

Eau, Énergie, Environnement en Provence Alpes Côte d'Azur

L'aménagement de la Durance est un outil hydroélectrique performant ; il assure une grande partie des besoins en eau de la région PACA.

Mais - détournant l'eau de la rivière hors de son cours naturel - il a aussi des conséquences négatives lourdes, qui ne peuvent plus durer...



**L'eau de la Durance
doit retrouver
son cours naturel**

**C'est possible, en améliorant l'outil régional
de production électrique. Et sans THT...**

Collectif Adam de Craponne *« succiepere et finire »*
Étang de Berre, Crau, Alpilles, Durance, Camargue

L'aménagement EDF Durance-Verdon



Article V de la Loi 55-6 du 5 janvier 1955 relative à l'aménagement de la Durance: l'article «oublié» !

Électricité de France sera tenue de réalimenter en des sites appropriés, par priorité sur les eaux industrielles, la nappe alluviale de la Durance en aval des points de dérivation de Cadarache et de Mallemort, et plus généralement de prendre toutes les dispositions permettant de maintenir aux irrigations par pompage, aux laurons et aux puits tributaires de cette nappe, les mêmes conditions d'alimentation en eau qu'avant les travaux d'aménagement projetés.

Cette obligation sera appréciée à l'équivalence d'action sur le régime de la nappe, des précipitations pluviales locales et des crues de la Durance.

La présente loi ne prendra effet en ce qui concerne la dérivation de la Durance, et Électricité de France ne sera autorisée à entreprendre les travaux définitifs de chaque chute, ainsi que la dérivation des eaux de la Durance à Mallemort vers l'étang de Berre, qu'autant que des essais probants de réalimentation artificielle de la nappe auront été réalisés : Pour chaque chute, dans la zone susceptible d'être influencée par les ouvrages de celle-ci ; Pour la dérivation, dans toute la zone s'étendant à l'aval de celle-ci jusqu'au confluent avec le Rhône.

Si, à un moment quelconque, après la dérivation, l'Électricité de France n'est pas en mesure de maintenir la nappe dans son état initial constaté avant toute dérivation, l'Électricité de France renverra dans le cours naturel de la Durance les débits nécessaires pour la rétablir dans son état normal.

L'eau de la Durance doit retrouver son cours naturel

L'aménagement hydroélectrique de la Durance a été décidé par la loi 55-6 du 5 janvier 1955 (carte ci-contre). Depuis l'aval du barrage de Serre-Ponçon (Hautes Alpes), le canal usinier EDF détourne 90% de l'eau de la Durance sur 220 des 300 km de son cours, pour en déverser et gaspiller 2,1 milliard de m³ par an, dans l'étang de Berre⁽¹⁾.

Ce déversement massif a des conséquences négatives que le bon sens et, parfois, la législation condamnent⁽²⁾ : sur l'étang de Berre, la Durance, les nappes phréatiques, les plaines irriguées, la Camargue, la sécurité. Mais, malgré tout, les pouvoirs publics n'envisagent pas de mettre un terme à ces gâchis. Certaines de leurs pratiques, comme le busage, et recommandations, comme l'abandon de l'irrigation gravitaire, les aggravent.

Le Collectif Adam de Craponne, propose une autre gestion de l'eau et de l'énergie en Provence Alpes Côte d'Azur. Elle permettrait de rétablir les équilibres perturbés par l'aménagement de la Durance, de concilier les intérêts en jeu et de faire face aux sécheresses futures, inéluctables, dans de meilleures conditions qu'aujourd'hui. Cette gestion est basée sur quatre principes et objectifs :

Refus de la pérennisation d'une situation inacceptable, que ce soit par le « lissage » des rejets EDF dans l'étang proposé par le gouvernement ou par la dérivation GIPREB du canal usinier via Salon, Grans, Istres, Fos, Port Saint Louis et autres lieux.

Respect de la législation sur l'eau, en particulier, respect de la Convention de Barcelone et du Protocole d'Athènes pour l'étang de Berre et application immédiate de l'article 5 de la Loi 55-6 d'aménagement de la Durance⁽³⁾.

Retour de l'eau de la Durance dans son cours naturel

- retour partiel immédiat, avec la limitation des rejets dans l'étang de Berre à 1,2 milliards de m³ par an
- retour total à terme, avec la transformation de la chaîne Durance en STEP⁽⁴⁾
- mesures complémentaires
 - conversion au gaz de Martigues-Ponteau (1000 MW aujourd'hui inutilisés)
 - réhabilitation du réseau hydraulique ancien 13 et 84, irrigation et pluvial,
 - installation de micro-centrales sur les canaux d'irrigation
 - développement des énergies renouvelables

Ouverture d'un débat public régional, sans exclusive, pour une gestion de l'eau qui en intègre tous les usages (écologiques, récréatifs, domestiques, industriels, agricoles) et pour une gestion de l'énergie basée sur les économies et le développement des énergies renouvelables.

(1) Sa structure en escalier permet de le faire fonctionner seulement si c'est nécessaire et de stocker l'eau dans Serre-Ponçon (1 milliard de m³) ou dans Sainte-Croix du Verdon (0,300 milliard) quand on n'a pas besoin d'électricité. Ces réserves de surface assurent l'essentiel des besoins en eau de la région.

Le réceptacle étang de Berre (0,900 milliard de m³) présente un dénivelé plus important que le confluent avec le Rhône et supporte, sans plus de problème de sécurité que le Rhône, le déversement de 250 m³ d'eau par seconde (900 000 m³ par heure!) : les 1900 MW de la chaîne peuvent être mobilisés en quelques minutes en cas d'urgence.

(2) Actions des riverains et usagers. Actions juridiques de la Coordination des pêcheurs.

A partir de 1989, les riverains et usagers de l'étang de Berre ont exigé l'arrêt des déversements de la centrale de Saint-Chamas, terminal de l'aménagement. En 1993, un Plan de Reconquête de la Mer Intérieure a été défini ; il s'est traduit notamment par la réduction de 35 % des rejets de Saint-Chamas depuis 1995. Cette réduction se fait par restitution à la Durance de l'eau indésirable dans l'étang, via le déversoir de Mallemort qui ouvre le canal usinier sur le lit mineur de la rivière.

Sur saisine de la Coordination des Pêcheurs de l'étang de Berre, le 7/10/04 la Cour Européenne de Justice a condamné la France pour infraction à la Convention de Barcelone et au Protocole d'Athènes, à cause de la pollution massive de l'étang par les rejets de Saint-Chamas ; le 08/03/05, la Cour de Cassation française a condamné EDF pour préjudice à la pêche. Le statu quo ne peut plus durer.

(3) Depuis la mise en service de l'aménagement Durance-Verdon, les nappes phréatiques sont en constante baisse. Elles ne sont plus alimentées par la rivière, et les maigres injections réalisées par EDF n'ont jamais permis, comme l'exige la loi (page 2 ci-contre), de « maintenir(...) les mêmes conditions(...) qu'avant les travaux(...) ».

(4) Le principe et les avantages de la STEP sont détaillés en page 15.

Eau, Énergie, Environnement en Provence Alpes Côte d'Azur	3
Un aménagement qui détourne 90% l'eau de son cours naturel.....	5
Le «lissage» des rejets au niveau actuel, 2,1 milliards de m ³ par an, ne rétablirait pas la vie marine dans l'étang.	6
La fuite en avant du GIPREB sur la coûteuse chimère «Dérivation»	7
Principe de la solution du Collectif: le retour de l'eau dans son cours naturel	8
Représentation des volumes des rejets d'eau douce de la centrale de Saint-Chamas et analyse de leurs effets sur l'étang de Berre.....	9
Procédure de limitation des rejets à 1,2 milliard de m ³ par an	10
Des modalités de réduction des rejets qui gardent à la chaîne sa capacité de mobilisation rapide.....	11
Des modalités de restitution de l'eau à son cours naturel, qui sécurisent l'aval de Mallemort, particulièrement exposé en cas de crue majeure.	12
Mesure complémentaire :conversion au gaz naturel de la centrale fioul lourd de Martigues-Ponteau	13
Mesure complémentaire : la réhabilitation du réseau hydraulique ancien 13 et 84	14
La chaîne Durance convertie en STEP : l'eau retrouve son cours naturel	15
Le Collectif Adam de Craponne	16
Les propositions du Collectif Adam de Craponne.....	16
Documents de référence :	16
Les 19 associations et organismes professionnels qui composent le Collectif	16
Conseillers scientifiques du Collectif Adam de Craponne.....	16

Un aménagement qui détourne 90% l'eau de son cours naturel

De tout temps les hommes ont exploité la ressource en eau de la Durance. Ils ont réalisé des ouvrages de dérivation qui desservent tout ou partie des six départements de la Région Provence Alpes Côte d'Azur. Les plus anciens, canal Saint-Julien du 12^{ème} siècle et canal de Craponne du 16^{ème}, ont permis un développement ô combien durable, puisqu'il dure encore; les plus récents, canal du Congrès, de Boisgelin, des Alpines, des Alpilles, de Marseille, de Provence, vont dans le même sens.

Il n'en est plus de même avec l'aménagement de la Durance qui détourne 90 % de l'eau de son cours naturel.

