



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,  
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

**Commission fédérale pour la recherche énergétique CORE**

**Rapport annuel** 25 avril 2016

---

# **Rapport annuel 2015**

Commission fédérale  
pour la recherche énergétique

---

## **Impressum**

Date: 25 avril 2016

Secrétariat de la CORE:

### **Office fédéral de l'énergie OFEN**

Katja Maus

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Adresse postale: CH-3003 Berne

Tél. +41 58 462 39 78, fax +41 31 323 25 00

[katja.maus@bfe.admin.ch](mailto:katja.maus@bfe.admin.ch)

Adresse de commande: [www.recherche-energetique.ch](http://www.recherche-energetique.ch)

## Table des matières

Table des matières.....	3
Résumé .....	3
1. Généralités sur la recherche énergétique de la Suisse en 2015 .....	4
2. Travaux de la CORE .....	4
3. Divers .....	6
Sources .....	8
Membres de la CORE en 2015 .....	9

## Résumé

Au cours de l'exercice sous revue, la Commission fédérale pour la recherche énergétique (CORE) a poursuivi ses travaux comme prévu. Lors des cinq séances ordinaires de la CORE, ses membres ont discuté des thèmes actuels de la recherche énergétique et entretenu des contacts avec les chefs de programmes de recherche de l'OFEN lors d'une séance commune.

Outre ses tâches habituelles, la CORE a émis en 2015 un avis très positif sur le début réussi de la mise en œuvre du plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée» avec la création des huit pôles de compétence en recherche énergétique (Swiss Competence Centers for Energy Research, SCCER). La CORE recommande aussi de mettre en œuvre la deuxième période quadriennale du plan d'action (2017–2020) comme prévu initialement.

En 2015, les activités de la CORE ont par ailleurs porté sur le remaniement du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération pour la période de 2017 à 2020 et sur les travaux préparatoires de la 10<sup>e</sup> Conférence suisse sur la recherche énergétique qui aura lieu en avril 2016 et où ledit plan directeur sera présenté. Les avancées réalisées par la recherche énergétique pour soutenir la Stratégie énergétique 2050, soit les résultats obtenus par les huit SCCER, les deux programmes nationaux de recherche «Virage énergétique» (PNR 70) et «Gérer la consommation d'énergie» (PNR 71) ainsi que les projets pilotes et de démonstration figureront aussi en bonne place dans le programme de la Conférence suisse sur la recherche énergétique.

# 1. Généralités sur la recherche énergétique de la Suisse en 2015

La **Commission fédérale pour la recherche énergétique (CORE)** conseille le Conseil fédéral et le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) dans le domaine de la recherche énergétique de la Confédération. Elle élabore le **Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération**, suit sa mise en œuvre et informe les milieux intéressés des nouvelles découvertes et de l'évolution des connaissances.

La CORE est d'avis que les huit pôles de compétence en recherche énergétique (**SCCER**) sont en bonne voie; toujours en développement en 2015, ils ont organisé des congrès, poursuivi leur mise en réseau et se sont déjà préparés au prochain appel d'offres du 1<sup>er</sup> février 2016. Leurs sites Internet fournissent un bon aperçu de leurs activités actuelles et des résultats des recherches: «Future Energy Efficient Buildings and Districts» (FEEB&D) [www.sccer-feebd.ch](http://www.sccer-feebd.ch), «Efficiency of Industrial Processes» (EIP) [www.sccer-eip.ch](http://www.sccer-eip.ch), «Future Swiss Electrical Infrastructure» [sccer-furies.epfl.ch](http://sccer-furies.epfl.ch), «Heat & Electricity Storage: Materials, Systems and Modelling» [www.sccer-hae.ch](http://www.sccer-hae.ch), «Supply of electricity» [www.sccer-soe.ch](http://www.sccer-soe.ch), «Competence Center for Research in Energy, Society and Transition» [www.sccer-crest.ch](http://www.sccer-crest.ch), «Efficient Technologies and Systems for Mobility» [www.sccer-mobility.ch](http://www.sccer-mobility.ch) et «BIOMass for SWiss EnErgy future» [www.sccer-biosweet.ch](http://www.sccer-biosweet.ch).

