

Hes·SO VALAIS WALLIS

Energy Forum
Valais/Wallis

**Le Valais de l'énergie en 2050
(voire en 2100 !)**

Entrepreneur ou rentier ?

Michel Bonvin
michel.bonvin@hevs.ch

bom / EnergyForum 2012 / 13 juin 2012 VS 2050 1

Hes·SO VALAIS WALLIS

2050 : Le modèle en place est vieux de 60 ans !

Production hydraulique suisse (GWh)

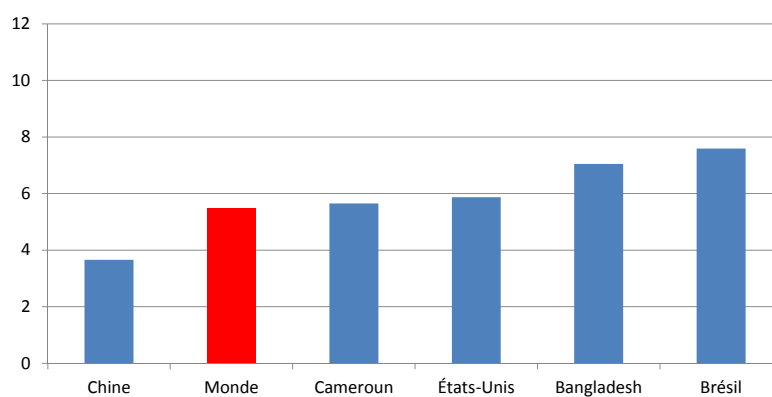
Année	Production hydraulique (GWh)
1940	~7 000
1950	~10 000
1957	~15 000
1970	~31 000
1980	~33 000
1990	~30 000
2000	~38 000
2010	~37 000

Annuaire statistiques suisses

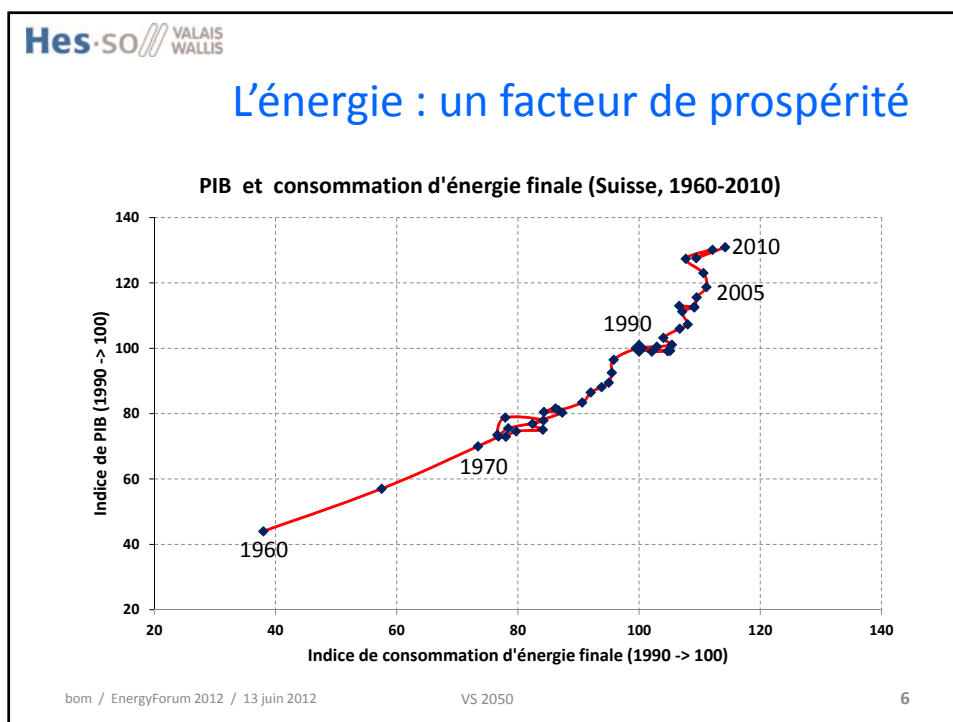
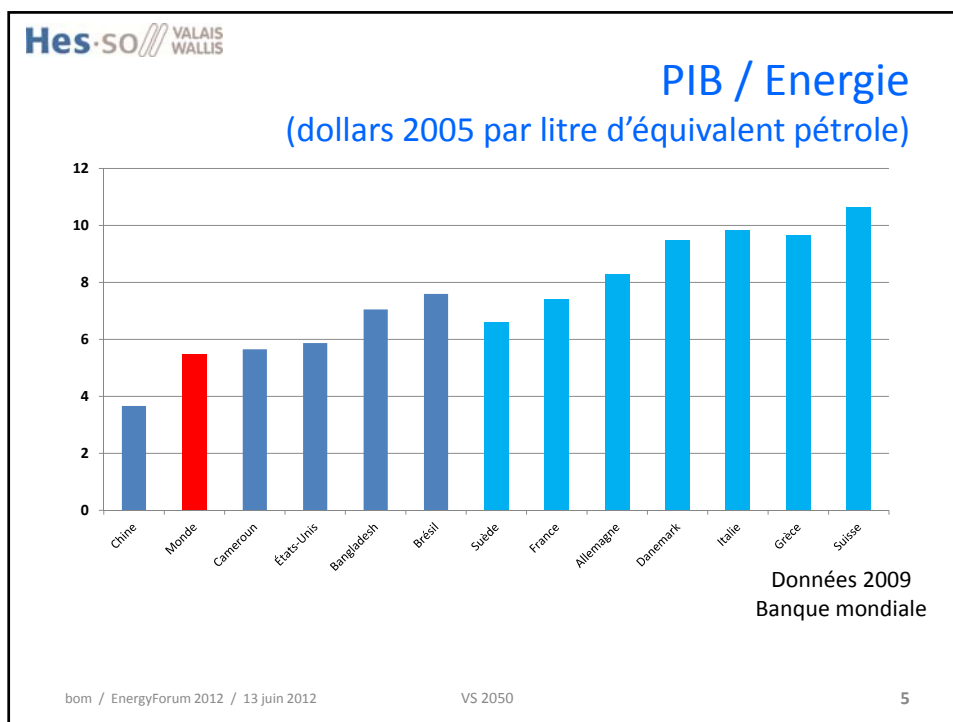
bom / EnergyForum 2012 / 13 juin 2012 VS 2050 2

