

L'ÉTANG NOUVEAU

Pour la réhabilitation de l'Étang de Berre, de la Durance et du littoral, et leur mise en valeur au profit de tous.

Association loi 1901 créée en 1988

Agréée « Environnement » Bouches du Rhône

Contribution de l'association « L'Étang Nouveau » au débat public sur la révision de la Programmation Pluriannuelle de l'énergie prévu par la loi de Transition énergétique.

La Durance est une rivière primordiale pour Provence Alpes Côte d'Azur et le littoral d'Occitanie:

- elle fournit 75 % de l'eau consommée en PACA ;
- elle produit 40 % du total de la production d'électricité en PACA ;
- elle a apporté au Rhône 70% des matériaux constitutifs du littoral, de la Camargue aux Pyrénées Orientales.

Cette ressource primordiale est menacée par le détournement de son eau, la dévastation de son lit, la déforestation amorcée de son bassin versant et le changement de climat. Sans préjuger d'autres mesures, **la restitution de son eau à la rivière est une urgence vitale.**

La structure en escalier de la chaîne Durance permettrait sa transformation en « Station de Transfert de l'Énergie par Pompage », STEP, ou système pompage-turbinage. Elle offre une opportunité exceptionnelle pour la restitution de son eau à la rivière avec un bénéfice énergétique considérable. Avancée majeure vers les objectifs de la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Saisie de cette proposition par nos soins, la Mission Interministérielle Durance écrit dans son rapport (rapport Pierre Balland page 21) :

« le système pompage-turbinage mérite, selon la mission, un examen approfondi ».

Sourds à cet avis compétent favorable, les pouvoirs publics locaux n'en ont pas fait le moindre examen. Ils jouent le statu quo.

- Statu quo porteur de risques majeurs : pénurie d'eau et d'hydroélectricité, dégradation des écosystèmes–Durance, étangs, littoral- insécurité accrue.
- Statu quo qui occulte l'intérêt de la STEP pour la transition énergétique.

L'Étang Nouveau propose à la CNDP d'intégrer au débat public en cours sur l'énergie, l'étude de faisabilité de la STEP-Durance.

L'Étang Nouveau Avenue Adam de Craponne 13250 Saint-Chamas.

06 81 37 85 61 ; 06 38 03 81 89 ; 06 63 65 28 72 .

mail@letangnouveau.org www.letangnouveau.org <http://blog.letangnouveau.org>

I-L'aménagement de la Durance.

Hydroélectrique. Distribution d'eau. Transport de matériaux solides.

Visant à optimiser l'exploitation de ses potentiels - ressource en eau et hydroélectricité - l'aménagement global de la Durance a été décidé par la loi 55-6 du 5 janvier 1955. Il a été confié à EDF qui l'exploite.

- construction (1959 - 1966) du barrage de Serre-Ponçon (05) et du canal usinier par lequel l'eau de la rivière est détournée dans un canal usinier comportant 13 centrales hydroélectriques jusqu'à celle de l'étang de Berre (13).
- construction (1970-73) du barrage de Sainte-Croix du Verdon (04) et des ouvrages hydroélectriques qui en exploitent la ressource, confluant avec le canal Durance à Beaumont de Pertuis (84).



EDF turbine l'eau des retenues en cas de besoin, et la stocke en heures creuses. **La chaîne hydroélectrique Durance** a une puissance totale de 2000 MW mobilisable en 8mn, outil précieux de la MDE et un secours d'urgence en cas de défaillance sur un site du réseau national. Elle a une production de 6,5 TWh en année normale, soit 40% de la production d'électricité en PACA.

