

L'hydroélectricité, 1^{ère} énergie renouvelable

EN RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTES D'AZUR



Barrage de Serre-Ponçon

EDF PRODUCTION MÉDITERRANÉE LE BASSIN DE LA DURANCE ET DU VERDON

Porteurs d'intérêt général et véritables vecteurs de développement durable, les aménagements de production hydroélectrique de la Durance et du Verdon, construits à partir des années 50, sont à la source de la gestion partagée de l'eau en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'HYDROÉLECTRICITÉ DE LA DURANCE ET DU VERDO

LA DURANCE

Elle prend sa source à Montgenèvre pour se jeter, 300 km plus au sud, dans le Rhône près d'Avignon. Depuis 1966, le canal EDF permet de dériver une partie des eaux de la Durance, sur 250 km depuis le barrage de Serre-Ponçon jusqu'à l'Étang de Berre.

LE CANAL EDF, ARTÈRE ÉNERGÉTIQUE DE LA PROVENCE

Le long de ce canal EDF, 15 centrales hydroélectriques turbinent successivement l'eau pour la transformer en électricité. Outre la production d'électricité, il achemine l'eau sur le territoire, pour les besoins en eau potable (1,5 million de clients), industrielle et agricole (irrigation de 150 000 hectares de terre).

L'Argentière, berceau de l'hydroélectricité

Un barrage et six centrales turbinent les eaux du haut bassin de la Durance et des torrents de montagne. Caractérisés par des hauteurs de chute importantes, ces aménagements constituent un patrimoine historique essentiel sur ce territoire du nord des Hautes-Alpes.

Production en millions de kWh		Volume (m ³)
Maison du Roy		300 000
Les Claux	43,8	
Argentière	196	
Le Fournel	23,8	
Champcella	39,7	
Eygliers	63,5	
Baratier	4,7	

Serre-Ponçon, plus grand barrage poids d'Europe

Avec son immense réservoir de 1,2 milliard de m³ d'eau, Serre-Ponçon a mis la Provence à l'abri de la sécheresse. Construit en 1955, il est à l'origine des réalisations hydro-électriques à l'aval dans la vallée. Depuis, grâce à une gestion responsable et maîtrisée, la ressource en eau est partagée de manière équilibrée jusqu'en basse Durance (tourisme, eau potable, irrigation...).

Serre-Ponçon	718,2	1,2 milliards
Espinasses		3,87 millions
Curbans	442,6	

L'aménagement de Sisteron

Implantés sur le Buëch et la Durance, quatre centrales et barrages, destinés à produire de l'énergie, modernisent l'irrigation et contribuent au développement de l'agriculture dans la vallée du Buëch depuis 1992.

La Saulce		1 million
Sisteron	759	
Lazer	31,5	
Saint-Sauveur		1,2 millions
Clares-Combes	1,1	
Saint-Lazare		6,2 millions
Salignac	221,4	
Le Riou		840 000

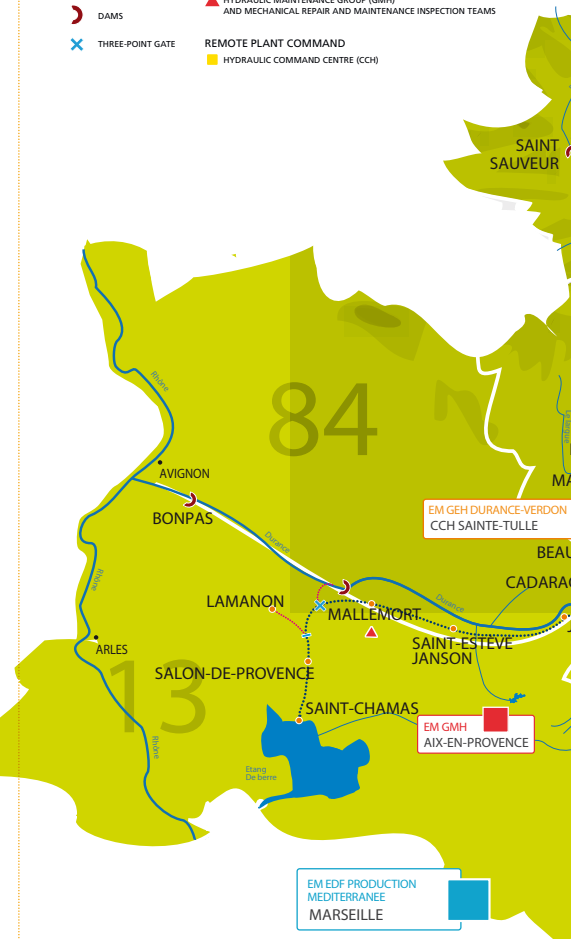
L'alliance de l'eau et du soleil à Oraison

