

# FUTURE CONCEPTION DU MARCHÉ POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN SUISSE



Building Competence. Crossing Borders.

**Reto Schleiniger** **Christian Winzer**

shie@zhaw.ch

winc@zhaw.ch

Le 20 mars 2019, Berne

# L'étude examine des mesures de mise en œuvre de la Stratégie énergétique.

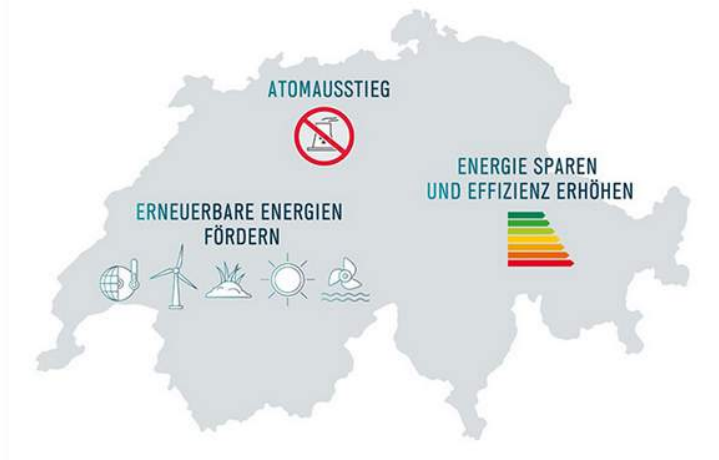
**Mai 2017** : la Stratégie énergétique 2050 est adoptée en votation populaire.

**Sept 2018** : étude mandatée par l'AEE sur l'*efficacité et l'efficience* de la conception du marché en ce qui concerne :

- le développement des énergies renouvelables
- la sécurité d'approvisionnement
- la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>

Ainsi que les interactions entre ces domaines

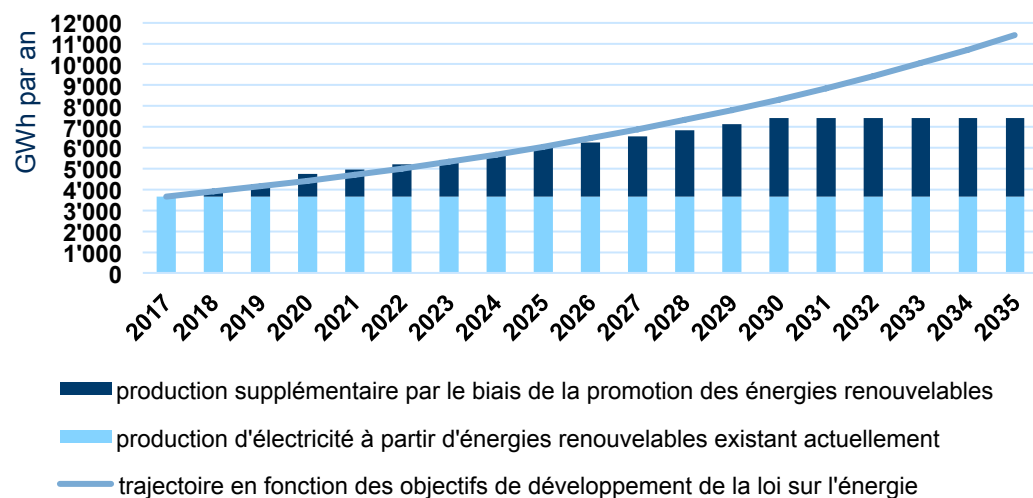
Energiestrategie 2050:  
Abstimmung zum Energiegesetz



# Développement des énergies renouvelables

# Conclusion sur le développement des énergies renouvelables

Développement de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables: pronostics avec la promotion actuelle