1. L'énergie : un **facteur de développement** ←
2. 2050 et le nucléaire : un **petit problème** !
3. Les **solutions**
4. Des **opportunités** pour le Valais

PIB / Energie (dollars 2005 par litre d'équivalent pétrole)



Données 2009
Banque mondiale



1. L'énergie : un **facteur de développement**

2. 2050 et le nucléaire : un **petit problème** ! 

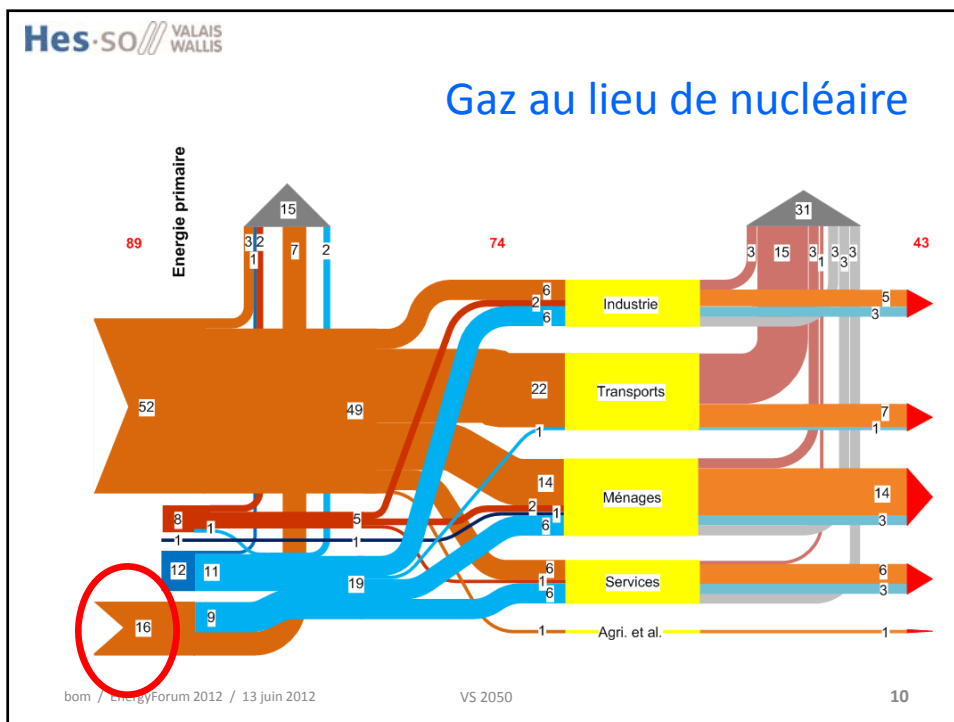
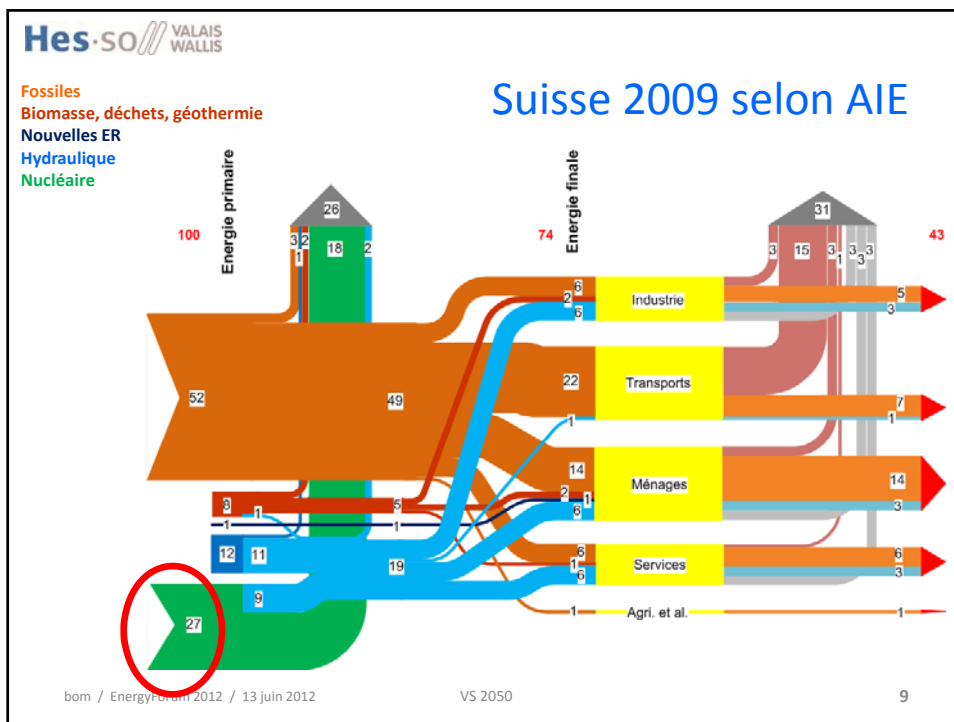
3. Les **solutions**

