



PARIS,  
LE 28 FEVRIER 2018

COMMUNIQUÉ  
DE PRESSE

## Des données climatiques pour aider l'industrie de l'énergie à s'adapter au changement climatique

Le projet européen Clim4Energy, un démonstrateur de service du programme européen « Copernicus Climate Change Service », fournit des données climatiques ciblées sur des problématiques du secteur de l'énergie. Ces données publiques sont mises à la disposition des industriels et des décideurs pour les aider à définir leurs stratégies d'investissement et d'exploitation. Le colloque de restitution des résultats de Clim4Energy a lieu les 5 et 6 mars, au ministère de la Transition écologique et solidaire à Paris. Ce projet associe plusieurs organismes de recherche et centres météorologiques, en particulier le CEA, le CNRS et Météo-France en France, et onze industriels du secteur de l'énergie, parmi lesquels RTE et EDF.

Le secteur de l'énergie est impacté par la météorologie et le climat. Bien maîtriser les données météorologiques et climatiques permet d'estimer à court, moyen et long terme la disponibilité des ressources en énergies renouvelables. A court terme, les industriels cherchent à optimiser la gestion de leur production et des opérations de maintenance en fonction de la variabilité météorologique. Les réseaux de distribution et de transport comme RTE, le Réseau de Transport d'Électricité, doivent s'assurer de l'équilibre offre/demande du système électrique, à chaque instant, dans un contexte de part croissante des énergies renouvelables dans le mix énergétique. A plus long terme, les services climatiques permettent également de mieux dimensionner les infrastructures afin de faire face aux risques liés aux événements météorologiques extrêmes comme les vagues de froid.

Lancé avec l'objectif de démontrer la faisabilité d'un service climatique au bénéfice de l'industrie, le projet Clim4Energy a permis de faire travailler ensemble, à l'échelle européenne, plusieurs équipes de recherche sur le climat et de centres météorologiques avec onze opérateurs industriels du domaine de l'énergie.

Clim4Energy a ainsi démontré la possibilité de fournir des indicateurs de variabilité météo et de changement climatique pour trois grandes échelles de temps.

- ▶ Les données historiques permettent de bien comprendre l'origine des variations de demande et de production électrique, et de « rejouer » des situations critiques.
- ▶ A l'horizon de quelques mois, les prévisions saisonnières permettent de planifier les périodes les plus favorables pour la maintenance ou l'implantation des équipements.
- ▶ Sur quelques dizaines d'années, un industriel ou un opérateur public peut bénéficier de projections climatiques qui lui permettent de planifier, sur les plans techniques et financier, de futures implantations.

### *Démonstrateur en ligne*

L'ensemble des données combinées dans le cadre du projet Clim4Energy est disponible dans un démonstrateur en ligne : <http://c4e-visu.ipsl.upmc.fr/>. Des indicateurs variés

### CONTACTS PRESSE

CEA  
francois.legrand@cea.fr  
guillaume.milot@cea.fr  
Tél. : +33 1 64 50 20 11



pour l'éolien, le photovoltaïque ou l'hydroélectrique sont téléchargeables et visualisables sur une carte d'Europe.

PARIS,  
LE 28 FEVRIER 2018

COMMUNIQUÉ  
DE PRESSE

### *Prévoir les ressources d'énergie renouvelables pour la saison à venir*

Chaque mois, les services météorologiques comme Météo-France ou le CEPMMT<sup>1</sup>, produisent des scénarios de prévisions saisonnières du temps. Ils sont issus de dizaines de prévisions partant de conditions initiales légèrement différentes, pour simuler l'incertitude. Leur moyenne est alors interprétée comme la tendance à attendre. Elle dépend en particulier de l'état de la surface de l'océan. Ces prévisions permettent d'évaluer les tendances pour les ressources renouvelables (éoliennes, solaires ou hydrologiques), et la consommation d'énergie liée aux besoins de chauffage.

