

#2/2020

Newsletter



**Chers collègues transfrontaliers,
Chers amis de la recherche sur le développement durable
dans le Rhin Supérieur,**

Dans cette seconde édition du bulletin d'information, nous vous partagerons un aperçu du travail accompli pendant la pandémie de la COVID-19, nos défis et solutions d'adaptation. Nous vous donnerons également les informations disponibles concernant les événements à venir et les avancements récents du projet.

Dans cette édition, nous introduirons également le travail de deux de nos sept lots de travail.

Nous vous souhaitons une bonne lecture!

L'équipe de coordination RES-TMO à Freiburg

Universität
Basel

SCCER CREST



PÔLE

ÉNERGIE

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

Energies Partagées
en AlsaceSélestat
Alsace Centrale
pôle d'Équilibre Territorial et Rural
CLIMAT AIR ÉNERGIE

1. Aperçu du projet

RES-TMO est un projet d'une durée de trois ans financé par Interreg V Rhin Supérieur et a été développé dans le cadre du **Cluster de recherche en durabilité dans le Rhin Supérieur (URCforSR)**. Le projet aspire à accélérer la transition énergétique en dévoilant les synergies résultant des potentiels complémentaires de production, de demande et de stockage ainsi que celui des initiatives énergétiques dans la région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur. Le travail du projet RES-TMO est organisé autour de sept lots de travail (LTs). Dans ce numéro, nous vous informerons sur deux d'entre eux : le LT2 qui analyse les potentiels de production et de stockage des énergies renouvelables ; LT3 qui modélise le système énergétique de la RMT et élabore différents scénarios. Des informations détaillées sur le projet sont disponibles sur notre [site web](#) où vous pouvez également trouver notre [bulletin d'information précédent](#).

2. Mise à jour

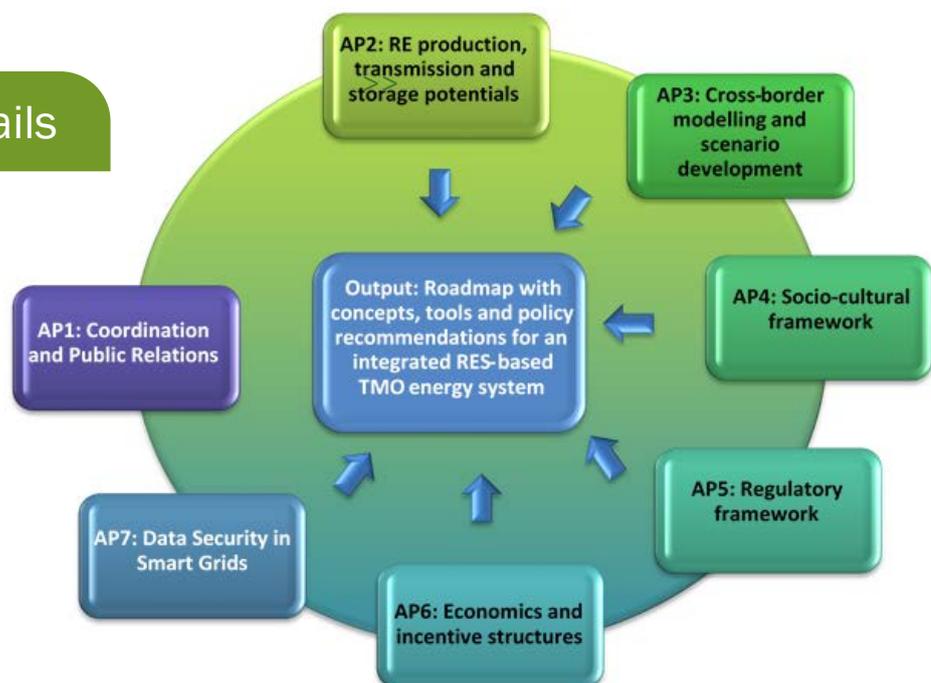
LT2 : Analyse des potentiels de production et de stockage

Un aperçu général des lots de travail se trouve sur notre [site web](#).

