

**Université de l'écosocialisme du Mouvement des jeunes socialistes (MJS),
Ambilly (France), 10 octobre 2012**

La transition énergétique



© images: keystone, nzz, swisswinds, swissolar

Roger Nordmann

**Membre du Parlement Suisse, vice-président du Groupe PS, Lausanne
Président de Swissolar, vice-président de l'Association transport et environnement**

Membre de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie
et de la Commission des transports et des télécommunications.

À télécharger sous www.roger-nordmann.ch

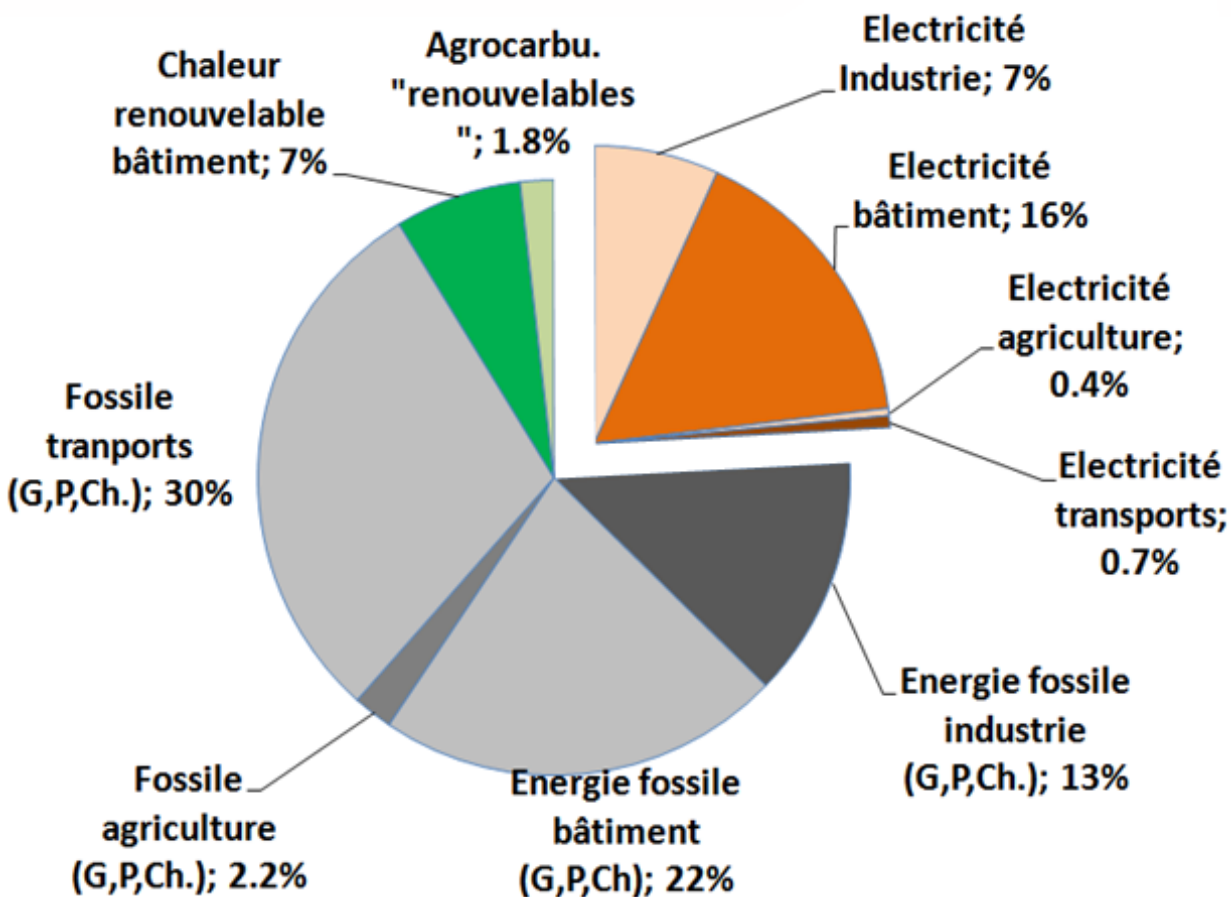
Plan de la présentation

- 1. Intro: l'enjeu global « climat – énergie »**
- 2. La stratégie énergétique du gouvernement suisse**
- 3. L'enjeu du bâtiment**
- 4. La stratégie pour la mobilité**
- 5. Maîtriser la consommation d'électricité**
- 6. Objectif 100% d'électricité renouvelable**
- 7. L'impact économique**
- 8. La transition énergétique est un projet socialiste**

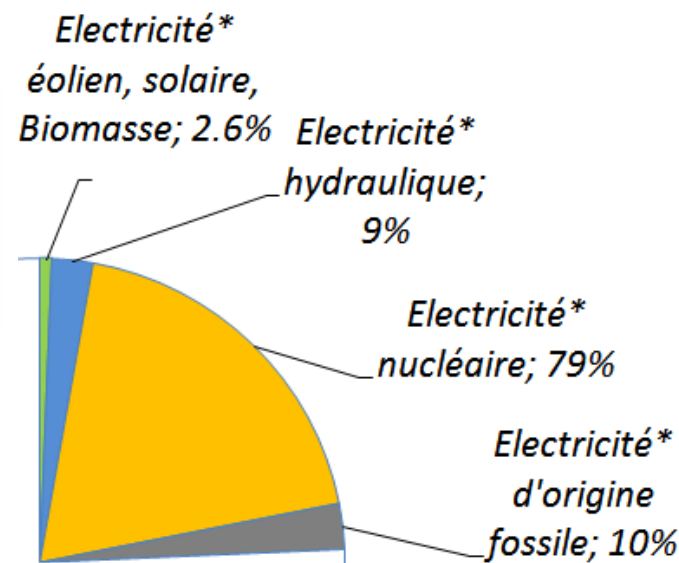
1. Intro: l'enjeu global « climat – énergie »

- L'énergie n'est pas un but en soi, mais plutôt un des déterminants du bien être: quantité, qualité, accès.
- La mobilisation du charbon, puis du pétrole, comme condition de l'industrialisation et de l'agriculture moderne, mais aussi comme épée de Damoclès.
- Le cycle énergétique ne devrait pas menacer le bien-être.
- Or on en est loin: à l'échelle mondiale, 87% de l'énergie employée est d'origine fossile (émettant du CO₂) et 2% nucléaire. → déboisement, pollution, guerre, réchauffement climatique, spéculation.
- La transition énergétique comme un projet non seulement économique mais écologique (Oikos): par l'humain pour l'humain, assainir et mobiliser le renouvelable
- Finalement, il en va du maintien du bien-être. C'est donc fondamentalement un projet socialiste.

