

Colloque AVRIST « Le Japon, pays d'innovation »

Paris, 19 octobre 2016

Table Ronde 1 : Energie, environnement, transition énergétique

Transition énergétique et smart-communities au Japon

Yveline LECLER

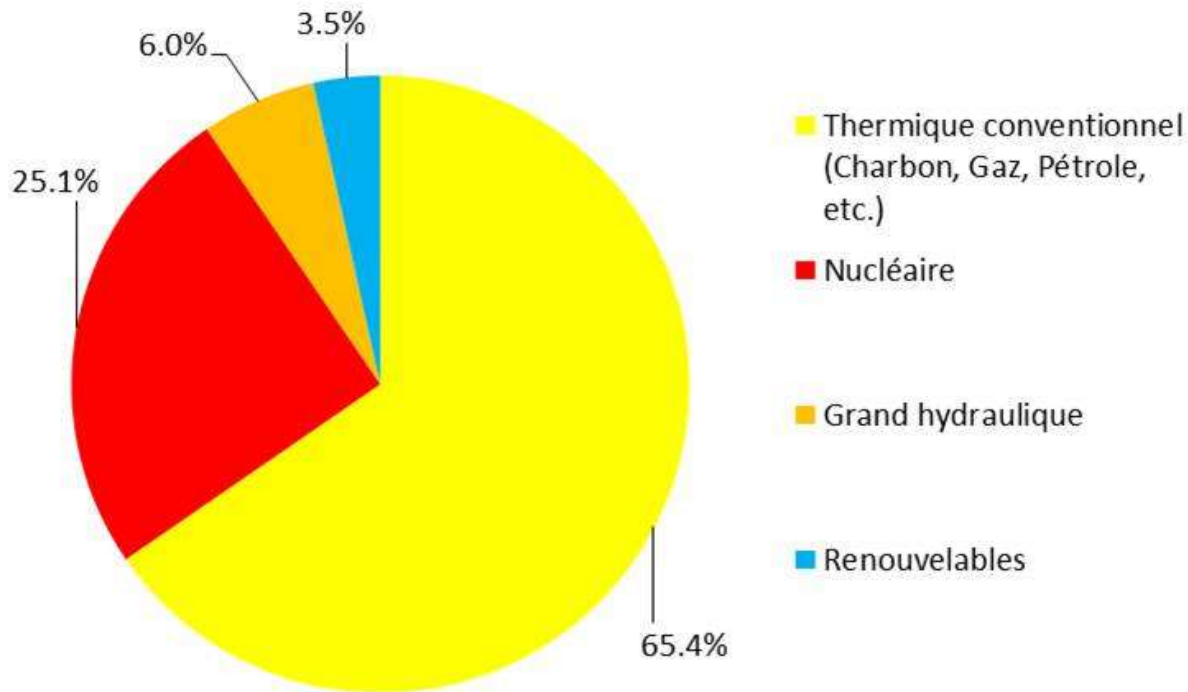
Professeur émérite, Université de Lyon

Sciences-Po Lyon, Institut d'Asie Orientale (CNRS-UMR5062, ENS Lyon)



