

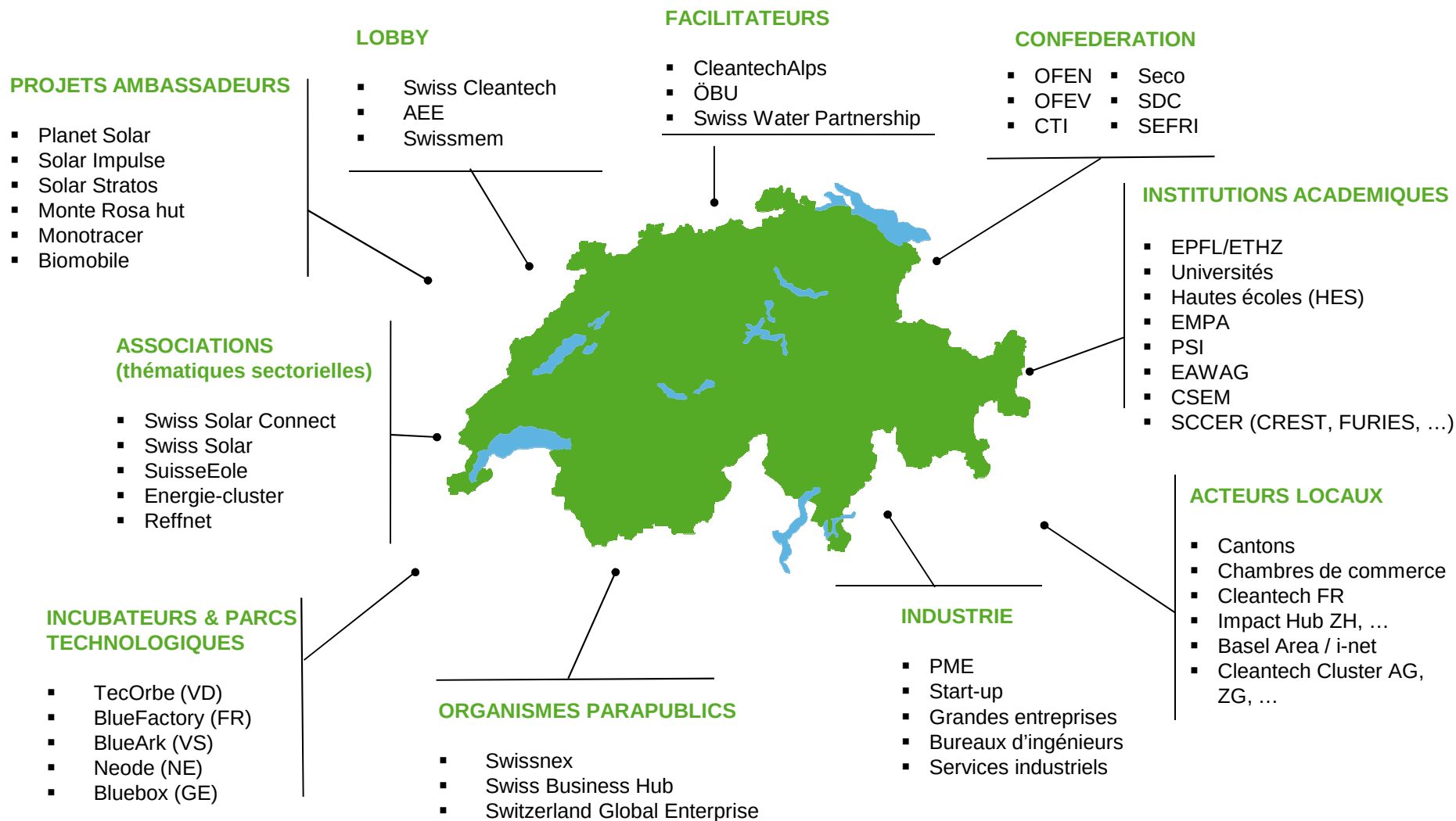
Impacts de la transition énergétique sur les CAD

Forum ARPEA
Neuchâtel, 17 Novembre 2016
E. Plan / A. Rêgo

CleantechAlps c'est ...

- > Outil de développement économique pour renforcer le tissu industriel de la Suisse occidentale dans le secteur des technologies propres.
- > Généraliste dans les technologies, spécialiste dans l'écosystème de l'innovation.
- > Un réseau de plus de 700 acteurs.