Rappel: le détail de la consommation finale en France, 2011 **



Détail mix électrique



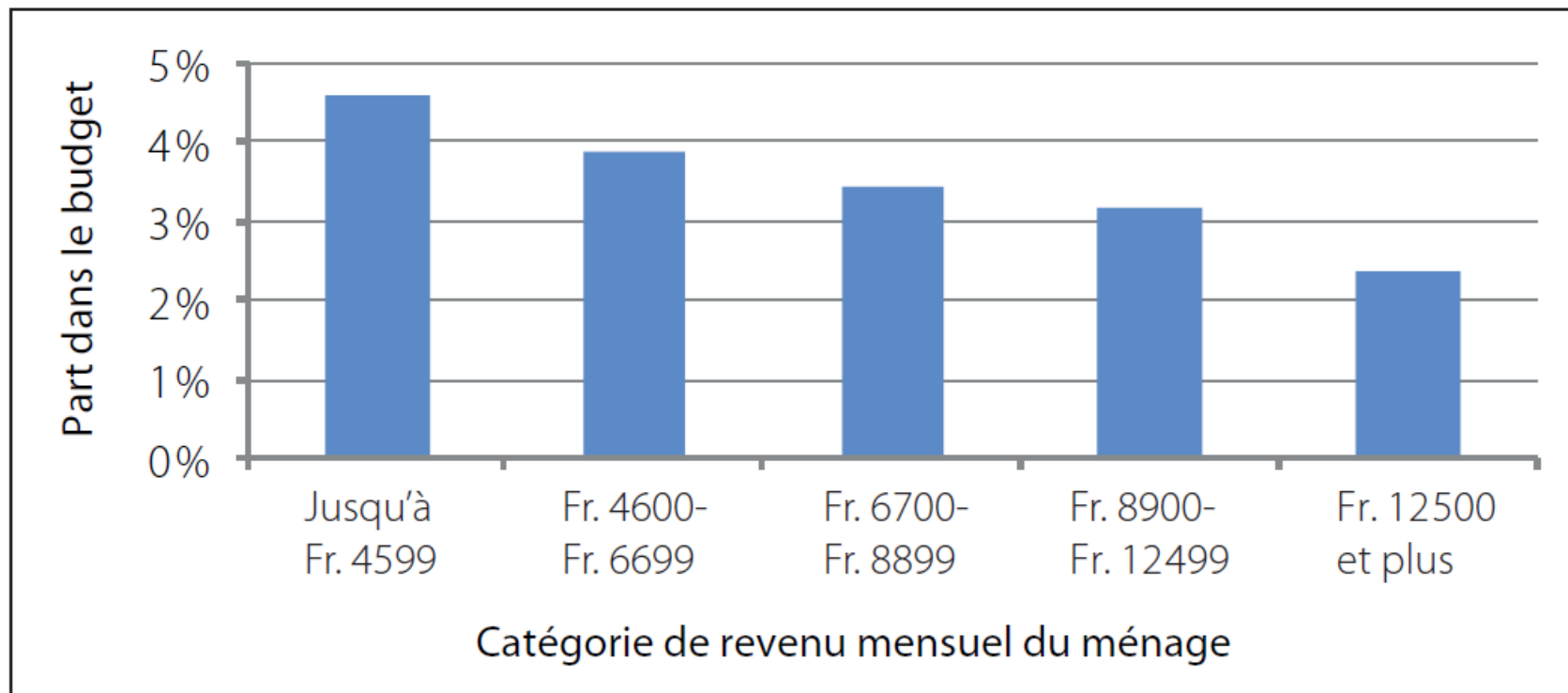
*Cons. au prorata Production

** Représentation simplifiée, par l'auteur

Source des données:

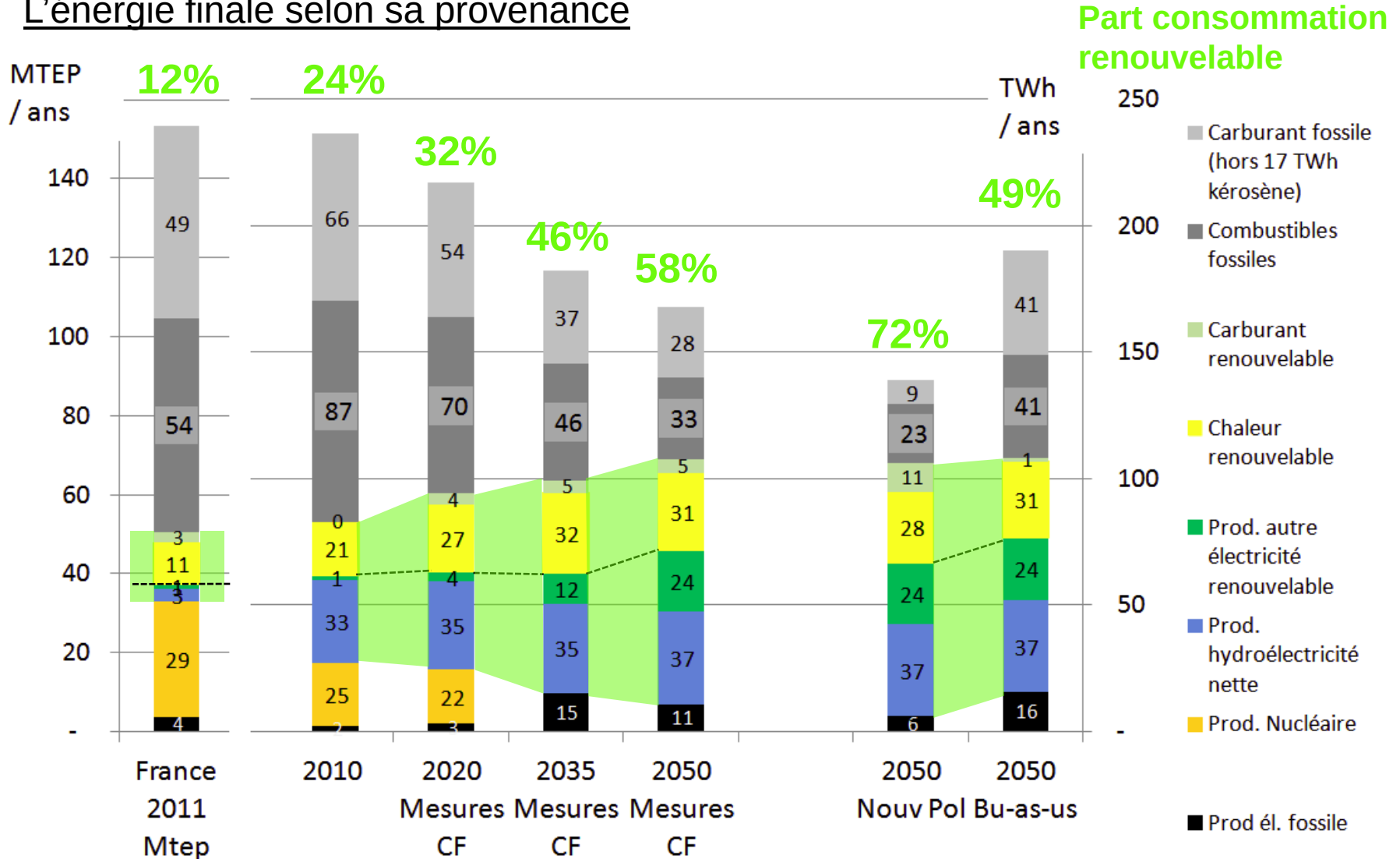
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr, Bilan énergétique pour 2011

Part des dépenses des ménages suisses pour l'achat d'énergie dans le budget du ménage, en distinguant différentes catégories



2. La stratégie énergétique du gouvernement suisse

L'énergie finale selon sa provenance

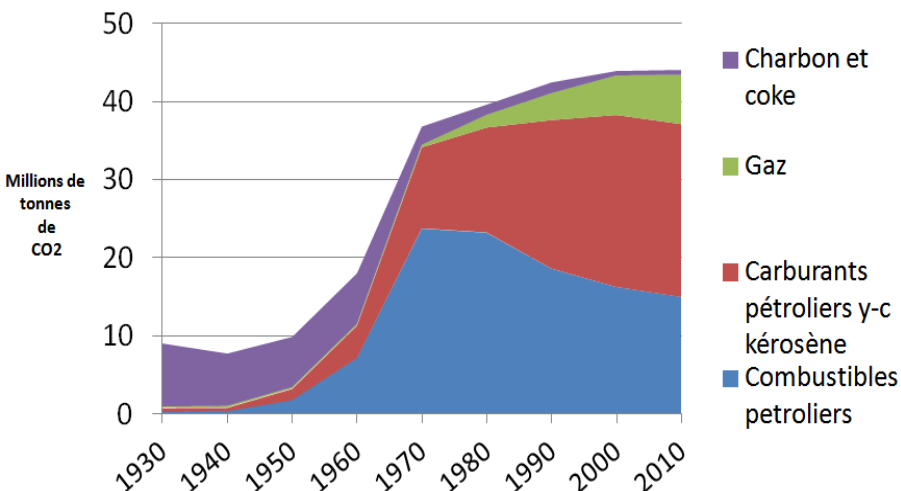


Situation très similaire CH-FR, mais en France
 + de nucléaire et de chauffage électrique
 - de fuel et de gaz pour le chauffage, part industrie + importante

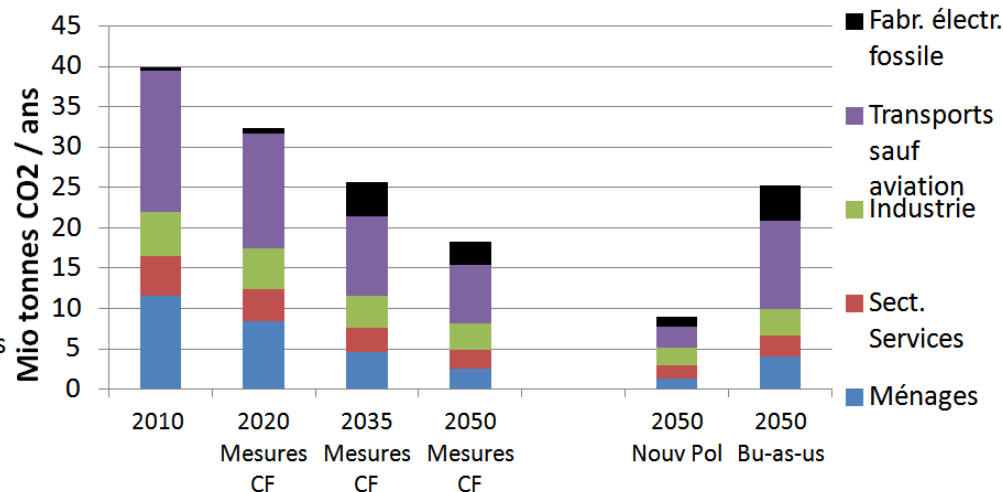
Source des données: Message
 consultation/Prognos,
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr,
 Bilan énergétique pour 2011 (représ. simplifiée)
 1Mtep = 11,6 TWh

Les émissions de CO₂ de l'énergie, en Suisse.