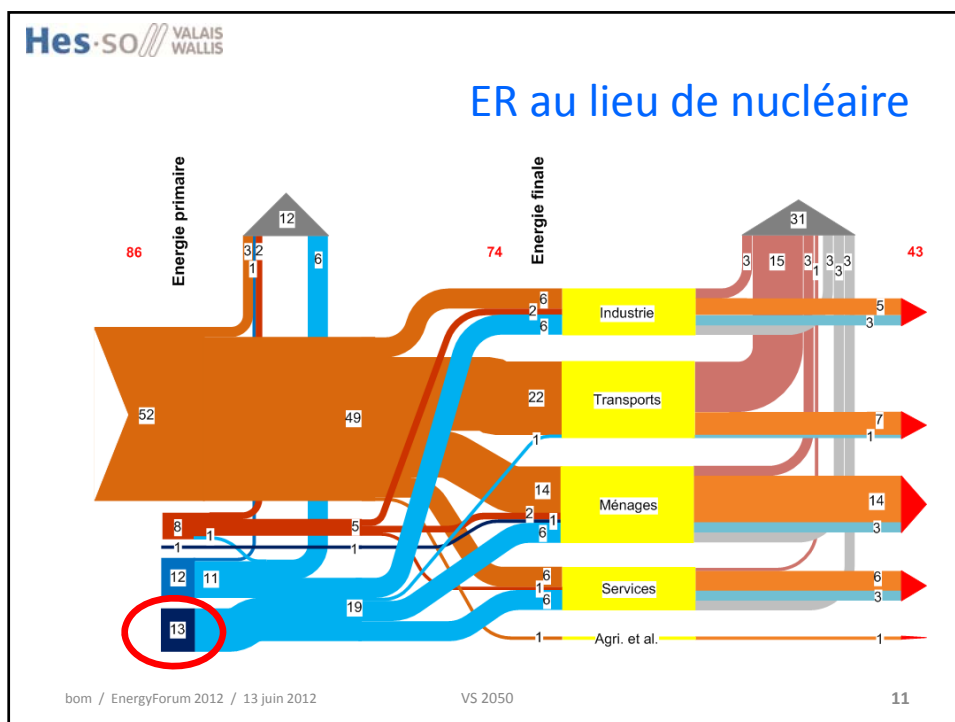
4. Des **opportunités** pour le Valais

Analyse en deux temps

1. Analyse du problème causé par l'abandon de l'énergie nucléaire (**électricité**)

