



- **28 septembre 2016: le premier gazier américain avec du gaz de schiste arrive en GB**
- **OPEP prétend baisser la production de 1 mio de barrils**
- **AXPO prétend maîtriser la question de la cuve défectueuse de Beznau 1**
- **AXPO (après ALPIQ) désire vendre des centrales hydroélectriques**
- **La centrale nucléaire de Leibstadt est out pour env. 6 mois**

**Forum ARPEA 2016**

**Un meilleur dialogue pour une  
meilleure acceptation des projets  
d'énergie renouvelable**

**INTRODUCTION**

**Lausanne, 7 octobre 2016**

Walter Wildi  
Prof. honoraire, Université de Genève

# **Un meilleur dialogue pour une meilleure acceptation des projets d'énergie renouvelable**

## **Table des matières**

- 1. Introduction: Buts de la journée**
- 2. Motivations: pourquoi développer les énergies renouvelables?**
- 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert**
- 4. Déjà essayé . . . . . pas pu; de l'histoire de la promotion (ratée) de l'énergie nucléaire**
- 5. Un contexte économique d'énergie bon marché, à couper tout élan de développement**
- 6. Promouvoir les projets alternatifs**
- 7. Conclusions**

## 1. Introduction: Buts de la journée

- Identifier les outils / moyens capables de mieux considérer les aspects environnementaux et sociaux afin de débloquent le lancement de projets d'énergie renouvelable, de projets de production d'énergie renouvelable ou de constructions énergétiquement efficaces.
- Montrer quels sont les outils institutionnels existants et évoquer les compléments que peuvent apporter les sciences humaines et sociales, les démarches participatives et des outils de communication et d'échange d'information innovants.

# Promouvoir les projets alternatifs

(les conclusions avant la conférence)

**Thèses: 3 conditions pour une réussite du projet (à respecter dans l'ordre!)**

## 1. Conditions cadres

- législation adaptée
- autorités compétentes
- contrôle sévère
- structure participative

## 2. Qualité du projet

- argumentation scientifique
- avantages financiers
- sentiments: confiance, fierté, patriotisme . . . . .

## 3. Cote d'amour

- un projet qui passe est un projet que l'on affectionne

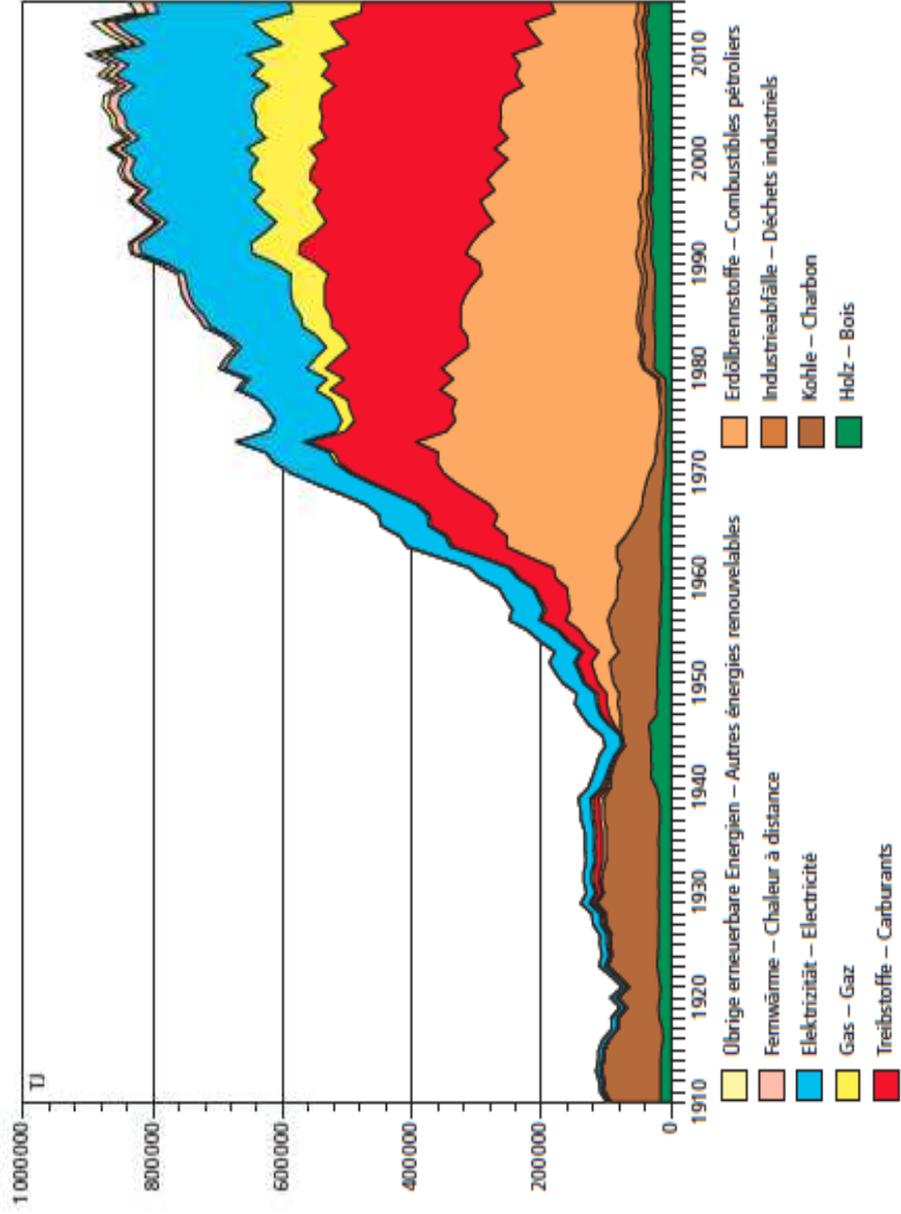
## **2. Motivations: pourquoi développer les énergies renouvelables?**

