



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



© Dominique Ufry

STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE 2050

RÉSEAUX THERMIQUES



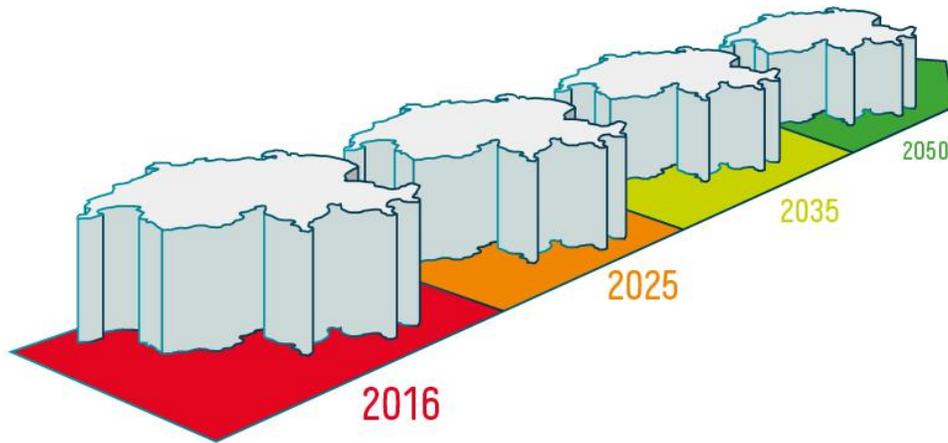
AGENDA

- La stratégie énergétique 2050
- Le programme «Réseaux thermiques»



STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE 2050

ÉTAT DES LIEUX



4 septembre 2013

Le Conseil fédéral approuve le message concernant le premier paquet de mesures



30 septembre 2016

Vote final au parlement



~ 21 mai 2017

Eventuelle votation populaire



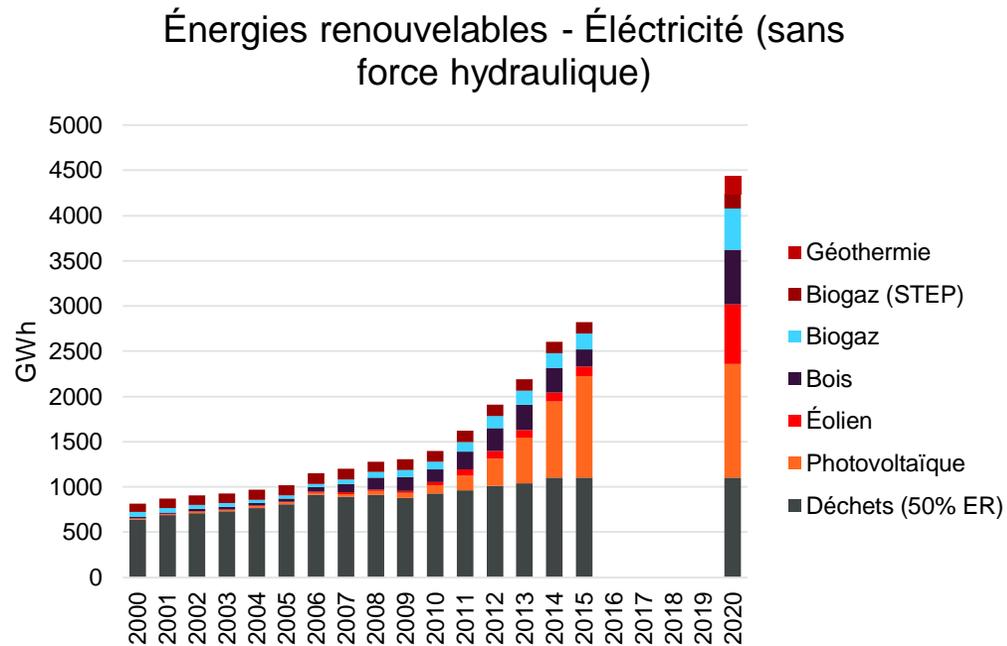
1^{er} janvier 2018

Entrée en vigueur des révisions de loi et d'ordonnance



STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE 2050

MESURES EN COURS



Recherche énergétique

Plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée» – Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER)

Promotion de l'innovation

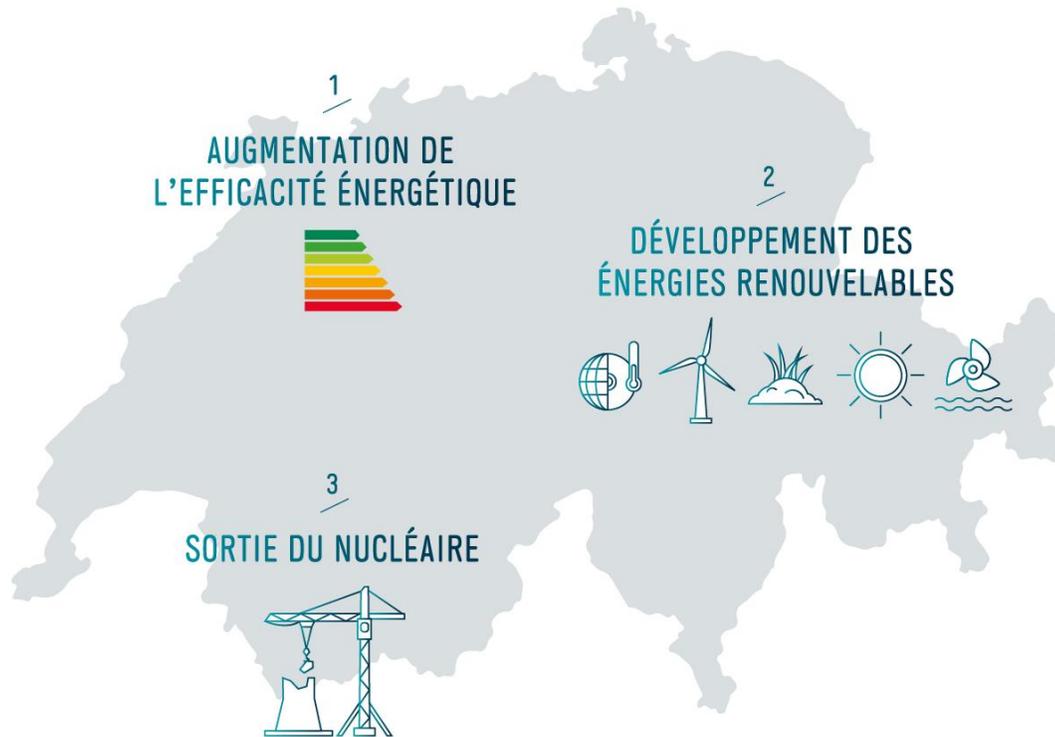
- promotion des projets pilotes et de démonstration ainsi que des projets phares par l'OFEN
- soutien de SuisseEnergie lors de la commercialisation
- appels d'offres publics

