grâce à une utilisation plus efficace des eaux usées pour l'irrigation.

Les différents secteurs devront à l'avenir également coopérer et communiquer davantage entre eux. La production d'hydrogène génère par exemple beaucoup de chaleur, qui pourrait peut-être être utilisée pour le chauffage et le refroidissement de bâtiments.

4) Afzal Siddiqui, professeur au département des Sciences informatiques et des Systèmes à l'Université de Stockholm et professeur auxiliaire au département de Mathématiques et d'Analyse des systèmes à l'Université d'Aalto

L'Union européenne a pris la bonne direction en matière d'environnement et de politique économique. La question est de savoir si l'on ne peut pas faire encore mieux et si les différents secteurs qui ont actuellement un énorme besoin d'énergie ne peuvent être incités à modérer leur consommation et à utiliser de nouvelles sources d'énergie. Dans les pays nordiques, on essaie de décarboner au maximum les différents secteurs ou de baser leur approvisionnement énergétique sur l'électricité renouvelable. C'est le seul moyen d'atteindre les objectifs climatiques et cela nécessitera beaucoup d'investissements dans les énergies renouvelables. En effet, l'énergie solaire et l'énergie éolienne n'émettent pas de carbone et créent un nouvel équilibre dans l'économie. Ces énergies devraient être complétées par des sources d'énergie flexibles telles que l'hydrogène. La capacité de stockage de l'énergie doit également être augmentée.

Il convient de souligner à cet égard que les énergies renouvelables précitées ne sont pas toujours utilisées de la manière envisagée par les décideurs politiques. Alors

meteen ook een pak minder afhankelijk zou maken van China vermits hiervoor niet zoveel zeldzame materialen vereist zijn.

Het is heel goed dat een stappenplan naar waterstofenergie werd ontwikkeld vermits dit een zeer belangrijke rol zal spelen in de energiemarkt van de toekomst. Wat daarbij echter ontbreekt is dat niet werd nagedacht over de prioriteiten bij het gebruik van waterstof. Waterstof zal immers niet voor elke toepassing worden gebruikt. Daarvoor is er te weinig capaciteit. De staalnijverheid bijvoorbeeld heeft meer energie nodig dan kan worden geproduceerd door middel van waterstof. Er moet dus worden nagedacht over de vraag voor welke toepassing waterstoftechnologie in de eerste plaats zal worden gebruikt. Welke sector kan men eerst koolstofvrij maken? Daarbij moet worden gedacht aan de productie van kunstmest. De vraag naar mest kan ook met 20 % gereduceerd worden door middel van een meer efficiënt gebruikt van afvalwater ten behoeve van irrigatie.

De verschillende sectoren zullen in de toekomst ook meer moeten samenwerken en communiceren met mekaar. Zo wordt bij de productie van waterstof heel wat hitte gegenereerd, die misschien kan worden gebruikt voor de verwarming en de koeling van gebouwen.

4) Afzal Siddiqui, hoogleraar aan de faculteit Computer- en Systeemwetenschappen van de Universiteit van Stockholm en adjunct-hoogleraar aan de faculteit Wiskunde en Systeemanalyse van de Universiteit van Aalto

De Europese Unie heeft de juiste richting ingeslagen op het punt van milieu en economisch beleid. De vraag is of het niet nog beter kan en of de verschillende sectoren die vandaag enorm veel energie nodig hebben niet kunnen worden aangespoord tot energiematiging en tot het gebruik van nieuwe energiebronnen. In de Noordelijke regio tracht men zoveel als mogelijk de verschillende bedrijfssectoren koolstofvrij te maken of zich voor hun energiebevoorrading te baseren op hernieuwbare elektriciteit. Dit is de enige weg om de klimaatdoelstellingen te behalen en zal heel veel investering in hernieuwbare energie vergen. Zonne- en windenergie stoten immers geen koolstof uit en creëren een nieuw evenwicht in de economie en dienen te worden aangevuld met flexibele energiebronnen zoals waterstof. Ook de opslagcapaciteit van energie moet worden vergroot.

Daarbij moet worden opgemerkt dat deze hernieuwbare energie niet steeds wordt gebruikt op de manier die de beleidsmakers voor ogen hadden. Deze hebben immers

que ceux-ci visent un bien-être social maximal, force est aujourd'hui de constater que les grandes entreprises qui détiennent les nouvelles technologies parviennent à manipuler la production et, partant, la fixation des prix. L'énergie qui peut être produite aux heures de pointe n'est pas toujours mise à disposition, ce qui permet d'en augmenter le prix. De telles entreprises brouillent ainsi les signaux de prix et sabotent les efforts de décarbonation de l'économie.