Les centrales de la chaîne Durance Verdon		Hauteur de chute (m)	Puissance (MW)	Productivité (GWh)
SUR LA DURANCE				
1	Serre-Ponçon	128	324	700
2	Curbans	83	149	445
3	Sisteron	114	236	690
4	Salignac	29	83	218
5	Oraison	85	171	720
6	Manosque	37	48	295
7	Sainte-Tulle	37	83	370
8	Beaumont	17	40	150
9	Jouques	32	62	400
10	Saint-Estève	64	140	680
11	Mallemort	44	92	420
12	Salon	44	92	325
13	Saint-Chamas	71	149	560
SUR LE BUËCH				
1B	Lazer	66	14	45
SUR LE VERDON				
1V	Castillon	90	58	82
2V	Chaudanne	70	21	67
3V	Sainte Croix	78	142	162
4V	Quinson	46	40	100
5V	Vinon	84	32	130

Distribution de l'eau à partir du canal usinier

Les retenues Serre-Ponçon et Sainte-Croix, sont des sites importants de développement touristique et surtout de précieuses réserves d'eau qui ont, jusqu'ici, garanti la ressource. **C'est ainsi que la Durance fournit 75 % de l'eau consommée PACA.** Elle est dérivée des canaux usiniers ou puisée dans les nappes phréatiques alimentées par la rivière directement ou par l'irrigation.

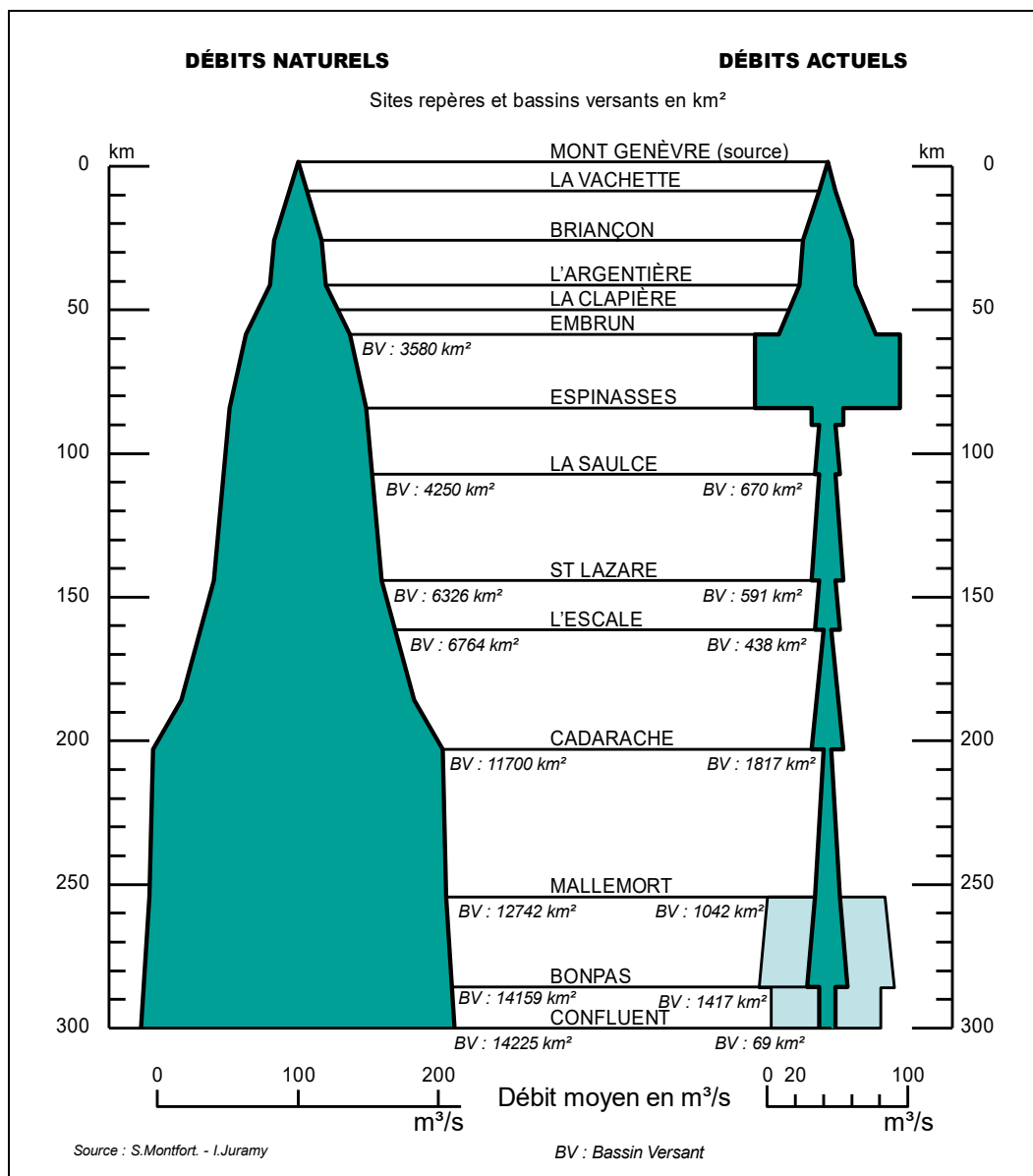
Transport de matériaux solides.

