

L'électricité renouvelable, qu'est-ce que ça vaut ?



Plan :

- Le développement de l'électricité renouvelable en Europe
- Comment se forment les prix de l'électricité
- Les prix subventionnés de l'électricité renouvelable
- Les prix de marché de l'électricité renouvelable

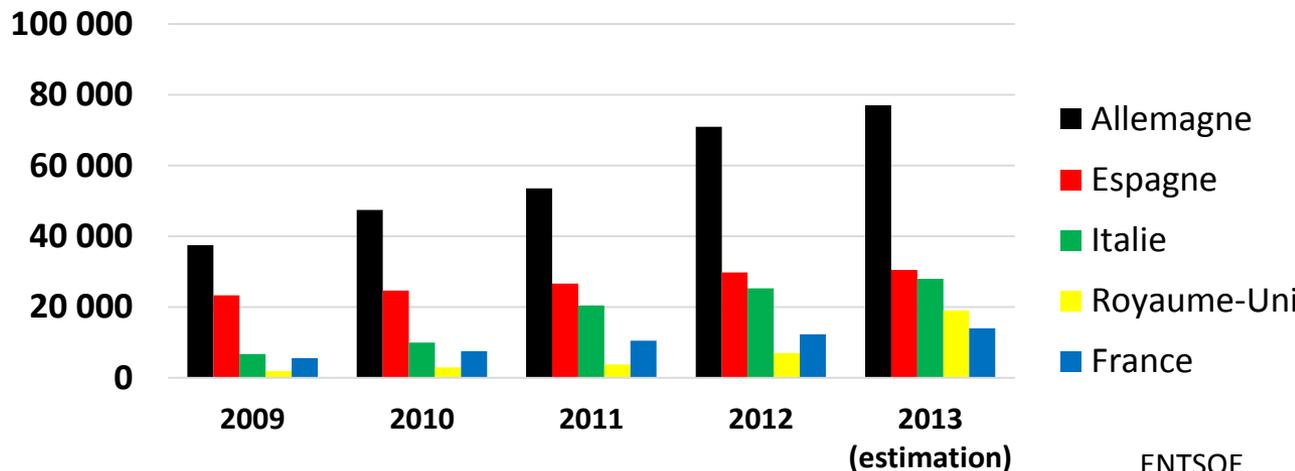
Le développement de l'électricité renouvelable en Europe

L'Europe investit massivement dans le renouvelable en raison d'objectifs ambitieux !

Les «objectifs 20-20-20» de l'UE

- -20% d'émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990
- 20 % d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique
- -20 % de consommation d'énergie primaire

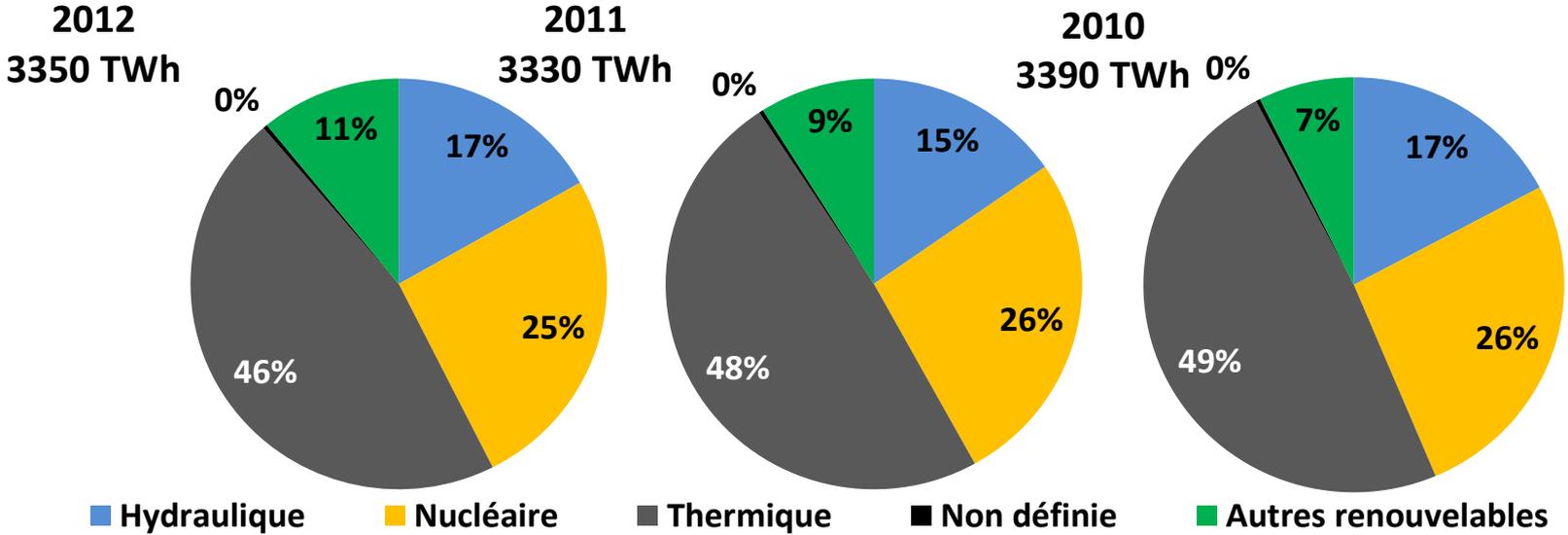
Evolution de la capacité installée (solaire, éolien, thermique)