## Recommandation :

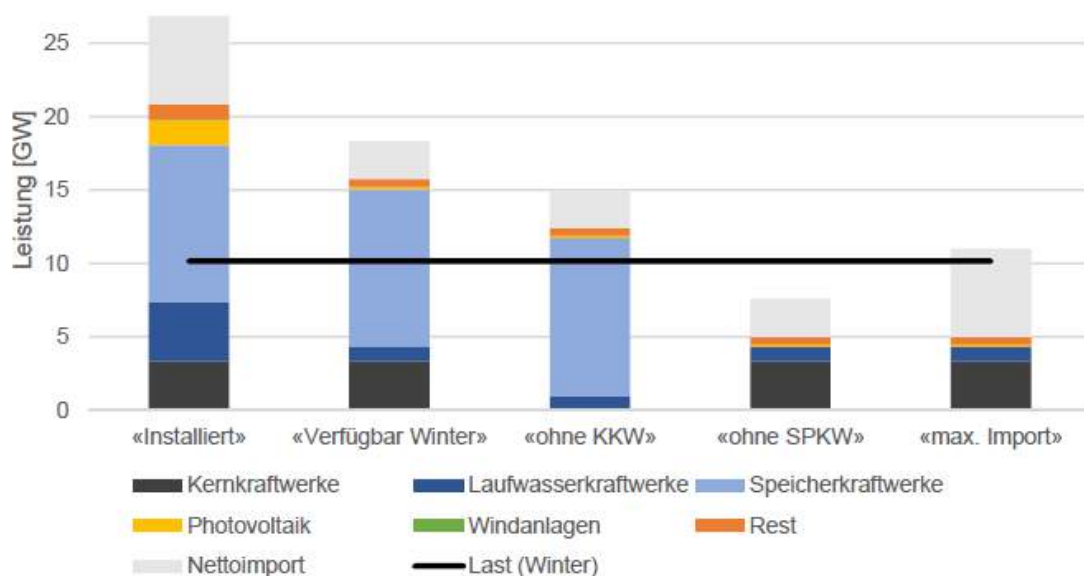
- Contribution à l'investissement technologiquement neutre (promotion uniforme par kWh attendu)
- Adaptation automatique en fonction de l'atteinte des objectifs

## Conclusion:

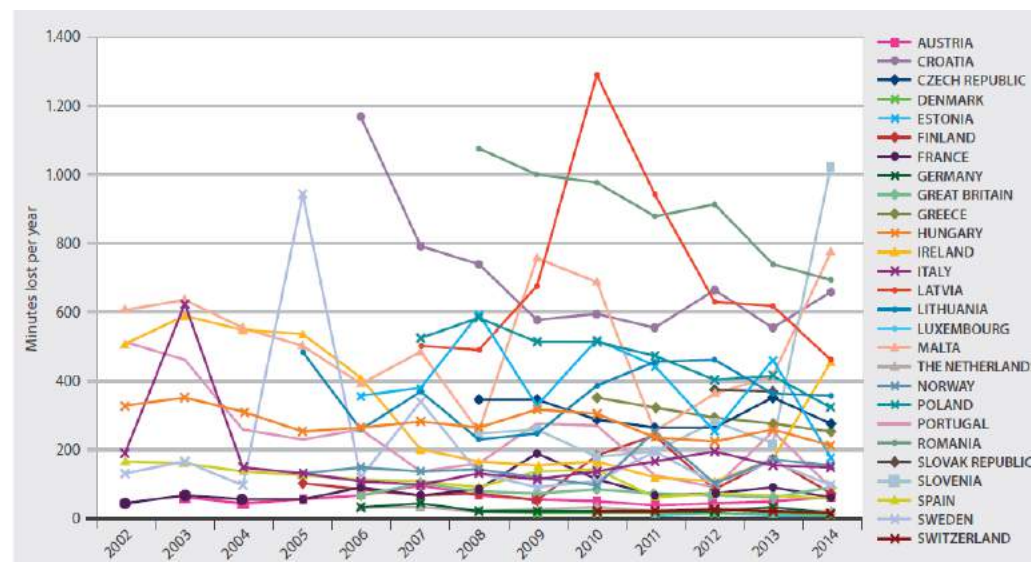
- L'atteinte des objectifs de développement **n'est pas garantie.**
- Les **instruments de promotion** actuels sont eux-mêmes **fondamentalement efficaces.**
- *La promotion explicite est plus rentable et plus facile à contrôler que la promotion masquée par le biais de l'autoconsommation.*
- Le processus de **fixation du montant de subvention** est cependant inefficace et **peu efficient.**
- *Il faut adapter le montant de subvention au lieu de gonfler la liste d'attente.*

