



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 30 avril 2020

Rapport annuel 2019

Commission fédérale
pour la recherche énergétique



Impressum

Date: 30 avril 2020

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

katja.maus@bfe.admin.ch

Adresse de commande: www.recherche-energetique.ch



Table des matières

Table des matières.....	3
Résumé	3
1. Généralités sur la recherche énergétique de la Suisse en 2019	4
2. Travaux de la CORE	5
3. Divers	7
Sources	8
Membres de la CORE en 2019	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 quatre séances ordinaires et de la retraite, ses membres ont discuté, traité et commenté des thèmes actuels de la recherche énergétique. En 2019, la CORE a adopté des recommandations sur la recherche énergétique de la Suisse à partir 2021 et ainsi complété le mandat commun entre l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) consistant à suivre la mise en œuvre du plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée».

En 2019, l'avancement des recherches réalisées par les pôles de compétence suisses en recherche énergétique (SCCER) a à nouveau fait l'objet d'une évaluation sur la base du rapport annuel. La CORE constate la réussite de la mise en réseaux et la valeur que revêtent les activités de recherche menées; il faut maintenant pérenniser cette capacité de recherche.

Au cours de l'exercice, la mise à jour du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération pour la période de recherche allant de 2021 à 2024 a été achevée et mise en consultation.



1. Généralités sur la recherche énergétique de la Suisse en 2019

La 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 et suit sa mise en œuvre.

Le plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée» (SER, 2012, aujourd'hui SEFRI) vise le développement des capacités, la mise en réseau et la coordination de la recherche énergétique. Ces objectifs sont poursuivis dans le cadre des SCCER. La CORE suit la réalisation des objectifs des SCCER et commente les progrès scientifiques obtenus. En 2019, pour la cinquième fois, l'avancement des travaux a été évalué sur la base du rapport d'examen annuel des SCCER. En s'appuyant sur l'évaluation des progrès, la CORE a adressé une recommandation à l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation (Innosuisse) et au SEFRI (voir ci-après).

La CORE est d'avis que les huit SCCER sont bien établis. Les sites Internet des SCCER donnent un bon aperçu de leurs activités et manifestations actuelles ainsi que des résultats de leurs recherches:

- «Future Energy Efficient Buildings & Districts» (FEEB&D), www.sccer-feebd.ch;
- «Efficiency of Industrial Processes» (EIP), www.sccer-eip.ch;
- «Future Swiss Electrical Infrastructure» (FURIES), sccer-furies.epfl.ch;
- «Heat and Electricity Storage: Materials, Systems and Modelling» (HaE), www.sccer-hae.ch;
- «Supply of Electricity» (SoE), www.sccer-soe.ch;
- «Competence Center for Research in Energy, Society and Transition» (CREST), www.sccer-crest.ch;
- «Efficient Technologies and Systems for Mobility» (Mobility), www.sccer-mobility.ch;
- «Biomass for Swiss Energy future» (BIOSWEET), www.sccer-biosweet.ch.

Le développement des compétences a été achevé avec succès. Il convient désormais de s'assurer de la pérennité de ces compétences et de ces réseaux bien coordonnés. L'OFEN et le SEFRI ont mandaté la CORE pour qu'elle suive la mise en œuvre du plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée». Celle-ci a par conséquent formulé une recommandation au sujet de la recherche énergétique après 2020, qu'elle a soumise pendant l'année sous revue (voir ci-après).

Dans les programmes nationaux de recherche «Virage énergétique» (PNR 70, www.nfp70.ch) et «Gérer la consommation d'énergie» (PNR 71, www.nfp71.ch), les derniers projets se sont achevés avec succès en 2019. Tous les résultats figurent sur le site Internet conjoint www.nfp-energie.ch, qui met en avant l'interaction étroite entre les sciences humaines et sociales et les aspects techniques de la recherche sur l'énergie.

2. Travaux de la CORE

Plan directeur de la recherche énergétique

L'actuel Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2017–2020 a été publié en 2016 lors de la Conférence suisse sur la recherche énergétique. La CORE examine et commente régulièrement l'état et les avancées de la recherche énergétique dans le cadre des quatre thèmes prioritaires ainsi que du thème transversal «Aspects socio-économiques et réglementaires». En 2013, la CORE a tout d'abord procédé à un examen approfondi du thème prioritaire «Systèmes énergétiques de demain», puis en 2014 des «Processus de demain» et en 2015 du «Travail et habitat de demain». En 2017, la commission a obtenu un meilleur aperçu de la recherche socio-économique actuelle. Lors de l'année sous revue, la CORE ne disposait pas de capacités suffisantes pour analyser de manière plus approfondie la thématique prioritaire qui reste à traiter, à savoir «Mobilité de demain»; elle traitera ce thème en 2020.

