Expériences et résultats des projets de coopération européenne période 2014-2020

É N E R G I E

Vue d'ensemble des projets
avec une participation d'acteurs luxembourgeois
dans le domaine de l'Énergie

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement
du territoire

Préface

© SIP/Yves Kortum

Au Grand-Duché de Luxembourg, nous nous sommes fixés des objectifs ambitieux en ce qui concerne la transition énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'accroissement de l'autosuffisance énergétique.

Les objectifs à atteindre et les mesures y relatives sont décrits dans le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC): il s'agit d'une feuille de route politique et d'un nouvel instrument de planification et de suivi à l'horizon 2030 en termes de promotion des énergies renouvelables et d'amélioration de l'efficacité énergétique tout en promouvant une mobilité publique et individuelle durable.

Avec ce plan, regroupant toute une panoplie d'innovations pour le climat, le Luxembourg veut devenir le pays européen précurseur de la mise en œuvre de "climate solutions". Aussi, les objectifs luxembourgeois sont en parfaite concordance avec les objectifs européens et les dépassent même.

Les défis du changement climatique et de la transformation du système énergétique nécessitent effectivement une forte coopération aux niveaux européen et mondial, mais aussi à l'échelle transfrontalière et grand régionale. Dans ce contexte, les projets menés dans le cadre des trois programmes Interreg financés par l'Union européenne constituent de bons exemples et représentent l'accomplissement de mesures très concrètes au Luxembourg. Je me réjouis de constater que moult et différents acteurs luxembourgeois – les communes, les écoles, les parcs naturels, les instituts de recherche et les petites et moyennes entreprises – collaborent activement avec d'autres acteurs et partenaires de la Grande Région et de l'Europe tout entière.

Dans des domaines, certains partenaires européens sont plus en avance que nous Luxembourgeois ; tandis que dans d'autres, ils prennent plutôt exemple sur nous. C'est pour moi un parfait équilibre : c'est avec les autres que nous pouvons apprendre, aussi bien des réussites que des échecs. L'important est donc de se trouver et de s'apporter mutuellement du savoir-faire et de l'expérience, de travailler les uns avec les autres et de dégager de bonnes solutions, les meilleures solutions possibles.

Cette brochure présente un aperçu des projets Interreg en cours dans le domaine de l'énergie. J'espère que les résultats concrets de ces multiples projets apportent une plus grande visibilité et reconnaissance à l'engagement de tous les acteurs, preuves de nos progrès conjoints dans le domaine du changement climatique et de la transformation du système énergétique. Ils n'en demeurent pas moins un témoignage fort de la valeur ajoutée qu'apporte la coopération européenne et doivent servir d'exemple et d'inspiration pour une résilience sociale, économique et environnementale plus forte et durable.

Claude Turmes

Ministre de l'Énergie, Ministre de l'Aménagement du territoire

Mai 2020

SOMMAIRE

I Introduction **4**

II Projets Interreg avec participation luxembourgeoise **6**

Cellules énergétiques **7**

CleanMobilEnergy **8**

D2Grids **9**

E=0 ..... **10**

ENERGE **11**

GenComm **12**

GReENEFF **13**

GROOF **15**

Night Light **16**

Perséphone **17**

Pth4GR²ID **18**

RED WoLF **19**

RIVER **20**

PV follows function **21**

SL-H **22**

Smart Energy 4.4 ..... **23**

III Interreg Europe – Policy Learning Platform **24**

Knowledge hub – Policy briefs **25**

Good practice database **25**

IV ESPON – European Spatial Planning Observatory Network **26**

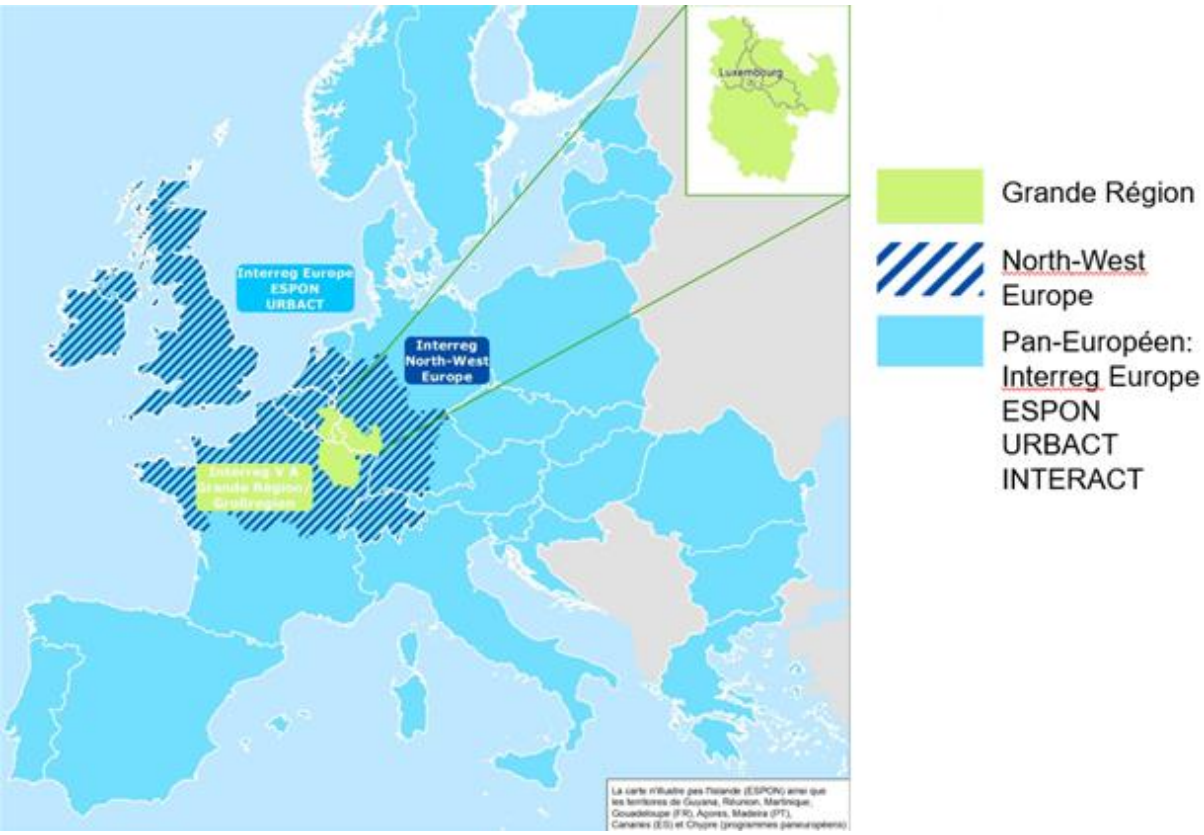
LOCATE Territories and Low Carbon Economy **26**

I Introduction

En tant que partie intégrante de la politique de cohésion de l'Union européenne, la coopération territoriale européenne (CTE)/Interreg constitue depuis les années 1990 son principal instrument afin de répondre aux défis qui se posent de part et d'autre des frontières nationales et qui souvent les traversent. En conséquence de cette transversalité commune et partagée, ces défis sont souvent synonymes d'opportunités à saisir ensemble en dégageant opportunément une solution commune. C'est dans cette logique de coopération que s'inscrivent les programmes Interreg : faire des difficultés des occasions en trouvant en elles-mêmes les solutions de progrès.

Le Luxembourg fait partie de six programmes CTE, dont notamment

- le programme Interreg Grande Région visant la coopération transfrontalière,
- le programme Interreg Europe du Nord-Ouest visant la coopération transnationale et
- le programme Interreg Europe qui vise la coopération pan-européenne.



La coopération pan-européenne inclut également les programmes

- URBACT,
- le programme d'observation territoriale ESPON et
- Interact (soutien des programmes Interreg et des stratégies macro-régionales).

