

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

Juni 2022 / Juin 2022

Inhoud

Projectoproep I van juni 2017 / Appel à propositions I de juin 2017	3
Projectoproep II van december 2017 / Appel à propositions II de décembre 2017.....	4
Projectoproep III van augustus 2018 / Appel à propositions III d'août 2018.....	12
Projectoproep IV van oktober 2019 / Appel à propositions IV d'octobre 2019	20
Projectoproep V van november 2020 / Appel à propositions V de novembre 2020.....	26
Projectoproep VI van november 2021 / Appel à propositions VI de novembre 2021.....	32

Projectoproep I van juni 2017 / Appel à propositions I de juin 2017

1. Compréhension de l'impact lié à la distribution locale de l'inertie sur le fonctionnement du réseau Électrique (Inertie locale)	
Samenvatting / Résumé	<i>“Ce projet étudie les phénomènes liés à la distribution de l'inertie pouvant avoir un impact significatif sur le fonctionnement du réseau électrique. L'arrivée massive du renouvelable réduit l'inertie et par conséquent la capacité du réseau à résister à de gros incidents tel que le déclenchement d'une tranche nucléaire. Le projet, dirigé par Elia, développe des outils et des expertises de modélisation en reflétant l'effet de la distribution de l'inertie dans les réseaux électriques.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Elia Asset SA
Duurtijd / Durée	1 an
Startdatum / Date de démarrage	1 mars 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	https://innovation.eliagroup.eu/projects/local-inertia/

Projectoproep II van december 2017 / Appel à propositions II de décembre 2017

2. Autonomous Robot platform for Characterization (ARCHER)	
Samenvatting / Résumé	<i>“ De meeste werkzaamheden in nucleaire ontmanteling worden uitgevoerd met manuele low-tech apparatuur. De herhalende aard van de taken en de noodzaak om de blootstelling aan straling te verminderen, maakt het mogelijk om door middel van op afstand bestuurbare technologieën de blootstelling aan straling te verminderen. Deze technologieën kunnen het karakteriseringsproces automatiseren en zullen de veiligheid en de efficiëntie van de werknemers verbeteren, waardoor de totale ontmantelingstijd wordt verminderd. Een taak die zich voordoet tijdens de gehele ontmanteling is radiologische karakterisering. Daarom is de focus van dit project op het automatiseren van stralingskarakterisering door middel van een robotica platform.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ TECNUBEL NV ➤ MAGICS Instruments NV ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Universiteit Hasselt
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nog te bezorgen
3. Geavanceerde scheiding voor optimaal beheer van bestraalde splijtstof / Advanced Separation for Optimal management of spent Fuel (ASOF)	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het beoogde onderzoek omvat de ontwikkeling van nieuwe, innovatieve processen gericht op scheiding (WP1), conversie (WP2) en conditionering (WP3) van bestraalde splijtstof. Doel van het project is om onderzoek te initiëren binnen een Belgisch kader dat gericht is op een duidelijke optimalisatie van de finale bergingsconcepten (WP4), zowel met het oog op intrinsieke veiligheid (verminderen van totale radiotoxiciteit), als inzake voetafdruk (benodigde oppervlakte voor de berging).”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studiecentrum voor Kernenergie / Centre d’Etude de l’Energie Nucléaire (SCK · CEN)
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
4. Automatisatie van metingen	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het beoogde eindresultaat van deze studie is een methode te ontwikkelen voor het geautomatiseerd uitvoeren van vrijgavemetingen op gebouwen en structuren.</i>

	<i>De studie naar de haalbaarheid van automatisatie en digitalisering omtrent metingen, beoogt om winsten te boeken op drie verschillende domeinen van het meetproces. Ten eerste het economisch aspect, waarbij door de automatisatie de efficiëntie sterk verhoogd kan worden en dus kosten kunnen worden verminderd. Ten tweede kan de automatisatie een sterke vermindering teweegbrengen van de foutenmarge in het meetproces door eliminatie van menselijke fouten op het vlak van meetprincipes, interpretatie en opslag van gegevens. Ten derde brengt de automatisatie een verbetering met zich mee op het vlak van tracabiliteit en reproduceerbaarheid van uitgevoerde metingen. Dit is niet alleen van belang voor de operationele organisatie rond de ontmanteling, maar ook voor de justificatie naar de bevoegde autoriteiten toe."</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ European Control Services CVBA (ECS)
Duurtijd / Durée	21 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ https://www.e-c-s.be/index.php?p=extra/referenties ➤ https://www.e-c-s.be/assets/fiches/Energietransitiefonds.pdf
5. Belgian Offshore Wind energy parks: tools to enhance the provision of ancillary services, the stability of the grid and the lifetime of the infrastructure (BEOWIND)	
Samenvatting / Résumé	<i>"In dit project worden innovatieve aspecten van de Belgische offshore windenergieparken onderzocht, zoals het leveren van netondersteunende diensten, zoals deelname aan de frequentieregeling, stabiliteit van netten met een hoog aandeel aan windenergie, inschatting van de levensduur en predictief onderhoud. Er worden zowel fysische modellen als data-gedreven modellen ontwikkeld en gebruikt. Hierbij worden windturbinesystemen bestudeerd die relevant zijn voor de Belgische offshore windenergieparken en wordt er gebruik gemaakt van data beschikbaar gesteld door deze parken."</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Universiteit Gent ➤ Université de Mons
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
6. Fleet-based Artificial Intelligence for Fault Detection and Maintenance Optimisation for Offshore Wind Farms (BitWind)	
Samenvatting / Résumé	<i>"BitWind beoogt de ontwikkeling van nieuwe artificiële intelligentietechnieken op de datastromen van operationele offshore windparken die moeten leiden tot automatische foutdetectie en levensduurprognose van componenten. Omdat operationele kosten 25% uitmaken van de elektriciteitskost van offshore wind energie, zullen deze innovaties leiden tot nieuwe diensten en een strategische kostenreductie voor de bestaande en nieuwe concessies in België. BitWind streeft naar een verhoging van de energieopbrengst met 0,5% en een verlaging van de operationele kosten met 5%."</i>

Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SIRRIS ➤ 3E NV
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ArtifactsForFod.zip

7. Verzorgen van het evenwicht in Belgisch elektriciteitssysteem met maximaal gebruik van hernieuwbare energiebronnen door een net injectie limiet algoritme en optimale batterij plaatsing (BREGILAB)

Samenvatting / Résumé	<p><i>“Het gebruik van hernieuwbare energie (wind en zon) voor de elektriciteitsproductie is een van de belangrijke elementen om de klimaatdoelstellingen van Parijs te halen. Om een grote aanpassingskost aan het elektriciteitsnetwerk te vermijden, bij gebruik van deze variabele productiebronnen, wordt een gedetailleerde studie uitgevoerd naar netinjectie algoritmes en de optimalisatie van eventuele batterijcapaciteit, als bijkomend systeemelement naar productie en verbruik. Dit zal leiden tot een kostenreductie voor de Belgische elektriciteitsproductie en –distributie bij een gegeven gebruik van hernieuwbare energie en op deze manier tot een maatschappelijk kostenefficiënte verlaging van de Belgische CO₂-uitstoot.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interuniversitair Micro-Electronica Centrum vzw (IMEC) ➤ Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV (VITO) ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Universiteit Hasselt ➤ Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI)
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018

8. Rentabiliteit van een multifunctioneel eiland met belangrijke energiefunctie voor de Belgische kust (C-nergy)

Samenvatting / Résumé	<p><i>“De voorgestelde haalbaarheidsstudie heeft tot doel de haalbaarheid van de energie-aspecten van een multifunctioneel eiland volledig na te rekenen. De haalbaarheidsstudie gaat uit van een combinatie van innovatieve technieken voor energieopwekking en –opslag op een artificieel eiland. Een dergelijk eiland werd door de EC in 2017 erkend als ‘PCI’, wat het belang ervan bevestigt. De focus van de haalbaarheidsstudie ligt op alle energie gerelateerde activiteiten en potentiële kostenreducties en zal aanzienlijk bijdragen aan de energietransitie de komende jaren.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dredging International NV ➤ Ecorem NV (ABO Group) ➤ Université de Liège (ULg) ➤ Econopolis Strategy NV
Duurtijd / Durée	15 maanden

Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ https://www.deme-group.com/news/c-nergy-consortium-investigated-potential-energy-islands-belgian-coast-0 ➤ https://www.econopolis.be/en/blog/posts/2021/march/c-nergy-consortium-investigated-the-potential-of-energy-islands-off-the-belgian-coast/
9. Energiemodellering voor beleidsondersteuning om een kosteneffectieve en duurzame energietransitie in 2030 en 2050 mogelijk te maken (EPOC 2030-2050)	
Samenvatting / Résumé	<i>“The mission of the EPOC 2030-2050 project is to develop and implement energy system models to support a realistic, sustainable and cost effective energy future in Belgium while guaranteeing security of supply. The time horizon of the developed models is 2030 and 2050, the parameters and results of the models are discussed and validated by a wide and coherent range of Belgian stakeholders. The project will unite for the first time more than 14 Belgian energy related institutes representing more than 400 scientists and energy experts from the Flemish, Brussels and Walloon region in one research project.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV (VITO) ➤ Interuniversitair Micro-Electronica Centrum vzw (IMEC) ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Universiteit Hasselt ➤ Institut de Conseil et d’études en développement durable (ICEDD) ➤ Federaal Planbureau ➤ Université de Liège (ULg) ➤ WaterstofNet ➤ Transport & Mobility Leuven NV (TML) ➤ Universiteit Gent (Ugent) ➤ Université de Mons (UMons) ➤ Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI) ➤ Université Catholique de Louvain (UCL) ➤ Université libre de Bruxelles (ULB)
Duurtijd / Durée	4 jaar en 8 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
10. Haalbaarheidsstudie karakterisering	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“In het kader van de kernuitstap en de daaropvolgende ontmanteling van de Belgische nucleaire installaties is het de bedoeling om op een zo efficiënt mogelijke manier de verschillende afvalstromen te karakteriseren. Dit project heeft tot doel om, op basis van een combinatie van bestaande technieken beter te kunnen voldoen aan ontmantelingswerkzaamheden, alsook nieuwe technieken te ontwikkelen die voor een verhoging van de efficiëntie kunnen zorgen.</i></p> <p><i>Huidige systemen zijn vaak zeer groot en beperkend in het materiaal dat kan worden gekarakteriseerd. Het doel van dit project is dus om te proberen een meetsysteem te ontwikkelen dat ons in staat stelt om geproduceerd afvalmateriaal in verschillende colli (200L-vaten, 400L-vaten, m³-containers,...) eenvoudig te karakteriseren zodat dit materiaal snel in de correcte afvalstroom terecht kan komen. Dit meetsysteem zal dus zijn gebaseerd op gammaspectrometrie en in staat moeten zijn om door middel van modellering een efficiëntiecurve te bekomen dat representatief is voor het</i></p>

	<i>geproduceerde afvalmateriaal.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ European Control Services CVBA (ECS)
Duurtijd / Durée	19 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ https://www.e-c-s.be/index.php?p=extra/referenties ➤ https://www.e-c-s.be/assets/fiches/Energietransitiefonds.pdf
11. Haalbaarheidsstudie naar grootschalige conversie van hernieuwbare (offshore wind) elektriciteit naar groene waterstof (H2) met injectie in het aardgasvervoersnetwerk. (Hyoffwind)	
Samenvatting / Résumé	<i>“Grootschalige conversie van hernieuwbare elektriciteit naar groene waterstof door elektrolyse waarbij de bekomen H2 als energiedrager onder meer wordt ingezet voor injectie in het aardgasvervoersnetwerk. De injectie van groene waterstof in het aardgasvervoersnetwerk laat toe om energie op te slaan en tegelijkertijd het aardgas te vergroenen. Hiermee wordt de hernieuwbare energie maximaal benut en op een efficiënte manier geïntegreerd in het Belgisch energiesysteem (zowel elektriciteit als aardgas) en kan productie en verbruik efficiënt ontkoppeld worden.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fluxys NV ➤ Parkwind NV ➤ Eoly NV
Duurtijd / Durée	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Haalbaarheidsstudie: 1 jaar ➤ Realisatie in functie van de resultaten van de haalbaarheidsstudie: 4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	Publiek rapport Hyoffwind / Rapport public Hyoffwind
12. Intelligent sensors for anomaly detection in harsh environments (ISAAC)	
Samenvatting / Résumé	<i>“Dit project beoogt de ontwikkeling van innovatieve oplossingen voor kernenergie (AS 2) en windenergie (As 1). Een intelligent sensorplatform zal ontwikkeld worden om druk, corrosie en Alkali silica reacties in nucleair afval te meten. De sensormodule is een lab-on-a-chip die state-of-the-art laagvermogen micro-elektronica en machine learning technieken combineert om moeilijk toegankelijke omgevingen op te volgen. Deze lab-on-a-chip vindt toepassingen in opslagplaatsen voor nucleair afval of in windparken om status bewaking, anomalie-detectie en preventief onderhoud mogelijk te maken.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MAGICS Instruments ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Belgoprocess

Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	➤ Nog te bezorgen
13. Meet the energy transition through innovative storage solutions (METIS)	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“Dans un contexte de croissance des énergies renouvelables, par nature intermittentes, CMI ambitionne de développer des solutions performantes de stockage hybride, de grande taille, en vue de contribuer à la sécurité, la stabilité et la qualité de l’électricité en Belgique.</i></p> <p><i>Le projet est un prototype innovant pour la Belgique et l’Europe, incluant un système de stockage hybride (batteries Li-Ion et flow-batteries), piloté par un EMS performant, capable d’offrir les multiples services de flexibilité nécessaires aux gestionnaires de réseaux et de faciliter le revenue staking”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Cockerill Maintenance & Ingénierie SA (CMI)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	3 september 2018
14. Modularisatie van ontmanteling en decontaminatie technieken	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“Op dit moment worden voor ontmantelingsactiviteiten de installaties voor de ontmanteling in de desbetreffende sites, en bijgevolg gecontroleerde zones, ingebouwd als semipermanente installatie die na het afronden van de werken, zelf moet worden ontmanteld en gedemonteerd met een onnodige bijkomende hoeveelheid radioactief besmet afval.</i></p> <p><i>Een innovatieve aanpak is van deze installaties modulaire cellen te maken die kunnen aandokken aan bestaande gecontroleerde zones, vervolgens gebruikt worden gedurende de voorziene werken en naderhand kunnen worden losgekoppeld en getransporteerd via een nucleair transport tot een volgende werf of een tussentijdse stockageplaats. Op deze manier reduceert men het afval van de installatie zelf aanzienlijk en kan men enkel die modules selecteren die relevant zijn voor de ontmantelingstoepassing en zo de niet gebruikte onderdelen niet onnodig blootstelt aan potentiële bijkomende besmetting.</i></p> <p><i>Het is deze aanpak die aanleiding geeft tot de noodzaak van een industrieel onderzoek dat de technische haalbaarheid, de juridische en economische aspecten van een modularisatiestrategie analyseert.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Tecnubel NV

Duurtijd / Durée	19 maanden waarvan 10 maanden in de subsidieaanvraag zijn voorzien
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	➤ http://www.tecnubel.be/referenties/energietransitiefonds
15. Noordzee energieplan voor de transitie naar duurzame windenergie (NEPTUNE)	
Samenvatting / Résumé	<i>“Gelijkstroom op hoge spanning in punt-tot-punt verbindingen of vermaasde netten, is de enige technische en economisch haalbare oplossing voor de transitie naar een elektriciteitssysteem met een groot aandeel in windenergie op zee. Deze technologie impliceert echter een paradigmawijziging op het vlak van planning, beveiliging en controle van het Belgische transmissienet. De doelen van dit project zijn het opbouwen van de nodige kennis bij netontwikkelingen rond deze aspecten, zowel aan wissel- en gelijkstroomkant, en het versnellen van innovatie binnen deze technologie.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Katholieke Universiteit Leuven
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
16. Haalbaarheidsstudie voor verwerking van diverse en complexe mengsels van radioactief afval met plasmatechnologie (RAP project)	
Samenvatting / Résumé	<i>“De haalbaarheidsstudie bekijkt in hoeverre de complexe mengsels van radioactief afval en historische afvalloten in België kunnen verwerkt worden met de vernieuwende technologie namelijk plasma. Met plasmatechnologie ondergaat het afval een hoog temperatuur proces met een beduidende volume reductiefactor waarbij organisch materiaal vergast en anorganisch materiaal smelt dat uiteindelijk resulteert in een stabiele glasachtige slak dat vrij is van organisch materiaal en vloeistoffen en dus voldoet aan de steeds striktere acceptatie criteria voor geconditioneerd afval.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Belgoprocess NV
Duurtijd / Durée	17 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ https://www.belgoprocess.be/haalbaarheidsstudie-voor-de-verwerking-van-belgisch-radioactief-afval-in-een-plasma-installatie/ ➤ https://www.belgoprocess.be/commerciele-diensten/ ➤ https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/818/1/012006 ➤ https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/818/1/012006/pdf

