



# BLACK-OUT ELECTRIQUE

(GT Grands Risques)



# Contributeurs

- Olivier LAFOND (La Banque Postale - animateur du groupe)
- Roland BAUDU (Allianz)
- Philippe BIVAS (Sté CEDRALIS)
- Yves LEVAVASSEUR (Banque de France)
- Vincent VALLEE (Bouygues Telecom)
- Cécile WEBER (MAIF)



# Sommaire

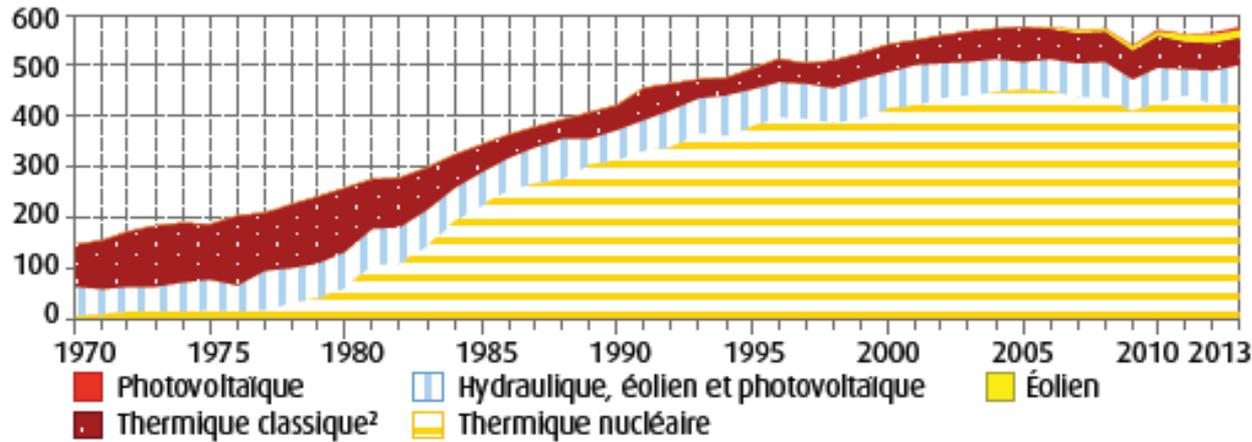
- Contexte : focus sur l'énergie électrique
  - ✓ Production
  - ✓ Consommation
  - ✓ Réseau
- La préparation des Pouvoirs publics, des opérateurs
  - ✓ L'Etat
  - ✓ ENEDIS
- La préparation de l'entreprise



# Contexte : Production

## Production brute d'électricité

En TWh<sup>1</sup>



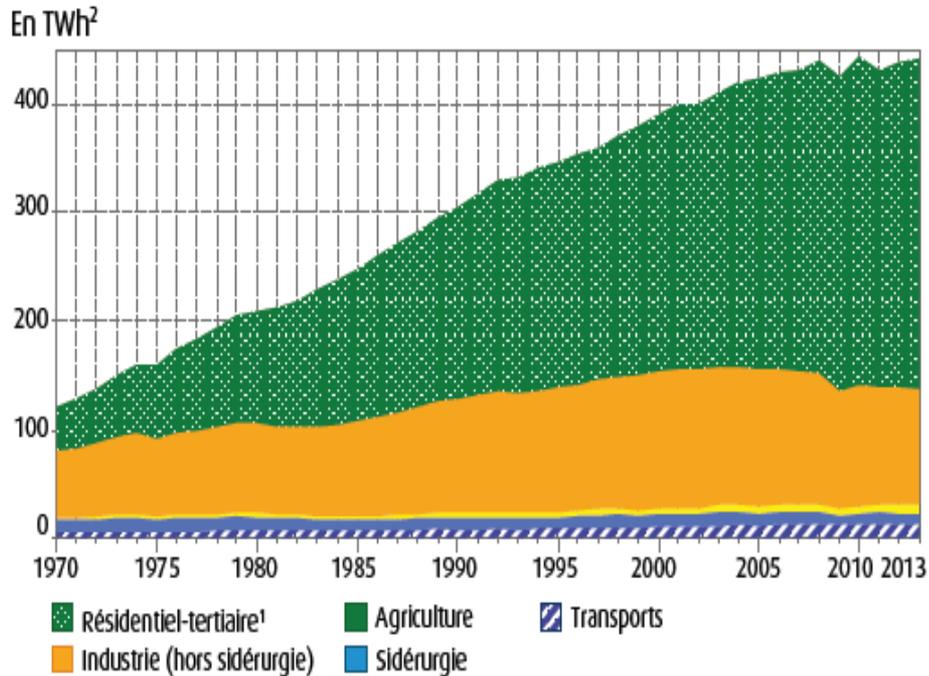
Sources : RTE, EDF, SOeS (enquête annuelle sur la production d'électricité)