Le développement de l'électricité renouvelable en Europe

Au cours de la phase 2 (2008-2012), le secteur électrique a vu une baisse de ses émissions de CO2 de - 14,2 %, passant de 1306 Mt en 2007 dernière année de la phase 1 à 1 120 Mt en 2012.

**Production électrique dans la zone ENTSOE
(UE+NO+CH+IS+MK)**



Comment se forment les prix de l'électricité

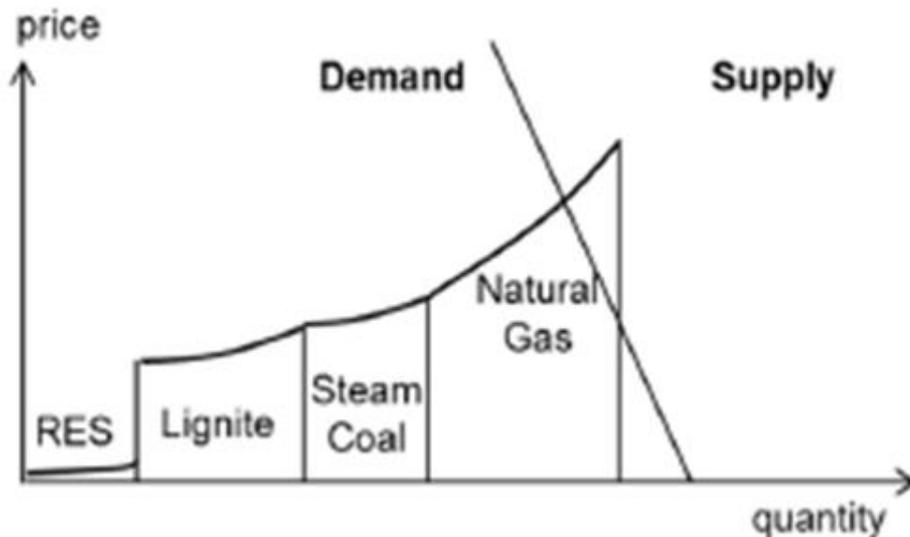


Comment se forment les prix de l'électricité

Le marché de l'électricité

Un produit coté est défini par une puissance maintenue sur une période.

Le prix horaire est égal au coût marginal de la centrale la plus chère fonctionnant sur cette heure.



Exemple de produit :

« 5 MW CAL 15 France BL »

Définition : Injection sur le réseau français d'une puissance constante de 5 MW sur toute l'année 2015.

- CAL : calendar => période d'une année
- BL : baseload => sur toutes les heures de la période concernée
- MW : mégawatt (puissance électrique)
- MWh : mégawatt_heure => maintien de la puissance sur une heure (volume)