# Sécurité d'approvisionnement

# Conclusion sur la sécurité d'approvisionnement



Source : illustration empruntée à l'EICOM, 2018a



Source : illustration empruntée au CEER, 2016

## Conclusion :

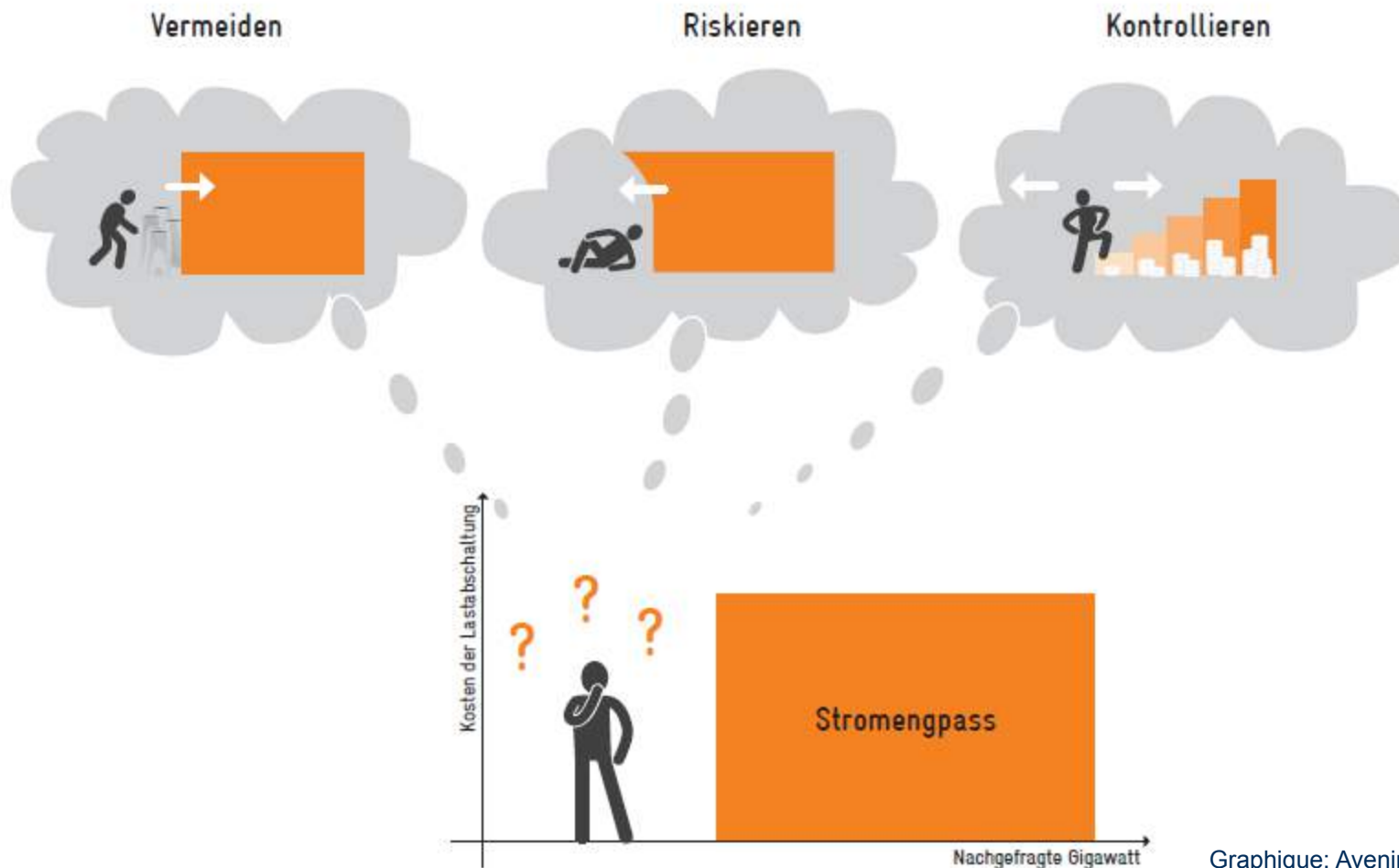
- La conception actuelle du marché garantit un niveau de sécurité d'approvisionnement très élevé.
- L'efficacité dépend fortement de la Value of Lost Load qui ne peut être déterminée que de façon très imprécise actuellement.
- L'efficacité d'une réserve stratégique dépend fortement de sa configuration.

## Recommandation :

- Plafond des coûts et prix suffisamment élevés de l'énergie de compensation pour la réserve stratégique
- Introduction d'une indemnisation pouvant être choisie individuellement pour la restriction d'approvisionnement

# Illustration de l'idée de base concernant la sécurité d'approvisionnement

La politique suisse doit décider si elle veut toujours **éviter**, **risquer** sans être préparée ou **contrôler** par des règles de marché adéquates d'éventuelles pénuries d'approvisionnement.