Les dirigeants politiques doivent avoir conscience de ces dérives et trouver un moyen de les empêcher ou de les décourager. Les incitants mis en place par les pouvoirs publics doivent en tenir compte et il convient de mettre en œuvre un modèle qui permette d'ajuster la production d'énergie à la demande de manière plus flexible. Il ne suffira dès lors pas d'accroître la capacité énergétique du côté de l'offre. Il faut repenser notre système énergétique, d'autant plus que la part des énergies renouvelables ne fera qu'augmenter à l'avenir et que nous voulons être moins dépendants des matériaux rares. Les investissements dans le domaine de l'énergie doivent être réalisés de manière ad hoc. Il importe également de réguler les prix de manière à ce que les investissements à long terme restent rentables tout en gardant des niveaux acceptables pour les consommateurs.

5) Table ronde

M. Liam Hardey savait, dès la création de sa société Cellfion, que les matériaux rares joueraient un rôle important. Cela n'est devenu une évidence qu'à partir du moment où la société a lancé ses activités. La législation relative à ces nouveaux matériaux, entrée en vigueur entre-temps, a énormément aidé l'entreprise. Le problème de toute technologie issue de la recherche est qu'il faut montrer systématiquement sur le terrain quelles sont les effets de celle-ci. On ne dispose en général que d'un délai de huit à dix ans pour le faire et encore faut-il pouvoir dans l'intervalle réunir les capitaux nécessaires à cet effet. Il faut donc se mettre en quête de partenaires qui puissent apporter ces fonds de manière à prouver que la technologie fonctionne effectivement et à pouvoir la commercialiser.

Mme Valentina Zaccaria admet que dans une première phase, les nouvelles technologies requièrent effectivement de gros investissements, surtout de la part des pouvoirs publics. Il faut en effet un peu de temps pour qu'une nouvelle technologie fasse ses preuves.

Mme Jessica Jewell indique qu'elle s'intéresse aux stratégies politiques qui conduisent au partage des bénéfices

een maximum sociaal welzijn voor ogen. Vandaag stelt men evenwel vast dat grote bedrijven die de nieuwe technologieën in handen hebben erin slagen om de productie en derhalve ook de prijszetting te manipuleren. De energie die op piekmomenten kan worden geproduceerd wordt niet steeds ter beschikking gesteld zodat men de prijs ervan kan verhogen. Op die manier on ondermijnen dergelijke bedrijven de prijssignalen en laten zij de inspanningen inzake het koolstofvrij maken van de economie ontsporen.

Beleidsmakers moeten dit doorzien en een manier bedenken om dit onmogelijk te maken of te ontraden. De *incentives* die vanuit de overheid worden gegeven moeten daarop inspelen en men moet tot een model komen waarbij een meer flexibele productie van energie wordt afgestemd op de vraag. Het zal dus niet volstaan om meer energiecapaciteit te creëren aan de aanbodzijde. Dit vergt een herdenking van ons energiestelsel, zeker nu het aandeel van de hernieuwbare energie in de toekomst enkel nog zal verhogen en men minder afhankelijk wil worden van zeldzame materialen. De investeringen in de energie moeten op de juiste manier gebeuren. Daarbij is het ook zaak de prijszetting zo te reguleren dat de investeringen op de lange termijn rendabel blijven en tegelijk aanvaardbare hoogte blijven voor de consumenten.

5) Panelgesprek

De heer Liam Hardey wist van bij de opstart van zijn bedrijf Cellfion dat zeldzame materialen een belangrijke rol zouden spelen. De impact ervan is pas duidelijk geworden van zodra het bedrijf daadwerkelijk werd opgestart. De wetgeving inzake deze nieuwe materialen, die inmiddels van kracht is, heeft het bedrijf enorm geholpen. Het probleem met elke technologie die het resultaat is van onderzoek is dat men telkens moet aantonen op het terrein wat de effecten zijn. Daarvoor krijgt men doorgaans maar acht tot tien jaar, en intussen dient men hiervoor over het nodige kapitaal te beschikken. Men moet dus op zoek gaan naar partners die dit kapitaal ter beschikking stellen om het bewijs te kunnen leveren dat de technologie daadwerkelijk werkt en om deze te kunnen vermarkten.