Mise à jour des activités : Cet axe de RES-TMO a pour but l'estimation des énergies renouvelables dans la RMT basée sur une solide base de données transfrontalière. Jusqu'à maintenant, une majeure partie du travail s'est concentrée sur une analyse documentaire et la collecte de données afin d'évaluer le potentiel des énergies renouvelables dans des localisations spécifiques (par exemple : le Baden-Württemberg (Allemagne), la Région Grand Est (France)).

Différents types de données ont été compilées, y compris des données sur les infrastructures, l'utilisation des terrains et les zones protégées. Des plateformes en ligne comme « OpenStreetMap » et « GeoRhena.eu » ont aussi été utilisées. Dans une prochaine étape, les différentes couches de données SIG sont combinées avec des données météorologiques sur la disponibilité des sources d'énergies renouvelables pour estimer le potentiel géographique. >>

Lots de travaux



Les sources de données comprennent l'outil PVGIS en ligne pour le potentiel d'énergie solaire et éolienne, le modèle statistique Windspeed Windshear (Windspeed Windshear) et des informations sur le potentiel d'énergie géothermique (provenant de l'Office national de géologie du Bade-Wurtemberg, notamment le Système d'information sur l'énergie géothermique de surface pour le Bade-Württemberg (ISONG) pour l'énergie géothermique de surface, et du projet Interreg Geopotentielle.org pour l'énergie géothermique profonde).

Des données concernant la demande en électricité et les infrastructures ont également été recueillies. En raison du côté transnational du projet, il y a une multiplicité des acteurs s'occupant de l'énergie et des infrastructures de réseau de la RMT, ce qui est problématique. Cela a entraîné de fortes variations dans la disponibilité et la qualité des données, faisant de l'harmonisation de ces dernières une étape clé du projet. C'est dans ce contexte que l'échange de données avec TransnetBW a eu lieu, nous donnant ainsi accès à la structure actuelle du réseau de transmission et aux informations permettant de réduire la charge électrique au niveau régional.

La consommation électrique en résolution horaire dans le Bade-Wurtemberg a été collectée à partir de la plateforme de transparence de l'ENTSO-E, Réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (GRT), rassemblent et représentant 43 gestionnaires (GRT) de 36 pays européens au niveau de l'Europe. La collecte de données pour la France et la Suisse est également en cours. Les données relatives à la demande en chauffage ne sont pour l'instant disponibles que pour le Bade-Wurtemberg et seulement sur une base annuelle, comme le fournit l'Office régional de l'environnement dans son atlas énergétique. Le stockage de l'énergie sous forme de gaz dans les infrastructures existantes est également en cours d'étude.





LT3 : Modélisation et développement de scénarios du système énergétique de la RMT

Un aperçu général du lot de travail est disponible sur notre [site web](#).

Mise à jour des activités : Le LT3 a examiné plusieurs sources d'approvisionnement locales en électricité dans la région du Rhin supérieur. Des centrales électriques conventionnelles ont été identifiées dans les trois pays. Le Rhin représente une source importante d'énergie hydraulique, car un grand nombre de centrales hydroélectriques y sont installées et fournissent une quantité d'électricité relativement fiable. Les profils d'alimentation régionaux pour la production d'électricité éolienne et photovoltaïque ont été établis à partir d'un ensemble de données à résolution régionale.

Les résultats de la simulation, provenant du modèle météorologique WRF (Weather Research and Forecasting), ont également été appliqués au niveau régional pour les années 2010 et 2018 afin de détailler les potentiels solaires et éoliens. Des unités de pompage-turbinage dans le sud de la Forêt-Noire seront nécessaires pour équilibrer la production croissante et intermittente d'énergie renouvelable. Les données des représentations du réseau électrique ont été analysées afin de définir les capacités d'expansion des interconnexions vers les pays voisins. Pour les scénarios futurs, le plan décennal de développement du réseau (PNDT) publié par l'ENTSO-E et les plans nationaux de développement du réseau seront inclus dans l'analyse avec le modèle PERSEUS.

