

ENERGIETRANSITIEFONDS (ETF) – FONDS DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE (FTE)

PROJECTOPROEP OKTOBER 2019

OVERZICHT VAN DE 15 PROJECTEN MET POSITIEF ADVIES VAN DE AD ENERGIE¹

1. Bouw van een ICRH antennesysteem voor de stellarator Wendelstein 7X (ICRH-W7X)	
Samenvatting van het project:	<p><i>“Het Laboratorium voor Plasmafysica van de Ecole royale Militaire / Koninklijke Militaire School (LPP-ERM/KMS) werkt in het domein van de thermonucleaire fusie aan de ontwikkeling van een duurzame, niet vervuilende en economisch rendabele vorm van energieproductie. Hiertoe dient een mengsel van Deuterium en Tritium verhit worden tot ongeveer 100 miljoen graden zodat de fusiereacties op gang komen en er netto energie geproduceerd wordt.</i></p> <p><i>Om deze hoge temperatuur te bekomen worden radiogolven gebruikt, die indien ze in resonantie treden met natuurlijke beweging van de ionen in het magneetveld waarin het plasma wordt opgesloten, efficiënt hun energie overdragen aan de deeltjes van het plasma. Deze techniek, ICRH of Ion Cyclotron Resonance Heating, vormt de specialiteit van het LPP.</i></p> <p><i>De W7X stellarator is een nieuw grootschalig internationaal experiment waarvoor door het LPP-ERM/LMS een ICRH-systeem wordt gebouwd in samenwerking met het FZ-Jülich. Dit systeem is tevens een primeur: het is voor de eerste keer dat een ICRH-systeem wordt ingebouwd op een grote stellarator.</i></p> <p><i>Dit systeem zal het LPP-ERM/KMS en België toelaten in de toekomst cruciale experimenten uit te voeren om de kwaliteit van de geoptimaliseerde magnetische structuur van W7-X voor de opsluiting van verhitte deeltjes te verifiëren.</i></p> <p><i>De ontwikkeling van dit project is niet alleen van strategisch belang voor de ontwikkeling van fusieonderzoek in België, maar houdt ook de belofte in van baanbrekend werk, dat tevens een belangrijke vraagstelling kan beantwoorden voor het Max-Planck Instituut voor Plasmafysica in Greifswald, Duitsland.</i></p> <p><i>Gezien de lange termijnen in dit onderzoek is het belangrijk om de wetenschappelijke en technische knowhow in het Laboratorium te behouden en verder uit te bouwen. De jongere generatie fysici en technici verder opleiden is een belangrijk bijkomend aspect van dit project.”</i></p>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ Koninklijke Militaire School
Duurtijd van het project:	5 jaar
2. Development of computational tools and simulations of the early stages of a Loss of Coolant Accident in a Spent Fuel Pool (SFP-LOCA)	
Samenvatting van het project:	<p><i>« Nous avancerons l'état de l'art de la modélisation et simulation des phénomènes qui se produisent lors d'accident de perte de refroidissement (LOCA) de combustibles usés stockés en piscine de désactivation dans des centrales nucléaires. Nous développerons des outils numériques innovants incluant l'ébullition et la convection turbulente dans la piscine, l'évaporation à la surface de l'eau et le mélange de vapeur et d'air environnant. De notre étude détaillée, nous obtiendrons des informations inédites sur</i></p>

¹ Stand van zaken in mei 2020, ingevolge de projectoproep van oktober 2019 en op basis van het advies van de AD Energie van 30 april 2020. Dit betreft een voorlopig overzicht aangezien de Ministerraad nog een beslissing moet nemen terzake.

	<i>l'évolution de ces phénomènes et des estimations du taux d'évaporation. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ UC Louvain
Duurtijd van het project:	5 ans
3. Solution mobile pour le contrôle radiologique des travailleurs (SoMoCoRAD)	
Samenvatting van het project:	<i>« Le démantèlement de centrales nucléaires implique le suivi radiologique des opérateurs travaillant sur ce type de chantier. À ce jour, une solution mobile permettant de réaliser sur site, avec un seul prestataire et intégrant les équipements nécessaires pour effectuer le contrôle radiologique de travailleurs n'existe pas. L'étude de 18 mois proposée par l'IRE vise à évaluer la conception et la faisabilité d'une solution innovante pour subvenir aux besoins des exploitants du secteur nucléaire pour assurer le suivi sur chantier d'opérateurs exposés à des risques de contamination. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ Institut des Radioéléments - IRE
Duurtijd van het project:	1,5 ans
4. Solution pour mesures de libération et d'évacuation gros volume (SoMeLEV)	
Samenvatting van het project:	<i>« Un enjeu majeur du démantèlement d'installations nucléaires est la caractérisation radiologique des déchets générés. Les mesures de caractérisation sont actuellement réalisées à l'aide d'équipements dimensionnés pour des quantités limitées ou des objets de taille limitée et donc non adaptés au volume et à la taille des déchets qui seront issus du démantèlement. L'étude de 18 mois proposée par l'IRE vise à évaluer la conception et la faisabilité d'une solution de mesure fiable sur de gros volumes de déchets et d'objets de grande taille. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ Institut des Radioéléments - IRE
Duurtijd van het project:	1,5 ans
5. Cyber-Physical Risk of the bulk Electric Energy Supply System (CYPRESS)	
Samenvatting van het project:	<i>« La transition énergétique conduit à des systèmes électriques plus intelligents prenant la forme de systèmes cyber-physiques dans lesquels les réseaux électriques sont fortement liés à un nombre croissant de systèmes d'information et de communication. Le projet vise à développer de nouvelles connaissances, méthodes et outils nécessaires pour garantir la sécurité de l'approvisionnement via le réseau de transport, tout en tenant compte de la nature spécifique des cyber-menaces et en les intégrant dans une approche cohérente de gestion probabiliste des risques. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ULiège ➤ KULeuven ➤ ULBruxelles ➤ Blacklight Analytics

