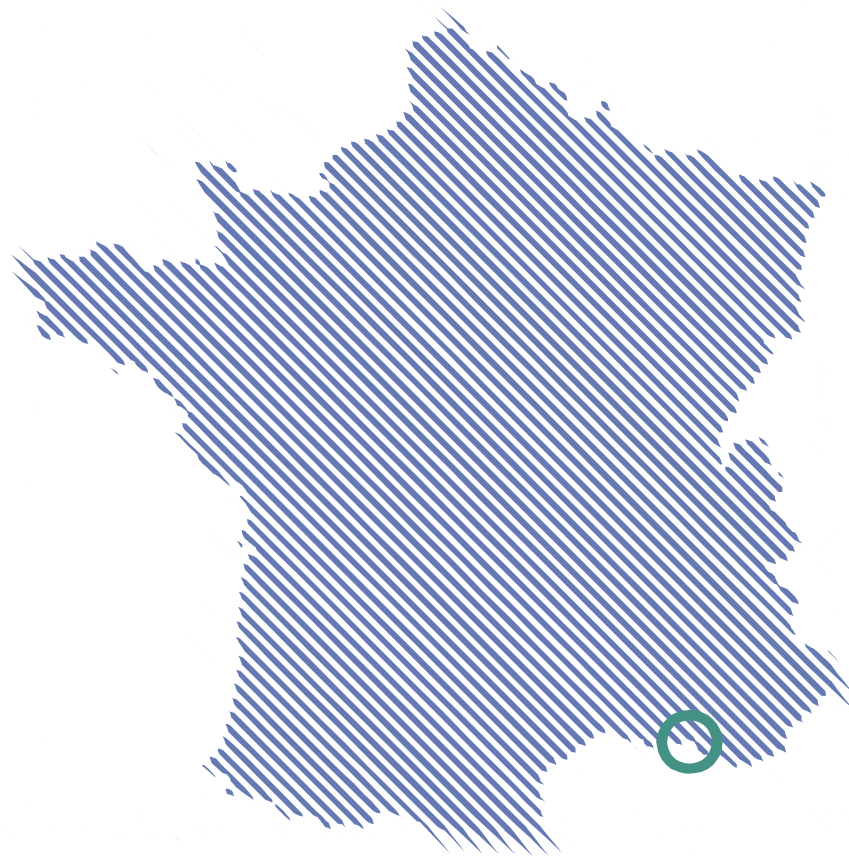


Étang de Berre, contentieux contre la République Française

**Quelles(s) solution(s)
pour que l'Étang de Berre retrouve sa vie marine ?**



Analyse et propositions présentées par le

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

Résumé de l'intervention du Collectif Adam de Craponne

Pollution de l'étang de Berre par l'eau de la Durance détournée, et condamnation de la France

L'étang de Berre est situé sur la Méditerranée avec laquelle il communique. Avec ses 15 500 hectares, ses 75 km de côtes, c'est le plus grand étang salé d'Europe. Sa richesse exceptionnelle de jadis a été compromise par son sacrifice à l'industrie. Sacrifice d'abord spontané avec l'installation de la pétrochimie, puis délibéré et légal : la loi 55-6 d'aménagement du 5 janvier 1955, article I, décide d'y déverser l'eau de la Durance ; la loi du 17 juillet 1957 y interdit la pêche.

Mise en service en 1966, la centrale de Saint-Chamas, qui termine l'aménagement hydroélectrique de la Durance, déverse annuellement 3,6 milliards de m³ d'eau douce et de limons dans l'étang (0,9 milliard de m³). Ses rejets provoquent des variations brutales de salinité qui interdisent la vie des espèces marines qui y vivaient jadis ; sa biodiversité est désormais réduite à quelques espèces.

L'aménagement de la Durance est un outil performant de production hydroélectrique ; il assure d'excellentes réserves en eau de surface. Mais il détourne 90% de l'eau de la rivière dans un canal usinier, sur 220 des 300 km de son cours depuis la retenue de Serre-Ponçon dans les Alpes (mise en service 1957), jusqu'à l'étang de Berre (usine de Saint-Chamas, mise en service en 1966) ; En plus du volume considérable de sa retenue initiale (1 milliard de m³), il a une caractéristique unique au monde qui en permet une maîtrise exceptionnelle : le canal usinier est formé de 12 biefs horizontaux terminés par 12 centrales : c'est un escalier à eau.