Production domestique d'électricité 電力構成

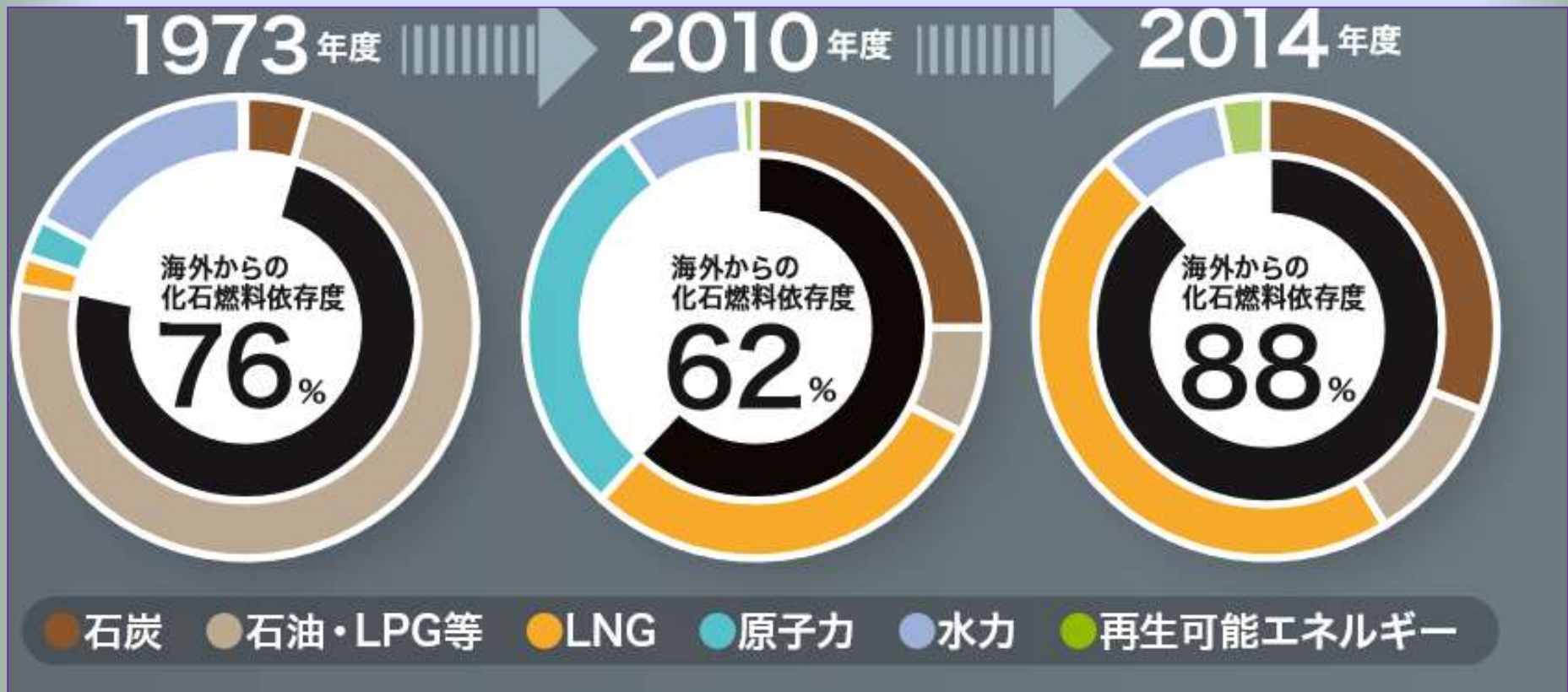
Avant Fukushima: 2009 FY (Mars 2010)



Type d'énergies renouvelables 再生可能なエネルギー	FY2009	
	TWh	%
Solaire (PV) 太陽光	3,0	0,3%
Eolien 風力	3,8	0,3%
Géothermie 地熱	2,8	0,3%
Petit Hydroélectrique 小水力	17,3	1,6%
Biomasse バイオマス	11,6	1,1%
Total 合計	38,5	3,5%