- **Promotion d'un développement durable**
  - **Contenir (réduire) l'émission de gaz à effet de serre, limitation des changements climatiques**
  - **Préserver la biodiversité**
  - **Protéger l'environnement vital (région côtières et autres régions fragiles)**
  - **Promouvoir l'autarcie énergétique**
  - **Promouvoir le respect des droits de l'homme et des peuples**
  - **etc.**

## 2. Motivations: une économie carbonée à outrance

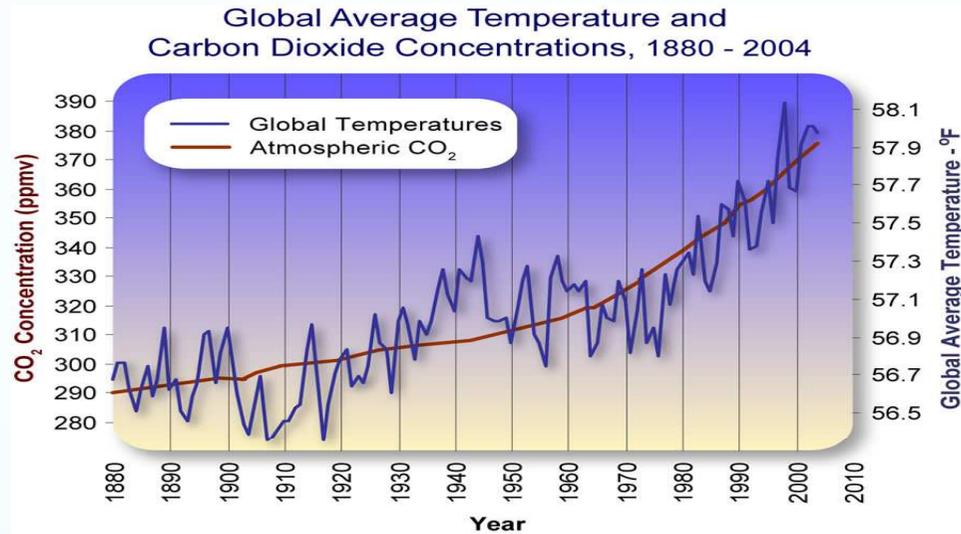


Endenergieverbrauch 1910–2015 nach Energieträger  
Consommation finale 1910–2015 selon les agents énergétiques

