

# Les ENR

## Etat et perspectives



27 Septembre 2011

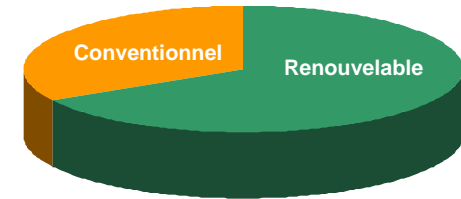
# Une croissance confirmée

Une croissance forte même pendant les années de crise

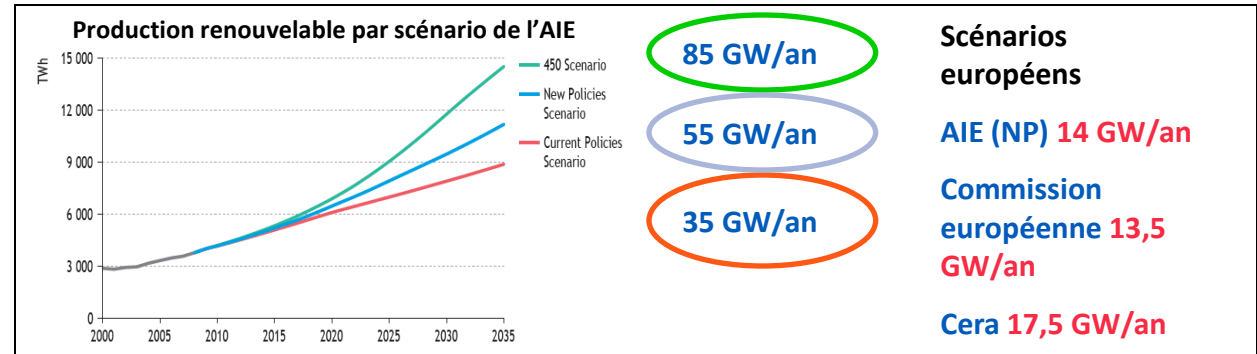


\* Chiffres provisoires, sources GWEC, EPIA

2/3 des capex de croissance du secteur en 2009, malgré la crise

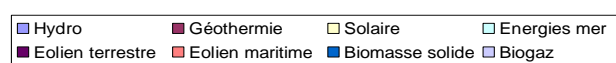
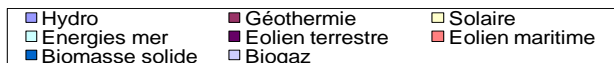
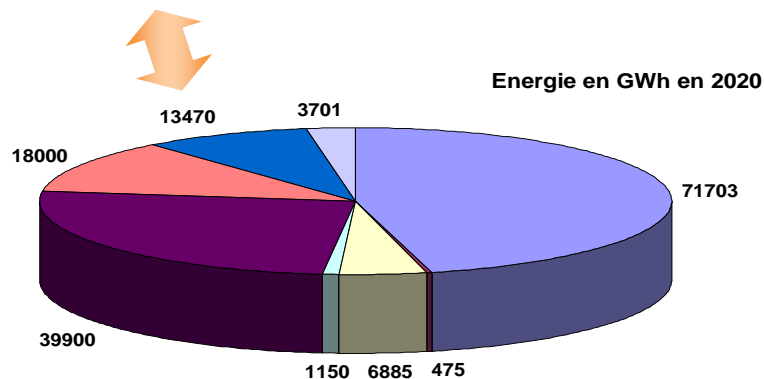
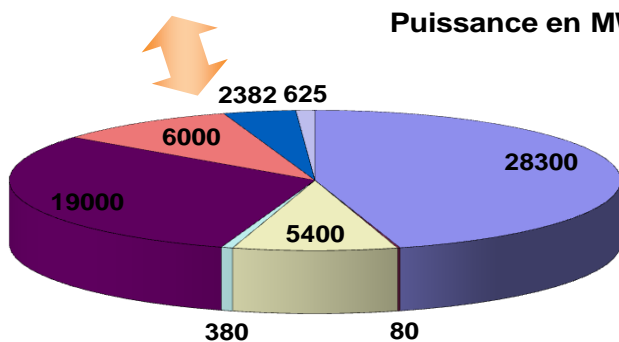
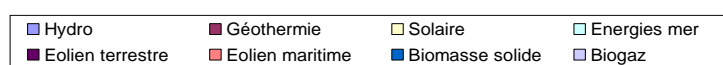
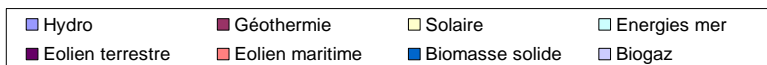
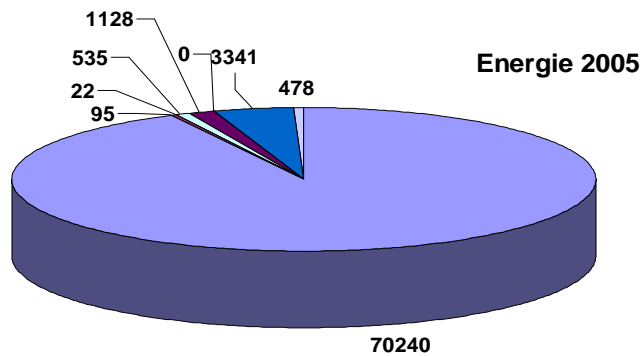
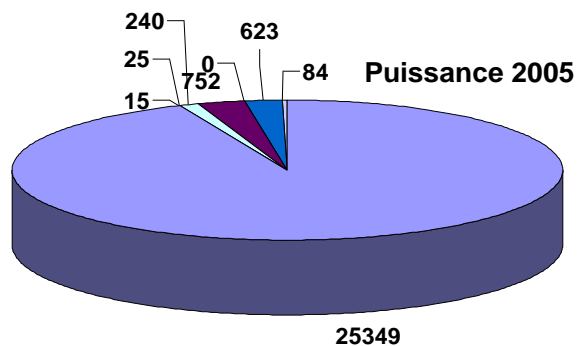


