



Le réseau de l'intelligence électrique



**Statistiques de l'électricité en France
Bilan définitif de l'année 2014**

Synthèse

Consommation

A l'heure où la 21^{ème} conférence sur le climat sera accueillie par la France, cette nouvelle édition des statistiques de l'électricité en France confirme la dépendance de la consommation d'électricité aux conditions météorologiques.

La consommation brute annuelle s'établit à 465 TWh, en recul de 6% par rapport à 2013. Cette diminution s'explique en grande partie par la douceur du climat : selon MétéoFrance, 2014 est l'année la plus chaude depuis le début du XX^{ème} siècle.

Corrigée de l'aléa climatique, la consommation se stabilise à 478,3 TWh, ce qui représente une légère baisse de 0,4% par rapport à 2013.

Le pic de consommation est le plus faible observé depuis 2004 avec une puissance maximale appelée de 82 588 MW le 9 décembre 2014.

Production

Dans le contexte de consommation modérée de 2014, la production atteint 540,2 TWh, soit une diminution de 1,9% par rapport à 2013.

La production nucléaire bénéficie d'un taux de disponibilité très élevé, ce qui s'est traduit par une hausse de 3% de la production d'origine nucléaire par rapport à l'année précédente. La capacité de production nucléaire n'évolue pas en 2014.

La production des centrales thermiques à combustible fossile diminue de 40,7% par rapport à 2013. Les centrales à charbon sont les plus affectées avec une production en recul de 58%.

Cette baisse s'explique par le moindre recours aux centrales thermiques à combustible fossile mais aussi par la diminution de la puissance installée qui atteint 23 735 MW. Les émissions de CO₂ du secteur électrique diminuent ainsi de 41,2% par rapport à 2013.

Malgré un parc de production stable, la filière hydraulique a connu une année de forte production avec 68 TWh. Ce volume correspond à la deuxième valeur la plus importante de la décennie, bien que fortement en deçà de la production de 2013, année marquée par une pluviométrie exceptionnelle.

La production issue des autres énergies renouvelables augmente de 10,2% par rapport à 2013. La production éolienne progresse de 7,2% par rapport à 2013 pour atteindre 17,1 TWh. La production photovoltaïque augmente de 27,5%, ce qui est lié aux bonnes conditions d'ensoleillement de l'année 2014. De plus la filière photovoltaïque a vu sa capacité de production croître de 21,3% et atteint une capacité de 5296 MW. Le parc éolien comptabilise quant à lui 9187 MW de puissance installée.

Echanges

Le solde exportateur de la France augmente de 38% par rapport à 2013 et s'établit à 65,1 TWh, soit le niveau le plus élevé depuis 2002. La somme des exports et des imports atteint 119,8 TWh.

La France reste importatrice vis-à-vis de l'Allemagne avec 5,9 TWh. La tendance pour 2014 est cependant à un rééquilibrage des échanges avec l'Allemagne, puisqu'en 2013 le solde importateur atteignait 9,8 TWh. Les soldes avec les autres pays sont exportateurs et en augmentation par rapport à 2013.

Performance Réseau

En 2014, le temps de coupure équivalent s'établit à 2 mn 46 s, hors évènements exceptionnels. Ce résultat se situe légèrement en dessous de la valeur obtenue en 2013.

La fréquence de coupure longue et la fréquence de coupure brève affichent respectivement des taux en diminution de 32,6% et 10,6% par rapport à 2013.