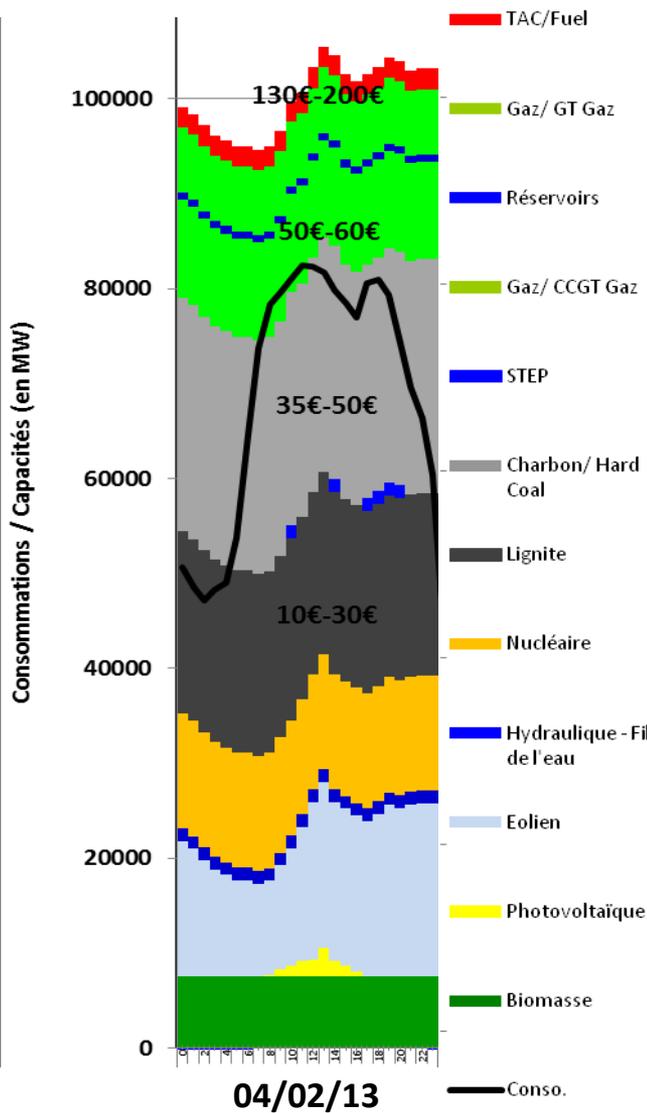
*Si CAL 15 BL France = 43€/MWh,
alors ce produit vaut 1 883 400€*

$$24 \times 365 \times 5 \times 43 = 1883400$$

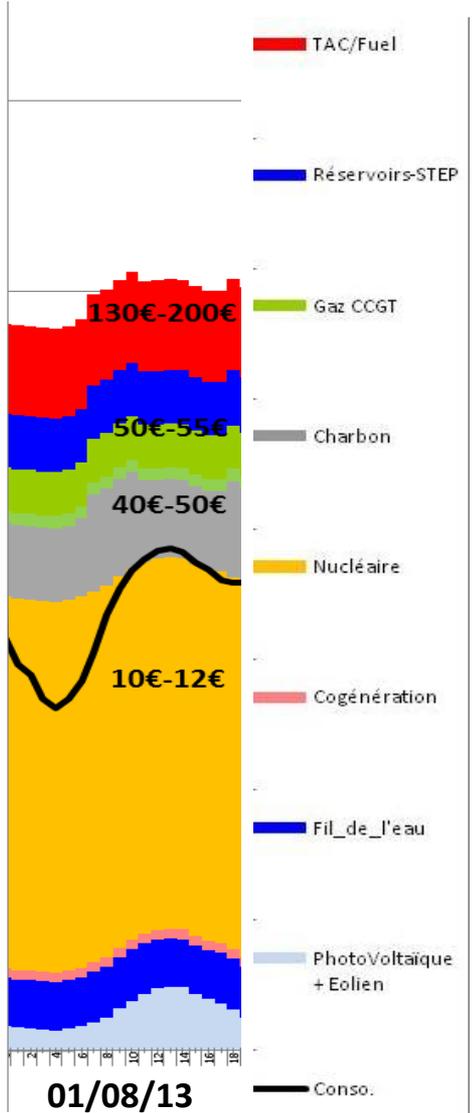
Comment se forment les prix de l'électricité