17. Sécuriser un approvisionnement énergétique décarbonisé en Belgique grâce aux réseaux électriques mondialement interconnectés (REMI)	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“Ce projet s’inscrit d’une part dans le cadre de la transition énergétique et d’autre part dans le cadre de la sécurité d’approvisionnement énergétique en Belgique. Il s’agit d’étudier les impacts, pour le territoire Belge, de la réalisation de grandes interconnexions entre les réseaux électriques des continents afin de collecter l’énergie issue de ressources renouvelables aux endroits les plus opportuns. Au-delà qualité intrinsèque de ces gisements (par exemple, irradiation solaire au niveau des tropiques, ou encore vent au niveau de l’Atlantique Nord), l’idée sous-jacente est de bénéficier d’un lissage (i) d’une part des fluctuations journalières en connectant, sous un même réseau électrique, l’ensemble des fuseaux horaires, et (ii) d’autre part des fluctuations saisonnières et interconnectant également les deux hémisphères.</i></p> <p><i>Le projet est structuré autour de 3 axes suivants : un axe technique visant à définir une méthodologie d’optimisation des grands réseaux interconnectés, un axe dédié aux politiques de régulation visant à étudier quels seraient les principaux mécanismes de régulation, et les principaux mécanismes de marché qui permettraient à des tels réseaux interconnectés de voir le jour et de fonctionner, et enfin, un axe dédié aux impacts que de tels réseaux auraient en Belgique, en particulier au niveau de la sécurité d’approvisionnement, des objectifs en terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et des prix de l’électricité.</i></p> <p><i>La méthodologie proposée est originale, en ce sens qu’elle procède itérativement par niveau de complexité des solutions étudiées. Ainsi, le projet, d’une durée totale de 3 ans, verra 3 cycles de 12 mois. A la fin de chaque cycle sera remis un rapport reprenant les résultats obtenus lors des cycles précédents.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Université de Liège (ULg)
Duurtijd / Durée	3 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er octobre 2018
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	➤ https://dox.uliege.be/index.php/s/VGap1Ukg8uvUV07
18. Spleijstof – Corrosiemodellering (SF-CORMOD)	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“In dit project geven we een atomistische beschrijving d.m.v. kwantummechanische dichtheidsfunctionaal-theorie berekeningen van de defecten die optreden bij de corrosie van UO_2 tot U_3O_8. In het bijzonder bestuderen we de eigenschappen van het intermediair oxide U_3O_7, wat de belangrijkste precursor is voor de vorming van U_3O_8. We onderzoeken de invloed van externe factoren zoals water en het effect van korrelgrenzen op de oxidatie van UO_2. De vormingsmechanismen van U_3O_8 zijn essentieel voor het begrijpen van degradatie van verbruikte spleijstof onder stockage-omstandigheden.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Universiteit Antwerpen
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2018

Projectoproep III van augustus 2018 / Appel à propositions III d'août 2018

19. Advanced Data Analytics ensuring cost-efficient security of supply and balancing throughout the BELgian energy transition (ADABEL)	
Samenvatting / Résumé	<i>« Pour assurer une transition énergétique fiable et rentable, les investissements comme les décisions opérationnelles doivent s'appuyer sur des modèles représentatifs qui tirent pleinement partie de la DIGITALISATION actuelle des systèmes électriques modernes. L'objectif principal du projet ADABEL est de tirer profit des données disponibles (principalement publiques) pour améliorer les procédures d'évaluation de l'ADEQUATION, de l'ÉQUILIBRAGE à court terme et de la SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT (liée au contrôle de la tension) du réseau de transport d'électricité. Pour ce faire, l'amélioration de la compréhension et de la prévision des capacités transfrontalières disponibles, des interactions avec les marchés et du comportement réactif aux interfaces du réseau de transport seront ciblés. »</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Université de Mons ➤ Katholieke Universiteit Leuven
Duurtijd / Durée	4 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er février 2020
20. Advanced Liquid Biofuels for advanced engine concepts enabled by advanced wood breeding and catalysis (AD-LIBIO)	
Samenvatting / Résumé	<i>"AD LIBIO is een fundamenteel onderzoeksproject binnen AS 1 om hernieuwbare energie te stoc-keren met hoge densiteit in stabiele vloeibare biobrandstoffen. Het project ambieert nieuwe bio-benzine uit lokaal veredeld hout, rijk aan cellulose, via een inventieve bio-raffinage. De biobenzine is ideaal voor bijmenging in klassieke brandstoffen, en zal op termijn ook integraal gebruikt kun-nen worden in ultra-zuivere verbrandingsmotoren voor moeilijk elektrificeerbare toepassingen. Rentabiliteit, kwaliteit en duurzaamheid in de waardeketen zijn belangrijke projectdrivers."</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Universiteit Gent ➤ Vrije Universiteit Brussel ➤ EVINBO ➤ Thomas More
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
21. Belgian energy System – The contribution of electro- and synthetic energy carriers tot he security of supply (BEST)	
Samenvatting / Résumé	<i>« Notre objectif est de « déterminer, pour la Belgique, les filières de vecteurs énergétiques issus de l'électricité ou synthétiques les plus économiques pour rencontrer les objectifs de réduction de CO2, de stabilité du réseau et de sécurité d'approvisionnement à l'horizon 2040 ». Cette mission doit être abordée de manière globale sans imposer d'hypothèses trop fortes qui pourraient biaiser les conclusions. Ce</i>

	<i>projet apportera au gouvernement des lignes directrices pour l'utilisation des vecteurs énergétiques liquides et gazeux comme contribution à la transition énergétique. »</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Université catholique de Louvain (UCLouvain), ➤ UGent ➤ ULB ➤ UMons ➤ VUB
Duurtijd / Durée	4 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er février 2020
22. Towards a longer lifetime of offshore wind turbine monopile structures by better understanding the fatigue corrosion mechanisms (FATCOR)	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het project FATCOR zal de fysische mechanismen van corrosie-vermoeding onderzoeken voor verschillende omgevingscondities. De wetenschappelijke aanpak is gebaseerd op een combinatie van numerische en experimentele methoden. Het doel is om fundamentele kennis te ontwikkelen voor het inschatten van de rest-levensduur van de gelaste stalen monopile van een offshore windmolen. Dit in condities waarbij de structuur oorspronkelijk tegen corrosie beschermd werd, maar waarbij de corrosiebescherming op een later moment niet meer efficiënt is.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ OCAS NV ➤ Universiteit Gent ➤ Belgisch Instituut voor Lastechniek (BIL) ➤ Rentel NV ➤ Parkwind ➤ Iemants
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
23. FlexWATTer : développement de la flexibilité par les producteurs et distributeurs d'eau potable en vue d'assurer l'équilibre sur le réseau de transport d'électricité : Evaluation du potentiel belge et mise en application	
Samenvatting / Résumé	<i>« Le développement des énergies renouvelables, bien que bénéfique d'un point de vue environnemental, crée de nombreux défis du point de vue du système électrique. En effet, les énergies renouvelables de types solaires et éoliennes ont comme caractéristique d'être intermittentes c'est à dire de ne pas pouvoir produire de manière continue mais en fonction des conditions météorologiques (présence ou non de soleil et de vent). Contrairement à des centrales classiques, elles introduisent au niveau de la production d'électricité un facteur d'imprévisibilité (on ne connaît pas exactement à l'avance la quantité d'électricité produite) et d'inflexibilité (on ne peut pas réellement décider de la quantité d'électricité produite). Historiquement, les fluctuations de la demande (saisonnière, inter journalière et intra journalière) étaient couvertes par des moyens de production flexibles et contrôlables permettant à tout moment d'assurer l'équilibre entre l'offre (l'électricité produite) et la demande (l'électricité consommée) sur le réseau. Peu de flexibilité était ainsi demandée aux consommateurs d'électricité, l'offre suivait la demande. Avec l'augmentation des énergies renouvelables dans le mix énergétique, de nouvelles approches sont nécessaires. La flexibilité de la</i>

