

#1/2022

# Newsletter



**Cher.es collègues transfrontaliers,**

**Cher.es ami.es de la recherche sur le développement durable dans le Rhin Supérieur,**

Dans ce septième bulletin d'information, nous souhaitons vous présenter les principaux résultats de nos lots de travail. En outre, nous souhaitons vous informer de certains changements politiques récents qui sont importants pour notre projet et communauté.

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

**L'équipe de coordination RES-TMO à Freiburg**

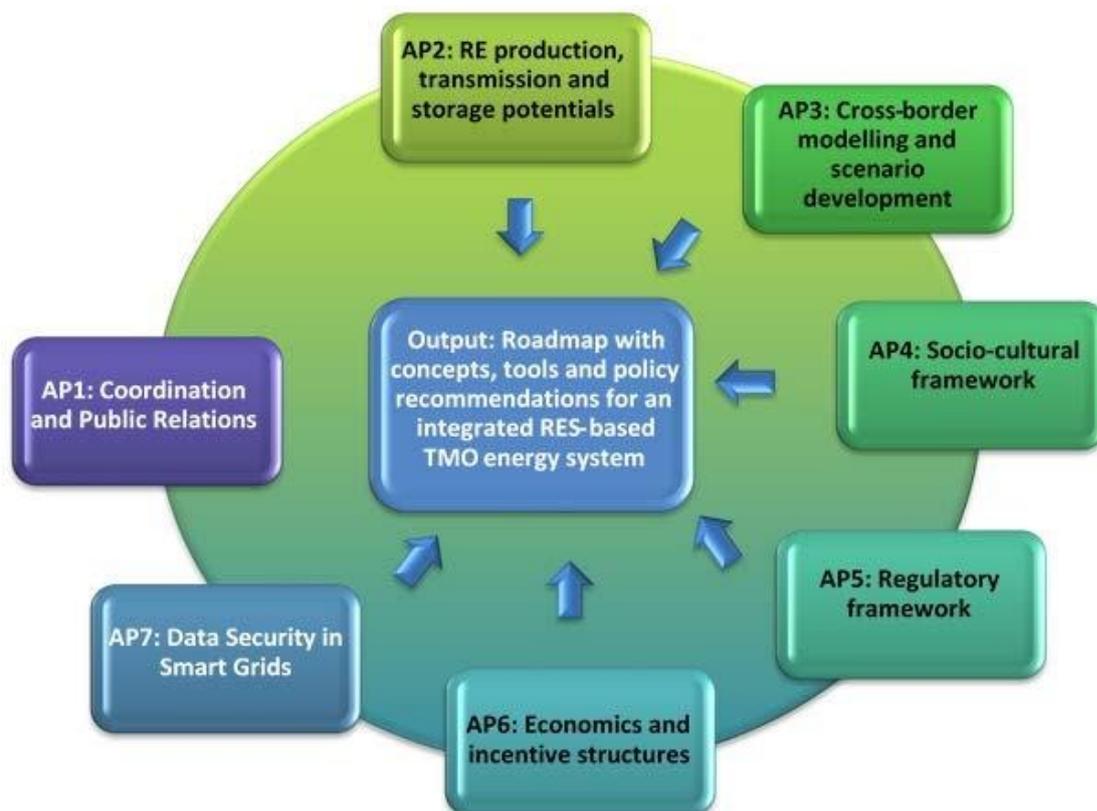


## 1. Information sur le projet

RES-TMO est un projet de trois ans financé par Interreg V Rhin supérieur et il a été développé dans le cadre du Cluster du Rhin supérieur pour la recherche sur la durabilité (URCforSR). Le projet vise à accélérer la transition énergétique en mettant de l'avant les synergies issues de la complémentarité des capacités de production, de demande et de stockage d'énergie, ainsi que des initiatives énergétiques transfrontalières dans la région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur. Le travail du projet RES-TMO est organisé autour de sept lots de travail, ou LTs en abrégé.

Dans ce numéro, nous ferons le point sur les travaux du LT5, LT6 et LT7. Des informations détaillées sur le projet sont disponibles sur notre [site web](#), où vous pouvez également trouver nos [bulletins d'information précédents](#).