Positionnement les cleantech en Suisse: qui fait quoi?



Définition

- ✓ Les réseaux de chaleur se composent d'un **système de production centralisée de chaleur, de canalisations et de sous-stations.**
- ✓ Ils permettent de **valoriser des énergies renouvelables et de récupération** peu utilisées comme la **géothermie profonde** ou la **chaleur fatale industrielle.**

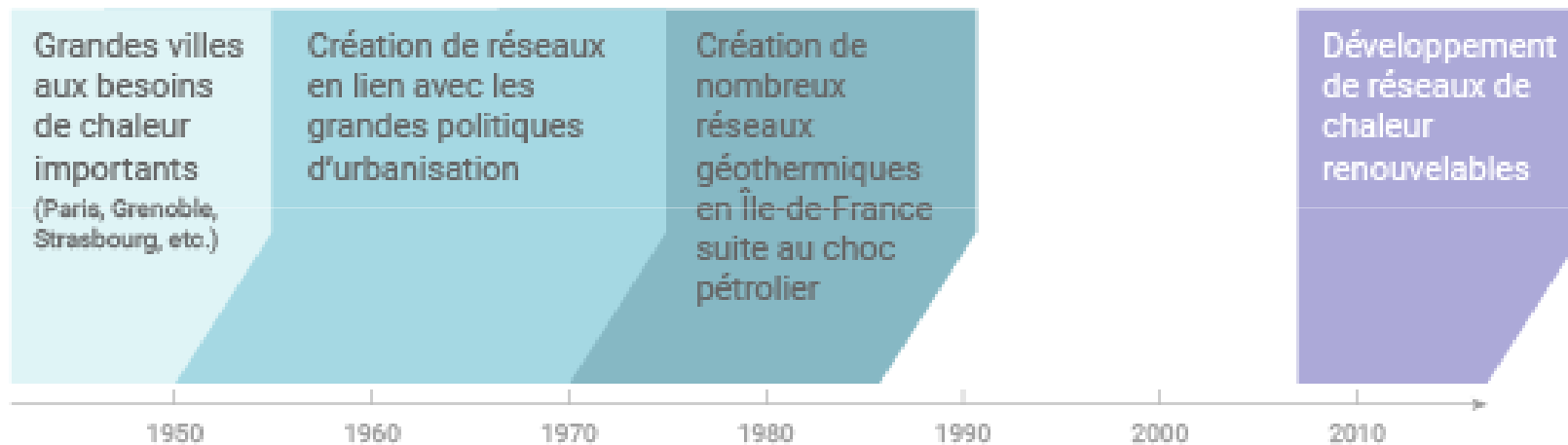
Source: <http://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/reseaux-de-chaleur>

Historique

- ✓ Les réseaux de chaleur existent depuis l'Antiquité.
- ✓ En France, on trouve la trace d'un réseau de chaleur à Chaudes-Aigues (Cantal) au Moyen Âge : il chauffait quelques maisons à l'aide d'une source géothermale.
- ✓ Créé en 1882, le réseau de New York est considéré comme le plus ancien réseau de chaleur moderne du monde.
- ✓ Les réseaux de chaleur se sont développés en Europe lors des années ou décennies suivantes selon les pays.

Source: <http://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/reseaux-de-chaleur>

Chronologie du développement des réseaux de chaleur



source : Cerema

Contexte en France

- ✓ En France, le projet de loi de transition énergétique souhaite **encourager le développement des réseaux de chaleur**.
- ✓ Il fixe pour **objectif** que les réseaux de chaleur distribuent **5 fois plus d'énergie d'origine renouvelable** ou de **récupération** en France en **2030** par rapport aux niveaux de 2012.
- ✓ Selon les projections, les réseaux de chaleur pourraient ainsi fournir près de **20 % de la production de chaleur nationale** en 2030 (contre près de 6% en 2015).

Source: <http://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/reseaux-de-chaleur>

Contexte Suisse: loi sur l'énergie

✓ Art. 56 Utilisation de l'énergie et des rejets de chaleur

Dans le domaine de l'utilisation de l'énergie et des rejets de chaleur, la Confédération peut soutenir les mesures visant:

- a. l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie;
- b. l'utilisation d'énergies renouvelables;
- c. **la récupération des rejets de chaleur**, en particulier ceux **provenant des centrales**, ainsi que ceux des **usines d'incinération** des ordures, des **stations d'épuration** des eaux usées, des **installations du secteur des services** et des **installations industrielles**.