Graphique: Avenir Suisse.

# Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>



# Les conditions pour éviter les émissions à l'étranger ne sont pas remplies

Le changement climatique est un problème mondial

- Prévention des émissions fondamentalement là où c'est le moins onéreux

Conditions pour une réduction à l'étranger:

- L'additionnalité est garantie.

Cames et al.\* :

- Faible additionnalité dans 85% des projets MDP examinés
- Problème : la situation de référence est hypothétique
  - au lieu de Cap and Trade, « Trade without Cap »
- Les coûts externes locaux de la consommation d'énergie fossile sont couverts par les prix (cf. concept du prix implicite du CO<sub>2</sub>).

\*) How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives, Study prepared for DG CLIMA, Berlin, 2016.

# La taxe sur le CO<sub>2</sub> n'est qu'un indicateur limité de l'efficacité

Condition pour une réduction efficace des émissions de CO<sub>2</sub> :  
le prix des émissions est équilibré pour toutes les utilisations.

Taxe sur le CO<sub>2</sub> en Suisse : seulement perçue sur environ 30% de toutes les émissions.

De plus il faut tenir compte :

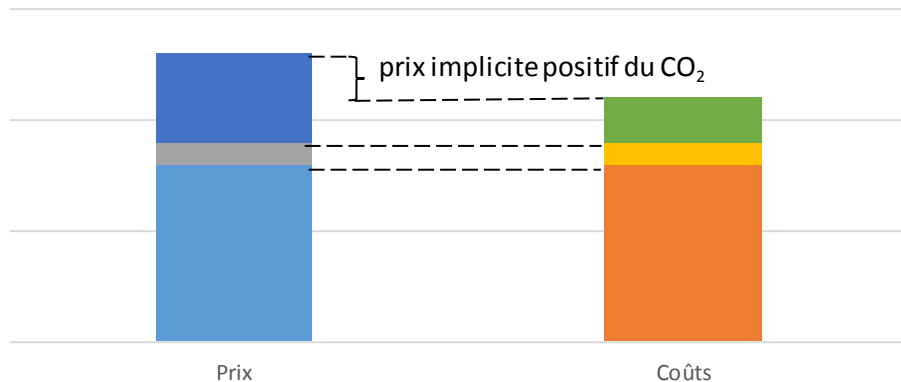
- Des coûts externes locaux de la consommation d'énergie fossile
- D'autres redevances de l'utilisation d'énergie fossile

Le prix implicite du CO<sub>2</sub> tient compte de ces aspects supplémentaires.

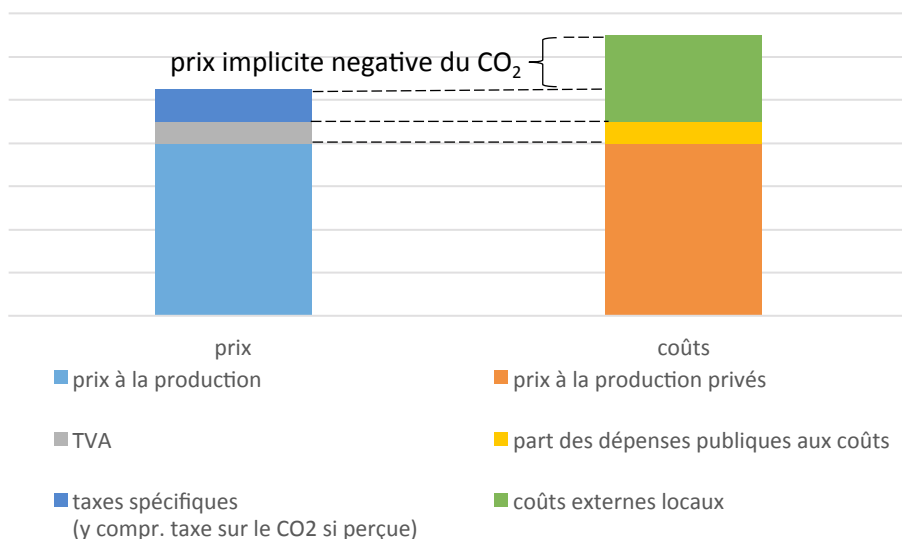
- Le prix implicite est un meilleur indicateur de l'efficacité que la taxe explicite sur le CO<sub>2</sub>