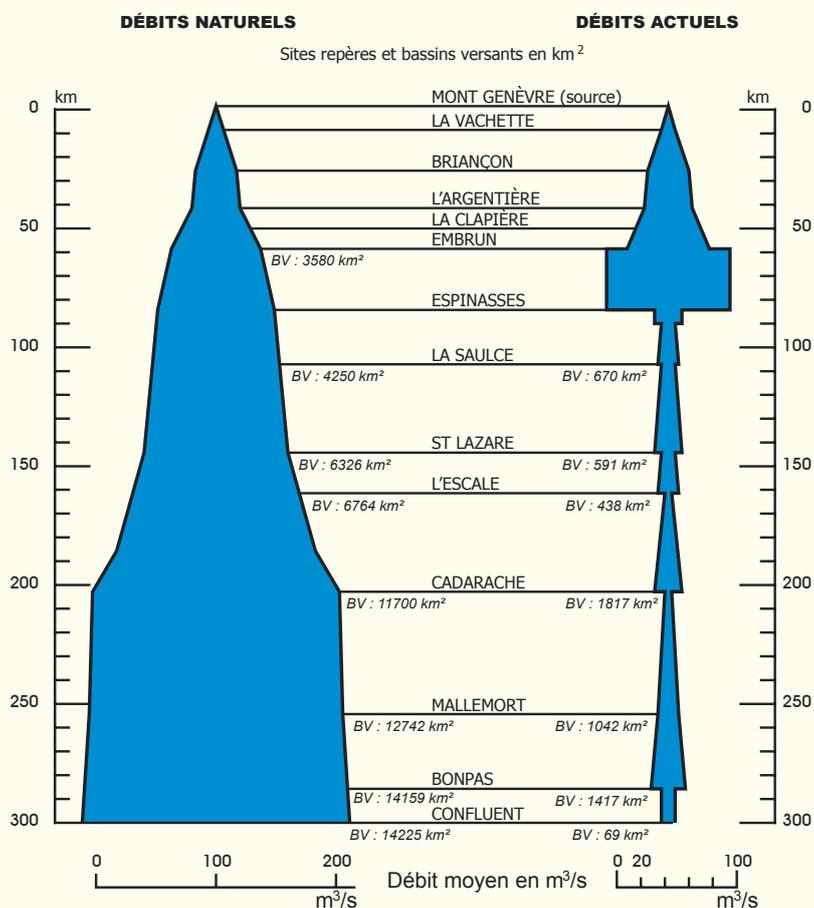
Ces diagrammes des débits moyens de la Durance avant et après son aménagement hydroélectrique, ont été réalisés en 1985 par les géographes Montfort et Juramy.

La différence entre les deux, est ce qui était déversé chaque année dans l'étang de Berre jusqu'en 1995.

Ces diagrammes montrent clairement que **son aménagement hydroélectrique détourne 90% de l'eau de la Durance** dans un canal usinier, de Serre-Ponçon à l'étang de Berre, sur 220 des 300 km de son cours.

Au delà de l'étang, il perturbe, voire détruit, les potentiels et les écosystèmes liés à la Durance, à l'échelle de la Région Provence Alpes Côte d'Azur dont il entrave ainsi les possibilités de développement durable.

Ses conséquences constatées par les gens d'ici, font l'objet d'études; elles sont parfois sanctionnées par la justice



- **Étang de Berre dénaturé.** Le déversement massif et intermittent de 2,1 milliards de m³ d'eau douce, par an, dans un étang de 0,9 milliard de m³, provoque des variations brutales de salinité, insupportables pour les espèces marines qui y vivaient jadis; la biodiversité de l'étang a chuté. (cf. rapports CÉRIMER et GIPREB).
- **Ressource en eau douce gaspillée :** Elle est massivement gaspillée à raison de 2,1 milliards de m³, pour dénaturer un étang marin.
- **Rivière Durance dégradée.** Privée d'eau et sectionnée par des barrages, elle a rétrogradé, du statut de « rivière de 1^{ère} catégorie halieutique » à celui de « rivière de 2^{ème} catégorie ». Les activités nautiques y sont interdites pour cause de « lâchers » possibles, depuis les retenues ou depuis le canal usinier. Sur 220 des 300 km de son cours...
- **Nappes phréatiques en baisse.** Privée d'eau, la Durance ne les recharge pas; elles sont en baisse, tout au long de son cours, jusqu'à sa confluence avec le Rhône. (L'application de l'article V de la Loi d'aménagement (1955), aurait dû - et devrait - conduire à la restitution de son eau à la rivière).
- **Sécurité compromise.** Le faible débit résiduel de la Durance ne lui permet pas de maintenir un profil normal et la rend plus dangereuse que jamais en cas de crue importante (cf Rapport SOGREAH).
- **Camargue en voie de disparition.** Ce faible débit résiduel de la Durance ne lui permet plus d'amener suffisamment de limons et de matériaux solides (par ailleurs piégés dans les retenues de l'aménagement) pour éviter l'érosion côtière au niveau du delta du Rhône: la Camargue recule devant la mer; elle est en voie de disparition.

Quarante ans après la mise en service de cet aménagement, c'est désormais une évidence :

**pour réhabiliter l'étang de Berre et rétablir les autres équilibres perturbés,
l'eau de la Durance doit retrouver son cours naturel.**

Le « lissage » des rejets au niveau actuel, 2,1 milliards de m³ par an, ne rétablirait pas la vie marine dans l'étang.

D'après les informations qui nous ont été données par monsieur le sous-préfet d'Istres, chargé de la circonscription de l'étang de Berre, pour se mettre en règle avec la Convention de Barcelone et le Protocole d'Athènes, le gouvernement français proposerait à la Commission Européenne, le « lissage » les rejets de Saint-Chamas au niveau actuel.

La limitation des rejets de Saint-Chamas à 2,1 milliards de m³ par an, en vigueur depuis 1995, n'a pas assuré le retour de la vie marine dans l'étang; leur « lissage » à ce même niveau, n'opérerait pas de miracle.

Les promoteurs du « lissage » proposent :

- *Le maintien des rejets au niveau imposé depuis 1995 par le Plan Barnier, 2,1 milliards de m³ par an ;*
- *Leur partage égal sur 40 semaines (les rejets étant nuls pendant les 12 semaines d'été) ;*
- *Le suivi des effets pendant quatre ans par un comité d'experts désignés moitié par la France, moitié par la Commission Européenne.*

Cette proposition est fondée sur :

- *« un modèle mathématique » qui établirait que, dans ces conditions, la salinité de l'étang, en surface, ne descendrait pas au-dessous de 15 g/l, sur 80% de son étendue ;*
- *l'expérience de l'étang de Thau, un autre étang méditerranéen, connu pour ses productions de coquillages (moules et huîtres de Bouzigues) qui prouverait que les coquillages peuvent vivre quand la salinité descend à ce niveau de 15 g/l, par suite de fortes pluies.*

Il est admis que si l'affaire ne marche pas, on envisagera de réduire encore les rejets par restitution à la Durance.

La proposition de « lissage » appelle quelques remarques de fond, qui l'invalident.

Premièrement, le GIPREB annonce qu'il lance une étude visant à étendre le modèle mathématique actuel pour prendre en compte les variations de température dans l'étang. Ce paramètre essentiel n'est donc pas intégré au programme. Outre cette défaillance rédhibitoire, à notre connaissance, ce modèle mathématique n'a fait pas l'objet de validation, selon les standards internationaux, sous contrôle d'experts indépendants.

Les prévisions du modèle mathématique utilisé ne sont donc pas fiables (note bas de page).

Deuxièmement, la survie des coquillages dans l'étang de Thau à 15 g/l, est très limitée en durée pour chaque épisode pluvieux ; et les épisodes pluvieux capables d'abaisser la salinité à 15 g/l sont rares voire inexistant^(*) ; si les coquillages y survivent, rien ne dit qu'ils y résisteraient pendant 40 semaines. D'autant moins que les coquillages de l'étang de Thau ne sont pas élevés en surface, mais sur des cordages verticaux : ils baignent donc dans une eau fortement salée, même quand la surface l'est moins ! La référence à l'étang de Thau n'est donc pas pertinente. Elle ne valide en rien les conclusions optimistes et partiales des promoteurs du « lissage ».

Même si elle était fiable, la prévision de 15 g/l prétendument viable, n'est pas celle qui assure la viabilité des coquillages dans l'étang de Thau. La comparaison avec Thau est totalement injustifiée.

() Dans son étude comparative des étangs de Berre et de Thau, page 3, le professeur Henry Augier ne signale aucun cas de salinité de 15 g/l en surface, dans l'étang de Thau : cette occurrence est donc si rare et fugitive qu'elle ne mérite même pas d'être signalée.*

Troisièmement, Le programme de modélisation mis en œuvre pour justifier la proposition de lissage est « Télémac 3D », élaboré par EDF ! De plus, « Télémac 3D » est commercialisé par SOGREAH qui fait par ailleurs les études de dérivation programmées par le GIPREB. SOGREAH est donc partie prenante dans la maîtrise d'œuvre d'éventuels travaux de BTP pour la réalisation de la dérivation préconisée par le GIPREB. Tout cela est irrecevable en droit.

