

## Horizon 2020 - Défi « énergie » - Programme de travail 2019

Topics ouverts le 7 mai 2019 – clôturés le 27 août 2019

---

Ce document est fourni à titre indicatif. Seules les informations sur le site de la Commission européenne<sup>1</sup> font foi.

### Questions transversales

#### **LC-SC3-CC-1-2018-2019-2020: Social Sciences and Humanities (SSH) aspects of the Clean-Energy Transition<sup>2</sup>**

Type d'action: Research and Innovation action

Ouverture - échéance : 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: La transition vers les énergies propres ne pose pas seulement des défis technologiques et scientifiques; cela nécessite également une meilleure compréhension des questions transversales liées aux questions socioéconomiques, de genre, socioculturelles et sociopolitiques.

Champ d'application: les propositions doivent être soumises sous le thème "Les défis auxquels sont confrontées les régions à forte intensité de carbone".

La transition vers un système énergétique et une économie bas-carbone pose des problèmes particuliers aux régions qui dépendent encore fortement des industries basées sur les combustibles fossiles ou de l'extraction des combustibles fossiles eux-mêmes. Dans le même temps, cette transition offre d'importantes possibilités de développer de nouveaux secteurs d'activité et d'accroître la compétitivité des régions structurellement faibles.

En se concentrant sur les 5-10 dernières années, une attention particulière devrait être accordée à différentes questions sociales, économiques, humaines et politiques listées dans le programme de travail officiel 2019<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup><https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search;freeTextSearchKeyword=;typeCodes=1;statusCodes=31094501,31094502;programCode=H2020;programDivisionCode=31047938;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState>

<sup>2</sup> Il est prévu que ce sujet se poursuivra en 2020

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy_en.pdf)

## **Permettre des émissions de CO2 quasi nulles provenant des centrales à combustibles fossiles et des industries à forte intensité de carbone**

### **LC-SC3-NZE-4-2019: Integrated solutions for flexible operation of fossil fuel power plants through power-to-X-to-power and/or energy storage**

Type d'action: Innovation action

Ouverture de l'appel - échéance: 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: Avec une part croissante d'énergie produite à partir de ressources renouvelables (RES), les centrales à combustibles fossiles devront progressivement changer de rôle, depuis la fourniture d'une puissance de base vers la fourniture d'une alimentation de secours fluctuante afin de contrôler et de stabiliser le réseau. Ces fortes fluctuations entraînent non seulement une augmentation de l'usure et de la détérioration, mais (plus important encore) une moindre efficacité et, partant, des émissions de gaz à effet de serre plus élevées par unité d'électricité produite. Les montées et descentes en puissance très raides peuvent être limitées par le nivellement de la charge, c'est-à-dire le stockage de la puissance pendant les périodes de faible charge sur le système et sa transmission pendant les périodes de forte demande.

Champ d'application: Validation et pilote de démonstration de l'intégration du stockage d'énergie et / ou de l'utilisation de l'énergie excédentaire (y compris via le « power-to-X-to-power » dans les centrales à combustibles fossiles) avec réduction des émissions de polluants atmosphériques. Notamment, habilitation du système de combustion à traiter des combustibles synthétiques et / ou enrichis en hydrogène, ainsi qu'une meilleure intégration de la production combinée de chaleur et d'électricité dans le système global. Le développement technologique doit être complété par des activités visant à sensibiliser l'opinion publique, à obtenir un retour d'information sur l'impact sociétal et à faire en sorte que la société soit prête à appliquer les solutions proposées.

### **LC-SC3-NZE-5-2019-2020: Low carbon industrial production using CCUS<sup>4</sup>**

Type d'action: Innovation action

Ouverture de l'appel - échéance: 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: Les applications industrielles pour la CCUS (capture, stockage et utilisation du CO<sub>2</sub>) font face à des défis importants en raison de leur coût élevé et de la concurrence internationale féroce dans les secteurs concernés. Cependant, ces secteurs représentent actuellement 20% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> et, dans le scénario des 2 degrés, devraient représenter la moitié du CO<sub>2</sub> stocké d'ici 2050. Les secteurs concernés aux émissions de CO<sub>2</sub>

---

<sup>4</sup> Il est prévu que ce sujet se poursuivra en 2020.

élevées sont par exemple la sidérurgie, le ciment, le raffinage du pétrole, le traitement du gaz, la production d'hydrogène, la production de biocarburants et les usines d'incinération des déchets.

Champ d'application: Les projets porteront sur l'intégration du captage du CO<sub>2</sub> dans les installations industrielles, tout en s'adressant à l'ensemble de la chaîne CCUS. Les aspects techniques, de sécurité, financiers et stratégiques seront traités. Le développement technologique doit être équilibré par une évaluation de l'état de préparation de la société aux innovations proposées. Les utilisateurs finaux et les acteurs de la société concernés seront identifiés dans la proposition, et leurs préoccupations et besoins seront analysés au cours du projet, en utilisant les techniques et méthodes appropriées des sciences sociales et humaines, en vue de sensibiliser l'opinion, d'obtenir un retour d'information sur l'impact sociétal et de faire progresser le degré de préparation de la société aux solutions proposées. Les projets devraient également explorer les obstacles socio-économiques et politiques à l'acceptation et à la sensibilisation en vue d'initiatives réglementaires ou politiques.

Conformément à la stratégie de coopération internationale de l'UE en matière de recherche et d'innovation (COM (2012) 497), la coopération internationale est encouragée, en particulier avec les pays de la mission Innovation14 concernés, tels que la Chine<sup>5</sup>.