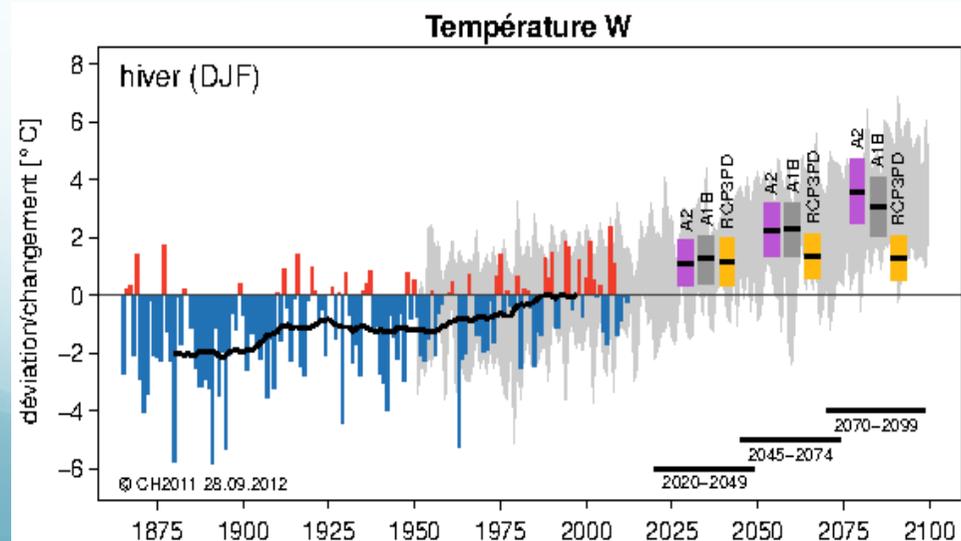


Quelle: BEE, Schweizerische Gesamtenergiebilanz 2015 (Fig. 1)  
Source: OFEN, Statistique globale suisse de l'énergie 2015 (Fig. 1)

## 2. Motivations: Contenir l'émission de gaz à effet de serre, limitation des changements climatiques

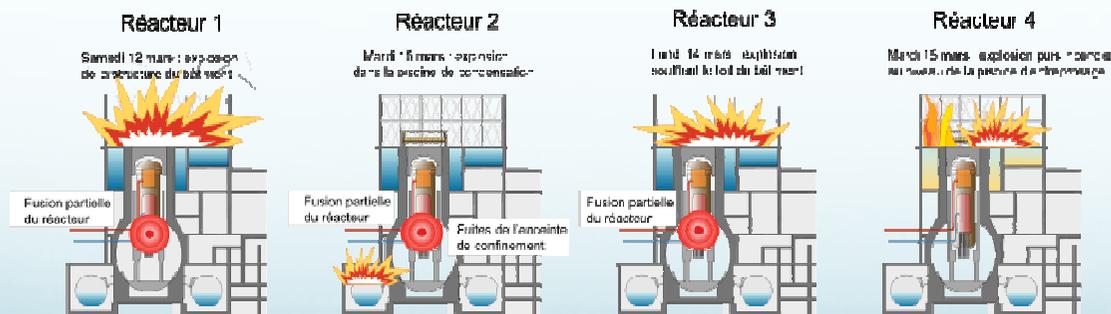


Evolution des températures moyennes globales et des concentrations du CO<sub>2</sub> atmosphérique depuis 1880 (<http://www.esri.com/news/arcwatch/0808/woods-hole.html>)



Le graphique représente les changements passés (observés) et futurs attendus pour l'hiver de la température et des précipitations pour trois régions en Suisse. Les changements sont modélisés par rapport à la période de référence 1980 à 2009. ([www.meteosuisse.ch](http://www.meteosuisse.ch))

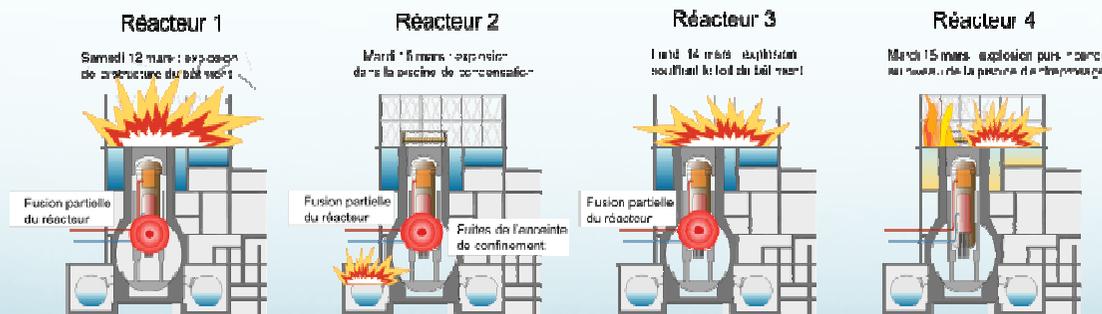
### 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert



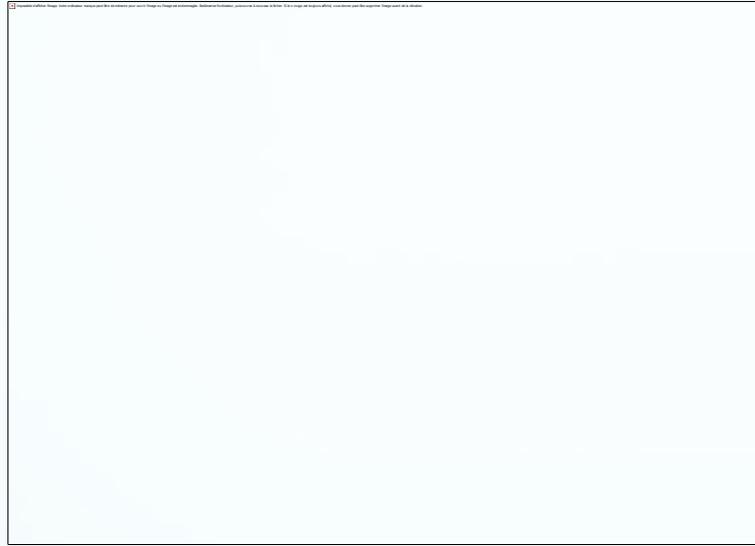
### 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert



La « sortie du nucléaire » de la Suisse est décidée



### **3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert**



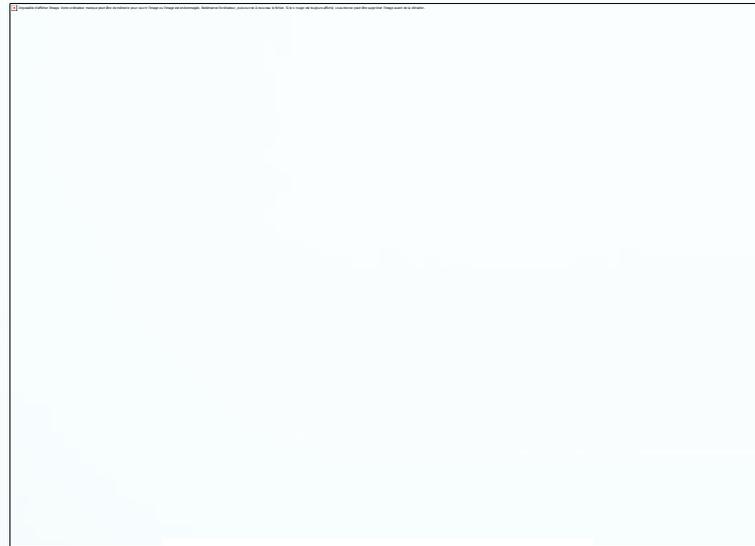
Vitesse des vents

**Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent tourne, la politique énergétique passe au vert**

### 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert

Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent tourne, la politique énergétique passe au vert