Lorsque le gouvernement français propose le « lissage » fondé :

- 1- sur un « modèle » qui n'est pas validé suivant les standards internationaux,
- 2- sur la référence, totalement injustifiée, à la situation de l'étang de Thau, il donne une prime de crédibilité à une hypothèse infondée et il confie au pollueur le soin de définir la sentence, d'être son propre juge. Et il ne répond pas à la demande qui lui est faite par la Cour Européenne de Justice car, l'expérience de la réduction de 1/3, qui dure depuis dix ans, prouve que, même lissée, elle ne permettrait pas le retour de la vie marine dans l'étang.

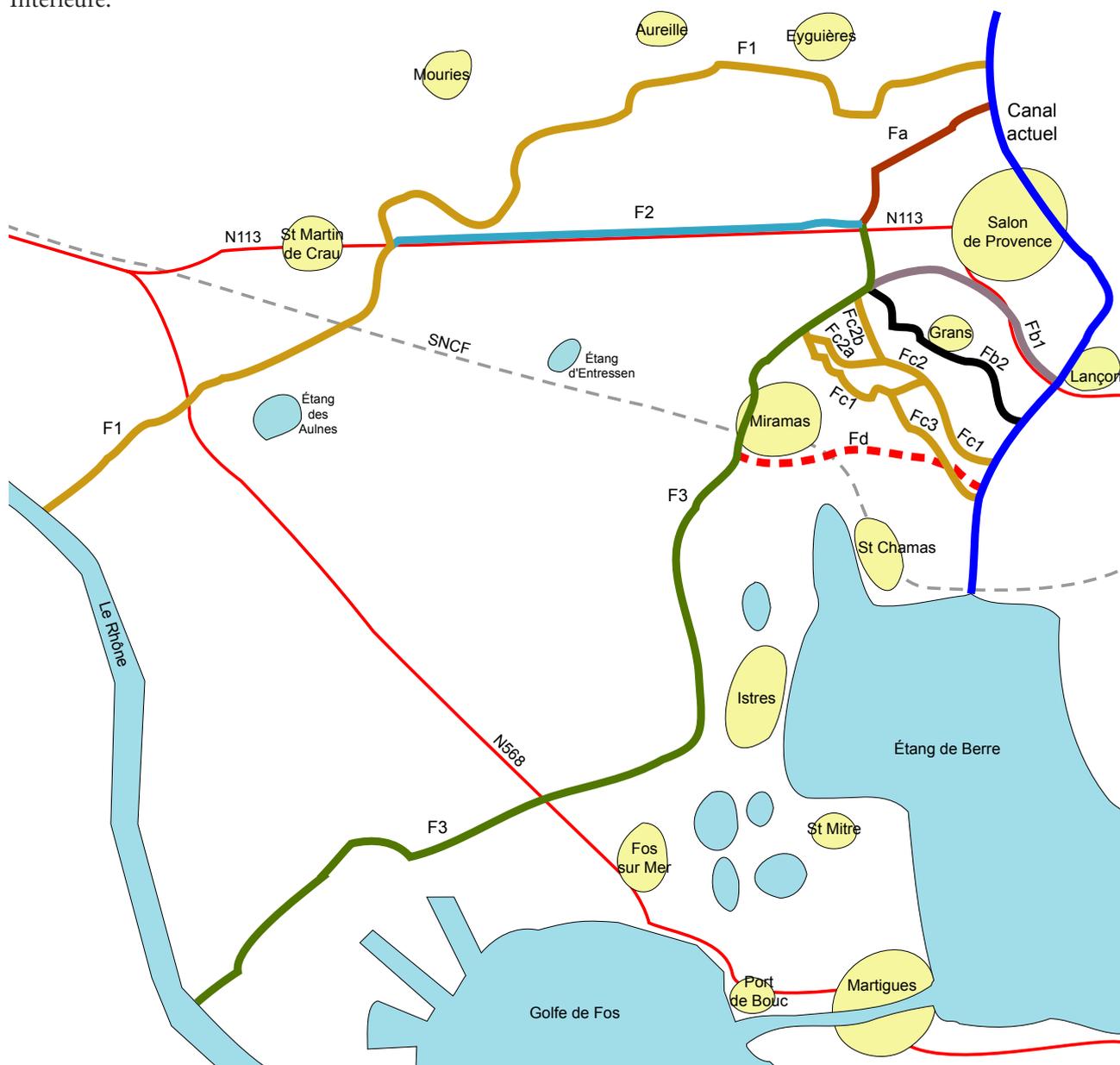
Le lissage ferait encore perdre quatre ans pour la reconquête tant attendue de la Mer Intérieure-Étang de Berre. C'est inacceptable ! Nous demandons à la Commission Européenne de le refuser.

Bien que le « modèle » utilisé par le gouvernement ne soit pas validé, l'intérêt d'une modélisation de l'étang de Berre est cependant incontestable. Nous demandons donc instamment à l'Etat Français, aussi bien qu'à la Commission Européenne, de procéder à une contre-expertise détaillée, sur la base d'un programme validé, à établir, et de mesures sur le terrain, qui restent à faire. Cette validation doit être réalisée et contrôlée par des experts indépendants d'EDF et de SOGREAH. Il en existe, à Marseille même, au CNRS.

La fuite en avant du GIPREB sur la coûteuse chimère « Dérivation »

Le « Groupement d'Intérêt Public pour la Réhabilitation de l'Étang de Berre » a été créé en avril 2000. Pour mettre un terme aux méfaits des rejets EDF dans l'étang, il a inscrit, dans sa Convention Constitutive, deux principes qui sélectionnent d'emblée la dérivation du canal usinier: « zéro rejet dans l'étang » et « zéro contrainte pour EDF ». Pour être sûr d'avoir raison, le GIPREB a exclu tous ceux qui s'opposaient à cette dérivation.

La carte ci dessous présente les derniers avatars des tracés étudiés depuis cinq ans par le cabinet SOGREA. Aujourd'hui encore, et bien que ses propositions aient été rejetées, le GIPREB continue de dilapider les fonds publics en études qui ne servent qu'à tracer, l'un après l'autre, les portraits de cette nouvelle Tarasque, que tous ceux à qui on apprend qu'elle pourrait dévaster leur territoire repoussent avec horreur. Et les riverains de l'étang de Berre commencent à la trouver amère: c'est le renvoi aux calendes grecques de la reconquête tant attendue de la Mer Intérieure.



Coûts prohibitifs au regard de leur intérêt énergétique, moins de 250 MW.

- déjà étudiés par EDF en 1992-93... et déjà rejetés parce que trop chers;
- évoqués avec « circonspection » dans le « Rapport d'étape » du Conseil Général des Ponts et Chaussées en 1999;
- qualifiés de « peu réalistes » par la « Mission Inter-ministérielle de Réflexion sur la Durance » en 2002.

Impacts désastreux sur les territoires d'implantation particulièrement évidents pour les dérivations « terrestres ».

Pérennisation aggravante des conséquences insupportables de l'aménagement Durance-Verdon sur la rivière, les nappes phréatiques, les plaines irriguées, la Camargue, en infraction avec la Directive Européenne 2000/60 sur l'eau. Et pour l'étang de Berre, les délais de plusieurs décennies pour leur mise en œuvre trahissent l'exigence unanime du référendum de 1991, « arrêt IMMÉDIAT » des rejets EDF dans l'étang.

Occlusion des solutions de bon sens, partiellement éprouvées avec le Plan Barnier de 1993, que nos associations et organismes proposent d'amplifier et d'élargir.

Principe de la solution du Collectif: le retour de l'eau dans son cours naturel

La dégradation de l'étang de Berre par les rejets de la centrale de Saint-Chamas, n'est qu'une des conséquences négatives majeures du détournement de 90% de l'eau de la Durance, opéré par son aménagement. Toute la région Provence Alpes Côte d'Azur est concernée :

- Rivière Durance privée d'eau, déclassée, inutilisable ;
- Nappes phréatiques en baisse préoccupante ;
- Insécurité accrue du lit de la rivière en cas de crue importante ;
- Camargue privée de ses matériaux constitutifs, en recul face à la mer ;
- Gaspillage massif de la ressource régionale en eau douce.

Ces constats empiriques, incontestables ont fait l'objet d'études scientifiques ; ils ont été parfois sanctionnés par des décisions de justice.

A partir de ces constats, le Collectif Adam de Craponne considère que :

- **La reprise de la vie marine de l'étang, le rétablissement des autres équilibres écologiques et potentiels perturbés, impliquent que l'eau détournée de son cours naturel, lui soit rendue.**
- **Les modalités et le calendrier de cette restitution, doivent concilier les intérêts en jeu, y compris celui de la production électrique.**

Est-ce possible ? Comment ?

Première étape: le Collectif propose la limitation immédiate des rejets à 1, 2 milliard de m³/an

La sécheresse de 1989-90 a imposé une limitation des rejets d'eau douce à 1,2 milliard de m³ ; l'étang a retrouvé alors, en quelques mois, une vie marine intense, spectaculaire.

La réduction actuelle des rejets, a mis en évidence le déversoir de Mallemort qui ouvre le canal usinier sur le lit de la rivière et permet de régler les rejets dans l'étang et les restitutions à la Durance, « à la goutte d'eau près ».

Le Collectif Adam de Craponne propose donc la limitation IMMÉDIATE des rejets de Saint-Chamas au niveau annuel de 1,2 milliard de m³, salvatrice pour l'étang, par restitution à la Durance, via Mallemort pour l'essentiel.