EPEX (bourse)		
Allemagne	heure	France
04/02/2013		01/08/2013
13,6 €	1	34,2 €
15,4 €	2	32,3 €
22,5 €	3	30,1 €
26,1 €	4	27,7 €
28,4 €	5	22,8 €
31,3 €	6	29,0 €
48,7 €	7	35,4 €
60,0 €	8	45,7 €
54,8 €	9	46,5 €
44,0 €	10	47,1 €
42,1 €	11	44,1 €
38,4 €	12	46,1 €
37,7 €	13	42,8 €
32,6 €	14	40,2 €
29,8 €	15	39,1 €
28,7 €	16	39,0 €
29,2€	17	40,2 €
35,0 €	18	46,5 €
37,6 €	19	49,0 €
36,9 €	20	47,6 €
29,6 €	21	43,0 €
26,4 €	22	41,4 €
19,1 €	23	43,9 €
8,8 €	24	35,9 €
32,4 €		39,6 €

journée d'hiver en Allemagne



journée d'été en France

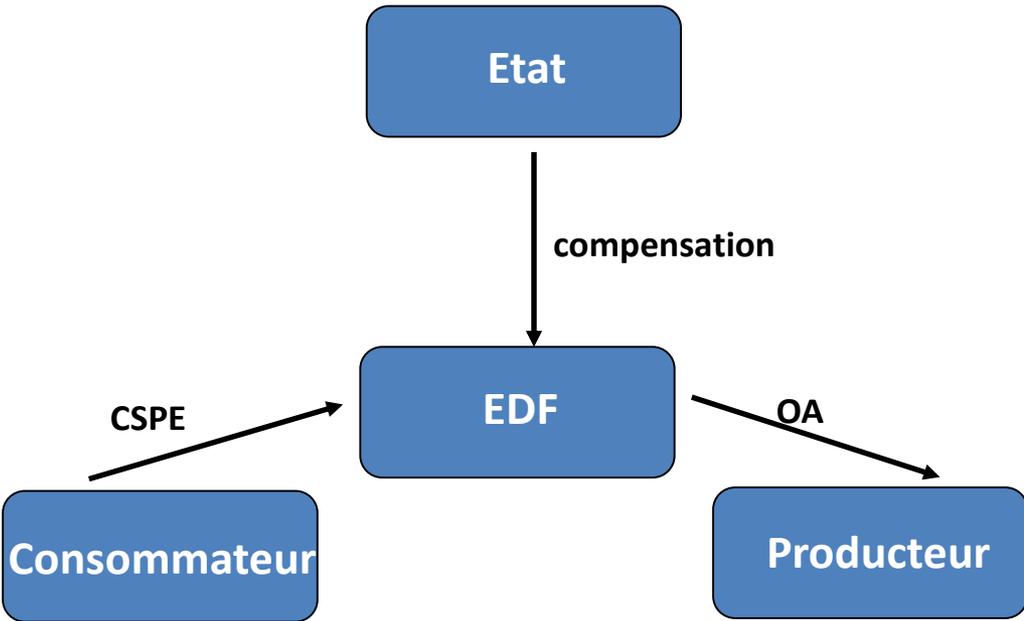


Les prix subventionnés de l'électricité renouvelable



Les prix subventionnés de l'électricité renouvelable

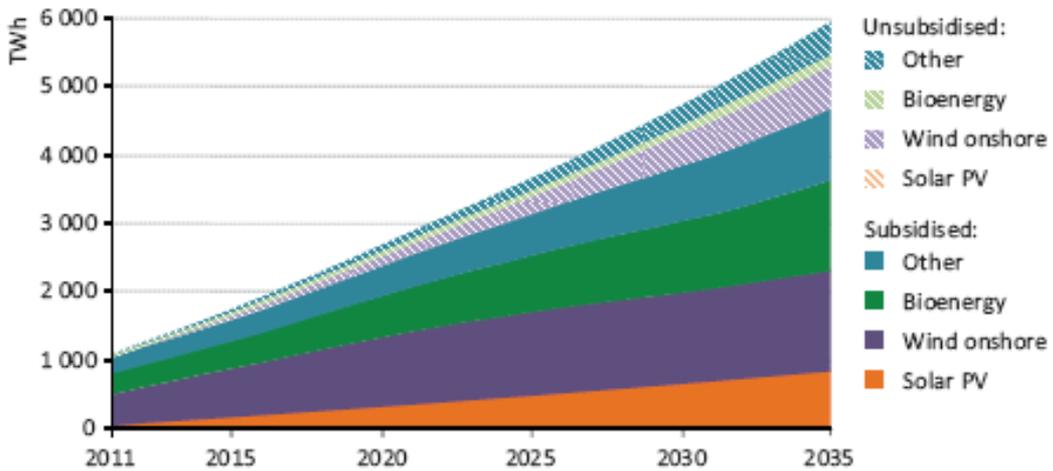
La CSPE pour financer l'Obligation d'Achat :