Des perspectives ultérieures dans tous les scénarios, y compris les plus prudents



Quoi qu'il arrive, un marché pérenne et substantiel

# L'ambition 2020 de la France se traduira par un bouleversement du mix renouvelable



Le plan national vise 27% d'électricité renouvelable dans la consommation finale d'électricité, dont **environ 40% seront couverts par l'éolien et le solaire.**

# Les chiffres-clés de l'éolien terrestre

Source Observ'ER, RTE, MEDD

- En 2009 : quatrième rang européen
- 5685 MW raccordés à fin 2010 en métropole et 43 MW en ZNI
- Tarif d'achat de 82 €/MWh en 2011 pour l'éolien terrestre

**5 874 MW**

installés fin mars 2011

**1 108 MW (+80)**

installés au cours de 2010

**Env. 9,6 TWh**

Soit 11,5% de la production renouvelable

Produits en 2010

**11 500 MW**

(dont 1 000 MW en mer)

Objectif de capacités installées en 2012

**25 000 MW**

(dont 6 000 MW en mer)

Objectif de capacités installées en 2020

**9 585 emplois**

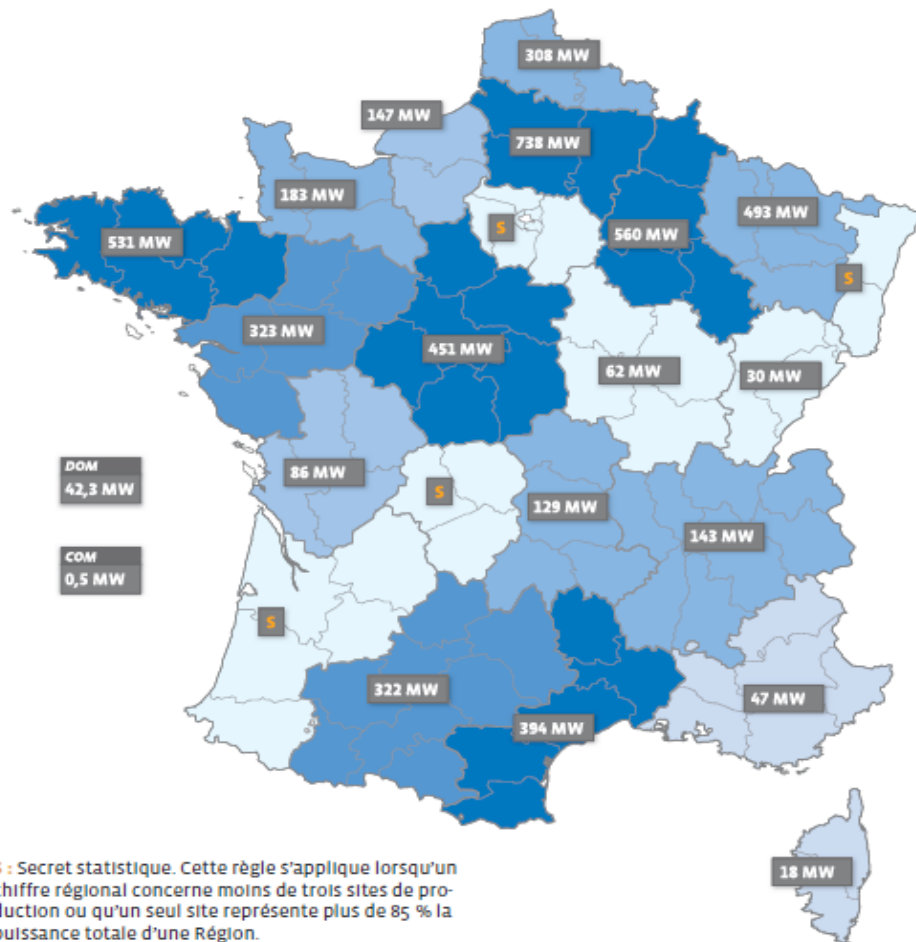
dans la filière en 2009

**2,8 milliards d'euros**

Chiffre d'affaires dans la filière en 2009

Cartographie des puissances régionales en France (Chiffres juin 2010)

Sources : SOeS/EDF SEI



S : Secret statistique. Cette règle s'applique lorsqu'un chiffre régional concerne moins de trois sites de production ou qu'un seul site représente plus de 85 % la puissance totale d'une Région.