En tant qu'acteur public chargé de la coopération territoriale du Grand-Duché de Luxembourg, le Département de l'aménagement du territoire (DATer) du Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire coordonne la mise en œuvre de ces programmes de coopération européenne sur le territoire luxembourgeois.

Un nombre élevé d'opérateurs luxembourgeois - publics et privés - participent activement dans des projets de coopération territoriale de part et d'autre de la frontière. Ces projets couvrent les secteurs/domaines sélectionnés en concordance avec les stratégies respectives des six programmes. Le but affiché de la présente brochure vise à (dé)montrer, à l'aide des projets concrets menés pendant la période de programmation 2014-2020, toute la valeur ajoutée pérenne des programmes communautaires et des projets qui en découlent : diversité thématique et sectorielle sont à la une dans cette publication en ce qui concerne le domaine de l'énergie.

Étant donné que les programmes de coopération de la période de programmation 2014 – 2020 touchent lentement à leur fin, le DATer a souhaité dresser un bilan prévisionnel des projets réalisés et contribuer de la sorte à une plus grande et meilleure visibilité des réalisations tangibles atteintes grâce aux fonds de coopération territoriale européenne. Par le biais d'une approche thématique, cette brochure permet à un public ciblé et expert d'explorer des éventuelles synergies avec des initiatives nationales existantes, de capitaliser sur les résultats que ces initiatives ont déjà atteints et de les rallier à des stratégies et politiques de développement national. Bien évidemment, la présente brochure souhaite également toucher et éveiller l'intérêt du grand public et de la presse pour le domaine précité en particulier et pour les programmes communautaires en général : cette démarche d'information demeure primordiale en vue de sensibiliser davantage les citoyens à la construction européenne et de renforcer leur sentiment d'appartenance à ces espaces qui leurs sont communs et qu'ils se doivent de partager sans restrictions.

D'autres brochures thématiques suivront et traiteront d'autres domaines d'intervention des programmes Interreg.

De plus amples informations sur la participation du Grand-Duché de Luxembourg aux programmes Interreg sont disponibles sur FEDER, Fonds européens Grand-Duché de Luxembourg.

II Projets Interreg avec participation luxembourgeoise

Cellules énergétiques – Approvisionnement énergétique régional de la Grande Région..... 7

CleanMobilEnergy – Clean Mobility and Energy for Cities 8

D2Grids – Rollout of demand-driven smart grids delivering low temperature heating and cooling 9

E=0 – Creating a mass market for net zero energy retrofits 10

ENERGE – Energizing Education to Reduce Greenhouse Gas Emissions 11

GenComm – GENerating energy secure COMMunities.....12

GReENEFF – Réseau transfrontalier de soutien aux projets innovants en matière de développement durable et de sobriété énergétique dans la Grande Région 13

GROOF – Greenhouses on Roofs.....15

Night Light – Improving regional policies to reduce light pollution and protect and valorize dark night skies.....16

Perséphone – Intégration de la filière Biogaz dans la nouvelle Bioéconomie.....17

Pth4GR²ID – Power to Heat for the Greater Region's Renewables Integration and Development.....18

RED WoLF – Rethink Electricity Distribution Without Load Following.....19

RIVER – Non-Carbon River Boat Powered by Combustion Engines.....20

PV follows function – Développement des technologies photovoltaïques intégrées 21

SL-H – Smart Light-HUB.....22

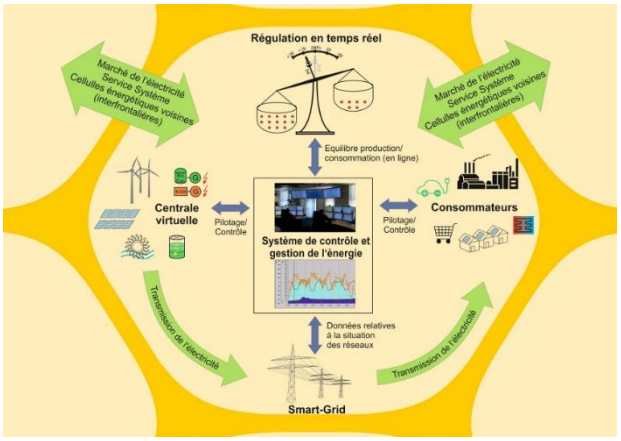
Smart Energy 4.4 – Projet éducatif dans le domaine de l'intégration de spécialistes à 4 emplacements, dans 4 pays.....23

Cellules énergétiques
Approvisionnement énergétique régional de la Grande Région

Défis

- Nécessité de renforcement des réseaux intelligents.
- Les stratégies renforcées de l'exploitation des énergies renouvelables ne provoquent pas une diminution de production d'électricité à partir des centrales fossiles, celle-ci étant plutôt exportée.

Objectifs



- Evaluation de la transférabilité du concept d'une « cellule énergétique », étant un système interconnecté de génération et de consommation d'électricité, aux différentes régions de la Grande Région.
- Utilisation optimale de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables fluctuantes au niveau régulation, tout en évitant leur coupure.
- Réduction des émissions et sécurisation de l'approvisionnement en électricité.
- Renforcement et interconnexion des infrastructures énergétiques transfrontalières pour permettre l'échange d'électricité en-dessous du niveau du réseau de transmission.
- Les surplus d'ER qui ne peuvent être valorisés localement seront échangés entre les maillages de telle manière que les productions d'ER ne devront jamais être bridées.

Résultats escomptés/acquis

- Evaluation approfondie de la transférabilité juridique, économique et technique du concept au sein de la Grande Région.
- Régulation des énergies renouvelables intermittentes au niveau interne des cellules énergétiques. Davantage d'énergie renouvelable sera intégrée au système complet, ce qui en retour diminuera sur le long terme le recours aux énergies fossiles.
- Développement du concept de la cellule énergétique, la simulation et la démonstration partielle des cellules énergétiques dans les quatre cellules modèles de Trèves, Metz, la Communauté germanophone de Belgique et Remich.

Contexte luxembourgeois

- La politique nationale prône un renforcement des réseaux électriques à l'aide d'une approche systémique, qui évitera les gaspillages et assurera le stockage de l'énergie.
- Développement des interconnexions du réseau de transport d'électricité avec les pays limitrophes en vue de maintenir la sécurité de l'approvisionnement du pays et de garantir une intégration optimale dans le marché européen de l'énergie à travers un engagement au niveau européen et régional et la mise en place de projets innovants à caractère modèle.

(MEA, 2019 : https://mea.gouvernement.lu/fr/energie.html)

Opérateurs LU	Ville de Remich Laurent Thiel, Laurent.thiel@remich.lu	EIDA (Fournisseur d'électricité de Remich) Paul Kauten, info@eida.lu
Partenariat	8 opérateurs issus de 4 pays (LU, DE, FR ,BE)	
Budget	Budget total : 1 552 873 € / Budget luxembourgeois: 175 850 € Dont cofinancement européen (FEDER): 105 510 € (60%)	
Durée	11/2016 – 9/2019	
Site Web	http://www.interreg-gr.eu/projets_projekte/prioritaetsachse-2/umwelt/energiewaben-regionale-energieversorgung-der-grossregion.html	

CleanMobilEnergy
Clean Mobility and Energy for Cities

Défis

- Les systèmes de gestion de la production d'énergie renouvelable, l'utilisation de l'énergie, le stockage d'énergie et la recharge des véhicules électriques sont actuellement séparés les uns des autres.

Objectifs

- Développer et piloter un nouveau système de gestion de l'énergie intelligente intégrant des énergies renouvelables et des véhicules électriques.
- Ce système sera capable d'équilibrer la demande et la production fluctuante d'énergies renouvelables basé sur des solutions locales de stockage temporaire de l'énergie dans les villes.
- Il permet entre autres l'alimentation des infrastructures pour la recharge des voitures électriques avec des énergies renouvelables produites sur place.