2. Optimisation de l'ensemble du système d'approvisionnement (**énergies fossiles** incluses)



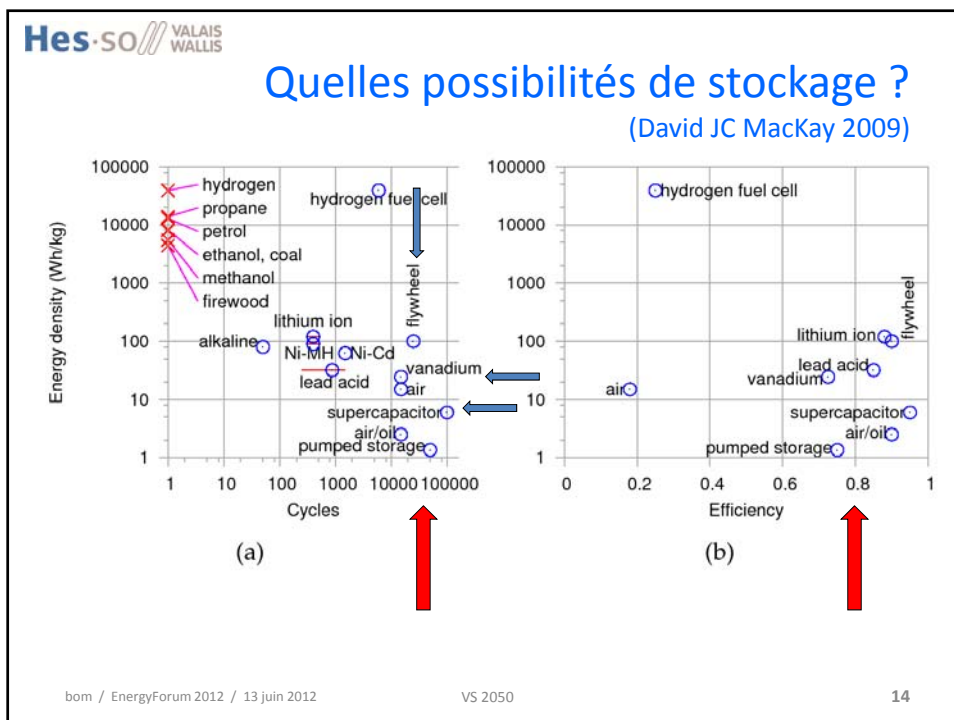
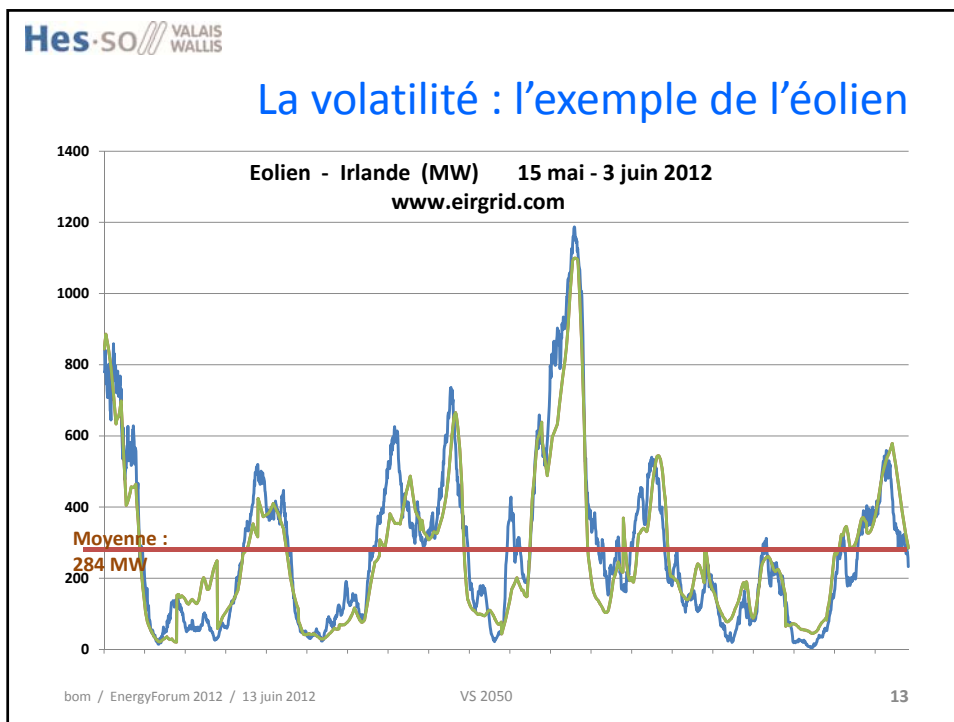