Le Rhône et ses affluents ont apporté à la mer les matériaux avec lesquels le courant liguro-provençal a construit le littoral de plages, d'étangs et de lagunes, de la Camargue aux Pyrénées Orientales. La Durance y a contribué à hauteur de 70%. L'aménagement de ces cours d'eau a pour effets 1- de piéger les matériaux solides dans les barrages et retenues (200 à 300 Mm³ dans Serre-Ponçon, 2- de rendre les cours d'eau incapables de les transporter.

II-Le détournement de l'eau de la Durance et ses conséquences rédhibitoires.

Illustration par les diagrammes des débits.

Le détournement de l'eau de la Durance commence en 1959 ; il arrive à l'étang en 1966 ; il est total en 1972. Il est réduit en 2007 à partir de Mallemort (13).



Depuis 1966, la quasi totalité de l'eau détournée, transite dans le canal usinier, depuis Serre-Ponçon, soit 7200 Mm³/an, à raison de 250 m³/s maximum. Tout au long de son cours le canal capte l'eau des affluents : Buech, Bléone, Verdon. 3600 Mm³/an, étaient et sont toujours distribués pour divers usages. Il en arrivait alors 3600 Mm³/an, dans l'étang de Berre. (En année normale).

Depuis 2007, les rejets dans l'étang sont limités à 1200 Mm³/an, par restitution à la Durance de 2400 Mm³/an, à Mallemort. Nous avons donc ajouté aux diagrammes de base (1985) de Mesdames Juramy et Montfort, les restitutions de l'eau indésirable dans l'étang effectuées depuis 2007 via le déversoir de Mallemort qui ouvre le canal usinier sur la rivière. **en bleu clair**.

Les effets – les méfaits - du détournement.

Étang de Berre dénaturé.

Recevant chaque année 3600 Mm³ d'eau douce, 4 fois son propre volume, avec de très fortes variations été-hiver, l'étang de Berre en a été dénaturé. Catastrophe écologique, économique et sociale. Préjudice incalculable. L'action des associations indépendantes a imposé une limitation qui s'avère compatible avec la reprise d'une vie marine dans l'étang. Avancée décisive de sa réhabilitation. Cependant, même s'il supporte les rejets, l'étang peut s'en passer.

Gaspillage gigantesque d'eau douce .

L'eau douce déversée dans l'étang, s'en trouve dénaturée, comme lui. N'ayant servi qu'à produire de l'électricité, hors de tout autre usage, elle est gaspillée. C'est toujours le cas pour les 1200 Mm³ qui s'y déversent encore chaque année. **Gaspillage gigantesque: 1200 Mm³c'est quatre fois la consommation annuelle des 5 millions d'habitants de Provence Alpes Côte d'Azur.**

Gaspillage gigantesque non seulement criminel, mais absurde. Car il est possible d'annuler les rejets dans l'étang pour rendre son eau à la Durance, en transformant la chaîne hydroélectrique en STEP... page 7.

Rivière sans eau, dégradée hors d'usages.

Le débit réservé à la Durance depuis Serre-Ponçon est dérisoire. La dégradation de la rivière est sanctionnée par son déclassement de la 1ère à la 2ème catégorie halieutique.. Continuité écologique cassée : aucun des seuils qui la barrent, n'est équipé d'une passe à poissons.