- Production globale a triplé en 40 ans
- Production nucléaire : 74 % de la production totale.
- Filière hydraulique : ne représente plus que 13 % de la production totale.
- Production thermique classique a diminué de plus d'un tiers et sa part dans le total est descendue de 57 % à 9 %.
- Eoliens et photovoltaïques : 3 % et 1 % de la production totale en 2013.



# Contexte : Consommation

Consommation finale d'électricité par secteur (corrigée des variations climatiques)



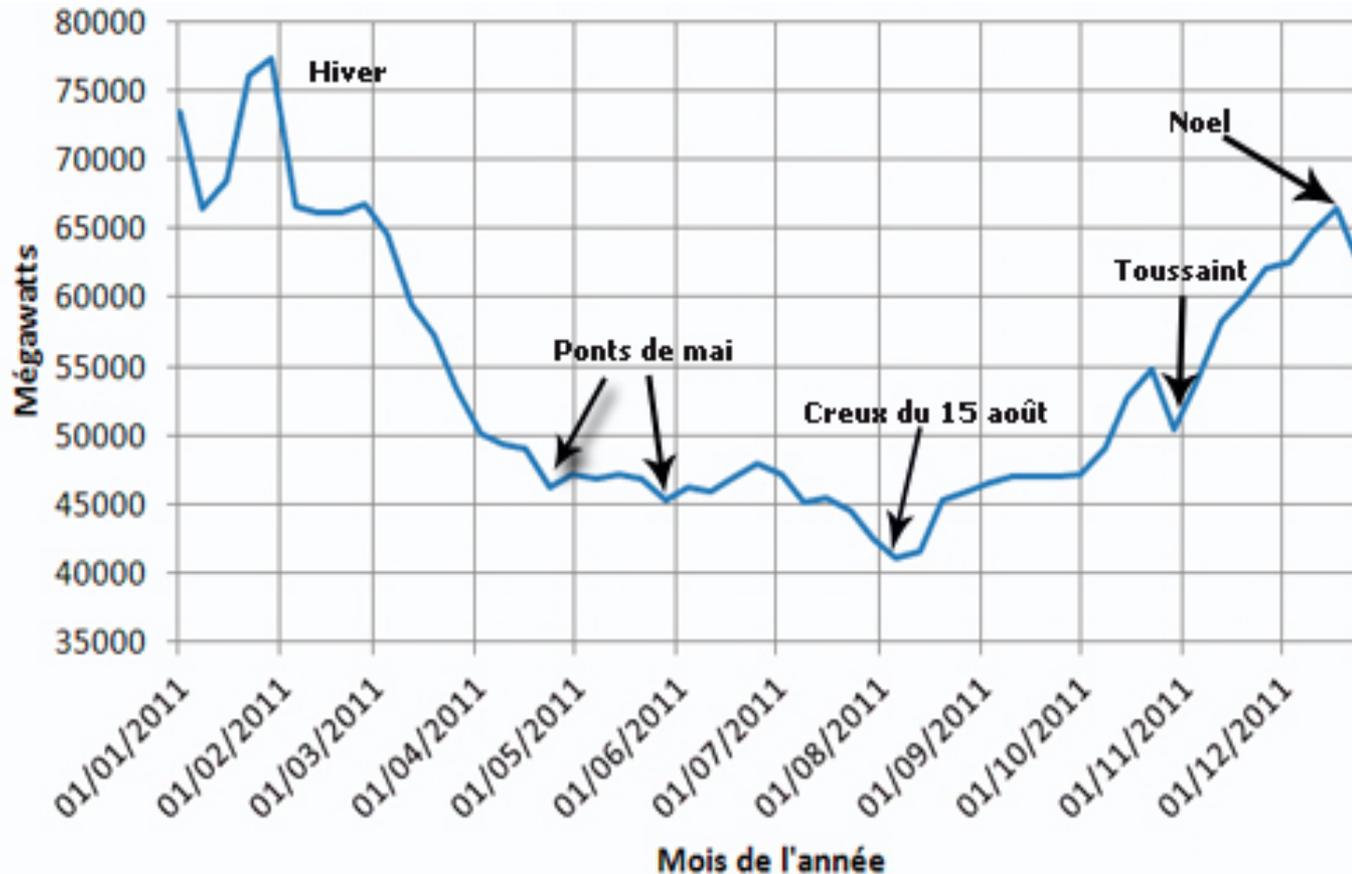
Sources : calculs SOES, d'après l'enquête sur le transport et la distribution d'électricité, RTE, ERDF, Rica