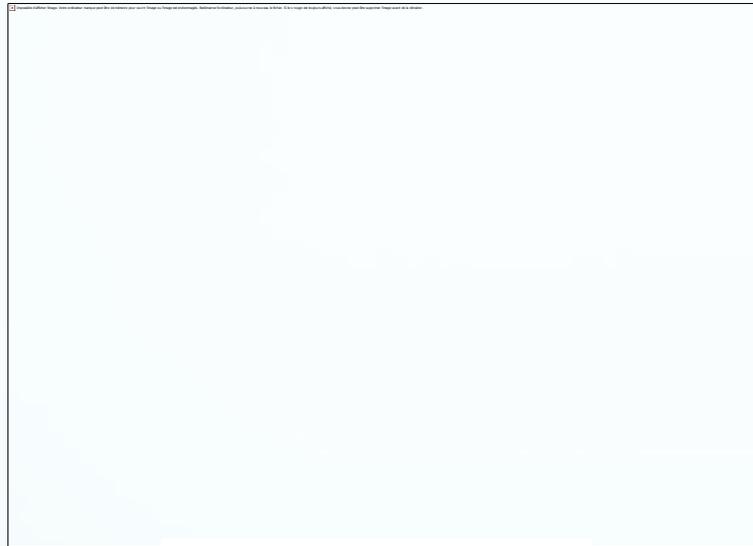
Mais un vert timide, sans force



Sites potentiels pour les éoliennes



### 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert



**Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent tourne, la politique énergétique passe au vert**

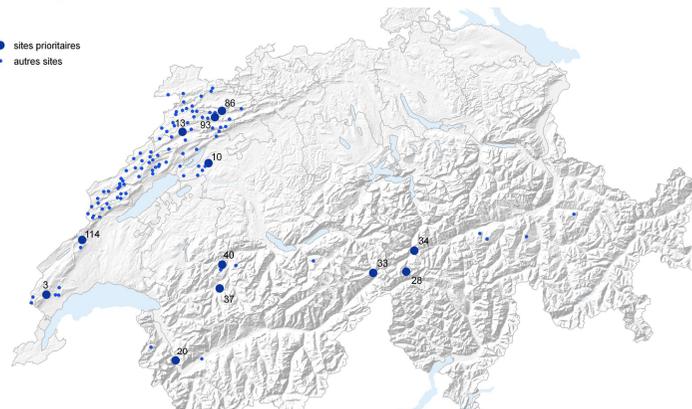
**Mais un vert timide, sans force**

**Les oiseaux s'en mêlent et la résistance se met en place . . .**

Concept d'énergie éolienne pour la Suisse

Sites éoliens potentiels

- sites prioritaires
- autres sites



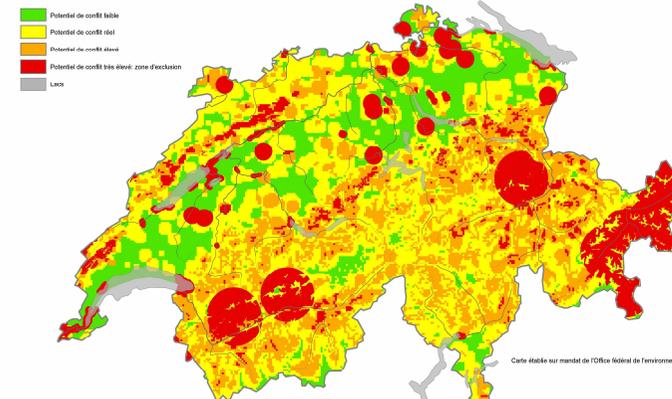
**Vitesse des vents**

**Sites potentiels pour les éoliennes**

Carte suisse des conflits potentiels entre l'énergie éolienne et les oiseaux: partie oiseaux nicheurs, hôtes de passage et réserves naturelles ORCEM

Mise à jour 2013

vogelwarte.ch



Carte établie sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

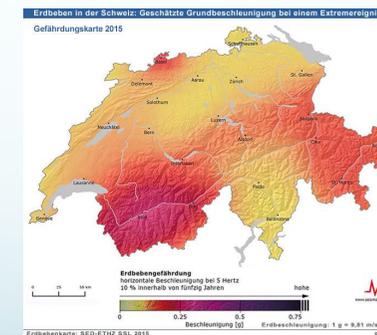
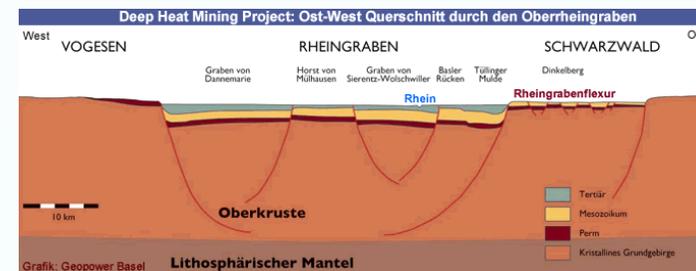
[www.vogelwarte.ch/](http://www.vogelwarte.ch/)

**Sites potentiels de conflit**

### 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert

**Géothermie: la Terre est chaude, mais les tremblements de Terre accompagnent l'exploration**

**Par exemple; projet de géothermie, Bâle**



<http://www.nebelspalter.ch/Geothermie+Ueberempfindliche+Buerger/265680/detail.htm>

### 3. Changements climatiques, Tchernobyl 1 et Fukushima: le vent souffle et tourne, la politique énergétique passe au vert

