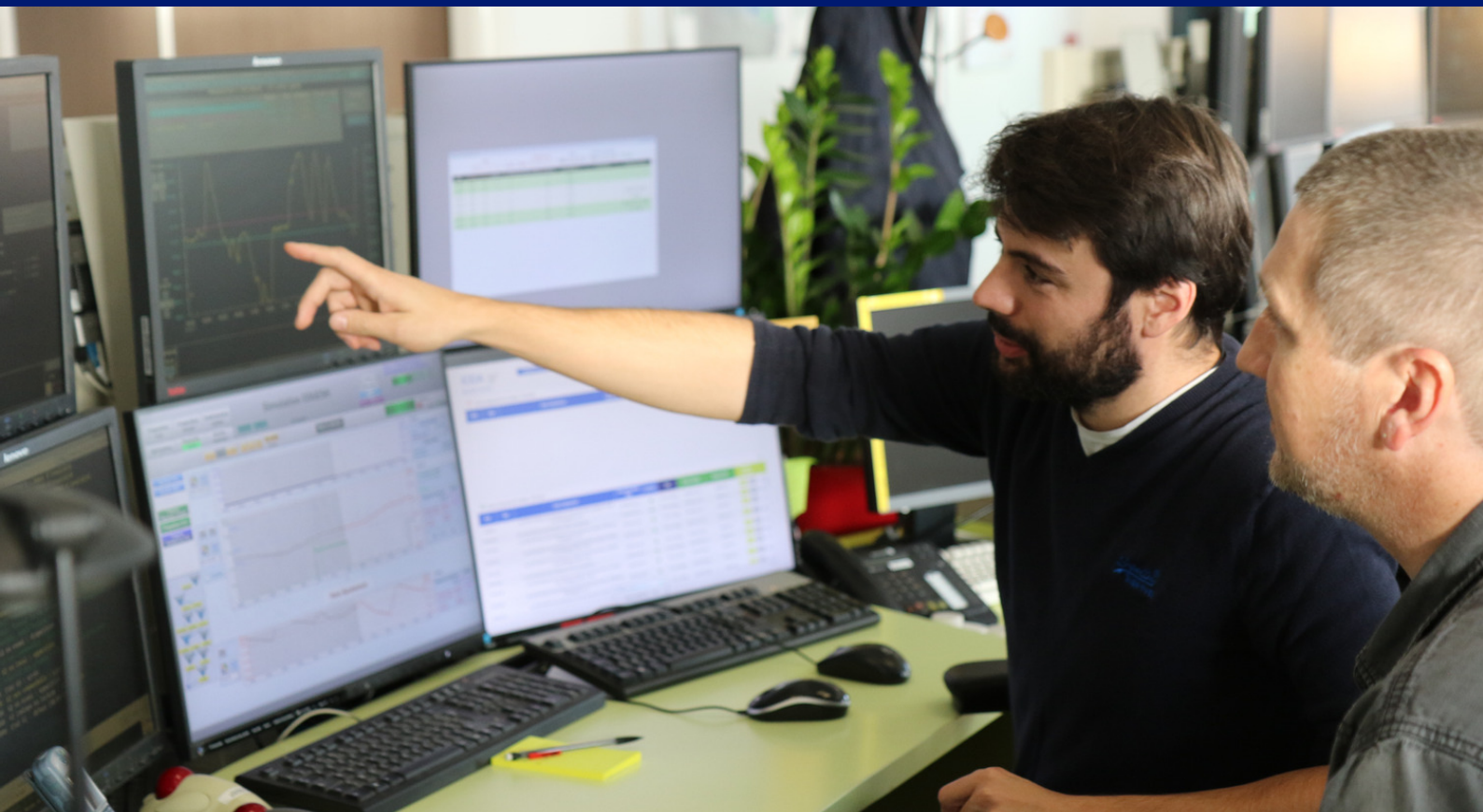




# CCH DE TOULOUSE

Centre de Conduite Hydraulique



Des femmes et des hommes  
au service de la production  
des aménagements  
hydroélectriques les plus  
puissants du Massif central  
et des Pyrénées



Centrale de Bort-les-Orques (19)



Centrale d'Aston (09)



Centrale de Montahut (34)



Centrale de Grandval (63)

# Ajuster en permanence la production à la consommation d'électricité

AGIR ET CONDUIRE

## 4 centres de conduite hydraulique en France

En France, EDF Hydro dispose de 4 CCH : Toulouse, Lyon, Sainte-Tulle (vallée de la Durance) et Kembs (vallée du Rhin).