Parcours de la Durance, qui se jette dans le Rhône à Avignon, et de son aménagement hydroélectrique : canal usinier EDF, en rouge, de Serre-Ponçon à l'Etang de Berre (via l'usine hydroélectrique de Saint-Chamas) ; usines hydroélectriques en jaune.

Les riverains de l'étang, ont manifesté leur volonté unanime de le réhabiliter à partir de 1989. la sécheresse de 1989-90 a mis en évidence la capacité de l'étang de Berre à reprendre vie. En 1993, le gouvernement a défini un « Plan de Reconquête de la Mer Intérieure » (plan Barnier). Ce plan pertinent a reçu un début de mise en œuvre prometteur : rétablissement du droit de pêche en 1994, réduction expérimentale des rejets EDF de 35 % en 1995. Mais, en dépit de ses enjeux vitaux, écologiques, économiques, sociaux, la reconquête a été mise en panne.

Heureusement, l'action pour la réhabilitation de l'étang a pris aussi la voie juridique. Le 7 octobre 2004, au terme d'une procédure engagée par la Coordination des Pêcheurs de l'étang de Berre, la Cour Européenne de Justice a condamné la France pour infraction à la Convention de Barcelone et au Protocole d'Athènes ; mis en demeure de mettre un terme à la pollution massive et prolongée de l'étang, le gouvernement français présente à la Commission Européenne, des propositions de remédiation.

Le Collectif Adam de Craponne (18 associations et organismes qui œuvrent pour la réhabilitation de l'étang de Berre et pour la sauvegarde de la région), juge les propositions du gouvernement insuffisantes et inefficaces. Il présente dans ce document, sa propre analyse et ses propositions pour que l'étang retrouve rapidement sa vie marine.

Résumé de l'intervention du Collectif Adam de Craponne (suite)

Le « lissage » proposé par le gouvernement ne rétablirait pas la vie marine de l'étang.

Pour se mettre en règle après la condamnation de la Cour de Justice, le gouvernement français propose le « lissage » des rejets d'eau douce, en les maintenant à leur niveau actuel, 2,1 milliards de m³ par an, et en les répartissant également sur quarante semaines (rejets nuls en été).

Depuis dix ans les rejets sont limités à ce niveau, et l'étang n'a pourtant pas retrouvé sa vie marine. Peut-on faire le pari que leur « lissage » y suffira, quand l'efficacité de ce « lissage » repose sur deux arguments scientifiquement contestables ?

- La simulation numérique de l'état de l'étang soumis à ce lissage, prévoirait une salinité de 15g/l en surface, sur 80% de sa superficie ; or cette simulation n'est pas validée suivant les standards internationaux, sous le contrôle d'experts indépendants : ses prévisions ne sont donc pas fiables.
- Même si ses prévisions étaient fiables, ces conditions de salinité ne sont pas celles qui permettent la viabilité des espèces marines dans l'étang de Thau, lequel sert de référence et de justificatif au « lissage » proposé.

En outre :

- La proposition de « lissage » n'intègre en rien les autres conséquences de l'aménagement. Peut-on engager une procédure, sans contrôler ses effets, éventuellement nocifs, sur les écosystèmes et potentiels liés ?
- Le code de simulation numérique qui justifierait le « lissage », « Télémac 3D », est développé par EDF. Faut-il accorder crédit à une hypothèse et à une procédure très contestables, alors que cela rendrait EDF juge et partie ?

Restant subordonnée aux impératifs de production d'électricité, pérennisant le statu quo, voire aggravant les nuisances, la proposition de « lissage » n'est pas à la hauteur des enjeux, ni sur l'étang, ni sur les autres écosystèmes liés. Elle ne nous semble pas répondre à l'attente de la Cour Européenne de Justice que nous comprenons comme la demande d'une solution qui concilie les intérêts en jeu.