Résultats escomptés/acquis

- Un système de gestion de l'énergie intelligente et interopérable (iEMS) testé sur le terrain avec des véhicules électriques, des vélos électriques et des navires, transposable à d'autres régions
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à un système de gestion de l'énergie renouvelable intelligente et locale

Contexte luxembourgeois

- En cohérence avec l'étude stratégique sur la 3e révolution industrielle (TIR), particulièrement le volet énergie qui adresse en outre une meilleure exploitation du potentiel de production d'énergie renouvelable économiquement réalisable, y inclus la création d'un cadre réglementaire national pour la promotion de l'autoconsommation d'énergie renouvelable et l'électrification de la mobilité.
- Stratégie pour une mobilité durable (MoDu 2.0) comprenant la promotion de la mobilité électrique soutenue par des primes pour véhicules électriques et cycles neufs

Opérateurs LU	Luxembourg Institute for Science and Technology (LIST) Ulrich Leopold, Ulrich.Leopold@list.lu
Partenariat	10 opérateurs issus de 6 pays (LU, BE, DE, NL, FR, UK)
Budget	Budget total : 7 207 667 € / Budget total Luxembourg: 639 667 € Dont cofinancement européen (FEDER): 383 800 € (60%)
Durée	9/2017 – 03/2021
Site Web	www.nweurope.eu/CleanMobilEnergy https://www.list.lu/fr/recherche/projet/cleanmobilenergy/

D2Grids
Rollout of demand-driven smart grids delivering low temperature heating and cooling

Défis

- Le concept fonctionnel de réseau de chaleur et de froid est sous-exploité
- Les réseaux thermiques et électriques sont souvent séparés et ainsi moins efficaces
- Il manque une approche « multi-énergies » intégrant la chaleur, le froid et l'électricité au niveau local.

Objectifs

- Maximiser la part des énergies renouvelables dans des boucles énergétiques locales de 5e génération s'appuyant sur une boucle locale basse température et des productions d'électricité locales renouvelables permettant la récupération de froid ou de chaleur dans des zones urbaines
- Une approche intégrée chaleur/froid/électricité et efficacité/stockage/effacement/production

Mijnwater BV, Heerlen

Résultats escomptés/acquis

- Mise en œuvre de 5 démonstrateurs dans 4 pays différents (FR, DE, NL, UK) permettant d'augmenter la part de l'énergie renouvelable dans le contexte du chauffage et rafraichissement dans des zones urbaines
- Une industrialisation de l'approche par un modèle technologique standardisé
- Un modèle d'affaire pour renforcer l'intérêt de ces projets pour d'autres investisseurs

Contexte luxembourgeois

- Contribution au « Plan national intégré en matière d'énergie et de climat » (PNEC), notamment relatif à la stratégie concernant l'augmentation de l'efficacité des réseaux de chaleur et de froid.

Opérateurs LU	Ecotransfaire GEIE Bernard Lahure blahure@ecotransfaire.eu	Energipark Réiden S.A. Paul Kauten paul.kauten@energiepark.lu
Partenariat	12 opérateurs issus de 6 pays (LU, BE, DE, NL, FR, UK)	
Budget	Budget total : 19.345.638€ / Budget total Luxembourg: 514.750€ Dont cofinancement européen (FEDER): 308 850 € (60%)	
Durée	10/2018 – 04/2022	
Site Web	www.nweurope.eu/d2grids	

E=0
Creating a mass market for net zero energy retrofits

Défis

- Un grand nombre de logements anciens, inefficients et inadaptés avec une tendance aux rénovations partielles et sans garantie de performance énergétique.
- Rénover efficacement sans délocaliser les locataires.
- Le financement des rénovations.

Avant / Après : Projet pilot Kiem (LU) – COEBA, Dave Lefèvre & associés

Objectifs

- Accélérer la rénovation énergétique des logements unifamiliaux et multifamiliaux à partir d'une approche industrielle basée sur la préfabrication des éléments isolants des façades et de la toiture.
- Créer des logements modernes et confortables à partir d'anciens bâtiments existants à coût modéré.

Résultats escomptés/acquis

- Des prototypes de logements rénovés à partir d'éléments préfabriqués pour améliorer la performance ; transposable à d'autres bâtiments.
- Création de nouveaux modèles d'affaires pour des entreprises innovantes.

Contexte luxembourgeois

- Contribution au « Plan national intégré en matière d'énergie et de climat » (PNEC), notamment relatif à la stratégie concernant la rénovation des bâtiments.

Opérateurs LU	Fonds du Logement Audrey Vit audrey.vit@fondsdulogement.lu	Neobuild S.A. Boris Solecki b.solecki@neobuild.lu
Partenariat	11 opérateurs issus de 4 pays (LU, FR, NL, UK)	
Budget	Budget total : 9 002 049 € / Budget total Luxembourg: 684 315 € Dont cofinancement européen (FEDER): 368 613 € (60% FdL, 50% Neobuild))	
Durée	5/2016 – 5/2019	
Site Web	www.nweurope.eu/E=0 https://fonds-europeens.public.lu/fr/projets-cofinances/interreg/interreg-nwe/2014-2020/Energie-et-reduction-de-CO2.html	

ENERGE
Energizing Education to Reduce Greenhouse Gas Emissions

Défis

- Les bâtiments des lycées ne sont pas toujours bien isolés énergétiquement, même si des efforts sont entrepris.
- Manque de moyens financiers et organisationnels pour une rénovation entière à court terme sans interruption des activités scolaires.
- Manque de conscience par rapport à l'économie d'énergie potentielle auprès des élèves et du personnel (p. ex. professeurs, concierges, direction).

Objectifs

- Réduction de la consommation totale de l'énergie des bâtiments scolaires par une sensibilisation des élèves et du personnel à l'aide des technologies de l'information et de la communication (TIC) menant à des changements de comportement.

Résultats escomptés/acquis

- Des solutions durables et à coût réduit (capteurs, TIC) visant une réduction annuelle des émissions CO2 de 15% relatif à la surface utile par rapport à la consommation actuelle.
- Des plateformes en ligne dans les lycées pilotes permettant le monitoring de la performance énergétique de chaque lycée et incitant des changements de comportements des utilisateurs du bâtiment; plateforme basée sur « open source » et consultable par les écoles intéressées.
- Disponibilité de modules éducatifs et études comportementales ; comités locaux permanents (personnel et élèves) comme point d'entrée au projet.

Contexte luxembourgeois

- Contribution au « Plan national intégré en matière d'énergie et de climat » (PNEC),», notamment relatif à l'objectif d'atteindre plus d'efficacité énergétique dans les bâtiments publics.

Opérateurs LU	Université du Luxembourg Stefan Maas, Stefan.maas@uni.lu
Partenariat	8 opérateurs issus de 6 pays (LU, DE, FR, IE, NL, UK)
Budget	Budget total : 4 324 755 € / Budget total Luxembourg: 454 616 € dont cofinancement européen (FEDER): 272 770 € (60%)
Durée	01/2019 – 11/2022
Site Web	www.nweurope.eu/energe

GenComm
GENerating energy secure COMMunities

Défis

Le potentiel de l'hydrogène dans la matrice énergétique est loin d'être épuisé en tant que vecteur d'énergie commercial pour l'avenir. Particulièrement les énergies renouvelables pour les transports ou le chauffage sont encore sous-exploitées.

Objectifs

- GenComm se propose de développer un modèle énergétique durable, basé sur l'hydrogène, à l'échelle de communautés utilisant des sources locales d'énergie renouvelable pour produire de l'électricité, de la chaleur et des carburants.