Hes·SO VALAIS WALLIS

ER au lieu du nucléaire : Quelle quantité de production renouvelable ?

- Consommation suisse d'électricité : $6 \cdot 10^{10}$ kWh/an
- Eolienne de Martigny : $5 \cdot 10^6$ kWh/an
- Stade du Wankdorf ($12'000 \text{ m}^2$) : $1.2 \cdot 10^6$ kWh/an
- => **8'000 éoliennes**
(400 par canton, 35 par district)
- => **40'000 stades du Wankdorf**
(2000 par canton, 150 par district)

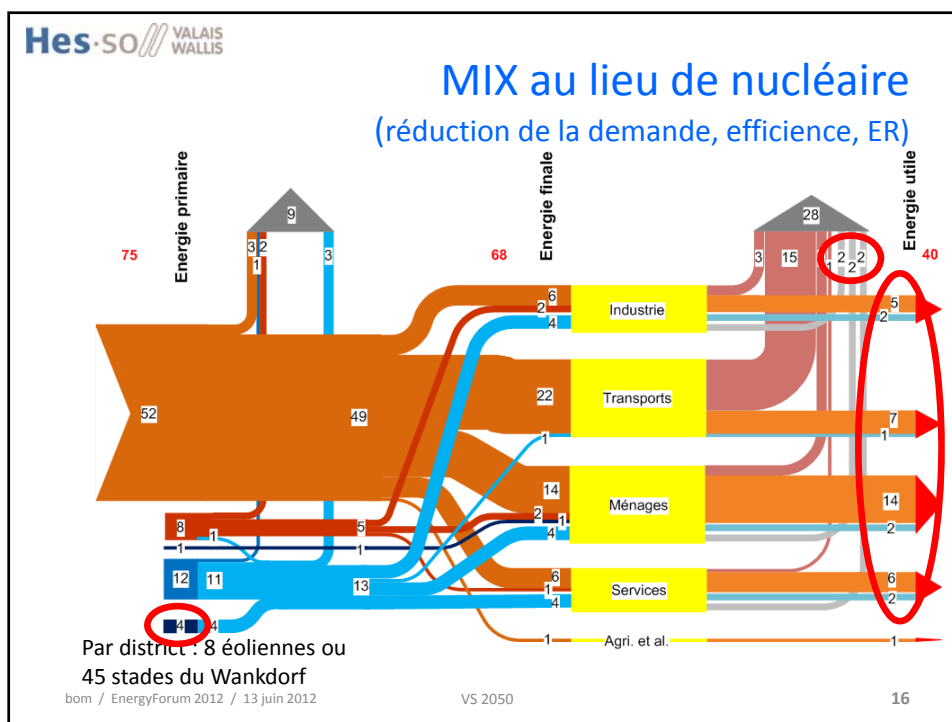
bom / EnergyForum 2012 / 13 juin 2012 VS 2050 12