Le principal objectif des pôles de compétence est de développer les capacités et de lancer des projets d'innovation en coopération avec les milieux économiques. La CORE suivra la réalisation des objectifs des SCCER et commentera les progrès scientifiques obtenus. En 2015, elle a évalué pour la première fois l'avancement des travaux en se fondant sur le rapport annuel de revue des SCCER. Sur la base de cette documentation des progrès réalisés, la CORE a formulé une recommandation à la CTI et une au SEFRI. Comme les SCCER ont débuté leurs activités seulement quelques mois avant l'établissement du rapport, aucun résultat technique concret n'a pu être évalué à ce jour; des résultats sont attendus à partir de 2016. Le lancement des SCCER a été accueilli favorablement. Dans le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (message FRI), qui a été élaboré en 2015 et qui entrera en vigueur en 2017, la CORE a recommandé de reconduire les SCCER comme planifié et de leur allouer les fonds prévus initialement pour la période de 2017 à 2020.

En avril 2015, les deux programmes nationaux de recherche «Virage énergétique» (PNR 70, [www.nfp70.ch](http://www.nfp70.ch)) et «Gérer la consommation d'énergie» (PNR 71, [www.nfp71.ch](http://www.nfp71.ch)) ont organisé leur manifestation de lancement; les travaux de recherche ont officiellement commencé début 2015. La recherche sur la transition énergétique sera menée dans les deux programmes jusqu'en 2019, le transfert de savoir et de technologie commencera en 2017; durant cette période, le PNR 70 dispose d'une enveloppe financière de CHF 37 millions et le PNR 71 de plus de CHF 8 millions.

## 2. Travaux de la CORE

### Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération

Le dernier Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération publié en automne 2012 porte sur la période de 2013 à 2016. La CORE évalue et commente régulièrement l'état et les avancées de la recherche énergétique dans les quatre thèmes prioritaires «Habitat et travail de demain», «Mobilité de demain», «Systèmes énergétiques de demain» et «Processus de demain» et, le cas échéant, recommande des mesures d'optimisation. Elle a commencé à étudier le thème prioritaire «Systèmes énergétiques de demain» lors de sa retraite 2013. En septembre 2014, elle a achevé l'examen du thème prioritaire «Processus de demain». En novembre 2015, elle a évalué le thème prioritaire «Habitat et travail de demain» dans lequel la collaboration entre l'économie et la recherche est très développée. Etant donné la multitude d'acteurs, le transfert de savoir nécessite un

grand investissement, mais l'effet multiplicateur le rend extrêmement intéressant en raison des importants potentiels d'économie d'énergie.

Au cours de l'exercice, la mise à jour du plan directeur pour la période de 2017 à 2020 a été en grande partie achevée. Sa publication est prévue lors de la Conférence suisse sur la recherche énergétique en avril 2016. Des représentants des SCCER ont participé au remaniement et les objectifs du plan d'action ont été intégrés au Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération. Pour ce faire, la CORE a constitué lors de la retraite 2014 des groupes de travail chargés de mettre à jour les quatre thèmes prioritaires. Des membres de la CORE et des directeurs de SCCER (*SCCER heads*) siègent dans chaque groupe de travail; les chefs de programmes de l'OFEN des thèmes correspondant coordonnent les groupes de travail (selon le principe du premier parmi les pairs). La CORE a ainsi réussi à intégrer les SCCER dans le Plan directeur de la recherche énergétique sans réduire ce dernier aux objectifs du plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée»; le Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération est plus global et s'applique à l'ensemble de la recherche énergétique de la Suisse, y compris dans le domaine de l'énergie nucléaire. Un nouveau chapitre sur les aspects socio-économiques a en outre été élaboré et son intégration dans le plan directeur approuvée au cours de l'exercice sous revue.

### **Séances de la CORE**

Au cours de l'exercice, la CORE s'est réunie à cinq reprises comme à l'accoutumée. Lors de ses séances, elle a discuté et traité les sujets d'actualité et pris position sur ces sujets. Lors de la première séance de 2015, la CORE a examiné le rapport annuel des SCCER et évalué les progrès obtenus. Elle a effectué cette évaluation en respectant les règles de bonne gouvernance définies auparavant: les membres de la CORE qui se trouvent en conflit d'intérêt en lien avec les SCCER n'ont pas participé à la discussion détaillée. Par ailleurs, la CORE a adopté sa planification annuelle 2015.