Nappes associées en baisse, dégradées, souvent inutilisables

Le lit de la rivière est barré de seuils – 60 - pour capter le peu d'eau dans des canaux ou pour recharger tant soit peu les nappes phréatiques en baisse, dégradées souvent inutilisables. Plusieurs communes en ont fait l'amère constatation. Une réserve primordiale est ainsi détruite, plusieurs millions de m³.

Rivière plus dangereuse que jamais.

Les affairistes ont fondé le mythe de « la rivière domptée » sur son assèchement quasi permanent. EDF en tire gloire et le verse dans la colonne « profit » du bilan de l'aménagement. Ce mythe fait partie désormais de la culture française, comme une vérité incontestable.

Cependant de facto la rivière est désertée car trop dangereuse avec les risques de lâchers liés à la gestion de la chaîne hydroélectrique. Et le **rapport SOGREAH** sur la Durance de juin 2001, lui apporte un démenti formel. On y lit, titre du premier paragraphe page 3, mise en garde majeure :

« Les crues exceptionnelles restent proches de leur état naturel. L'absence de crues ordinaires les rend d'autant plus dangereuses ».

Dégradation des potentiels de vie, de loisirs et d'emplois. Spoliations.

Évidente sur l'étang de Berre dès 1966, elle régresse depuis 2007. De moins en moins supportée sur la Durance, Au bord de l'explosion sur le littoral.

Agriculture handicapée.

L'eau de la Durance est distribuée à partir du canal usinier. Elle est dé-limonée dans les retenues de l'aménagement et par un bassin spécifique au confluent Durance-Verdon, le bassin de Cadarache. L'eau agricole distribuée depuis Mallemort, est donc claire. Des plantes aquatiques se développent dans les canaux. Il faut les faucher. En période de chômage, 5 mois contre 15 jours jadis, les herbes poussent dans les canaux . Il faut les supprimer pour leur remise en eau. Deux tâches supplémentaires. En outre, l'eau étant dé-limonée, appauvrie, les sédiments naturels sont remplacés par des engrais chimiques. Une charge de plus et une pollution nouvelle. Et surtout les terres agricoles sont détruites par l'urbanisation (Voir vue Peyrolles)

Dislocation amorcée du littoral ouest du Rhône.

Le littoral de sable, d'étangs et de lagunes, de la Camargue aux Pyrénées Orientales, a été construit par le courant liguro-provençal, avec les matériaux solides apportés par le Rhône au fil des millénaires.

La Durance a contribué pour 70 % à ces apports. Quand ces apports de matériaux cessent, le littoral est menacé..En cinquante ans, suivant les estimations concordantes du Plan Rhône et de l'Institut de Géographie d'Aix en Provence, le déficit des apports de la seule Durance au Rhône est de 400 Mm³ soit 70 % du total charrié par le Rhône..Mais, pour freiner l'érosion, les collectivités publiques prodiguent des soins palliatifs au littoral, comme les enrochements, qui aggravent son érosion.

Le phénomène de dislocation du littoral, est prémonitoire de l'ampleur des risques partout encourus à terme .

Aggravation du changement climatique.

Le détournement de l'eau de la Durance, réduit la ressource en eau avec la diminution des réserves souterraines et le gaspillage énorme de l'eau dans l'étang de Berre, aggravant le changement climatique...

Vus les méfaits de son détournement, la restitution de l'eau de la Durance à son cours naturel est une urgence vitale !

III-La dévastation du lit de la Durance et le déboisement programmé de son bassin versant aggravent les méfaits du détournement de son eau.



Le détournement de l'eau de la Durance, l'assèchement de son lit, ont permis aux affairistes de créer le mythe de « la rivière domptée ». Son lit devenait ainsi constructible et exploitable comme carrière. Et quand des risques d'inondation se confirmaient, les mêmes ont endigué la rivière. Encore une belle affaire. La dévastation du lit de la Durance est illustrée par les vues ci-dessous commune de Peyrolles (13) : extraction de matériaux à nappes phréatiques ouvertes sur des dizaines d'ha ; construction de l'autoroute A51 dans le lit majeur de la rivière avec matériaux prélevés sur place, ZAC, destruction de terres agricoles des plus riches ! Même dégâts sur tout le cours de la Durance, à Cavaillon, Pertuis, Manosque et autres.