# Les chiffres-clés du photovoltaïque

- Environ 0,1% de la production électrique nationale
- 1 025 MWc installés au 31 décembre 2010
- Bulles successives en 2010 en raison de tarifs élevés
  - ⇒ moratoire en décembre 2010
  - ⇒ 2011 : réforme de la régulation - tarifs d'achat en forte baisse et procédure d'appel d'offres au-dessus de 100 kW

**1337 MWc**

*installés mars 2011*

**719 MWc (+267)**

*installés au cours de 2010*

**Env. 0,6 TWh**

*Produits en 2010*

**1 100 MWc**

*Objectif à fin 2012*

**5 400 MWc**

*Objectif à fin 2020*

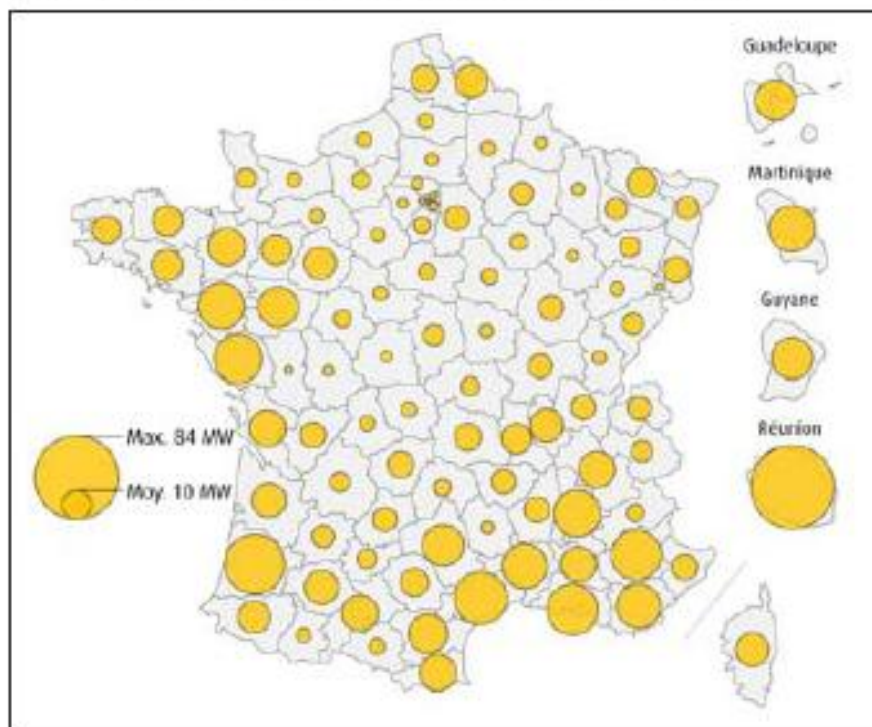
**8 625 emplois directs**

*dans la filière en 2009*

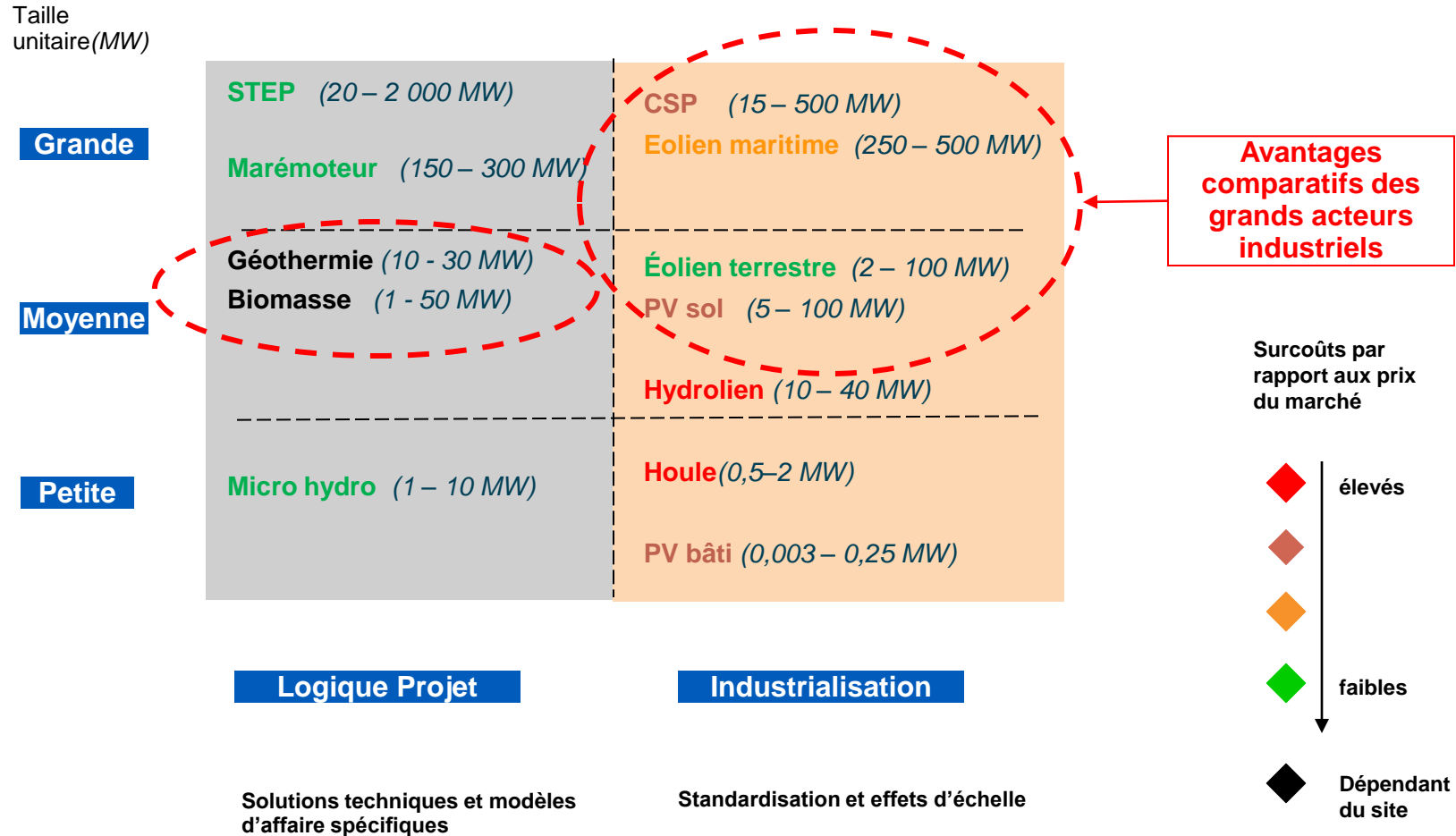
**1,4 milliard d'euros**

*Chiffre d'affaires en 2009*

## Puissance photovoltaïque raccordée par département au 31/12/2010 (MW)



# Un marché qui va favoriser les grands acteurs



# Les