## Lots de travail



## 2. Modification majeure du projet

Notre projet a été prolongé et se poursuivra jusqu'au 31.07.2022.

Le colloque final du projet a eu lieu le 10 mai 2022 dans un format hybride dans l'Aula de l'Université de Freiburg et sur Zoom. Les partenaires du projet de France et d'Allemagne ont présenté leurs principaux résultats à environ 150 participants (en personne et en ligne) issus de l'industrie, de la politique et de la science, sous la modération de Vulla Parasote (TRION-climate) et Ines Gavrilut (Université de Freiburg, FeLis). Pour plus de détails, veuillez consulter notre [site web](#).

### 3. Mises à jour des travaux de différents domaines du projet

**LT5** ([Analyse du cadre réglementaire](#)) a collaboré avec l'équipe LT4 pour la préparation des chapitres sur "Les énergies renouvelables et la coopération transfrontalière en Europe : réglementations, acteurs et territoires dans la région du Rhin supérieur" (2021) :

- "Les partenariats franco-allemands pour la production d'énergie photovoltaïque : laboratoire d'un marché intégré ou modeste collaboration ?" (Élisabeth Lambert et Laurie Nogues) ;
- Questions réglementaires et projets géothermiques transfrontaliers intégrés (Sophie Gambardella et Lou-Anne Bedaride);
- "Coopération transfrontalière franco-allemande dans le domaine de l'hydroélectricité : questions réglementaires et défis futurs" (Melis Aras et Vincent Dubarle) ;
- Lecture et analyse de documents, préparation de papiers sur le thème du stockage (Sophie Henck) ;
- "La participation publique et la réglementation des communautés pour les énergies renouvelables" (Melis Aras).

**LT6** ([Cadre économique et structures d'incitation](#)) a travaillé sur deux publications scientifiques :

- La première publication s'intitule "Structures d'incitation réglementaires dans un marché trinational des énergies renouvelables et durables" et traite du développement potentiel d'un marché de l'énergie pour les énergies renouvelables et durables au sein de la Région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur entre l'Allemagne, la France et la Suisse. Les structures d'incitation réglementaires qui permettent théoriquement une interaction des parties respectives au sein du marché de l'énergie sont mises en évidence dans l'esprit du "nouvel ordolibéralisme" et comparées avec les structures d'incitation existantes pour la coopération dans le domaine des énergies renouvelables au sein de l'Union Européenne ainsi qu'en Allemagne, en France et en Suisse. En résumé, on peut constater qu'une faisabilité partielle des règles élaborées en théorie, comme une analyse coûts-bénéfices, ainsi que les instruments de promotion différenciés pour les énergies renouvelables sont présents dans les structures d'incitation existantes.

En revanche, il manque actuellement des incitations concrètes ainsi qu'une adaptation convergente des politiques énergétiques nationales et européennes pour réaliser des alliances énergétiques régionales.

- La deuxième publication s'intitule " Incitations pour une alliance énergétique trinationale dans la Région du Rhin supérieur - une approche basée sur la théorie des jeux". Elle montre que la coopération transnationale peut contribuer à atteindre les objectifs climatiques grâce à une politique commune. En principe, les conditions pour une alliance énergétique dans la Région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur sont bonnes. Les trois États ont des positions de départ similaires. Ils poursuivent tous - l'Allemagne, la France et la Suisse - l'objectif d'atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. Malgré l'hypothèse selon laquelle une alliance énergétique est en principe avantageuse à long terme pour tous les États concernés, chacun d'entre eux essaie de suivre le comportement rationnel qui consiste à obtenir le plus grand bénéfice possible et donc les coûts les plus bas. Il y a un risque que les mesures de réforme ne soient pas mises en œuvre, car chaque État fait de la tactique pour pouvoir appliquer le comportement de profiteur.