Initiative parlementaire 12.400

- augmentation du supplément perçu sur le réseau à 1,5 ct./kWh
- remboursement partiel ou intégral pour les entreprises à forte intensité électrique
- réglementation de la consommation propre



PREMIER PAQUET DE MESURES TROIS ORIENTATIONS



Mesures visant à accroître l'efficacité énergétique

- bâtiments
- mobilité
- industrie
- appareils

Mesures visant à développer les énergies renouvelables

- encouragement
- amélioration des conditions-cadres juridiques

Sortie du nucléaire

- aucune nouvelle autorisation générale
- sortie progressive, avec la sécurité comme unique critère



PREMIER PAQUET DE MESURES EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE: VALEURS INDICATIVES



Consommation moyenne d'énergie par personne

baisse par rapport à l'an 2000

- 16% en 2020
- 43% en 2035

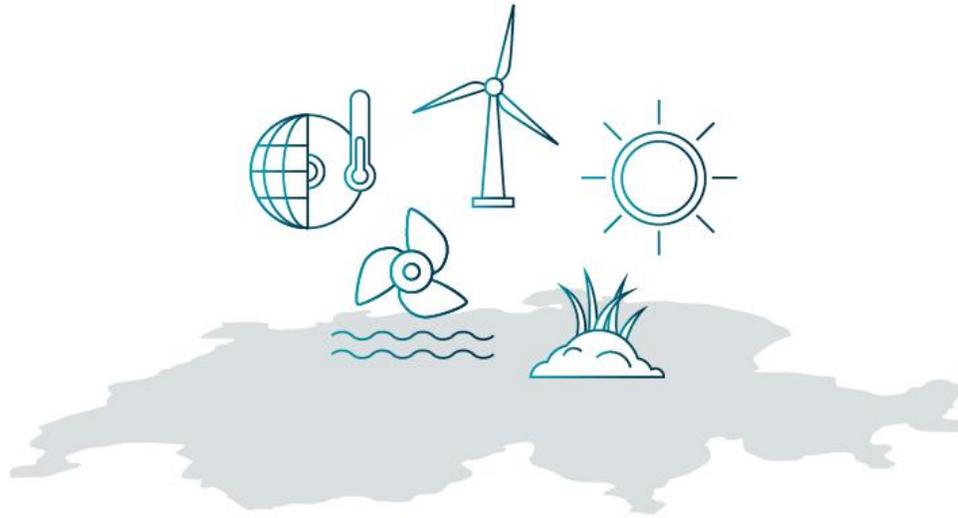
Consommation moyenne d'électricité par personne

baisse par rapport à l'an 2000

- 3% en 2020
- 13% en 2035



PREMIER PAQUET DE MESURES ÉNERGIES RENOUVELABLES : VALEURS INDICATIVES



Production indigène moyenne d'énergies renouvelables (sans la force hydraulique)