leviers de l'effet de taille

## Peser sur les constructeurs par le volume

- dans le PV, marché global: une base de plusieurs centaines de MW, un flux de 200 MW/an
- dans l'éolien terrestre et maritime, marché structuré par régions (Europe-Afrique, Amérique, Chine...): plusieurs centaines de MW/an dans la région



## Miser sur une R&D ambitieuse

La **taille critique** de l'unité de recherche dans le PV : **50 M€** d'équipement, plus de **100 chercheurs** à temps plein



## Capturer l'effet d'expérience

- éolien terrestre ou PV : effet local - plusieurs projets dans la zone considérée
- éolien maritime : effet global : plusieurs projets dans le monde

## Faciliter l'accès aux financements

- Avantage aux très grandes entreprises pour financer des projets capitalistiques



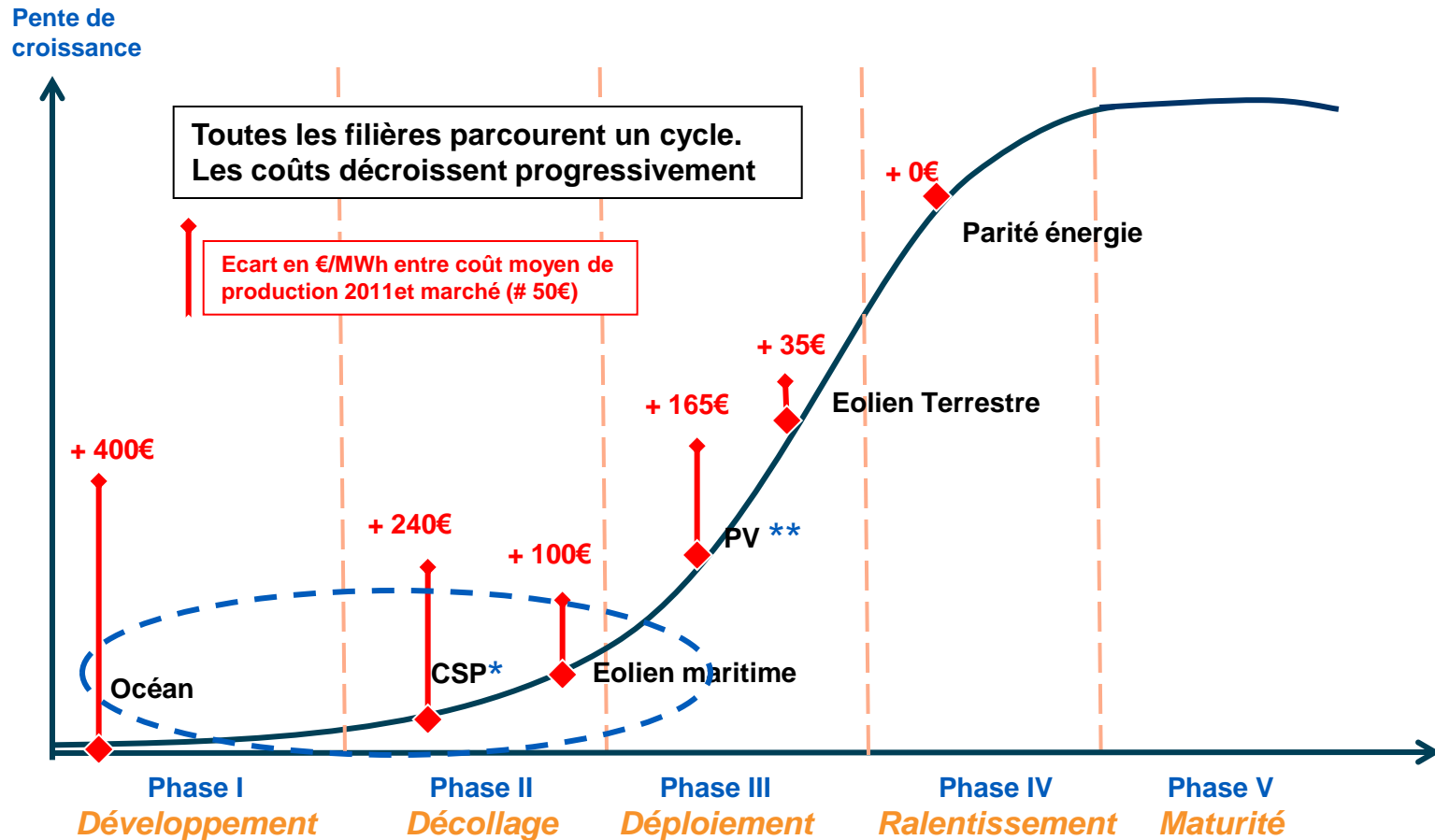
## Démultiplier l'accès aux opportunités