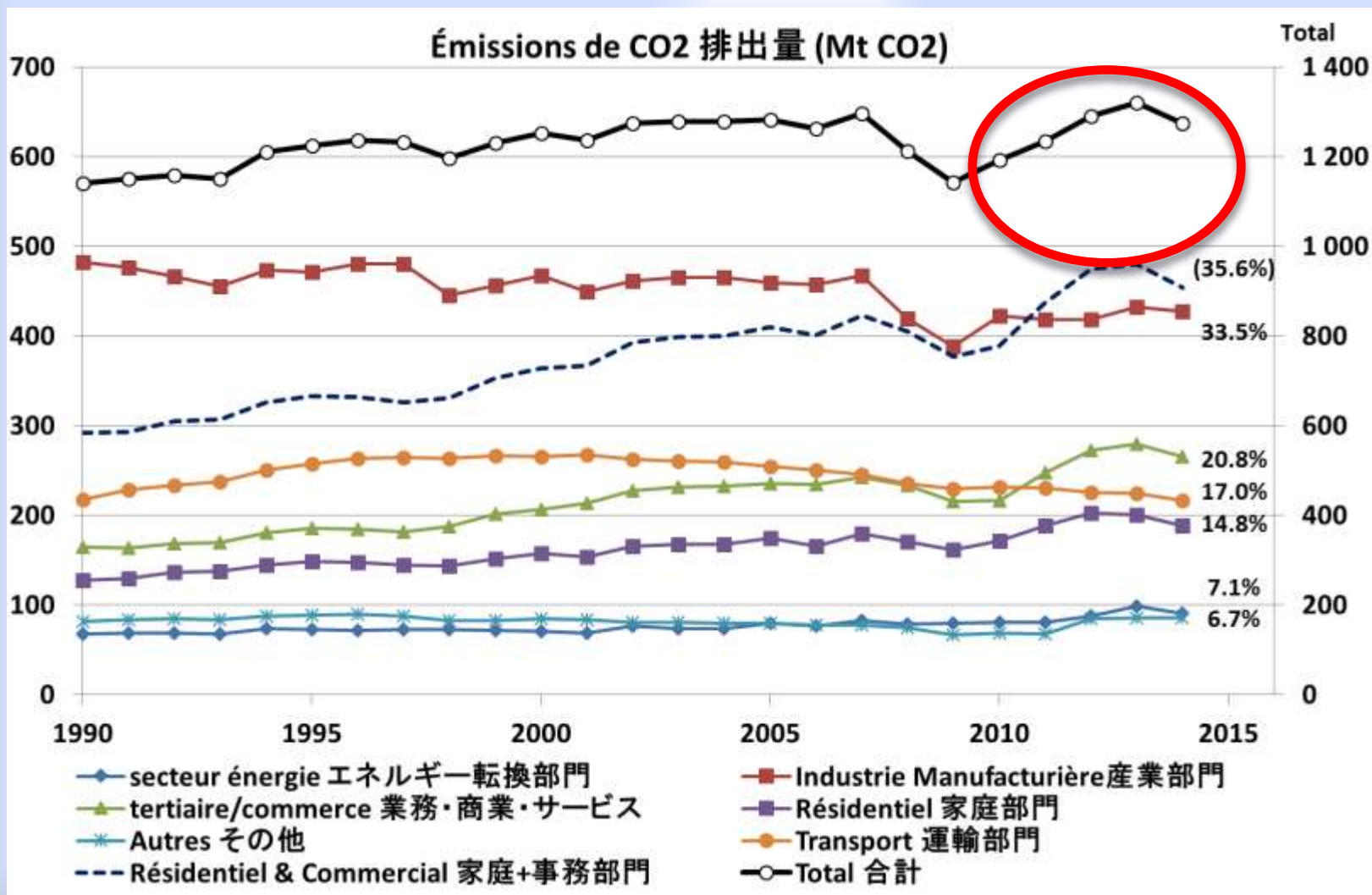
Source: ISEP and JSF 2011

Dépendance énergétique 化石燃料への依存度