Il propose une procédure d'expérimentation de la réduction-restitution à partir de ce niveau de rejet, avec :

- Étalement maximal, dans le temps et l'espace, pour améliorer les effets positifs sur les écosystèmes concernés.
- Suivi des modalités de réduction-restitution ET de leurs effets sur l'étang et les écosystèmes et potentiels liés.
- Mise au point, dans le même temps, d'un modèle mathématique de l'étang pour aider à la décision, dans le pilotage de cette expérimentation.

Ces modalités concilient les intérêts en jeu : bénéfiques pour les écosystèmes et potentiels liés, elles gardent à la chaîne hydroélectrique sa capacité primordiale de mobilisation rapide en cas d'urgence ou de demande de pointe.

Deuxième étape: à terme, le Collectif propose de transformer la chaîne en STEP

La réduction immédiate des rejets, n'assure qu'un retour partiel de l'eau dans son cours naturel : son efficacité n'est que partielle. A terme, le Collectif Adam de Craponne propose de mettre à profit la « structure en escalier » de la chaîne Durance pour la transformer en STEP.

« Station de Transfert de l'Énergie par Pompage ». Mis au point par EDF, en service sur la centrale de Sainte-Croix du Verdon du réseau Durance, ce système consiste à turbiner l'eau pendant les heures de pointe et à la remonter en heures creuses. Il implique un bassin de rétention dans l'étang, ou l'utilisation des biefs Mallemort-Salon-St-Chamas à cette fin, et des pompes sur les centrales.

Toute l'eau de la Durance retrouve alors son cours naturel ; les écosystèmes et potentiels perturbés par son détournement, sont rétablis. EDF dispose d'un outil exceptionnel pour ajuster l'offre à la demande d'électricité ; et le champ des énergies renouvelables est totalement ouvert.

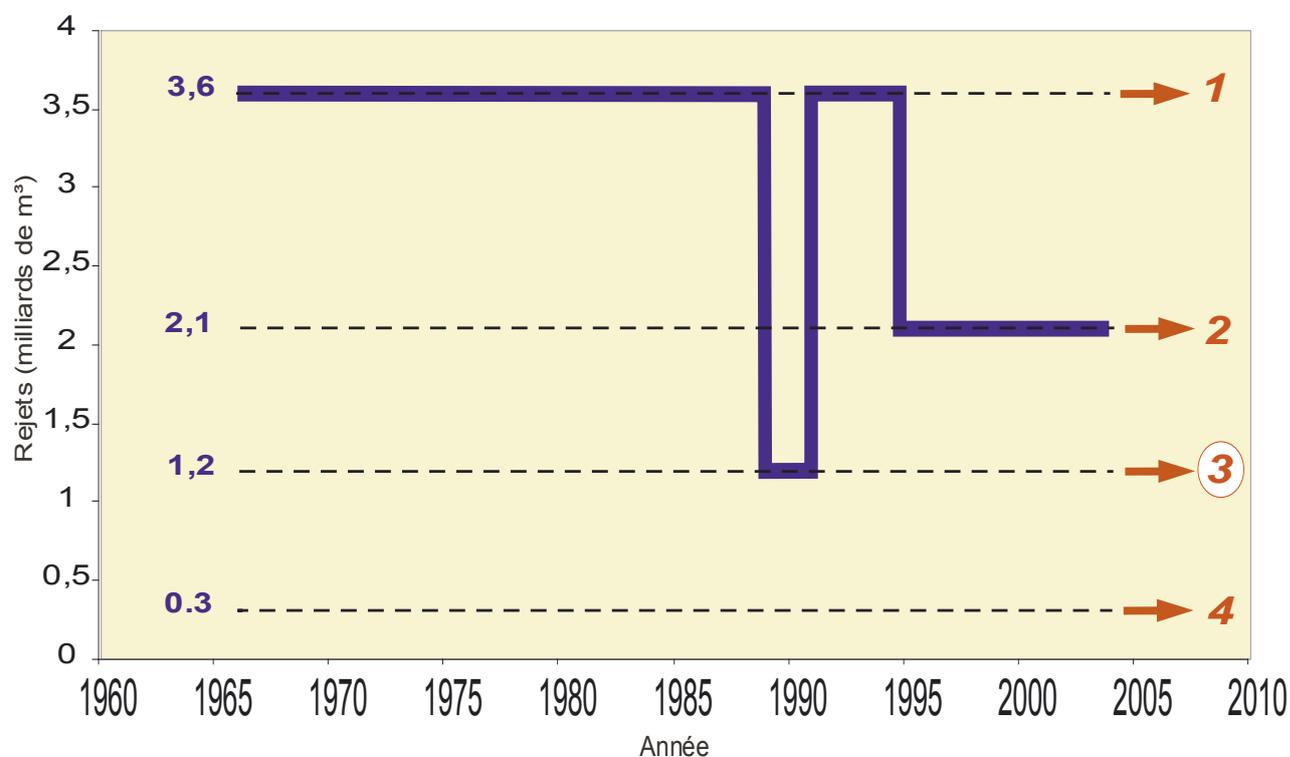
Représentation des volumes des rejets d'eau douce de la centrale de Saint-Chamas et analyse de leurs effets sur l'étang de Berre

Les rejets de la centrale de Saint-Chamas, mise en service en mars 1966, sont nuls en été, comptabilisés d'octobre à juin de l'année suivante. De 1966 à 1995, les rejets varient avec la pluviométrie : moyenne 3,6 milliards de m³ par année (Ce volume est facilement calculable avec les données EDF sur la centrale de Saint-Chamas : rendement 0,8 ; hauteur de chute 71 m ; puissance 149 MW ; productivité moyenne 560 GWh).

En 1989-90 la sécheresse limite les rejets à 1,2 milliard de m³, et l'étang retrouve, en quelques mois, une vie marine intense. On voit réapparaître, jusqu'au fond de l'anse de Saint-Chamas, les algues et les coquillages de mer, ulves, moules, huîtres, palourdes et bien sûr les poissons comme la « bavarelle » ou le rouget et même le sympathique hippocampe.

La presse de l'époque a rendu compte de cette renaissance spectaculaire. Ses archives en témoignent.

Depuis 1995, avec le Plan Barnier, les rejets sont limités à 2,1 milliards de m³ par an (voir rapport de la « Mission d'étape » du Conseil Général des Ponts et Chaussées, janvier 1999, page 10) ; les résultats sont encourageants mais insuffisants : l'étang n'a pas retrouvé sa vie marine. Mais cette réduction volontaire a eu l'immense mérite de mettre en évidence, l'ouvrage par lequel l'eau turbinée depuis Serre-Ponçon, peut-être restituée à la Durance : le déversoir de Mallemort.



- 1** Rejets annuels de 3,6 milliards de m³ : l'étang est dans le coma.
- 2** Rejets annuels de 2,1 milliards de m³ imposé par le Plan Barnier : un léger mieux, une grande instabilité, l'étang ne retrouve pas sa vie marine... Pourtant, les pouvoirs publics proposent à l'Europe le « lissage » des rejets à ce niveau.
- 3** Rejets annuels limités au niveau de la sécheresse, 1,2 milliard de m³ ; rejets étalés dans le temps et dans l'espace ; on retrouve, à coup sûr, en quelques mois, cette vie marine intense, spectaculaire, de 1990 !
- 4** Rejets limités à 0,3 milliard de m³ par an ; niveau évalué par la « Mission d'Étape » du Conseil Général des Ponts et Chaussées (rapport 19 janvier 1999 page 10), suffisant pour garder à la chaîne sa capacité primordiale de mobilisation en quelques minutes, en cas d'urgence. On peut donc réduire les rejets jusqu'à ce niveau de 0,3 milliard de m³.

Conclusion : la limitation immédiate des rejets à 1,2 milliard de m³/an, (voire 0,3), par restitution à la Durance, permet à l'étang de Berre de retrouver sa vie marine en quelques mois

Procédure de limitation des rejets à 1,2 milliard de m³ par an

La limitation des rejets à 1,2 milliard de m³ par an, est obtenue comme suit :