A la recherche des énergies renouvelables, on crée les centrales bois de Brignoles, Pierrelatte, Tarascon et on transforme la centrale charbon de Gardanne au bois. L'approvisionnement étant fourni par les forêts dans un rayon de 400 km autour de Gardanne. Le bassin versant Durance et Cévennes inclus. Cette démarche s'oppose totalement au Plan Bleu Méditerranée qui souligne l'importance majeure de la forêt pour sauvegarder la ressource en eau en pays méditerranéens.

IV-Le climat toujours plus chaud, plus sec, plus brutal, pousse les conséquences du détournement de l'eau de la Durance, de la dévastation de son lit et de la déforestation amorcée de son bassin versant, à la limite d'une catastrophe écologique, économique et sociale.

Réunis en décembre 2014 à Lyon, les experts du climat, un climat ont conclu leurs travaux par cette mise en garde :

Si rien n'est fait, d'ici 2050, l'étiage du Rhône sera réduit de 30 %, celui de la Durance de 50%. Conséquences :

- pénurie d'eau ;
- problèmes pour l'agriculture, les villes, les industries ;
- désertification accélérée du bassin rhodanien comprenant le bassin de la Durance ;
- menace gravissime sur le refroidissement des centrales nucléaires du Rhône qui seront encore en place en 2050, même si leur démantèlement est confirmé et se fait au plus vite, et en priorité ;
- écroulement de la production hydroélectrique Durance et Rhône, au moment où on en a grand besoin ;
- destruction irrémédiable du littoral de sable, d'étangs et de lagunes.

L'exponentielle des destructions est enclenchée. Des millions de personnes sont menacées.

Sous les méfaits conjugués de tous ces facteurs, le retour de l'eau de la rivière dans son cours naturel, s'impose encore plus comme une urgence vitale.

V-La restitution de l'eau de la Durance à son cours naturel a commencé avec les mesures imposées pour la réhabilitation de l'étang de Berre, désormais effective. On peut – il faut - immédiatement les amplifier et les élargir.

En 2006. Suite à la condamnation de la France par l'Europe, l'accord qui met fin au contentieux, se fait sur la base proposée par L'Étang Nouveau Collectif Adam de Craponne, lors de sa rencontre avec les représentants de la Commission Européenne, en juin 2005 ;

Depuis janvier 2007, limitation des rejets dans l'étang à 1200 millions de m³/an, avec lissage .