Duurtijd van het project:	5 ans
6. Ontmanteling van stoomgeneratoren	
Samenvatting van het project:	<i>“Een stoomgenerator van een kerncentrale heeft een beperkte levensduur. Het zijn grote componenten die deel uitmaken van het primair circuit van de centrale, en die na gebruik geactiveerd en gecontamineerd achterblijven. In Tihange en Doel zijn nog 19 gebruikte stoomgeneratoren opgeslagen en 19 stoomgeneratoren in gebruik. In totaal gaat het dus over de verwerking van bijna 13.000 Ton metaal. Dit onderzoek gaat na op welke manier dit kan verwerkt worden op de nucleaire site van Tecnubel in Villers-le-Bouillet, welke gereedschappen, werktuigen en meettoestellen zullen worden gebruikt en welke aanpassingen hiervoor dienen aangebracht te worden aan de infrastructuur en de gebouwen.”</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ Tecnubel
Duurtijd van het project:	2 jaar
7. Motion Control and AI for Extreme Environments (Caffe2)	
Samenvatting van het project:	<i>“In dit project gaan geïntegreerde schakelingen ontwikkeld worden voor 's werelds eerste multi-MGy, stralingsbestendig beweging controle system. Daarnaast zal kunstmatige intelligentie voor robotautomatisering onderzocht worden. De ontwikkeling zal betrouwbare herstellingen en inspectie op afstand mogelijk maken in gevaarlijke omgevingen, wat een belangrijke factor is om commerciële fusie-energie in de praktijk te brengen. Het zal de operationele kosten verlagen, de veiligheid verbeteren en leiden tot harmonisatie van robotica voor nucleaire ontmanteling.”</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ Magics Instruments NV
Duurtijd van het project:	2 jaar en 2 maanden
8. Innovation technologique dans la production de biocarburants avancés applicables au territoire belge pour le transport routier et aérien et analyses technico-économique et environnementale (ADV_BIO)	
Samenvatting van het project:	<i>« Ce projet vise le développement de voies innovantes de production de (bio)carburants avancés à partir de microalgues et de matrices lignocellulosiques pour le transport routier ou aérien et applicables sur le territoire national. Ce projet se focalise sur la mise au point de schémas de production technologique novateurs et compétitifs afin de positionner la Belgique comme un partenaire et acteur stratégique, différencié, pour la production éco-efficente de (bio)carburants avancés alternatifs de seconde et troisième générations. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ ULiège
Duurtijd van het project:	5 ans

9. Optimaal inschakelen van H2 in netondersteunende productie (H2FC-SoSvector)	
Samenvatting van het project:	<i>“Waterstof zal in de energietransitie een grote rol spelen in de procesindustrie en dus zal het een gevraagd product worden, d.w.z. dat de inzet van H2 voor stuurbare elektriciteitsproductie aan het hoogste rendement moet gebeuren. De variabele beschikbaarheid van H2 in de komende 20 jaar vereist dat een gepaste technologie dit optimaal vervult. Dit project meet en evalueert in welke mate de brandstofcel, naast de ICE-technologie, stuurbaar, netondersteunend en hoogst efficiënt kan zijn en mogelijks de preferentiële technologie kan worden die de SoS maximaal ondersteunt.”</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ COGEN Vlaanderen ➤ UGent ➤ Gas.be ➤ Fluxys Belgium
Duurtijd van het project:	1,5 jaar
10. WAsTe TO GReeN Energy (WATOGREEN)	
Samenvatting van het project:	<i>“Dans le contexte actuel ou la gestion des déchets et la production d’énergie renouvelable sont des enjeux de société, il y a un besoin urgent de mettre en place des solutions pour valoriser au mieux les déchets dans une optique d’économie circulaire. Le groupe Dufour a décidé d’investir dans une plateforme innovante visant la valorisation de déchets multiples. Les plastiques non-recyclables seront traité sur une installation pilote qui permet d’obtenir un diesel qui alimentera Un des procédés ciblés consiste en la valorisation de déchets riches en plastiques non-recyclables en diesel qui pourrait alimenter une cogénération afin d’assurer une autonomie à la plateforme sans solliciter le réseau électrique.”</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ COGETRINA LOGISTICS ➤ COSELOG
Duurtijd van het project:	5 ans
11. Hydrogen to Grid National Living Lab (H2GridLab)	
Samenvatting van het project:	<i>“Etude de faisabilité pour le dimensionnement d’un National Living Lab permettant d’expérimenter le développement de gaz alternatifs au gaz naturel grâce à la mise en commun d’expertises et d’infrastructures. Le site permettra de tester en conditions contrôlées la praticabilité du déploiement de l’hydrogène: conversion d’électricité verte en hydrogène, stockage, injection dans les réseaux et couplage de secteurs (mobilité, industrie, résidentiel). Avec ce projet, l’expertise belge restera à la pointe de la transition énergétique. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sibelga ➤ Fluxys Belgium ➤ John Cockerill
Duurtijd van het project:	2 ans