Au cours de la deuxième séance en mars 2015, la CORE a donné son avis et ses recommandations concernant l'avancement des recherches menées par les SCCER à la CTI et au SEFRI. Le président de la CTI Walter Steinlin l'a remerciée pour sa prise de position. Il est prévu de mettre en œuvre la recommandation de la CORE sur l'adoption d'indicateurs qui permettent de comparer les progrès obtenus aux promesses faites et de présenter la «valeur ajoutée» visée des SCCER dans le rapport annuel 2015 des SCCER qui sera disponible en 2016 et qui sera à nouveau évalué par la CORE. Au cours de cette séance, la CORE a également travaillé sur l'introduction du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération et pris connaissance du concept de suivi de la Stratégie énergétique 2050 élaboré par l'OFEN. La CORE salue le fait que le suivi recourt à des informations et à des rapports existants.

La retraite de la CORE a eu lieu en juillet 2015 à St-Ursanne. La CORE a visité le laboratoire souterrain du Mont Terri ([www.mont-terri.ch](http://www.mont-terri.ch)) et les recherches qui y sont menées par des équipes nationales et internationales lui ont été présentées, notamment des expériences sur les déchets radioactifs dans les dépôts en couches géologiques profondes, sur le captage et le stockage du carbone (CSC) et sur la perméabilité au CO<sub>2</sub>. Il n'existe que quatre installations comparables destinées à la recherche souterraine dans le monde. La CORE s'est en outre informée sur la coordination de l'utilisation du sous-sol. Dans ce domaine, la collaboration des différents acteurs est en train d'être mise en place: l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) établit en étroite collaboration avec swisstopo un concept d'utilisation du sous-sol profond pour la période de 2017 à 2020 qui inclut aussi les ressources énergétiques géothermiques.

La retraite a principalement porté sur le remaniement du contenu du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération. Tous les thèmes ont été présentés et discutés; les priorités à long terme de la recherche ainsi que les sujets de recherche pour la période de 2017 à 2020 ont été

définis. Le thème prioritaire «Processus de demain» a fait notamment l'objet d'une discussion contradictoire. D'une part, l'industrie représente un tiers de la consommation totale d'énergie en Suisse: elle devrait donc aussi présenter des potentiels d'efficacité. D'autre part, la diversité des processus industriels rend difficile la focalisation de la recherche. La recherche soutenue par les pouvoirs publics doit donc se concentrer sur un nombre restreint de thématiques globales.

Au cours de sa quatrième séance en septembre 2015, la CORE s'est renseignée sur la mise en réseau internationale et sur l'orientation de la recherche énergétique de l'OFEN, puis les a évaluées. L'OFEN souhaite d'autres conseils stratégiques pour orienter ses programmes de recherche énergétique. A cette fin, la CORE a constitué une délégation qui prépare avec des représentants de l'OFEN des convergences potentielles et propose différentes possibilités d'action. Sur cette base, l'ensemble de la CORE élaborera d'autres recommandations.

En novembre 2015, la CORE a de nouveau organisé une séance avec les chefs de programme de l'OFEN afin de favoriser les échanges de part et d'autre. Le thème prioritaire «Habitat et travail de demain» et la recherche en la matière y ont fait l'objet de discussions. Les sujets de recherche à moyen et à long terme ont changé de perspective, passant de la technologie au concept, ce qui encourage la recherche interdisciplinaire sans qu'une technologie ne soit définie à l'avance pour relever les défis. Les sujets s'intitulent désormais «Enveloppe et concepts de bâtiment, processus de construction», «Technique du bâtiment», «Sites et quartiers» et «Etre humain et marché». Les présentations du SCCER FEEB&D et de la recherche énergétique de la ville de Zurich ont permis d'acquérir une vision d'ensemble de la recherche menée en Suisse dans ce domaine.

#### **Autres travaux (sélection)**

En raison de la réalisation du plan d'action, la CORE a recommandé au SEFRI de planifier, comme prévu initialement dans le message FRI relatif à la prochaine législature, la mise en œuvre du plan d'action (cf. option «moyenne» figurant dans le message du 17 octobre 2012 relatif au plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée» – mesures pour les années 2013 à 2016).