Historique des émissions CH



CO₂ selon Message de consultation



En Suisse: Importations d'énergies fossiles:
8 à 11 mrd euro par an (avant taxes)

En France: 64 mrd euro en 2011 (avant taxes)
La réduction de + en + intéressante.

3) L'enjeu du bâtiment

Fig. 36. Une maison à deux appartements de Riehen à bilan énergétique positif, lauréate du Prix solaire suisse 2008, catégorie «Nouvelles constructions»¹¹¹



Chaque année, cette maison injecte un surplus d'électricité dans le réseau (8054 kWh). Au total, elle produit 18 500 kWh d'électricité et de chaleur, alors qu'elle n'en consomme que 7060 kWh. Elle constitue donc une centrale électrique. Les surcoûts au niveau de la construction se sont élevés à 12 % par rapport à une villa ordinaire.

Haus Jenni, Burdorf, 100% Solaire
www.jenni.ch



Fig. 38. Un remarquable exemple d'assainissement, de Staufen AG, lauréat du Prix solaire 2008, catégorie « Rénovations »¹¹⁹



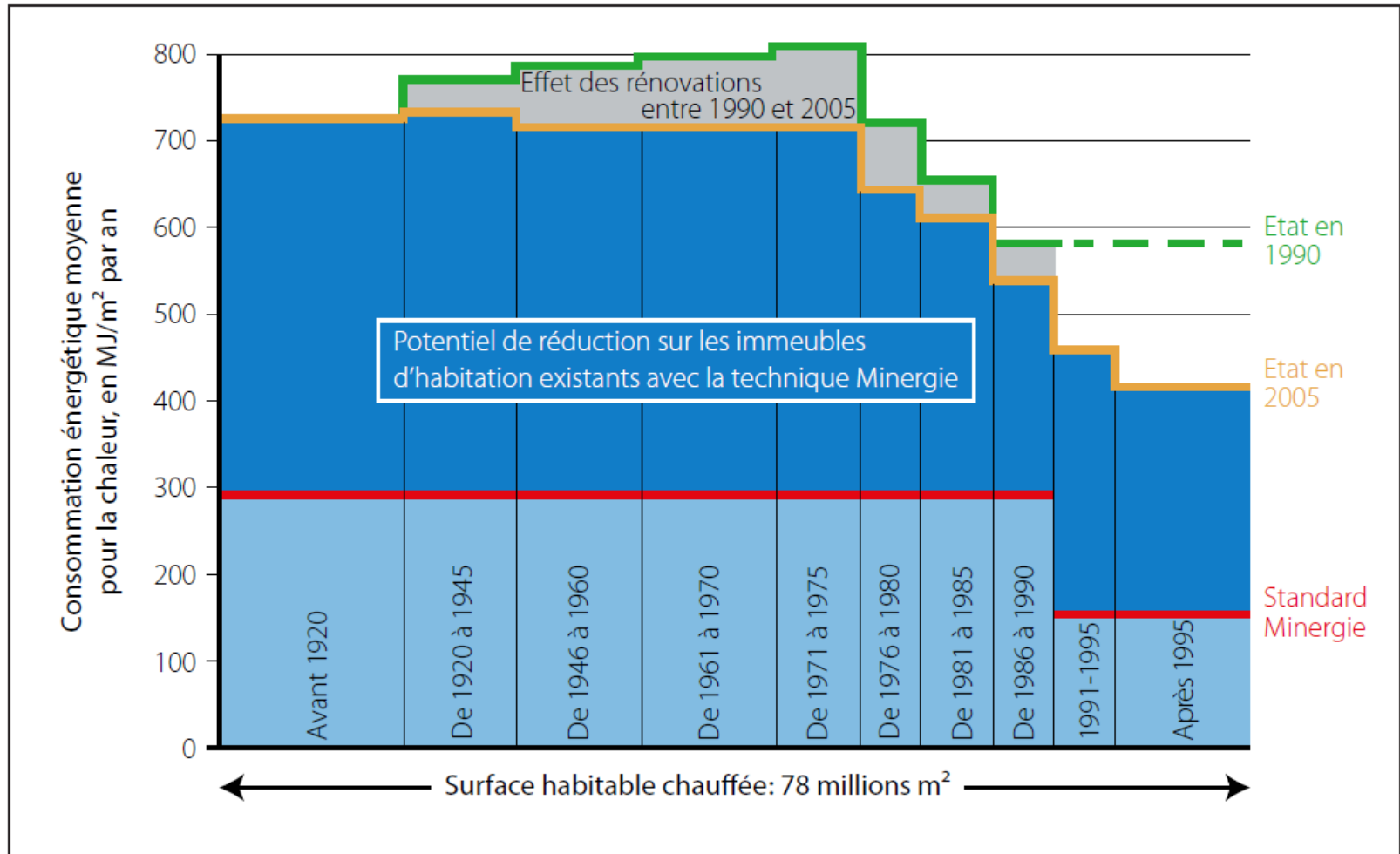
Avant les rénovations



Après les rénovations

Cet immeuble locatif de six appartements a réduit ses émissions de CO₂ de 80 %. Ses achats d'énergie ont même été réduits de 87 %, grâce à la production photovoltaïque. L'assainissement énergétique a coûté 100 000 fr. par appartement.

L'assainissement des bâtiments existants est décisif



Source: Energieplanungsbericht 2006 Bericht des Regierungsrates über die Energieplanung des Kantons Zürich

www.energie.zh.ch Pg 18

Concrètement dans le logement

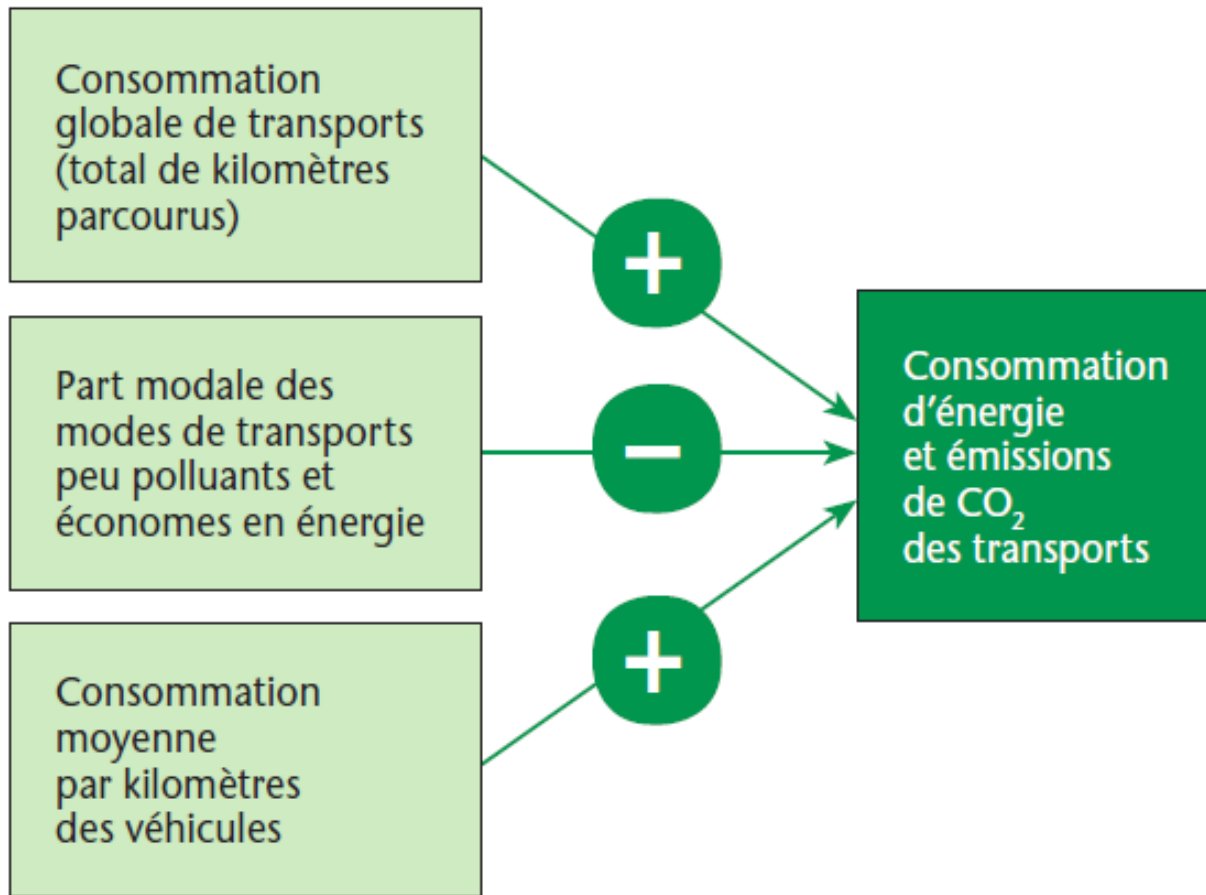
Assainissement

- Isolation de l'enveloppe (murs, fenêtres, toit, sol)
- Assainissement du système de chauffage (y compris part d'énergies renouvelables, en particulier solaire thermique)
- Utiliser le solaire passif (p. ex veranda).
- Assainissement des installations techniques (ventilations, moteurs, climatisations, éclairage, cuisine, etc)
- Densification