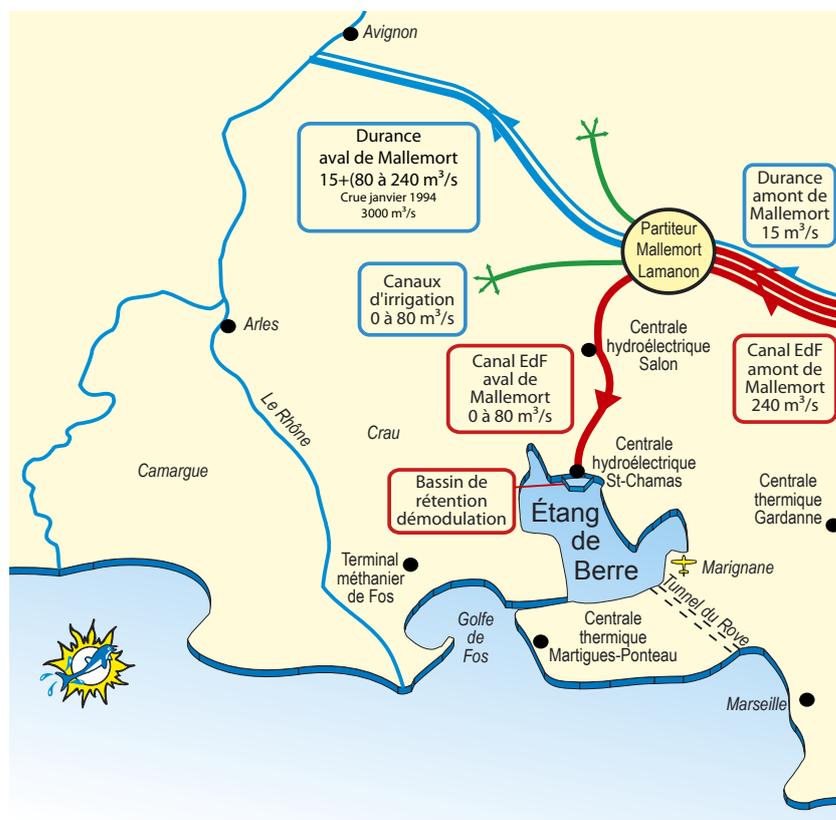
- le **débit réservé à la Durance** passe de **4 à 15 m³/s**, depuis Serre-Ponçon.
- à chaque turbinage au niveau maximal, 240 m³/s, l'eau du canal usinier, bief Mallemort-Salon, est évacuée :
 - dans l'**étang de Berre**, à raison de **80 m³/s**, par Salon puis Saint-Chamas ;
 - dans la **Durance** via le déversoir de Mallemort, progressivement, de **0 à 240 m³/s** ;
 - dans les **canaux d'irrigation**, de **15 m³/s** en hiver, à **80 m³/s** de mars inclus à octobre inclus



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



Les canaux d'irrigation qui chaument en hiver



La procédure que nous proposons, assure un étalement bénéfique, dans le temps et dans l'espace, de la réduction-restitution fixée. Des équipements supplémentaires peuvent favoriser cet étalement bénéfique :

- **un seuil d'étalement** des restitutions du déversoir de Mallemort au lit de la Durance ; il améliore leurs effets sur la Durance et, de plus, il sécurise l'évacuation de l'eau via le déversoir
- **un bassin de rétention** (ou barrage flottant) des rejets dans l'étang, à l'aval de la centrale de Saint-Chamas. A terme, il servira pour la STEP et pour l'immédiat il permet d'amortir les chocs, si on doit turbiner à fond jusqu'à l'étang.

Reproduisant les conditions de la sécheresse, notre solution rétablit en quelques mois la vie marine de l'étang ; elle a bien d'autres avantages.

- La limitation des rejets à 1,2 milliard de m³ par an est immédiatement applicable ; elle est ajustable, réversible, perfectible, car on peut les limiter jusqu'à 0,3 milliard de m³ par an.
- Salvatrice pour l'étang, elle assure un retour partiel de l'eau dans son cours naturel, bénéfique pour la Durance, les nappes phréatiques, la Camargue.
- La réduction-restitution que nous proposons, ouvre un potentiel d'hydroélectricité, sur la Durance et sur les canaux d'irrigation.
- Son coût est minime, dérisoire : celui de la perte de production de Salon et Saint-Chamas ralenties ; perte plus que compensable avec la conversion au gaz naturel de la centrale de Martigues-Pontheau aujourd'hui en sommeil.
- Elle sécurise le lit de la Durance.
- Grâce à un volume tampon ménagé au niveau de Mallemort, elle garde à la chaîne sa capacité de mobilisation en quelques minutes (voir page suivante).

Des modalités de réduction des rejets qui gardent à la chaîne sa capacité de mobilisation rapide.

L'argument majeur de EDF pour s'opposer à une réduction plus importante des rejets dans l'étang c'est que la chaîne Durance perdrait alors sa capacité de mobilisation en quelques minutes. Cette capacité de mobilisation rapide est en effet précieuse pour faire face à des demandes urgentes d'électricité en cas de défaillance brutale d'un outil de production électrique dans une région quelconque de France.

En respectant la contrainte de sécurité de restitution à la Durance (augmentation du débit de 30 m³/s chaque heure), il faudrait alors 8 h pour atteindre le maximum de sa puissance correspondant au débit de 240 m³/s.

Les « communiquants » d'EDF et les « dérivationnistes » du GIPREB voudraient, par ce raisonnement simpliste, faire croire que nos propositions sont irréalistes.

Or, d'une part, dans son rapport du 20 janvier 1999, la « Mission d'Étape » du Conseil Général des Ponts et Chaussées écrit page 10 :

« Au total, la production d'électricité liée à cette fonction de sécurité est relativement faible... Pour assurer une telle fonction, il n'est pas nécessaire de rejeter dans l'étang de Berre plus de 200 à 300 millions de m³ d'eau douce par an ». (ce qui équivaldrait à plus de 90 % de réduction !)

Ce volume de rejet correspond à un fonctionnement de la chaîne pendant une heure, chaque jour ;

« EDF ne laisse pas ces installations fonctionner longtemps au niveau maximal, car cela nécessite de turbiner 250 m³/s, soit près d'un million de m³ en une heure ; aussi, dès que possible, d'autres moyens de pointe (thermiques) sont-ils mis en service, de manière à ce que les installations de la Durance soient à nouveau disponibles pour être capable de faire face à un éventuel autre incident ». (même rapport page 10)

On peut donc réduire de plus de 90% les rejets dans l'étang sans mettre en cause la capacité de mobilisation rapide de la chaîne indispensable pour faire face à des urgences sécuritaires sur le réseau électrique français.

Et, d'autre part, peut-on assurer une restitution à la Durance, suffisamment progressive pour ne pas mettre en danger les occupants éventuels du lit de la rivière en aval du déversoir de Mallemort, même quand la chaîne turbine à plein ?

OUI! si on crée **un seuil d'étalement** des rejets, dans la Durance à l'aval du déversoir de Mallemort, qui réduirait fortement la contrainte de restitution (+30 m³/s chaque heure), et si on ménage **un volume-tampon** dans le bief-barrage Mallemort Salon, en abaissant son niveau après chaque turbinage, en prévision du suivant.

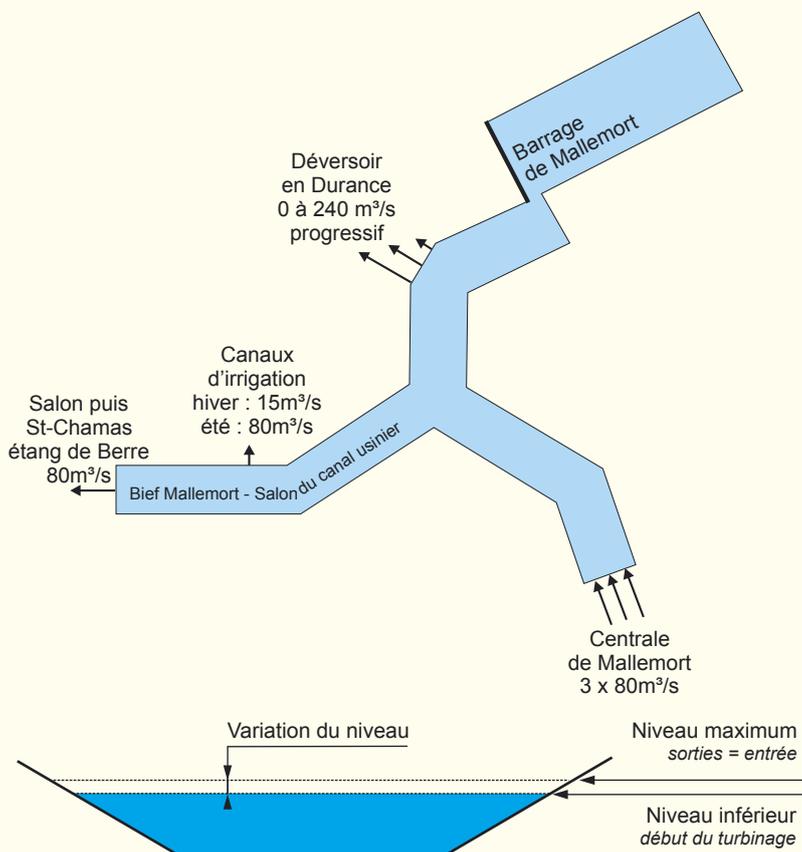
Dans le détail :

La superficie totale « au miroir » du bief Mallemort-Salon du canal usinier et du barrage contigu est d'environ 150 hectares. (figure ci-contre)

Si le niveau de ce plan d'eau est abaissé de 1,75 m (figure ci-contre en bas), le volume-tampon, d'environ 3 millions de m³, ainsi créé permet de démarrer instantanément un turbinage jusqu'à Mallemort et de le maintenir en continu pendant plus de plus de 3 heures, à 240 m³/s !

Si, dans le même temps, on commence l'évacuation - **en toute sécurité** - en Durance et le turbinage à 80 m³/s vers l'étang de Berre, alors la limite de durée n'existe plus, même en hiver, si les canaux d'irrigation ne sont pas mis à contribution.

La Chaîne Durance ne perd qu'une centaine des 2000 MW de sa puissance totale, puisque les centrales de Salon et Saint-Chamas ne délivrent plus que le tiers de leur puissance.