La CORE a décidé de continuer à renforcer l'aspect des sciences humaines et sociales (SHS) dans le domaine de la recherche énergétique. Dans le Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2021–2024, les SHS sont présentées comme un thème prioritaire de même valeur et les titres sont uniformisés. Les SHS sont ainsi traités sous le thème «Économie, société et mesures politiques» et les autres titres sont raccourcis de la façon suivante: «Travail et habitat», «Mobilité», «Systèmes énergétiques» et «Processus industriels». À l'avenir, l'attribut «de demain» sera supprimé. La recherche systématique menée dans une perspective globale sera mise au premier plan. La CORE a réexaminé les cinq thèmes prioritaires dans le cadre de cinq groupes de travail, auxquels des collaborateurs de l'OFEN aussi bien que des chercheurs issus principalement des SCCER ont activement pris part.

Séances de la CORE

Pendant l'année sous revue, la CORE s'est réunie à l'occasion de quatre séances ordinaires et d'une retraite pour traiter, discuter et commenter des sujets d'actualité de la recherche énergétique.

Lors de la première séance de l'année, la CORE a examiné le rapport annuel 2018 des SCCER et évalué les progrès accomplis sur le plan scientifique. Elle a rendu un avis favorable à l'attention d'Innosuisse et du SEFRI (voir ci-après). Par ailleurs, la CORE a finalisé les recommandations sur la recherche énergétique de la Suisse à partir de 2021 («Empfehlungen zur Energieforschung der Schweiz ab 2021», en allemand uniquement) et clos ainsi le mandat du SEFRI et de l'OFEN visant à vérifier la mise en œuvre du plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée» (voir ci-après).

Lors de la séance de mars, la CORE a été informée de la recherche nucléaire en Suisse: à l'heure actuelle, les écoles polytechniques fédérales de Lausanne (EPFL) et de Zurich (EPFZ) et l'Institut Paul Scherrer (PSI) mènent des recherches dans le domaine du nucléaire. Ils proposent conjointement un cursus d'études de niveau Master. Pour préserver le creuset de spécialistes, la recherche et la formation nucléaires doivent se poursuivre en Suisse. Ceux-ci sont nécessaires afin d'assurer la sécurité pendant la durée résiduelle d'exploitation des centrales nucléaires ainsi que pendant leur démantèlement, lequel se poursuivra largement dans le siècle à venir. La CORE soutient le renouvellement de la chaire à l'EPFZ, qui arrive à terme, et consacre un chapitre à la recherche nucléaire dans le nouveau plan directeur de la recherche énergétique.

Pendant sa retraite de deux jours qui s'est déroulée début juillet à Lugano, la CORE s'est penchée principalement sur le Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2021–2024. La vision de la CORE a été affinée: «La recherche énergétique suisse apporte une contribution décisive à des modes de transformation, de fourniture, de stockage et d'utilisation de l'énergie à la fois



performants et neutres en matière d'émissions. Elle vise un approvisionnement énergétique sûr, économiquement et écologiquement supportable, et soutient ainsi une politique de l'énergie efficace.» La recherche systémique et la contribution de projets de recherche au système énergétique dans son ensemble joueront un rôle plus important dans les cinq thèmes prioritaires. Les recommandations formulées dans le plan directeur de la recherche énergétique doivent servir de fil directeur pour l'ensemble des instances chargées de la promotion de la recherche énergétique. Les villes qui abritent des sites de recherche énergétique doivent à l'avenir être mieux informées au sujet du plan directeur.

Lors de sa séance de septembre, la CORE a finalisé le Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2021–2024 en vue de sa mise en consultation.

En novembre, après une pause d'une année, a eu lieu une rencontre conjointe de la CORE et des responsables de projet des programmes de recherche de l'OFEN. Au cours de cette réunion, le conseiller national Roger Nordmann a exposé la manière dont il se représente la décarbonisation de la Suisse. Par ailleurs, un atelier portant principalement sur le programme d'encouragement SWEET (Swiss Energy Research for the Energy Transition) a permis de mener des discussions sur ce programme et d'en définir l'orientation. Le premier appel d'offres public doit porter sur le thème de l'intégration des énergies renouvelables dans un système énergétique suisse durable et résilient. La CORE tient à ce que le premier thème soit énoncé de façon suffisamment large. Des informations suffisamment détaillées doivent être fournies aux chercheurs afin, d'une part, qu'ils puissent soumettre avec succès leur candidature et, d'autre part, que l'OFEN soit en mesure de mener une procédure de sélection rapide et efficace.