# Les prix implicites du CO<sub>2</sub> varient fortement et sont en partie négatifs

## Exemple de prix implicite positif du CO<sub>2</sub>



## Exemple de prix implicite négatif du CO<sub>2</sub>



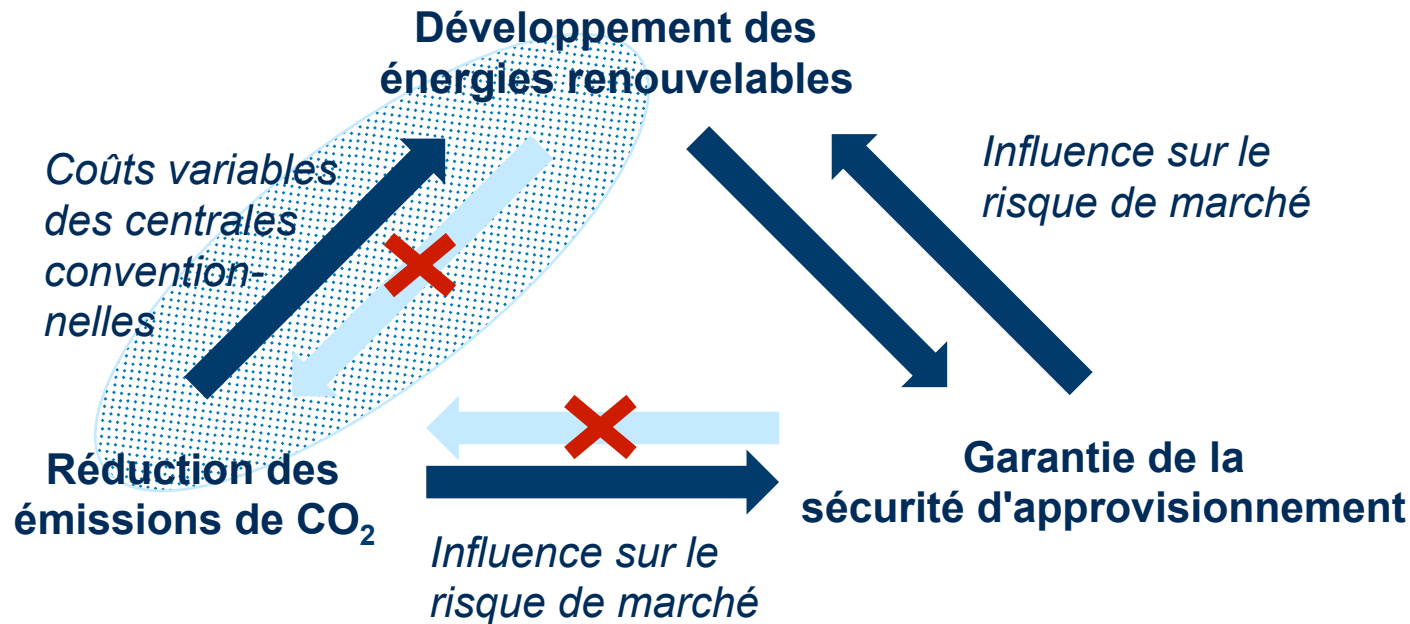
## Prix implicites du CO<sub>2</sub> en Suisse

	CHF/t CO <sub>2</sub>
Taxe sur le CO <sub>2</sub> (combustibles)	+65
SEQE-UE (combustibles)	-22
Convention d'objectifs (combustibles)	<57
Non RPLP (carburants)	-87
RPLP (carburants)	+72
Carburant d'avion Europe (SEQE-UE)	-54
Carburant d'avion hors Europe	-71

- La prévention d'émissions est peu efficace car les prix varient fortement.
- Une hausse de la taxe en vaut la peine en cas de prix implicites négatifs même sans tenir compte du problème climatique mondial.

# Interactions

# Asymétrie entre le développement des énergies renouvelables et la politique climatique



- Plus de prévention des émissions de CO<sub>2</sub> ou des prix supérieurs du CO<sub>2</sub> augmentent nettement la compétitivité de la production d'électricité renouvelable.
- Plus de production d'électricité renouvelable ne fait guère baisser les émissions de CO<sub>2</sub> dans le cadre d'un système d'échange de quotas d'émission (effet de vases communicants).

Un grand merci.

