1 STI2D	**Activités**	Transversal

DOCUMENTATION

Pertes sur le réseau de transport

Les pertes représentent principalement l'énergie dissipée par effet joule lors du transport sur le réseau haute et très haute tension. Elles dépendent essentiellement de la consommation, du plan de production, et des échanges transfontaliers.

Les taux de pertes sont compris entre **2 et 3,5%** de la consommation, suivant les saisons et les heures de la journée. En moyenne, le taux s'établit à 2,5%, ce qui représente environ 11,5 TWh (TeraWatt-heure) par an.

Production française d'électricité

	TWh	Variation 2010/2009 (%)
Production nette	**550,3**	**+ 6,0**
Nucléaire	407,9	+4,6%
Thermique à combustible fossile	59,4	+8,3%
dont charbon	*19,1*	*-7,6%*
dont fioul	*7,9*	*+2,7%*
dont gaz	*30,0*	*+24,7%*
Hydraulique	68,0	+9,9%
Éolien	9,6	+22,2%
Photovoltaïque	0,6	+281,6%
Autres énergies renouvelables (biomasse essentiellement)	4,8	+11,1%

- Globalement, la transformation d'énergie primaire en électricité et les pertes du réseau électrique aboutissent à un rendement de **39%**. Pour rappel, la transformation d'énergie primaire en électricité, sans tenir compte des pertes de distribution, se fait avec un rendement de :

  - **33% pour le nucléaire**. Par convention internationale, on considère que c'est la chaleur produite dans le réacteur qui est l'énergie primaire, l'électricité produite étant l'énergie finale

  - **25 à 50%** pour les centrales thermiques sans cogénération. Pour ces centrales qui utilisent des combustibles, le rendement est inévitablement limité par un plafond, dépendant de la plage de température utilisée (principe de Carnot). L'énergie primaire est donnée par le pourvoir calorifique du combustible. L'énergie finale est l'électricité produite.

  - **100% pour l'électricité hydraulique ou éolienne. Par convention internationale, on considère que l'électricité produite représente à la fois l'énergie primaire et l'énergie finale.**