Nouvelles constructions (et reconstruction)

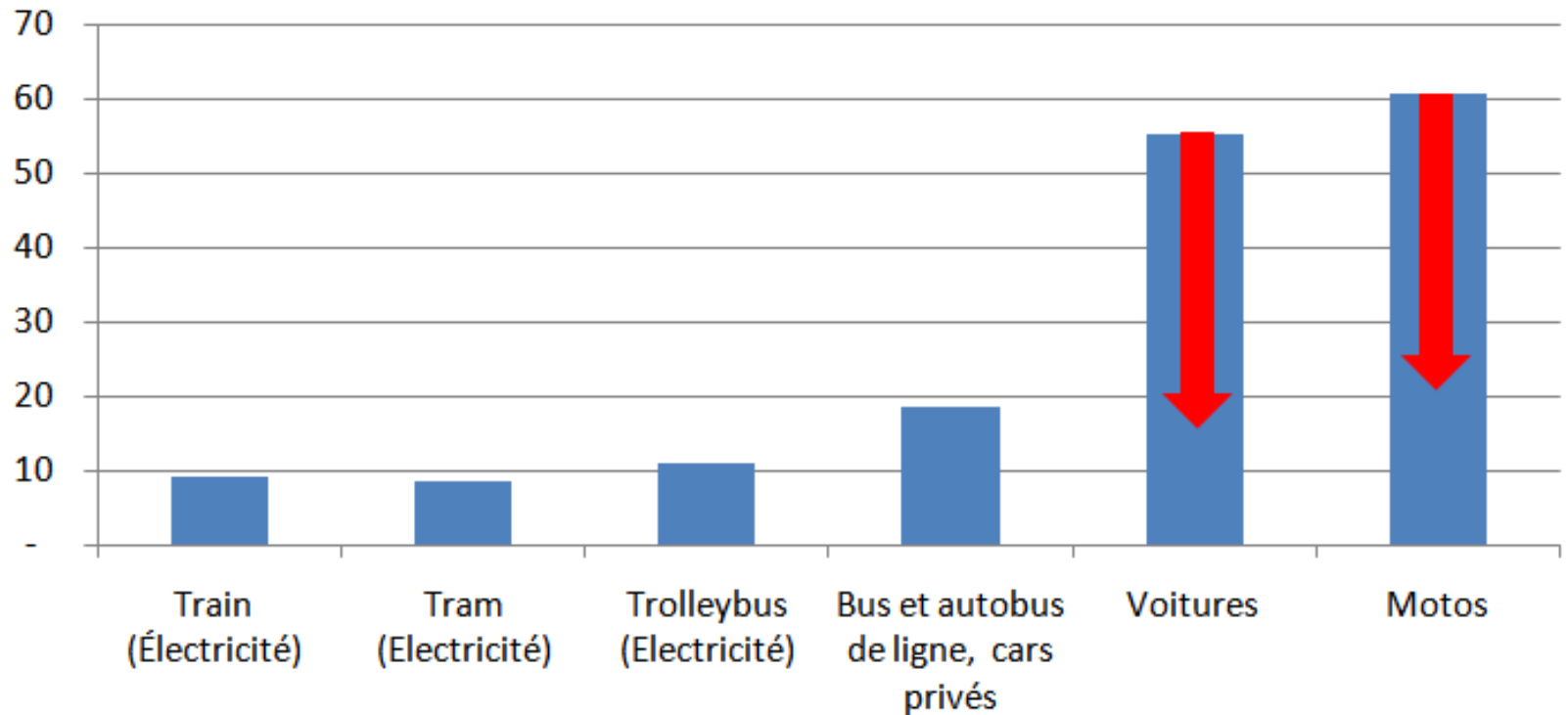
- Hautes performances
- Géométrie: utiliser le solaire passif
- Emplacement accessible en transport publics

4. La stratégie pour la mobilité

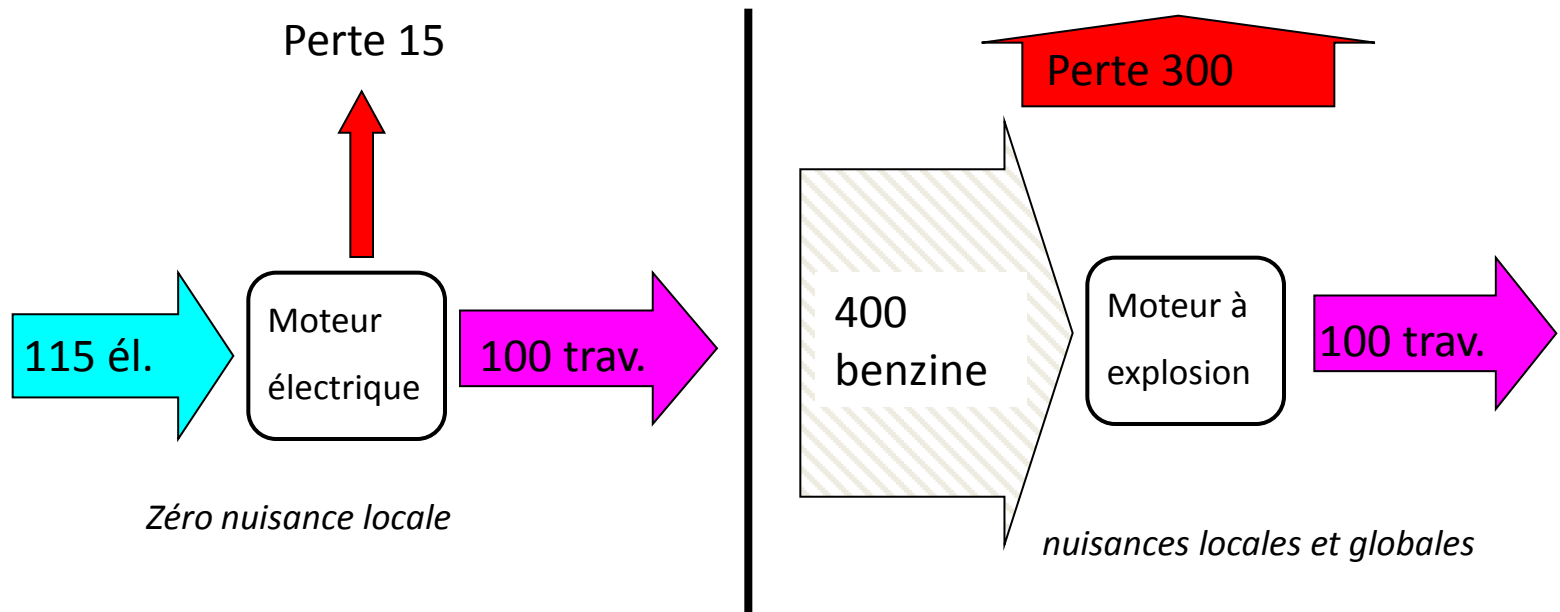


Consommation énergétique des modes de transports

(KWH consommés en moyenne pour transporter une personne sur 100 kilomètres, en 2008)



Le rôle de l'électricité dans la quête d'efficacité



- L'électricité est très efficace dans son utilisation (excellent rendement)
- Elle peut être produite de manière propre, contrairement aux « agro-carburants »

Contre-indications:

- si émissions de CO₂ en masse pour produire cette électricité
- électricité d'origine nucléaire

5. Maîtriser la consommation d'électricité

- Indispensable pour arriver à se couvrir en renouvelable.
- Réduire les risques.
- Le KWh économisé et moins cher que le nouveau KWh renouvelable.
- Limiter le besoins d'extension des réseaux (le besoin de modernisation demeure).
- Lisser le pic hivernal, qui conditionne le réseau de transport et qui est en décalage avec les pics PV et Hydro.