Résultats escomptés/acquis

- Un modèle énergétique durable, basé sur l'hydrogène, à l'échelle de communautés.
- L'adaptation du modèle à un outil d'aide à la décision permettant aux communautés d'implanter leur propre matrice énergétique.
- Trois projets pilotes de production de chaleur et d'électricité à partir d'hydrogène/biogaz, une station-service solaire pour véhicules à hydrogène et un champ d'éoliennes avec stockage d'hydrogène.
- Le Luxembourg est impliqué dans une étude transnationale sur l'utilisation de l'hydrogène vert dans le contexte de la ligne de bus transfrontalière Sarre-Luxembourg.
- Le forum des parties prenantes permettra de soutenir le déploiement des principaux résultats du projet et d'assurer le fonctionnement continu des projets pilotes.

Contexte luxembourgeois

- Le projet contribue à la mise en œuvre de la stratégie hydrogène du Luxembourg. La stratégie H2 pour le Luxembourg analysera les potentiels dans le domaine de la demande, de la production et de l'importation de l'hydrogène. La stratégie H2 s'inscrit dans le cadre du Green Deal européen et d'une future stratégie européenne pour l'hydrogène.

Opérateurs LU	Université du Luxembourg Stefan Maas, Stefan.maas@uni.lu
Partenariat	10 opérateurs issus de 6 pays (LU, BE, DE, FR, IE, UK)
Budget	Budget total : 11 786 127 € / Budget total Luxembourg : 337 775 € Dont cofinancement européen (FEDER) : 202 665 € (60%)
Durée	03/2017 – 09/2023
Site Web	http://www.nweurope.eu/gencomm

GReENEFF – Réseau transfrontalier de soutien aux projets innovants en matière de développement durable et de sobriété énergétique dans la Grande Région

Défis

- Priorités européennes de l'aménagement durable et la sobriété énergétique, prescrivant une consommation énergétique quasi-nulle pour tous les bâtiments neufs d'ici le 31 décembre 2020 au plus tard.
- Un besoin croissant, tant en termes de création de logements neufs que de rénovation des logements existants, notamment dans le domaine des logements sociaux.
- Lacunes et un manque d'expérience dans la gestion de la sobriété énergétique et des technologies innovantes, pourtant indispensables afin d'atteindre les objectifs de protection du climat.

.

Objectifs

- Développement écologique dans le domaine de l'aménagement urbain durable des quartiers (éco-quartiers) et des logements sociaux à haute performance énergétique.
- Mutualisation des connaissances dans le domaine des éco-quartiers et des logements sociaux énergétiquement performants et diffusion de nouvelles approches innovantes.
- Elaboration d'un modèle transposable afin de permettre une contribution active et pertinente à la réalisation des objectifs européens en matière de lutte contre le changement climatique, d'améliorer l'efficience énergétique et d'augmenter le taux de rénovation dans le bâtiments.
- Renforcement de la mise en réseau des acteurs régionaux et locaux ainsi que de la coopération des organismes de consultation régionaux afin d'échanger sur des solutions et approches transfrontalières.

Résultats escomptés/acquis

- Soutien de la réalisation et de l'encadrement des projets pilotes en Sarre, en Rhénanie-Palatinat, au Luxembourg, en Moselle et en Wallonie.
- Le projet sert de cadre aux échanges, au suivi et à de nouvelles voies communes de soutien (modèle de participation) et de réalisation de projets exemplaires (projets pilotes) dans le domaine des quartiers durables (volet 1) et des logements sociaux à haute performance énergétique (volet 2).
- Les logements sociaux font office de « laboratoires » dans lesquels sont appliqués les stratégies des quartiers durables et déclinés au niveau opérationnel concret. Les résultats sont réintégrés dans le domaine des quartiers durables et servent de projets modèles pour un aménagement urbain durable.

Contexte luxembourgeois

- Le processus de la « Troisième révolution industrielle – Lëtzebuerg » prévoit les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique en tant que pilier important du développement durable de l'économie luxembourgeoise (MEA (2019): https://mea.gouvernement.lu/fr/energie.html).
- Le projet de plan national intégré en matière d'énergie et de climat met en évidence l'importance de la coopération transfrontalière dans le domaine de l'énergie et de la création de logements durables.

Opérateurs LU	My Energy Luxembourg G.I.E. Liz REITZ Liz.Reitz@myenergy.lu	Société Nationale des Habitations à Bon Marché (SNHBM) Julien Bertucci julien.bertucci@snhbm.lu
Partenariat	17 opérateurs issus de 4 pays (LU, FR, DE, BE)	
Budget	Budget total : 15 771 702 € / Budget luxembourgeois: 2 930 500 € Dont cofinancement Européen (FEDER): 1 073 050 € (60/35%)	
Durée	04/2016 – 06/2021	
Site Web	http://www.greeneff-interreg.eu	

GROOF
Greenhouses on Roofs

Défis

- Faible utilisation de la chaleur perdue des bâtiments.
- Faible performance énergétique des serres conventionnelles.
- Transports des denrées alimentaires sur longue distance.

Objectifs

- Créer un écosystème formé par des serres de toit et le bâtiment pour récupérer la chaleur non consommée du bâtiment ainsi que le CO_2 produit.

Résultats escomptés/acquis

- Réduction de 25% de la consommation de l'énergie d'un bâtiment avec une serre de toit intégrée par rapport à un bâtiment avec une serre séparée.
- Réduction des émissions de CO_2 grâce aux transports à courte distance.
- Démonstration de l'efficacité de la technologie pour différentes typologies de bâtiments et différents modèles d'affaire ; un projet pilote est prévu à Bettembourg.

Contexte luxembourgeois

- Contribution à la mise en œuvre de la stratégie nationale « Urban Farming Luxembourg».

Opérateurs LU	Conseil pour le Développement Economique de la Construction asbl (CDEC) Romain Guillaud, r.guillaud@cdec.lu	Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment (IFSB) Marcel Deravet, m.deravet@ifsb.lu
Partenariat	9 opérateurs issus de 5 pays (LU, BE, DE, FR, ES)	
Budget	Budget total : 5 927 926 € / Budget total Luxembourg: 1 276 477 € dont cofinancement européen (FEDER): 724 297 € (50% - 60%)	
Durée	9/2017 – 6/2023	
Site Web	http://www.nweurope.eu/groof	

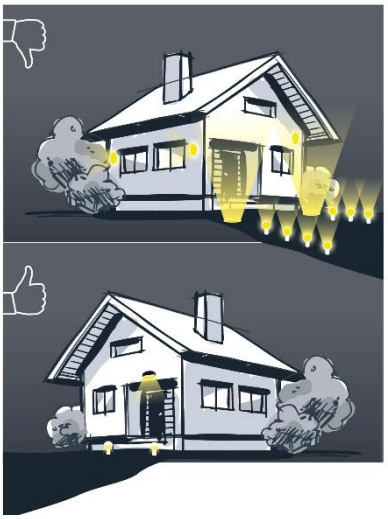
Night Light
Improving regional policies to reduce light pollution and protect and valorize dark night skies

Défis

- La lumière artificielle utilisée en abondance ou à mauvais escient met en péril les habitats nocturnes des animaux, perturbe le cycle jour-nuit de l'Homme et a des effets nuisibles sur sa santé.
- L'excès d'émissions lumineuses est une source de gaspillage d'énergie et d'argent.

Objectifs

- Développement d'un plan d'action régional pour promouvoir la mise en œuvre de mesures visant l'atténuation de la pollution lumineuse, ainsi que la revalorisation publique et la promotion touristique durable de l'obscurité naturelle du ciel nocturne.



