



Quelles techniques  
existantes ?

Quelles solutions  
adaptées à vos besoins ?

2 février 2010

journée technique

ENERGIES  
RENOUVELABLES





# Éléments de contexte

**Axel WYCKHUYSE, ingénieur, ADEME**





# ELEMENTS de CONTEXTE



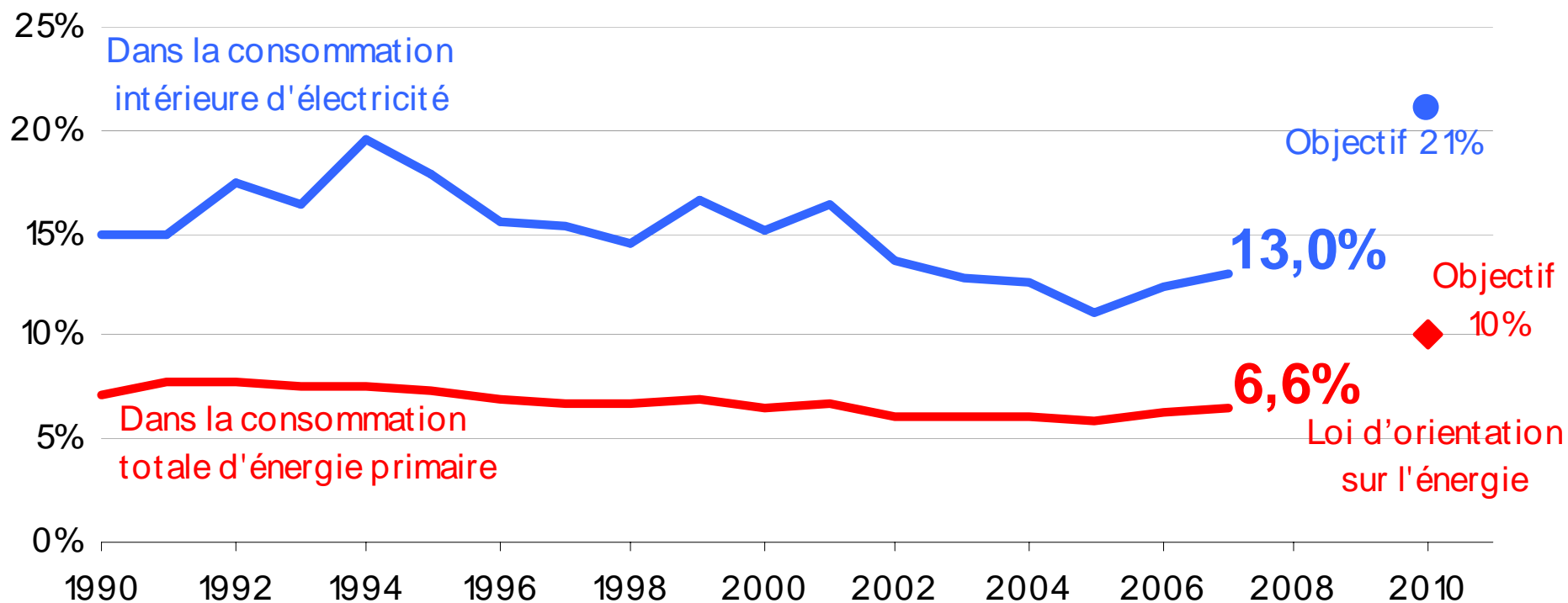
# Les engagements nationaux et européens

2050 : Facteur 4 réduction par 4 des émissions des GES  
(Gaz à Effet de Serre)

- 2020 : 3 X 20% (Europe) 20% réduction des consommation énergétique, 20% réduction des GES, 20% EnR dans le bilan énergétique (23% EnR pour la France)
- 2008 Grenelle de l'environnement
  - COMOP
  - Loi Grenelle 1
  - Loi Grenelle 2 en préparation