Mevrouw Valentina Zaccaria erkent inderdaad dat nieuwe technologieën in een eerste fase veel investeringen vergen, in de eerste plaats vanuit de overheid. Een nieuwe technologie heeft immers enige tijd nodig om zichzelf te kunnen bewijzen.

Mevrouw Jessica Jewell is geïnteresseerd in beleidsstrategieën die leiden tot het delen van de voordelen en lokale

et peuvent aider des communautés locales à «héberger» de nouvelles technologies. Ainsi, des compensations sont prévues pour les communautés locales où des centrales hydroélectriques sont implantées. Au Japon, les communautés locales où sont construites les centrales nucléaires de nouvelle génération perçoivent des compensations. Dans certaines communautés locales où des éoliennes sont installées, les gains sont partagés. Dans certains pays où les centrales nucléaires sont vouées au démantèlement, des avantages sont accordés aux régions où de nombreux travailleurs doivent se mettre à la recherche d'un autre emploi, généralement dans le domaine des nouvelles sources d'énergie. Cela permet d'accélérer la transition énergétique et d'atteindre les objectifs.

M. Afzal Siddiqui pense que les réglementations qui tendent à encourager l'utilisation de combustibles fossiles ou à perpétuer des modes de vie énergivores devraient être supprimées au plus vite. Les personnes qui vivent loin des centres-villes devraient payer elles-mêmes les coûts que leur mode de vie génère en ce qui concerne, par exemple, les routes, les câblages et d'autres infrastructures. Généralement, il s'agit de personnes qui ont des revenus suffisamment élevés pour pouvoir conserver ce mode de vie consumériste. On pourrait envisager aussi d'agir sur la déductibilité fiscale de certains voyages d'affaires et taxer plus fortement l'utilisation des voitures en ville afin d'inciter les gens à emprunter davantage les transports en commun. À l'heure actuelle en effet, le système fiscal est tel qu'il participe au maintien et même au renforcement de ces comportements. Vu l'influence qu'elles exercent sur le comportement des gens, les réglementations sont un outil dont les pouvoirs publics peuvent se servir pour amener les citoyens à adopter un mode de vie plus respectueux de l'environnement et moins énergivore. À titre d'exemples, on peut citer la taxe carbone qui vise à freiner l'utilisation de la voiture, ou encore l'affectation plus efficace des moyens mis à disposition par les pouvoirs publics pour rénover l'habitat et rendre celui-ci plus performant en termes énergétiques.

B. Échange de vues

Plusieurs intervenants ont soulevé la problématique de l'uranium. Il y a un embargo sur le gaz et le pétrole en provenance de Russie, mais pas sur l'uranium. On peut donc dire que le processus décisionnel au sein des institutions européennes va tacitement dans le sens de l'énergie nucléaire. Des questions ont également été posées en ce qui concerne la limitation de la croissance des énergies renouvelables à 1 %. D'où vient cette idée? En Espagne, par exemple, cette croissance est plus élevée. Les pays où il fait très froid en hiver ne sont

gemeenschappen kunnen helpen om gastheer te zijn voor nieuwe technologieën. Zo worden er compensaties voorzien voor lokale gemeenschappen waar waterkrachtcentrales staan. In Japan worden compensaties gegeven voor lokale gemeenschappen waar kerncentrales van de nieuwe generatie worden ingeplant. In sommige lokale gemeenschappen waar windmolens worden geplaatst wordt de winst gedeeld. In landen waar de kerncentrales worden uitgefaseerd worden voordelen voorzien voor de regio's waar veel werknemers een andere job moeten gaan zoeken, meestal in de richting van nieuwe energiebronnen. Op die manier kan de energietransitie versnellen en kunnen doelstellingen worden gehaald.

De heer Afzal Siddiqui is van oordeel dat regelgeving die het gebruik van fossiele brandstoffen aanmoedigen of een energieverslindende levensstijl in stand houden zo snel mogelijk moet worden afgeschaft. Zo zouden mensen die ver van de centra van steden wonen zelf moeten opdraaien voor de kosten van hun levensstijl, bijvoorbeeld op het punt van wegen, bekabeling en andere infrastructuur. Veelal gaat het om mensen die een voldoende hoog inkomen hebben om deze verslindende levensstijl te handhaven. Ook kan men overwegen om iets te doen aan de fiscale aftrekbaarheid van sommige zakenreizen en het gebruik van wagens in de steden extra te belasten, zodat mensen meer het openbaar vervoer zullen nemen. Het huidige belastingsysteem houdt dergelijk gedrag immers in stand en moedigt het zelfs aan. Vermits regelgeving het gedrag van mensen beïnvloedt, heeft de overheid hiermee een instrument in handen om dergelijk gedrag bij te sturen naar een meer milieuvriendelijke en minder energieverslindende levensstijl. Een koolstoftaks om het autogebruik te verminderen is een voorbeeld; een ander voorbeeld is een meer efficiënte aanwending van de middelen die de overheid ter beschikking stelt om huizen te renoveren, zodat ze meer energie-efficiënt worden.