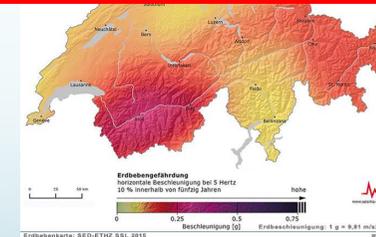


**Géothermie: la Terre est chaude, mais les tremblement de Terre accompagnent l'exploration**

**Par exemple; projet de géothermie, Bâle**



**3 septembre 2016: Tremblement de Terre de magnitude 5.6 à Oklahoma, sur un site de *fracking* pour l'injection d'eaux usées**



<http://www.nebelspalter.ch/Geothermie+Ueberempfindliche+Buerger/265680/detail.htm>

## 4. Déjà essayé . . . . . pas pu; de l'histoire de la promotion (ratée) de l'énergie nucléaire



a) Il était une fois . . . le projet de centrale nucléaire Kaiseraugst

## 4. Déjà essayé . . . . . pas pu; de l'histoire de la promotion (ratée) de l'énergie nucléaire



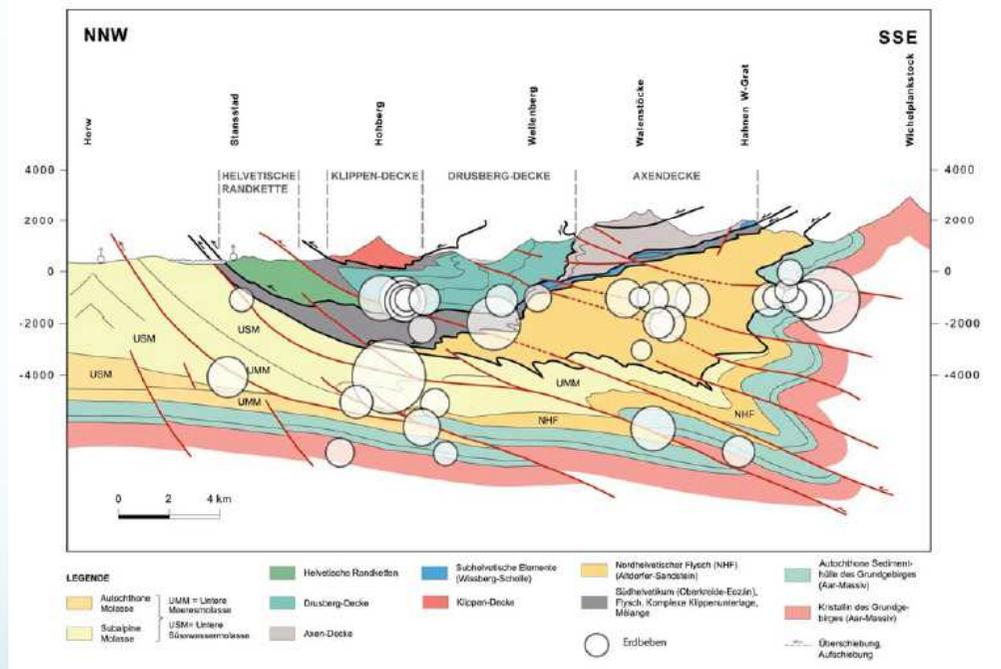
a) Il était une fois . . . le projet de centrale nucléaire Kaiseraugst

Echec devant la grogne populaire en 1975

## 4. Déjà essayé . . . . . pas pu; de l'histoire de la promotion (ratée) de l'énergie nucléaire

b) 40 ans (et plus d'un Mia de CHF investis) à la recherche d'un site de stockage pour les déchets radioactifs