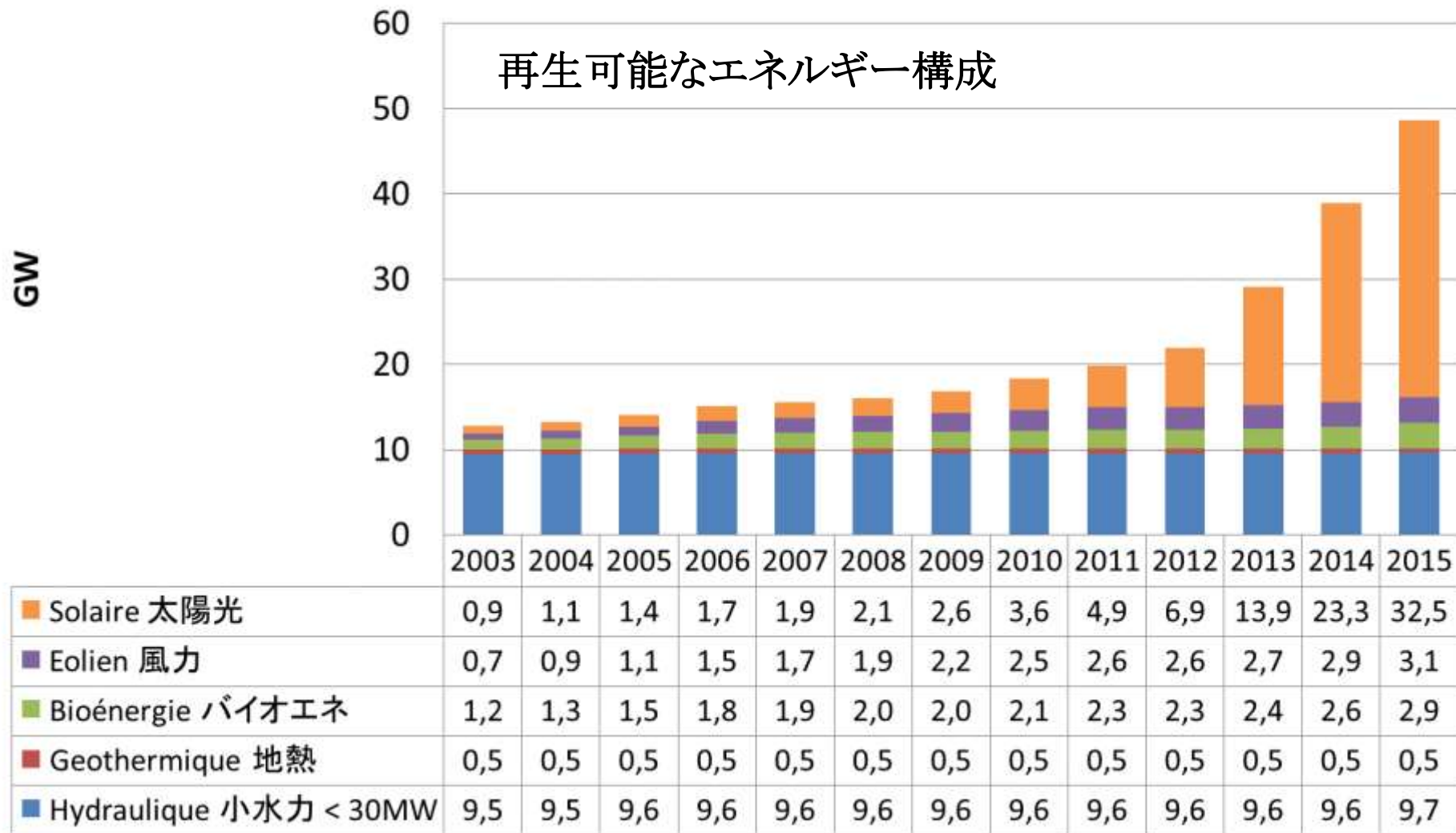
http://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/pdf/energy_in_japan2015.pdf