B. Gedachtewisseling

Sommige sprekers hebben de problematiek van uranium opgeworpen. Er is een embargo op het punt van het gebruik van gas en olie afkomstig van Rusland, maar voor uranium geldt dit niet. Zo is er een stilzwijgende besluitvorming van de Europese instellingen in de richting van nucleaire energie. Er worden ook vragen gesteld over de beperking van de groei van hernieuwbare energie tot 1 %. Waar haalt men dat? In Spanje bijvoorbeeld is deze groei hoger. Overigens zijn het niet enkel de landen waar het in de winter erg koud is

d'ailleurs pas les seuls à être confrontés à un problème en matière d'énergie: les pays où il fait plus chaud doivent penser, eux aussi, à se protéger contre les températures extrêmement élevées. Pour cela aussi, il faut de l'énergie.

Dans le domaine énergétique, les réglementations peuvent effectivement modifier les comportements à un point tel que les gens finiront par s'interroger sur leur propre consommation d'énergie et que la société deviendra plus économe en énergie. Il est donc essentiel de prendre les mesures appropriées. Mais cela nécessite un débat sur l'orientation que l'on souhaite donner à la société en matière d'énergie sur le long terme et sur les sources d'énergie que l'on entend utiliser à l'avenir.

Pour la transition vers une consommation d'énergie plus durable – avec utilisation de panneaux solaires et d'éoliennes, stockage d'énergie dans des batteries, etc. –, il ne faut pas oublier que l'Europe éprouve déjà des difficultés à suivre le rythme des nouvelles technologies. Force est de constater que les moyens prévus dans le plan de redressement et de résilience de l'Union européenne n'ont pas été intégralement utilisés. En outre, l'Europe doit continuer à soutenir l'industrie manufacturière. Par exemple, les entreprises qui produisent des tuiles où sont intégrés des panneaux solaires tentent toujours de raccourcir la chaîne d'approvisionnement et il n'est pas toujours aisé de trouver la bonne capacité de production pour ce faire, en particulier dans les pays où l'énergie solaire est en plein *boom*. La Commission européenne doit soutenir ces efforts.

La transition énergétique vers une société durable n'est pas seulement une question de technologie, mais aussi d'économie et de politique sociale. Aujourd'hui, on constate que de nombreuses subventions et autres interventions des pouvoirs publics profitent trop souvent aux catégories ayant les revenus les plus élevés. L'aide des pouvoirs publics pour l'énergie est aussi accordée aux personnes qui n'en ont pas besoin. Nous devons veiller à ce que les nouvelles technologies soient accessibles à tous, ce qui nécessite un débat sur la fixation des prix et le fonctionnement du marché de l'énergie où la concurrence doit pouvoir s'exercer. Il faut faire en sorte que les gros utilisateurs de sources d'énergie polluantes et que les gros pollueurs paient la facture. C'est uniquement de cette manière que l'ensemble de la société pourra contribuer collectivement à la réalisation des objectifs climatiques.

Par ailleurs, de nombreuses entreprises actives dans le domaine des nouvelles technologies se rendent aujourd'hui dans la *Silicon Valley* pour y trouver les investisseurs dont elles ont besoin. Il est donc capital

die een energieprobleem hebben: ook in landen waar het warmer is moet men nadenken hoe men zich kan beschermen tegen extreem hoge temperaturen. Ook dit vraagt immers energie.

Regelgeving kan inderdaad het gedrag op het punt van energie zo wijzigen dat mensen zelf ook zullen nadenken over hun energieconsumptie en kan naar een meer energiearme samenleving leiden. Het is dus enorm belangrijk hier de juiste maatregelen te nemen. Dit vergt een debat over de vraag in welke richting men de samenleving wil sturen op het vlak van energie op de lange termijn en welke energiebronnen men in de toekomst wil gebruiken.