Résultats escomptés/acquis

- Développement et mise en œuvre d'un plan d'action régional pour le Parc Naturel de l'Our avec des mesures concrètes pour une meilleure qualité de l'éclairage extérieur, en considérant divers angles : technique, efficacité, protection de l'environnement, astronomie, tourisme, culture et esthétique.
- Développement d'un système d'observation de la pollution lumineuse.
- Projets concrets: nouveau concept de l'éclairage à Clervaux, Night Light & More Festival.

Contexte luxembourgeois

- Le projet s'inscrit dans les objectifs du Pacte Climat vers une réduction des émissions CO2.
- Prend en compte le guide pour un éclairage intelligent des espaces extérieurs (Leitfaden « Gutes Licht » im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg).

Opérateurs LU	Naturpark Our Laurent Spithoven, laurent.spithoven@naturpark-our.lu
Partenariat	9 opérateurs issus de 7 pays (LU, DK, ES, HU, IT, NL, SI)
Budget	Budget total : 1 934 088 € / Budget total Luxembourg: 207 250 € Dont cofinancement européen (FEDER): 176 163 € (85%)
Durée	1/2017 – 12/2019 (phase 1)/ 12/2021 (phase 2)
Site Web	https://fonds-europeens.public.lu/fr/projets-cofinances/interreg/interreg-europ/Night-Light.html

Perséphone
Intégration de la filière Biogaz dans la nouvelle Bioéconomie

Défis

- Freins tant législatifs (le digestat est considéré comme un déchet) que techniques, qui entravent la biométhanisation de prendre part à la bioéconomie.
- Suite à quelques déficiences techniques pénalisantes, la filière peine parfois à trouver son développement économique au sein de la Grande Région.

Objectifs

- L'apport d'éléments complémentaires de valorisation des unités de méthanisation agricole, à travers une amélioration de la productivité visant à produire un biogaz plus riche en méthane et la mise en évidence de valorisations économiques plus efficientes du digestat.
- La reconnaissance du digestat et de ses fractions obtenues par bio raffinage comme de vrais produits à haute valeur ajoutée et non plus comme des déchets.

Résultats escomptés/acquis

- La collecte et la génération de données tangibles à la fois scientifiques, techniques, législatives, et de vécu réel sur l'ensemble du territoire de la Grande Région.
- La conduite de tests à l'échelle de pilotes de laboratoire et des essais sur le terrain moyennant l'utilisation de lysimètres, afin d'assurer la robustesse et de la polyvalence de la technologie utilisée
- D'un point de vue législatif, l'acquisition d'un statut de fertilisant qui permettra que le digestat trouve naturellement sa valeur économique et participera ainsi à accroître la rentabilité et la durabilité des systèmes.
- Utilisation d'une partie du digestat issu de la méthanisation comme apport nutritif dans le milieu de culture des algues, ce qui limitera les apports extérieurs en nutriments et offrira un nouveau débouché dans la valorisation de ce premier.

Contexte luxembourgeois

- Le rapport sur la promotion de l'alimentation en biogaz de 2006.
- La transition de l'économie linéaire actuelle vers une économie circulaire, propagée par la politique énergétique nationale.

(MEA (2019): https://mea.gouvernement.lu/fr/energie.html)

Opérateurs LU	LIST Philippe Delfosse, philippe.delfosse@list.lu	Naturgas Kielen Marta Porcel m.porcel@ngk.lu
	Ama Mundu Technologies Vincent POPOFF vincent.popoff@ama-mundu.com	Sustain Water Sàrl. Jean-Luc VASEL jlvasel@sustainwater.lu
Partenariat	12 opérateurs issus de 4 pays (LU, DE, FR, BE)	
Budget	Budget total : 4 121 359 € / Budget luxembourgeois: 1 385 360 € Dont cofinancement européen (FEDER): 831 216 € (60%)	
Durée	07/2016 – 06/2019	
Site Web	http://projets.interreg-gr.eu/	

Pth4GR²ID
Power to Heat for the Greater Region's Renewables Integration and Development

Défis

- L'augmentation de la part des énergies renouvelables pose un certain nombre de contraintes au niveau de la gestion du réseau électrique, de par la nature variable et difficilement prévisible de ces énergies, ce qui entraîne un difficile équilibre entre l'offre et la demande.
- Comment techniquement, économiquement et écologiquement absorber les surplus locaux de production électrique renouvelable par des systèmes de chauffage à pompe à chaleur grâce à une gestion intelligente, et ceci aussi dans une perspective transfrontalière?

Objectifs

- Développement d'une nouvelle organisation de la production, de la transmission et de la distribution de l'électricité en incluant dans la réflexion les aspects économiques et juridiques du marché de l'électricité.
- Orientation vers l'utilisation de pompes à chaleur comme solution de stockage afin de réconcilier la demande et la production électrique, vu qu'une part très importante de l'énergie totale du secteur résidentiel est dédiée au chauffage de l'habitation.

Résultats escomptés/acquis

- Identification de la situation actuelle de la gestion électrique et du marché de pompe à chaleur.
- Développement d'une solution transfrontalière en examinant le potentiel des pompes à chaleur et des systèmes de stockage.
- Tests de terrain en Grande Région et simulations via le concept de l'émulation.
- Recommandations d'une application à grande échelle de pompes à chaleur en Grande Région.

Contexte luxembourgeois

- La politique nationale en matière de réseaux électriques prône une approche systémique, qui évite les gaspillages et les doubles emplois, optimise les efforts dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, et favorise la promotion du stockage de l'énergie moyennant, entre autres, l'utilisation de pompes à chaleur "eau".

(MEA (2019): https://mea.gouvernement.lu/fr/energie.html)

Opérateurs LU	Université du Luxembourg Frank Scholzen, frank.scholzen@uni.lu
Partenariat	8 opérateurs issus de 4 pays (LU, DE, FR, BE)
Budget	Budget total : 2 604 252 € / Budget luxembourgeois: 331 850 € Dont cofinancement européen (FEDER): 199 110 € (60%)
Durée	09/2016 – 08/2019
Site Web	http://projets.interreg-gr.eu/

RED WoLF
Rethink Electricity Distribution Without Load Following

Défis

- Amélioration de l'utilisation des énergies renouvelables dans les bâtiments résidentiels équipés de panneaux photovoltaïques, mais non raccordés au gaz naturel.

Objectifs

- Utiliser des systèmes de stockage hybrides (SSH) dans des bâtiments équipés de panneaux photovoltaïques et non raccordés au gaz naturel, afin de remplacer l'énergie fossile par de l'énergie à faible émission de CO2 (éolienne/solaire) provenant du réseau.

Résultats escomptés/acquis

© Energipark Réiden / eco:novis

- Établissement de 98 installations pilotes (dont 21 au Grand-Duché) combinant des batteries et des radiateurs à faible coût capables de stocker de la chaleur pour réchauffer à la demande les habitations sur un horizon de 24h.
- Remplacement de l'énergie fossile par l'énergie à faible émission de CO2 (éolienne/solaire) parce que les SSH stockent à la fois l'énergie produite in situ par les panneaux photovoltaïques et les énergies vertes (vent, solaire) transportées par le réseau électrique lorsque la demande sera faible.
- Contribuer à une utilisation plus équilibrée du réseau électrique, à savoir la réduction des pics de consommation, l'intégration davantage de sources d'énergie renouvelables et la réduction de trop-plein de panneaux photovoltaïques domestiques en période de faible demande.
- Les SSH deviennent un modèle commercial dans tous les pays partenaires et au-delà et sont intégrés dans la politique commerciale des partenaires.
- L'utilisation de batteries dans les bâtiments résidentiels pour stocker l'énergie photovoltaïque pour les heures de forte demande est un processus déjà bien exploré. En revanche, l'exploitation efficace et sélective de la quantité croissante d'énergie verte disponible sur le réseau est beaucoup moins connue et présente un certain nombre de défis auxquels RED WoLF apporte sa principale contribution.