- PV < 9KW : 285 €/MWh
- PV > 9KW : de 73 à 145 €/MWh
- éolien à terre : 82€/MWh
- éolien en mer : 130 €/MWh

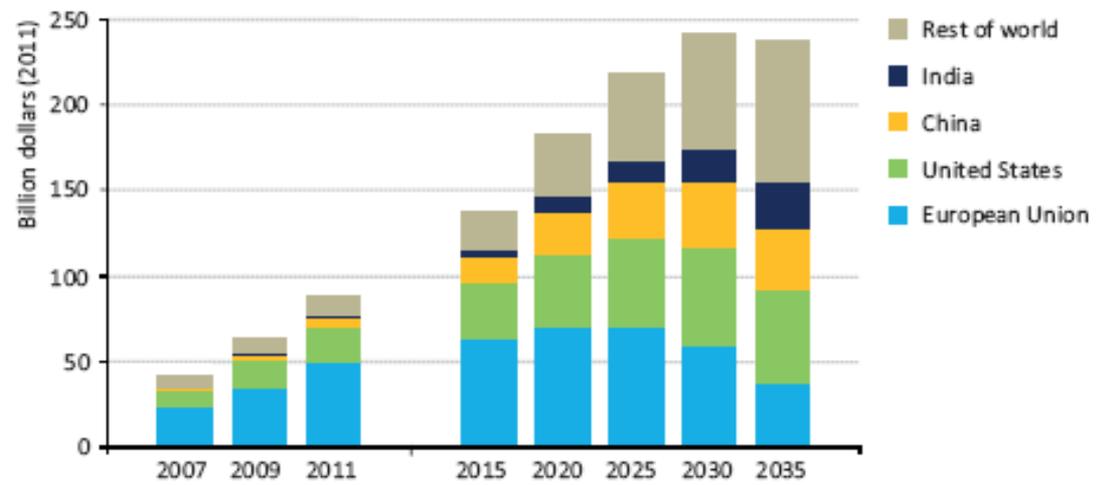
Les prix subventionnés de l'électricité renouvelable

Figure 7.11 ▸ Subsidised and unsubsidised renewables-based electricity generation by type in the New Policies Scenario



Selon l'Agence Internationale de l'Energie, les subventions européennes vont augmenter de 50 Mds \$ à 70 Mds \$ en 2020...

Figure 7.12 ▸ Global subsidies to renewables-based electricity generation and biofuels by region in the New Policies Scenario



Les prix de marché de l'électricité renouvelable



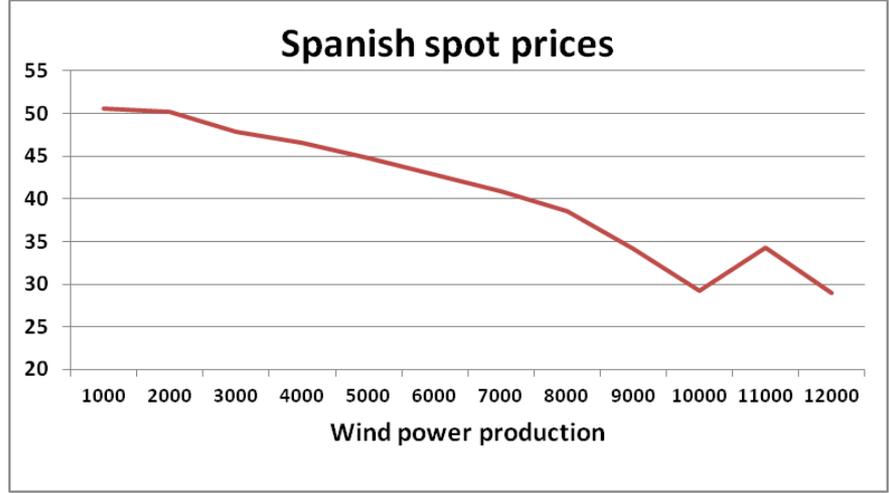
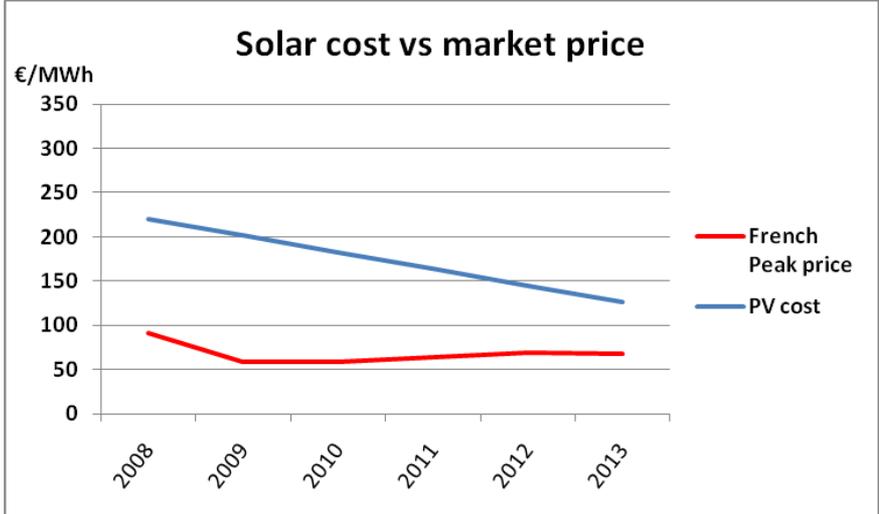
Les prix de marché de l'électricité renouvelable