- en 2020: 4400 GWh
- en 2035: 11400 GWh

Force hydraulique

en 2035: 37400 GWh



PREMIER PAQUET DE MESURES SUPPLÉMENT PERÇU SUR LE RÉSEAU

2.3 ct./kWh

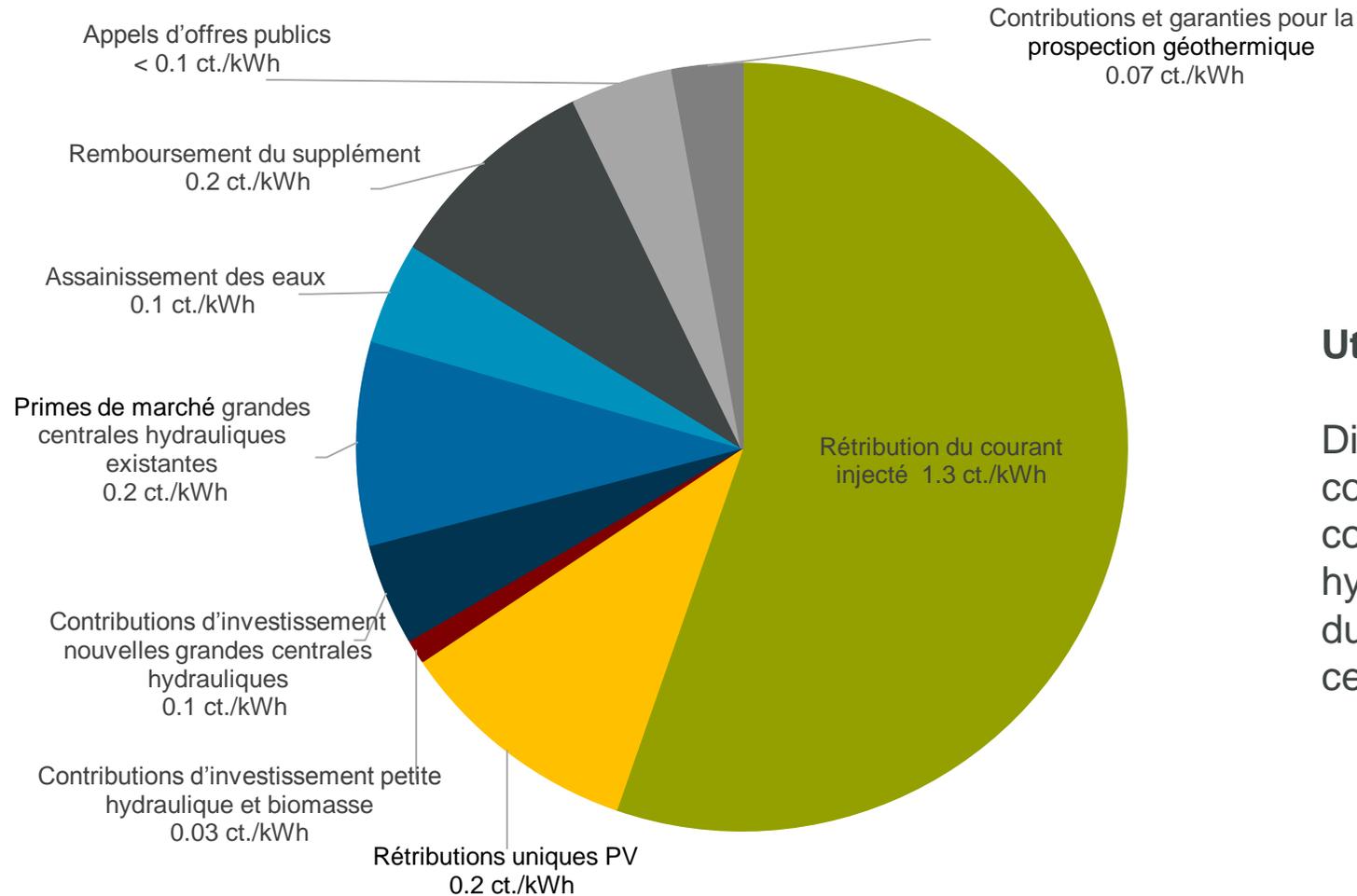


Supplément destiné à promouvoir l'encouragement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables, de l'efficacité énergétique et de l'assainissement des eaux

- désormais 2,3 ct./kWh
- y compris 0,2 ct. pour le soutien accordé aux grandes centrales hydrauliques existantes



PREMIER PAQUET DE MESURES UTILISATION DU SUPPLÉMENT RÉSEAU



Utilisation du supplément de 2,3 ct.

Diminution des rétributions uniques, des contributions pour la géothermie et des contributions d'investissement pour la petite hydraulique et la biomasse pendant toute la durée du soutien financier accordé aux grandes centrales hydrauliques (2018 - 2022)



PREMIER PAQUET DE MESURES REMBOURSEMENT DU SUPPLÉMENT RÉSEAU



Conditions de remboursement allégées pour les entreprises à forte intensité électrique

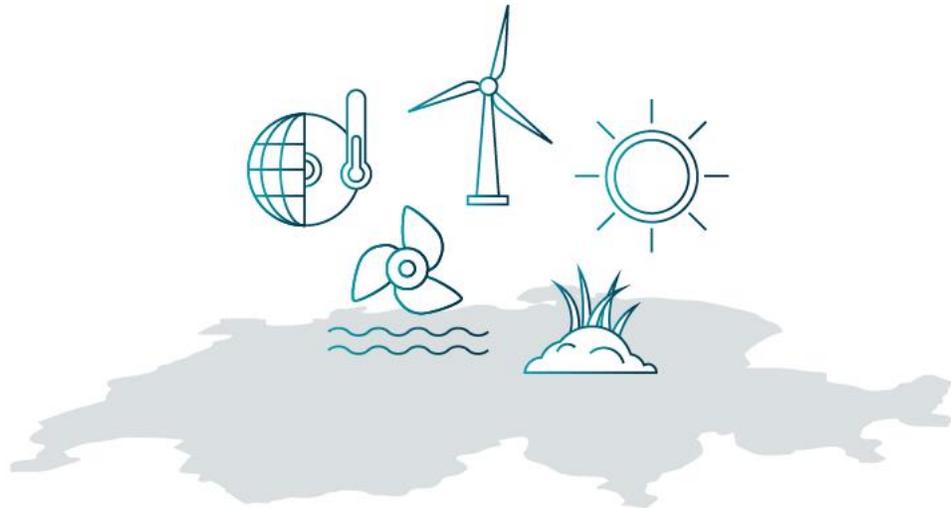
Suppression de l'obligation de consacrer une partie du supplément remboursé à des mesures visant à accroître l'efficacité énergétique

Loi sur l'énergie en vigueur:

Le consommateur final doit consacrer au moins 20% du montant remboursé à accroître son efficacité énergétique.



PREMIER PAQUET DE MESURES DURÉE LIMITÉE DE L'ENCOURAGEMENT – COMMERCIALISATION DIRECTE



Transformation du système actuel de la RPC en un système de rétribution de l'injection basé sur la commercialisation directe

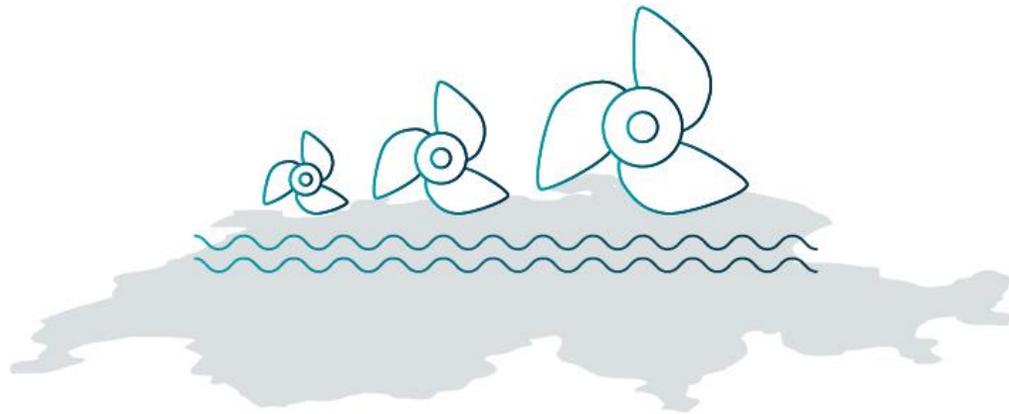
- meilleure intégration au marché
- commercialisation directe en tant que principe, exceptions pour les petites installations