- La consommation a dans le même temps presque triplé
- Le résidentiel-tertiaire a été multipliée par plus de 5 sur la période



# Contexte : consommation

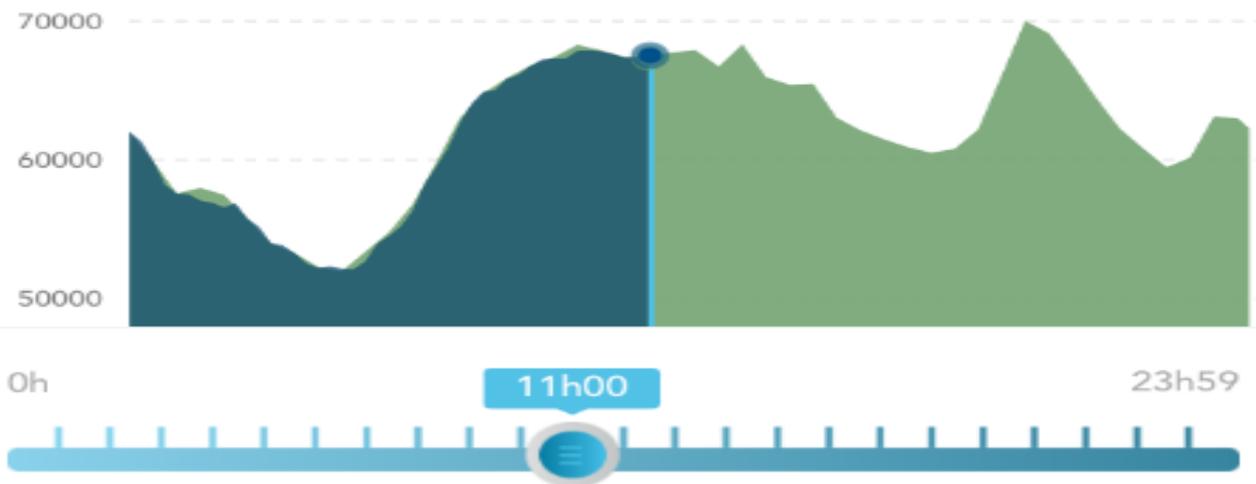
- Courbes de consommation (sur une année)



# Contexte : consommation

- Courbes de consommation (sur une journée)