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, devant 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 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 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.

Collectif Adam de Craponne

Quelle(s) solution(s) pour que l'étang de Berre retrouve sa vie marine et sa prospérité ?

Sommaire

Présentation des protagonistes et des problèmes : pages 5 à 6

- Étang de Berre, les enjeux vitaux d'une reconquête 5
- Un aménagement hydroélectrique qui détourne l'eau de son cours naturel... 6

Analyse des propositions du gouvernement français : pages 7 à 8

- Le « lissage » des rejets au niveau actuel : inefficace 7
- La réduction annexe des rejets de limons dans l'étang : dangereuse 8

Présentation de notre proposition immédiate : pages 9 à 12

- 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 m³ par an 10
- Des modalités de réduction des rejets qui gardent à la chaîne sa capacité de mobilisation rapide 11
- Des modalités de restitution partielle de l'eau à son cours naturel, qui sécurisent l'aval de Mallemort, particulièrement exposé en cas de crue majeure. ... 12

Propositions complémentaires pour l'énergie et l'eau pages : 13 à 14

- Conversion au gaz de la centrale de Martigues-Ponteau 13
- Réhabilitation du réseau hydraulique ancien 13 et 84 14

Présentation de notre proposition à terme, la " STEP " : page 15

- La chaîne Durance convertie en STEP ; l'eau retrouve son cours naturel 15

Les références du Collectif Adam de Craponne : pages 16

Étang de Berre, les enjeux vitaux d'une reconquête

Le plus grand étang salé d'Europe

15500 hectares, profondeur moyenne 6 mètres, volume 0,900 milliard de m³ ; 75 kilomètres de côtes rocheuses ou sablonneuses. Relié à la mer par le canal de Caronte.

De sa création (15000 av) à 1955-57 date de son sacrifice à l'industrie : un étang marin d'une richesse exceptionnelle

L'étang de Berre a été créé à la fin de la dernière glaciation (15000 av), par envahissement de la mer. Elle a remonté alors de 120 mètres à cause de la fonte des glaces qui recouvraient le continent européen, par exemple, jusqu'aux Alpes du Sud.

Toutes les études archéologiques prouvent que les hommes ont toujours exploité ses richesses : poissons, coquillages, algues, sel. En 1955, la loi d'aménagement de la Durance annonce sa condamnation à l'industrie en décidant, (article I), d'y détourner les eaux de cette rivière. En 1957 une autre loi y interdisait la pêche.

De 1966 à 1988 : la consommation de son sacrifice à l'industrie

La sentence était exécutée en 1966, par la mise en service de la centrale hydroélectrique de Saint-Chamas, la treizième, celle qui termine l'aménagement de la Durance. Effet immédiat : la vie marine disparaît. Et les déversements se poursuivent, sans que personne pratiquement ne s'indigne de ce sacrifice.

De 1989 à aujourd'hui : la bataille pour sa réhabilitation

La première manifestation qui remet en cause ce système, a lieu, à l'initiative de « L'Étang Nouveau », devant la centrale de Saint-Chamas, le 5 mars 1989 ; la Coordination des Pêcheurs de l'Étang de Berre s'engage au même moment, dans le même sens. Le mouvement prend aussitôt une ampleur considérable ; il est marqué par plusieurs manifestations importantes. Le référendum du 6 octobre 1991 exprime l'exigence unanime de réhabilitation de l'étang avec « l'arrêt immédiat et absolu » de la centrale d Saint-Chamas (référendum « oublié » par ses initiateurs eux-mêmes !). En 1993, le « Plan de Reconquête de la Mer Intérieure » présenté par le ministre de l'environnement Michel Barnier, fait droit à l'exigence légitime des riverains.