## Optimiser l'exploitation maintenance

- Taille critique: **1 GW installé** toutes filières ENR confondues par zone

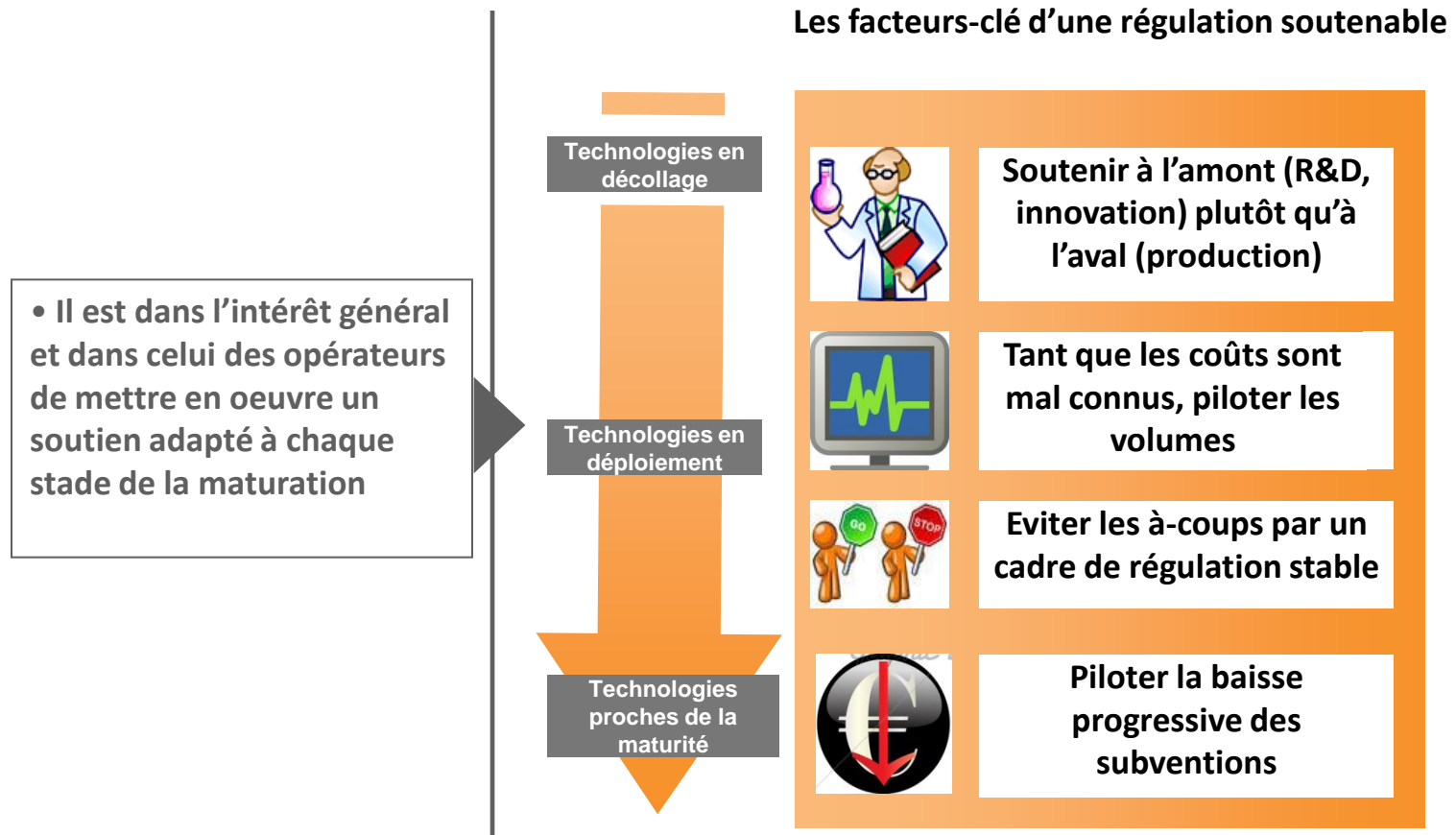
# Des filières contrastées en termes de déploiement et de potentiel de baisse des coûts