Nucléaire: danger dans toute la chaîne d'exploitation

- Extraction du minerai, puis de l'uranium
- Enrichissement l'uranium
- Traitement chimique pour former du dioxyde d'uranium
- Exploitation de la centrale
- Retraitement chimique, pour séparer les différents éléments et préparer le stockage (y-c plutonium à usage militaire)
- Le démantèlement
- La question du stockage (demi-vie du plutonium: 24'000 ans)
- Entre les étapes, la question du transport
- Coût du démantèlement et du stockage sous-estimé (Rapport de la Cour des comptes Fr.)

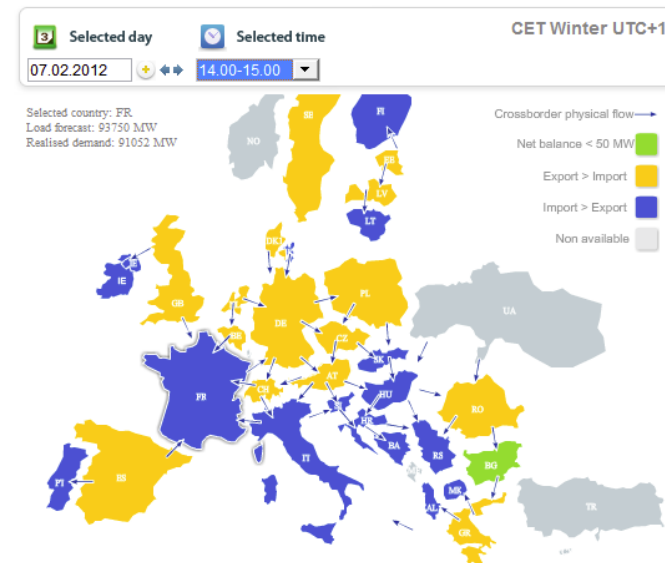
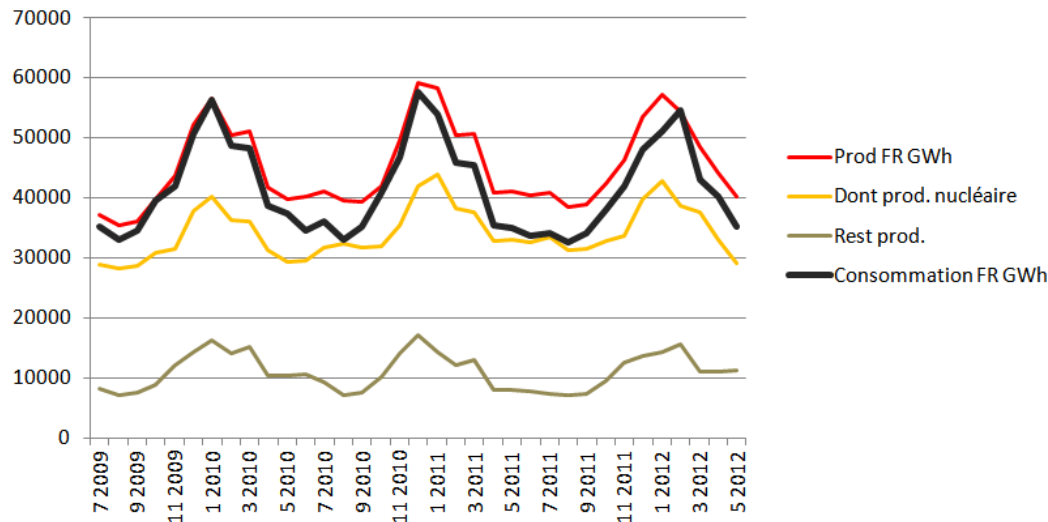


Résultat du stresstest européen

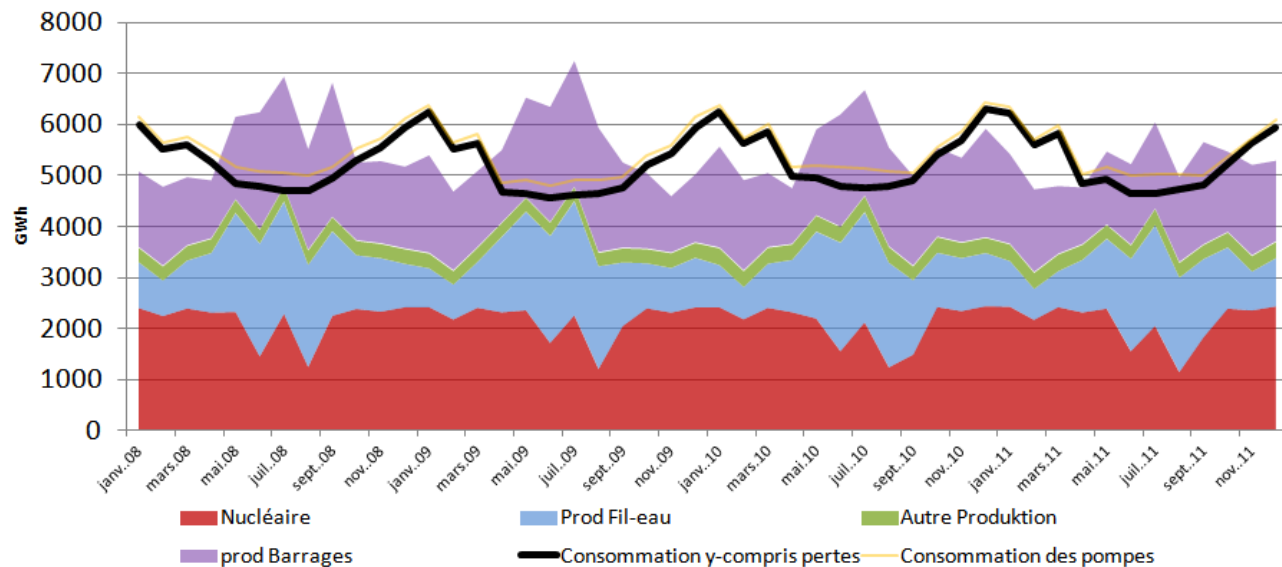
http://ec.europa.eu/energy/nuclear/safety/stress_tests_fr.htm

Chauffage électrique et nucléaire: le piège

Consommation et production mensuelle en France, GWh de mi 2009 à mi 2012



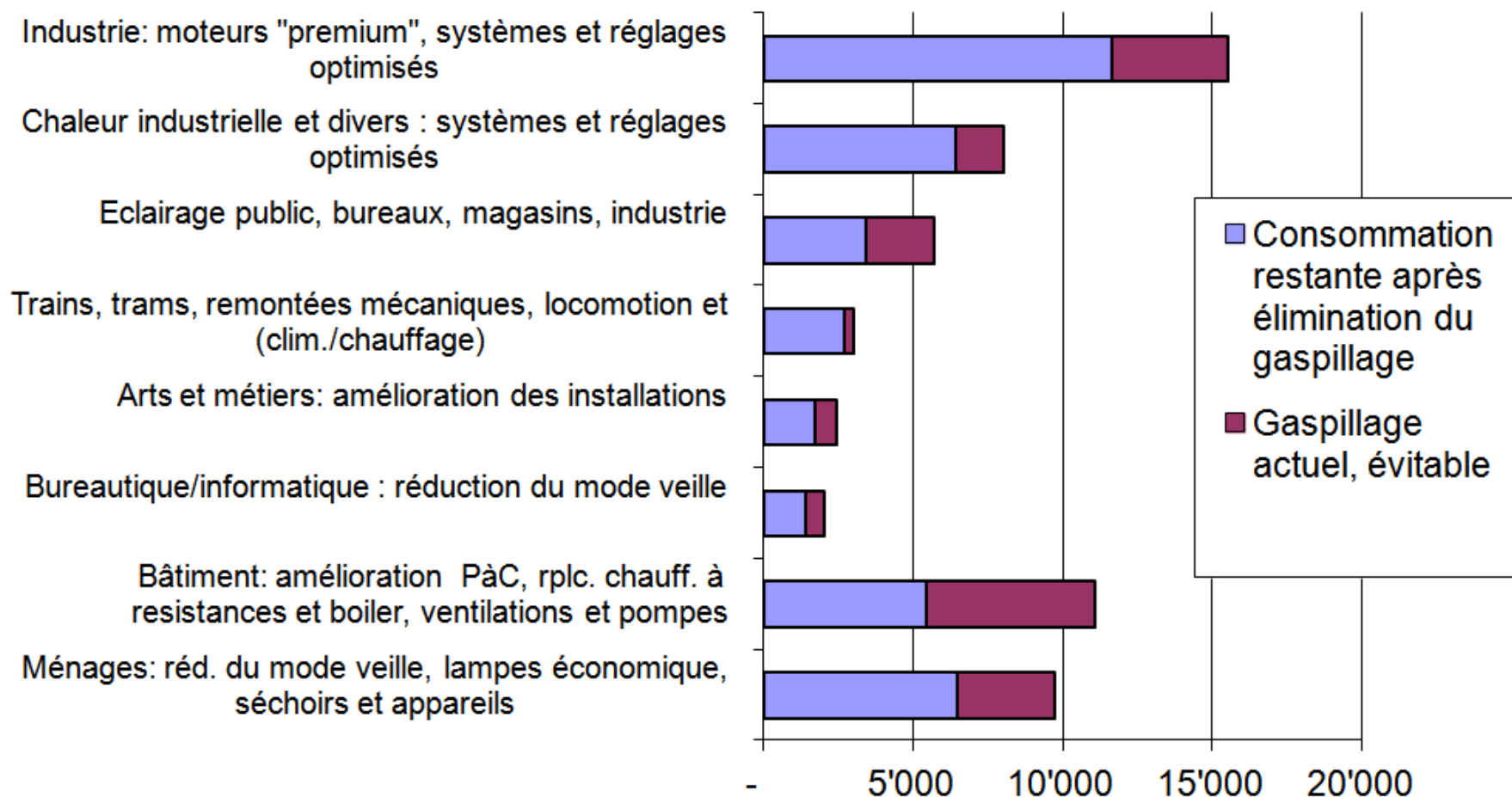
Cons. et production en Suisse, jan. 2008 à déc. 2011