### *Equilibrer l'offre et la demande énergétiques*

Le cas étudié avec RTE, dans le cadre du projet, a permis de mettre au point des indicateurs d'aide à la décision pour que RTE puisse s'assurer du respect de l'équilibre offre / demande sur le réseau électrique français. L'opérateur a choisi deux périodes passées - deux vagues de froid en 2012 et en 1985 - qui ont conduit à une situation critique sur le réseau électrique. Les scientifiques ont élaboré deux indicateurs en fonction de la température : l'un donne la consommation en fonction de la température extérieure et l'autre mesure la disponibilité des ressources éoliennes et solaires en France et dans les pays voisins. Appliqués à des projections climatiques pour les décennies à venir, ces indicateurs permettent de simuler des scénarios de situations extrêmes, par exemple un grand froid en hiver avec peu de vent et de soleil.

### *Se prémunir contre les pluies verglaçantes*



© Metsäteho Oy

L'exploitant du réseau électrique finlandais FinGrid fait face à des phénomènes de pluies verglaçantes brutales qui endommagent, par accumulation de glace sur les câbles, les lignes électriques à haute tension. Clim4Energy a permis de développer un indicateur de risque de pluie verglaçante qui permettra une meilleure planification d'urgence dans les régions identifiées à risque. Il aidera également les opérateurs à identifier les

infrastructures critiques et leur permettra de mieux choisir leur implantation et affiner leur conception pour qu'elles résistent mieux aux intempéries.

#### CONTACTS PRESSE

CEA  
francois.legrand@cea.fr  
guillaume.milot@cea.fr  
Tél. : +33 1 64 50 20 11

<sup>1</sup> Voir encadré en page 4.