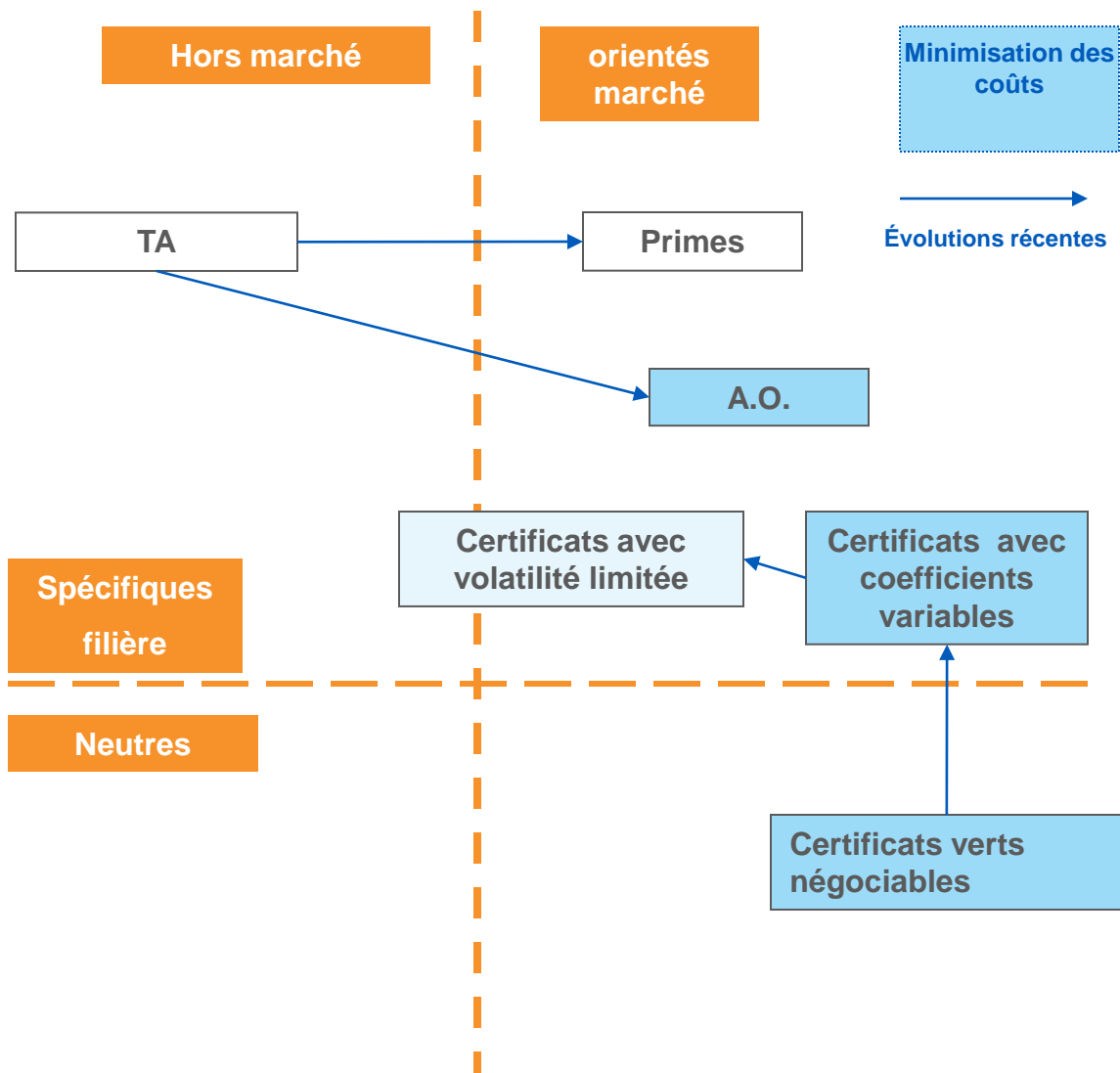
\* CSP : Concentrated Solar Power (solaire thermodynamique)