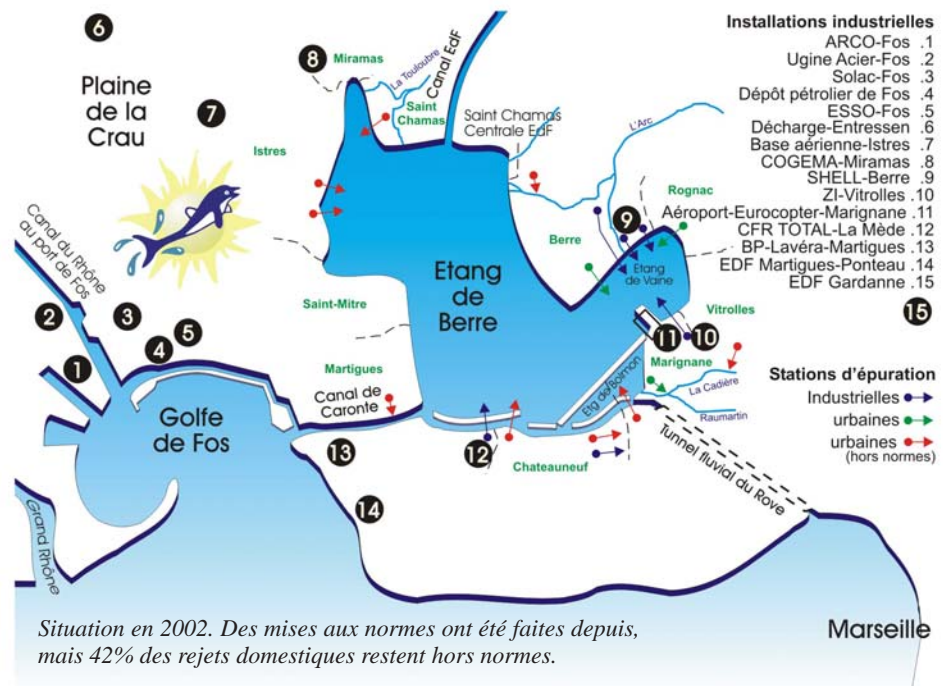
Ce plan connaît un début de mise en œuvre prometteur : rétablissement du droit de pêche en 1994, réduction de 35% des rejets de Saint-Chamas en 1995. Puis il est mis en panne...

7 octobre 2004 : une condamnation qui relance sa reconquête

Cette condamnation intervient au terme d'une procédure initiée par le Président fondateur de la « Coordination des Pêcheurs de l'Étang de Berre », le Père Daniel Campiano, décédé. Procédure conduite par Maître Wilma Viscardini.

Les enjeux vitaux de sa réhabilitation

- Un écosystème d'une richesse exceptionnelle, un vivier, une ressource plus importante que, par exemple, celle du bassin de Thau.
- Un espace de proximité, exceptionnel, de loisirs populaires.
- Un lieu de convivialité et de culture marine.
- **Un potentiel d'emplois précieux**, d'autant plus précieux que l'industrie locale, tout en augmentant ses productions et ses pollutions, réduit sans cesse les emplois et n'en fournit plus assez pour compenser ceux qu'elle a détruit dans les activités traditionnelles, pêche et agriculture, et répondre à la demande des populations qu'elle a déplacées dans cette région, comme la population de Lorraine. Deux fois plus petit que celui de Berre, l'étang de Thau fait vivre 3500 familles (pêche, aquaculture, tourisme) ; une comparaison à méditer



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.