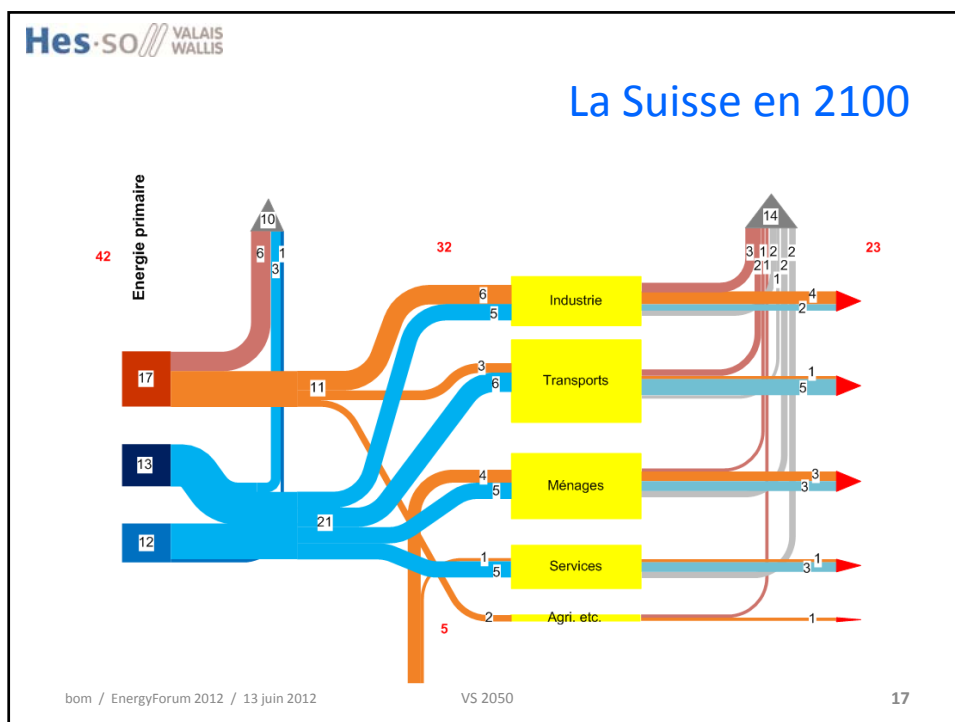


Hes·SO VALAIS WALLIS

1. L'énergie : un **facteur de développement**
2. 2050 et le nucléaire : un **petit problème** !
3. Les solutions ←
4. Des **opportunités** pour le Valais

bom / EnergyForum 2012 / 13 juin 2012 VS 2050 15





Hes·SO VALAIS WALLIS

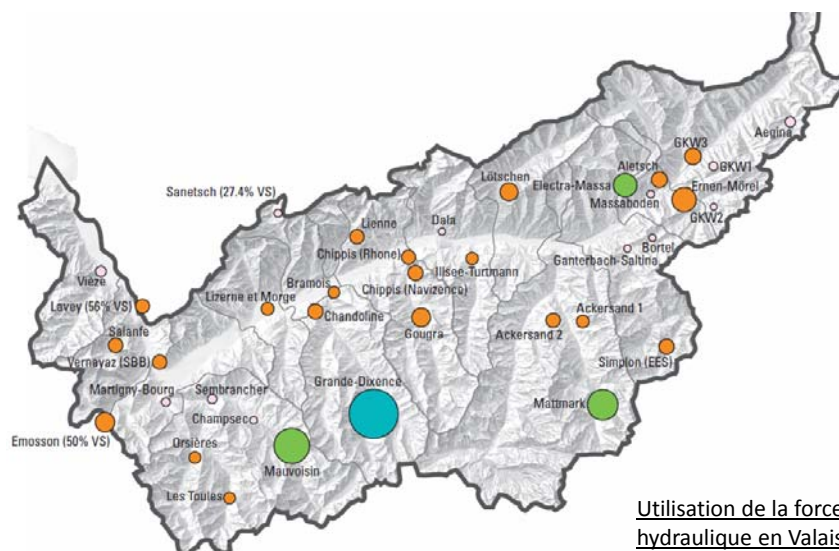
1. L'énergie : un **facteur de développement**
2. 2050 et le nucléaire : un **petit problème !**
3. Les **solutions**
4. Des **opportunités** pour le Valais ←

