



POWERLOOP

Schweizerischer Fachverband

MODÈLE POWERLOOP

Oui à la transition énergétique. Oui à une assurance contre les pénuries d'électricité hivernales et les coupures.

LES DÉFIS

La pénurie d'électricité en hiver: entre 9 TWh et 15 TWh.

Réseaux locaux / régionaux: de fortes fluctuations à l'avenir.

Réseaux nationaux / internationaux: le risque de coupures d'électricité est encore accru.

**L'IMPORTANCE DE L'ÉLECTRICITÉ À LA DEMANDE VA
FORTEMENT AUGMENTER DANS LES ANNÉES À VENIR
– SURTOUT DANS LES RÉSEAUX LOCAUX ET
RÉGIONAUX!**

LA SOLUTION

Les centrales CCF décentralisées font figure de complément idéal car elles :

- ... fonctionnent indépendamment de la saison;
- ... produisent simultanément de l'électricité et de la chaleur;
- ... atteignent leur pleine capacité en l'espace de quelques minutes en cas de panne ou de coupure de courant;
- ... peuvent être alimentés par des énergies renouvelables déjà aujourd'hui;
- ... immédiatement et rapidement et de manière flexible;
- ... sont éprouvées pendant de nombreuses années.

LES MODÈLES DE FONCTIONNEMENT DES CENTRALES CCF DÉCENTRALISÉES

Le modèle de production:

Les centrales CCF comme une source d'énergie supplémentaire ou primaire :

... Réseaux de chauffage de proximité et à distance

... l'approvisionnement en énergie des installations industrielles, des grandes surfaces et des quartiers

... l'alimentation des réseaux électriques locaux et régionaux

Le modèle d'assurance (électricité à la demande et système de secours):

Les centrales CCF ne sont utilisées que lorsque

... il existe une demande d'électricité et de chaleur,

... et immédiatement en cas d'urgence (coupure de courant et panne d'électricité).

**EN OUTRE, CE MODÈLE POWERLOOP AVEC DES CENTRALES
CCF DÉCENTRALISÉES SOUTIENT IDÉALEMENT LES OBJECTIFS
DE LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE 2050.**

**LE MODÈLE POWERLOOP GARANTIT LA SÉCURITÉ DE
L'APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ EN HIVER ET
ASSURE LA STABILITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES
LOCAUX / RÉGIONAUX.**

LA MISE EN ŒUVRE DU
MODÈLE D'ASSURANCE

Hypothèse: la pénurie d'électricité en hiver de 9TWh

Systeme : 2'250 centrales CCF décentralisées (de 2 MW chacune)

Capacité totale des centrales CCF: 4'500 MW

Durée de fonctionnement: 2'000 heures par centrale par an

Construction et mise en service: progressivement, 75 centrales CCF (un total de 150 MW) chaque année

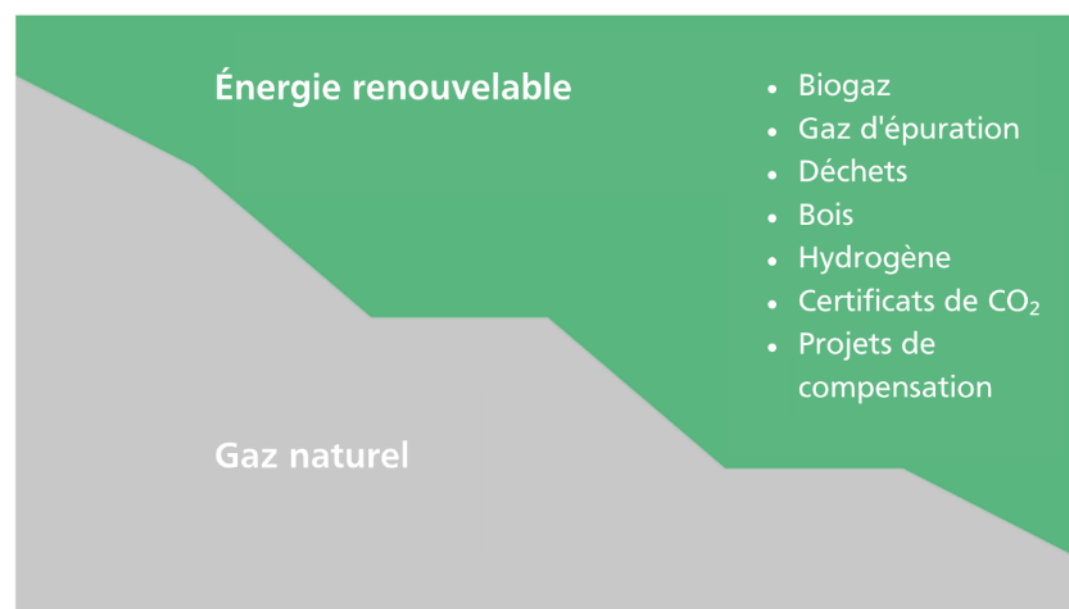
Coûts d'investissement: CHF 112,5 millions par an / CHF 3,375 milliards au total