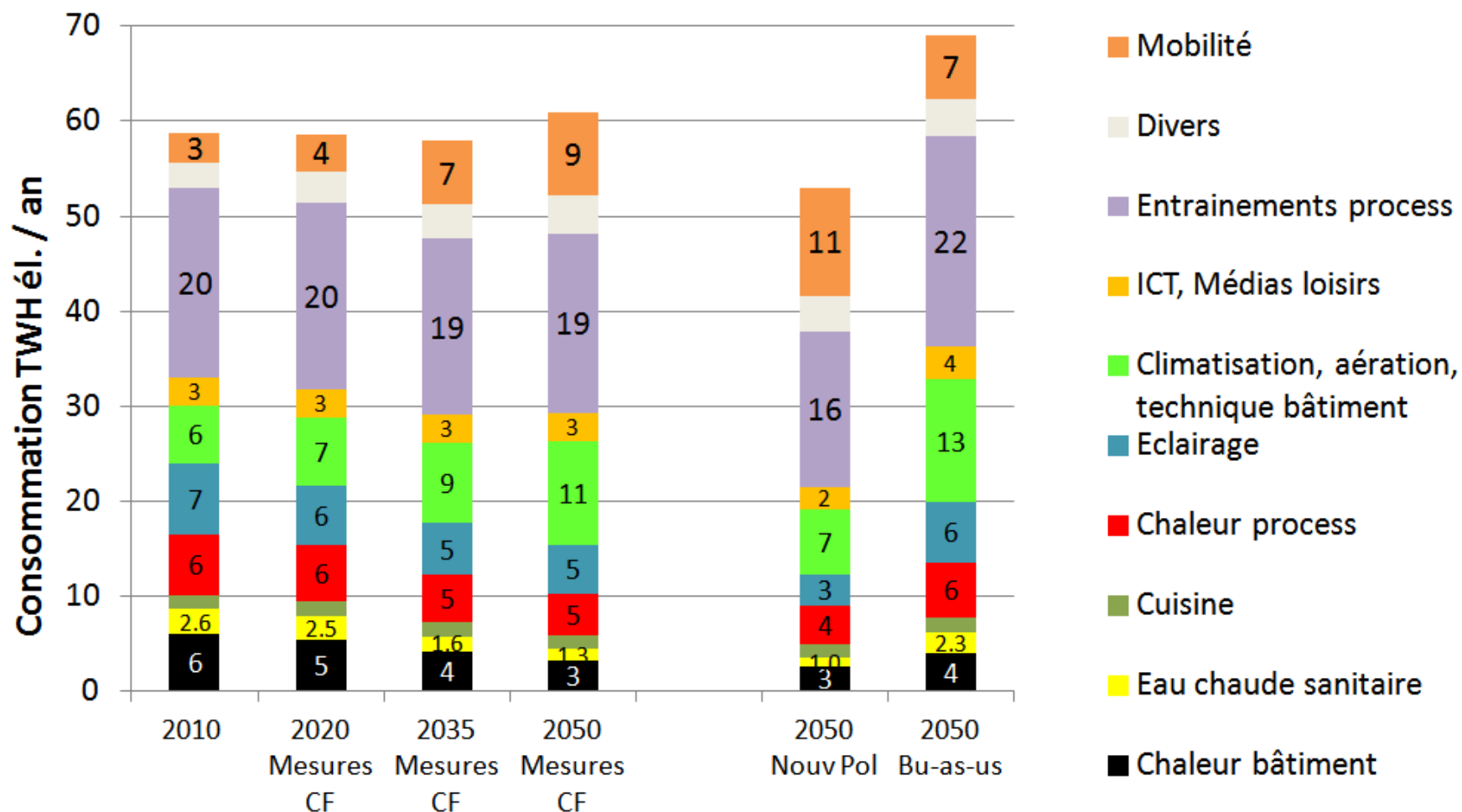
Source carte : www.entsoe.net
Sources des données:
<https://www.entsoe.eu/resources/data-portal/>
http://www.bfe.admin.ch/the-men/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=de&doossier_id=00769

Le potentiel de gain d'efficacité dans l'électricité

Potentiel d'élimination du gaspillage dans l'utilisation de l'électricité, en GWh



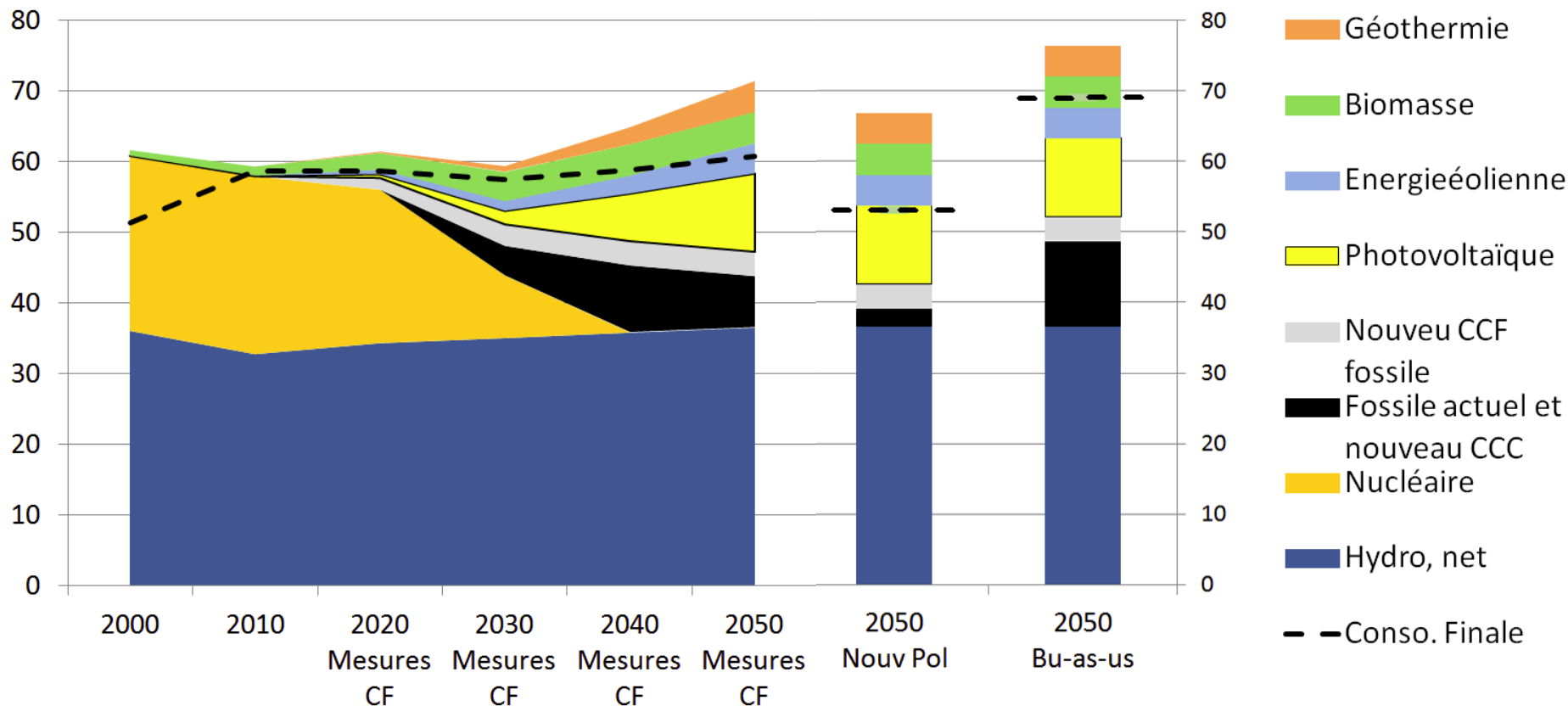
Consommation finale d'électricité selon Conseil fédéral