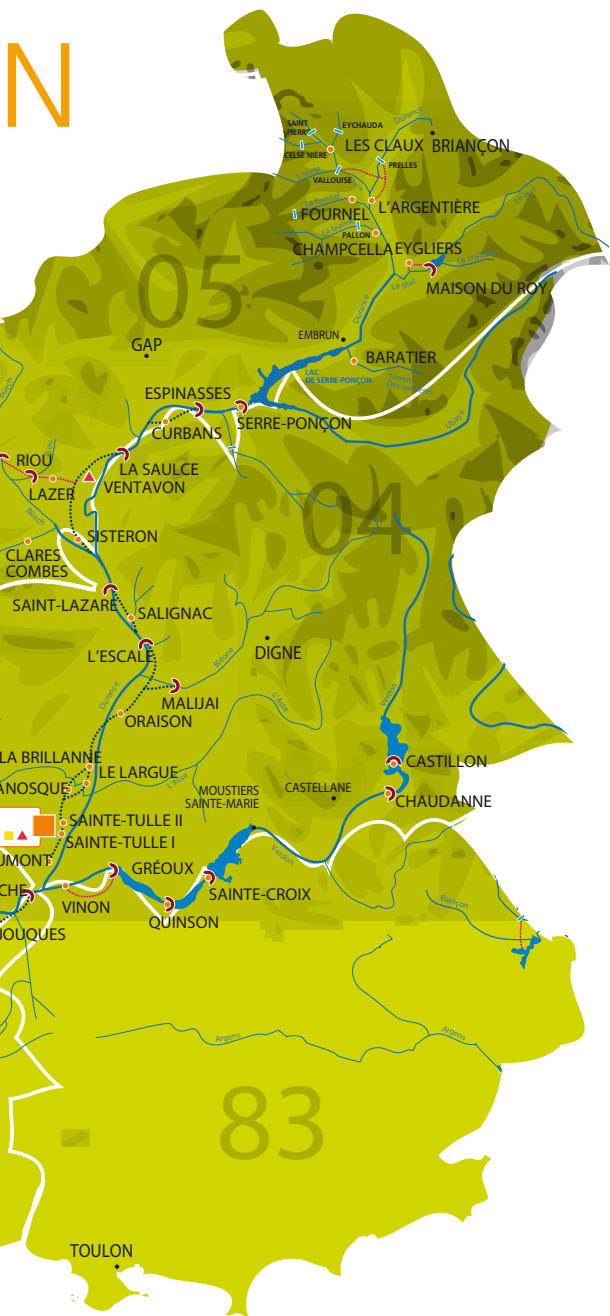
Le groupement d'Oraison est composé de trois centrales et deux barrages, dont la 1^{ère} usine hydroélectrique d'EDF équipée de panneaux photovoltaïques : le Largue. Cette usine produit, en un même aménagement, deux énergies renouvelables en alliant ressource en eau et soleil.

