



Réseau de transport d'électricité

## 第 4 回電力システム改革専門委員会

RTE社副社長 兼 ENTSO-E委員  
ピエール ボルナール

本資料の位置づけは、あくまで参考のための「仮訳」であり、用語・用法の厳密な精査は施しておりません。

# RTE とは？

フランスの送電事業者（TSO）

公益電気事業者の1つ

国営電力公社EDFの100%子会社 **しかし** 独立した事業者

## フランスの電力システムを運営：

- 系統負荷と発電電力のバランス維持
- 電力潮流の管理
- 電力システムのセキュリティに対する責任



## 送電資産の所有・管理・開発

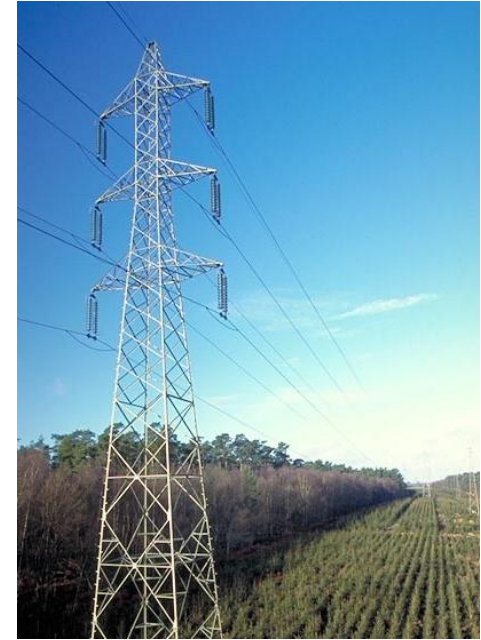
- 系統のメンテナンス、開発、建設

## 市場関係者へのサービス提供

- 系統連系
- 系統アクセス
- バランシングサービス
- 市場取引決済

## RTE概要

- 売上高 4500億円 (2011)
- 投資額 1260億円 (2011)
- 格付 A+ (スタンダード&プアーズ)
- 従業員数 8500 人

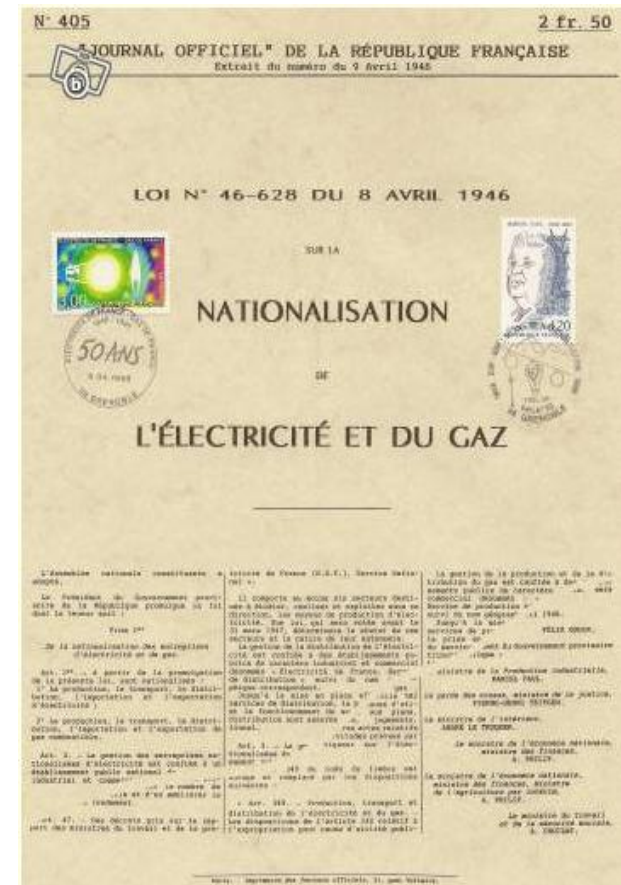


- ピーク時出力 102 GW
- 総出力 513 TWh (2010)
- 総送電線距離 100 000 km
- 400 kV 送電線総距離 21 000 km