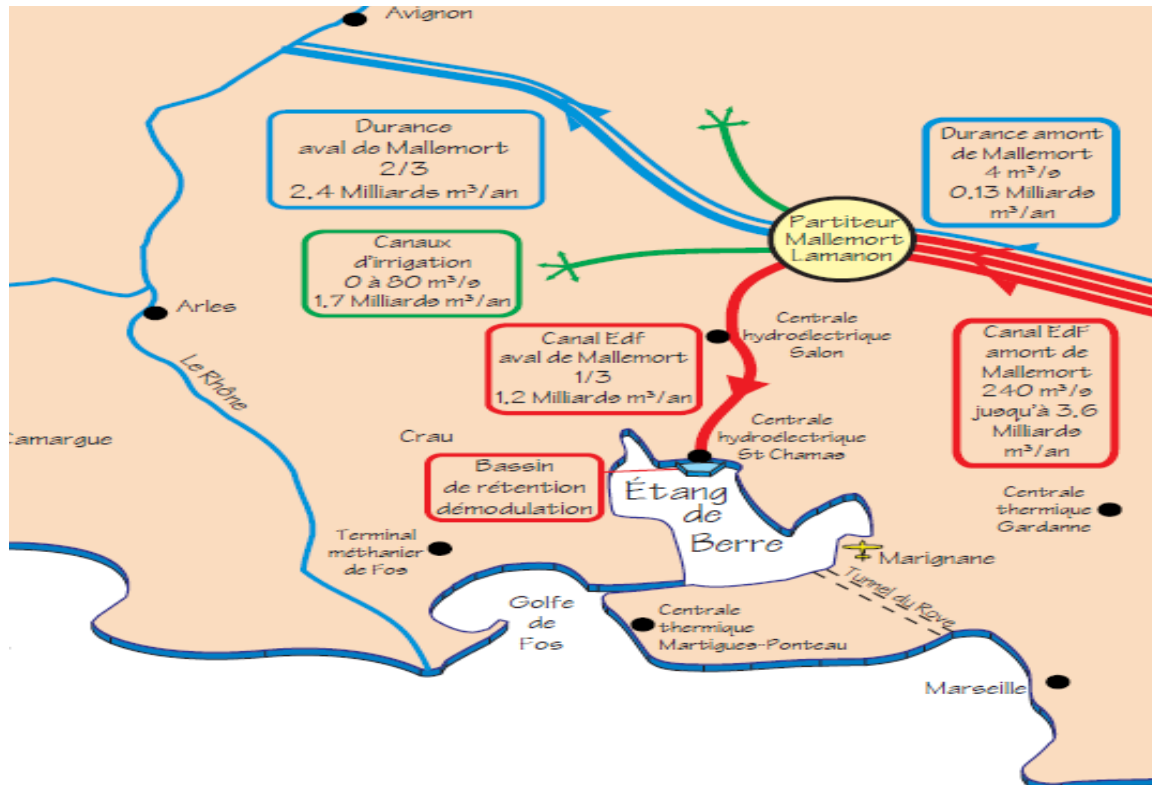
Restitution à la Durance, via le déversoir de Mallemort, de l'eau du canal usinier indésirable dans l'étang.

Le Décret n° 2006-1557 du 08/12 /2006, fixe sur cette base les nouvelles modalités de fonctionnement des centrales impliquées par cette limitation, Salon et Saint-Chamas, situées aval de Mallemort sur le canal usinier.



Le déversoir de Mallemort qui ouvre le canal EDF sur la Durance

Le déversoir de Mallemort (13) ouvre le canal usinier sur le lit de la Durance. Il peut débiter le totalité du débit du canal amont : rejets nuls dans l'étang.



Répartition de l'eau du canal usinier à Mallemort (13), depuis janvier 2007, suite à la condamnation de la France par la CEJ en 2004.