Bij de overgang naar een meer duurzame energieconsumptie – met het gebruik van zonnepanelen, windmolens, energieopslag in batterijen, enz. – mag men niet uit het oog verliezen dat men in Europa nu reeds moeite heeft om gelijke tred te houden met de nieuwe technologieën. Vastgesteld moet worden dat de middelen van het herstel- en veerkrachtplan van de Europese Unie niet ten volle worden benut. Bovendien moet Europa ook de verwerkende en de maakindustrie blijven ondersteunen. Bedrijven die bijvoorbeeld dakpannen met daarin geïntegreerde zonnepanelen produceren trachten steeds de leveringsketen korter te maken en het is niet steeds eenvoudig om hiervoor de juiste productiecapaciteit te vinden, zeker in landen waar zonne-energie aan een steile opmars bezig is. De Europese Commissie dient dit te ondersteunen.

De energietransitie naar een duurzame samenleving is niet enkel een kwestie van technologie, maar ook van economie en van sociaal beleid. Vandaag stelt men vast dat vele subsidies en andere tussenkomsten van de overheid al te vaak ten goede komen van de hogere inkomenscategorieën. De energiesteun vanuit de overheid wordt ook gegeven aan mensen die hieraan geen nood hebben. Men moet erover waken dat nieuwe technologieën ter beschikking zijn voor iedereen en dit vergt een debat over de prijszetting en de werking van de energiemarkt waar de concurrentie moet spelen. Er moet naar gestreefd worden dat de grote gebruikers van vervuilende energiebronnen en de grote vervuilers de rekening betalen. Enkel op die manier kan er een draagvlak ontstaan in de hele samenleving om samen de klimaatdoelstellingen te behalen.

Bovendien trekken vandaag vele bedrijven die actief zijn in het domein van de nieuwe technologieën naar *Silicon Valley* om daar de nodige investeerders te vinden. Het is dus erg belangrijk dat een beleid ter zake wordt

de mener une politique permettant à ces entreprises de rester en Europe. Il ne faut cependant pas oublier que les nouvelles entreprises qui échouent sont nombreuses. Cette donnée fait aussi partie du processus. Un autre défi consiste à exporter les nouvelles technologies vers les économies émergentes pour leur permettre de limiter leurs émissions.

Différents intervenants soulignent que, vu le climat, l'énergie éolienne et solaire en Europe ne permettra jamais de satisfaire tous les besoins en électricité. Le soleil et le vent ne sont en effet pas toujours suffisamment présents pour produire toute l'énergie nécessaire. Un mix énergétique restera toujours indispensable, même si la part des combustibles fossiles y sera la plus réduite possible. «Diversification» est le maître-mot. Reste à savoir quel rôle l'énergie nucléaire jouera sur le marché de l'énergie à l'avenir, sachant que les nouvelles technologies ne pourront pas toutes assurer immédiatement une offre suffisante, propre à garantir la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

Certes, des batteries capables de stocker beaucoup d'énergie et de la libérer au moment nécessaire seront développées à l'avenir. Il convient d'y consacrer davantage de recherches. Il faut toutefois éviter que cette technologie tombe entre les mains d'entreprises privées; elle devrait rester propriété des pouvoirs publics si nous voulons éviter que certaines entreprises s'enrichissent considérablement de cette manière et s'emparent d'une part de marché trop importante sans que la technologie profite à l'ensemble de la collectivité. Quoi qu'il en soit, le stockage de l'énergie jouera le rôle de back-up au cas où les autres sources d'énergie durables ne seraient pas disponibles en suffisance.

De plus, les nouvelles technologies resteront dépendantes des matières premières dont la Chine demeurera de toute façon le principal fournisseur. L'Europe ne doit commettre la même erreur que celle qu'elle a commise par le passé avec la Russie, en pensant que le gaz continuerait à être fourni tant que l'on en paierait le prix. Les oligarques russes ont trop longtemps pu faire appel aux banques de l'Union européenne et du Royaume-Uni et la réflexion sur la manière de réduire notre dépendance au gaz russe a débuté beaucoup trop tardivement. Des facteurs géopolitiques entrent en effet en jeu. À l'avenir, il importera de ne pas attendre l'apparition d'une crise pour revoir la politique énergétique. Il est dès lors fondamental de réduire avant tout la consommation d'énergie pour que nous soyons moins tributaires de facteurs externes. Cela passe souvent par des gestes minimes, comme la durée d'une douche et la température de l'eau de la douche.

gevoerd zodat dergelijke bedrijven in Europa kunnen blijven. Men mag evenwel niet vergeten dat vele nieuwe bedrijven vaak mislukken. Ook dit maakt deel uit van het proces. Een andere uitdaging is om de nieuwe technologieën te exporteren naar de groeiende economieën, zodat ook hun uitstoot laag blijft.