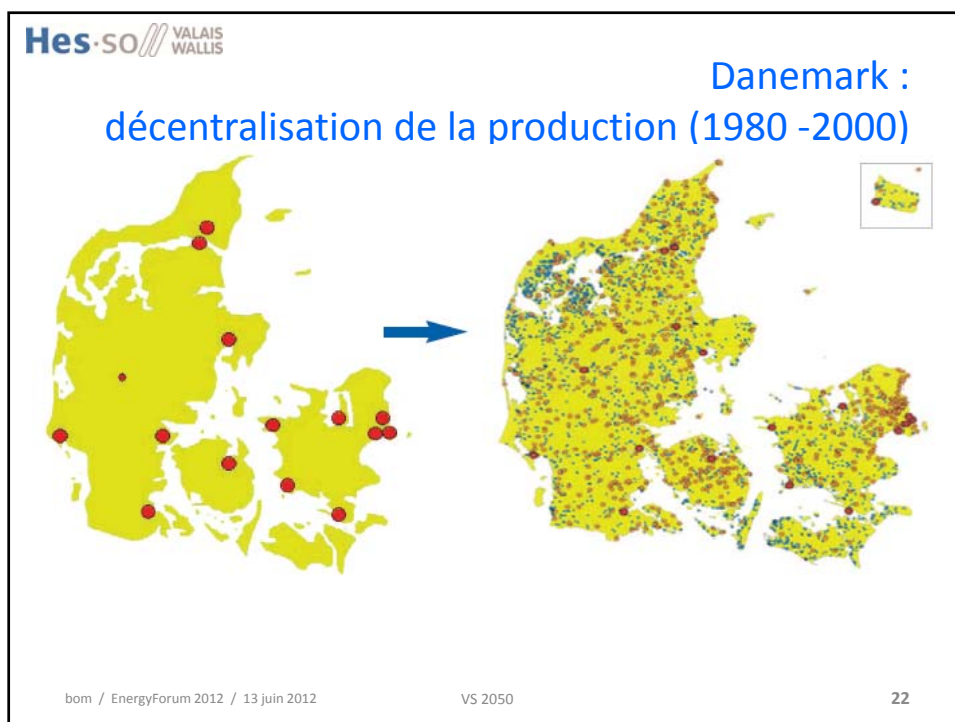
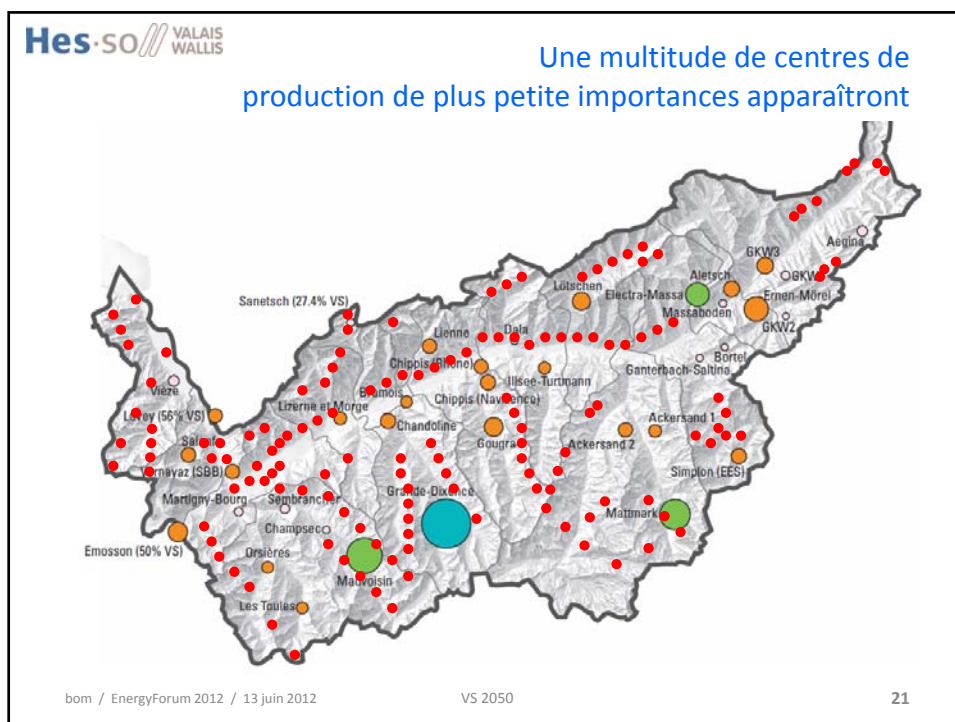
bom / EnergyForum 2012 / 13 juin 2012 VS 2050 18