Des modalités de restitution de l'eau à son cours naturel, qui sécurisent l'aval de Mallemort, particulièrement exposé en cas de crue majeure.

D'aucuns s'inquiètent des dangers que présenterait la restitution « lissée » de 2,4 milliards de m³ d'eau à la Durance :

« Avignon et Châteaurenard risqueraient d'être inondées ! »

En effet disent-ils, les limons encombrant déjà l'aval de Mallemort ; si on en remet, le lit en sera d'autant plus encombré, et, en cas de crue c'est l'inondation. Ou bien : ajoutée à celle du Rhône cette eau aggraverait les inondations à Boulbon, où on aime les poissons, mais pas au point de se sacrifier pour les sauver !

Première remarque. Les limons encombrant en effet l'aval de Mallemort depuis que, en 1995, on a décidé dans le cadre des réductions de rejets d'eau et de limons dans l'étang de Berre, prévues par le plan Barnier, de restituer l'eau du canal usinier à la Durance chaque fois que sa turbidité atteint 2 g/l.

Si on réduit les rejets dans l'étang à 1,2 milliard de m³ par an, alors, en année moyenne, on restitue à la Durance 2,4 milliard de m³, ou plus ; cela ne sera pas une eau systématiquement chargée ; on lui restituera y compris une eau claire qui sera capable de re-mobiliser les limons, pour les déverser au Rhône qui les remettra à la Camargue (pour son plus grand bien).

Deuxième remarque. Dans son rapport commandité par le Syndicat Mixte d'Aménagement du Val de Durance, le SMAVD, juin 2001, **le cabinet SOGREAH écrit** en premier sous-titre de son premier paragraphe, page 3, à propos des crues de la Durance :

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

Il suffit en effet, de regarder le lit de la Durance au niveau de Caumont ou de Rognonas, pour comprendre le vrai danger. Travaillé par la crue de 1994 (3000 m³/s à Mallemort) - **qui n'a inondé ni Avignon ni Châteaurenard** - le lit de la rivière est encombré par les monceaux de matériaux lourds qu'elle y a transportés et déposés. Aucune crue ordinaire, ni le débit normal de la Durance ne les ont plus re-mobilisés. Une végétation luxuriante s'est développée.

Tout est prêt pour qu'une nouvelle crue importante (3000 m³/s), sans même qu'elle soit exceptionnelle (4500 m³/s d'après SOGREAH), tourne à la catastrophe.

Et l'éventualité d'une telle crue est une certitude : c'est pour demain, pour le printemps ou pour l'automne, cette année ou dans dix ans...

On ne commande pas les crues. Elles arrivent et on les subit. Mais leur importance et leurs conséquences dépendent pour beaucoup des aménagements qui ont été réalisés sur le bassin versant ou dans les zones inondables des rivières : urbanisation, imperméabilisation des sols et, dans le cas de la Durance et du Rhône avec lequel elle conflue dans la zone à haut risque indiquée, modification radicale du régime normal.

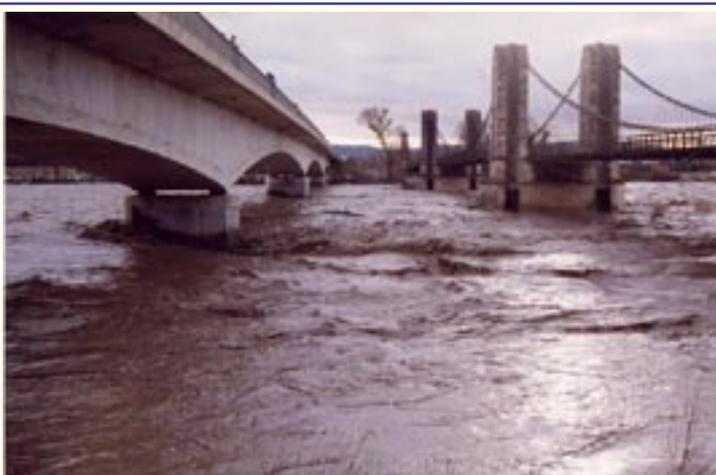
Conséquence particulièrement évidente des répercussions des aménagements du Rhône sur la Durance : le ralentissement de l'eau de cette dernière au confluent, à cause du barrage de Valabrègues, qui provoque le dépôt de ses matériaux solides et un encombrement particulièrement dangereux du lit à cet endroit.

Rien n'est plus urgent que de restituer - au moins partiellement - l'eau de la Durance (comme celle du Rhône), à son cours naturel qu'elle se chargera de remodeler, ce qui réduira les risques liés aux crues.

Ce qui n'évitera pas de libérer les zones historiquement connues comme inondables, sans parler de celles qui le deviendront avec le réchauffement et la brutalité accrue du climat, annoncés et déjà constatés. Sous peine de dégâts très lourds.

NB1 : Le canal usinier ne peut ni empêcher ni même réduire les crues en Durance : son débit maximum, 240 m³/s, est sans commune mesure avec les crues, 3000 à 4500 m³/s ; et de toute façon il ne peut pas être mis en service pendant les crues car l'eau est trop chargée de matériaux solides comme galets et branches, qui endommageraient et mettraient hors service pour longtemps les conduites et les turbines des centrales. Voir la page 15 du rapport d'étape du Conseil Général des Ponts et Chaussées.

NB2 : quand on restitue à la Durance l'eau turbide dans le canal usinier c'est donc hors période de crue et c'est, au plus, 240 m³/s ; cette restitution est sans commune mesure avec un régime de crue et **ne présente aucun risque pour l'aval.**



La Durance en crue au pont de Mallemort en janvier 1994

Mesure complémentaire : conversion au gaz naturel de la centrale fioul lourd de Martigues-Ponteau

La réduction de 2/3 à 90% des rejets dans l'étang a pour conséquence une perte de production de 2/3 à 90% des centrales de Salon et Saint-Chamas (900 millions de kWh par année moyenne), soit 600 à 800 millions de kWh. On peut facilement la compenser avec la conversion au gaz naturel de la centrale voisine de Martigues-Ponteau, à 10 km à vol d'oiseau de Saint-Chamas (voir carte étang de Berre).

La centrale de Martigues-Ponteau comporte quatre groupes de 250 MW chacun, quatre fois Salon et Saint-Chamas réunies. Elle fonctionne au fioul lourd. Mais, dans notre région où l'air est pollué en quasi permanence et compte tenu de la cherté du fioul TBTS (très basse teneur en soufre) nécessaire pour ne pas l'aggraver, elle ne tourne que 300 heures par an ! La conversion de Martigues-Ponteau au gaz naturel, simple changement des brûleurs et adduction de gaz depuis le terminal méthanier de Fos sur Mer (carte étang) tout proche, la rendrait opérationnelle quelles que soient la pollution de l'air et les conditions climatiques.

L'adjonction d'une turbine à gaz, mobilisable en quelques minutes, complèterait le potentiel Ponteau pour compenser Salon et Saint-Chamas, même pour les urgences.

Ouverture d'un potentiel permanent de 1000 MW

C'est plus que suffisant pour remplacer Salon et Saint-Chamas (250 MW), même si on les arrête totalement.

Réduction du déficit régional en électricité

Ce déficit sert de prétexte à EDF pour refuser de modifier le fonctionnement de la chaîne Durance.

Rentabilisation d'un équipement existant

Ponteau ne tournant que 300h/an, produit aujourd'hui le kWh le plus cher de France.

Invalidation du projet Suez d'une centrale au gaz sur Fos

Ponteau au gaz évite un nouveau chantier et une nouvelle implantation industrielle, projet Suez sur Fos, dans une région qui n'en a déjà que trop.

Progrès dans la lutte contre les pollutions de l'air

La pollution de l'air génère des pathologies graves. L'effet positif direct de Ponteau au gaz, sur la qualité de l'air hyper-pollué de la région, se double d'un effet indirect possible d'intérêt majeur, l'invalidation du projet Suez.

En effet, le projet Suez d'une centrale au gaz n'est en rien déterminé par le souci de la qualité de l'air : il est couplé avec celui d'un méga-incinérateur des ordures ménagères de Marseille et autres « producteurs », sur le même site. Un summum en matière de pollution de l'air (et des sols).

Le projet Suez d'une centrale au gaz, a au moins le mérite de confirmer le besoin régional d'un équipement de production électrique et il confirme que le combustible gaz naturel est particulièrement rentable.

Sécurisation de la production électrique avec 1000 MW opérationnels



Martigues-Ponteau centrale au fioul lourd; 1000 MW en sommeil

Une puissance électrique de

1000 MW

C'est une puissance chimique
consommée de

3000 MW

C'est une puissance thermique
gaspillée de

2000 MW

On pourrait penser à l'utiliser...

Un prochain document développera les propositions du collectif pour un plan régional énergie ambitieux et novateur qui éviterait la THT

Mesure complémentaire: la réhabilitation du réseau hydraulique ancien 13 et 84

La restitution importante d'eau à partir de Mallemort, est une opportunité pour maintenir en eau les canaux d'irrigation des départements des Bouches du Rhône et du Vaucluse. Maintenus en eau, on peut les équiper de micro-centrales, et les réhabiliter. Ce qui implique aussi la réhabilitation du réseau pluvial.