Verschillende sprekers wijzen erop dat wind- en zonne-energie in Europa nooit alle noden voor de elektriciteitsbevoorrading zullen kunnen oplossen, gelet op het klimaat. Er is immers niet altijd voldoende zon of wind om de nodige energie te produceren. Een energiemix zal steeds nodig zijn, waarin fossiele brandstoffen weliswaar een zo klein mogelijk aandeel hebben. Diversificatie is het sleutelwoord. De vraag is welke rol kernenergie zal spelen in de energiemarkt van de toekomst, vermits niet alle nieuwe technologieën onmiddellijk kunnen zorgen voor een voldoende aanbod dat energiezekerheid garandeert.

In de toekomst zullen wel batterijen worden ontwikkeld die veel energie kunnen opslaan en deze vrijgeven wanneer het nodig is. Hieraan moet meer onderzoek worden gewijd. Men dient evenwel te vermijden dat deze technologie in handen komt van private bedrijven; deze technologie zou publiek bezit moeten blijven om te vermijden dat sommige bedrijven op manier veel geld kunnen verdienen en een overdreven marktaandeel verwerven, zonder dat de technologie de hele gemeenschap ten goede komt. Hoe dan ook zal de opslag van energie de rol spelen van «*back-up*», voor het geval er onvoldoende andere duurzame energiebronnen ter beschikking zijn.

Bovendien zullen nieuwe technologieën hoe dan ook afhankelijk blijven van ruwe materialen, waarvan China hoe dan ook de belangrijkste leverancier zal blijven. Europa mag niet dezelfde fout maken die destijds werd gemaakt met Rusland, door te denken dat het gas altijd wel zal blijven komen zolang men hiervoor genoeg betaalt. De Russische oligarchen hebben al te lang een beroep kunnen doen op de banken in de Europese Unie en in het Verenigd Koninkrijk en men is veel te laat beginnen nadenken hoe men minder afhankelijk kan worden van het Russisch gas. Hier spelen immers geopolitieke factoren. In de toekomst is het belangrijk om niet te wachten tot een crisis uitbreekt om het energiebeleid te herzien. Het is daarom van groot belang om de energieconsumptie vooral te verminderen, zodat men minder afhankelijk is van externe factoren. Vaak gaat dit over kleine zaken, zoals de duur van het douchen en de temperatuur die men daarbij gebruikt.

C. Remarques finales par Elisabeth Thand Ringqvist (Parti du centre), vice-présidente de la commission du Commerce et de l'Industrie du *Riksdag* suédois

Mme Elisabeth Thand Ringqvist clôture la conférence par un discours soulignant que le développement technologique rapide est un facteur clé pour parvenir à une société sans émissions. Elle souligne également l'importance de travailler ensemble pour réduire la dépendance à l'égard de la Russie et de la Chine. Enfin, elle remercie tous ceux qui ont participé aux débats et invite les participants à rester en contact les uns avec les autres pour continuer à échanger des idées et des expériences.

*

* *

Les rapporteurs,

Mark DEMESMAEKER (S.).
Samuel COGOLATI (Ch.).
Malik BEN ACHOUR (Ch.).

C. Slotopmerkingen van Elisabeth Thand Ringqvist (Centrumpartij), vice-voorzitter van de commissie Industrie en Handel van de Zweedse *Riksdag*

Mevrouw Elisabeth Thand Ringqvist sluit de conferentie af met een toespraak waarin ze wijst op snelle technologische ontwikkelingen als een belangrijke factor voor het bereiken van een emissieloze samenleving. Ze onderstreept ook het belang van samenwerking om de afhankelijkheid van Rusland en China te verminderen. Tot slot bedankt ze iedereen die heeft deelgenomen aan de debatten en dringt er bij de deelnemers op aan contact met elkaar te houden om ideeën en ervaringen te blijven uitwisselen.

*

* *

De rapporteurs,

Mark DEMESMAEKER (S.).
Samuel COGOLATI (K.).
Malik BEN ACHOUR (K.).

Imprimerie centrale – Centrale drukkerij