Evolution Réseau

Le réseau public de transport compte 105 331 km de circuits en exploitation à fin 2014. La longueur de circuits souterrains augmente de manière continue, tandis que la longueur de circuits aériens est stable, après une année 2013 marquée par la mise en service de la ligne Cotentin-Maine. Les nouvelles liaisons souterraines représentent 345 km et sont en nette progression par rapport à 2013 qui affichait 100 km de liaisons souterraines.

sommaire

Statistiques Production Consommation Echanges

Partie A - Bilan sur le réseau de RTE

- A-1 Bilan des flux d'énergie électrique sur le réseau de RTE
- A-2 Suivi mensuel du solde des échanges physiques aux frontières du réseau de RTE
- A-3 Soutirages des clients directs de RTE
- A-4 Répartition des clients raccordés directement au réseau de RTE
- A-5 Parc raccordé au réseau de RTE et sa production
- A-6 Qualité de l'électricité
- A-7 Sécurité du système électrique
- A-8 Performance technique

Partie B - Bilan France

- B-1 Bilan des flux d'énergie électrique en France
- B-2 Détail du solde des échanges physiques de la France
- B-3 Détail du solde des échanges contractuels par frontière
- B-4 Consommation de la Grande Industrie et des PMI/PME par secteurs d'activité
- B-5 Parc français et sa production

Partie C - Extrema en énergie et en puissance

- C-1 Puissances maximales et minimales mensuelles
- C-2 Energies maximales et minimales mensuelles
- C-3 Puissances maximales et minimales annuelles
- C-4 Energies maximales et minimales annuelles
- C-5 Maxima atteints sur l'année et sur l'hiver

Partie D - Données régionales

- D-1 Cartes interactives
- D-2 Flux d'énergie électrique au périmètre France
- D-3 Parc de production au périmètre France

Statistiques du réseau de transport d'électricité

Partie A - Préambule

Partie B - Le réseau RTE

- B-1 Ouvrages du réseau de transport d'électricité
- B-2 Nombre de lignes transfrontalières HTB Hors Corse

Partie C - Statistiques du réseau de RTE par région administrative

- C-1 Tableau synthétique par région administrative
- C-2 Cartes interactives
- C-3 Données détaillées par région administrative

Partie D - Lignes transfrontalières

- D-1 Lignes d'interconnexion référencées par ENTSO-E
- D-2 Autres lignes transfrontalières

Glossaire

Sources des données

STATISTIQUES DU RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE

L'ensemble des données de cette publication sont produites par RTE

STATISTIQUES PRODUCTION CONSOMMATION ECHANGES

Cette publication s'appuie sur les données de comptage collectées par RTE sur le réseau public de transport, ainsi que sur les données recueillies auprès des gestionnaires de réseaux de distribution, notamment eRDF et EDF Systèmes Energétiques Insulaires pour la Corse.

Statistiques du réseau de transport d'électricité

LONGUEUR DE CIRCUIT ÉLECTRIQUE

La longueur d'un circuit de ligne électrique est la longueur réelle de l'un quelconque des conducteurs qui en fait partie, ou la moyenne des longueurs de ces conducteurs si celles-ci présentent des différences sensibles.

Dans ce document, les longueurs de circuits concernent le réseau en exploitation et sous tension.

LONGUEUR DE FILE DE PYLONES

La longueur d'une file de pylône est la longueur géographique des portions homogènes aériennes empruntées par un circuit de ligne électrique ou par deux circuits et plus.

Dans ce document, les longueurs de files de pylônes concernent le réseau en et hors exploitation.

POSTE ELECTRIQUE

Les postes électriques sont des lieux clos contenant un certain nombre d'appareils électriques qui participent au bon fonctionnement du réseau.

Ils sont des éléments clés du réseau qui reçoivent l'énergie électrique, la transforment d'une tension à une autre, et la répartissent.

UNITES

Les puissances électriques sont en MVA (MégaVolt-Ampère)

Les tensions électriques sont en kV (kiloVolt)

Glossaire

Statistiques Production Consommation Echanges

CONSOMMATION INTÉRIEURE

La **consommation intérieure** désigne l'ensemble des quantités d'électricité mises à disposition des consommateurs français, production nucléaire, thermique à combustible fossile, hydraulique et autres sources d'énergie renouvelable, production importée – exportations – pompage, qui ont été consommées, d'une part par les usagers, d'autre part par les pertes dans les réseaux concernés. Elle est également désignée par le terme **consommation intérieure brute**.

