

Les usages de l'eau

LE PARCOURS DE L'EAU DE LA DURANCE :

une même ressource au service de multiples usages.

La Durance et ses affluents dessinent un bassin versant qui couvre la moitié de la surface de la Région. Depuis longtemps, cette eau est détournée via des canaux et utilisée pour répondre aux besoins humains. Les territoires littoraux, dont le climat est aride, bénéficient ainsi de l'abondance de l'eau des Alpes. Aujourd'hui, 70 % de l'économie de la Région Sud dépend de l'eau de la Durance.

Entre 3 et 6 milliards de m³ d'eau sont fournis par le bassin versant de la Durance chaque année et circulent via les rivières et les infrastructures hydrauliques.

Tourisme

Cette eau sert de support aux usages touristiques, ski, sports d'eau vive et activités nautiques dans les stations et sur les lacs (Serre-Ponçon et du Verdon). Le Tourisme constitue une part essentielle de l'économie des territoires alpins.

Les grandes retenues stockent l'eau

provenant de la fonte des neiges et des pluies. Cette eau est redistribuée à l'ensemble de la région en fonction des besoins et des usages à l'aval.

300 millions m³ d'eau parcourent la Durance sous forme de débit réservé garantissant ainsi son bon fonctionnement écologique. Le Verdon bénéficie également d'un débit réservé.

Irrigation

Cette eau turbinée dans les centrales EDF au fil du canal usinier est ensuite distribuée pour irriguer 80 000 hectares de terres agricoles, jusque dans le Var, le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône. Une part essentielle de la production et de l'emploi agricole de la région dépend de l'irrigation.

Hydroélectricité

Le canal EDF transporte l'eau pour l'ensemble des usages. Avec 23 centrales hydroélectriques et 16 barrages sur son parcours, la chaîne Durance-Verdon permet de produire 35 % de l'énergie de la région Sud. Cet aménagement constitue l'un des plus importants gisements d'énergie renouvelable de France.

Milieus naturels

Retour à la nappe et aux milieux naturels via les stations d'épuration et les surplus d'irrigations. À titre d'exemple la nappe de la Crau est alimentée à 70% par l'eau de la Durance via l'irrigation gravitaire. À son tour la nappe servira à de nombreux autres usages, dont 300 000 habitants alimentés en eau potable.

Industrie

Une industrie régionale à forte valeur ajoutée (pétrochimie, microélectronique, nucléaire...) bénéficie d'une eau d'excellente qualité.

Eau potable

3 millions d'habitants sont alimentés en eau potable, des Alpes jusqu'au littoral et les métropoles d'Aix-Marseille et de Toulon par l'eau du bassin de la Durance et du Verdon. Elle permet également l'accueil de nombreux touristes.

L'eau non consommée termine son parcours durancien dans l'étang de Berre et dans le Rhône à Avignon.



Le Rhône

Avignon



Etang de Berre

Marseille

Toulon

Nice

Digne-les-bains

Gap

Briançon

Comprendre le partage de l'eau sur le bassin versant de la Durance

L'hydroélectricité



Credits Photo : Camille Moirenc

Dès 1908, le potentiel énergétique de la Durance a commencé à être exploité avec la construction de plusieurs usines hydroélectriques en dérivation : l'Argentière, la Brillanne, Sainte Tulle 1... A partir des années 1960, la réalisation des retenues de Serre-Ponçon sur la Durance et de Sainte Croix sur le Verdon a permis une exploitation optimale des eaux du bassin.

La chaîne hydroélectrique du système Durance-Verdon est aujourd'hui constituée d'**une vingtaine de centrales hydroélectriques**. Chaque goutte d'eau est turbinée successivement par toutes les centrales en aval, dans le canal EDF depuis les retenues de Serre-Ponçon et du Verdon et jusqu'à l'étang de Berre. **Le système Durance-Verdon produit ainsi en moyenne 6,5 TWh par an avec une puissance de 2 GW** soit l'équivalent de deux réacteurs nucléaires.

L'électricité n'étant pas une énergie que l'on peut stocker efficacement, il faut la produire au moment où celle-ci est consommée. Pour cela, l'intérêt de la production hydroélectrique est sa maniabilité : quelques minutes suffisent à mettre en fonctionnement l'ensemble de la chaîne Durance-Verdon alors qu'il faut plusieurs semaines pour démarrer un réacteur nucléaire. **La chaîne Durance-Verdon constitue ainsi 15% des moyens de production en pointe sur le plan national** et est un des plus importants gisements d'énergie renouvelable en France.

Comprendre le partage de l'eau sur le bassin versant de la Durance

L'agriculture irriguée



Credits Photo : Pascal Dumoulin

La Durance, à l'image de ses territoires, **possède une agriculture diversifiée** à forte valeur ajoutée. Dans les secteurs alpins (haute Durance), principalement consacrés à l'**élevage ovin et bovin**, les principales cultures irriguées sont les prairies et fourrages. En moyenne Durance, les cultures irriguées sont l'**arboriculture**, les **cultures fourragères**, le **maraîchage** et les **grandes cultures (maïs, céréales)**. En basse Durance, les **cultures de vergers**, les prairies et le maraîchage occupent une large part des productions irriguées. La **viticulture** et l'arboriculture prédominent dans les départements du Var et du Vaucluse alors que les cultures fourragères sont caractéristiques de la plaine de la Crau dans le département des Bouches-du-Rhône.