Contexte Suisse: loi sur l'énergie

✓ Art. 58 Contributions globales

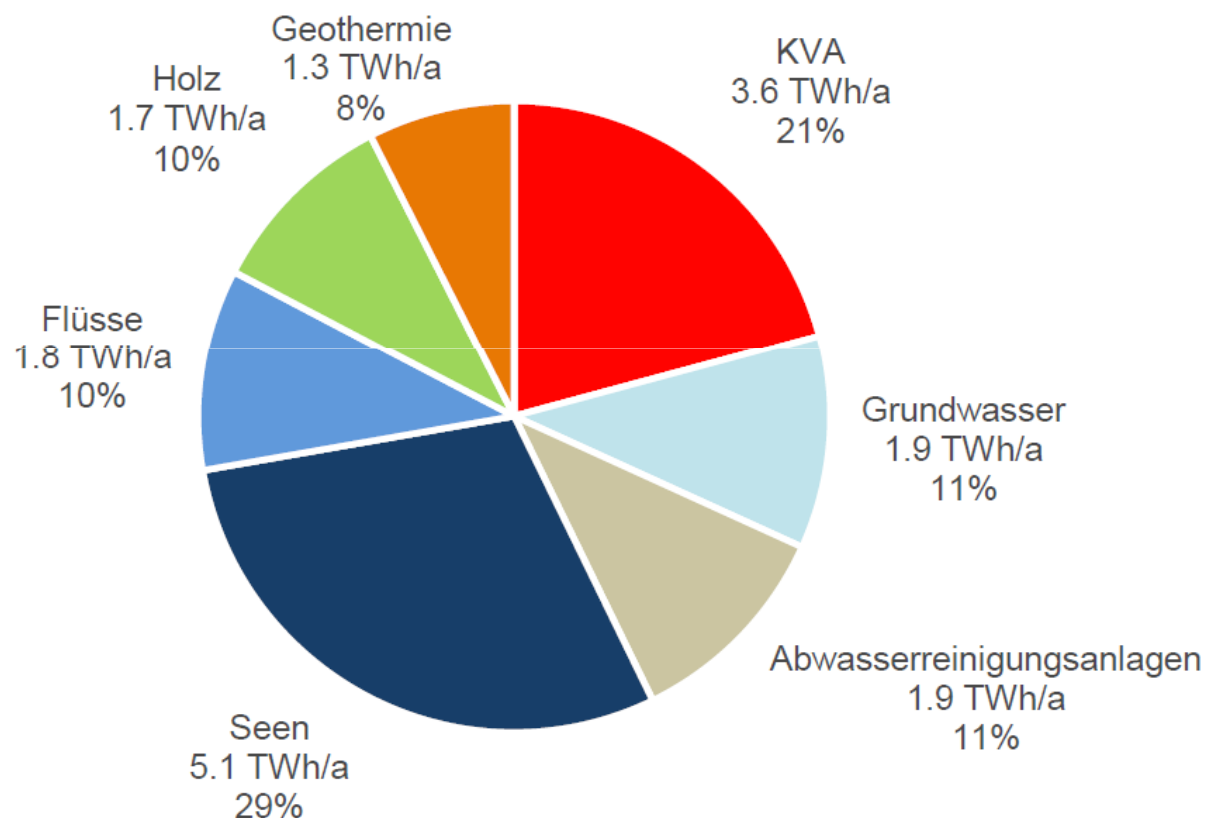
...

3 Dans le domaine Utilisation de l'énergie et des rejets de chaleur (art. 56), 50 % au moins de la contribution globale allouée à un canton doit être affectée à la promotion de mesures de personnes privées. En outre, les mesures dans le domaine du bâtiment ne bénéficient d'un soutien que si le programme d'encouragement cantonal prescrit la réalisation d'un certificat énergétique pour les bâtiments assorti d'un rapport de conseil; le Conseil fédéral règle les dérogations, notamment pour les cas où une telle exigence apparaîtrait comme disproportionnée.