\*\* PV : Solaire PhotoVoltaïque

# Une régulation soutenable pour un développement durable

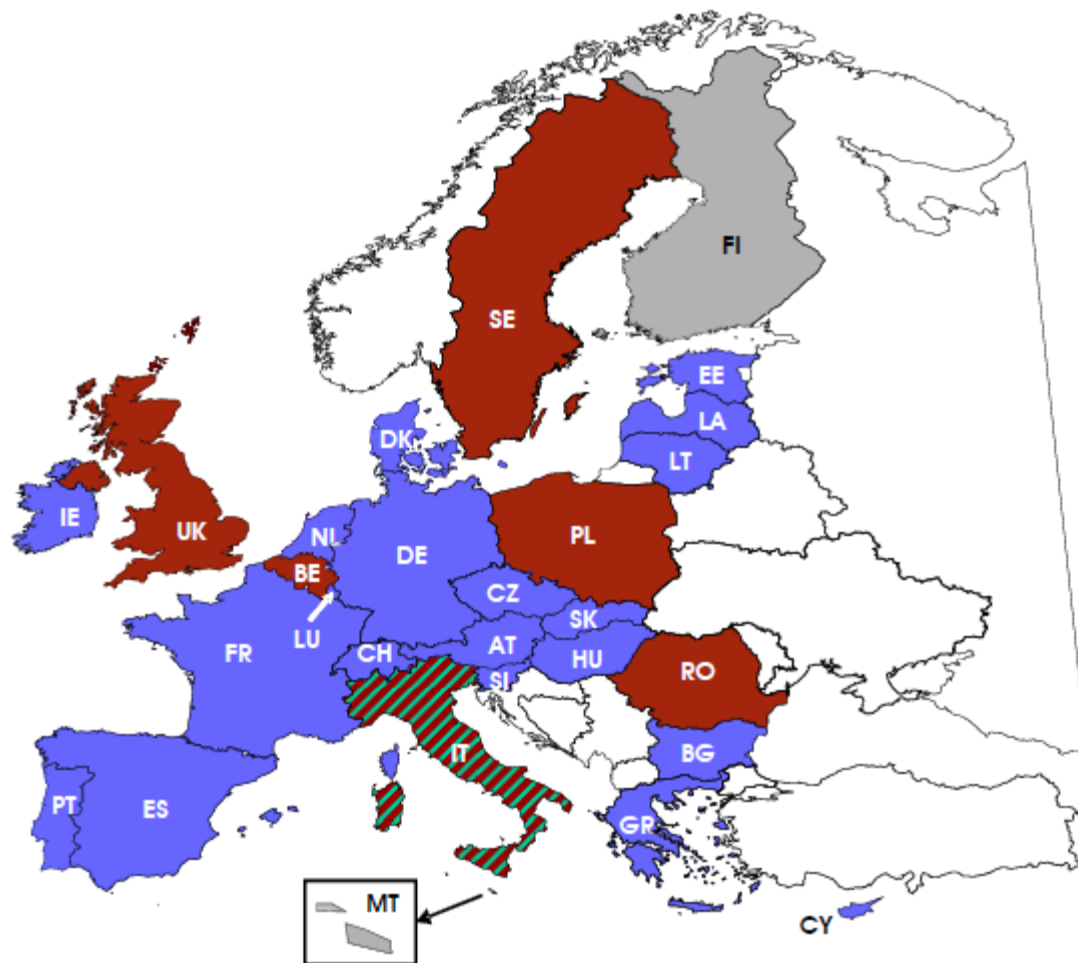


# Vers des systèmes de support mixtes



De nouveaux concepts apparaissent

# Des mécanismes variés en Europe



- Feed-in tariff
- Quota / TGC
- Feed-in tariff and Quota / TGC
- Tax incentives / Investment grants
- Other system

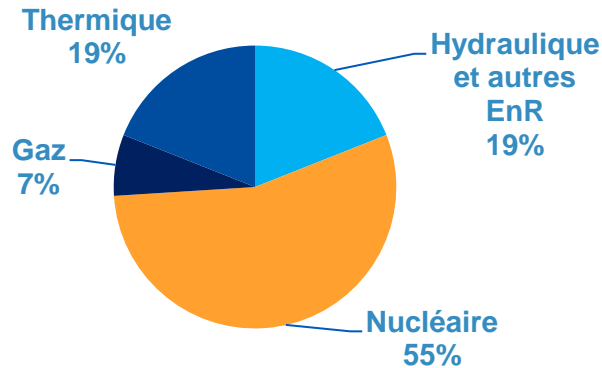
Fraunhofer Institute, 2010

La plupart des pays ont des tarifs d'achat  
Ils évoluent vers des mécanismes hybrides

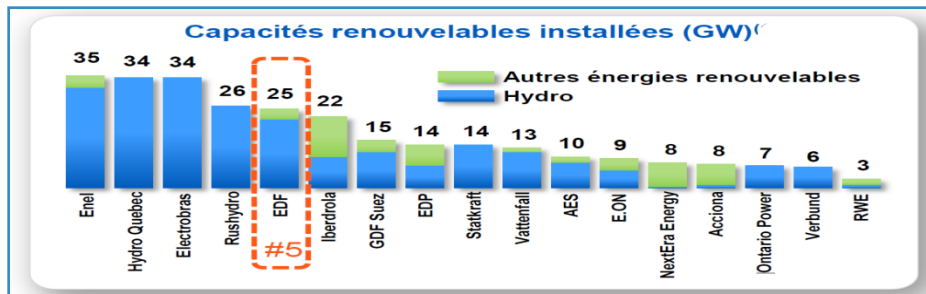
# A part l'éolien terrestre, le régime des grandes filières a récemment évolué

	date arrêté	Tarif (avant indexation)	durée du contrat	commentaire
<b>Éolien terrestre</b>	2008	82 €/MWh puis entre 28 et 82€ selon site	10 ans à 82 € puis 5 ans à 28-82 €	L'éolien terrestre se développe à un rythme un peu inférieur au rythme prévu
<b>Eolien maritime</b>	2008	130 €/MWh puis entre 30 et 130 € selon site	10 ans à 130 € puis 10 ans à 30-130 €	Le tarif est reconnu comme insuffisant. Le gouvernement a lancé un appel d'offres
<b>Biogaz</b>	2011	112 à 199 €/MWh selon caractéristiques de l'installation	15 ans	Vient d'être relevé substantiellement, ce qui peut induire une relance
<b>Biomasse</b>	2011	Très variée selon caractéristique de l'installation	20 ans	Le développement s'est avéré difficile. Des appels d'offres peu fructueux ont eu lieu
<b>PV</b>	2011	Limité aux installations <100 kW – entre 288,3 et 460 €/MWh, avec réajustement	20 ans	Le tarif a été réduit de 20%, et son champ d'action limité, après les bulles de 2009-2010 et le moratoire qui a suivi