Contexte luxembourgeois

- En cohérence avec le « Plan national intégré en matière d'énergie et de climat » (PNEC), notamment en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables, d'une plus grande efficacité énergétique et d'une utilisation plus équilibrée du réseau électrique.

Opérateurs LU	eco:novis S.à r.l. Ralf Köhler r.koehler@econovis.lu	Energipark Reiden S.A. Ben Scheitler ben.scheitler@energiepark.lu
Partenariat	20 opérateurs issus de 6 pays (LU, BE, DE, FR, IE, UK)	
Budget	Budget total : 7 396 138€ / Budget total Luxembourg : 492 160 € Dont cofinancement européen (FEDER) : 295 296 € (60%)	
Durée	01/2019 – 09/2023	
Site Web	http://www.nweurope.eu/redwolf	

RIVER
Non-Carbon River Boat Powered by Combustion Engines

Défis

- La plupart des navires existants utilisent des moteurs à carburant diesel vieillissants qui produisent beaucoup d'émissions et qui au fur et à mesure devront être remplacés dans les années à venir.

Objectifs

- Réduire ou éliminer les polluants des moteurs sur des navires existants en appliquant une technologie innovante pour les moteurs diesel qui élimine complètement le NO_x et qui capture et stocke pratiquement toutes les émissions de CO_2 (Combustion oxygène-carburant).

Résultats escomptés/acquis

- Un moteur avec une technologie innovante testée, démontrée et embarquée sur un bateau existant opérant au Royaume-Uni.
- Une réduction de la consommation de carburant de 15%.
- Transformation du CO2 stocké pour obtenir un bio-solvant.

Contexte luxembourgeois

- Le projet s'inscrit dans la politique nationale visant une réduction de CO_2 comme mentionné par exemple dans le « Plan national intégré en matière d'énergie et de climat » (PNEC), et l'Étude stratégique de 3ème révolution industrielle pour le Grand-Duché de Luxembourg.

Opérateurs LU	CleanCarb Peter Dooley, pdooley@pt.lu
Partenariat	10 opérateurs issus de 5 pays (LU, DE, FR, NL, UK)
Budget	Budget total : 3 248 640 € / Budget total Luxembourg: 350 678 € dont cofinancement européen (FEDER): 210 407 € (60%)
Durée	09/2017 – 09/2022
Site Web	www.nweurope.eu/river

PV follows function
Développement des technologies photovoltaïques intégrées

Défis

- Trouver et tester de nouvelles formes d'application de technologies photovoltaïques intégrées (PV intégré) aux bâtiments, serres ou bâtiments horticoles et surfaces agricoles.
- Avoir davantage d'informations sur l'utilisation optimale de l'énergie photovoltaïque : puissance maximale, production, utilisation d'emplacements non-conventionnels.

Objectifs

- Renforcer le développement et mettre en œuvre des technologies photovoltaïques intégrées aux bâtiments et aux surfaces agricoles dans la Grande Région.
- Assurer la mise en œuvre du projet au moyen d'une coopération transfrontalière entre les partenaires impliqués et réaliser des installations-pilotes.
- Installer des systèmes photovoltaïques sur des surfaces et des bâtiments qui n'ont été conçus jusqu'à présent que pour une seule application (par exemple : pâturages, prairies, cultures de plantes, utilisation résidentielle et commerciale) et augmenter ainsi la part du photovoltaïque dans la Grande Région en exploitant des surfaces d'une double manière.

© David Hills/i-stock/Neobuild

Résultats escomptés/acquis

- Ouvrir de nouvelles possibilités pour l'utilisation de l'énergie PV.
- Evaluer les rendements d'énergie possibles d'installations PV pilotes innovantes.
- Soutenir la coopération interrégionale entre les différents acteurs dans le domaine de la fabrication et de la construction d'installations PV.

Contexte luxembourgeois

- Le projet s'inscrit dans les objectifs du Plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC) pour une réduction des émissions CO_2.
- Neobuild constitue le premier et le seul pôle d'innovation technologique de la construction durable au Luxembourg ; Maana Electric SA est une société luxembourgeoise spécialisée dans la fabrication de panneaux solaires innovants.

Opérateurs LU	Neobuild SA Francis Schwall f.schwall@neobuild.lu	Maana Electric SA : Fabrice Testa fabrice@maanaelectric.com
Partenariat	15 opérateurs issus de 4 pays (LU, DE, FR, BE)	
Budget	Budget total: 1.358.840,71€ / Budget total Luxembourgeois: 224.673,00€ dont Fonds FEDER: 134.803,80€ (60%)	
Durée	01/11/2020 – 31/12/2022	
Site Web	https://pvfollowsfunction.eu http://www.interreg-gr.eu/wp-content/uploads/2021/07/FR-PV-follows-Function-Description.pdf	

SL-H
Smart Light-HUB

Défis

- La pollution lumineuse qui ne cesse de croître et dont il existe encore fort peu de développements technologiques qui proposent des solutions écologiques en matière d'éclairage.
- La préservation des écosystèmes en Grande Région qui s'avère de plus en plus difficile

Objectifs

- La facilitation de l'émergence de réponses collectives à des besoins non satisfaits en matière d'éclairage artificiel.
- Le renforcement des coopérations transfrontalières dans le secteur de la R&D pour valoriser les centres de recherche de la Grande Région via un positionnement unique visant l'excellence dans la lutte contre la pollution lumineuse.

Résultats escomptés/acquis

- La mise en place d'un réseau transfrontalier spécialisé dans la pollution lumineuse où des chercheurs, des études déjà réalisées sur le sujet, des entrepreneurs et des créatifs interagissent.
- L'élaboration du Smart Light Lab mobile, un dispositif nomade aménagé à partir de deux containers maritimes exposant des propositions, des innovations et se mouvant à travers la Grande Région afin d'accroitre la prise en compte de la pollution lumineuse et de ses solutions.
- La fondation d'un laboratoire à ciel ouvert de prototypes exemplaires et inspirants.
- La mise en place d'une structure pérenne avec des acteurs volontaires pour entretenir, enrichir et consolider le positionnement unique de la Grande Région en matière de pollution lumineuse.

Contexte luxembourgeois

- Le projet s'inscrit dans les objectifs du Pacte Climat à travers son effet d'efficience énergétique.
- En accord avec le « Guide éclairage intelligent des espaces extérieurs » (2018) du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

Opérateurs LU	Territoire Naturel Transfrontalier de la Chiers et de l'Alzette Georges Liesch, georges.liesch@differdange.lu
Partenariat	4 opérateurs issus de 3 pays (LU, DE, BE)
Budget	Budget total : 1 777 651 € / Budget luxembourgeois: 375 187 € dont cofinancement européen (FEDER): 225 112 € (60%)
Durée	01/2019 – 12/2021
Site Web	http://projets.interreg-gr.eu

Smart Energy 4.4
Projet éducatif dans le domaine de l'intégration de spécialistes à 4 emplacements, dans 4 pays

Défis

- Pénurie de main d'œuvre et un besoin élevé en professionnels de tous niveaux formés techniquement dans les domaines de l'efficacité énergétique et de la technique du bâtiment énergétique.
- Différences de contenu de formations, de diplômes et d'obligations légales conduisant à un manque de reconnaissance mutuelle.
- De nombreuses entreprises sanitaires et de chauffage peinent à suivre les innovations techniques en raison des changements profonds du marché de la technique des bâtiments dus à la transition énergétique.

Objectifs

- La mise en place d'offres de formation au sein d'établissements d'enseignement transfrontaliers afin d'augmenter l'employabilité des professionnels énergétiques en Grande Région.
- L'ouverture de nouvelles perspectives économiques à des PME énergétiques en Grande Région.
- La réduction des coûts d'énergie et des émissions de CO_2 dans des bâtiments existants de la Grande Région afin de contribuer à la réduction des émissions de GES.