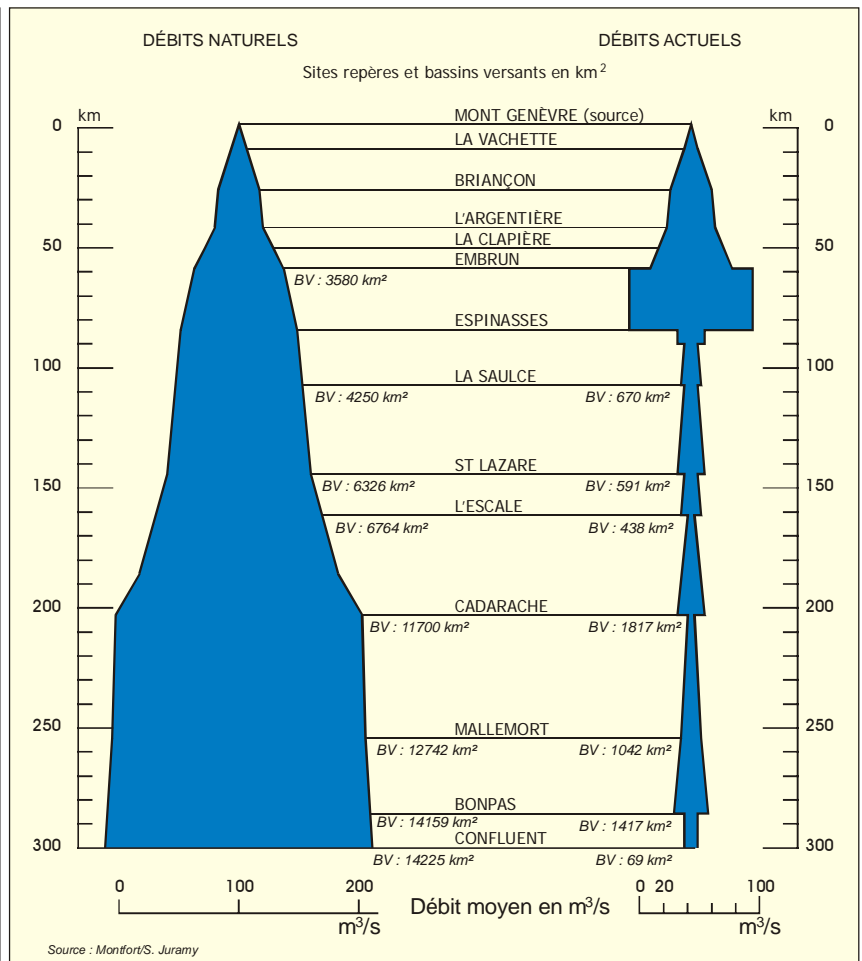
Ces diagrammes des débits moyens de la Durance avant et après son aménagement hydroélectrique, ont été réalisés en 1985 par les géographes Montfort et Juramy.

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 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.

Ce retour est-il possible, sans démanteler la chaîne hydroélectrique, voire en améliorant cet outil précieux pour faire face à des urgences sur le réseau national ? Nous pensons que oui. Ce document est fait pour le démontrer.

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'opèrerait pas de miracle.

Les promoteurs du « lissage » proposent :

- *Le maintien des rejets au niveau imposé depuis 1995 dans le cadre du 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 trois 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 15g/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 15g/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 15g/l, est très limitée en durée pour chaque épisode pluvieux ; et les épisodes pluvieux capables d'abaisser la salinité à 15g/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 15g/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 programmée par le GIPREB. SOGREAH est donc partie prenante dans la maîtrise d'œuvre d'éventuels travaux 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 trois 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.

Une proposition annexe du gouvernement, dangereuse

D'après le député de la 12^{ème} circonscription des Bouches du Rhône, propos relatés par le quotidien « La Provence » du 25 février 2005, le gouvernement français assortirait sa proposition de « lissage » des rejets au niveau actuel, d'une réduction plus importante des rejets de limons dans l'étang : 60 000 tonnes/an, au lieu des 100 000 tonnes/an, en vigueur depuis 1995 dans le cadre du plan Barnier. La différence de 40 000 tonnes/an serait évidemment rejetée dans la Durance.

Cette nouvelle disposition serait un tout petit peu bénéfique pour l'étang, mais elle ne contribuerait en rien à y rétablir la vie marine qui est l'objectif visé.

Par contre un apport supplémentaire de limons dans la Durance, serait dangereux. En effet l'envasement du lit de celle-ci, aval de Mallemort est tel, que la « Mission Interministérielle Durance » écrit, page 141 de son rapport :

« La basse Durance est en état de saturation totale par les limons. Y réduire les apports venant de l'amont... et favoriser l'emportement d'une partie des limons déposés, sont une nécessité. Elle (cette nécessité) va de pair avec le souci de ne pas accroître l'enlèvement par des dispositions prises au niveau de l'étang (de Berre). »

Par conséquent, si la proposition actuelle d'augmentation des rejets de limons en Durance, n'est pas assortie de propositions qui « favoriseraient l'emportement des limons » dans son lit, elle ne pourra que soulever une opposition vigoureuse – et légitime – des riverains de la Basse Durance. Elle justifierait la demande de nouveaux délais, le renvoi de la reconquête, tant attendue, de la mer intérieure-étang de Berre.