Financement: d'une prime d'assurance de 0,2 ct./kWh

**LES CENTRALES CCF DÉCENTRALISÉES SONT CONSTRUITES /
EXPLOITÉES DE MANIÈRE MODULAIRE ET EN FONCTION DE
LA DEMANDE ET COMPLÈTENT IDÉALEMENT L'EXPANSION
PHOTOVOLTAÏQUE QUI DOIT ÊTRE ACCÉLÉRÉE.**

SUR LA VOIE DES CENTRALES CCF DECENTRALISÉES NEUTRES EN CO₂

ROADMAP ENERGIES RENOUVELABLES



- ... Exploitées de façon optimale sur le plan climatique
- ... Modèle de production: 50 % de gaz renouvelable aujourd'hui
- ... Modèle d'assurance:
 - La production d'énergie n'est activée qu'en cas de besoin
 - ***Déclaration d'intention / Roadmap énergies renouvelables***
- ... Energies renouvelables:
 - Biogaz / Eau d'épuration / Déchets / Bois
 - Hydrogène / Power-to-Gas (stockage saisonnier)
 - Certificats de CO₂ (en Suisse / à l'étranger)
 - Projets de compensation

**LE MODÈLE D'ASSURANCE DOIT ÊTRE UTILISÉ AVEC
DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DÈS LE DÉBUT.**

SEPT RAISONS POUR
LE MODÈLE POWERLOOP
(CENTRALES CCF
DÉCENTRALISÉES)

1. Idéal pour les systèmes énergétiques décentralisés
2. Permet l'expansion des énergies renouvelables
3. Installation et démontage rapides et flexibles
4. Utilisation dans le modèle de production en permanence et dans le modèle d'assurance uniquement en cas de besoin et en cas d'urgence
5. Consommation d'électricité et de chaleur
6. Possibilité de fonctionnement neutre en CO₂
7. Finança**ç**able

**IL S'AGIT D'UNE OPTION QUI DEVRAIT ÊTRE
EXAMINÉE ET AUTORISÉE / ENCOURAGÉE PAR
LA LÉGISLATION.**



Cette installation de CCF d'une puissance de 2 MW est utilisée dans une grande ville suisse pour stabiliser le réseau électrique local et produire de l'énergie pour un grand réseau de chauffage urbain. Un système de cogénération de ce type peut être installé et mis en service dans un délai de 3 à 9 mois.



D'une puissance de 2 x 1 MW, cette installation de CCF équipe l'un des plus grands centres commerciaux de Suisse pour produire de l'électricité en cas de besoin (c'est-à-dire également en cas d'urgence). Ce type de système en conteneur peut être installé et mis en service dans un délai de 1 à 3 mois et, si nécessaire, déplacé en un temps record vers un autre site ou démantelé.



Environ 50 % des installations de CCF actuelles sont alimentées par des énergies renouvelables – souvent du biogaz. Ce dernier est généralement obtenu à partir de déchets organiques. Dans le cas de l'application innovante de Greenwatt, le gaz est produit à partir de capsules de café Nespresso usagées.



Ces installations de production d'énergie illustrent l'interaction optimale entre installations de CCF, énergies renouvelables et photovoltaïque au sein d'un réseau local. Ce type d'installations apporte dès aujourd'hui une contribution importante à la sécurité d'approvisionnement décentralisée.