Les émissions de GES 温室効果ガス排出

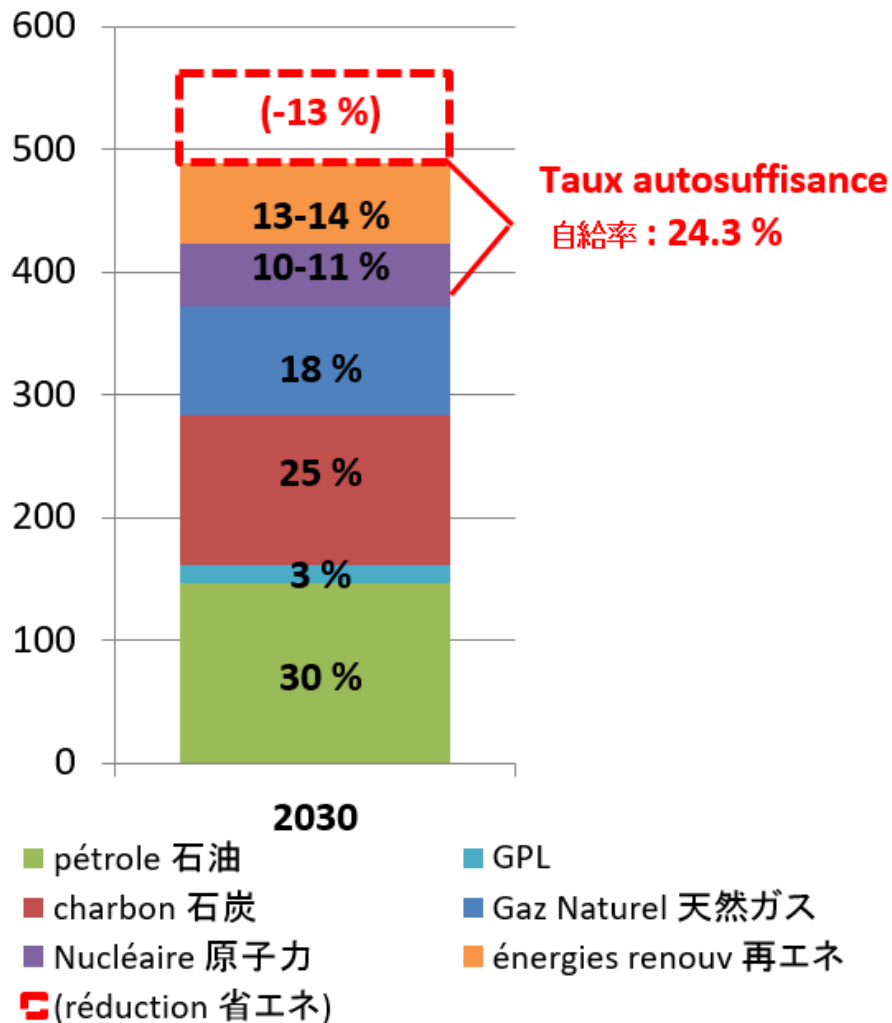


Source : National Institute for Environmental Studies, 2016

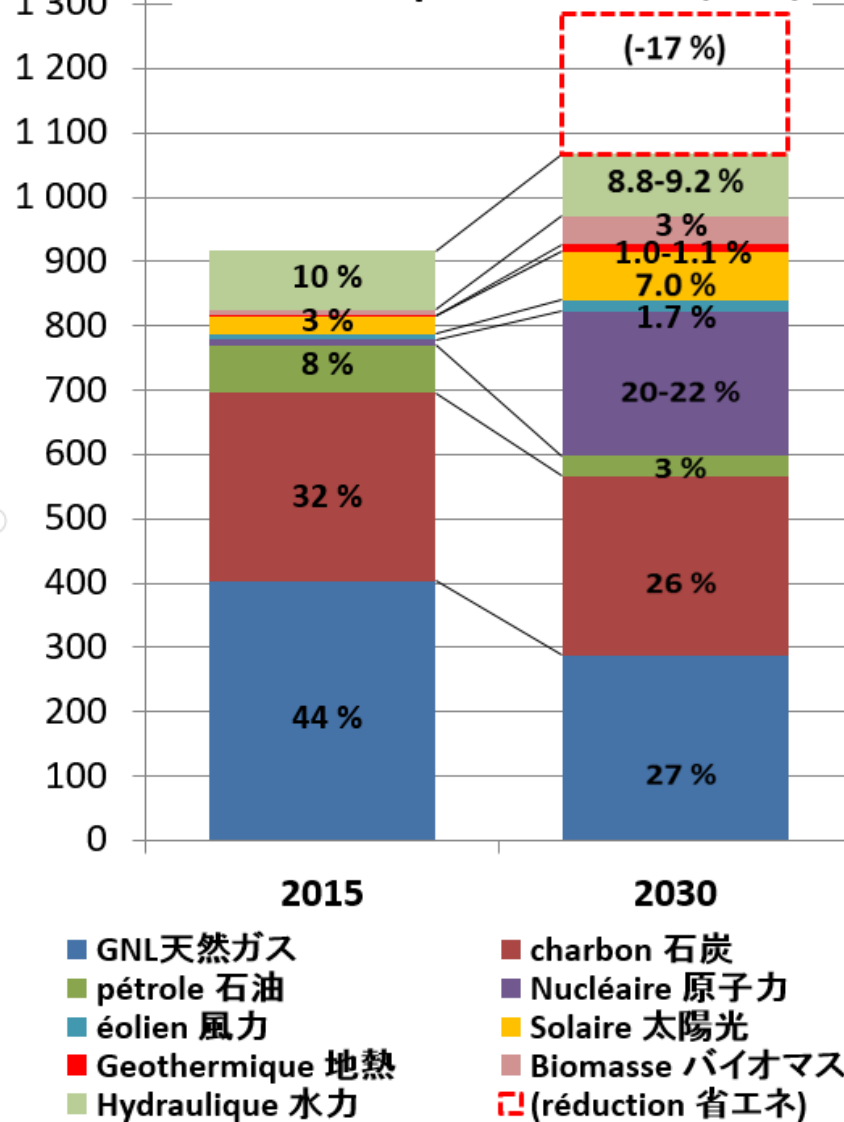
Evolution capacités de production de renouvelables (GW/année fiscale)



Approvisionnement énergie primaire 一次エネルギー供給 (489 milliards de litres)