Durée limitée de l'encouragement définie par la loi

- dès la sixième année suivant l'entrée en vigueur du premier paquet de mesures, aucune nouvelle obligation dans le système de prime d'injection
- dès 2031, aucune nouvelle contribution d'investissement ni rétribution unique
- supplément maximal l'année suivant l'entrée en vigueur du paquet de mesures



PREMIER PAQUET DE MESURES GRANDE ET PETITE HYDRAULIQUE



Modèle de prime de marché pour les centrales hydrauliques existantes

- octroi d'une prime de max. 1 ct./kWh aux centrales pour l'électricité qu'elles vendent sur le marché libre en dessous des coûts de revient

Contributions d'investissement pour les nouvelles centrales hydrauliques

- la contribution est définie au cas par cas (max. 40% des coûts d'investissement imputables)

Limite inférieure fixée à 1 MW

- seules les centrales hydroélectriques dont la puissance est égale ou supérieure à 1 MW peuvent désormais être intégrées au système de rétribution de l'injection



PREMIER PAQUET DE MESURES PROCÉDURE D'AUTORISATION



Energies renouvelables: procédures plus courtes et plus simples

- les cantons sont tenus de prévoir des procédures d'autorisation plus courtes
- principe du «guichet unique» auprès de la Confédération

Réseaux: accélération de la procédure

- raccourcissement de la procédure de recours grâce à la restriction de l'accès au Tribunal fédéral
- délais d'ordre pour les procédures de plan sectoriel et d'approbation des plans

L'utilisation et le développement des énergies renouvelables relèvent de l'intérêt national

- meilleures conditions prévalant à une pesée des intérêts
- focalisation accrue sur les énergies renouvelables



PREMIER PAQUET DE MESURES PROGRAMME BÂTIMENTS



Affectation partielle de la taxe sur le CO₂ à la rénovation énergétique des bâtiments

- augmentation de la limite maximale actuelle de 300 millions à 450 millions de francs par an (toujours 1/3 du produit)
- augmentation de la taxe sur le CO₂ en cas de non-respect des objectifs intermédiaires (actuellement 84 CHF/tonne de CO₂)

Adaptations du programme Bâtiments

- versement sous forme de contributions globales, responsabilité de la mise en œuvre du ressort des cantons
- nouvelles contraintes pour les cantons



PREMIER PAQUET DE MESURES INCITATIONS FISCALES À LA RÉNOVATION DES BÂTIMENTS



Élargissement des incitations fiscales à la rénovation énergétique des bâtiments

- transférabilité des coûts d'investissement énergétiques sur 2 périodes fiscales suivantes
- déduction uniquement des frais de démolition d'une nouvelle construction de remplacement



PREMIER PAQUET DE MESURES MOBILITÉ ET SMART METERS

Prescriptions sur les émissions de CO₂: plus sévères pour les voitures de tourisme

- baisse à 95 g CO₂/km d'ici à fin 2020
- harmonisation avec l'UE

Elargissement aux véhicules de livraison et aux tracteurs à sellette légers

Baisse à 147 g CO₂/km d'ici à fin 2020

Bases pour l'introduction de systèmes de mesure intelligents (*smart metering*)

- conditions-cadres claires pour l'introduction de systèmes de mesure intelligents
- également pour l'introduction de systèmes de commande et de réglage





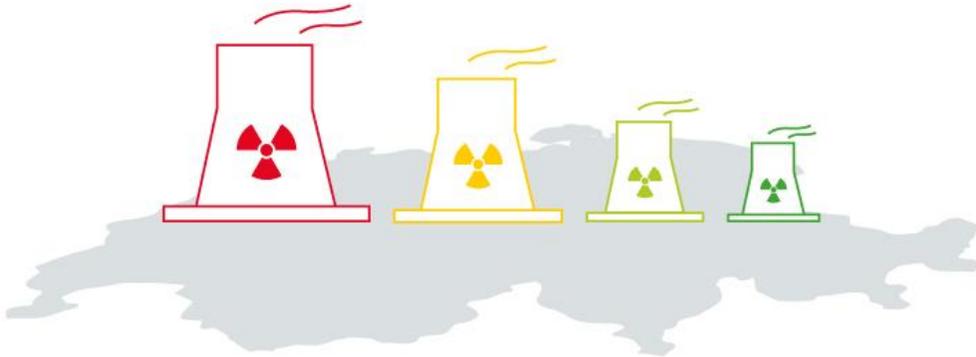
PREMIER PAQUET DE MESURES ÉNERGIE NUCLÉAIRE – SORTIE DU NUCLÉAIRE

Aucune nouvelle autorisation générale pour les centrales nucléaires

- aucune interdiction de technologie
- centrales existantes: exploitation aussi longtemps que la sécurité est garantie
- dispositions relatives à l'exploitation à long terme au niveau de l'ordonnance

Retraitement des assemblages combustibles irradiés

- interdiction mettant fin au moratoire actuel
- prolongement du moratoire jusqu'en juin 2020 (projet séparé en vigueur)





PREMIER PAQUET DE MESURES: ET MAINTENANT?



Nécessité d'une révision au niveau de l'ordonnance suite au premier paquet de mesures

- révision totale de l'ordonnance sur l'énergie
- révisions partielles de l'ordonnance sur le CO₂ et de l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité

Calendrier

- consultation de début février jusqu'à début mai 2017
- objectif: entrée en vigueur du premier paquet de mesures (loi et ordonnances) le 1^{er} janvier 2018



RÉSEAUX THERMIQUES



Réseau unidirectionnel (gauche) et bidirectionnel (droite)