La seule mesure peu coûteuse qui « favoriserait l'emportement d'une partie des limons déposés » en Basse Durance, c'est la restitution à la Durance d'un volume double de ce qu'il est aujourd'hui ; cette eau, plus vive, de turbidité moyenne réduite, étant capable de re-mobiliser les limons déposés.

La problématique « limons » est à l'ordre du jour, à l'échelle du bassin du Rhône.

Au delà d'un nettoyage partiel du lit de la Basse Durance par la restitution de 2,4 milliards de m³/an, comme nous le proposons, la problématique « limons » est posée à une autre échelle.

EDF évalue à « plusieurs dizaines de million de m³ » le volume des matériaux solides retenus dans les ouvrages de l'aménagement hydroélectrique de la Durance : Serre-Ponçon, Salignac, L'Escale, Cadarache, Mallemort, Bonpas sur la Durance, Sainte-Croix, Quinson, Vinon sur le Verdon.

Dix millions de m³ de matériaux solides – et il y en a « plusieurs dizaines » - c'est un mur de 40 km de long, 10m d'épaisseur, 25m de haut !

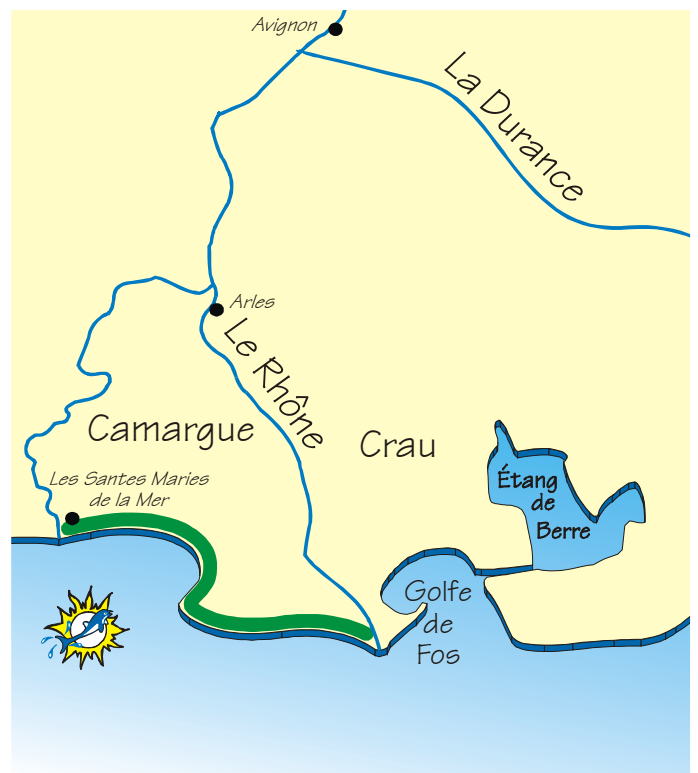
Il faut y ajouter les volumes piégés par les aménagements du Rhône, pour prendre la mesure du déficit de charriage de matériaux solides et de ses conséquences sur la Camargue : privée de ses matériaux constitutifs elle ne peut que reculer devant la mer. On aura beau dépenser des millions d'euros en « épis », « ganivelles » et autres dunes artificielles ; on aura beau interdire la circulation des voitures sur les plages, rien n'y fera : le They de La Gracieuse est promis à la disparition, Les Saintes Maries de la Mer sera, au mieux, une île, sinon une ville engloutie.

Voilà encore une conséquence du détournement des eaux et des aménagements hydroélectriques, qui ne pourra être surmontée que par le retour au cycle naturel des rivières, et cela autant que possible, en gardant la production d'électricité, comme c'est possible sur la Durance. La STEP est bien la mesure la plus efficace.

En attendant la STEP, ou pour la compléter en remobilisant les matériaux piégés, on peut imaginer un « vasoduc » pour vider les bassins de délimonage comme Cadarache sur la Durance, ou pour évacuer les limons qui encombrant le Rhône en Avignon.