L'escale		15,7 millions
Malijai		
Oraison	770	
La Brillanne	97	
Le Largue	35,9	

KEY

- HEAD AUTHORITY
- DURANCE-VERDON HYDRAULIC OPERATION GROUP PLANTS (GEH)
- EDF CANAL
- MAINTENANCE TEAMS
- PASSAGES, CONDUITS
- ▲ HYDRAULIC MAINTENANCE GROUP (GMH) AND MECHANICAL REPAIR AND MAINTENANCE INSPECTION TEAMS
-) (DAMS
- X THREE-POINT GATE
- REMOTE PLANT COMMAND
- HYDRAULIC COMMAND CENTRE (CCH)





Canal EDF de la Durance



Sainte-Tulle, au cœur du val de Durance

Avec cinq centrales et un barrage situé à la confluence Durance-Verdon, les aménagements du groupement d'usines de Sainte-Tulle, développés dans les années 60, sont inscrits au cœur de la vallée des énergies renouvelables sur le territoire.

Production en millions de kWh		Volume (m ³)
Manosque	190	
Sainte-Tulle 1	99,6	
Sainte Tulle 2	250	
Beaumont	154	3,5 millions
Cadarache		
Jouques	385	

Malmort, le dernier maillon de la chaîne Durance-Verdon

Situés en bout de la chaîne hydroélectrique, cinq centrales et deux barrages acheminent, depuis le barrage de Malmort, une partie des débits vers l'Étang de Berre et une autre partie vers le lit naturel de la Durance. En basse Durance, le canal EDF alimente en eau les exploitations agricoles et le réseau de la Société des Eaux de Marseille, pour les besoins en eau potable.

Malmort	403,9	700 000
Saint-Estève	665,6	
Lamanon	5,6	
Salon-de-Provence	122,4	
Saint-Chamas	192	
Bonpas		

LE VERDON ET LES BARRAGES DU SOLEIL

Cinq barrages et centrales hydroélectriques ont été construits sur le Verdon

Ils produisent près de 600 millions de kWh par an, soit la consommation annuelle d'une ville comme Aix-en-Provence. Les grands lacs turquoise du Verdon représentent des réserves vitales qui jouent un rôle important dans l'alimentation en eau potable des agglomérations et l'irrigation des terres agricoles. L'eau est ainsi acheminée, via les prises d'eau de la Société du Canal de Provence, à destination d'Aix-en-Provence et de l'Est varois. En 2011, deux micro-centrales ont été installées à Chaudanne et Gréoux. Depuis 2009, le barrage de Castillon est équipé du plus grand cadran solaire du monde.

Production en millions de kWh		Volume (m ³)
Castillon	76,5	
Chaudanne	57,5	16 millions
Sainte-Croix	130	760 millions
Quinson	40	83,8 millions
Gréoux		80 millions
Vinon-sur-Verdon	113,7	



30
centrales

17
barrages

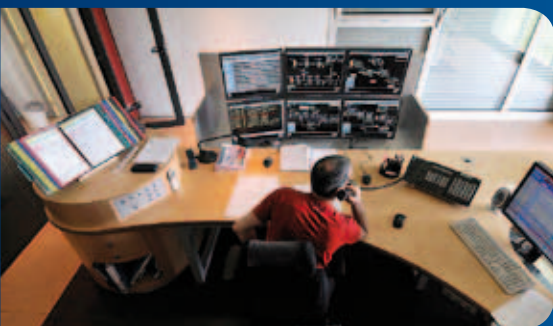
2000
MW mobilisables en
10 minutes

6,5
milliards de kWh

40%
de l'électricité produite
en région PACA



Centrale du Largue



LE CENTRE DE CONDUITE HYDRAULIQUE

Les principales installations sont pilotées à distance depuis le Centre de Conduite Hydraulique. Il garantit un fonctionnement synchronisé qui permet d'obtenir une puissance de 2000 MW, équivalente à 2 réacteurs nucléaires, en moins de 10 minutes, pour répondre de manière compétitive et réactive aux besoins des clients.