RÉSEAUX THERMIQUES OBJECTIFS CHALEUR

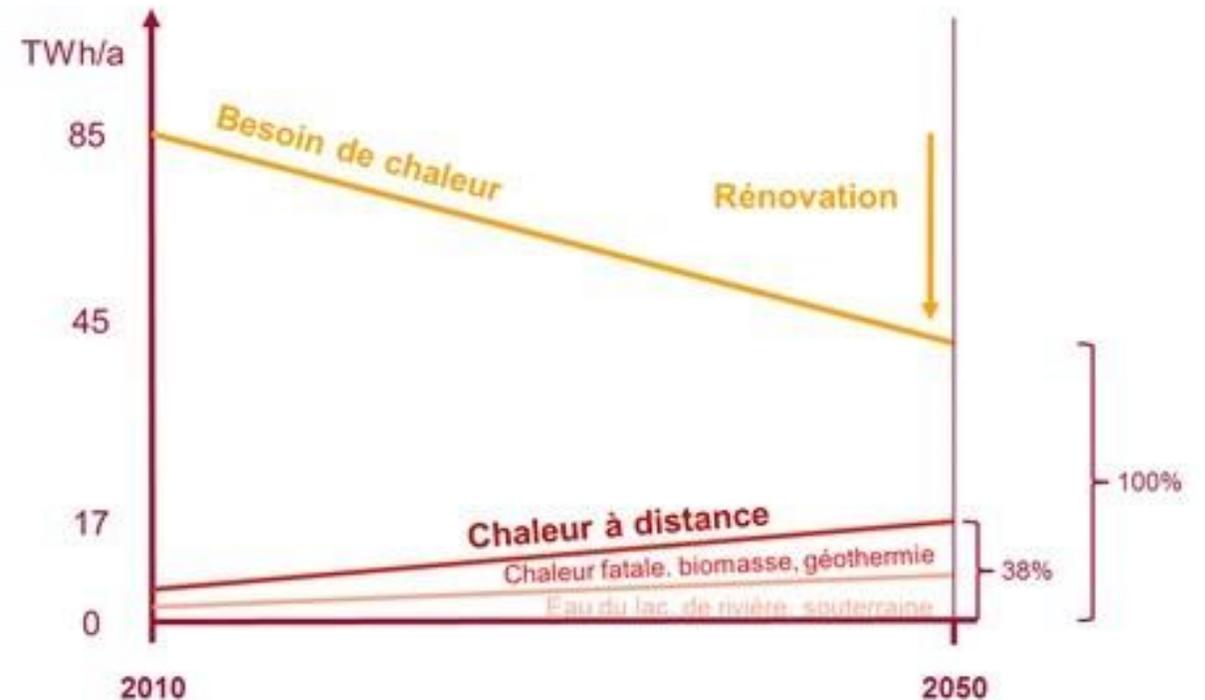
Aujourd'hui

Le parc immobilier de la Suisse est responsable pour 50% de la consommation d'énergie primaire et pour 40% des émissions de gaz à effet de serre.

Objectifs

- Réduire la consommation en énergie de 40% jusqu'à 2050 par des mesures d'efficacité et des rénovations.
- Environ 38% des besoins en énergie de chauffage seront couverts par des **sources d'énergie renouvelables** et de la chaleur résiduelle à travers des réseaux thermiques.

Evolution du besoin de chaleur en Suisse 2010 - 2050





RÉSEAUX THERMIQUES LES SOURCES – L'IMPÉRATIF CLIMATIQUE

Haute température

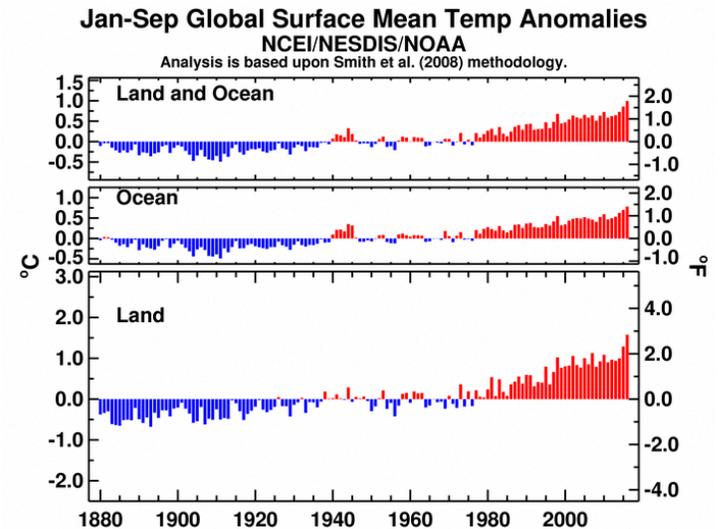
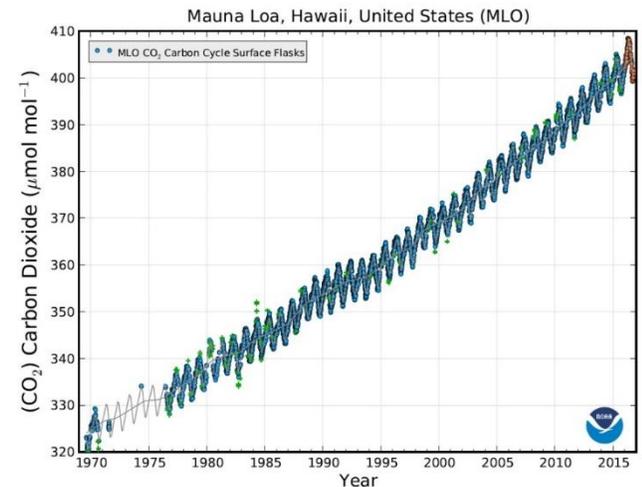
Chaleur de combustion