	<p><i>demande/gestion de la charge en est une, et plus particulièrement celle présente chez les producteurs et distributeurs d'eau potable, dont la particularité réside en ses nombreuses charges décentralisées sur le réseau hydraulique, qui peuvent devenir des stockages hydroélectriques, aussi étendu que le réseau électrique.</i></p> <p><i>La configuration actuelle des sites d'exploitations des producteurs et distributeurs d'eau potable pourrait d'ores et déjà convenir au soutien du réseau électrique, mais peut encore être adaptée de manière à soutenir davantage encore les problèmes d'équilibres que rencontre le réseau. L'association d'une unité de pompage-turbinage sur les sites de pompes et d'une unité complémentaire de stockage d'électricité est un moyen efficace d'offrir davantage de flexibilité au réseau. L'intégration d'une unité de production d'énergie renouvelable doit aussi nécessairement s'envisager sur les sites d'exploitations pour répondre aux objectifs relatifs à la part d'énergie renouvelable que la Belgique s'est fixé d'atteindre. La gestion de l'équilibre sur le réseau, dont la quantité d'énergie flexible à apporter peut être prédite au moyen un modèle adéquat, via les installations que pourraient compter chacun des sites d'exploitations d'eau potable, peut dès lors être assurée au moyen d'un système de gestion qui automatiquement dirige les différents flux d'eau (production et consommation) et d'électricité (consommation, stockage, production) de manière optimale. »</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ICEDD asbl ➤ Vivaqua ➤ Pepite SA ➤ Universiteit Gent ➤ Université libre de Bruxelles ➤ Université de Liège
Duurtijd / Durée	3 ans et 10 mois
Startdatum / Date de démarrage	1er mars 2020
24. FREEWIND: Development of a fast resource planning and forecasting platform for the Belgian offshore wind zones	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“België heeft in 2018 zijn wind zones op zee verdubbeld naar een capaciteit van 4GW. Recent werd ontdekt dat windparken van die grootte mesoschaal weersystemen beïnvloeden, met een negatieve impact tot 6% op jaarlijkse energie- en tot 60% op uurproductie. Deze effecten worden niet in rekening gebracht in huidige modellen. FREEWIND ontwikkelt een plannings- en voorspellingsplatform dat mesoschaal feedback omvat en gefocust is op de Belgische wind zones op zee. Dit platform wordt open-source toegankelijk gemaakt via een nieuwe webinterface die online scenario-analyse toelaat.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Katholieke Universiteit Leuven
Duurtijd / Durée	4,5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
25. Haalbaarheidsstudie voor het transport van radioactieve materialen via binnenwater	
Samenvatting / Résumé	<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</i></p>

	<p>to greenfield status). Dit zal gepaard gaan met een toename van de jaarlijkse productie van radioactief afval, afkomstig van deze ontmantelingsactiviteiten, en de daarbij horende nucleaire transporten richting de verwerker van het nucleaire afval en finaal naar de opslagplaats.</p> <p>De studie beoogt de haalbaarheid te verifiëren van het transport van 3 verschillende stromen afval die elk specifieke uitdagingen bezitten om een vlot transport te kunnen garanderen met een zo klein mogelijke impact op het bestaande verkeersnet. Naast de belasting van het verkeersnet zorgen ook de kwantiteit van de transporten, alsook de mogelijks grote afmetingen en gewichten ervoor dat een transportmode via binnenwater in deze haalbaarheidsstudie voorop gesteld zal worden als uitgangspunt. Aangezien deze transportmode nog nooit is uitgevoerd in België voor radioactieve materialen omvat deze haalbaarheidsstudie een uitgebreide periode van vooronderzoek waarin open dialogen met verschillende stakeholders en diverse expert profielen worden gevoerd. Hierbij stelt de aangevraagde steun Transnubel in staat om de snelheid van de studie te bevorderen alsook de reikwijdte van het project en de totale uitgaven te doen toenemen om en zo volledig mogelijke studie te verkrijgen.”</p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Transnubel NV
Duurtijd / Durée	1 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	➤ Nog te bezorgen
26. INTEGRATION: Systèmes énergétiques intégrés autour du gaz et de l'électricité: modélisation, optimisation, investissements et outils réglementaires pour la transition énergétique	
Samenvatting / Résumé	« Ce projet vise à concevoir une méthodologie de modélisation et d'optimisation de systèmes énergétiques tenant compte de l'ensemble des réseaux énergétiques et des segments de consommation. Axée sur l'interaction gaz-électricité, en raison du rôle croissant que le réseau de gaz est appelé à jouer dans la gestion de la sécurité d'approvisionnement en Belgique (technologies power-to-gas et gas-to-power), la méthodologie s'intéresse autant aux calculs de systèmes énergétiques optimaux qu'aux choix de régulation et d'investissements permettant de les atteindre. »
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fluxys Belgium S.A. ➤ Université de Liège
Duurtijd / Durée	4 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er mars 2020
27. MAXWIND: Maintenance, Inspection and Exploitation Optimization of Offshore Wind Farms subjected to Corrosion-Fatigue	
Samenvatting / Résumé	“Het MAXWind-project is gericht op de levenscyclusoptimalisatie van offshore windmolenparken. Focus ligt op numerieke simulatie van vermoeiing en corrosie, virtuele waarnemingen, fleet leader concept, en updaten van een structureel betrouwbaarheidsmodel. Een betere schatting van de resterende levensduur van de

	<i>huidige windmolens alsook van veiligheidsfactoren gebruikt tijdens het ontwerp zal mogelijk worden. Dit zal resulteren in geoptimaliseerde inspectie- en onderhoudsplannen voor een groep vergelijkbare structuren en bijdragen dat de LCoE minder dan 60 €/MWh wordt.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Universiteit Gent ➤ Vrije Universiteit Gent ➤ Université de Liège ➤ Sirris
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
28. OMNIBUSS : Optimal management of network imbalances and balancing using software steering of energy storage asset	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het OMNIBUSS project beoogt het ontwikkelen van intelligente software-gebaseerde systemen om onevenwichten in het elektriciteitsnet te voorspellen en te herstellen door middel van het slim aansturen van batterijen. Hiervoor wordt software en hardware ontwikkeld die het mogelijk maakt om Battery Energy Storage Systems (BESS) en andere flexibele installaties aan te bieden in de flexibiliteitsmarkten van Elia. De BESS die wordt ontwikkeld door Ruien Energy Storage NV (RES) zal gebruikt worden om de ontwikkelde hard- en software uitvoerig ‘live’ te testen en te evalueren.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Yuso bvba
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	23 oktober 2019
29. Ontwikkeling van een mobiele smeltoven	
Samenvatting / Résumé	<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). Dit zal gepaard gaan met een toename van de jaarlijkse productie van radioactief afval, afkomstig van deze ontmantelingsactiviteiten, en de daarbij horende nucleaire transporten richting de verwerker van het nucleaire afval en finaal naar de opslagplaats. De studie beoogt een industrieel onderzoek naar de ontwikkeling van een mobiele smeltoven. Het uiteindelijk beoogde doel van de mobiele smeltovens is om de berging van het radioactief afval op een milieuvriendelijkere en economisch efficiëntere manier uit te voeren. Het versmelten van het radioactief afval zorgt voor enorme volume reducties ten opzichte van het origineel volume radioactief afval en zorgt voor ophopen van de contaminatie in slakken. Vervolgens elimineert het versmelten van radioactief materiaal op de site van de kerncentrale de nood aan transport naar bestaande verwerkingsinstallaties. Aangezien een dergelijke mobiele smeltoven nog nooit is geproduceerd omvat dit industrieel onderzoek een uitgebreide periode van vooronderzoek waarin open dialogen met verschillende stakeholders en diverse expert profielen worden gevoerd. Hierbij stelt de aangevraagde steun Tecnubel in staat om de snelheid van de studie te bevorderen alsook de reikwijdte van het project en de totale uitgaven te doen toenemen.”</i>

Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Tecnubel NV
Duurtijd / Durée	1 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	➤ Nog te bezorgen

30. PHAIRYWIND: The offshore wind beneath the wings of young researchers turning the blades of the Belgian offshore wind sector

Samenvatting / Résumé	<i>“De ambitie van het PhairywinD project is het uitbouwen van een hechte gemeenschap van negen doctoraatsonderzoekers uit verschillende Belgische onderzoeksinstituten om de huidige en toe-komstige uitdagingen van de Belgische offshore windenergiesector aan te pakken. Door de combinatie van excellent onderzoek, academische en industriële mobiliteit, technologische interactie en de ontwikkeling van persoonlijke en netwerkvaardigheden, zal deze groep een sterk verbonden kern van academische onderzoekers uit verschillende expertisedomeinen over alle universiteiten vormen.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Universiteit Gent ➤ Université de Mons ➤ Université de Liège ➤ Vrije Universiteit Brussel ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Université libre de Bruxelles ➤ Université catholique de Louvain ➤ Universiteit Antwerpen ➤ VKI ➤ Sirris, OWI-Lab
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020

31. PRIME: Pyrolysis resins in mobile electric installatie

Samenvatting / Résumé	<i>“Voor middelactieve harsen en slib bestaat er nog geen technologie waarbij de harsen en slib werkelijk gemineraliseerd worden (i.e. waarbij organische stoffen worden omgezet in anorganische stoffen). Dat aspect is echter belangrijk met het oog op definitieve berging. Belgoproces heeft een pyrolyse pilootinstallatie gebouwd waarin beperkte testen met harsen werden uitgevoerd. Het is echter noodzakelijk om bijkomende, grondigere testen uit te voeren via dit industrieel onderzoek en een haalbaarheidsstudie om na te gaan of pyrolyse een oplossing kan bieden voor Belgisch afval.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Belgoproces NV