## **Solutions utilisant les énergies renouvelables**

### **LC-SC3-RES-16-2019: Development of solutions based on renewable sources that provide flexibility to the energy system**

Type d'action: Research and Innovation action

Ouverture de l'appel - échéance: 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: Il est possible de soutenir l'équilibrage du réseau électrique et d'accroître la flexibilité du système énergétique grâce à des sources d'énergie renouvelables non intermittentes telles que la bioénergie et l'hydroélectricité. Le défi spécifique consiste à accroître le potentiel et les performances des technologies de production non intermittente afin de fournir des services de flexibilité au système énergétique en améliorant leurs caractéristiques technologiques.

Champ d'application:

- Vecteurs de bioénergie : développement de vecteurs bioénergétiques pour l'énergie et le transport
- Hydroélectricité : développement d'équipements résistants à l'eau de mer pour basses et très basses chutes d'eau

---

<sup>5</sup>Un mécanisme de cofinancement est en place en Chine; voir <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/euchina-research-and-innovation-co-funding-mechanism-first-call-launched-china>

- Centrale électrique virtuelle : améliorer la performance d'un portfolio intégré de sources d'énergies renouvelables fonctionnant comme une centrale électrique virtuelle.

### **LC-SC3-RES-23-2019: Development of next generation biofuel and alternative renewable fuel technologies for aviation and shipping**

Type d'action: Research and Innovation action

Ouverture de l'appel - échéance: 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: La décarbonisation des secteurs du transport aérien et du transport maritime, qui se développent rapidement et qui augmentent la consommation globale de combustibles fossiles, repose sur les biocarburants et les carburants renouvelables. Le défi spécifique consiste à accroître la compétitivité des technologies de biocarburants et de carburants renouvelables de la prochaine génération dans l'aviation et le transport maritime.

Champ d'application: Les propositions développeront la prochaine génération de biocarburants et de carburants renouvelables alternatifs issus de produits non alimentaires (tant humaine qu'animale), pour le transport aérien et le transport maritime, qui améliorent considérablement les performances de pointe en matière d'efficacité de conversion, de coût et d'approvisionnement en matières premières en abordant :

- Les biocarburants similaires au kérosène et les carburants renouvelables de remplacement issus de résidus et de déchets organiques par des voies chimiques, biochimiques et thermochimiques, ou une combinaison de celles-ci;

et

- biocarburants similaires à ceux des combustibles de soute utilisés pour le transport maritime.

### **LC-SC3-RES-29-2019: Converting Sunlight to storable chemical energy<sup>6</sup>**

Type d'action: Research and Innovation action

Ouverture de l'appel - échéance: 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: Pour remplacer l'énergie fossile par des alternatives durables offrant la même souplesse et la même facilité d'utilisation, nous devons stocker l'énergie durable à grande échelle et pendant longtemps dans de nouveaux types de composés de stockage d'énergie. Cela peut se faire par conversion directe de la lumière du soleil en produits chimiques stockables pouvant être stockés pendant une durée pratiquement illimitée.

---

<sup>6</sup> Il est prévu que ce sujet se poursuivra en 2020.

Ce défi est pleinement aligné sur le Défi innovation « Conversion de la lumière du soleil<sup>7</sup> » identifié comme une priorité de « Mission Innovation ».

Champ d'application: Les propositions doivent traiter de technologies faisant appel aux énergies renouvelables qui répondront au défi décrit dans le défi innovation « Conversion de la lumière du soleil » de Mission Innovation, en les portant au TRL 4 ou 5. Outre le développement technologique, la proposition devra clairement traiter les aspects suivants: impact environnemental potentiel inférieur aux technologies actuelles, éventuellement par une analyse de cycle de vie, meilleure utilisation des ressources, problèmes liés à l'acceptation sociale ou à la résistance aux nouvelles technologies énergétiques, problèmes socioéconomiques et de moyens de subsistance connexes, et analyse de marché prospective. La proposition doit prendre en compte les trois dimensions de la durabilité, de l'utilisation rationnelle des ressources et de l'évolutivité, c'est-à-dire ne pas utiliser de matériaux dangereux ou rares qui pourraient empêcher le futur concept d'être utilisé à grande échelle.

### **LC-SC3-RES-7-2019: Solar Energy in Industrial Processes**

Type d'action: Research and Innovation action

Ouverture de l'appel - échéance: 07/05/2019 – 27/08/2019

Défi spécifique: Le potentiel d'application de l'énergie solaire à des fins industrielles est encore largement inexploité. L'utilisation de l'énergie solaire pour fournir la chaleur ou le refroidissement nécessaire aux processus industriels qui requièrent une fiabilité élevée, une chaleur et un refroidissement de haute qualité et un fonctionnement en continu nécessite des avancées technologiques innovantes. En outre, les processus industriels pourraient devoir être adaptés à l'utilisation de la ressource solaire. Les acteurs industriels attendent des solutions avec des exigences d'installation, de maintenance et d'exploitation limitées et faciles à utiliser. Ce défi est également conforme à la feuille de route du cPPP SPIRE.

Champ d'application: Un soutien sera apporté aux solutions qui couvrent au moyen de l'énergie solaire thermique la plus grande part possible de la demande de chauffage et / ou de refroidissement d'un ou de plusieurs processus industriels. En cas de chauffage, la température du procédé doit être supérieure à 150 ° C. Les sites industriels et / ou les parcs industriels (couplés à un réseau de chauffage et / ou de refroidissement urbain) entrent dans le champ d'application.

---

<sup>7</sup> <http://mission-innovation.net/our-work/innovation-challenges/converting-sunlight-challenge>