PARIS,  
LE 28 FEVRIER 2018

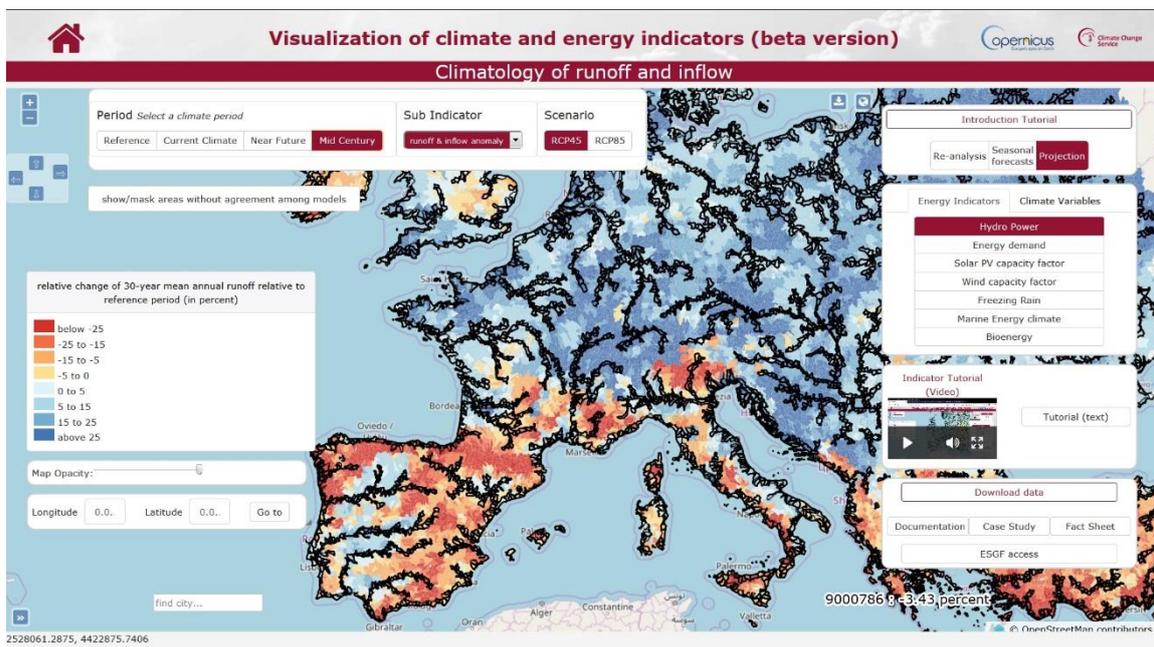
COMMUNIQUÉ  
DE PRESSE

### Une méthodologie similaire pour toutes les études de cas

« Dans chaque cas, nous avons demandé à l'industriel de déterminer un cas d'étude intéressant permettant de démontrer l'utilisation de données climatiques », explique Robert Vautard, coordinateur scientifique de Clim4Energy. « Nous avons ensuite déterminé un ou plusieurs indicateurs pertinents pour les besoins d'exploitation décrits. Enfin, nous avons confronté le calcul de notre démonstrateur aux données réelles d'exploitation dans la période étudiée ».

### Aide à la décision pour le futur mix énergétique

« Ces données vont contribuer à esquisser les contours d'un véritable service opérationnel, à l'échelle de l'Europe, au bénéfice de la compétitivité de l'industrie de l'énergie et d'autres secteurs impactés par le changement climatique », souligne Robert Vautard. « Elles vont aussi contribuer à aider les pouvoirs publics et les entreprises à définir l'évolution du mix énergétique et les besoins en infrastructures associées. »



### CONTACTS PRESSE

CEA  
francois.legrand@cea.fr  
guillaume.milot@cea.fr  
Tél. : +33 1 64 50 20 11

Évolution des débits de rivières pour le milieu du 21ème siècle. © CEPMMT Copernicus Climate Change Service

Pour en savoir plus sur le projet : <http://clim4energy.climate.copernicus.eu/>

Pour s'inscrire au colloque de présentation des résultats de Clim4Energy: <https://climate.copernicus.eu/events/2nd-copernicus-climate-change-symposium-climate-services-energy-sector>



PARIS,  
LE 28 FEVRIER 2018

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## Le projet Clim4Energy

Le CEA a coordonné le développement du démonstrateur de Clim4Energy, au Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (CEA/CNRS/UVSQ). Dans le cadre du projet, débuté en janvier 2016 et terminé en février 2018, Robert Vautard, chercheur au CNRS, a piloté les travaux de huit institutions scientifiques et techniques (CNRS, CEA, Météo-France, BSC, FMI, UK Met office, SMHI, HZG/Gerics) en collaboration avec onze opérateurs et industriels du domaine de l'énergie (EDF, BG Group, EDPR, Fingrid, Metsäteho, Montel AS, RTE, Shell, Statkraft, Total et Vattenfall). L'objectif ? Démontrer, à partir d'études de cas, la faisabilité d'une exploitation des variables et des données climatiques pour fournir des informations exploitables par les industriels de l'énergie.



**Climate Change Service**

Le projet est financé par le Copernicus Climate Change Service (C3S), opéré par le Centre européen de prévision météorologique à moyen terme (CEPMMT), une organisation internationale soutenue par 22 États membres européens, pour le compte de la Commission européenne. Ce programme combine des observations du système climatique avec les toutes dernières connaissances scientifiques afin de développer des informations fiables et de qualité sur les états passés, actuels et futurs du climat en Europe et dans le monde. C3S fournit des indicateurs clés sur les facteurs de changement climatique tels que le dioxyde de carbone et les impacts, par exemple, la réduction des glaciers. L'objectif de ces indicateurs est de soutenir



**Atmosphere Monitoring Service**

les politiques européennes d'adaptation et d'atténuation dans un certain nombre de secteurs.

Basé à Reading, en Angleterre, le CEPMMT est chargé de mettre en œuvre, pour le compte de la Commission européenne, le C3S et le Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS), un service qui fournit en particulier des modélisations et des prévisions sur les émissions de gaz à effet de serre, la localisation et l'activité des puits et des sources de GES, ainsi que des prévisions de qualité de l'air.

## CONTACTS PRESSE

CEA  
francois.legrand@cea.fr  
guillaume.milot@cea.fr  
Tél. : +33 1 64 50 20 11