In Memoriam Wellenberg, 1985 - 2002



Jon Mosar 2010

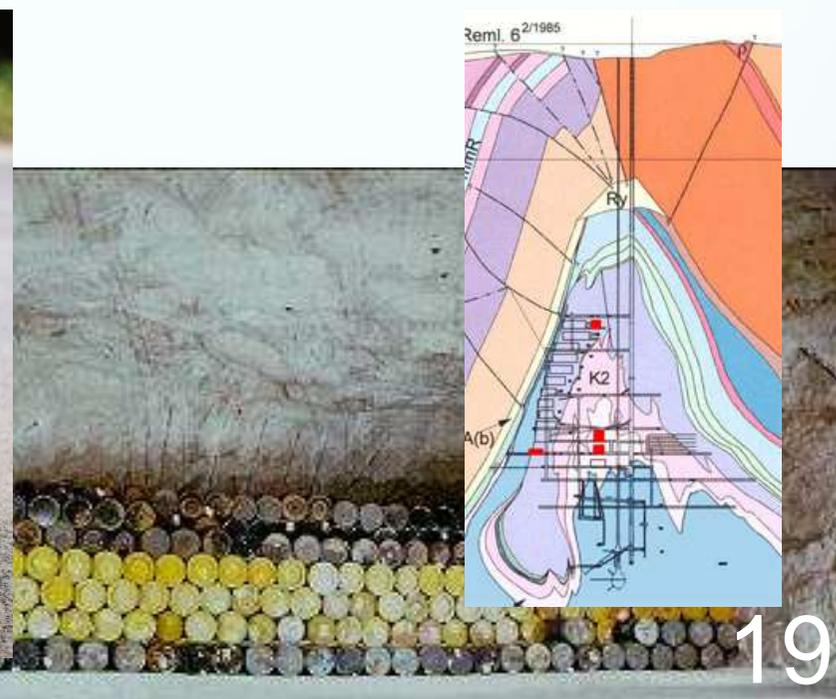
#### 4. Déjà essayé . . . . . pas pu; de l'histoire de la promotion (ratée) de l'énergie nucléaire

b) 40 ans (et plus d'un Mia de CHF investis) à la recherche d'un site de stockage pour les déchets radioactifs

In Memoriam Asse: le plus grand dépôt définitif de déchets nucléaires en Allemagne, noyé sous les eaux d'infiltration dans une ancienne mine de sel



Begründete Zweifel an Lagerintegrität ab 1964



#### 4. Déjà essayé . . . . . pas pu; de l'histoire de la promotion (ratée) de l'énergie nucléaire

b) 40 ans (et plus d'un Mia de CHF investis) à la recherche d'un site de stockage pour les déchets radioactifs

In Memoriam Asse: le plus grand dépôt définitif de déchets nucléaires en Allemagne, noyé sous les eaux d'infiltration dans une ancienne mine de sel

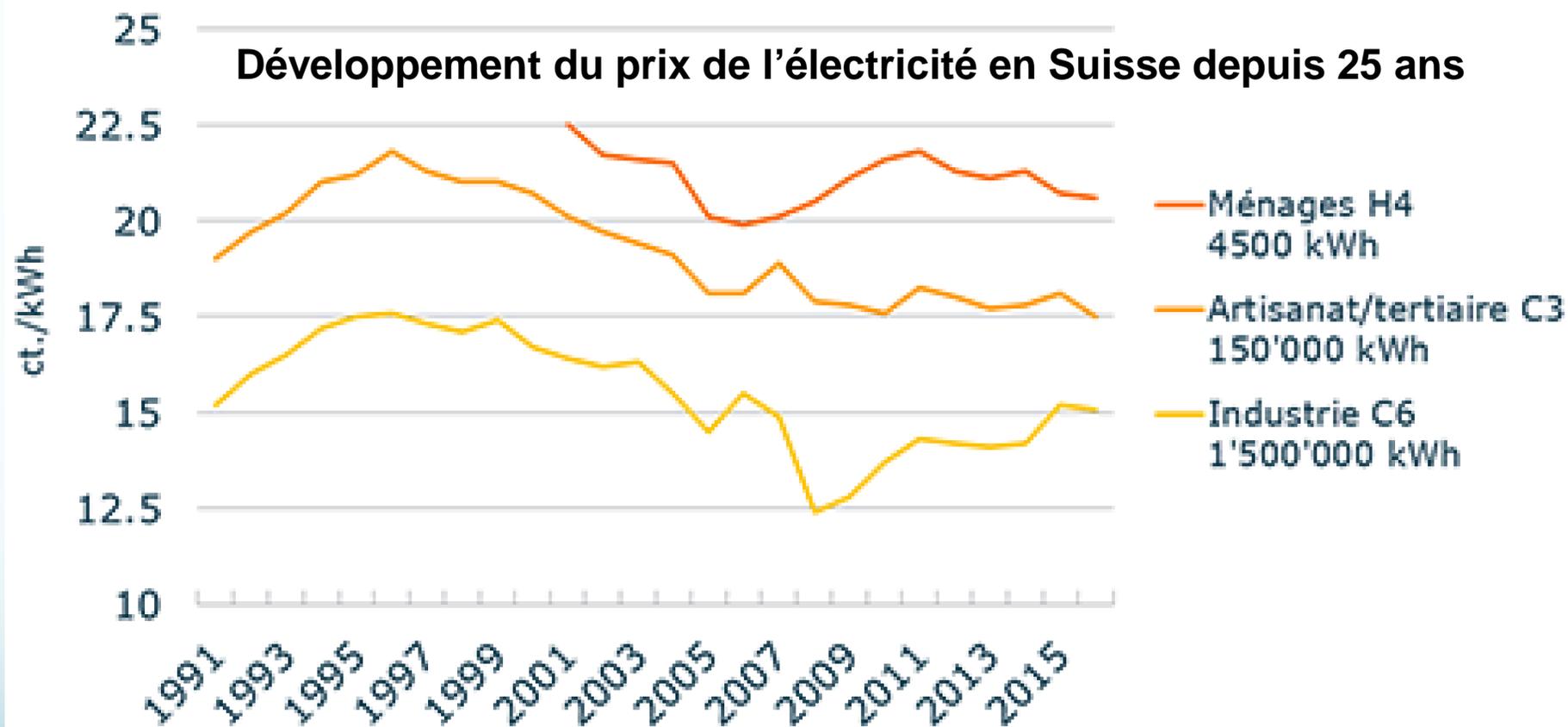
. . . de l'espoir de résoudre un problème  
à la confiance perdue!