## これまでの歴史...

## 1946 : 国有化

- 第二次世界大戦前、フランスにおける殆どの電力企業は民間企業
- 1946年、フランスにおける発電、送電、配電を国有化し、国営電力公社 EDF が設立
- それ以来、EDF は2000年まで、国営企業として存続



## これまでの歴史... 1998：欧州における自由化

- 欧州における電力自由化は、1996年の第一次EU電力指令を通じ、スタートした。そこには、以下二つの目的が記されている：
  - 電力産業に競争と“消費者の選択”を導入すること
  - 欧州における単一市場を創設すること
- EDF は、現在、発電分野と小売分野においては自由化に直面
  - 送配電分野は規制下





## 電力市場における競争

- 企業から家庭を含む全ての需要家は、供給者を自由に選択
- 供給者は市場シェアを得るために競争に直面
- 他方、彼らは全て同じ送配電網を使用



Aujourd'hui, vous êtes libre de choisir votre opérateur d'énergie. **POWEO** vous propose de l'électricité et du gaz pour votre domicile.

Tous sur [poweo.com](http://poweo.com)

L'énergie positive  
**POWEO**  
Opérateur d'électricité et de gaz



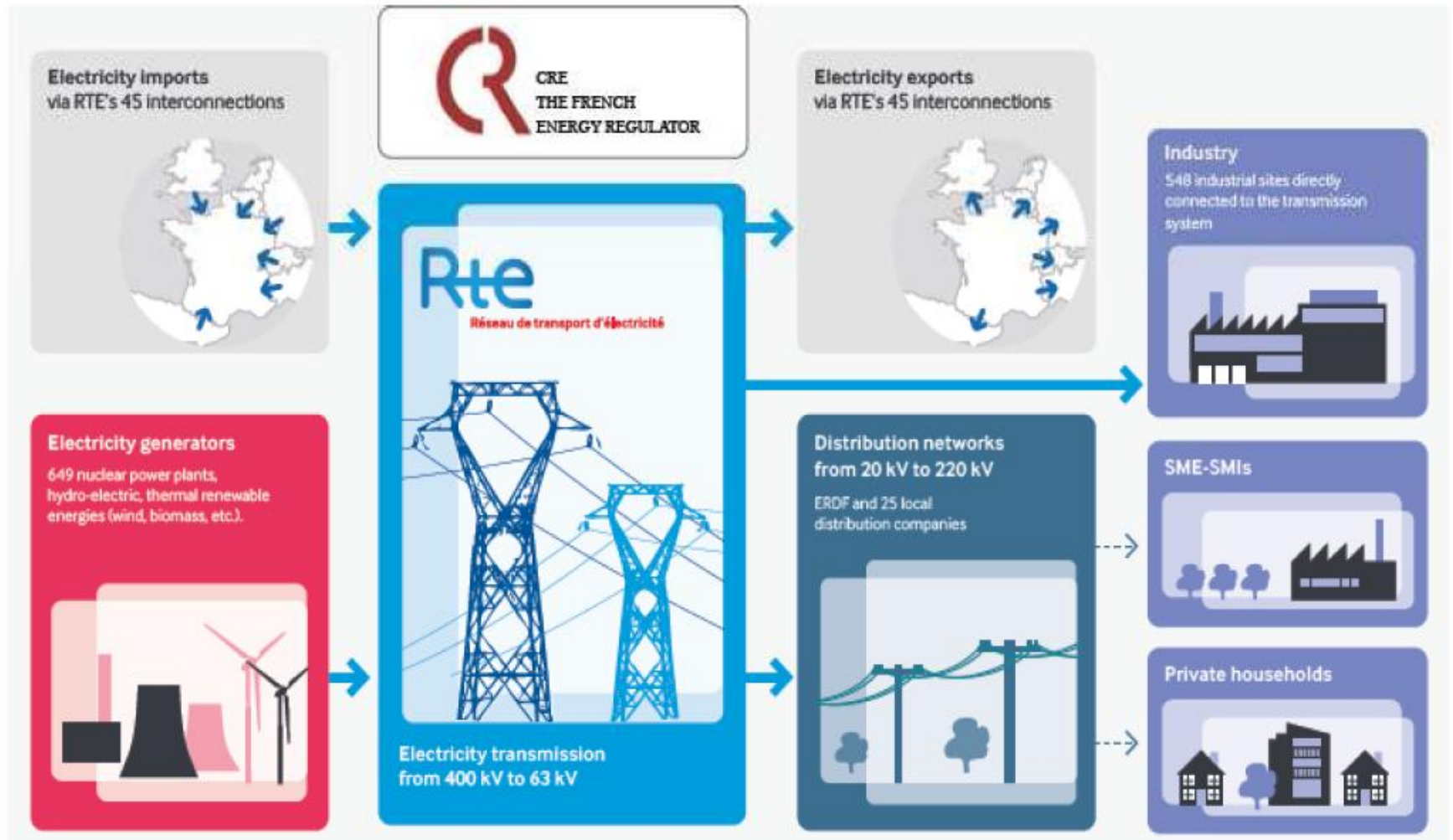

Pour Alain Bernard,  
changer l'énergie,  
c'est ne pas jouer avec l'eau.