LT7 ([Sécurité des données dans les réseaux intelligents](#)) a participé à 2 événements en septembre 2021 :

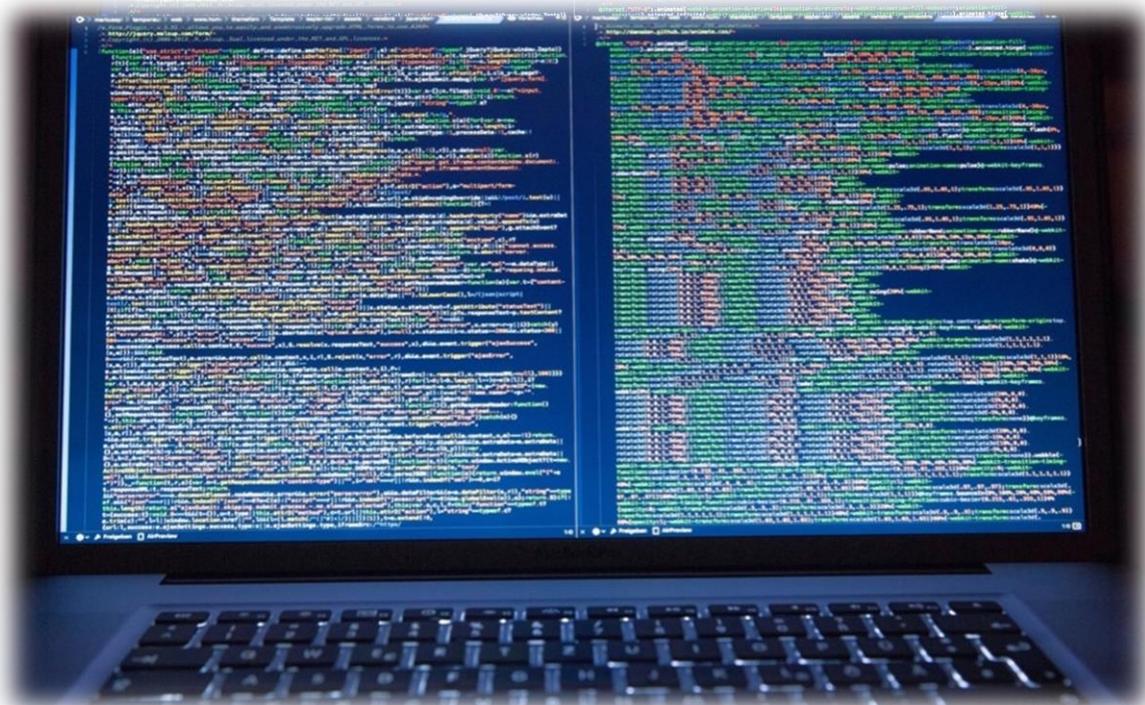
1. La conférence scientifique « Sustainable Places » à Rome, Italie (29.09-1.10.21), au cours de laquelle la doctorante Bushra Canaan a présenté le lot de travail 7 et l'importance d'assurer la cybersécurité dans les systèmes énergétiques de plus en plus décentralisés, numérisés et complexes du futur.
2. L'événement Opal-RT « Innovative together » qui s'est tenu à Paris les 16 et 17 septembre 2021, a été une excellente occasion pour les chercheurs du LT7 de recueillir des informations et d'échanger avec des experts sur les défis techniques qu'ils rencontrent dans leur approche de la modélisation.

En outre, le LT7 a publié un document de conférence intitulé "Detecting Cyber-physical-attacks in AC microgrids using artificial neural networks", qui a été présenté lors de la conférence scientifique ISIE2021-Kyoto (le 30e symposium international sur l'électronique industrielle), du 20 au 23 juin 2021. Les systèmes cyber-physiques (CPS) sont vulnérables aux cyberattaques. De nos jours, la détection des cyberattaques dans les microréseaux, qui sont des exemples de CPS, est devenue un sujet important, car ils sont utilisés dans diverses applications pratiques, des installations d'énergie renouvelable à la distribution d'électricité et au transport électrique. Dans cet article, nous proposons une nouvelle méthode basée sur l'intelligence artificielle (IA) pour détecter les cyberattaques dans un réseau de courant alternatif (CA) basé sur des microgrids connectés.