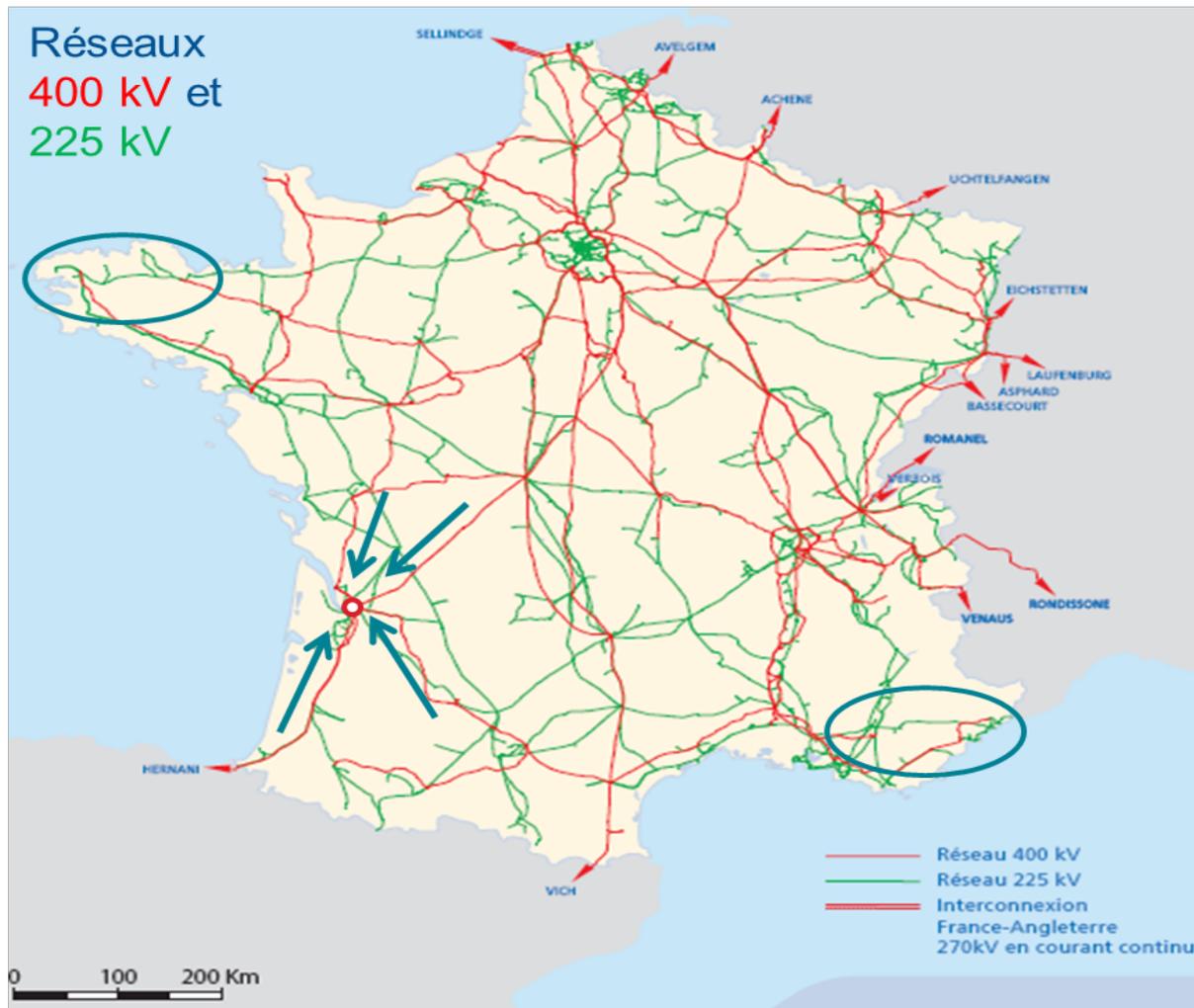
Ce qu'on consomme



< Lun. Mar. 21.02.2017

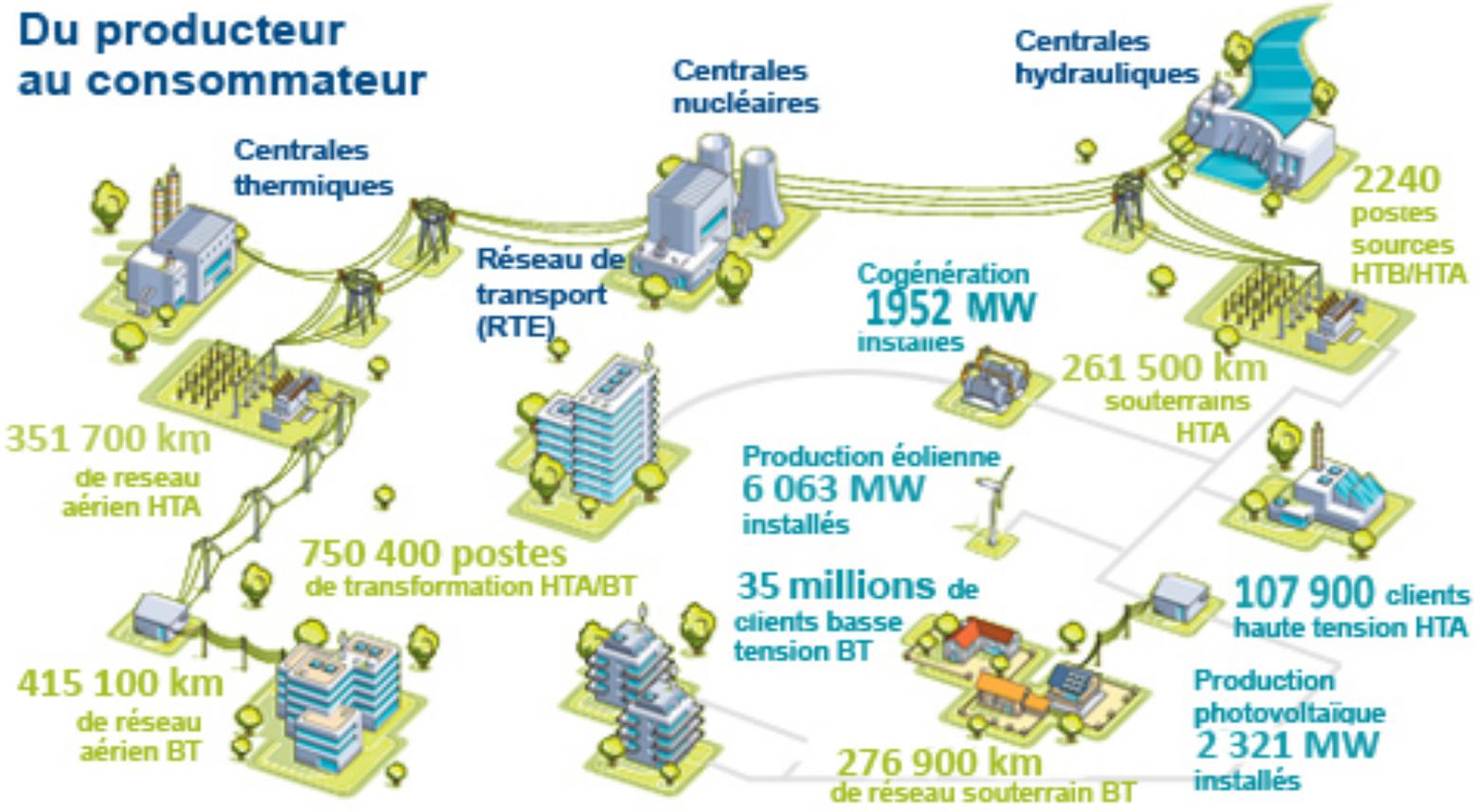


# Contexte : Réseau de transport

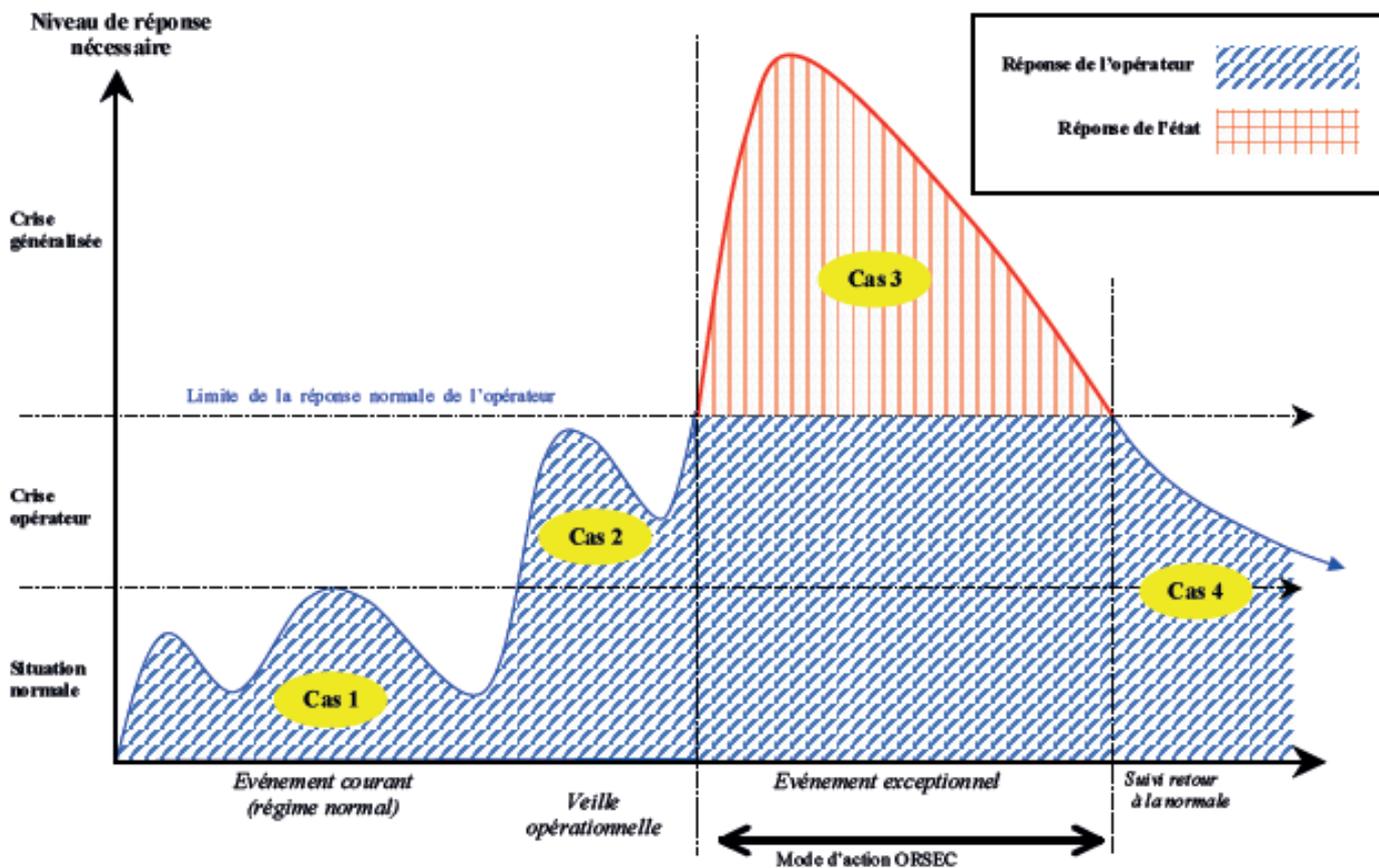


# Contexte : Réseau de transport

Du producteur au consommateur



# La gestion de crise



Le Plan ORSEC Rétaip Réseaux



# La gestion de crise

## Organisation des pouvoirs publics

### Européen



**M.I.C.<sup>1</sup>**  
Centre  
d'information  
et de suivi  
  
L'Union  
Européenne  
assiste.

### National



Le ministre de l'Intérieur  
anticipe et renforce  
avec les moyens  
nationaux.

**C.O.G.I.C.<sup>1</sup>**  
Centre  
Opérationnel  
de Gestion  
Interministérielle  
des Crises

### Zonal

→ ORSEC de zone



Le préfet de zone  
coordonne les moyens zonaux.

**C.O.Z.<sup>1</sup>**  
Centre  
Opérationnel  
de Zone

### Départemental

→ ORSEC départemental



Sur sinistre important ou en cas  
de catastrophe, le préfet  
est Directeur des Opérations  
de secours (D.O.S.).

**C.O.D.<sup>2</sup>**  
Centre Opérationnel  
Départemental

**P.C.O.<sup>2</sup>**  
Poste de  
Commandement  
Opérationnel

### Communal

→ Plan Communal de Sauvegarde



Le maire est responsable  
de la sauvegarde de  
la population.  
Sur sinistre limité,  
il est Directeur  
des Opérations  
de secours (D.O.S.).