Activités principales :

- le développement d'une nouvelle version du modèle de planification énergétique régional (EPM) comprenant de nouvelles alternatives de systèmes de stockage, de sauvegarde, de dimensionnement et de calcul des coûts ;
- l'étude de la sensibilité des technologies de stockage et de production d'énergie à différents paramètres ;

- une analyse de la progression des coûts et des principaux paramètres d'exploitation afin d'évaluer leur évolution jusqu'en 2050 ;
- l'élaboration d'un modèle de bâtiment intelligent pour modéliser le comportement de consommation et les besoins en énergie renouvelable ;
- l'extension du modèle à une échelle régionale.

Collaborations: Les chercheurs des lots de travail 2 et 3 travaillent en étroite collaboration et échangent régulièrement, puisque les données et les résultats du LT2 sont intégrés dans les modélisations menés au sein du LT3.



3. Changements résultant de la COVID-19

La situation liée à la COVID-19 et au confinement a considérablement affecté le processus de travail des organisations et le déroulement des projets, RES-TMO ne constitue pas une exception. Voici quelques-uns des changements importants au projet :

- Second workshop transfrontalier : Initialement prévu pour le 28 mai 2020 à Strasbourg. Il est reporté au 7 octobre 2020 et aura lieu sur une plateforme en ligne. Organisateur : LT4, LT5 et le bureau de coordination.
- Troisième workshop transfrontalier sur les voies de décarbonisation de l'énergie, ses technologies et défis : L'événement est planifié pour le 10 novembre et aura lieu en ligne. Il est organisé par le bureau de coordination.
- Le colloque intermédiaire : constituant un événement majeur le 1 décembre 2020 et organisé à Freiburg par le bureau de coordination et TRION-climate. Si les conditions le permettent, l'événement se fera en présentiel avec la mise en place des mesures de sécurité. Il réunira près de 100 représentants du secteur politique, industriel, universitaire ainsi que de la société civile et leur offrira un aperçu du travail réalisé au cours du projet.

4. Publications à venir (LT2-LT3)

- Chapitre du livre collectif RES-TMO coordonné par LT4 (Éditeurs : Philippe Hamman, Marie Mangold, Université de Strasbourg): Ines Gavrilut, Felix Kytzia, Kristina Izmailova, Barbara Koch, Johannes Miocic, (Université de Freiburg); Adrien Barth, Nadège Blond, Alain Clappier, Marco Guevara (University de Strasbourg). "Synthetic overview of energy system models and decarbonization pathways for the (EU) energy sector: scenarios, technologies, policy". [Aperçu synthétique des modèles de systèmes énergétiques et des voies de décarbonisation pour le secteur de l'énergie (UE) : scénarios, technologies, politique]
- Johannes Miocic. Shallow geothermal energy potential of Baden-Württemberg. [Le potentiel de la géothermie de surface du Baden-Württemberg.]
- Johannes Miocic. Hydrogen storage in geological formation – scientific challenges of the energy transition. [Le stockage de l'hydrogène dans la formation géologique - les défis scientifiques de la transition énergétique.]

5. Changements de politiques et défis

COVID-19 et une Europe verte

L'ampleur de la crise économique liée à la pandémie de COVID-19 en Europe a incité l'Union européenne à prendre des mesures pour aider tous les États membres. La Commission européenne a clairement indiqué que les mesures s'inscriraient dans le cadre d'une relance verte et seraient conformes aux objectifs du « Pacte vert pour l'Europe ». Le résultat, à ce jour, a été le paquet de soutien « Next Generation Europe » de 750 milliards d'euros, qui comprend le financement pour la rénovation à grande échelle des bâtiments et des infrastructures, une économie plus circulaire, la transition énergétique

par le biais de projets liés aux énergies renouvelables et à la mobilité durable.¹ En revanche, COVID-19 a retardé un grand nombre d'initiatives environnementales au niveau de l'UE considérées comme étant "moins essentielles".²

Changements dans le paysage énergétique : moins de nucléaire et de combustibles fossiles

Les deux réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim ont été arrêtés cette année – le premier en février et le second en juin 2020 (Tagesspiegel 2020). La centrale nucléaire de Philippsburg a déjà été arrêtée fin décembre 2019. Deux sources majeures d'électricité dans la vallée de la RMT ne sont donc plus opérationnelles. Suite à l'appel d'offres pour les projets d'énergies renouvelables en Allemagne, l'installation d'éoliennes dans le Bade-Wurtemberg a presque cessé, car les sites du sud sont défavorisés sur le plan structurel (ZSW 2019). En général, l'expansion de l'énergie éolienne terrestre (onshore) se heurte à des problèmes d'acceptation. Cela a des conséquences sur l'expansion de la production d'énergie renouvelable dans la RMT également. Dans ces conditions, les objectifs locaux en matière d'énergies renouvelables seront difficilement atteignables.