Résultats escomptés/acquis

- Reconnaissance et certification des diplômes de conseiller en énergie, ainsi que des artisans et des techniciens de maisons passives.
- Offre de séminaires de formation pour des petites et moyennes entreprises (PME) dans le domaine des techniques énergétiques innovantes.
- Développement et réalisation d'offres éducatives et de formations transfrontalières respectives.
- Élaboration de concepts de réhabilitation d'écoles et d'administrations de la Grande Région à travers l'analyse d'un bâtiment de référence ; mesure contribuant également à augmenter les compétences opérationnelles des participants aux formations.
- Développement, mise en place et maintenance de l'outil d'analyse « Enviroutil », qui fournira un aperçu de toutes valeurs numériques mesurées et calculées concernant le bâtiment de référence.

Contexte luxembourgeois

- Le processus de la Troisième révolution industrielle prévoit l'efficacité énergétique en tant que pilier important du développement durable de notre économie, afin de réussir à découpler définitivement le développement économique et la consommation énergétique. Cette transition prévoit le développement d'un parc immobilier intelligent et donc plus économe en ce qui concerne sa consommation d'énergie.

(MEA (2019): https://mea.gouvernement.lu/fr/energie.html)

Opérateurs LU	Atert Lycée Redange Gérard Anzia, gerard.anzia@education.lu
Partenariat	4 opérateurs issus de 4 pays (LU, DE, BE, FR)
Budget	Budget total: 1 913 320 € / Budget luxembourgeois: 200 000 € dont cofinancement européen (FEDER): 120 000 € (60%)
Durée	04/2019 – 03/2022
Site Web	http://projets.interreg-gr.eu

III Interreg Europe – Policy Learning Platform

Le programme Interreg Europe a lancé des services gratuits dans le cadre du « Policy Learning Platform » pour soutenir l'échange à travers l'Europe afin d'améliorer la performance des politiques régionales.

www.interregeurope.eu/policylearning/

Knowledge hub – Policy briefs

Les experts de la « Policy Learning Platform » du programme Interreg Europe fournissent des analyses sur les projets des quatre priorités du programme dans le contexte des politiques courantes en Europe. Ils publient régulièrement des articles et des notes politiques ainsi que les résultats de leur travail en collaboration avec les membres de la communauté.

Voici quelques exemples de « Policy briefs » dans le domaine de l'énergie.

- Integrated Low Carbon Strategies
- Championing sustainable energy in SMEs
- Supporting local bioenergy management
- Renewable Energy Communities
- Funding Energy Efficiency through Financial Instruments
- Governance Change for Energy Efficiency in Buildings
- Promoting the Low Carbon Economy in the EU
- Behaviour change for energy efficiency

Good practice database

Dans la « Good practice database» vous pouvez rechercher les bonnes pratiques liées au domaine de l'énergie. Voici quelques exemples de bonnes pratiques sélectionnées dans la thématique de l'énergie provenant de différentes régions en Europe.

- **Energy-efficient Communities** Structured process to implement an energy and climate protection management (ECM) in municipalities and rural districts
- **Bioenergy villages** for rural communities to help the energy transition
- **Indoor pool heated** with 100% thermal energy from renewable energy sources
- **Energy balance** – an account of the annual supply and demand of energy
- **Off-grid solution** for rural electrification
- **Positive energy** zero carbon dioxide primary school
- **Innovative financing scheme** for retrofitted buildings to reduce energy consumption without increasing the monthly cost for residents.
- **Smart metering** - an innovative national campaign to promote the roll out and awareness of smart meters for households and SMEs
- **Smart grid** project to test electricity demand management and power supply security solutions by involving local community stakeholders
- **SMILE** supports the development and implementation of major industrial and territorial projects related to smart grids.
- **EE-SMS** – Energy efficiency smart monitoring system based on ICT Platform, connected with local sensors network, allowing a model for monitoring energy consumption and performance in public buildings

IV ESPON – European Spatial Planning Observatory Network

ESPON est un des quatre programmes pan-européens de la coopération territoriale européenne. L'objectif du programme est d'établir un réseau d'observation territoriale au niveau européen ainsi que de fournir à tous les niveaux aux décideurs politiques de nouvelles connaissances sur les incidences territoriales des politiques sectorielles et les tendances territoriales en Europe.

Les projets de recherche appliquée n'ont pas de « bénéficiaires » au sens traditionnel du terme, mais s'adressent à tous les États membres et États partenaires du programme ESPON.

LOCATE
Territories and Low Carbon Economy

Défis

- L'un des principaux défis auxquels les régions et les villes d'Europe sont confrontées est le changement climatique et ses impacts physiques, sociaux, économiques, environnementaux et culturels potentiels.
- Dans ce contexte, le développement et l'entretien des infrastructures vertes jouent un rôle important, étant donné que les infrastructures vertes contribuent par exemple à atténuer les inondations, à stocker le carbone ou à prévenir l'érosion des sols.
- L'analyse des tendances de consommation d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables en Europe montre la complexité des interdépendances entre les capacités législatives et de gouvernance et leur aptitude à exploiter leurs énergies renouvelables et à améliorer leur rendement énergétique.

Objectifs

- Le projet a pour objectif de mettre en évidence la dimension territoriale dans la mise en œuvre de l'économie bas-carbone dans différentes régions d'Europe et dans différents types de villes et régions européennes.

Résultats escomptés/acquis

- Dans les deux secteurs du transport routier et du secteur du bâtiment l'utilisation finale par habitant est la plus élevée (y compris la production d'eau chaude et le refroidissement des espaces). Dans les régions d'Europe orientale (et partiellement du sud), la consommation par habitant est notablement inférieure à celle de l'Europe occidentale et du nord.
- Pour avoir un impact sur les éléments qui sont importants de l'économie bas-carbone, les régions ont besoin de pouvoirs de gouvernance appropriés dans ces domaines pour mettre en œuvre les Politiques et mesures (PaM) nécessaires, notamment pour pouvoir prendre en compte les conditions physiques, sociales et économiques uniques d'une région.
- Dans la plupart des exemples, sinon tous, le processus d'élaboration d'un cadre commun pour la transition vers une économie bas-carbone s'est fait de manière ouverte et coopérative. Le secteur public, les entreprises privées, les universités et la société civile ont été impliqués.
- Tous les aspects de la recherche ont montré la pertinence des Fonds structurels et d'investissement européens (le FEDER) et de la politique de cohésion en général pour donner un élan à la transition vers les LCE (Low Carbon Economy).

Contexte luxembourgeois

- **Modèles régionaux de la consommation d'énergie**

  La consommation énergétique du Luxembourg est particulièrement élevée. Cette situation résulte des conditions climatiques et topographiques et de la prospérité économique.