CONSOMMATION NETTE INTÉRIEURE

La **consommation nette intérieure** est égale à la consommation intérieure brute d'électricité moins les pertes dans les réseaux. Elle correspond à la consommation finale des catégories de clients suivantes :

Grande industrie

Clientèle finale desservie par le gestionnaire de réseau de transport à une tension comprise entre 400 kV et 50 kV (HTB), à l'exception de quelques clients desservis en HTA.

PMI/PME

Clientèle finale desservie par les gestionnaires de réseaux de distribution à une tension comprise entre 50 kV et 1 kV (HTA), à l'exception de quelques clients desservis en basse tension (puissance souscrite supérieure à 36 kVA).

Particuliers et Professionnels

Clientèle finale desservie par les gestionnaires de réseaux de distribution en basse tension dont la puissance souscrite est inférieure ou égale à 36 kVA.

Les **statistiques** tiennent compte de la codification **NAF** (Nomenclature d'Activités Française) entrée en vigueur au 1er janvier 2008 et la nomenclature **NCE** (Nomenclature d'activités économiques pour l'étude des livraisons et consommations).

ECHANGES

ECHANGES CONTRACTUELS TRANSFRONTALIERS

Programmes d'échanges nominés par les acteurs du marché entre la France et les pays voisins, dans le cadre des capacités acquises par ces mêmes acteurs via des mécanismes de marché. Les **échanges contractuels transfrontaliers** intègrent l'ensemble des transactions sur les lignes d'interconnexion du réseau de RTE.

ECHANGES PHYSIQUES

Les **échanges physiques** d'électricité avec l'étranger **pour l'ensemble de la France**, importations / exportations, recouvrent :

- le cumul des soldes instantanés d'échanges mesurés par les comptages sur chaque ligne d'interconnexion, comptabilisés, selon le signe, en importations ou en exportations,
- les échanges de compensation correspondant à la part de production hydraulique revenant à chaque pays en fonction des droits d'eau, indépendamment du lieu physique d'implantation des moyens de production frontaliers.

Echanges de compensation des droits d'eau relatifs aux centrales frontalières :

Dans le respect d'un accord international portant sur le droit de souveraineté des pays sur l'eau, la production des centrales hydrauliques situées sur un fleuve frontalier (ou rivière) doit être comptée, pour les parts revenant à chaque pays, dans les statistiques de production des pays concernés.

Les **échanges physiques d'électricité avec l'étranger, aux bornes du réseau de RTE**, tiennent compte uniquement des échanges physiques mesurés aux frontières, sans prise en compte des droits d'eau.

Glossaire

Statistiques Production Consommation Echanges

EMISSIONS de CO2

Il s'agit d'une estimation du contenu carbone de l'électricité produite sans prise en compte des émissions de CO2 qui ont été générées lors de la construction des moyens de production d'électricité ou lors du cycle d'extraction \ transformation des combustibles.

Les imports d'électricité ne sont pas pris en compte dans le calcul des émissions de CO2. La contribution de chaque filière de production aux émissions de CO2 est indiquée ci-dessous.

0,96 t/MWh pour les groupes charbon,

0,67 t/MWh pour les groupes fioul,

0,46 t/MWh pour les groupes gaz,

0,98 t/MWh pour les autres groupes thermiques (biogaz, déchets, bois-énergie et autres biocombustibles agricoles).

Ces taux sont calculés à partir des facteurs d'émission en g/CO2 par kWh thermique diffusés par le Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) et une estimation faite par RTE du rendement entre les kWh thermiques et kWh électriques.

Ces valeurs seront révisées régulièrement en fonction des évolutions techniques des moyens de production.

Comme défini par le GIEC, les émissions de CO2 liées à la production d'électricité autoconsommée sur un site industriel ne sont pas comptabilisées au niveau de la production d'électricité mais de l'activité du site industriel.

Les données publiées par RTE sont purement indicatives et ont pour seule destination l'information du grand public. Ces données ne sont pas opposables et ne font pas référence pour le marché du CO2.