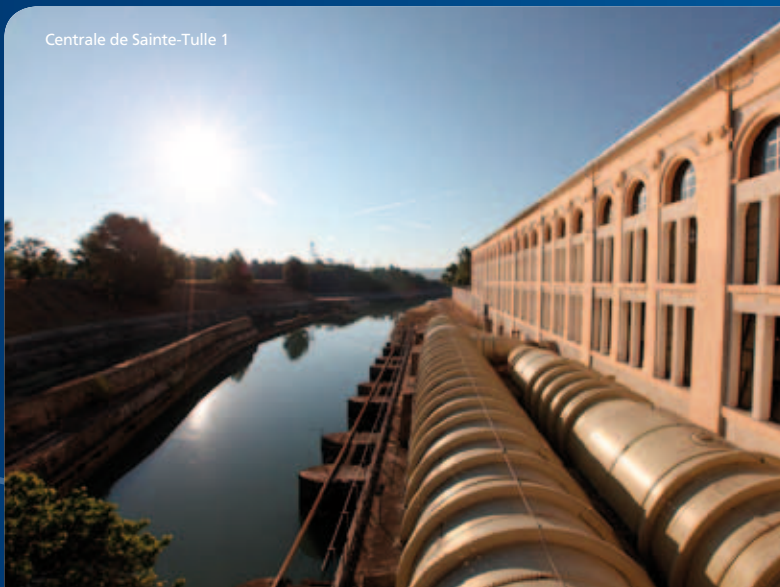
UNE ATTRACTIVITÉ POUR LE TERRITOIRE

La création de grandes retenues a favorisé le développement maîtrisé du tourisme et des loisirs nautiques, notamment aux abords des lacs de Serre-Ponçon, Sainte-Croix et Castillon. Aujourd'hui, ce sont de véritables pôles d'attraction qui concourent au développement économique des vallées.

UN DES 5 PLUS IMPORTANTES GISEMENTS D'ÉNERGIE RENOUVELABLE EN FRANCE

- Le Groupe d'Exploitation Hydraulique du bassin de la Durance et du Verdon exploite les **30 centrales** et **17 barrages** implantés dans les départements des Hautes-Alpes, Alpes de Haute-Provence, Var, Vaucluse et Bouches-du-Rhône.
- Il produit en moyenne **6,5 milliards de kWh** par an, à partir d'une énergie propre et renouvelable, soit la consommation résidentielle annuelle d'**une ville de 2,5 millions d'habitants**.
- Il représente **40 % de l'électricité** produite en région PACA. Grâce notamment aux immenses réservoirs d'eau de Serre-Ponçon et Sainte-Croix, les aménagements hydroélectriques de la Durance et du Verdon répondent aux multiples besoins en eau, énergie renouvelable et accompagnent le développement des territoires.

Centrale de Sainte-Tulle 1



Le Groupe d'Exploitation Hydraulique Durance-Verdon

S'appuyant sur le mariage gagnant entre eau et énergie, la mission du Groupe d'Exploitation Hydraulique (GEH) Durance-Verdon est de **produire de l'énergie renouvelable, en conciliant continuellement hydroélectricité et biodiversité.**

Les hommes et les femmes du GEH se mobilisent au quotidien pour associer **performance et sûreté des ouvrages** de production d'une part, et pour **garantir la sécurité des tiers** à proximité des aménagements d'autre part.

Le GEH Durance-Verdon participe ainsi à une **gestion solidaire et un partage équilibré de la ressource en eau (irrigation, eau potable, tourisme)**, en concertation avec l'ensemble des acteurs présents dans les vallées, pour un développement durable du territoire.

EDF PRODUCTION MÉDITERRANÉE

1^{er} producteur d'énergie renouvelable en PACA, gestionnaire d'une ressource en eau partagée, acteur de la préservation de la biodiversité.

Septileux.com photos: EDF - Jean-Marie Huron -
Bruno Conty - Jean-Lionel Dias - Jean-Luc Abraïri

EDF Production Méditerranée - GEH Durance Verdon
Bâtiment le Vérance - Chemin du Thor - 04220 Sainte-Tulle
<http://hydro-mediterranee.edf.com>