- Fioul, Gaz, Charbon
- Bois, Biogaz

Basse température

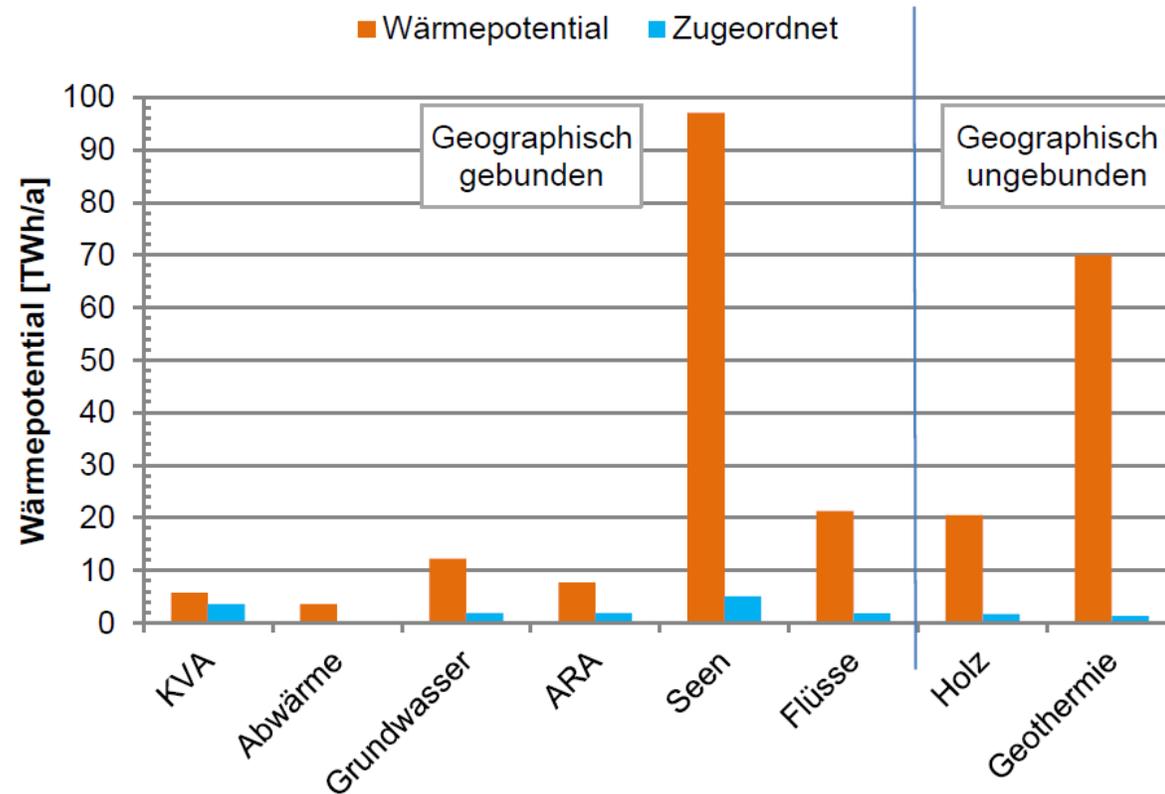
Chaleur de l'environnement

- Chaleur résiduelle
- Air, Eau, Sol
- Radiation solaire





RÉSEAUX THERMIQUES POTENTIELS DE CHALEUR



Source: Weissbuch Fernwärme Schweiz, 2014

**Potentiel de chaleur total:
240 TWh**

**Besoins en chaleur (2010):
85 TWh**

**Besoins à long terme:
45 TWh**



RÉSEAUX THERMIQUES POTENTIELS DE CHALEUR – LOCALISATION

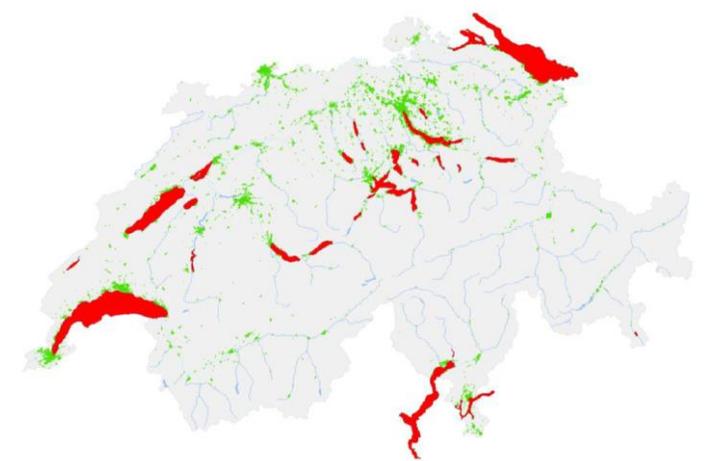
les stations d'épuration



les eaux souterraines



les lacs



Source: Weissbuch Fernwärme Schweiz, 2014



PROGRAMME SUISSE ÉNERGIE RÉSEAUX THERMIQUES



suisse énergie, c'est...

- ...la plateforme d'information et de conseil dans le secteur de l'énergie, qui réunit les acteurs et le savoir-faire dans le domaine de l'énergie.
- ...le levier pour introduire de bons projets sur le marché.
- ...la plateforme de formation et de formation continue dans le domaine de l'énergie.
- ...un soutien aux mesures du premier paquet de la stratégie énergétique 2050.

Le programme pour l'efficacité énergétique et **les énergies renouvelables**:

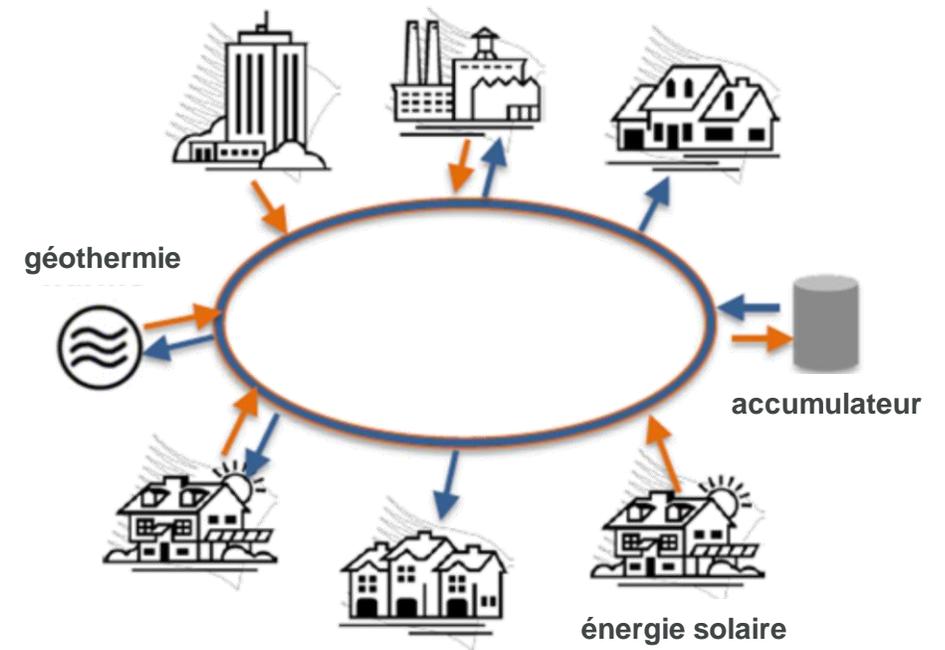
- Electricité: éolienne, photovoltaïque, petite hydraulique, biomasse, géothermie
- Chaleur: Bois, pompes à chaleur, **réseaux thermiques**, solaire, biomasse