On distingue différents modes d'irrigation : l'**irrigation gravitaire**, mode d'irrigation traditionnel à partir des canaux, principalement utilisée pour les prairies. Il est progressivement délaissé au profit de l'**aspersion** notamment en zones de montagne pour irriguer les cultures fourragères. L'aspersion se pratique principalement dans la moyenne vallée de la Durance à partir de réseaux sous pression ou de forages pour les grandes cultures et les vergers. La micro-aspersion et le **goutte-à-goutte** sont utilisés à partir de réseaux sous pression ou de forages. Ils nécessitent des investissements conséquents et un pilotage précis et sont donc réservés aux cultures à forte valeur ajoutée (maraîchage, arboriculture, viticulture).

Près de 70% de la valeur de la production et de l'emploi agricole de la région* sont liés à l'irrigation qui permet de préserver les cultures des aléas climatiques méditerranéens.

**Source : DRAAF-PACA*

Comprendre le partage de l'eau sur le bassin versant de la Durance

L'eau potable



Credits Photo : Camille Moirenc

L'eau de la Durance assure l'alimentation en eau potable de la moitié de la population de la région PACA, soit entre 2 et 3 millions d'habitants.

Sur le territoire du bassin de la Durance ce sont plus de 700.000 habitants permanents qui bénéficient de l'eau de la Durance pour leur alimentation en eau potable. Une importante population touristique vient accroître temporairement la demande en eau potable pendant la saison estivale et pendant l'hiver (sports d'hiver). On peut estimer que **80 % de l'eau prélevée retourne aux milieux duranciens**, principalement par l'intermédiaire des rejets des stations d'épurations et par les fuites des réseaux.

L'eau de la Durance est également exportée hors des limites de son bassin versant afin de satisfaire les besoins d'alimentation en eau potable d'une partie de la population des départements des Bouches-du-Rhône et du Var. **Le principal transfert correspond au canal métropolitain (canal de Marseille)**. L'eau est dérivée du canal EDF au niveau de la centrale de St-Estève-Janson. Après un passage par le bassin de décantation de St-Christophe sur la même commune, il circule sur 80 km jusqu'à Marseille, où il constitue la principale source d'eau pour la ville. **Le deuxième transfert important est celui du canal de Provence**. L'eau dérivée est celle du Verdon, un des principaux affluents de la Durance. Il dessert de nombreux habitants du Var et des Bouches du Rhône, notamment les villes d'Aix en Provence et Toulon. Ces transferts constituent d'**importants soutiens aux sources locales** très limitées du fait du climat méditerranéen.

Comprendre le partage de l'eau sur le bassin versant de la Durance

L'industrie



Credits Photo : Camille Moirenc

Aujourd'hui les prélèvements en eau industrielle sont relativement faibles en termes de quantité. Cependant, **il s'agit de l'usage le plus important en termes de retombées économiques**. Certains secteurs nécessitant une excellente qualité de l'eau, les efforts fournis par l'ensemble des acteurs du bassin de la Durance pour maintenir la qualité de la rivière bénéficient à ces industries.

Les principales zones industrielles alimentées par la Durance ou le Verdon se trouvent autour de l'étang de Berre, avec quelques zones notables dans la vallée de moyenne Durance : Château-Arnoux, Sisteron et Cadarache. Les activités nécessitant de l'eau dans la région sont principalement **la chimie, le raffinage, la métallurgie, le secteur papetier, la micro-électronique** et **la transformation des métaux**. L'eau industrielle est majoritairement utilisée dans les processus de refroidissement, où l'essentiel des prélèvements retourne au milieu naturel.

Le tourisme



Credit Photo : SMADESEP

L'eau est le support de nombreuses activités touristiques, part essentielle de l'économie des territoires de montagne. En été, les plans d'eau formés par les lacs de barrage attirent de nombreux touristes. Afin de permettre aux **activités nautiques** de se réaliser dans de bonnes conditions pendant la saison estivale, dans le cadre de partenariats entre EDF et les acteurs du tourisme, des cotes de compatibilité touristiques sont prises en compte dans la gestion des retenues : 775 mNGF sur le lac de Serre-Ponçon, 471,5 mNGF sur le lac de Sainte croix et entre 878,2 et 878,7 mNGF sur le lac de Castillon.

Les **activités aquatiques en rivière** (canoé, rafting, canyoning...) sont également fortement dépendantes des débits des rivières. Sur le Verdon, lorsque le débit entrant à Castillon est suffisant, des lâchers d'eau sont organisés en concertation entre EDF et les acteurs de sports d'eau vives. Sur les autres cours d'eau, le secteur touristique est largement dépendant des conditions météorologiques.

L'hiver, **les stations de ski** profitent de l'enneigement des reliefs alpin. Elles installent de plus en plus d'équipements de production de neige. À l'échelle du bassin versant, ces prélèvements représentent une part négligeable de l'ensemble des prélèvements. Ils peuvent cependant avoir un impact local.

Comprendre le partage de l'eau sur le bassin versant de la Durance

Le partage de l'eau



Credits Photo : Camille Moirenc

Une année moyenne, **le bassin de la Durance fournit environ 4,5 milliards de m³ d'eau**. Ce chiffre dépend de la météo observée durant l'année, la variabilité est donc très forte. Habituellement, ce chiffre varie entre 3 et 6 milliards de m³, cependant **l'année 2022 a montré que ce chiffre peut descendre jusqu'à 2 milliards de m³**. Avec le réchauffement climatique, cette situation exceptionnelle sera plus fréquente.

Le débit réservé étant fixe et prioritaire, il demande 225 millions de m³ chaque année. **L'irrigation** nécessite en moyenne 1,5 milliards de m³, **l'alimentation en eau potable** entre 250 et 300 millions de m³ et **l'industrie** autour de 150 millions de m³.

L'usage ayant la plus grande variabilité est l'hydroélectricité, dont la production est directement liée à la quantité d'eau fournie par le bassin.