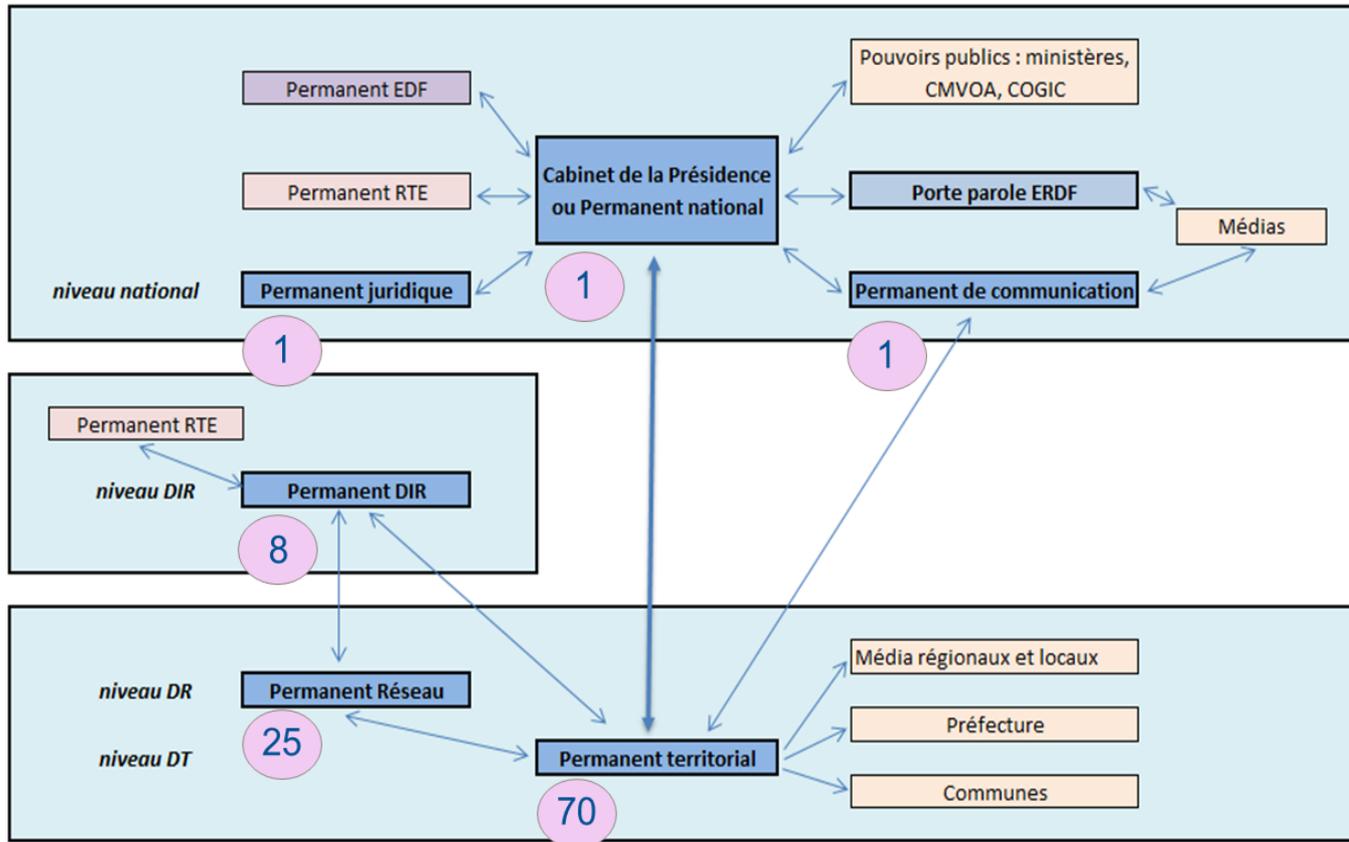
**P.C.C.<sup>2</sup>**  
Poste de  
Commandement  
Communal

<sup>1</sup>opérationnel 24h/24h, <sup>2</sup>activé en cas de besoin



# La gestion de crise

## Organisation d'ENEDIS



# La préparation au sein de l'entreprise

## Qualification du risque « Blackout électrique »

- ✓ Probabilité de survenance :
  - très faible (1 à 2 fois par an)
- ✓ Délai de survenance :
  - le blackout électrique est le plus souvent soudain, sans aucun signe avant-coureur exploitable (sauf en cas d'évènement climatique sévère). La panne est totalement subie.
- ✓ Durée :
  - variable ; la notion de blackout laisse supposer une interruption de plusieurs heures, voire plusieurs jours.
- ✓ Étendue :
  - peut-être localisé comme atteignant une grande partie du territoire.



# La préparation au sein de l'entreprise

**Analyse des impacts sur nos interdépendances externes :**

Transports en commun	impact élevé
Circulation routière	impact élevé
Équipements électriques	impact élevé
Réseau de télécommunications	impact moyen
Approvisionnement en carburant	impact faible
Réseau d'eau	impact faible sauf pour IGH



# La préparation au sein de l'entreprise

## Analyse des impacts sur ressources propres :

- Indisponibilité des **Ressources Humaines** : impact **variable**...
- Capacité opérationnelle du **SI** : impact **moyen**
- Capacité opérationnelle du **PCA** : impact **moyen**



# La préparation au sein de l'entreprise

## Analyse des impacts sur les processus (BIA) :

- Identification des processus critiques
- Définition d'un objectif de résilience (DIMA)
- Évaluation des ressources minimales
- Interdépendance entre processus



# La préparation au sein de l'entreprise

## Analyse des causes possibles :

- Elles sont multiples
- Quel périmètre ?
- Quelle durée ?
- Quels impacts pour l'entreprise ?