Le champion olympique du 100 mètres nage libre de Pékin ne prend pas seulement de l'énergie dans un bassin de natation, il l'aime aussi en prendre dans la vie de tous les jours en se qui concerne l'équipement.

« Personnellement, je suis très attentif au gaspillage, à la consommation inutile d'électricité ou d'eau. Par exemple, j'utilise des ampoules basse consommation chez moi. Je me déballe en voiture hybride aussi. C'est en faisant attention de aujourd'hui que l'on peut préserver la planète pour les générations à venir. C'est ce que j'essaie de faire. »  
Découvrez les histoires de ceux qui changent l'énergie dès aujourd'hui sur [edf.com](http://edf.com)

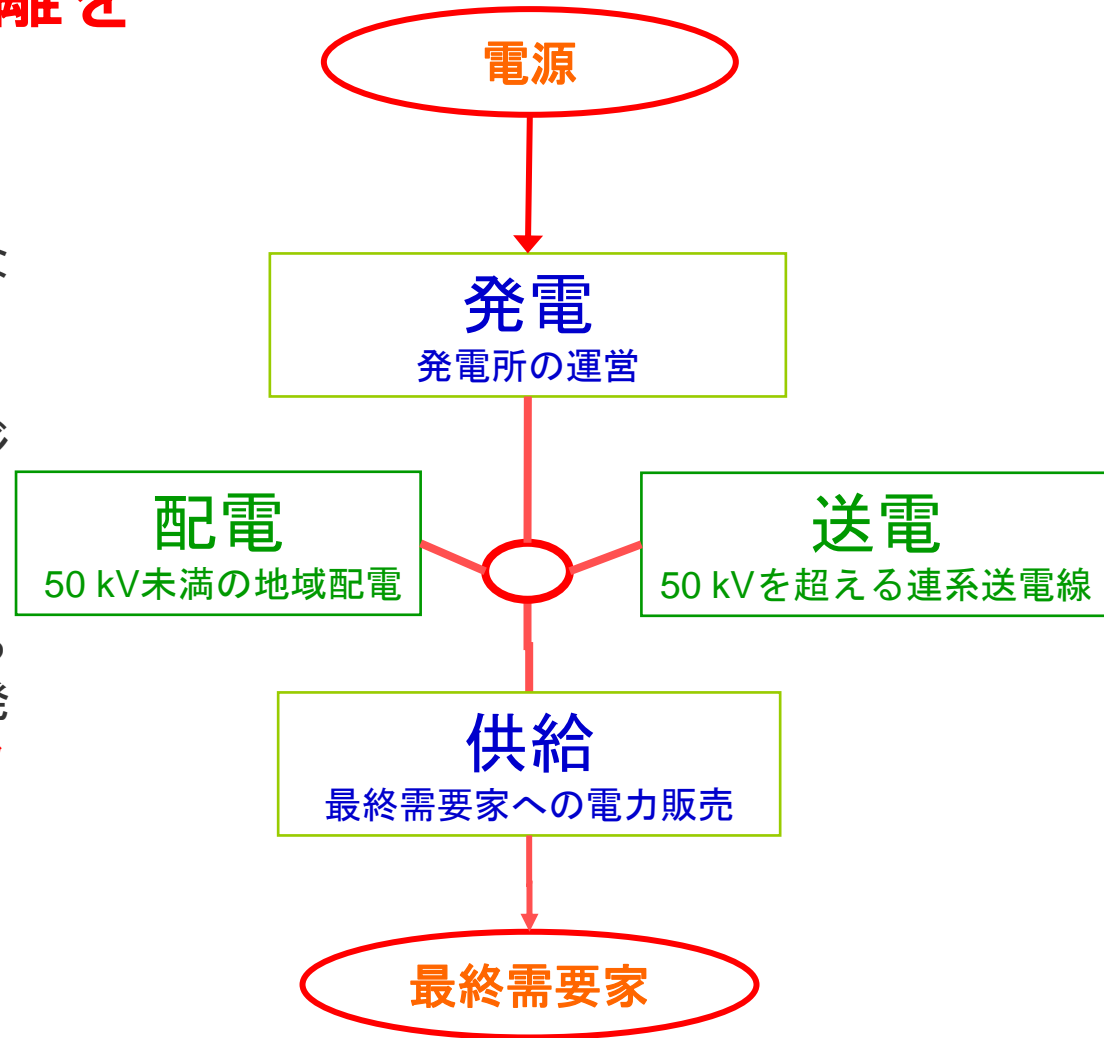
**edf**  
CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE

# フランスにおける基本的な電気事業の構造



# 欧州の手法 : 発送電分離を通じた競争

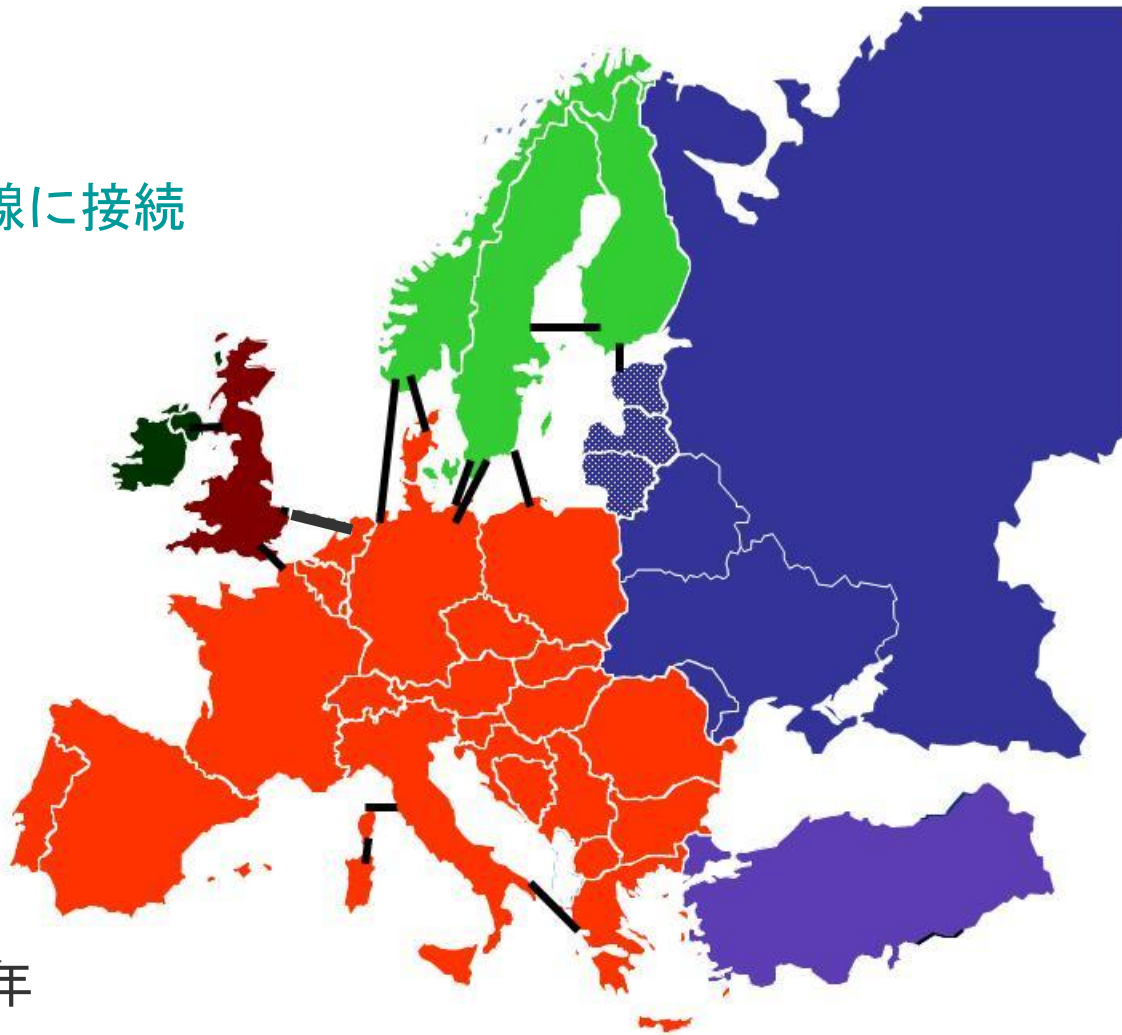
- 送配電事業者は電力を売っていない... 単に届けてるだけ!
  - 現実の課題は‘スマートグリッド’とディマンドサイドマネジメントの導入
- 送配電事業者は発電及び小売から独立していなければならない、発電と小売に送配電網の**公平なアクセス**を提供しなければならない