## 4. Publications

- Aras, M., Territorial Governance of EU Cross-Border Renewable Energy Cooperation: A Soluble or Turbulent Model in the Current Framework?, *Global Energy Law and Sustainability*, Février 2021, Vol. 2, Numéro 1, pp. 79-97 <https://doi.org/10.3366/gels.2021.0048>
- Aras, M., Énergies renouvelables et coopération transfrontalière : la gouvernance multi-niveaux du processus de planification énergétique, <https://doi.org/10.4000/vertigo.31269>
- Aras, M., "Les énergies renouvelables et la coopération transfrontalière dans le Clean Energy Package : cadrage, outils et perspectives », Online publication, in partnership with LexisNexis, July 2020. (<https://energie-en-lumiere.fr/wp-content/uploads/2020/07/Clean-Energy-Package.pdf>)
- Deux chapitres dans Schneider/Theobald (Hrsg.), *Recht der Energiewirtschaft*, 5. Auflage 2021: <https://www.beck-shop.de/schneider-theobald-recht-energiewirtschaft/product/27664830>  
Brochure sur "Regards comparés sur la réglementation des EnR dans la région trinationale du Rhin supérieur" (dans le but de fournir une vision synthétique de la réglementation des EnR dans la région du Rhin supérieur) (Melis Aras, Léa Malfrait, Theresa Hüscher et stagiaires): Regards comparés sur la réglementation des énergies renouvelables dans la région trinationale du Rhin Supérieur : clés de lecture pour une coopération régionale renforcée (July 2021).





## 5. Aperçus politiques

---

L'un des changements politiques récents les plus importants pour le projet RES-TMO est la révision de la directive de l'Union européenne sur les énergies renouvelables en juillet 2021. Elle a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 55% d'ici 2030 et de rendre l'UE climatiquement neutre d'ici 2050. Comme il ne reste que 8 ans pour réduire les émissions de moitié, cela signifie que notre travail dans le domaine des énergies renouvelables devient encore plus important.

L'importance des technologies de l'hydrogène pour la transition énergétique a de nouveau été soulignée, en particulier dans des secteurs comme les transports et l'industrie. Dans ce contexte, il était essentiel non seulement d'utiliser la ressource, mais aussi de la rendre transparente et compréhensible en modifiant les règles de certification. Il a également été proposé de rendre le système plus flexible grâce à des informations en temps réel. Le travail du LT7 est très important à cet égard, car pour que les systèmes numériques fonctionnent correctement, ils doivent être bien protégés contre les cyber-attaques.

En ce qui concerne la révision, nous ne pouvons pas passer sous silence le fait que le facteur transfrontalier a été jugé important, puisqu'il existe désormais une obligation de créer des projets pilotes transfrontaliers au cours des trois prochaines années, en mettant l'accent sur la coopération régionale, ainsi qu'une forte incitation à la coopération transfrontalière pour les projets d'éoliennes en mer d'ici 2050.

Cela montre que les projets transfrontaliers comme le nôtre ont une grande importance. Bien sûr, ce type d'approche introduit une complexité supplémentaire, notamment au niveau réglementaire, et les spécificités de chaque pays doivent être prises en compte. Nous sommes toutefois convaincus que ce travail donnera des résultats fructueux, car les crises environnementales auxquelles nous sommes actuellement confrontés doivent être traitées de toute urgence et ne sont pas limitées à un seul territoire.<sup>1</sup>



Concepts régionaux pour un approvisionnement et un stockage d'énergie intégrés, efficaces et durables dans la Région Métropolitaine Trinationale du Rhin Supérieur

Université de Freiburg, Chaire de télédétection et de systèmes d'information géographiques (FeLis)

Direction du projet: Prof. Dr. Barbara Koch

Coordination du projet: Ines Gavrilut

Contact: [ines.gavrilut@felis.uni-freiburg.de](mailto:ines.gavrilut@felis.uni-freiburg.de), [www.res-tmo.com](http://www.res-tmo.com)

---

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/info/news/commission-presents-renewable-energy-directive-revision-2021-jul-14\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/commission-presents-renewable-energy-directive-revision-2021-jul-14_en)