# La part des EnR dans la consommation d'énergie en France



**Note** : Dom inclus pour l'électricité, exclus pour l'énergie primaire.

**Source** : SOeS, 2008.

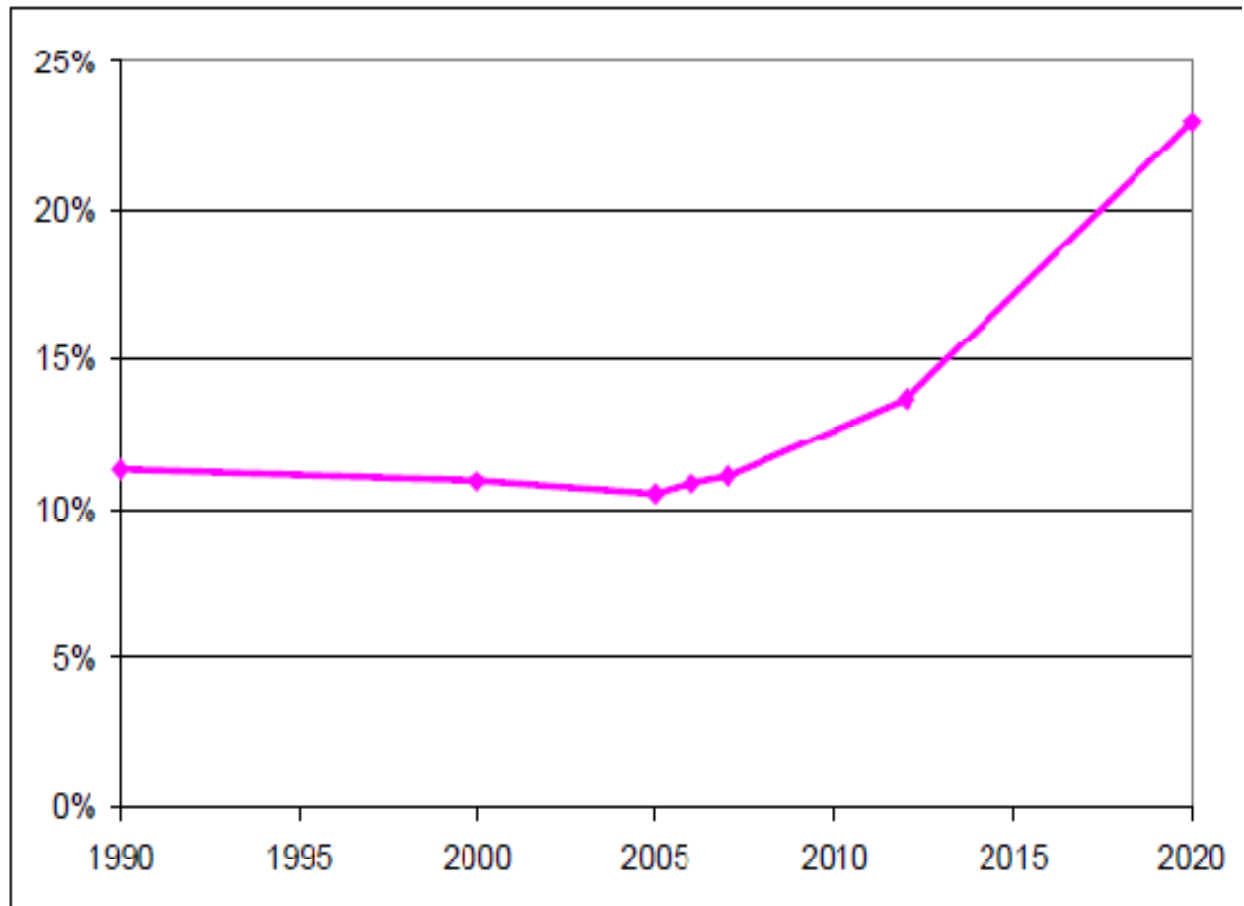


# Le Grenelle de l'environnement

## Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie

▪ 23 % d'EnR en 2020

-> + 20Mtep/2006





# Les EnR dans le Grenelle

## Des objectifs ambitieux

**« Amener ce chiffre à 20 % signifie globalement augmenter la part des renouvelables de 15% à 35% dans la production électrique, de 10% à 25% pour le chauffage, et porter la part des carburants alternatifs de 1% à 10% »**

(C Lins, secrétaire gnle Conseil européen pour les EnR (Erec))

• 20 Mtep EnR / an supplémentaires en 2020

- Biocarburants : + 3,3 Mtep

- Électricité EnR : + 7,2 Mtep (éolien, hydro, photovoltaïque, géothermie, biomasse)