# 欧州における電力

- 34カ国の殆どは国際連系線に接続
- 41 の送電事業者
- 5つの主要同期系統
  - ヨーロッパ大陸
  - スカンジナビア
  - イギリス
  - アイルランド
  - 旧ソ連
- 概要
  - 設備容量 > 800 GW
  - 消費電力量 > 3 300 TWh / 年
  - 物理的越境取引量 > 380 TWh / 年



# 欧州各国はそれぞれ異なる電源構成



- 原子力
- 水力
- 石炭
- 風力
- 太陽光
- ガス

**3つの目標:**

- 電力の安定供給
- 経済性の最適化
- CO2 排出量の最小化

# 電力改革の意図

- 90年代: **旧独占体制の経済的効率性を追求**するための競争 (第一次EU電力指令:1996年)
- 2000年代: **多様なエネルギー源の利用最適化**、越境取引活性化による数十億円の節約 (第二次EU電力指令: 2003年)
- **莫大な再生可能エネルギー開発と電力市場の統合**を目指す (第三次EU電力指令: 2009年)
- 現在: **新規の大型エネルギーインフラ開発計画**を促進 (EUエネルギー・インフラ・パッケージ)

## 送電網の重要な役割

- 送電網こそが物理的な電力市場
  - 送電網は発電された電力を大口需要家や配電網に供給：  
**共通の設備**
- 送電網を使わない電力取引は存在しない
- 送電事業者はリアルタイムでの電力の安定供給に責任を有する
- 送電事業者は、送電網を運用しているのではなく、送電網の‘システム’を運用。送電事業者は全ての発電所の調整、電力需要の監視、発電と需要のバランスを図る
- 送電網の計画と建設はエネルギーミックスを変更する上で極めて重要

## 送電網は中立的かつ独立していなければならない （‘発送電分離’）

- 公正性に基づく競争の付与（エネルギーミックス最適化のための条件）
- 全ての発電事業者、取引事業者、供給事業者そして需要家にとって必要な条件を提供
- （balancing serviceのような）重要なサービスを全ての事業者に対して最適な条件で提供
- 電力市場の設計、及び安全な運用と経済最適化において公正な役割を担う
- 再生可能エネルギーのための新しいインフラを計画、開発
- 公共利益を創造するためのディマンドレスポンスメカニズムのような新しいサービスを促進する



# 中立性と独立性にどうやって辿り着くか？

- 送電網は規制枠組が必要 (そして‘規制当局’)...
- ... そして、発電及び供給事業との分離: ‘**発送電分離**’

“発電及び供給活動から効果的な送配電の分離（効果的な発送電分離）なくしては、送配電事業のみならず、垂直統合事業者の所有する送配電網への投資インセンティブに差別的待遇を与える危険性がある”

[EU法 2009/72/EC]