Contexte Suisse

- ✓ La stratégie énergétique 2050 vise à :
 - ✓ Réduire la consommation d'électricité et d'énergie finale (efficacité énergétique)
 - ✓ Accroître la part des énergies renouvelables
 - ✓ Réduire les émissions de CO2
- ✓ En **Suisse**, le potentiel des réseaux thermiques est d'environ 17 TWh/a dans le futur. En ce moment, environ 6 TWh/a est fournie à travers les CAD.

Répartition des sources de chaleur associées au potentiel de chauffage



Source: eicher+pauli, 2014

Aperçu des motivations et freins des projets CAD



Programme de subventions cantonales et fédérales

ProKilowatt en chiffres

- > Focalisé sur l'efficacité énergétique électrique
 - › Halles industrielles, hôtel, magasins, bâtiments...
 - › Éclairage, Ventilation, groupe de froids, pompes, moteurs...
- > **357** projets et programmes soutenus (2010-2015)
- > Plus de **115** millions injectés dans l'économie
- > **350** GWh d'économies d'électricité par an (état 2015).

ProKilowatt

- > 8^e appel d'offre public – environ 45 millions
 - › Ouverture: 17 octobre 2017
 - › Deadline: 01 février 2017 projets 1^{er} tour
 - 17 mars 2017 programmes
 - 11 septembre 2017 projets 2^{er} tour

- > Contact
 - www.prokilowatt.ch - www.prokw.ch
 - email : prokilowatt@cimark.ch

Projet phare

- ✓ Projet FW DÜDINGEN réalisé par le Groupe E et Schmid energy à Eschlikon (TG);
- ✓ La turbine à air chaud au cœur du chauffage à distance;
- ✓ Une innovation suisse unique dans le monde;
- ✓ Le projet fait partie des premiers projets en Suisse inscrits au « programme phare » de l'OFEN.



Programme de stabilisation

- ✓ Le programme a été lancé en mars 2009;
- ✓ Mise en service de 46 réseaux de chaleur à distance utilisant les énergies renouvelables;
- ✓ Une enveloppe totale de 55 millions de francs dans le cadre de la deuxième phase du programme de stabilisation et d'un crédit supplémentaire en décembre 2009 afin de soutenir l'économie;
- ✓ Généré 323 millions d'investissements;
- ✓ Chaleur à distance représente un grand potentiel car chaque année, près de 500 chaudières utilisant des agents énergétiques fossiles doivent être remplacées.

<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-34929.html>

Potentiel dans le monde

- ✓ Au niveau mondial, les réseaux de chaleur sont très développés dans les zones aux conditions climatiques extrêmes.
- ✓ Ils assurent une part importante des besoins de chauffage: 60 % au **Danemark**, 95 % en **Islande**, 52 % en **Pologne**, 50 % en **Suède** et en **Norvège**.
- ✓ C'est la **Russie** qui dispose du plus grand nombre de réseaux de chaleur. Avec plus de 17 000 systèmes de chauffage urbain desservant 44 millions de clients, ce pays dispose de près de 55% de la puissance de chauffage urbain installée dans le monde.
- ✓ En **France**, un peu plus de 500 réseaux de chaleur distribuent environ 6 % de la production nationale de chaleur.
- ✓ En **Suisse**, le potentiel des réseaux thermiques est d'environ 17 TWh/a dans le futur. En ce moment, environ 6 TWh/a est fournie à travers les CAD.

Sources: eicher+pauli, 2014; Observatoire Énergies d'Entreprises, 2015; Connaissance des énergies, 2015.

Prochaines étapes

- ✓ **Projets H2020/call 2017** – « Improving the performance of inefficient district heating networks».
- ✓ Quel avenir pour les réseaux Haute Température ?
- ✓ Quels critères considérer pour décider un retrofit des réseaux actuels ?
- ✓ Quelle solution est la plus adaptée du point de vue technico-économique ?

Cleantech ALPS

Western
Switzerland
Cleantech
Cluster



Eric Plan
Secrétaire général
eric.plan@cleantech-alps.com

CleantechAlps
c/o CimArk
Route du Rawyl 47
CH-1950 Sion,
Suisse

Tel: +41 27 606 88 60

Mob: +41 79 435 82 87

www.cleantech-alps.com

Cleantech Cluster Western Switzerland