- Chaleur EnR : + 10 Mtep/an soit doublement/2006



# COMOP énergies renouvelables – Production de chaleur

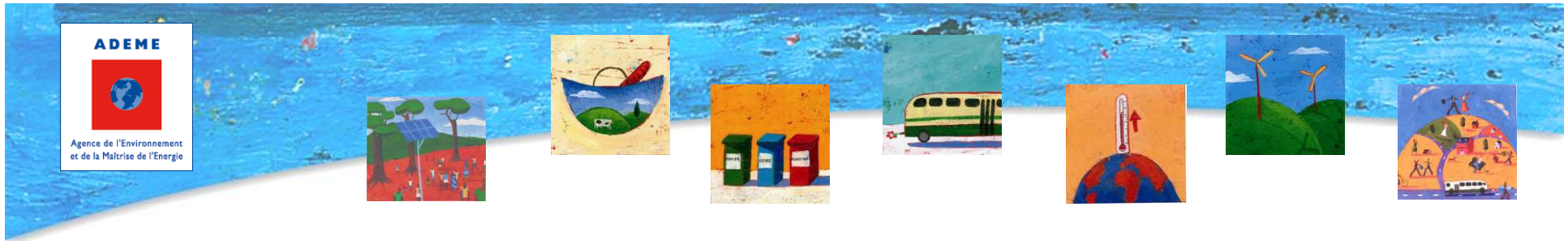
	Situation 2006	Point de passage fin 2012	Objectif 2020	
<b>CHALEUR</b>				
<b>Bois individuel</b>	7 400 ktep (5,75 Mlogts)	7 400 ktep (7,3 Mlogts)	7 400 ktep (9 Mlogts)	=
<b>Biomasse (+ part chaleur de cogénération)</b>	1 400 ktep	2 500 (+540) ktep	5 200 (+2400) ktep	x 5
<b>Géothermie profonde et intermédiaire</b>	130 + 50 ktep	195 + 100 ktep	500 + 250 ktep	x4
<b>Solaire thermique individuel</b>	17 ktep (0,085 Mlogts)	150 ktep (0,730 Mlogts)	817 ktep (4,285 Mlogts)	x50
<b>Pompe à chaleur individuelle</b>	200 ktep (0,075 Mlogts)	1 200 ktep (1,245 Mlogts)	1 600 ktep (2,0 Mlogts)	x8
<b>Solaire collectif</b>	10 ktep	35 ktep	110 ktep	x11
<b>Part ENR des UIOM et bois DIB</b>	400 ktep	470 ktep	900 ktep	x2
<b>Biogaz</b>	55 ktep	60 ktep	555 ktep	x10
<b>Accroissement de la production EnR chaleur par rapport à 2006</b>		<b>+ 3 Mtep</b>	<b>+ 10 Mtep</b>	



# COMOP énergies renouvelables – Production d'électricité

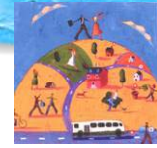
## ELECTRICITE

<b>Hydroélectricité</b>	67 TWh/an		70 TWh/an
<b>Eolien (terrestre + en mer)</b>	1 600 + 0 MW	10 500 + 1 000 MW	19 000 + 6 000 MW
<b>Solaire photovoltaïque</b>	0	1 100 MW	5 400 MW
<b>Biomasse yc biogaz et part EnR UIOM</b>	240 ktep (460 MW)	510ktep (980 MW)	1440 ktep (2760 MW)
<b>Accroissement de la production EnR électricité par rapport à 2006</b>		<b>+ 2,5 Mtep</b>	<b>+ 6,8 Mtep</b>



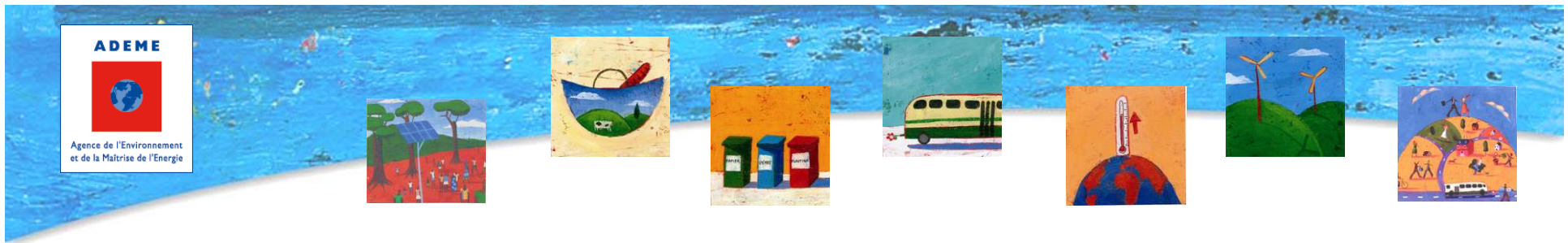
# LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

- L'eau : hydraulique
- L'air : éolien
- La terre : géothermie
- Le feu : solaire
- L'organique : biomasse



## **Des ENR pour quoi faire ?**

- **Produire de l'électricité**  
**Création d'une nouvelle activité économique**
- **Produire de la chaleur**  
**Couverture des besoins propres au site  
(chauffage, vapeur, process...)**
- **L'énergie la moins chère est celle que l'on  
ne consomme pas**  
**IL FAUT TOUJOURS COMMENCER PAR RECHERCHER  
LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIES**



Merci de votre attention

Axel WYCKHUYSE  
Responsable énergie renouvelable  
Ademe Champagne Ardenne