source: Leonid Andronov

¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940

² <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/leaked-full-list-of-delayed-european-green-deal-initiatives/>

Distances minimales entre les éoliennes terrestres et les habitations

En mai 2020, le **gouvernement allemand s'est prononcé** quant à la discussion de longue date sur les distances minimales prescrites pour les éoliennes terrestres par rapport aux habitations. Il a décidé de ne pas introduire une distance minimale générale et universelle, et a plutôt transféré le pouvoir de décision aux Länder. La législation actuelle varie considérablement d'un Land à l'autre. Dans le Bade-Wurtemberg, une distance de 700 m doit être respectée entre les éoliennes et les habitations tout en s'adaptant éventuellement aux cas particuliers. En Rhénanie-Palatinat, aucune distance minimale fixe par rapport aux habitations n'a encore été imposée.

Pour l'instant, on ne sait pas encore comment cela va évoluer. En novembre 2019, le **gouvernement du Bade-Wurtemberg s'est positionné** contre l'introduction d'une distance minimale généralisée, afin d'éviter de mettre davantage en danger l'expansion de l'énergie éolienne. En effet, **ces dernières années, la croissance de l'énergie éolienne terrestre a été ralentie** pour des raisons législatives et à cause de l'opposition des habitants. L'introduction d'une distance minimale universelle entre les éoliennes et les habitations aurait eu un effet négatif important sur l'expansion de l'énergie éolienne terrestre en Allemagne. Cette discussion influence à la fois le potentiel éolien en fixant le cadre législatif ainsi que l'acceptation sociale et économique de l'énergie éolienne. Il s'agit là de points critiques pour le projet RES-TMO, et sa nature transdisciplinaire permettra à l'équipe du projet de faire la lumière sur ces questions.

Tagesspiegel (2020). Zweiter Reaktor im Akw Fessenheim wird heruntergefahren. [Le deuxième réacteur de la centrale nucléaire de Fessenheim est en cours d'arrêt], 29.06.2020. Disponible en ligne : <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/franzoesischer-pannen-meiler-stellt-betrieb-ein-zweiter-reaktor-im-akw-fessenheim-wird-heruntergefahren/25960590.html>

ZSW (2019). Monitoring der Energiewende in Baden-Württemberg [Suivi de la transformation du système énergétique dans le Bade-Wurtemberg]. Disponible en ligne : https://www.zsw-bw.de/uploads/media/Monitoringbericht_2019_barrierefrei.pdf.

ntv (2020). AKW Fessenheim ist endgültig vom Netz. 30.06.2020. Disponible en ligne : <https://www.n-tv.de/wirtschaft/AKW-Fessenheim-ist-endgueltig-vom-Netz-article21879579.html>

Frédéric Simon (2020). Green transition will require 'Herculean effort', EU admits [La transition verte nécessitera un "effort herculéen", reconnaît l'UE]. EURACTIV.com. 5 mars. En ligne : <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/green-transition-will-require-herculean-effort-eu-admits/>.

IRENA (2020). Renewables Increasingly Beat Even Cheapest Coal Competitors on Cost. [Les énergies renouvelables font désormais compétition aux concurrents du charbon, même les moins chers, quant aux coûts.] En ligne : <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2020/Jun/Renewables-Increasingly-Beat-Even-Cheapest-Coal-Competitors-on-Cost>



6. Lectures complémentaires

Commission Européenne (2020). L'heure de l'Europe: réparer les dommages et préparer l'avenir pour la prochaine génération [Communiqué de presse]. 27 mai 2020. Disponible en ligne : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_20_940



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 géographique (FeLis)
Direction du projet: Prof. Dr. Barbara Koch
Coordination du projet: Ines Gavrilut
Contact: ines.gavrilut@felis.uni-freiburg.de . www.res-tmo.com