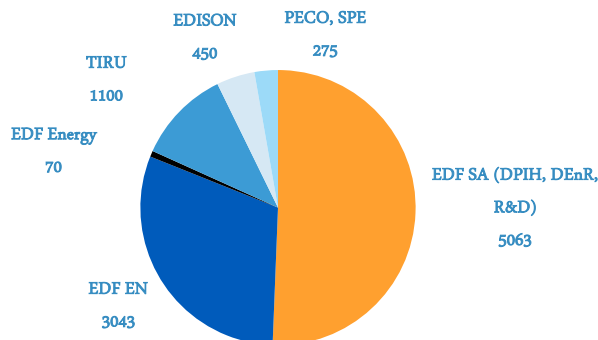
# EDF, un acteur majeur dans les énergies renouvelables



Plus de 25 GW de capacités de production EnR installées, soit 19% des capacités de production du Groupe

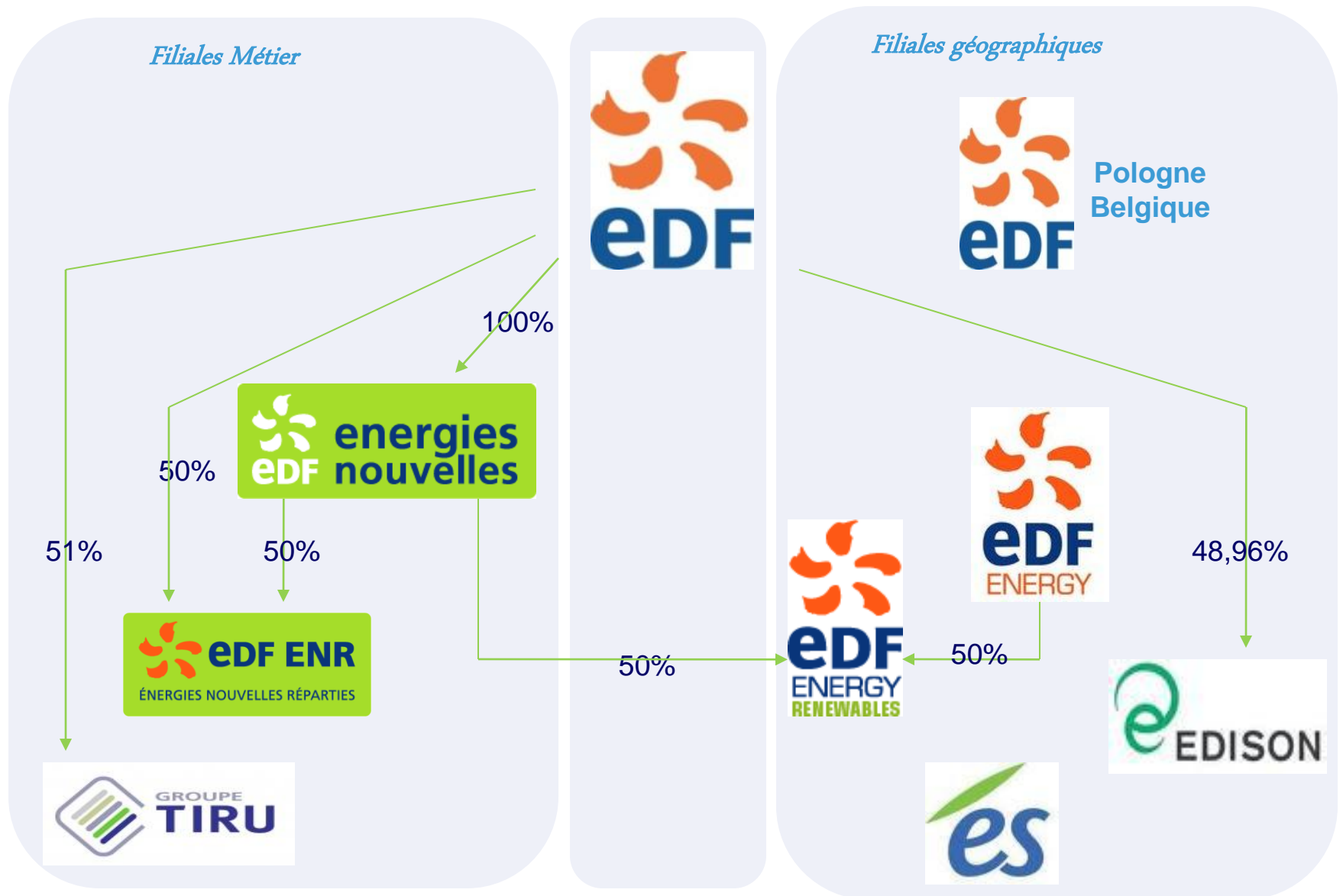


EDF, 5ème producteur mondial d'énergies renouvelables



Près de 10 000 salariés dans les activités EnR

# Les EnR dans le Groupe EDF



# EDF EN, véhicule dédié d'EDF dans les renouvelables