Source données: message consultation / Prognos

6. Objectif 100% d'électricité renouvelable

L'offre d'électricité selon le Conseil fédéral



Pourquoi repousser tant le développement du photovoltaïque? Injustifié sur le plan des coûts
Swissolar propose 12 TWh en 2025 (=20%) plutôt que 11 TWh en 2050

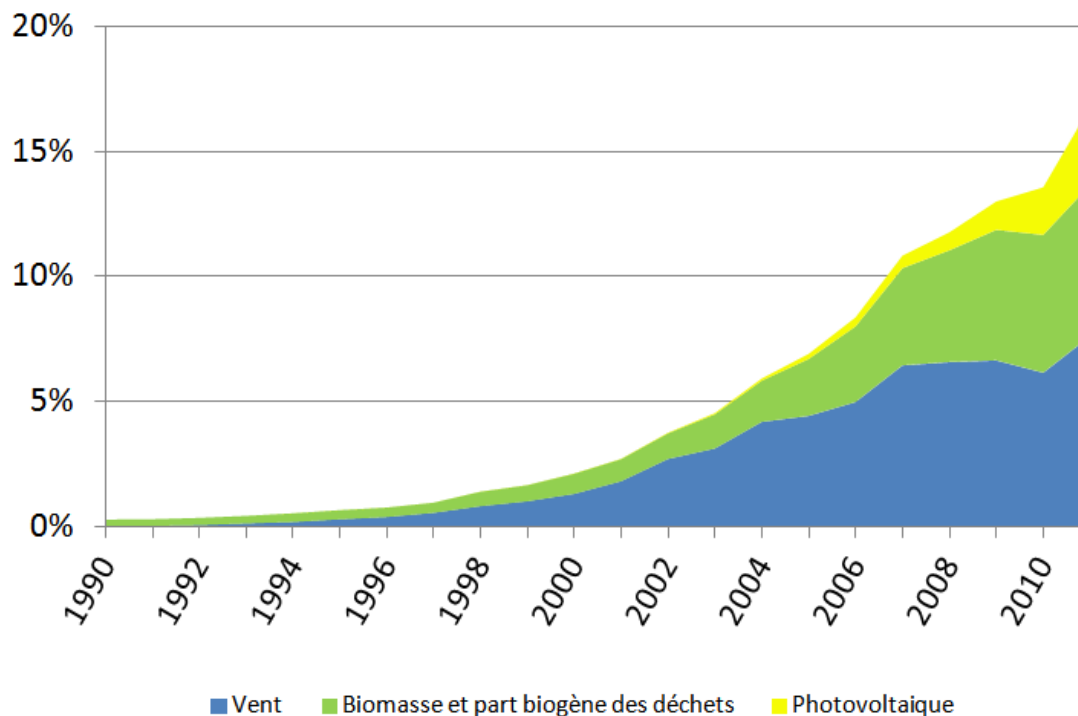
Source des chiffres: Message consultation et prognos

La mesure pour l'électricité renouvelable

Déplafonner complètement le système du *Tarif d'injection*

La RPC permet de répartir l'effort. Equitablement entre tous les consommateurs. Seul le KWh produit est payé. Pas de subvention à la construction.

Egalement: net-metering, droit à l'auto-consommation (décentralisation!)

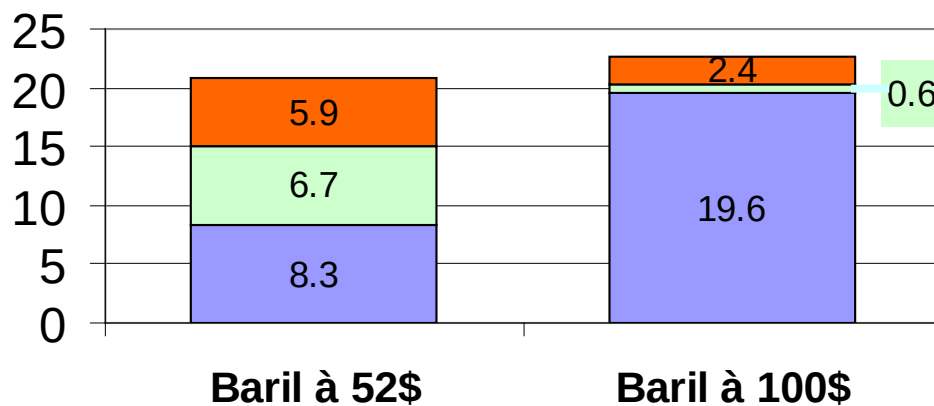


*L'électricité
provenant des
**nouvelles
énergies
renouvelables** en
% de la
consommation
électrique en
Allemagne, grâce
à 13 ans de RPC*

6. L'impact économique

La rentabilité de la réduction des émissions de CO2 en Suisse selon McKinsey

- Coût d'évitement entre fr. 15.- et 150.- par tonne
- Coût d'évitement entre fr. 0.- et 15.- par tonne
- Coût d'évitement négatif (= économie nette)



Réduction émi. CO2e d'ici 2030

34%

37%

Investissements d'ici 2030

57 mrd

72 mrd

Gain annuel

110 mio

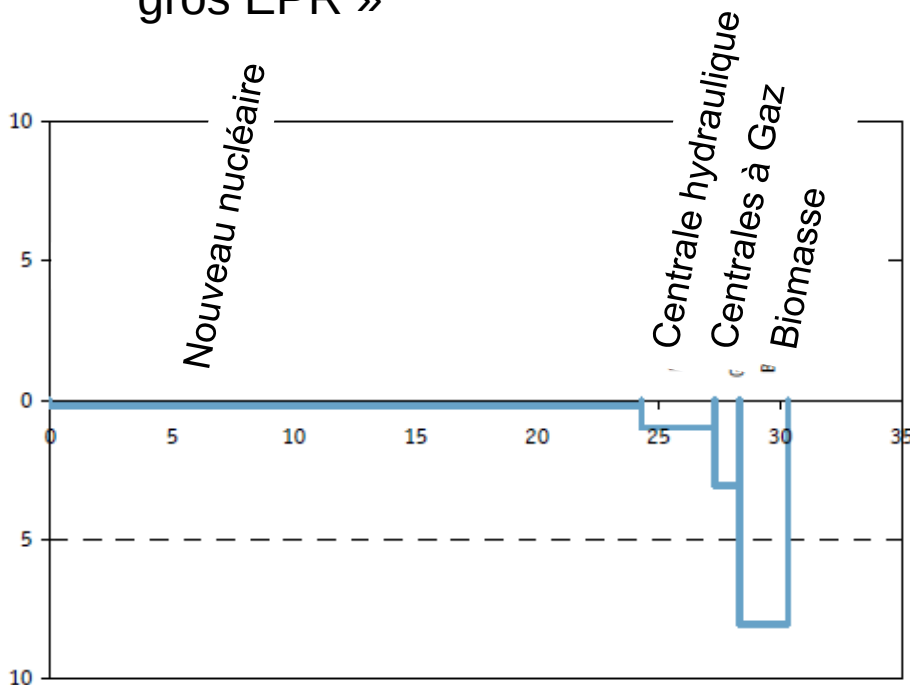
900 mio

Source: Marco Ziegler, Reto Bättig, Swiss GhG abatement cost curve, McKinsey, Zürich, janvier 2009 (disponible sous www.mckinsey.com/clientservice/ccsi/pdf/GHG_cost_curve_report_final.pdf)