Grâce à ces centres opérationnels stratégiques, EDF peut agir à tout instant, sur une centaine d'aménagements hydroélectriques d'une puissance maximale totale de 15 000 mégawatts\*, soit 70% du parc de production hydraulique d'EDF.

Les centres de conduite hydraulique participent à la performance économique des aménagements et à la réactivité du parc de production, dans le respect des contraintes environnementales et de sûreté des personnes et des biens.



Vallée de la Truyère, retenue de Sarrans (12)

### LE CCH DE TOULOUSE EN CHIFFRES

- 17** personnes organisées en 3x8 conduisent, 24h/24h, les centrales hydroélectriques du Grand Sud-Ouest
- 9** vallées : le Gave de Pau, le Lys, l'Ariège, l'Aude, l'Orb, le Tarn, le Lot, la Truyère et la Dordogne.
- 39** centrales hydroélectriques téléconduites
- 40** barrages surveillés
- 108** groupes de production ou pompage
- 4 320** MW\* de puissance installée
- 6 640** Gwh productible annuel moyen



### Le Centre de Conduite Hydraulique de Toulouse

Au sein d'EDF Hydro Sud-Ouest, les chefs de quart du CCH conduisent les plus grands barrages et centrales hydroélectriques les plus puissantes du Massif central et des Pyrénées, dans le respect des règles de sûreté hydraulique, de l'environnement et de sécurité des personnes et des biens.

## Des pilotes à l'écoute des besoins du réseau national d'électricité

Les opérateurs de conduite se relayent 24h/24h pour mettre en œuvre les programmes de production, élaborés par le "Centre d'Optimisation Production Marché" d'EDF et adaptés constamment en fonction des prix du marché ou des aléas de production, de consommation et météorologiques.

Ils surveillent les plus grands barrages et démarrent à distance les centrales hydroélectriques les plus puissantes dans les 9 vallées du quart Sud-Ouest de la France.

A tout moment, ces experts répondent instantanément aux besoins d'ajustement de gestion du Réseau de Transport d'Électricité (RTE), en adaptant les programmes de production aux fluctuations de la consommation, quels que soient la saison, le jour ou l'heure.

Les opérateurs de conduite agissent via des moyens de télécommunications et informatiques sécurisés. Ils ont une parfaite connaissance des aménagements et de la gestion des variations de débits dans les rivières.

\* 1 MW (megawatt) = 1 000 kilowatts = 1 million de watts

## Une équipe à Toulouse, à la croisée du Massif central des Pyrénées

Constituée d'opérateurs et d'ingénieurs, cette équipe pilote à distance l'arrêt et le démarrage de 39 centrales hydroélectriques qui représentent une puissance de production de 4 320 MW implantées dans le Massif central et les Pyrénées.

## EDF Hydro

### Adour et Gaves

- **5 centrales sur le Gave de Pau :** Pragnères, Gèdre, Luz I et Luz II, Pont-de-la-Reine
- **1 centrale dans la vallée du Lys :** Portillon
- **3 stations de pompage :** Pompage 1700, La Glaire et Portillon

### Aude-Ariège

- **5 centrales sur l'Ariège :** Hospitalet, Merens, Orlu, Laparan et Aston
- **1 station de pompage :** Hospitalet
- **2 centrales sur l'Aude :** Escoulobe et Nentilla

### Tarn-Agout

- **6 centrales sur le Tarn :** Alrance, Pouget, Pinet, Truel, Jourdanie et La Croix
- **2 stations de pompage :** Pouget et Bage
- **1 centrale sur l'Orb :** Montahut