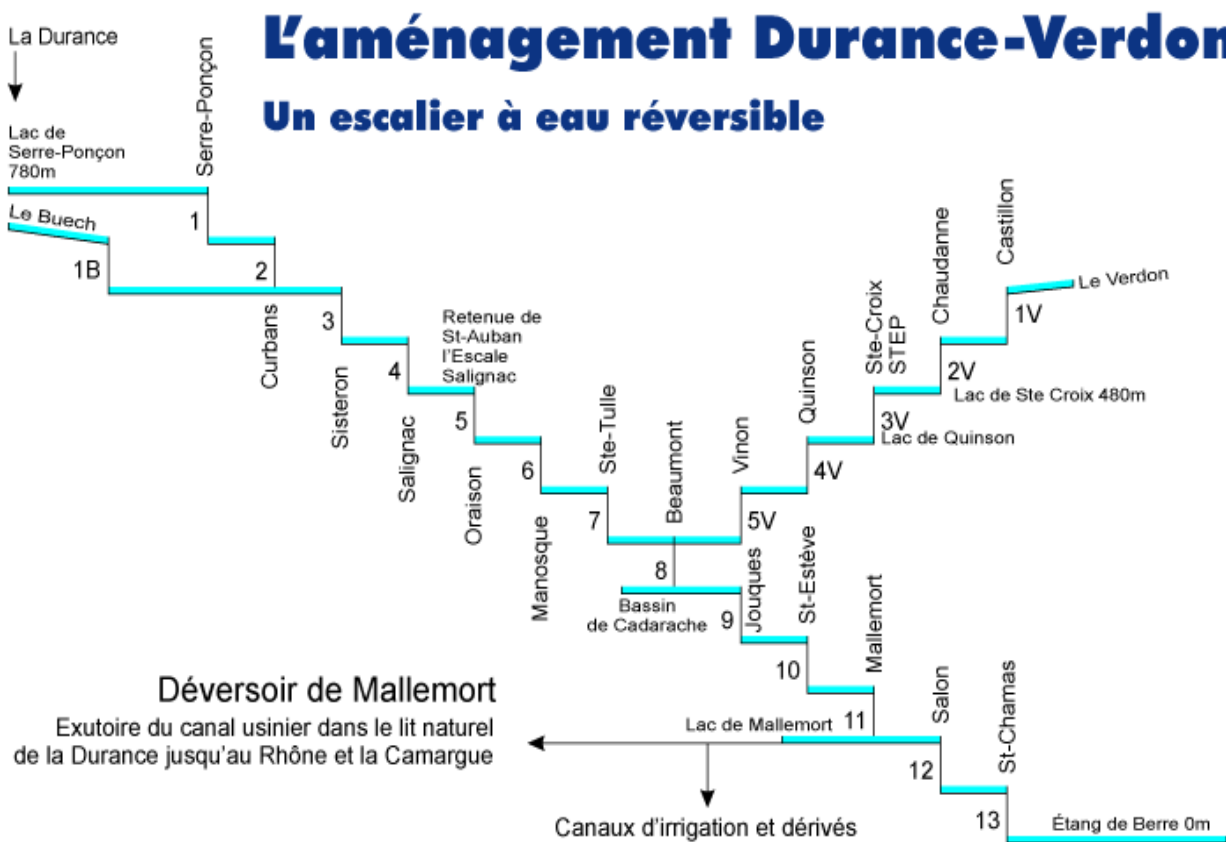
- 1200 Mm³ d'eau douce sont désormais déversés chaque année dans l'étang de Berre. Avancée décisive : l'étang retrouve une vie marine. Mais gaspillage d'eau douce...
- 2400 Mm³ sont restitués chaque année à la Durance, depuis le déversoir de Mallemort. Restitution bénéfique pour la rivière et les nappes phréatiques aval.
- Les canaux d'irrigation qui dérivent du canal usinier au niveau de Mallemort, débitent 1700 Mm³ par an, comme d'habitude.

V-1-Amplification immédiate des mesures de limitation-restitution.

- **Réduction immédiate des rejets dans l'étang à 300 Mm³/an** ; le rapport d'étape du CGPC (1999) indique que ce niveau de rejets est compatible avec la mission de secours d'urgence de la chaîne Durance.
- **Restitution corollaire à la rivière de 900 Mm³, depuis Serre-Ponçon.**
- **Construction dans l'étang du bassin de démodulation -délimonage** prévu par la Convention du 19 août 1966 entre EDF et le Ministère de l'aménagement. Ce bassin de rétention sera essentiel comme bassin aval de la STEP-Durance.

V-2-Restitution totale de son eau à la Durance avec la STEP-Durance.

La structure en escalier de la chaîne hydroélectrique offre une opportunité exceptionnelle pour restituer son eau à la Durance par sa transformation en Station de Transfert de l'Énergie par Pompe, STEP, ou système pompage-turbinage.



NB. Chacune des 13 centrales de la chaîne Durance est équipée de 3 turbines.

NB La centrale de Sainte-Croix du Verdon est une STEP.

Conditions de fonctionnement en STEP de la chaîne Durance.

- **Un bassin aval.** C'est le bassin de rétention-décantation prévu par la Convention du 19 août 1966.
- **Un bassin amont.** C'est Serre-Ponçon, en fin d'une réalisation par étapes.
- **Des turbines réversibles ou des pompes pour les centrales.**

NB. La STEP-Durance est une chaîne de STEP. Chaque bief du canal est le bassin aval du bief amont et il est le bassin amont du bief aval. L'eau est remontée « pas à pas ». On peut arrêter la remontée pour procéder par étapes.