Autres travaux (sélection)

En 2018, le SEFRI et l'OFEN ont mandaté la CORE pour examiner et actualiser le plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée». Le mandat demandait notamment que soient réexaminés les champs d'action ainsi que les instruments d'encouragement existants. Pendant l'année sous revue, la CORE a finalisé son rapport et l'a soumis aux mandants. Elle y constate notamment que l'orientation générale du plan d'action demeure d'actualité: planification et exploitation optimales des réseaux énergétiques, efficacité dans les domaines du stockage, de la mise à disposition et de l'utilisation de l'énergie ainsi que des prestations connexes, recours accru aux énergies renouvelables avec pour corollaire le développement des technologies et des thématiques correspondantes. S'agissant des instruments d'encouragement, il manque actuellement un instrument qui favorise la création de groupes de travail interdisciplinaires et transdisciplinaires avec une possibilité de participation de partenaires à la mise en œuvre. Les autres recommandations sont intégrées dans le plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération. La CORE espère que toutes les recommandations seront mises en œuvre prochainement et apporte volontiers son soutien à l'OFEN et aux autres offices fédéraux dans ce cadre.

En mars 2019, une délégation de la CORE s'est entretenue avec le conseil de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN), qui est son organe de surveillance stratégique interne. La CORE partage le point de vue du conseil de l'IFSN, selon lequel la recherche nucléaire en Suisse est nécessaire afin de préserver l'attrait des études dans les sciences nucléaires. Il convient par ailleurs de maintenir la chaire de l'EPFZ dans le domaine du nucléaire afin de disposer durablement de techniciens nucléaires bien formés (voir ci-avant).



3. Divers

En juin 2019, Monica Duca Widmer a été nommée présidente du Conseil d'administration de la société de participation RUAG nouvellement créée et n'était dès lors plus disponible pour la CORE. En fin d'année, Alexandre Closset, qui a atteint la limite d'âge, a également quitté la CORE. Début 2020, Mirjam Sick et Gianluca Ambrosetti ont pris leur fonction au sein de la commission. Avec sa composition actuelle, la commission satisfait aux exigences de l'ordonnance sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (OLOGA) en matière de représentation des genres, des classes d'âge et des communautés linguistiques. À compétences égales, les candidats francophones seront privilégiés lors des prochaines élections de remplacement.

La CORE se concentrera début 2020 sur la finalisation du plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération et sur son lancement lors de la Conférence suisse sur la recherche énergétique. L'accompagnement de l'OFEN lors du lancement de son nouveau programme d'encouragement «SWEET» constitue également une priorité.

Berne, avril 2020

Martin Näf
Président de la CORE



Sources

OFEN, 2016: **Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2017–2020**. Élaboré par la Commission fédérale pour la recherche énergétique CORE,
Téléchargement: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/recherche-et-cleantech/publications.html>

OFEN, 2020: **Recherche énergétique et innovation – Rapport 2019**
Téléchargement: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/recherche-et-cleantech/publications.html>

OFEN, 2020: **Statistique de la recherche énergétique de la Confédération 2018**
Téléchargement: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/recherche-et-cleantech/publications.html>

OFEN, 2012: **Stratégie énergétique 2050**: <http://www.strategieenergetique2050.ch/>

SEFRI, 2016: **Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation** <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/fr/home/politique-fri/encouragement-de-la-formation--de-la-recherche-et-de-linnovation.html>

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



Membres de la CORE en 2019

Membres	Domaines
Martin Näf, président ABB	Grande industrie
Brigitte Buchmann Empa	Empa, impacts environnementaux et climatiques
Elisabetta Carrea Société suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux	Security
Alexandre Closset Swisshydrogen	Start-up, PME innovantes
Monica Duca Widmer EcoRisana SA	Bureaux d'ingénieurs, PME
Henning Fuhrmann Siemens Schweiz AG, division Building Technologies	Grande industrie, technique du bâtiment
Prof. Frank Krysiak Université de Bâle	Universités, politique et économie environnementales
Claire-Michelle Sévin BEN Energy	Psychologie, PME
Nadia Nibbio Services Industriels de Genève (SIG)	Économie énergétique
Prof. Dimos Poulidakos EPFZ, directeur de l'Institute of Energy Technology	EPFZ
Andreas Rothen act Cleantech Agentur	Cleantech, mise en œuvre, efficacité énergétique
Prof. Mario Paolone EPFL, Energy Center	EPFL
Myriam Garbely-Toffel Membre du comité de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK)	Représentation des cantons
Andrea Vezzini Haute école spécialisée bernoise (HES-BE)	Hautes écoles spécialisées
Prof. Thomas Justus Schmidt Institut Paul Scherrer, chef de l'Electrochemistry Laboratory	PSI
Observateurs	Organisation
Rolf Schmitz Responsable de la section Recherche énergétique	OFEN
Olivier Jacquat Responsable de la section Innovation	OFEV
Kathrin Kramer Directrice du programme d'encouragement Énergie	Innosuisse
Christian Busch Chef de la division Recherche et innovation nationales	SEFRI
Cécile Münch HES-SO, cheffe du groupe de recherche «hydroélectricité»	swissuniversities