Les plus importants des canaux dits « d'irrigation », dérivent du bief Mallemort-Salon du canal usinier. Ils prélèvent 80 m³/s de mars à octobre période d'arrosage. Nous proposons de les mettre à contribution en hiver, période de « chômage », pour évacuer une partie de l'eau du canal usinier indésirable dans l'étang de Berre. Ils sont en effet vides beaucoup plus longtemps que nécessaire pour leur entretien, de novembre à mars, période de turbinages intenses.



Ces canaux, et celui du grand Adam de Craponne en particulier, ont été réalisés d'abord pour actionner des moulins. Les moulins à blé tournent quand il y a du grain à moudre, après les moissons, à partir de juillet. Les moulins à huile tournent après les olivades, en hiver. Les scieries tournent en toutes saisons... les canaux sont conçus, dès leur construction, pour évacuer l'eau qui les actionne, même quand elle ne sert pas pour arroser.

Vieux de 5, voire 8 siècles, les canaux d'irrigation ont besoin d'une réhabilitation globale.

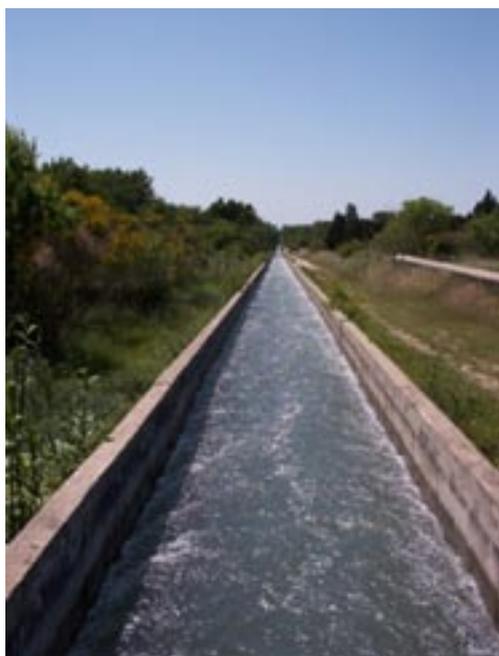
Les Associations de Syndicats Autorisés, les ASA, n'ont plus les moyens pour cette opération de maintenance. Urbanisation et déprise agricole obligent.

Sans oublier que l'assèchement des canaux pendant quatre mois d'hiver, pour les besoins d'EDF, contribue à leur dégradation. Sans oublier que l'eau d'arrosage, privée de limons depuis qu'elle vient du canal EDF directement de Serre-Ponçon, laisse passer la lumière et permet la photosynthèse, le développement des algues qu'il faut faucher. Une charge de plus, inconnue avant l'aménagement EDF. Sans oublier que cette eau appauvrie en limons organiques, oblige à recourir aux engrais chimiques là où on les utilisait peu. Une charge de plus. Et une dégradation des nappes phréatiques où s'approvisionnent des centaines de milliers de personnes.

Et, quand la maintenance des canaux conditionne la maintenance de cette agriculture ô combien « durable » puisqu'elle dure depuis des siècles, la maintenance des paysages et des biotopes de la Crau arrosée, des terres agricoles du nord des Alpilles à la Durance, notre patrimoine, il est nécessaire et légitime d'envisager l'intervention des pouvoirs publics pour l'assurer. C'est la revendication que nous soutenons avec les arrosants de la Crau et des autres plaines arrosées par des canaux tout en nous opposant au busage et à l'abandon de l'arrosage gravitaire.

Cela dit, si les arrosants ne souhaitent pas cette utilisation de leurs canaux, la totalité de l'eau du canal usinier indésirable dans l'étang, 250 m³/s au plus, peut être délestée dans la Durance... qui en a vu d'autres. Par exemple les 3000 m³/s de janvier 1994 à Mallemort.

La Durance a d'ailleurs besoin de voir beaucoup d'eau. Le cabinet SOGREA a mis en évidence la dangerosité accrue de son lit en cas de crue, faute d'un travail régulier de son lit par un débit normal. Il faut savoir que cette rivière qui débitait 40 m³/s à l'étiage, se voit réserver un débit de 4 m³/s « un pipi de chat » qui fait de la Durance, en été, une « roubine » croupissante. C'est pourquoi nous proposons de porter immédiatement ce « débit réservé » à 15 m³/s depuis Serre-Ponçon.



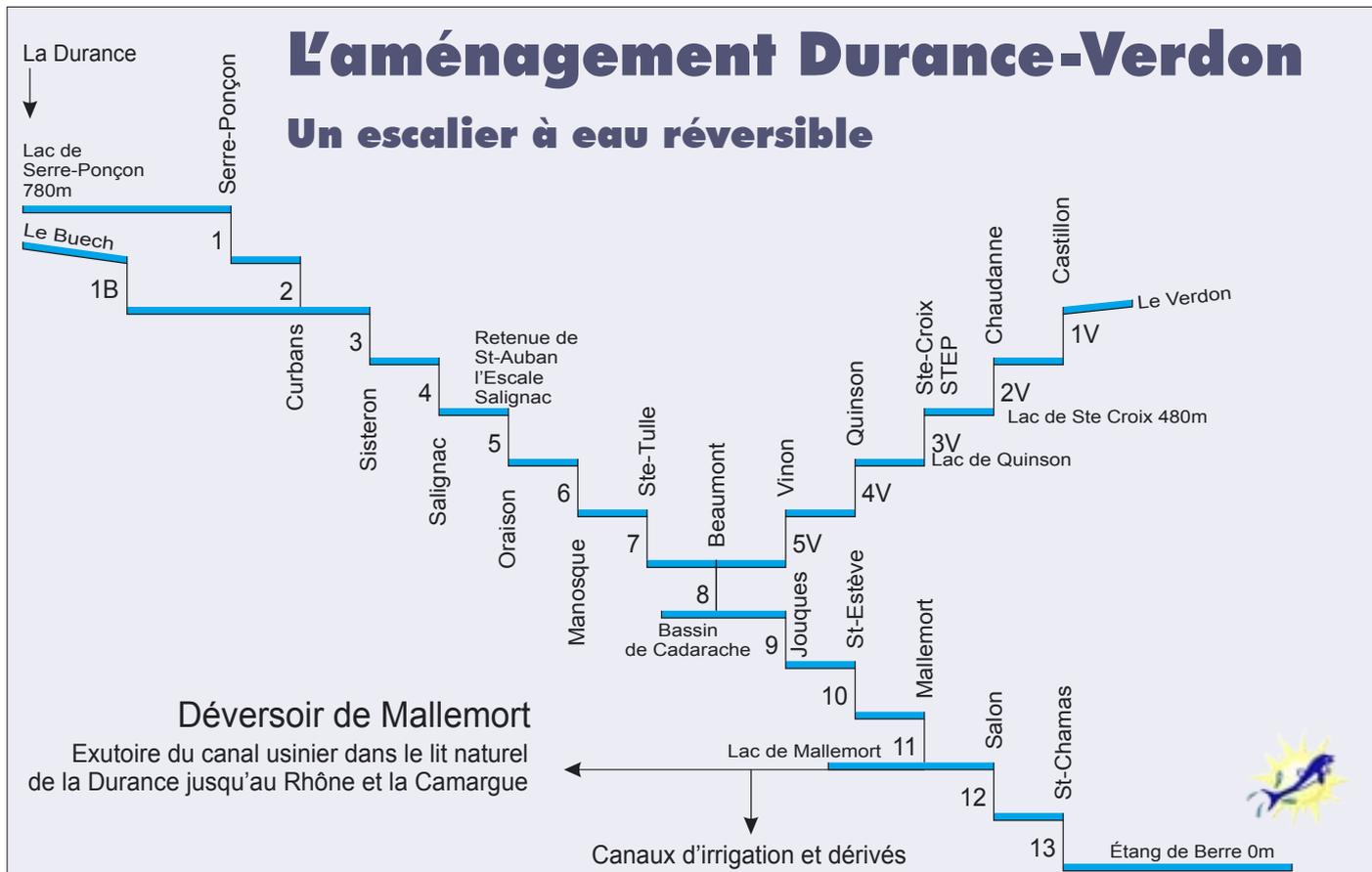
Canal de Craponne, branche d'Arles, à Eyguières

Un potentiel important de micro-centrales hydroélectriques

La mise en eau des canaux d'irrigation en période hivernale, sauf le temps strictement nécessaire pour l'entretien, ouvre la possibilité d'y installer des micro-centrales, dont les revenus, légitimement attribués aux ASA, leur seraient bien utiles.

Un seul exemple : le canal de Craponne branche d'Arles (ci-contre) présente à Eyguières un dénivelé de 20m sur 300m de long ; avec un débit de 15 m³/s ; c'est une puissance électrique utile de 2, 4 MW!

2 éoliennes.



Coupe longitudinale du canal usinier de l'aménagement hydroélectrique de la Durance.
(la proportionnalité des longueurs n'est pas respectée)

- Canal usinier Durance: de Serre-Ponçon à l'étang de Berre, 12 biefs et 13 centrales.
- Affluent Verdon: de Ste Croix au confluent avec la Durance, 4 paliers et 3 centrales avec un aménagement réversible entre les lacs de Ste Croix et de Quinson, turbinage en heures de pointe - pompage en heures creuses:
C'est une « Station de Transfert de l'Énergie par Pompage » ou STEP.