Coût moyen de production de centrales renouvelables :

- => Photovoltaïque : 110€/MWh
- => Eolien on shore : 80€/MWh
- ⇒ Eolien off shore : 120€/MWh

Prix de marché de l'électricité :

- CAL 15 BL France = 43€/MWh
- CAL 15 PK France = 56€/MWh



Les prix de marché de l'électricité renouvelable

La vraie valeur de l'électricité renouvelable

D'après la Directive européenne 2009/28/CE, seule la **Garantie d'Origine** permet de tracer l'origine de l'électricité consommée.

La Garantie d'Origine permet de choisir sa source d'électricité.
Elle permet de valoriser l'électricité spécifiquement renouvelable.

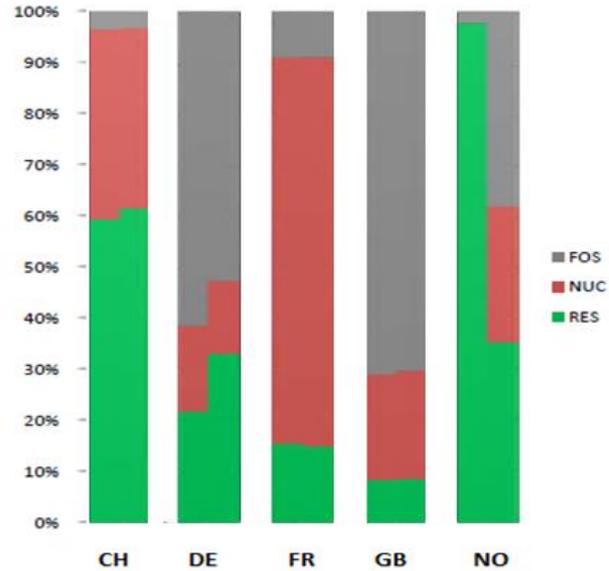


Les prix de marché de l'électricité renouvelable

Vous consommez de l'électricité.

Quelle source avez-vous choisi?

Production Mix (left) vs Total Supplier Mix (right)



L'électricité renouvelable, qu'est-ce que ça vaut ?

fr.edf.com/autres-pages-53295.html

EDF

EDF EN FRANCE | ACCUEIL | PRÉSENTATION | MÉDIATEUR DU GROUPE | SERVICE PUBLIC | DÉMARCHE EN RÉGIONS | OBLIGATION D'ACHAT

Répartition entre les différentes sources d'énergie utilisées pour fournir l'électricité

En 2012, pour vous fournir de l'électricité dans les meilleures conditions et au meilleur prix, EDF a optimisé l'utilisation de son parc de production et a eu recours notamment à des achats auprès d'autres producteurs. L'origine de l'électricité commercialisée auprès des consommateurs finals se répartit comme suit :

Source d'énergie	Pourcentage
Nucléaire	80,4 %
Renouvelables (dont hydraulique 7,8 %)	12,5 %
Charbon	3,1 %
Gaz	2,4 %
Fioul	1,2 %
Autres	0,4 %

En outre, certains clients ont souhaité acheter de l'électricité avec une garantie d'origine renouvelable. Les volumes correspondants ont donc été déduits du bouquet énergétique d'EDF représenté ci-dessus.

Merci !
Questions ?