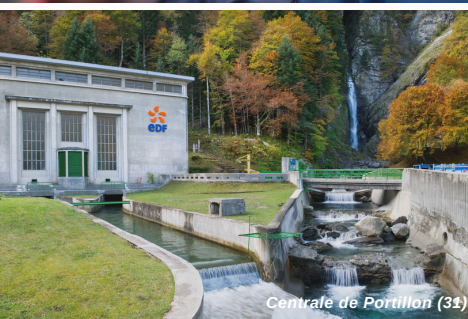
### Lot-Truyère

- **8 centrales sur la Truyère :** Grandval, Lanau, Sarrans, Brommat, Montézic, Couesques, Lardit et Cambeyrac
- **1 STEP\* :** Montézic
- **2 centrales sur le Lot :** Castelnau et Golinhac

### Dordogne

- **4 centrales sur la Dordogne :** Bort-les-Orgues, L'Aigle, Chastang et Argentat

\*Station de Transfert d'Energie par Pompage





Lac du Portillon (31)



Centrale et barrage de l'Aigle (19)

## PRODUIRE AU RYTHME DU MARCHÉ ÉLECTRIQUE

**Par sa réactivité et sa souplesse d'utilisation, la production hydroélectrique téléconduite par le CCH de Toulouse occupe une place importante dans le mécanisme d'ajustement de l'électricité.**

La consommation d'électricité varie au cours de l'année en fonction des conditions météorologiques et de l'activité économique. Elle est naturellement plus forte durant les mois les plus froids, notamment à cause du chauffage domestique : la puissance sollicitée en hiver est ainsi supérieure en moyenne de 40 % environ, soit 30 GW\*, à celle de l'été. Les variations existent aussi au cours de la journée. En hiver, on constate deux pointes de demande vers 8 heures et 19 heures et une seule en été vers 13h00.

L'électricité ne se stocke pas, c'est la production qui suit la consommation en s'adaptant à ses fluctuations quotidiennes et saisonnières. L'objectif est d'ajuster, en temps réel et le plus efficacement possible, la production d'électricité aux variations de consommation de nos clients.

Le nucléaire et l'hydraulique au "fil de l'eau"(1) sont utilisés comme principaux moyens de production en base.

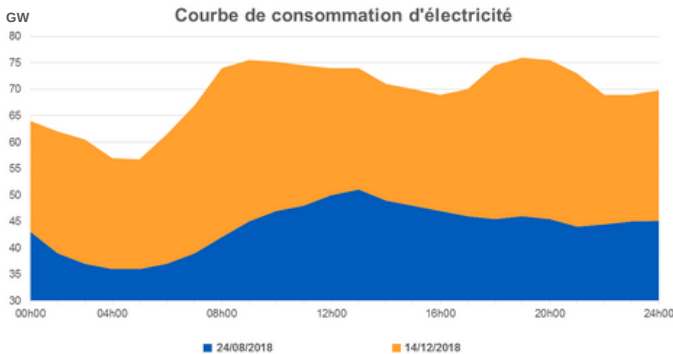
Le thermique à flamme et l'hydraulique "d'éclusée"(2) et "de lac"(3) sont des moyens de semi-base et de pointe.

(1) centrales sans capacité de stockage.

(2) réservoir d'une capacité de stockage comprise entre 2 et 400 heures.

(3) centrales associées à un réservoir d'une capacité de stockage supérieure à 400 heures.

Courbe de consommation d'électricité



Consommation d'électricité en GW en France sur 2 journées, le 24 août 2018 et le 14 décembre 2018. (source RTE)

\* 1 GW (gigawatt) = 1 000 Megawatts = 1 million de kilowatts



Centrale de l'Hospitalet (09)



Conduite forcée de la centrale de Pragnères (65)



Galerie d'aménée centrale d'Aurance (12)



Centrale et barrage de la Jourdanie (12)



EDF-SA  
22-30 avenue de Wagram  
75 382 Paris Cedex 08 - France  
Capital de 1 505 133 838 euros  
552 081 317 R.C.S. Paris  
[www.edf.com](http://www.edf.com)

EDF Hydro Sud-Ouest  
Centre de Conduite Hydraulique de Toulouse  
8 rue Claude-Marie Perroud  
31096 Toulouse cedex 1  
Tél : 05 82 06 03 00



Conception : EDF Hydro Sud-Ouest - Communication - Crédits photos : © EDF - Didier Marc - Pierre Subsons - Adèle Maissane - Alain Felix - Pitym - Stéphane Riou - Xavier Saylor - Jean-Marc Tardieu - Janvier 2019