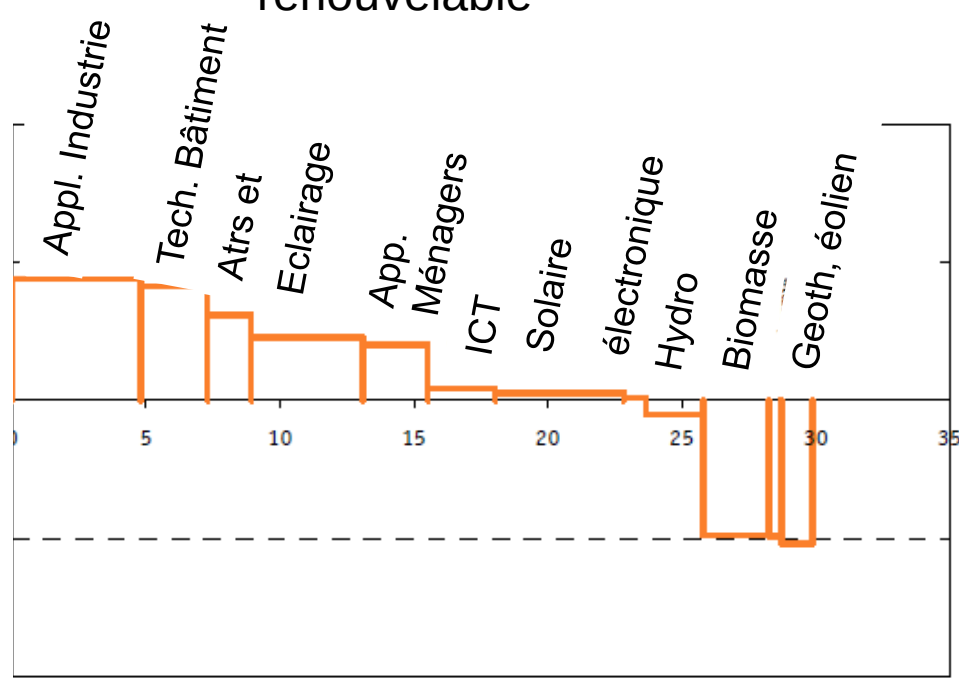
Electricité: le KWh économisé est le plus rentable*

Scenario « principalement 2 gros EPR »

Scenario Efficacité plus renouvelable



TWh annuels d'ici 2035



TWh annuels d'ici 2035

Axe vertical: *Netto present value* du KWh produit ou économisé (-10 à + 10 ct)

*Etude: INFRAS/TNC , 7. Mai 2010, STROMEFFIZIENZ UND ERNEUERBARE ENERGIEN – WIRTSCHAFTLICHE ALTERNATIVE ZU GROSSKRAFTWERKEN,

www.aee.ch/fileadmin/user_upload/Downloads/Downlaods/Wirtschaft/Studie_Infras_Zusammenfassung_f.pdf

Impact de l'initiative PS Cleantech sur l'emploi et le PIB

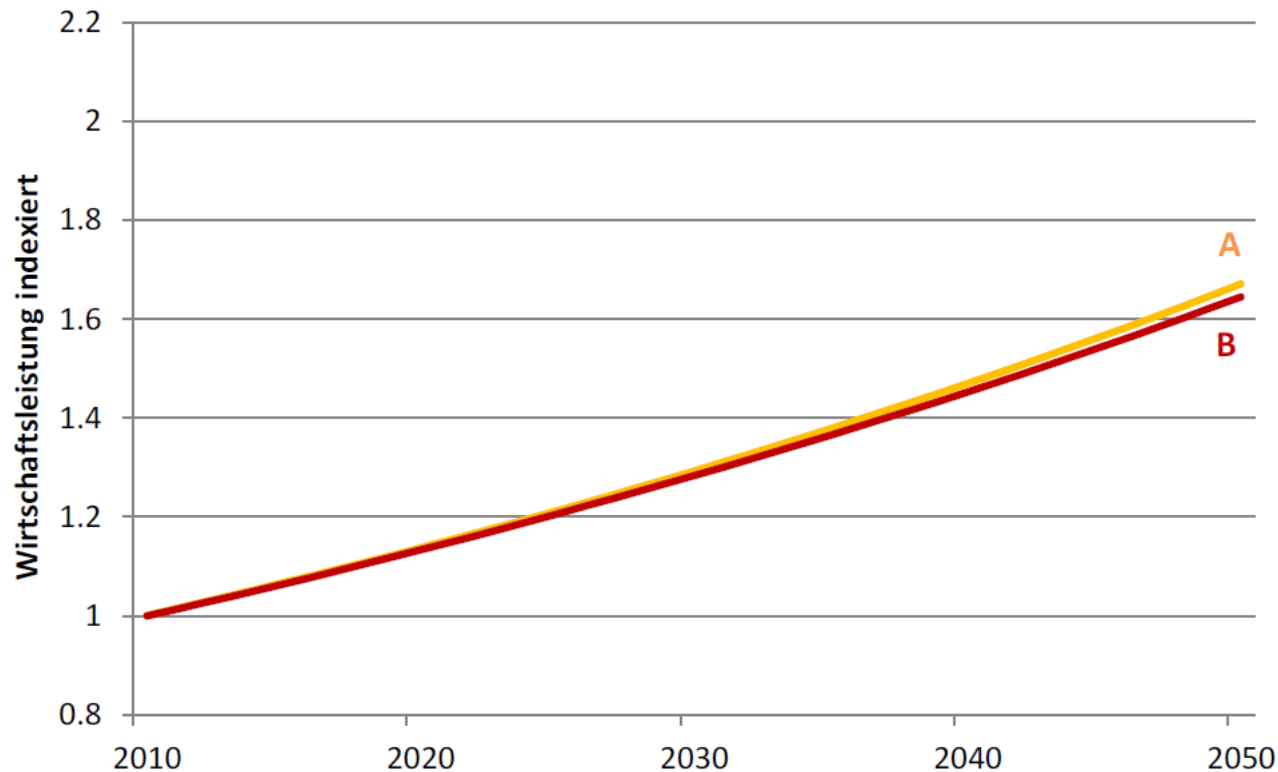
(Passer de 20% à 50% de renouvelable en 2030, comme étape intermédiaire vers 100%)

	chiffre d'affaires (millions)	valeur ajoutée (millions)	en % PIB*	emplois	en % total*
Bâtiment	4'850	7'393	0.7	55'012	1.3
Transport	5'363	9'170	0.9	43'916	1.0
Efficacité énergétique	1'000	1'799	0.2	24'758	0.6
Electricité renouvelable	3'294	4'832	0.5	27'750	0.6
Impact net global	14'507	23'194	2.2	151'436	3.5

* Il s'agit du PIB et de l'emploi total estimé en 2030 sur base de la croissance moyenne de long terme.

- Dynamique autoporteuse: très rapidement, les gains de pouvoir d'achat sur la facture énergétique autofinancent (ces chiffres tiennent aussi compte de tous les effets négatifs).
- Les domaines de l'assainissement des bâtiments et des transports sont ceux qui sont le plus **autoporteurs**
- En grande partie des dépenses d'investissements qui mènent à une amélioration du stock de capital dans l'économie suisse.

Performance économique de la Suisse, décarbonisation avec ou sans nucléaire, indexé (2010=1)



Comparaison de la performance économique de la Suisse de 2010 à 2050:

Scénario A (orange): réduction des émissions de gaz à effet de serre de 65% sans sortie du nucléaire

Scénario B (rouge): réduction des émissions de gaz à effet de serre de 65% **avec sortie du nucléaire**

Source: Anderson, Boulouchos, Bretschger, Energiezukunft Schweiz, EPFZ, 2011

(http://www.ethlife.ethz.ch/archive_articles/111114_energiestudie_rok)

7. La dynamique économique de la transition

- Travaux déclenchés partout sur le territoire. Déconcentration bienvenue.
- La où c'est possible, mobilisation de capitaux privés (bâtiment, électricité renouvelable, efficacité indus.), investissement citoyen (par exemple sur son toit).
- Injecter les richesses dans l'économie réelle pour améliorer l'efficacité du stock de capital (plutôt que dans des bulles spéculatives).
- Financement sur la durée, par les usagers actuels et futurs (hors budget de l'Etat). Légitime, car cela protège ces mêmes usagers contre les hausses futures des prix de l'énergie et des ruptures d'approvisionnement.
- Création d'emploi, marché de PME, dynamique industrielle, exemple allemand (Enjeu de formation, tous niveaux de qualification).
- Réduction de la facture des importations fossiles (avant taxes): 64 mrd € (= $\frac{3}{4}$ du déficit commercial, ou 1000 € par an et par habitant).

8. La transition énergétique est un projet socialiste

- La transition énergétique vise au maintien durable du bien-être pour toutes et tous.
- C'est un processus long qui nécessite beaucoup d'investissements non délocalisables, et donc d'emplois.
- Il s'agit de récolter les énergies qui arrivent gratuitement sur le territoire (soleil, vent, eau, biomasse).
- Il s'agit de moderniser nos infrastructures pour utiliser efficacement ces énergies.
- Les pionniers équiperont la planète.
- Pédagogie et courage d'une politique à long terme pour assurer une prospérité partagée.

Merci de votre attention



www.roger-nordmann.ch

www.swissolar.ch

www.ate.ch