RÉSEAUX THERMIQUES LE PROGRAMME

Objectifs

- Harmoniser et approfondir le savoir-faire et l'expérience de tous les acteurs dans le domaine de la distribution de chaleur.
- Elargir les bases pour le lancement de nouveaux projets et le choix du système des réseaux thermiques.
- Elargir les bases pour les planificateurs.
- Mettre à disposition les bases à travers d'une plateforme de communication.
- Documenter les projets réalisés avec succès.
- Communiquer sur les projets exemplaires.
- Elaborer des procédures et des solutions standards pour la réalisation des réseaux thermiques.
- Faire avancer les possibilités de formation continue.





RÉSEAUX THERMIQUES

LES 4 PILIERS DU PROGRAMME

Elaboration des documents de base

- Guide de planification pour les réseaux thermiques <math><40^{\circ}\text{C}</math>
- Base de planification communale

Documentation de projets exemplaires

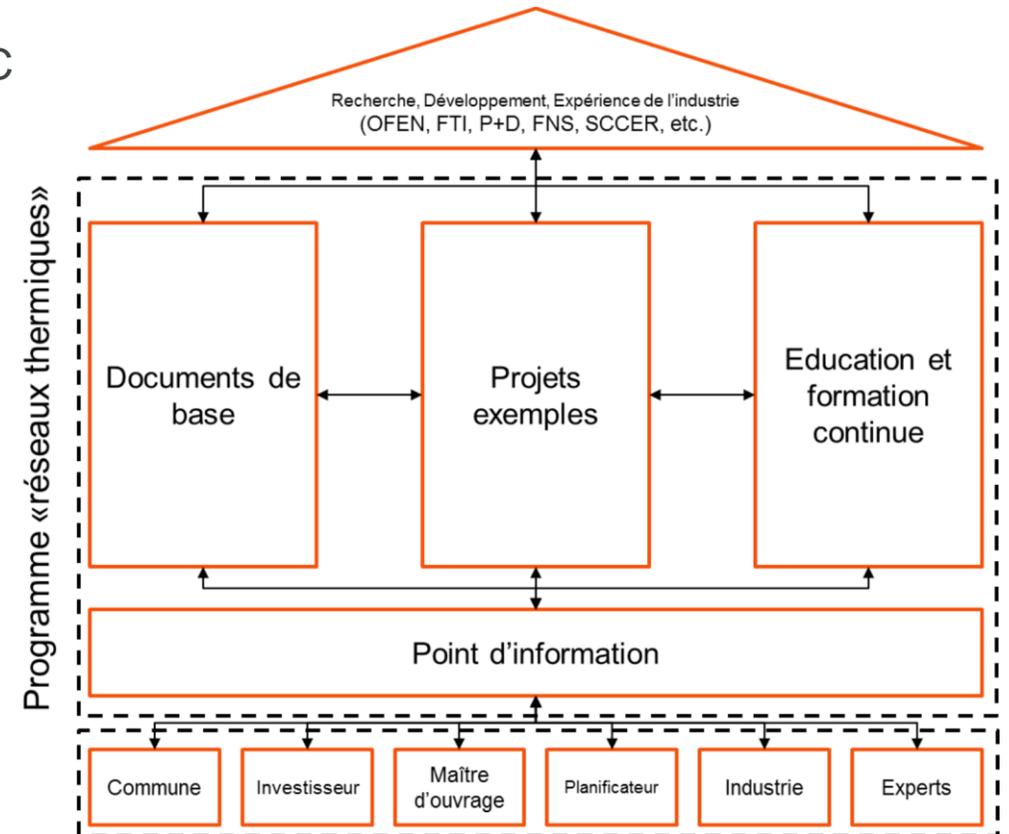
- Documentation et publication
- Elaboration de solutions standards