INJECTION ou PRODUCTION INJECTEE

La "production injectée" ou "injection" désigne l'énergie effectivement livrée par une centrale de production sur le réseau sur lequel elle débite ; elle est mesurée à la limite de propriété entre le producteur et, selon les cas, le gestionnaire de réseau de transport ou de distribution.

MOYENS DE PRODUCTION D'ELECTRICITE

NUCLEAIRE, THERMIQUE à COMBUSTIBLE FOSSILE

La **puissance maximale d'une centrale nucléaire ou thermique à combustible fossile (MW)** est la puissance maximale nette (*) pouvant être produite par la centrale en marche continue, durant une période de marche prolongée, quand chacune de ses installations principales et annexes est entièrement en état de marche et quand les conditions d'alimentation en combustible et en eau sont optimales. Cette puissance est établie en tenant compte des conditions climatiques moyennes relatives au site.

(*) Mesurée aux bornes de sortie de la centrale, consommation des auxiliaires et pertes dans les transformateurs déduites.

HYDRAULIQUE

La **puissance électrique maximale d'une chute hydroélectrique (MW)** est la puissance électrique maximale réalisable par cette chute en continu, pendant une période prolongée (généralement au moins de 4 heures), compatible avec le fonctionnement normal pour la production exclusive de puissance active, la totalité de ses installations étant supposée entièrement en état de marche, les conditions de débit et de hauteur de chute étant optimales. Les statistiques présentées incluent les centrales marémotrices et le turbinage du pompage.

AUTRES SOURCES D'ENERGIE RENOUVELABLES

Sont regroupées sous cette appellation toutes les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables au sens de la directive 2001/77/CE du parlement européen du 27 septembre 2001 (éolien, usines d'incinération d'ordures ménagères, déchets de papeterie / liqueur noire, photovoltaïque,...), à l'exception des installations de production hydraulique traitées séparément.

PRODUCTION

La **production** est mesurée aux bornes de sortie des centrales et s'entend, par conséquent, défalcation faite de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs principaux de ces centrales.

Glossaire

Statistiques Production Consommation Echanges

PERFORMANCE TECHNIQUE

EVENEMENTS EXCEPTIONNELS

Les événements exceptionnels regroupent les événements de grande ampleur, définis comme étant des événements provenant de phénomènes atmosphériques irrésistibles par leur cause et leur ampleur et auxquels les réseaux électriques, et notamment aériens, sont particulièrement vulnérables (givre, neige collante, tempête), ainsi que les autres cas de force majeure.

FREQUENCE DE COUPURE

La **fréquence de coupure** est égale, pour une période donnée, au nombre de coupures (longues ou brèves) enregistrées aux points de livraison d'énergie de RTE à ses clients (gestionnaires de réseaux de distribution, clients directs), rapporté au nombre de sites desservis.

TEMPS DE COUPURE EQUIVALENT

Le **temps de coupure équivalent** est égal à l'énergie non distribuée du fait de coupures d'alimentation des clients (gestionnaires de réseaux de distribution, clients directs), ramenée à la puissance moyenne annuelle livrée par RTE à ses clients. Les conséquences des délestages sont prises en compte depuis 2005.

INDISPONIBILITE FORTUITE DES OUVRAGES

L'**indisponibilité fortuite des ouvrages** est le ratio entre la durée moyenne d'indisponibilité fortuite des lignes et des ouvrages de transformation appartenant à RTE et la durée d'une année.

RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION (RPD)

Réseau desservant, au niveau approprié de tension, les **PMI/PME** ainsi que les « **Professionnels et Particuliers** » (voir « **Consommation nette intérieure** »).

RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT (RPT)

Réseau de transit et de transformation de l'énergie électrique, entre les lieux de production et les lieux de consommation. Il comprend le réseau de grand transport et d'interconnexion (400 000 volts et 225 000 volts) et les réseaux régionaux de répartition (225 000 volts, 90 000 volts et 63 000 volts). Ce réseau à Très Haute Tension et Haute Tension alimente la **Grande industrie** ainsi que les principaux gestionnaires de réseaux de distribution.