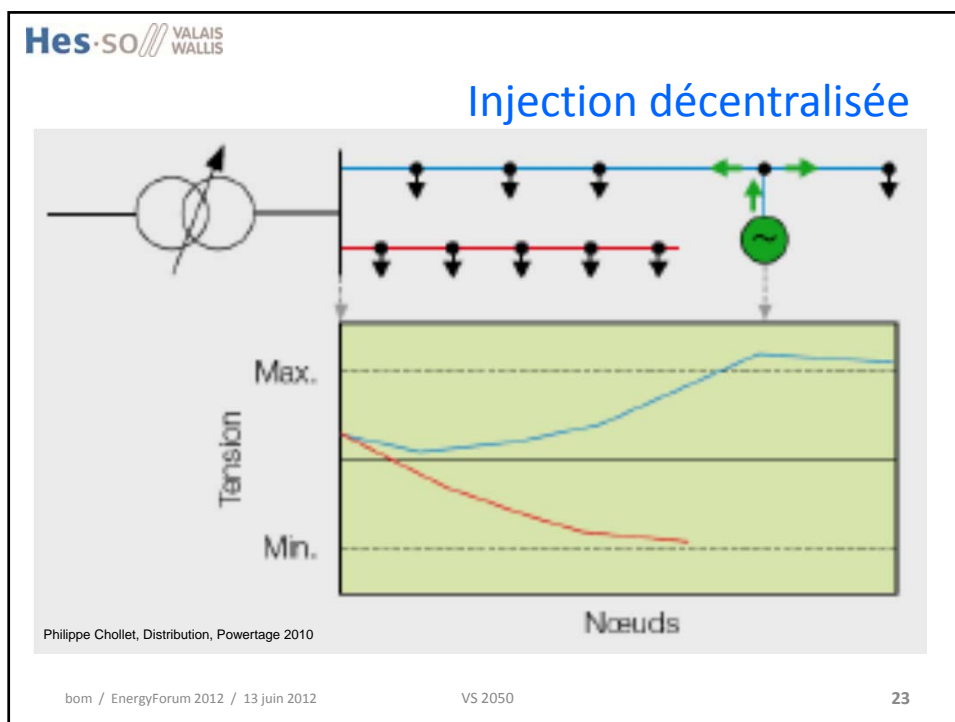
Conséquences pour le Valais

- Les **grandes centrales hydroélectriques devront s'adapter** (fontes des glaciers, ensablement des lacs de retenue, augmentation de la production, régimes de fonctionnement différents, pompage-turbinage, ...)
- Des **centres de production** délocalisés de plus petite importance apparaîtront en **grand nombre** (éolien, solaire, mini-hydraulique, ...)

Les grandes centrales resteront







Hes·SO VALAIS WALLIS

Les défis

1. Assurer l'adéquation entre la **quantité d'énergie** nécessaire et la quantité produite
 - Adapter la demande : **société**
 - Accepter une production décentralisée : **société**
2. Assurer l'adéquation entre la **puissance** nécessaire et la puissance disponible
 - Gérer une production décentralisée : **technique**
 - Gérer une production capricieuse : **technique (société ?)**
 - Mettre en place les moyens de stockage adéquats : **technique (société ?)**
3. Utiliser **à bon escient** les **nouvelles technologies des réseaux électriques**
 - Automatiser et sécuriser le réseau (MT, BT) : **technique**
 - Adapter la demande (Demand Side Management) : **société et technique**

bom / EnergyForum 2012 / 13 juin 2012 VS 2050 24

Grands ouvrages hydroélectriques : opportunités économiques

- **Entretien, rénovation, réhabilitation**
- **Développement, amélioration du rendement**
- Aménagement de grandes **capacités de stockage**
- **Négoce** de l'énergie

***Uniquement possible pour le propriétaire de
l'installation !***

Energies renouvelables : opportunités économiques

- **Réseaux de distribution** : conception, mise en place, gestion
- Aménagement de **capacités de stockage distribuées**
- **Gestion de la demande**

Possible !

Conclusion

- L'énergie (électrique) est une **ressource absolument fondamentale**
- En tant que propriétaire d'installation, il est donc possible de se profiler comme **acteur dans la chaîne des activités** énergétiques
- Il y aura d'innombrables possibilités de se rendre utile, de se rendre incontournable, d'entreprendre
- **Entrepreneur** ou **rentier** ?