Duurtijd / Durée	17 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
Gefinaliseerd project – publieke resultaten / Projet finalisé – résultats publics	<ul style="list-style-type: none"> ➤ https://www.belgoprocess.be/commercial-services/?lang=en ➤ https://www.belgoprocess.be/octrooien-prime/ ➤ https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/818/1/012008/pdf
32. PROCURA : Power to X and carbon capture & utilization roadmap for Belgium	
Samenvatting / Résumé	<i>“Scenario studies worldwide show that Power-to-x (gas (e.g. H2, Methane), chemicals, liquid fuels) and Carbon Capture and Utilisation (CCU) can become crucial technologies in achieving decarbonisation of our energy system by 2050 and increasing security of supply. This project will deliver a roadmap for these novel technologies for all sectors in Belgium, giving a clear view what steps are needed by 2030 to reach carbon neutrality by 2050. Solar fuel technology and a demonstrator for CO2 co-reduction will be explored.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VITO NV ➤ Katholieke Universiteit Leuven ➤ Interuniversitair Micro-Electronica Centrum vzw ➤ Université de Liège ➤ Vrije Universiteit Brussel ➤ Waterstofnet vzw
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
33. STAB-SLAK : Chemische stabiliteit van slakken afkomstig van de thermische behandeling van laag-radioactief afval	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het voorgestelde onderzoek beoogt betere inzichten te bekomen in die parameters die bepalend zijn voor de chemische lange-termijnstabiliteit, in een cementomgeving, van het eindproduct (‘plasma-slak’) van de (her-)conditionering van radioactief afval via plasmatoortstechnologie. Hiertoe zullen plasma-slakstalen met uiteenlopende chemische samenstelling geproduceerd, gekarakteriseerd en versneld beproefd worden. Voor het bepalen van aantal stabiliteits- en duurzaamheidstesten en de interpretatie van de resultaten wordt een statistisch proefopzet gevolgd.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studiecentrum voor Kernenergie SCK-CEN ➤ Nationale Instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS)
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 januari 2020

34. Verpakking hoogactief afval bij ontmanteling	
Samenvatting / Résumé	<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. Dit zal gepaard gaan met een toename van de jaarlijkse productie van radioactief afval, afkomstig van de ontmantelingsactiviteiten, en de daarbij horende nucleaire transporten. De verpakking die Transnubel wil ontwerpen hoopt hieraan tegemoet te komen voor hoogactief afval, vooral aanwezig in dokken. Het project omvat verschillende projectfasen zoals het ontwerp van de verpakking en tools, het uitwerken van het veiligheidsdossier, en de aanvraag van de nodige certificaten van deze nieuwe innovatieve verpakking bij het Federale Agentschap voor Nucleaire Controle.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Transnubel NV
Duurtijd / Durée	18 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020
35. WindSOIL : Design optimization of offshore wind foundations using improved soil-structure interaction models on in-situ measurements and medium-scale experiments	
Samenvatting / Résumé	<i>“The project aims to bring down the levelized cost of electricity by optimizing the design and extending the lifetime of offshore monopile foundations through the development of improved soil-structure Interaction models validated by in-situ measurements and medium scale experiments.</i> <i>The existing operational and planned wind farms (2.2 GW before 2020) combined with the plans of the Federal government for a supplementary zone for offshore wind (1.7 GW targeted), boosted the industrial valorization momentum for this project and emphasized the timely character of this project.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Vrije Universiteit Brussel ➤ Universiteit Gent
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 maart 2020

Projectoproep IV van oktober 2019 / Appel à propositions IV d'octobre 2019

36. Bouw van een ICRH antennesysteem voor de stellarator Wendelstein 7X (ICRH-W7X)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Koninklijke Militaire School
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	17 augustus 2020
37. Development of computational tools and simulations of the early stages of a Loss of Coolant Accident in a Spent Fuel Pool (SFP-LOCA)	
Samenvatting / Résumé	<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 l'évolution de ces phénomènes et des estimations du taux d'évaporation. »</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ UCLouvain
Duurtijd / Durée	5 ans

Startdatum / Date de démarrage	1er novembre 2020
38. Solution mobile pour le contrôle radiologique des travailleurs (SoMoCoRAD)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Institut des Radioéléments - IRE
Duurtijd / Durée	1,5 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er septembre 2020
39. Solution pour mesures de libération et d'évacuation gros volume (SoMeLEV)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Institut des Radioéléments - IRE
Duurtijd / Durée	1,5 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er septembre 2020
40. Cyber-Physical Risk of the bulk Electric Energy Supply System (CYPRESS)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ULiège ➤ KULeuven ➤ ULBruxelles ➤ Blacklight Analytics

Duurtijd / Durée	5 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er novembre 2020
41. Ontmanteling van stoomgeneratoren	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Tecnubel
Duurtijd / Durée	2 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2020
42. Motion Control and AI for Extreme Environments (Caffe2)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Magics Instruments NV
Duurtijd / Durée	2 jaar en 2 maanden
Startdatum / Date de démarrage	5 oktober 2020
43. 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 / Résumé	<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>

Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ULiège ➤ UCLouvain ➤ Universiteit Gent ➤ Universiteit Antwerpen
Duurtijd / Durée	5 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er octobre 2020
44. Optimaal inschakelen van H2 in netondersteunende productie (H2FC-SoSvector)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ COGEN Vlaanderen ➤ UGent ➤ Gas.be ➤ Fluxys Belgium
Duurtijd / Durée	1,5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	14 september 2020
45. WAsTe TO GReeN Energy (WATOGREEN)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ COGETRINA LOGISTICS ➤ COSELOG
Duurtijd / Durée	5 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er septembre 2020

46. Hydrogen to Grid National Living Lab (H2GridLab)	
Samenvatting / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sibelga ➤ Fluxys Belgium ➤ John Cockerill
Duurtijd / Durée	2 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er septembre 2020
47. 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 / Résumé	<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>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ArcelorMittal Belgium ➤ VITO
Duurtijd / Durée	1,5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2020

48. Haalbaarheidsstudie ontmantelingsinstallatie	
Samenvatting / Résumé	<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). Finaal zal er een ontmantelingsinstallatie gebouwd moeten worden en opgenomen worden in het ontmantelingsplan van de kerncentrales te Doel en Tihange. Het vooropgestelde project is een haalbaarheidsstudie die onderzoekt welke factoren een invloed hebben op de constructie van een ontmantelingsinstallatie.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ Transnubel NV
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2020
49. Automatisatie van drager	
Samenvatting / Résumé	<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 het ETF project ‘Automatisatie van metingen’ waarbij we de drager van het ontworpen xy-systeem verder gaan automatiseren.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ European Control Services (ECS)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2020
50. Belgian unmanned aerial systems for decommissioning, detection and awareness of radioactive risk (BUDDAWAK)	
Samenvatting / Résumé	<i>« La sûreté nucléaire et le déclassement / 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 déclassement nucléaire. Le SCK CEN de Mol sera utilisé comme site d'essai. »</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ SA Belge de Constructions Aéronautiques (SABCA) ➤ SCK CEN
Duurtijd / Durée	2 ans et 2 mois
Startdatum / Date de démarrage	15 septembre 2020

Projectoproep V van november 2020 / Appel à propositions V de novembre 2020

51. T-REX / On the transition to more Renewable Energy in power-to-X applications	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het project is gericht op onderzoek in het domein van Power-to-X, nl. de conversie van CO2 tot hernieuwbare brandstoffen via geëlektrificeerde routes. De technologieën worden ontwikkeld aan de universiteiten van Hasselt en Antwerpen, VITO en imec, en zijn gebaseerd op direct gebruik van zonne-energie of gekoppeld aan een groen net met als doel het aandeel hernieuwbare energie in België te verhogen. De detailanalyse van katalysatoren, hun stabiliteit en efficiëntie staat centraal en wordt ondersteund met reactiemodellering (UMons), techno-economische en levenscyclusanalyse.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VITO (nv) ➤ Imec (vzw) ➤ UHasselt ➤ UAntwerpen ➤ UMons
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2021
52. DRIVER / Développement d'un modèle de marché, Infrastructurel et régulateur, du CO2 comme Vecteur pour le stockage d'Énergie Renouvelable	
Samenvatting / Résumé	<i>« Le projet vise le développement d'un modèle de marché du CO2 en vue de la production de fuels synthétiques défossilisés permettant à terme une indépendance énergétique, intégrant les volets économiques, infrastructurels et réglementaires, et prenant en compte les spécificités belges tant au niveau énergétique (coordination avec la production d'éolien offshore) qu'infrastructuruel (pour le transport de gaz). Le modèle développé permettra la définition d'une roadmap pour la future gestion du marché CO2 belge, ainsi que pour le développement ultérieur d'une plateforme digitale. »</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UMons ➤ ULiège ➤ UCLouvain
Duurtijd / Durée	4 ans
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2021
53. MarineSPOTS / Studie naar potentieel en technologie voor zonne-energie op zeewater - Marine Solar Potential and Technology Study	
Samenvatting / Résumé	<i>“Dit project legt een fundamenteel wetenschappelijke basis voor de uitrol van zonne-energie installaties op de Noordzee, met een theoretisch potentieel van enkele GW. Dit gebeurt door het modelleren van de specifieke condities m.i.v. golven en stormcondities, en het verrichten van onderzoek naar aangepaste fotonvoltaïsche cellen, drijvende structuren en de elektrische systemen waaronder de vermogen-elektronische omzetters en systeemintegratie. Hierbij wordt eveneens aandacht geschonken aan betrouwbaarheid en een minimalisatie van de impact op de mariene ecologie.”</i>

Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ KULeuven ➤ Imec (vzw) ➤ UHasselt ➤ Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)
Duurtijd / Durée	2 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2021
54. DISCRETE / Data driven optimization models for secure real-time operation of renewable dominated power systems	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“De uitbating van het transmissienetwerk wordt steeds complexer omwille van de groeiende bijdrage van hernieuwbare energie aan het netwerk enerzijds en de integratie van de Europese elektriciteitsmarkt anderzijds. DISCRETE zal fundamentele onderzoeksvragen beantwoorden met betrekking tot het toepassen van data gedreven optimalisatiemodellen en modellering van onzekerheid in het transmissienetwerk om de OPEX en CO2 uitstoot van transmissienetwerken te beperken. DISCRETE ontwikkelt de concepten voor toekomstige beslissingsondersteunende software tools voor transmissienetwerk operatoren, resulterend in een betrouwbare en CO2-arme uitbating.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ KULeuven ➤ UMons
Duurtijd / Durée	4,5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2021
55. DEMANDFLEX / Amélioration de la sécurité d’approvisionnement en électricité par la flexibilisation de la demande	
Samenvatting / Résumé	<p><i>« La flexibilisation de la demande peut constituer un levier essentiel pour assurer la fiabilité du réseau électrique sans nécessiter des investissements massifs en capacité de pointe. Il subsiste cependant des obstacles d’ordres juridique, économique et technique à l’exploitation du plein potentiel de la demande flexible. Ce projet vise à étudier ces obstacles, à y apporter des solutions afin de flexibiliser au maximum la demande et à démontrer l’effet bénéfique de ces solutions sur la sécurité d’approvisionnement en électricité et sur l’équilibre du réseau de transport. »</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ULBruxelles
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1er octobre 2021

56. HyFit / Hydrogen embrittlement at different scales: Fitness-for-service of gas pipelines for hydrogen transmission by laboratory scale investigations and modelling.	
Samenvatting / Résumé	<i>“De aanwending van het bestaande aardgasnetwerk voor waterstoftransport en -opslag zal een cruciale rol spelen in de Belgische energietransitie. De ‘fitness-for-service’ van deze pijpleidingen dient bevestigd te worden voor dit nieuwe gebruik. Pijpleidingstalen en -lassen kunnen immers onderhevig zijn aan materiaaldegradatie ten gevolge van waterstofverbrossing. Het HyFit-project zal een methodologie ontwikkelen die toelaat om het bestaande netwerk (opgebouwd uit verschillende staal- en lassoorten) te screenen op hun gevoeligheid voor waterstofverbrossing.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ Fluxys Belgium (nv)
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2021
57. BE-HyFE / Belgian Hydrogen Fundamental Expertise	
Samenvatting / Résumé	<i>“Doel van dit project is om een Belgische thuisbasis te creëren voor academische waterstofexpertise door een kerngroep van 16 breed opgeleide en genetwerkte onderzoekers op te richten die, samen met hun ruimere academische netwerk, de Belgische industrie kunnen ondersteunen bij het vinden van technologische & maatschappelijke oplossingen voor essentiële waterstofuitdagingen. Dit bereiken ze door excellentie na te streven in hun onderzoek, gespecialiseerde vaardigheden te verwerken via training en kennis uit te wisselen binnen het academische (-industriële) netwerk.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ UCLouvain ➤ ULBruxelles ➤ UAntwerpen ➤ UMons ➤ KULeuven ➤ ULiège ➤ VUB ➤ UHasselt ➤ Imec (vzw) ➤ Von Karman Institute (vzw) ➤ VITO (NV) ➤ WaterstofNet (vzw) ➤ TWEED (asbl)
Duurtijd / Durée	4,5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2021

58. FlexSys / A Flexible electricity System contributing to security of supply	
Samenvatting / Résumé	<i>“Exploiting the enormous flexibility potential of aggregating distributed assets is crucial to maintain Security of Supply in the renewables-focused electricity system of the future. To make this happen, this project lays the missing groundwork in terms of academic knowledge, technology development and value propositions. The unique and multidisciplinary consortium covering the entire value chain fosters innovation and creates social value through a citizen-driven approach. The result enables a sharp reduction in emissions, reliance on fossil fuels, curtailment of renewables and barriers to prosumer investment.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ 70 GigaWatt Consulting (bv) ➤ Next Kraftwerke Belgium (bv) ➤ Energent (cv) ➤ Ecopower (cv) ➤ EnergieID (cv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 september 2021
59. ALEXANDER / Accelerating low voltage flexibility participation in a grid safe manner	
Samenvatting / Résumé	<i>“The transition towards a system with high levels of renewable energy sources requires fundamental innovations to guarantee security of supply (system adequacy) and system stability (balancing). In order to accelerate the participation of low voltage flexibility as important provider of long-and short term system services, ALEXANDER will propose solutions to remove technical, operational, social and market barriers. An in depth understanding of the heterogeneous nature of consumer behaviour will form the basis of new concepts for adequacy modelling and flexibility provision.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VITO (nv) ➤ KULeuven ➤ UAntwerpen ➤ UHasselt ➤ UMons ➤ ULBruxelles
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2021
60. BORNE / Belgian Offshore aiRborne wind Energy => Developing the tools and insight to expand the Belgian offshore wind farms with airborne wind energy systems	
Samenvatting / Résumé	<i>“After completion of the 2nd zone, Belgium will have at least 4GW offshore wind, but why should that be the limit? Airborne Wind Energy (AWE) has the potential to increase our offshore capacity (higher altitude or closer to land). However, AWE is a premature technology and the current tools cannot compare different types in realistic circumstances. BORNE will develop fundamental & technology-neutral tools to compare the generated power of AWE systems including their flexibility, control & behavior in</i>

	<i>representative Belgian offshore wind, wake & turbulence conditions”.</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ UCLouvain
Duurtijd / Durée	5 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 november 2021
61. RegistrHy / Mise en place d'un système de certification volontaire Européen pour la conformité des e-fuels	
Samenvatting / Résumé	<i>« Le projet RegistrHy vise à implémenter un schéma de certification volontaire Européen pour la conformité des e-fuels avec RED II (Renewable Energy Directive II) ainsi qu'un registre destiné aux producteurs et aux utilisateurs de e-fuels qui permettra l'émission, le transfert et l'utilisation des certificats. Durant le projet, le schéma ainsi que le registre feront l'objet d'un pilote en Belgique qui constituera une innovation majeure et qui permettra de proposer des lignes directrices pour les politiques relatives aux e-fuels en Belgique ainsi que le déploiement de RegistrHy en Europe. »</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hincio (SA) ➤ Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (LBST)(Germany)
Duurtijd / Durée	3 ans
Startdatum / Date de démarrage	1er octobre 2021
62. TRILATE / TRILateral research for optimal Investments in Adequate cross-border infrastructure	
Samenvatting / Résumé	<i>“In de regio van de Belgische, Nederlandse en Duitse industriële clusters is de dichtheid van de energievraag zeer hoog, terwijl het ruimtelijk potentieel voor de inzet van hernieuwbare energietechnologieën beperkt is. Daardoor is een analyse van de benodigde energietransport infrastructuur voor industriële clusters cruciaal in het kader van bevoorradingszekerheid. Dit voorstel omvat de ontwikkeling van wetenschappelijke modellen op het niveau van processen, industriële installaties, en energiesystemen, gekoppeld aan een geïntegreerde energie-infrastructuur analyse.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VITO (nv) ➤ Fluxys Belgium (nv) ➤ Elia Transmission Belgium (sa) ➤ UGent ➤ ULiège ➤ KULeuven
Duurtijd / Durée	4 jaar en 4 maanden
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2021