Pour fonctionner en STEP, il faut un réservoir amont et un réservoir aval :

- On turbine l'eau du réservoir amont, vers le réservoir aval, pendant les heures de forte demande d'électricité (heures de pointe) ;
- On pompe l'eau, d'aval vers l'amont, aux heures de faible demande d'électricité (heures creuses).

La chaîne Durance relie le lac de Serre-Ponçon à l'étang de Berre. Elle est constituée d'un canal usinier formé de douze biefs horizontaux et de treize centrales, l'une au barrage de Serre-Ponçon, les douze autres en bout des douze biefs, la dernière étant celle de Saint-Chamas. C'est un escalier à eau réversible, convertible en «STEP» sous deux conditions :

- On crée un bassin de rétention de l'eau douce dans l'étang de Berre, à l'aval de Saint-Chamas, ou on utilise les biefs Mallemort-Salon-St-Chamas à cette fin ;
- On installe des pompes sur chaque centrale pour remonter en heures creuses l'eau turbinée en heures de pointe ou en urgence.

Transformée en STEP, la chaîne fonctionne à volume constant : toute l'eau qui tombe sur le bassin versant de la Durance, retrouve son cours naturel, le lit de la rivière. Sur cette base, fondamentale des équilibres régionaux, toutes les conséquences négatives de l'aménagement hydroélectrique actuel, peuvent être surmontées.

Et l'outil régional de production électrique dispose d'un moyen exceptionnel, unique au monde, de stocker l'énergie, d'ajuster l'offre à la demande d'électricité. Avec la STEP, la porte est ouverte au développement des énergies renouvelables, y compris l'hydraulique au fil de l'eau de la Durance; en effet, ces énergies n'ont plus le handicap lourd de leur inutilité aux heures creuses, puisque, alors, leur production est récupérable pour la remontée de l'eau de la STEP Durance!

Le collectif Adam de Craonne a des propositions pour l'énergie basées sur la conversion de Martigues-Ponteau au gaz, la transformation en STEP de la chaîne Durance et l'exploitation des énergies renouvelables. Elles rendent inutiles la THT Verdon. Un document ultérieur en donnera un développement.

Les références du Collectif Adam de Craponne

Le Collectif Adam de Craponne s'est constitué pour

- S'opposer à un projet de dérivation du canal usinier EDF à travers la Crau, sur le piémont des Alpilles, projet pharaonique, dévastateur, qui aurait porté atteinte à l'environnement et à une agriculture vitale pour notre région ; son opposition a permis l'abandon de ce projet ; le Collectif s'opposera à tout autre projet de dérivation.
- Promouvoir des propositions de bon sens pour mettre au terme aux méfaits des rejets EDF dans l'étang de Berre, et aux autres conséquences du détournement de l'eau de la Durance, les propositions présentées ici.

Le Collectif a pris le nom de Adam de Craponne,

pour honorer un personnage majeur du 16^{ème} siècle en France et dans notre région. Cet « *ingénieur du Roi* » (1526-1576), contemporain et concitoyen de l'illustre Nostradamus, a pris part à la fortification de Metz qui a permis à la ville de résister au siège des troupes de Charles Quint. Hydraulicien, il a amélioré le système des écluses inventé par Léonard de Vinci ; il a obtenu du Roi Henry II, le droit de dériver de l'eau de la Durance. Les canaux de Craponne ont actionné des moulins à huile et à blé ; ils ont fait de la plaine Crau alors désertique, un « *paradis* », un jardin où coule l'eau, une prairie dont la production de foin bénéficie aujourd'hui d'une « *Appellation d'Origine Contrôlée* », un exemple de développement durable.

Sa devise « *succiepere et finire* », en vieux dialecte toscan, signifie « *commencer et terminer* ».

Les propositions du Collectif Adam de Craponne sont fondées :

sur l'expérience « de terrain » et la réflexion de ces 19 associations et organismes qui le composent, sur les conseils de scientifiques et sur les études qui ont été faites sur l'étang de Berre, comme sur la Durance, depuis 1993, certaines de ces études intégrant des travaux antérieurs.

Documents de référence :

consultables sur www.letangnouveau.org

- | | |
|---|---|
| I 1955... Loi d'aménagement de la Durance 55-6 du 5 janvier 1955 | V 1999... Rapport d'étape du Conseil Général des Ponts et Chaussées |
| II 1993... Étude de dérivations éventuelles du canal usinier par EDF | VI 2001... Rapport SOGREAH sur la Durance |
| III 1995... Étude Cérimér sur l'étang de Berre par Henry Augier
océanologue | VII 2002... Rapport de la Mission Interministérielle Durance |
| IV 1995... Étude comparative des étangs de Berre et Thau, Henry Augier | VIII 2005... Modélisation mathématique des phénomènes hydrodynamiques,
Bernard Roux Directeur de recherche CNRS |

Les 19 associations et organismes professionnels qui composent le Collectif

L'Étang Nouveau • Association agréée Environnement créée en 1988 pour la réhabilitation de l'étang de Berre et sa mise en valeur au profit de tous • René Benedetto 40 rue Auguste Renoir 13700 Marignane • T+F 04 42 09 90 43 • 06 81 37 85 61 contact@letangnouveau.org

Les Amis de Daniel Campiano • pour honorer la mémoire du Père Daniel Campiano, initiateur de l'action juridique auprès de l'Europe
Jean-Claude Bourgault • Quartier Les Cabanes 13130 Berre • 04 42 74 30 59
06 16 13 59 38 • aline-orchidee@club-internet.fr

ATTAC Pays Salonais
Christelle Wolff • 6 avenue Gabriel Péri 1320 Saint-Chamas • 04 90 50 83 11
cri.wolff@laposte.net

Collectif Citoyen Saint-Chamas
Olivier Sylvestre • La Baume Chemin notre Dame 13250 Saint-Chamas
04 90 50 98 41 • cyber-baume@wanadoo.fr

Cohérence Provence
René Calot • Le Devenset 13680 Lançon • 04 90 42 83 98 • rene.calot@wanadoo.fr

Écoforum • réseau associatif régional
Victor-Hugo Espinosa • vhe@wanadoo.fr

Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)
Jean-Yves Delarbre • Le Concorde Bt H 6 rue Michel Jazy 13700 Marignane
04 42 77 17 94 • jydel@free.fr

Ligue de Défense des Alpilles
Roland MICHEL • Saint Roch 13930 Aureille • 04 90 59 92 60

Miramans Ensemble
Gérard Géron • 27 avenue Marius Chalve 13140 Miramas • 04 90 50 19 51
gerard.geron@wanadoo.fr

Association de Sauvegarde Alpilles Crau (ASCA)
André Faure • Les Paradis 13430 Eyguières • 04 90 57 80 73 • andre-faure@iscali.fr

Association de Défense de l'Environnement de Saint-Martin de Crau (ADESM)

Francis Baranger • Domaine du Lac 25 rue du lac de Constance
13310 Saint-Martin de Crau • adesm.13@wanadoo.fr

Développement Durable Alpilles Rhône Durance (DDARD)
Jane Lambert • La Fissarde 13570 Barbentane • 04 90 95 52 36

Confédération Paysanne 13 • syndicat agricole
Yves Malbos • Mas Doutréau Caphan 13310 Saint-Martin de Crau • 04 90 47 08 95

Association Sénaisse de Défense de l'Environnement
Gilbert Veyrié • BP 39 13560 Sénas

Rassemblement des Associations pour le Parc Naturel Régional des Alpilles

Annick Blanc • 26 R.J. Deye 13990 Fontvieille • 04 90 54 60 05 • blancam@wanadoo.fr

Comité du Foin de Crau • organisme professionnel des producteurs du foin de Crau AOC • Didier Tronc • rue Léo Lelée 13310 Saint-Martin de Crau
04 90 47 29 33 • f 04 90 47 42 09 • didier.tronc@foindecrau.com

Flore et Vie
Claude Siméon • 20 impasse des Platanes 13430 Eyguières • 04 90 57 94 87
florevie@free.fr

ARAA Association Réhabilitation Aureille Alpilles
Armand Ricaud • quartier de la Barre 13930 Aureille

FARE Sud Fédération d'Action Régionale pour l'Environnement
1 bd Marcel Parraud • 13760 St Cannat • 04 42 50 84 83 • f 04 42 50 84 84
fare-sud@wanadoo.fr

Conseillers scientifiques du Collectif Adam de Craponne

Henry Augier, professeur honoraire à l'Université de la Méditerranée à Marseille, ex-directeur du laboratoire de biologie marine fondamentale et appliquée et du Centre d'Études, de Recherche et d'Informations sur la Mer (CÉRIMER), Luminy ; Consultant international.

Claude Rousset, hydrogéologue, professeur émérite à l'Université de Provence ;

Dr Bernard Roux, Directeur de recherche au CNRS, « *Laboratoire modélisation et simulation numérique en mécanique et génie des procédés* » Technopôle de Château-Gombert Marseille ; médaille d'argent du CNRS, co-éditeur de la revue internationale : « *Computational Science and High Performance Computing* », édité par Springer (Allemagne).

NB : de nombreux adhérents de nos associations, sans être chercheurs professionnels, ont une formation scientifique poussée : professeurs de mathématiques, physique, chimie, biologie, géographie ; ingénieurs chimistes, mécaniciens, hydrauliciens, informaticiens ; médecin.