Begründete Zweifel an Lagerintegrität ab 1964



## 5. Un contexte économique d'énergie bon marché à couper tout élan de développement



<http://www.alpiq.com/fr/medias/dossiers/electricity-price.jsp>

## 5. Un contexte économique d'énergie bon marché à couper tout élan de développement

### German Electricity Slump

Year-ahead German power contract



Source: EEX

Bloomberg 

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-25/why-do-germany-s-electricity-prices-keep-falling->

# 6. Promouvoir les projets alternatifs

**Thèses: 3 conditions pour une réussite du projet**

## 1. Conditions cadres

- **législation adaptée**
- **autorités compétentes**
- **contrôle sévère**
- **structure participative**

## 2. Qualité du projet

- **argumentation scientifique**
- **avantages financiers**
- **sentiments: confiance, fierté, patriotisme . . . . .**

## 3. Cote d'amour

- **« cote d'amour »**

## 6. Promouvoir les projets alternatifs

### Mesures autoritaires

- **Promotion par régulation:**
  - **taxes**
  - **limites d'émissions**
  - **limitation du/des risques**
  - **régulation de l'indépendance énergétique**
- **Promotion par incitation:**
  - **subventions (investissement, négoce, utilisation)**
  - **prix de vente promotionnels**

## 6. Promouvoir les projets alternatifs

### Mesures citoyennes (éducation, information)

- **Promotion par argumentation « politique »:**
  - argumentation négative par rapport aux énergies non renouvelables (-> mauvaise conscience)
  - argumentation positive pour les énergies renouvelables (-> bonne conscience)
- **Promotion par argumentation « économique »:**
  - Soleil, vent, géothermie . . . sont les seules énergies gratuites
  - L'accès à l'énergie est payée par l'investissement, faible coût d'exploitation
  - Développement technologique et industriel, donc économique

## 6. Promouvoir les projets alternatifs

### Mesures citoyennes (éducation, information)

- **Promotion par argumentation « faible risque »:**
  - **Une fois installés les équipements de production comportent, en comparaison avec le nucléaire (radioactivité), et les énergies carbonées (santé, impact climatique) un très faible risque d'exploitation (exception: barrages ?).**
  - **En combinant les différents moyens de protection: Grande sûreté d'approvisionnement**

## 7. Conclusions

- *Le vrai enjeu en politique énergétique est la décarbonisation de la production d'énergie.*
- *Nous sommes à un tournant: à l'avenir, la production d'énergie sera décentralisée, et les principales sources seront forcément renouvelables.*
- *3 Conditions de réussite: 1. cadre institutionnel, 2. Qualité du projet, 3. Cote d'amour*
- *Régulation et promotion sont les moyens «administratifs» traditionnels pour favoriser le développement de projets.*
- *Il se pourrait toutefois que des «mesures citoyennes», comme l'information et l'éducation soient mieux à même de conduire les investissements derrière les bons projets.*
- *Mais attention: la décentralisation et la décarbonisation de la production auront toujours des adversaires farouches!*

**Merci de votre attention !**