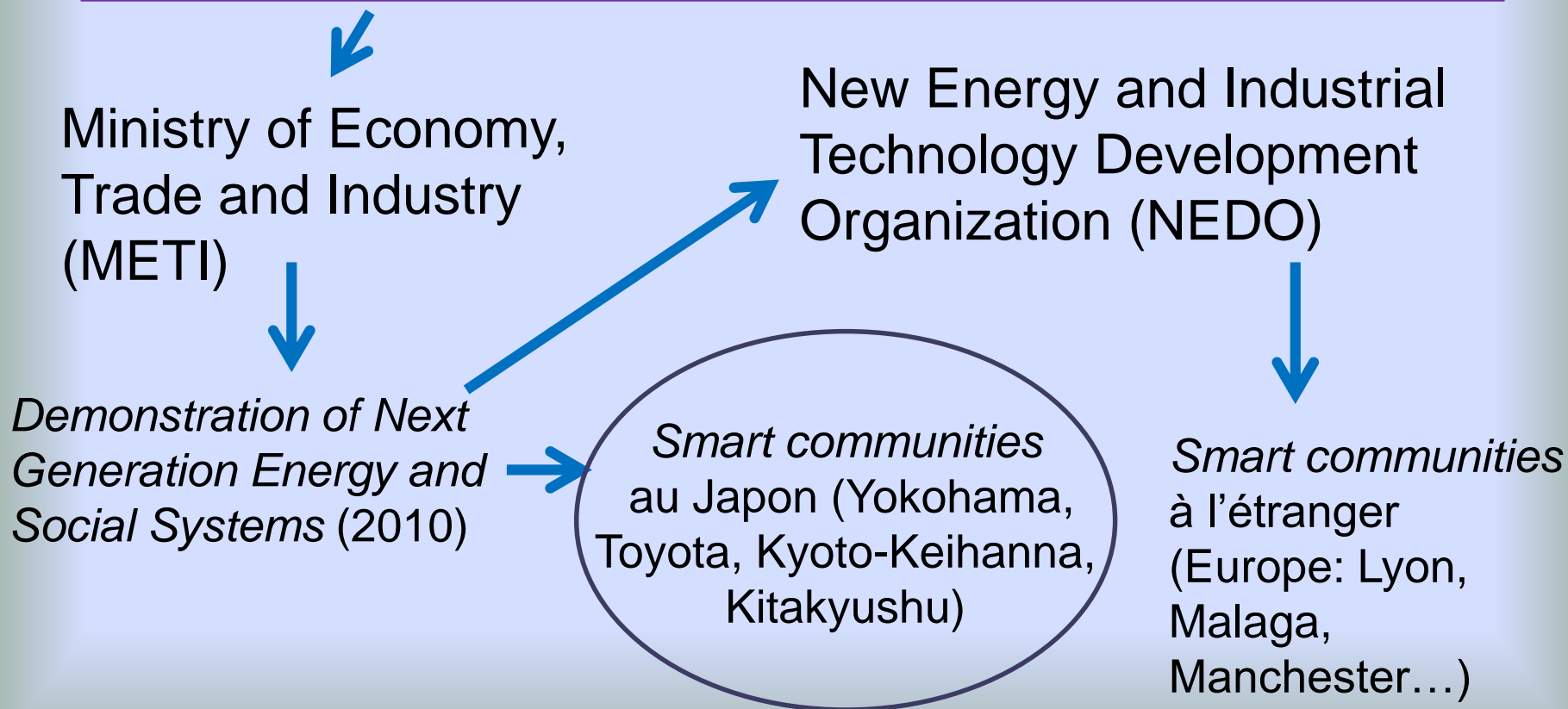


Mix électrique 電力構成 (TWh)



La Nouvelle Stratégie de Croissance (2010)

- Promouvoir les technologies environnementales et les énergies alternatives/renouvelables (une des 4 grandes priorités)



Smart communities : définition

- “Déploiements régionaux d'énergies de nouvelle génération et de systèmes sociaux combinant de multiple façon des concepts tels qu'un usage coordonné de l'énergie, ce qui signifie l'utilisation effective non seulement de l'électricité mais aussi d'énergies non exploitées ou de la chaleur, de même qu'une transformation des systèmes de transports et des modes de vie des populations »