# La préparation au sein de l'entreprise

## Le PCA :

### Mise en œuvre d'une politique de couverture

- sécurisation physique de l'alimentation
- mise en place de sources alternatives (batteries, groupes électrogènes) et équipements autonomes tels qu'ordinateurs portables plutôt qu'ordinateurs fixes
- sécurisation contractuelle (avec ses limites !)



# La préparation au sein de l'entreprise

## La gestion de l'événement :

- Évaluation rapide de la situation
- Arrêt propre des équipements électriques sensibles
- Délestage interne
- Pilotage de l'événement
- Retour à la normale



# La préparation au sein de l'entreprise

## Le maintien en condition opérationnelle :

- Actualisation des éléments spécifiques à une panne électrique
- Tests réguliers y compris avec les acteurs externes
- Annuaire de crise à jour
- Contacts réguliers avec les acteurs potentiels
- Révision des analyses de risques, d'impacts, du PCA



# Les cas de black-out

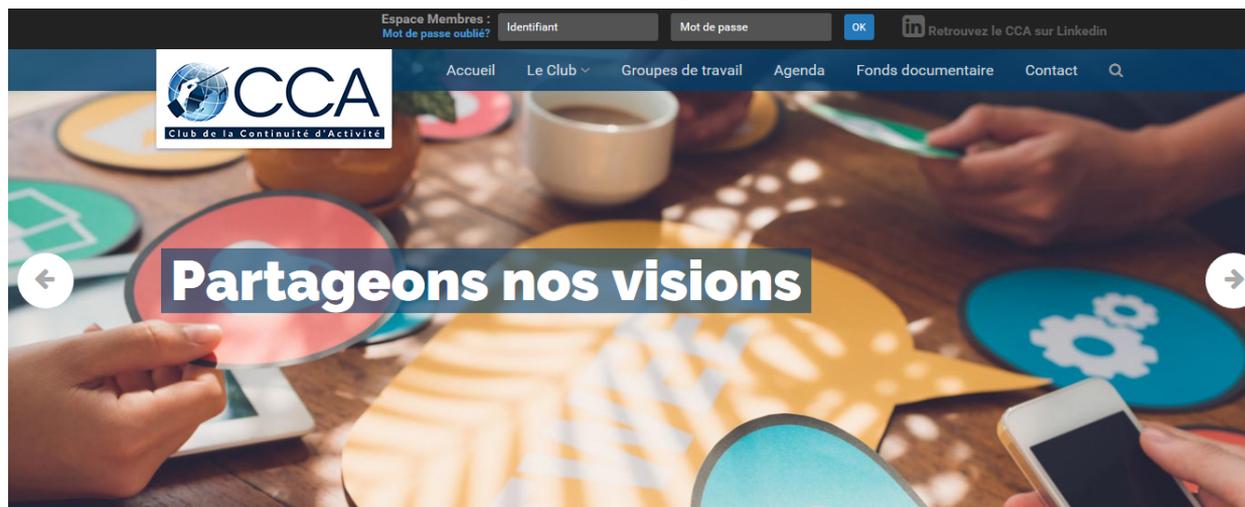
([http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_pannes\\_de\\_courant\\_importantes](http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_pannes_de_courant_importantes))

- 1965, États-Unis
- 1977, États-Unis
- 1978, France
- 1987, France et Japon
- 1989, Canada
- 1998, États-Unis et Canada
- 2003, Amérique du Nord, Europe, Afrique du Nord
- 2004, Luxembourg
- 2005, Suisse
- 2006, Europe, UCTE 15 millions de personnes en Europe
- 2008, États-Unis, EU , 600 000 foyers en janvier, puis 3 millions en février (Floride)
- 2011, Japon, 4 millions de personnes
- 2012, Inde, 650 millions d'indiens touchés
- 2014, Tunisie
- 2014, Sénégal



# Nous retrouver

[www.clubpca.eu](http://www.clubpca.eu)



Rejoignez nous : Adhésion



[www.linkedin.com/groups/8292024/  
profile](http://www.linkedin.com/groups/8292024/profile)