SOUTIRAGES EN FRANCE SUR LE RESEAU DE RTE

SOUTIRAGE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION SUR LE RESEAU DE RTE

Le **soutirage des réseaux de distribution sur le réseau de transport** correspond à l'énergie nette livrée par le réseau de RTE aux gestionnaires de réseau de distribution, c'est à dire à l'énergie brute soutirée par ceux-ci diminuée, le cas échéant, de l'énergie refoulée.

SOUTIRAGE DES CLIENTS DIRECTS SUR LE RESEAU DE RTE

Le **soutirage des clients directs sur le réseau de transport** désigne l'énergie livrée par le réseau de RTE à des clients consommateurs finaux.

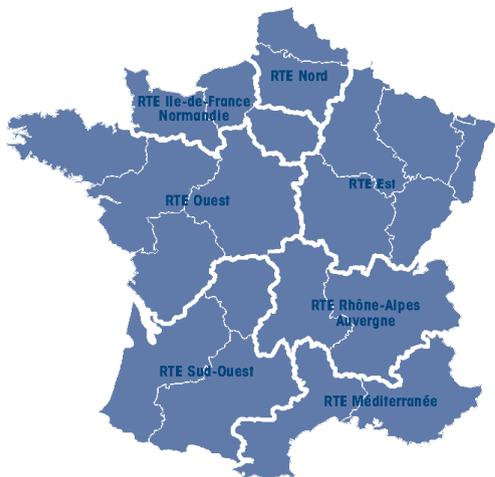
ENERGIE SOUTIREE POUR LE POMPAGE

L'**énergie soutirée pour le pompage** est l'énergie prélevée sur le réseau pour l'alimentation des pompes utilisées pour remonter l'eau d'un réservoir inférieur vers un réservoir supérieur dans une centrale hydraulique.

UNITÉS

Puissance	Energie	Tension
kW=kilowatt	kWh=kilowatt-heure	kV=kilovolt
MW=millier de kW	MWh=millier de kWh	BT: U ≤ 1kV
GW=million de kW	GWh=million de kWh	HTA: 1kV < U ≤ 50kV
MVA=million de voltampère	TWh=milliard de kWh	HTB: 50kV < U ≤ 500kV

VOS CONTACTS RTE EN RÉGION



1 RTE NORD

Christian AUCOURT
913 avenue de Dunkerque
59160 Lomme
03 20 22 67 61

2 RTE ILE-DE-FRANCE NORMANDIE

Jean-Louis MUSCAGORRY
29 rue des Trois Fontanot
92024 Nanterre Cedex
01 49 01 35 41

3 RTE OUEST

Didier BENY
6 rue Képler
44240 La Chapelle-sur-Erdre
02 40 67 38 01

4 RTE SUD-OUEST

Jean-Claude REITAN
6 rue Charles Mouly - BP 13731
31037 Toulouse Cedex 1
05 62 14 91 11

5 RTE EST

Elisabeth BERTIN
8 rue de Versigny - TSA 54608
54600 Villers-les-Nancy
03 83 92 22 01

6 RTE RHÔNE-ALPES AUVERGNE

Frédéric DOHET
5 rue des Cuirassiers - TSA 51001
69501 Lyon Cedex 03
04 27 86 26 01

7 RTE MÉDITERRANÉE

Jean-Philippe BONNET
82 avenue d'Haïfa
13008 Marseille
04 91 30 96 03

CHIFFRES CLÉS RTE

- > 8 500 personnes
- > 100 000 km de lignes électriques
- > 2 500 postes électriques
- > 1,4 milliard d'€ d'investissement en 2013

POUR EN SAVOIR PLUS



Retrouvez également des informations sur les échanges commerciaux aux frontières sur l'application éco2mix :

www.rte-france.com/lienrapide/eco2mix



Le réseau de l'intelligence électrique

Direction Économie Prospective et Transparence

1, Terrasse Bellini - TSA 41000

92919 La Défense Cedex

www.rte-france.com