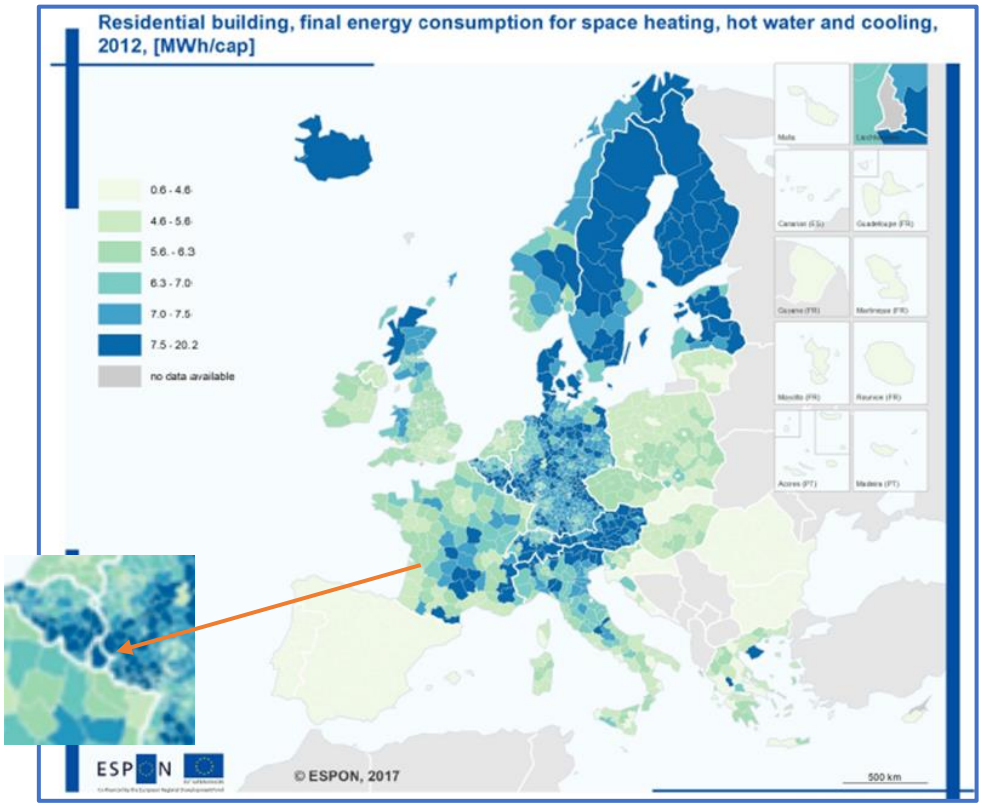


Figure 1. Source: ESPON LOCATE, Final Report, Final energy consumption in 2012, p. 6

- Le secteur des transports routiers occupe une part élevée de la consommation finale d'énergie au Luxembourg (la plus élevée de l'UE28). Le nombre de véhicules individuels par personne est parmi les plus élevés de l'UE. Le « tourisme à la pompe » continue aussi de jouer un rôle non négligeable.

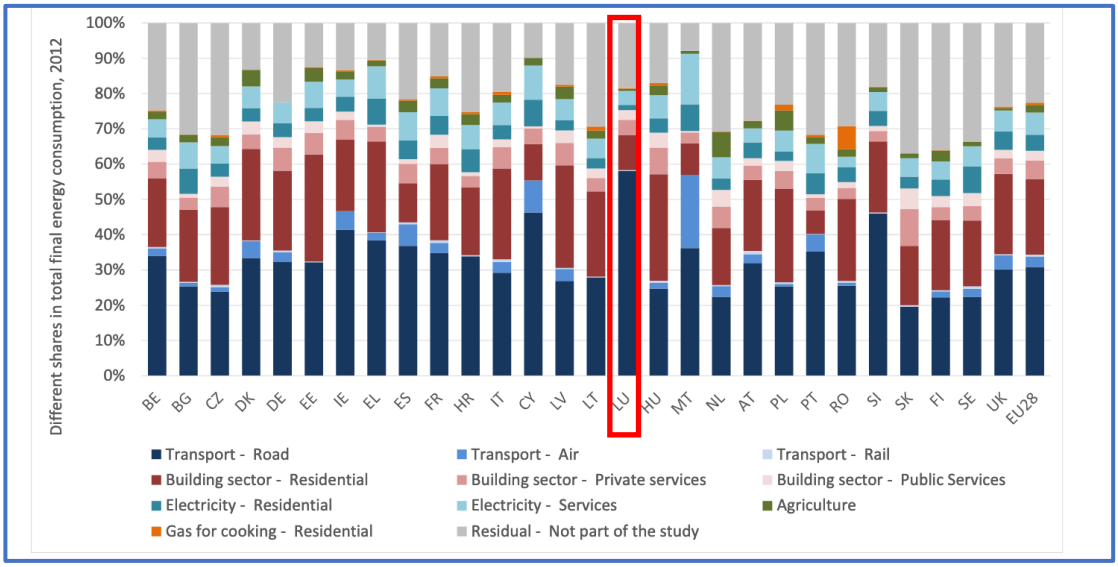


Figure 2. Source: ESPON LOCATE, Final Report, Shares of different sectors in the total final energy consumption in 2012, p.4

- **Modèles régionaux du potentiel des énergies renouvelables**

  Les différences géographiques et climatiques qui existent au sein de l'UE mettent en évidence des différences considérables : l'énergie éolienne, particulièrement avantageuse pour l'Europe du Nord, et l'énergie solaire, particulièrement en Europe du Sud. Si le Luxembourg ne profite pas d'un potentiel de développement dans ces secteurs si élevé, l'étude montre tout de même que l'énergie solaire pourrait être davantage mobilisée (comme en Belgique, en Allemagne et en Suisse).

- **Part des sources d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (RES-share)**

  Selon les données d'Eurostat (2017), le « RES-share » dans la consommation brute finale ne peut pas être affiché qu'au niveau NUTS 0 pour la région de production d'électricité. Le Luxembourg (4,6%) figure parmi les pays dont le « RES-share » est le plus faible (avec Malte (1,1%), Chypre (4,9%) et la Hongrie (6,1%)), alors que la Norvège présente un « RES-share » de 104,4 %, car le pays produit plus d'électricité à partir de sources renouvelables qu'elle n'en consomme et donc qui est exportée.

- Les résultats du projet LOCATE peuvent être intéressant pour le **plan national intégré en matière d'énergie et de climat** (PNEC) pour la période 2021-2030, surtout en ce qui concerne les énergies renouvelables.

Informations générales sur le projet

Équipe en charge de l'étude	4 institutions issus de 3 pays (AT, DE, UK)
Études de cas/ Partenariat régional	5 études de cas (ES - Burgos, DK - Copenhague , UK - Manchester, BU - Pazardzhik, AT - Rheintal)
Budget	Budget total du projet : 686 600 € Taux de co-financement européen: 100%
Durée	6/2016 – 11/2017
Site Web	https://www.espon.eu/low-carbon-economy

Points de contacts et liens internet

Interreg Grande Région (2014-2020)

Contact Point Monsieur Wolf VON LEIPZIG
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Département de l'aménagement du territoire
CpInterreg.GR@mat.etat.lu
Tél. : (+352) 247-86944
www.interreg-gr.eu

Interreg North-West Europe (NWE) (2014-2020)

Contact Point Madame Nicole SKIRDE-VURAL
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Département de l'aménagement du territoire
CpInterreg.EuropeNwe@mat.etat.lu
Tél. : (+352) 247-86930
www.nweurope.eu

Interreg EUROPE (2014-2020)

Contact Point Madame Nicole SKIRDE-VURAL
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Département de l'aménagement du territoire
CpInterreg.EuropeNwe@mat.etat.lu
Tél. : (+352) 247-86930
www.interregeurope.eu

ESPON (2014-2020)

Contact Point Madame Remziye YILMAZ-BOZKUS
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Département de l'aménagement du territoire
Remziye.Yilmaz@ext.mat.etat.lu
Tél. : (+352) 247-86922
www.espon.eu

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement
du territoire

4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Adresse postale:
L-2946 Luxembourg
Grand-Duché de Luxembourg

Tél.: (+352) 247-86917
Fax: (+352) 24 87 35 06

https://amenagement-territoire.public.lu

ÉDITEUR/COPYRIGHT
Département de l'aménagement du territoire, DATer
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
COPYRIGHT PHOTOS
Les photos de la page de garde proviennent de sources libres de droit.
Les photos des fiches projets ont été mises à disposition par les projets des programmes Interreg.

Mai 2020 / Mise à jour Janvier 2022