Plateforme d'information

- Site web → www.suisseenergie.ch
- Newsletter
- Renseignements

Education et formation continue

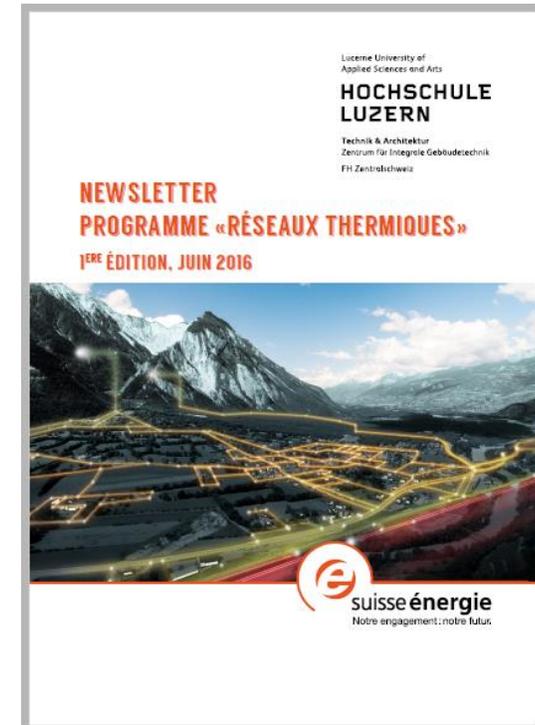
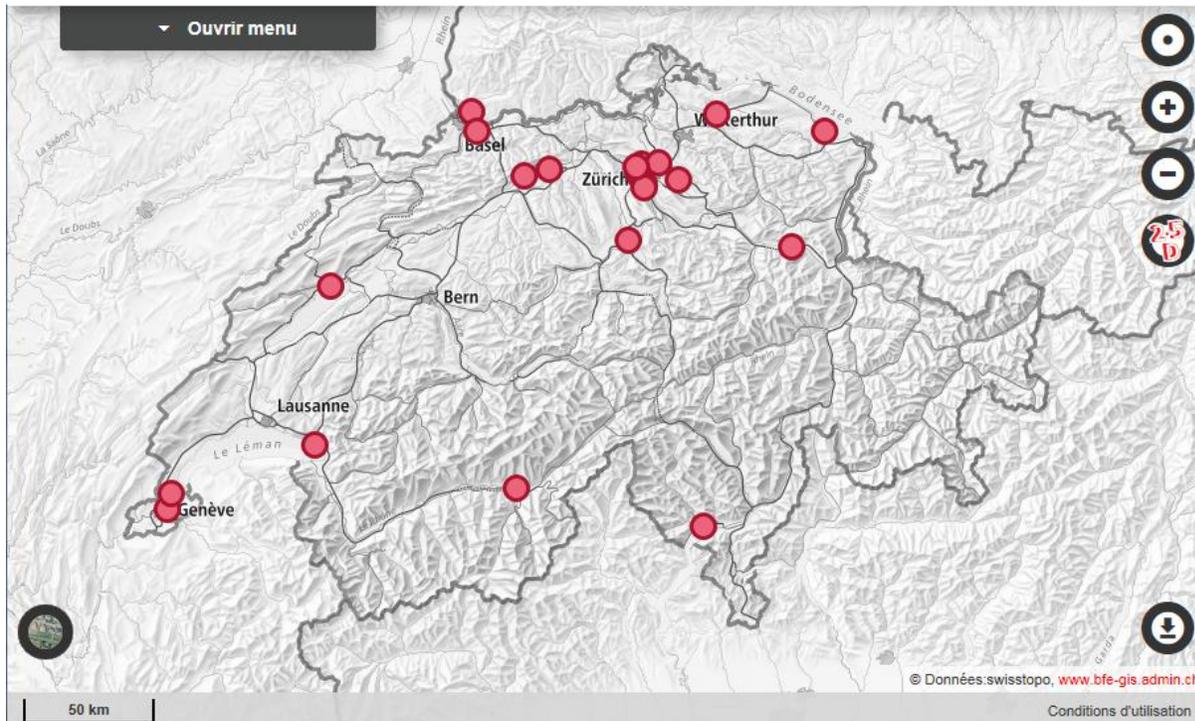
- Séminaires
- Cours de formation





RÉSEAUX THERMIQUES PLATEFORM D'INFORMATION

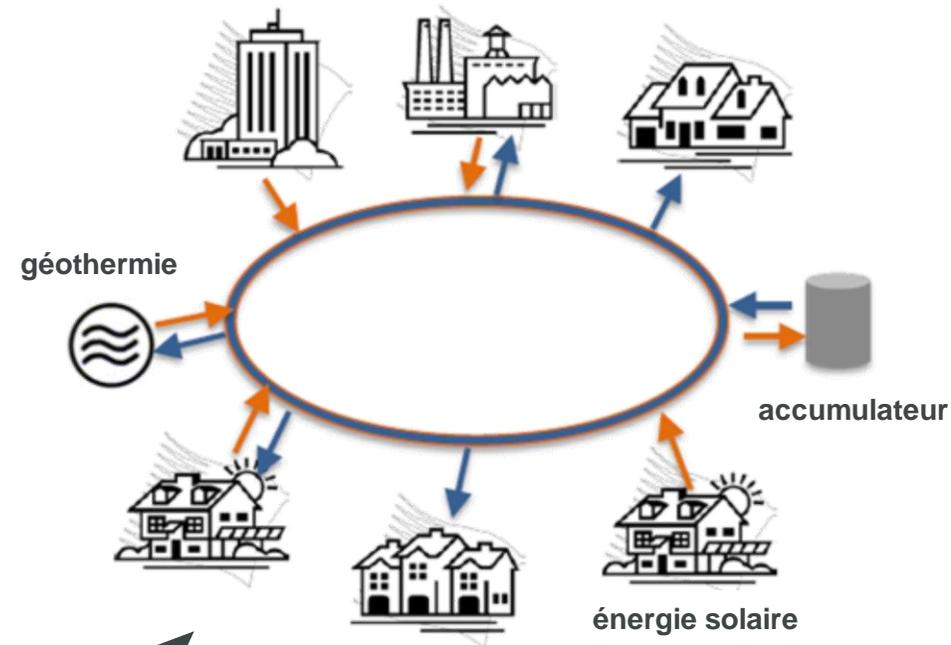
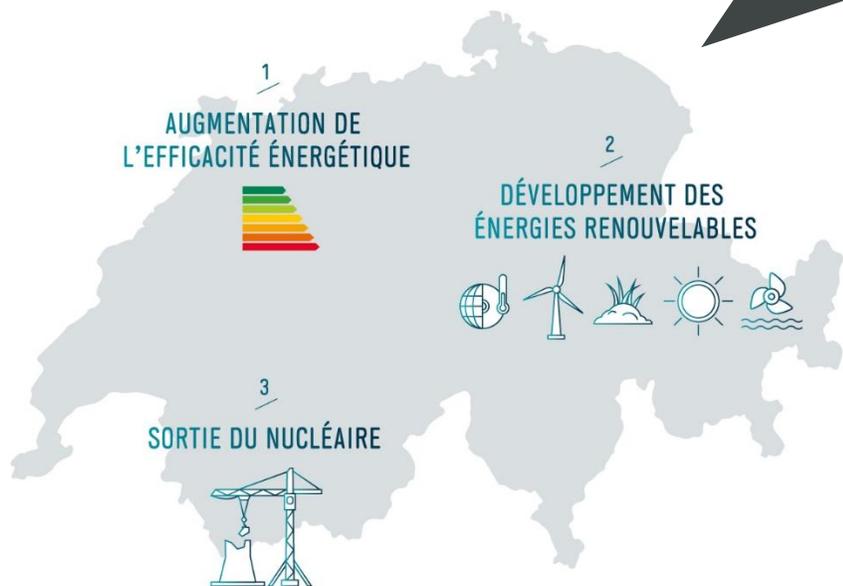
www.suisseenergie.ch → Energies renouvelables → Réseaux thermiques





POUR EN SAVOIR PLUS

STRATEGIEENERGETIQUE2050.CH
OFEN.ADMIN.CH



SUISSEENERGIE.CH



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !



Benno.Frauchiger @ bfe.admin.ch