63. COP21 / Citizen Offshore Power 2021	
Samenvatting / Résumé	<i>“Burgerenergiecoöperaties oogsten een deel van de omgevingsenergie voor eigen gebruik. Ze bouwen windmolens en delen de windstroom onder elkaar. Artikel 714 BW kent elke burger gelijk gebruiksrecht van commons toe. Offshore windenergie is nog ontoegankelijk terrein voor burgerinitiatieven. COP21 onderzoekt de haalbaarheid én toepasbaarheid om burgers rechtstreeks te laten participeren in windparken op zee. Dit geeft invulling aan de Europese directieven met betrekking tot burgerenergiegemeenschappen.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ REScoop Vlaanderen (vzw) ➤ CLEF (sc) ➤ Ecopower (cv) ➤ REScoop Wallonie (asbl)
Duurtijd / Durée	2 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 september 2021
64. POSEIDON / Providing Off Shore Wind Digitalisation / Digitisation of Offshore Wind Energy operations in the North Sea	
Samenvatting / Résumé	<i>“The project aims to research and develop next generation digital methodologies for the offshore wind assets in the North Sea which are necessary to enhance performance, increase grid stability and security of supply through real-time data-supported decision-making and achieve subsidy-free development of the second zone. The digital platform, advanced analytics and machine learning will allow optimisation of the system within the future regulatory framework and feed into the development of renewable powered fuels, e.g., hydrogen.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3E (nv) ➤ VUB ➤ Von Karman Institute (vzw) ➤ Re.alto-energy (bv) ➤ Norther (nv) ➤ Otary (nv)
Duurtijd / Durée	4 jaar
Startdatum / Date de démarrage	1 oktober 2021

Projectoproep VI van november 2021 / Appel à propositions VI de novembre 2021

65. MuSE / Molecules at Sea	
Samenvatting / Résumé	<i>“Dit project heeft tot doel de technische en wetenschappelijke obstakels en kansen te bestuderen en op te lossen voor het produceren en importeren van offshore hernieuwbare moleculen (H2, methanol, methaan...) met een directe verbinding met offshore energieproductie (wind of zonneparken). Dit consortium zal ook al in de ontwerpfase rekening houden met het sociaal-economische en juridische kader en zo bijdragen aan een circulaire economie gebaseerd op hernieuwbare energie en duurzame chemische productie.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ UCLouvain
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
66. CIREC / Secure and Circular Material flows for Electricity Security of Supply	
Samenvatting / Résumé	<i>“Dit project onderzoekt onzekerheden met betrekking tot internationale materiaalstromen die een sterke impact kunnen hebben op de elektrische bevoorradingzekerheid. Verschillende materiaalstromen worden onderzocht: geopolitieke onzekerheden op de aardgasvoorziening, biomassa voor energiedoeleinden, en internationale aanvoerlijnen van materialen nodig voor windturbines, zonnepanelen, batterijen etc. De impact van de beschikbaarheid van de materiaalstromen wordt geanalyseerd met het TIMES model.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VITO (nv) ➤ ICEDD ➤ VUB ➤ UGent
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
67. BASF / BASF as a Voltage Service Provider	
Samenvatting / Résumé	<i>“Netstabiliteit is een kritische kwaliteitseis voor industriële sites, die o.a. door de verschuiving van grote generatoren naar kleinere hernieuwbare energie installaties in het gedrang komt. Het VSP project zal onderzoeken of BASF als gesloten distributienetbeheerder Elia kan ondersteunen in het garanderen van de netstabiliteit met behulp van assets aanwezig op de productiesite (eigen en derde partijen). Diverse bronnen van reactieve energie (VAR) zullen op een geautomatiseerde en gesynchroniseerde wijze op vraag van Elia het publieke net mee stabiliseren.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BASF Antwerpen (nv)

Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
68. CO2MBS / Integrating CO2 Capture and Methanation in the Belgian Energy System	
Samenvatting / Résumé	<i>“In dit project ontwikkelen we een nieuw procesconcept om CO2 afvang en methanatie te integreren in het Belgische energiesysteem, gebruikmakend van de bestaande infrastructuur en de geplande waterstofbackbone van België. Het project heeft tot doel de fundamentele uitdagingen van syn-methaan op het systeem-, materiaal-, en reactorgebied te bestuderen. Alsook wordt onderzocht hoe het voorgestelde proces de netevenwichtskosten verlaagt en de bevoorradingszekerheid garandeert.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ VITO (nv) ➤ UCLouvain
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
69. FLEX-CHP / The contribution of biomass- and waste-fired CHP's to the security of supply and the stability of the electrical grid in Belgium	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het FLEX-CHP-project heeft tot doel om te kwantificeren in welke mate biomassa- en afvalgestookte WKK's kunnen bijdragen tot de bevoorradingszekerheid en het evenwicht van het netwerk in België. Geavanceerde technologieën, ontwerpmethodologieën en controlesystemen zullen worden voorgesteld en bestudeerd om de potentiële verbetering van de prestaties en flexibiliteit van deze installaties te beoordelen. Dynamische modellen zullen worden ontwikkeld en gevalideerd, en innovatieve technieken in Machine Learning en Robust Optimisation zullen worden gebruikt.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VUB ➤ 2Valorise (nv) ➤ ENTRAS (bv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
70. DISPELEC / Ontwikkeling van een Dispatch-tool voor Industriële Elektrolyse-installaties	
Samenvatting / Résumé	<i>“Het DISPELEC project omvat de ontwikkeling van een prototype voor een dispatching tool voor industriële elektrolyse-installaties. Rekening houdend met alle technische beperkingen van een industriële elektrolyse, zal de dispatchtool een real-time optimalisatie uitvoeren van de belasting van de installatie, om het energieverbruik te optimaliseren. Er wordt maximaal gebruik gemaakt van opslag. Hierdoor kan het maximale flexibiliteitspotentieel van deze installatie benut worden in het kader van het waarborgen van het netevenwicht.”</i>

Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	➤ ENTRAS (bv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
71. H2Be / Easy Hydrogen Storage with Advanced, innovative, safe and cost effective materials	
Samenvatting / Résumé	<p>« Ce projet de R&D vise à soutenir le stockage d'énergie renouvelable via la transformation de l'excédent d'énergie produite en H₂ durable. Ce projet vise à réaliser les objectifs suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compréhension approfondie des paramètres fondamentaux affectant l'adsorption de l'H₂ observée à pression atmosphérique et à température ambiante ; • Etudes concernant les propriétés physico-chimiques et mécaniques du matériau; • Concevoir un dispositif pilote pour le stockage de l'H₂ et rédiger des directives générales pour une utilisation pilote. »
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certech (asbl) ➤ UCLouvain ➤ ATM PRO (srl)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
72. Harsh-R&D-test / Next generation climatic test lab for harsh environment R&D testing of the future 15-20 MW offshore energy systems	
Samenvatting / Résumé	<p>“Dit onderzoeksinfrastructuur project omvat de realisatie van de volgende generatie klimaat-kamer test lab, dewelke in de mogelijkheid is de Belgische R&D noden in te vullen met oog op onderzoek naar de performantie, efficiëntie, robuustheid en betrouwbaarheid van multi-MW offshore energiesystemen onderhevig aan ruwe offshore omstandigheden. Deze infrastructuur laat het toe om toekomstige 15-20MW offshore wind aandrijflijnen en systemen gebruikt in offshore waterstof, energie opslag, drijvende zonneparken en offshore energie eilanden realistisch te testen en te evalueren.”</p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sirris ➤ ZF Wind Power Antwerpen (nv)
Duurtijd / Durée	2 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
73. HOH2test / Haalbaarheidsstudie Offshore Waterstof Testfaciliteit	
Samenvatting / Résumé	<p>“Waterstoftechnologie (elektrolyse, brandstofcel, opslag en compressie) integreren in offshore wind parken, offshore sub-stations of energie-eilanden is een antwoord op de nodige energiediversificatie. Het doel van deze studie is om te bepalen welke testfaciliteit noodzakelijk is voor de componenten van een dergelijke infrastructuur</p>

	<i>zodat deze betrouwbaar en performant is voor 25 tot 40 jaren. Belgische bedrijven hebben de ambitie om deze componenten te ontwikkelen en te produceren , maar beschikken echter niet over de nodige testinfrastructuur.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sirris ➤ VKI (vzw)
Duurtijd / Durée	1 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
74. BeFORE-CAST / Wake-effect included offshore wind power forecasting for smooth operation of the Belgian electricity grid based on advanced data handling and sensor technology, including airborne systems.	
Samenvatting / Résumé	<i>“De ambitie van BeFORECAST is om de weermodellen voor de voorspelling van offshore windenergie te verbeteren, waardoor een beter beheer van het Belgische elektriciteitsnet en de windparken mogelijk wordt. Dit wordt bereikt door het opnemen van zogeïeffeten van windmolenparken, waarmee nog geen rekening wordt gehouden in de huidige modellen, en het integreren van metingen in de voorspellingen met behulp van machine learning zoals data van offshore SCADA, RADARS, SATELLIETEN, LIDARS en innovatieve "fly-for-weather" drones. Weerwaarschuwingen worden in realtime beschikbaar gesteld aan windpark- en netbeheerders, als tastbaar resultaat van het project dat meerdere belanghebbenden ten goede komt.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VKI (vzw) ➤ VUB ➤ KULeuven ➤ SABCA (nv) ➤ 3E (nv) ➤ RMI (KMI België)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
75. HyPACT / Hydrogen through Plasma Ammonia Cracking Technology	
Samenvatting / Résumé	<i>“Cracking of green ammonia to hydrogen using innovative catalyst and adsorbent assisted plasma technology. Ammonia is a promising H2 carrier due to its high H2 density, but a missing link is an energy-efficient technology for ammonia cracking to produce ultrapure H2. The most explored option is thermo-catalytic cracking, which is a high temperature energy-intensive process delivering H2 with undesired residual NH3. This project proposes a new ammonia cracking process based on integration of plasma technology with thermocatalysis and adsorptive purification, able to produce fuel cell grade H2 on large scale for handling large tonnages of ammonia for intercontinental import of H2.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WaterstofNet (vzw) ➤ UAntwerpen ➤ KULeuven