En novembre 2015, le président de la commission a participé avec des représentants de l'OFEN à un échange entre la Suisse et la Grande-Bretagne sur la recherche et la politique énergétiques à l'ambassade de Suisse à Londres.

### **3. Divers**

Le renouvellement intégral de la CORE à la fin de l'exercice a confirmé les membres de la CORE pour un mandat de quatre ans. Monica Dell'Anna (Gasverbund Mittelland AG, GVM) et Berend Smit (EPFL) ont été nommés pour remplacer les membres sortants Teddy Püttgen (EPFL) et Corrado Nosedà (Age SA).

La CORE prévoit les thèmes principaux suivants pour 2016: préparation et organisation réussie de la Conférence suisse sur la recherche énergétique en avril 2016, poursuite des travaux dans le cadre du plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée» et examen des progrès obtenus par la recherche menée dans les domaines prioritaires du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération pour la période de 2013 à 2016.

Berne, le 25 avril 2016

Tony Kaiser  
Président de la CORE

## Sources

OFEN, 2012: **Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération de 2013 à 2016**, élaboré par la Commission fédérale pour la recherche énergétique (CORE), version soumise à l'audition

Téléchargement: [www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=fr&dossier\\_id=00798](http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=fr&dossier_id=00798)

OFEN, 2015: **Statistique des recherches énergétiques de la Confédération 2014**

Téléchargement, dès mai 2016:

[www.bfe.admin.ch/themen/00519/00524/index.html?lang=fr&dossier\\_id=01156](http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/00524/index.html?lang=fr&dossier_id=01156)

OFEN, 2015: **Recherche énergétique et innovation – Rapport 2015**

Téléchargement, dès avril 2016:

[www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=fr&dossier\\_id=06195](http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=fr&dossier_id=06195)

SER, 2012: **Plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée»** (SER, désormais SEFRI):  
FF 2012 8331; FF 2013 2329-2334; FF 2013 2213

OFEN, 2012: **Stratégie énergétique 2050**: [www.strategieenergetique2050.ch](http://www.strategieenergetique2050.ch)

## Membres de la CORE en 2015

Membres	Domaines
Tony Kaiser, président Alstom Power, Future Technologies, directeur	Grande industrie
Brigitte Buchmann Chef de département Mobilité, énergie et environnement	Empa, impacts environnementaux et climatiques
Elisabetta Carrea Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux	Industrie du gaz
Alexandre Closset Belenos Cleanpower (groupe Swatch)	Start-up, PME innovantes
Monica Duca Widmer EcoRisana SA	Bureaux d'ingénieurs, PME
Henning Fuhrmann Head of Predevelopment, Siemens Suisse SA, division Building Technologies	Grande industrie, technique du bâtiment
Frank Krysiak Professeur en économie de l'environnement	Universités, politique et économie environnementales
Claire-Michelle Loock BEN Energy	Psychologie, PME
Corrado Noseda Directeur d'AGE SA	Economie énergétique (eau et gaz)
Willi Paul Directeur du centre de recherche du groupe ABB	Grande industrie
Hans-Björn Püttgen Energy Center EPFL	EPF Lausanne
Dimos Poulikakos ETH Zurich, directeur de l'Institute of Energy Technology	EPF Zurich
Stefan Sutter Conseiller d'Etat, chef du département «Bau und Umwelt», Appenzell I.	Représentant des cantons
Andrea Vezzini Haute école spécialisée HES-BE	Hautes écoles spécialisées
Alexander Wokaun Institut Paul Scherrer, chef du domaine de recherche Energie non-nucléaire	PSI, EPF Zurich, Académie suisse des sciences techniques, Novatlantis
Observateurs	Office
Rolf Schmitz Responsable de la section Recherche énergétique	OFEN
Daniel Zürcher Responsable de la section Innovation	OFEV
Alain Dietrich Suppléant du chef de la division Promotion de projets R&D et TST	CTI
Sebastian Friess Suppléant du chef de la division Recherche et innovation nationales	SEFRI
Cécile Münch HES-SO, cheffe du groupe «hydroélectricité»	swissuniversities