Conséquences de la STEP.

1-L'eau turbinée aux heures de pointe est remontée en heures creuses. La STEP fonctionne à volume constant d'eau . L'eau du bassin versant retrouve donc son cours naturel et rétablit les équilibres et potentiels détruits par son détournement.

2-Le gaspillage de l'eau dans l'étang de Berre est terminé : cette eau économisée revitalise la rivière et ses nappes phréatiques. l'étang de Berre ne s'en trouve que mieux.

3-La STEP garantit la production hydroélectrique en heures de pointe, quelles que soient les sécheresses à venir..

4-La STEP libère totalement le potentiel des énergies renouvelables en offrant un débouché permanent à leur production .

Un avis compétent favorable à la STEP-Durance qui valide la pertinence de notre proposition..

L'Étang Nouveau a rencontré la Mission Interministérielle Durance composée de 5 ingénieurs généraux du Ministère de l'Environnement, du Ministère de l'Industrie, du CGPC. Elle lui a présenté sa proposition de STEP-Durance. On peut lire dans son rapport consultable sur internet, (Balland août 2002 page 21) :

« le système pompage-turbinage mérite, selon la mission, un examen approfondi ».

Un autre avis compétent favorable.

Le rapport F. Dambrine sur l'hydroélectricité en France, 2006, note que *le système STEP devient intéressant si le baril de pétrole atteint durablement 40 euros*. C'est le cas, et au delà, depuis des années.



La STEP-Durance constituerait une avancée majeure pour la sauvegarde de la ressource en eau, et pour la sauvegarde des écosystèmes rivière, étangs et lagunes du littoral ; elle améliorerait la sécurité dans ces écosystèmes. Elle serait un outil majeur de la MDE et de la transition énergétique en Provence Alpes Côte d'Azur et en Occitanie.

Elle constituerait donc une avancée majeure vers les objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV),

En conséquence, L'Étang Nouveau propose à la CNDP d'intégrer au débat public en cours sur l'énergie, l'étude de faisabilité de la STEP-Durance.

Principaux documents de référence, consultables sur internet.

Loi 55-6 d'aménagement de la Durance 5 janvier 1955 ;
Loi interdisant la pêche dans l'étang de Berre 17 juillet 1957
Convention Ministère de l'équipement et EDF 19 août 1966 ;
Étude EDF dérivation canal usinier depuis Mallemort 1992
CERIMER bulletin Thau 1995.
CERIMER bulletin étang de Berre 1995
Plan Barnier de « Reconquête de la mer Intérieure étang de Berre » sept 1993 ;
Rapport d'étape étang de Berre du CGPC janvier 1999
Rapport SOGREAH sur la Durance juin 2001 ;
Rapport Mission Interministérielle Durance (Balland) août 2002 ;
Rapport F Dambrine Hydroélectricité en France 2006 ;
Décret du Conseil d'État du 08/12/2006 ;
SDAGE Rhône Agence de l'Eau RM-C 2017
PPRI Durance 2017 ;
SAGE Durance en préparation

Plan Bleu Eau et Forêt en Méditerranée ;
Film : « Le sable, enquête sur une disparition » ;
Vidéos Agence de l'Eau « Redonnons libre cours à nos rivières » à l'heure de la GEMAPI etc..

Conseillers scientifiques de L'Étang Nouveau.

Claude Rousset . Docteur en hydrogéologie. Professeur émérite Université Aix-Marseille. Spécialiste de la Durance.

Henry Augier Docteur en océanologie. Professeur émérite Université Aix-Marseille. Auteur de très nombreux ouvrages scientifiques, notamment sur l'étang de Berre, et « grand public » aux éditions « Sang de la Terre ».

Bernard Roux Docteur en mécanique des fluides. Directeur de Recherche au CNRS émérite, spécialiste de la modélisation. Co-auteur d'une modélisation des courants de l'étang de Berre, en collaboration avec Éléna Alissendraia chercheuse Russe.