Duurtijd / Durée	2 jaar en 6 maanden
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
76. BLEEPID / Towards improved reliability and reduced costs of offshore wind by Blade-Leading-Edge Erosion Prediction and Drone-based Inspection	
Samenvatting / Résumé	<i>“Druppelerosie van offshore windturbinebladen heeft een grote impact op de onderhoudskosten en de energieproductie en leidt mogelijk tot microplastics in het milieu. In dit project worden fundamentele beeldanalyse- en cameratechnieken ontwikkeld, gecombineerd met kwantitatieve slijtagemodellen op basis van experimenten en multifysische modellering waarbij CFD-FSI en vermoeiingsmodellen worden gecombineerd. De innovaties faciliteren nauwkeurige drone-inspecties van offshore turbines, optimaliseren de onderhoudsplanning, en verlengen de levensduur van de bladen.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ Sirris ➤ Engie Laborelec (nv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
77. Hy-Source / Mitigating Hydrogen uptake from different Sources in gas pipelines for hydrogen transmission	
Samenvatting / Résumé	<i>“Om veilig gebruik te kunnen maken van het huidige aardgas pijpleidingnetwerk voor transport en opslag van waterstof, kan het milderen van de nadelen een duidelijke meerwaarde bieden. Dit project focust op de toevoeging van gasinhibitoren aan het waterstofgas om de opname van waterstof in de pijpleiding te verminderen. Fundamenteel onderzoek naar de efficiëntie van verschillende types inhibitoren wordt gecombineerd met een techno-economische analyse. Bovendien wordt scheurvorming door kathodische bescherming in combinatie met gasvormige waterstofabsorptie geëvalueerd.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UGent ➤ Fluxys Belgium (nv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
78. DIRECTIONS / Ontwerp, beveiliging en controle van offshore gelijkstroomnetwerken en energieknooppunten	
Samenvatting / Résumé	<i>“Energiehubs zijn een nieuw concept dat essentieel is voor de ontwikkeling van het offshore HVDC net. Ze collecteren een grote hoeveelheid aan offshore energie en faciliteren een kosten-effectieve integratie in het elektriciteitsnet. Daarentegen zijn dergelijke energiehubs nog niet praktisch gerealiseerd en gedragen ze zich fundamenteel verschillend van bestaande elektriciteitssystemen. Bijgevolg blijven verschillende fundamentele en conceptuele onzekerheden bestaan. Verder blijven voor</i>

	<i>de specifieke implementatie van een Belgisch offshore net specifieke case studies nodig.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ KULeuven ➤ Elia Transmission Belgium (nv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
79. H2IC Brazil / Import of green molecules to Belgium: Hydrogen Import Coalition (H2IC) Prefeasibility study Brazil	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“Import van hernieuwbare moleculen, gebaseerd op energie uit wind en zon, zal een noodzakelijk deel van de Belgische energie bevoorrading worden om aan de 2030-2050 doelstellingen te voldoen zoals ook is opgenomen in de federale waterstof strategie.</i></p> <p><i>De Waterstof Import Coalitie wil een haalbaarheidsstudie uitvoeren om een industrieel demonstratieproject op te zetten voor import van groene moleculen vanuit Brazilië, een land met uitstekende condities voor de productie van hernieuwbare energie en met een goede nabijheid ten opzichte van België.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Havenbedrijf Antwerpen (nv) ➤ Electrabel (nv) ➤ DEME Concessions (nv) ➤ Fluxys (nv) ➤ Exmar (nv)
Duurtijd / Durée	6 maanden
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
80. NOHENTRY / Re-use of existing pipeline systems for H2 transport via surface functionalisations inhibiting Hydrogen entry	
Samenvatting / Résumé	<p><i>“Het doel van NOHENTRY is om strategieën te formuleren voor het behandelen van het binnenoppervlak van bestaande pijpleidingen en compressoren, om ze ondoordringbaar te maken voor waterstofgas. Zo kunnen deze hergebruikt worden als H2-pijpleiding in een waterstofeconomie. Dit zal worden gerealiseerd door het in kaart brengen van de parameters die een rol spelen bij de penetratie van waterstofgas doorheen een metaaloppervlak: de aard van het metaaloppervlak op atomaire schaal, de invloed van de staallegering, en de invloed van de samenstelling van het gas en onzuiverheden erin.”</i></p>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ OCAS (nv) ➤ UGent
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)

81. ECOFLEX / ECOsystem to leverage local FLEXibility from multi-energy and e-mobility assets for grid balancing and securing energy supply	
Samenvatting / Résumé	<i>“ECOFLEX is een project met fundamenteel en industrieel onderzoek op de derde thematische as van ETF. Het onderzoekt hoe slim energiebeheer van energiegemeenschappen en slim laden van elektrische voertuigen kunnen bijdragen tot bevoorradingszekerheid en balancering van het elektriciteitsnet, en wil nieuw aanstuurbaar vermogen inzetbaar maken voor balanceringsmechanismen en -producten. Een marktanalyse gaat na hoe de gegenereerde meerwaarde in de energiemarkten (economisch en ecologisch) door technologische ontwikkelingen moet terugvloeien naar de maatschappij.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ VUB ➤ UGent ➤ Flux50 (vzw) ➤ Haulogy.net (nv) ➤ Flexcity (nv) ➤ PlugInvest (bv) ➤ TWEED (vzw) ➤ IDETA (scrl)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
82. Sea2Socket / Short chain from sea to socket	
Samenvatting / Résumé	<i>“Sea2Socket bestudeert de haalbaarheid van een innovatief concept om de levering van duurzame en betaalbare energie uit de zee aan huishoudens mogelijk te maken. Door deel te nemen aan een duurzame energiegemeenschap is de burger zowel eigenaar van offshore windturbines als klant van een coöperatieve leverancier. Dit geïntegreerde en originele bedrijfsmodel op deze schaal vereist technische, juridische en economische validaties met betrekking tot de financieringsvereisten aan de kant van de producenten en de wettelijke beperkingen voor de burger-consument, terwijl dit wenselijk is voor de burger die mee investeert.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ REScoop Vlaanderen (vzw) ➤ COCITER (sc) ➤ Ecopower (cv) ➤ Josworld (cv) ➤ UGent ➤ UMons ➤ REScoop Wallonie (asbl) ➤ 70 GigaWatt Consulting (bv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
83. EcoMPV / Eco-designing marine photovoltaic installations	
Samenvatting / Résumé	<i>“EcoMPV zal de kennis over milieu-uitdagingen m.b.t. offshore PV-installaties verdiepen om ongewenste effecten te verminderen en gewenste effecten te bevorderen. We</i>

	<i>zullen kennishiaten aanpakken over (1) veranderde lichtomstandigheden, hydrodynamica, pelagische biogeochemie en primaire productie, (2) de artificiële habitatvoorziening voor invertebraten en vissen, en (3) effecten op koolstofluxen en -opslag. Adviezen over het ecologisch ontwerpen van offshore PV-installaties, onontbeerlijk voor de milieuvergunbaarheid, zullen worden geformuleerd.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen ➤ UGent ➤ Tractebel (SA) ➤ Jan De Nul (nv) ➤ Dredging International (nv)
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)
84. SAGE-SAND / Soil ageing around offshore wind turbine foundations – from operational response to decommissioning	
Samenvatting / Résumé	<i>“De funderingen van offshore-windturbines zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de installatiekosten en de milieueffecten ervan. Om deze aspecten te verbeteren, richt dit project zich op de evolutie van de mechanische eigenschappen van de grond over verschillende jaren, en het alternatief gebruik van intrillen voor de installatie en ontmanteling van offshore (mono)palen. Unieke full-scale proeven, aangevuld met geavanceerde laboratoriumproeven en numerieke simulaties op verschillende schalen, zullen het ontwerp voor toekomstige projecten verbeteren.”</i>
Begunstigde(n) / Bénéficiaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ KULeuven ➤ UCLouvain ➤ ULiège
Duurtijd / Durée	3 jaar
Startdatum / Date de démarrage	Nog te bepalen / À Confirmer (01/09/2022 – 01/11/2022)