12. Production of sustainable, advanced bio-ethanol through an innovative gas fermentation process using exhaust gases emitted in the steel industry when using waste wood a renewable carbon feedstock. (STEELANOL)	
Samenvatting van het project:	<p><i>“Gaseous emissions are an unavoidable residue from the steelmaking process and are currently used for electricity production. In the STEELANOL project, a demonstration plant will be built to demonstrate an innovative gas fermentation process by which these exhaust gases can be advantageously used to produce advanced biofuel. The biogenic nature of the biofuel is realized by using waste wood as feedstock for bio coal production as alternative to fossil coal in the blast furnace. It is a key objective of this project to move to TRL7 and beyond, validating the capability to replicate the system in a production representative environment, as an important step towards commercial scale rollout.”</i></p> <p>-----</p> <p><i>“Het voorgestelde STEELANOL-project heeft tot doel de productie van bio-ethanol via een innovatief gasfermentatieproces op basis van uitlaatgassen van de staalindustrie op industriële schaal te demonstreren. Op vandaag zijn de meest gebruikte bronnen van biomassa voor brandstoffen verschillende fracties van voedings-/voedergewassen en algen. In het bijzonder wordt ethanol, tegenwoordig de belangrijkste biobrandstof in volume, geproduceerd door middel van een biochemisch biomassaconversieproces. In dit proces fermenteren gisten de suikers uit zetmeel- en suikergewassen tot ethanol. Het grootste deel van de huidige ethanolproductie komt voort uit maïszetmeel of suikerriet, hetgeen steeds meer gecontesteerd is gezien o.a. de impact op voedselvoorziening en biodiversiteit. Er zijn andere meer duurzame en kosteneffectieve bronnen beschikbaar, maar verschillende technologieën moeten verder worden ontwikkeld en gedemonstreerd om deze optimaal en op grote schaal te kunnen inzetten.”</i></p>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ArcelorMittal Belgium ➤ VITO
Duurtijd van het project:	1,5 jaar
13. Haalbaarheidsstudie ontmantelingsinstallatie	
Samenvatting van het project:	<p><i>“In het kader van de kernuitstap en de daaropvolgende ontmanteling van de Belgische nucleaire installaties is het de bedoeling om alle radioactieve materialen uit de installaties te verwijderen en de site in zijn oorspronkelijke staat te herstellen (‘return to greenfield’ status).</i></p> <p><i>Finaal zal er een ontmantelingsinstallatie gebouwd moeten worden en opgenomen worden in het ontmantelingsplan van de kerncentrales te Doel en Tihange.</i></p> <p><i>Het vooropgestelde project is een haalbaarheidsstudie die onderzoekt welke factoren een invloed hebben op de constructie van een ontmantelingsinstallatie.”</i></p>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transnubel NV
Duurtijd van het project:	3 jaar
14. Automatisatie van drager	
Samenvatting van het project:	<p><i>“Met het voorstel ‘Automatisatie van drager’ is het de bedoeling om de mogelijkheden te bestuderen die bestaan om vrijgavemetingen verder te automatiseren. Na de studie wordt een concept uitgewerkt, opgebouwd en uitvoerig getest. Dit is een vervolg op</i></p>

	<i>het ETF project 'Automatisatie van metingen' waarbij we de drager van het ontworpen xy-systeem verder gaan automatiseren."</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ European Control Services (ECS)
Duurtijd van het project:	3 jaar
15. Belgian unmanned aerial systems for decommissioning, detection and awareness of radioactive risk (BUDDAWAK)	
Samenvatting van het project:	<i>« La sûreté nucléaire et le déclasséement / démantèlement des installations nucléaires vont gagner en importance. Des mesures complètes et précises sont critiques pour la caractérisation et la surveillance des sites nucléaires et de leur environnement. Dans ce projet, deux partenaires réputés dans les domaines aéronautique et nucléaires joignent leurs forces pour tester et valider l'utilisation d'UAV semi-autonomes, équipés de détecteurs de mesure de rayonnement, dans le cadre de la sûreté nucléaire et du déclasséement nucléaire. Le SCK CEN de Mol sera utilisé comme site d'essai. »</i>
Naam van de begunstigde entiteit(en):	➤ SA Belge de Constructions Aéronautiques (SABCA)
Duurtijd van het project:	2 ans et 2 mois