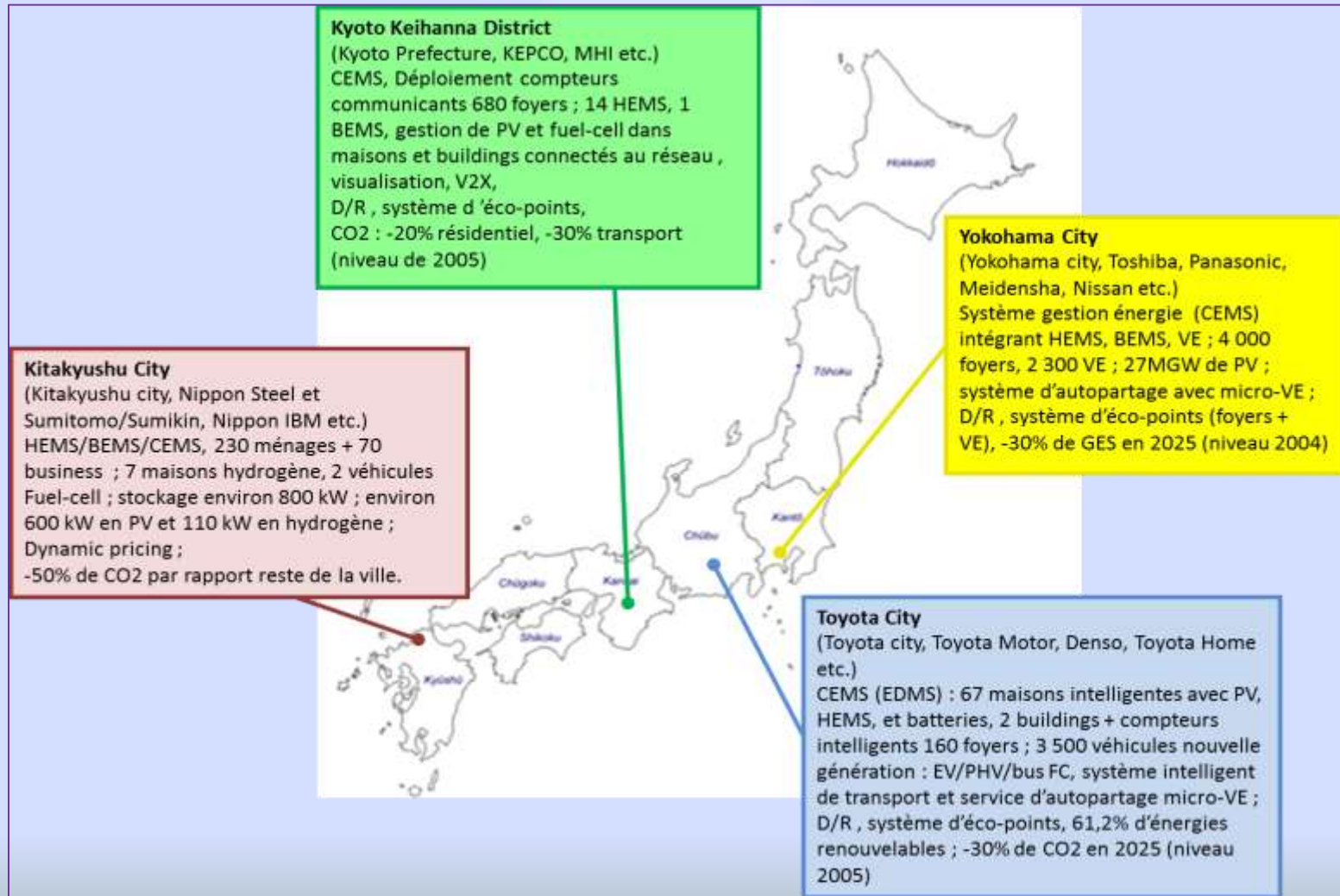
(METI home page 2012)

Smart Community ?

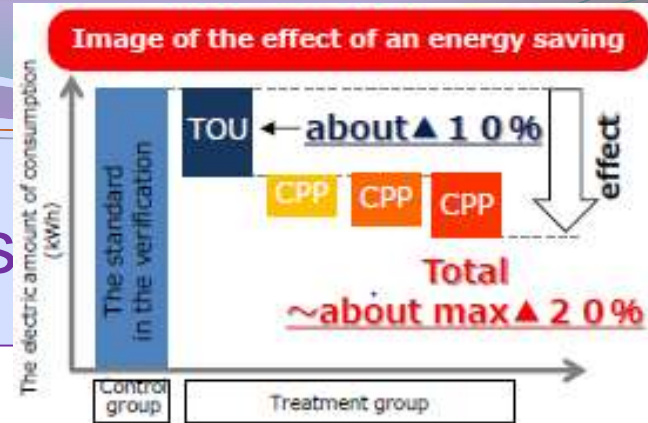


HEMS, BEMS, FEMS, chargement/déchargement VE, batteries de stockage (ex. Système SCADA), auto-partage de VE, le tout relié à un CEMS; D/R et tarification dynamique; expérimentations autour de l'hydrogène (EneFarm, bus, stations, maisons)

Les 4 smart communities labélisées



Smart communities: quelques résultats



➤ un certain impact:

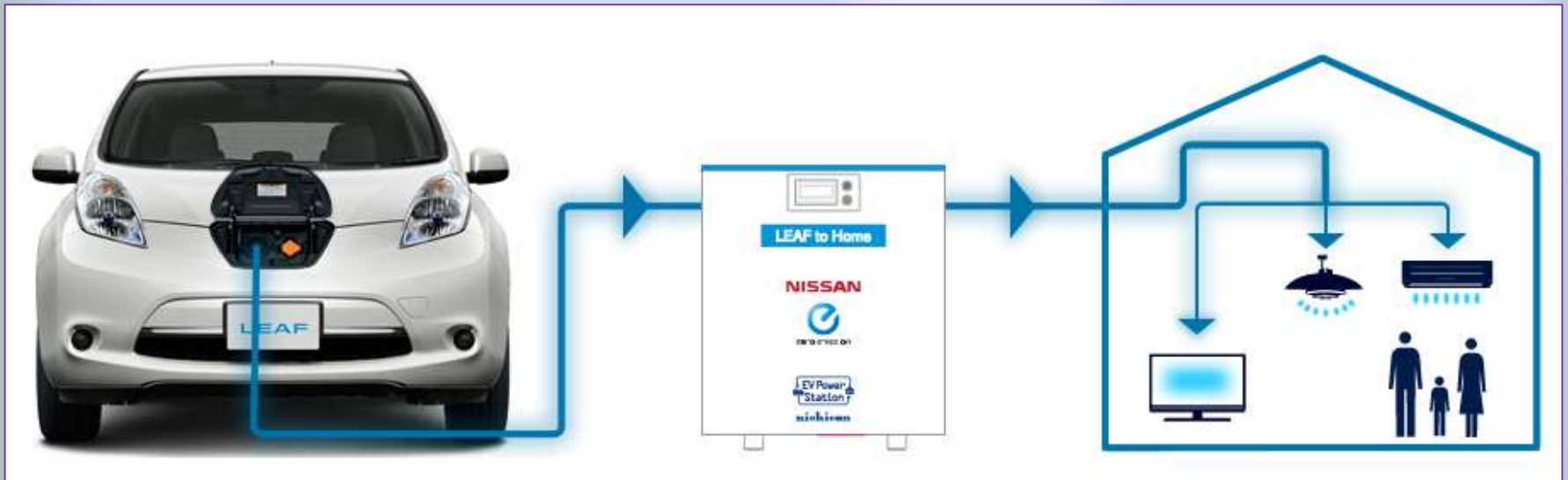
réduction consommation ou effacement de la pointe

- la visualisation seule = économie de 5% environ
- Le TOU = économie de 10% pendant la pointe
- le CPP ajoute une économie de 2 à 10% selon les cas
 - ❖ Plus efficace si D/R a lieu sur durée courte (1h mieux que 3h)
 - ❖ Si prix kWh passe à 50 yens consommation adaptée, mais au delà (80-100 yens) plus vraiment de changement

Extrait de YAMAMOTO Naoji, 2015

		Yokohama city	Toyota city	Keihanna (Kyoto area)	Kitakyushu city
Effect of the energy saving	TOU	(included in the following)	(included in the following)	(Summer) $\Delta 9.1\%$ (Winter) $\Delta 11.7\%$	(The $\Delta 9.1\%$ in the Tokyo result in 2011 is included in the following, because ※ 1.)
	CPP	(Summer) $\Delta 9.3\% \sim \Delta 14.9\%$ (Winter) Non-publication	(Summer) $\Delta 11\%$ (Winter) $\Delta 10\%$	(Summer) $\Delta 2.9 \sim \Delta 5.9\%$ (Winter) $\Delta 2.0 \sim \Delta 4.0\%$	(Summer) $\Delta 18.8 \sim \Delta 20.2\%$ (Winter) $\Delta 16.2 \sim \Delta 16.6\%$

Nissan Leaf to Home (V2H)



Source : Site de Nissan, <http://ev.nissan.co.jp/LEAFTOHOME/>



Le Leaf-to-Home de Nissan

proposé en location (4 000 Y par mois – env. 30 €) ou à l'achat (583 200 Y – env. 4 400 €, dépense pouvant bénéficier de subvention de l'Etat, ce qui ramène le coût d'achat à 240 000 Y, soit env. 1 800 € - prix mai 2014)

Puissance : 6kW (soit la puissance requise pour 3 conditionneurs d'air, l'éclairage de 4 pièces, un frigidaire, un four à micro-onde, le chauffe-eau, 2 télévisions,...)

Batterie de la Nissan Leaf : 24kWh

Dans l'attente d'une discussion fructueuse

活発な意見交換を期待しながら

Je vous remercie de votre attention

ご清聴ありがとうございました

Le rapport est téléchargeable sur :

http://isidoredd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0083/Temis-0083737/22383_Rapport.pdf