On peut aussi demander à EDF et à la CNR de procéder à des « chasses » des barrages à des moments opportuns pour que les matériaux solides évacués soient emportés jusqu'à l'embouchure.

Quel chantier ! Oui. Incontournable. Il faudrait enfin comprendre que la transgression des lois de la nature et de ses équilibres, finit toujours par se payer au prix fort. Avant que l'effet de serre ne détruise la vie sur la terre.



Un mur de 40 km de long, 10m d'épaisseur, 25m de haut !

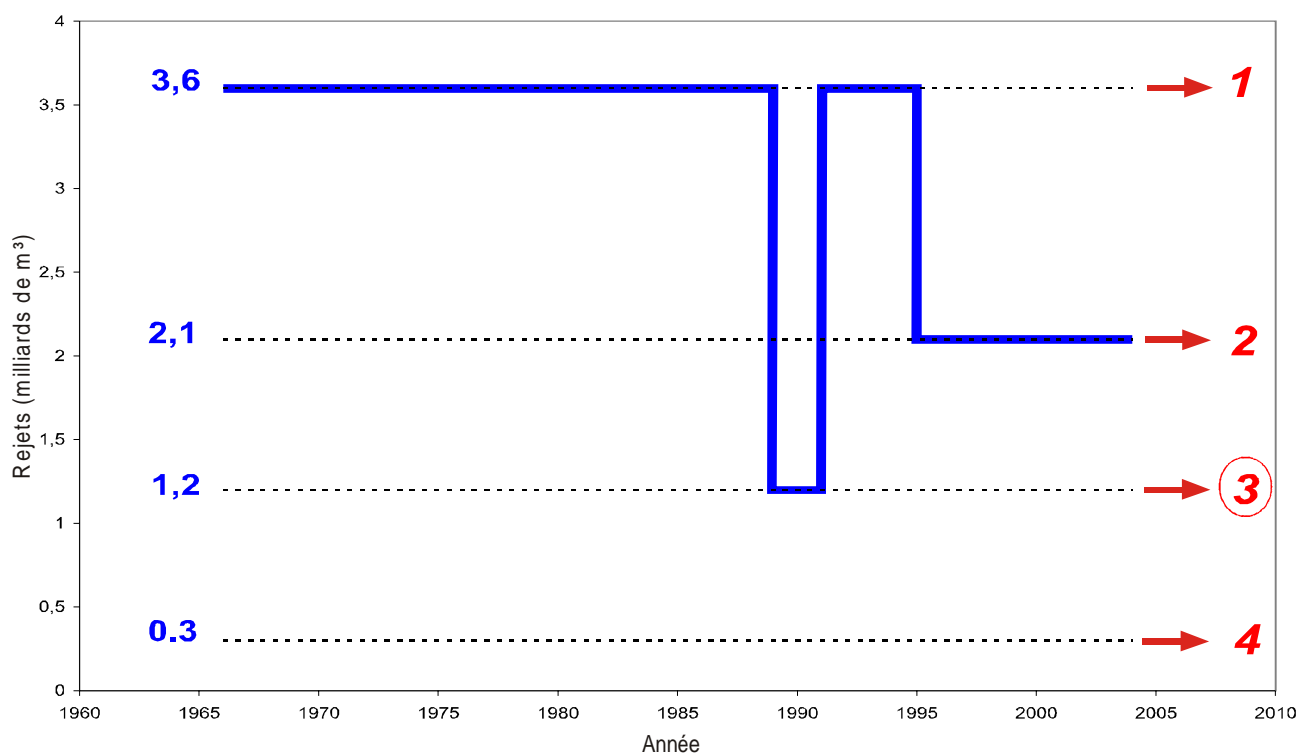
Représentation des volumes des rejets d'eau douce de la centrale de Saint-Chamas et analyse de leurs effets sur l'étang de Berre

Les rejets de la centrale de Saint-Chamas, mise en service en mars 1966, sont nuls en été, comptabilisés d'octobre d'une année civile, 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 71m ; 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 :

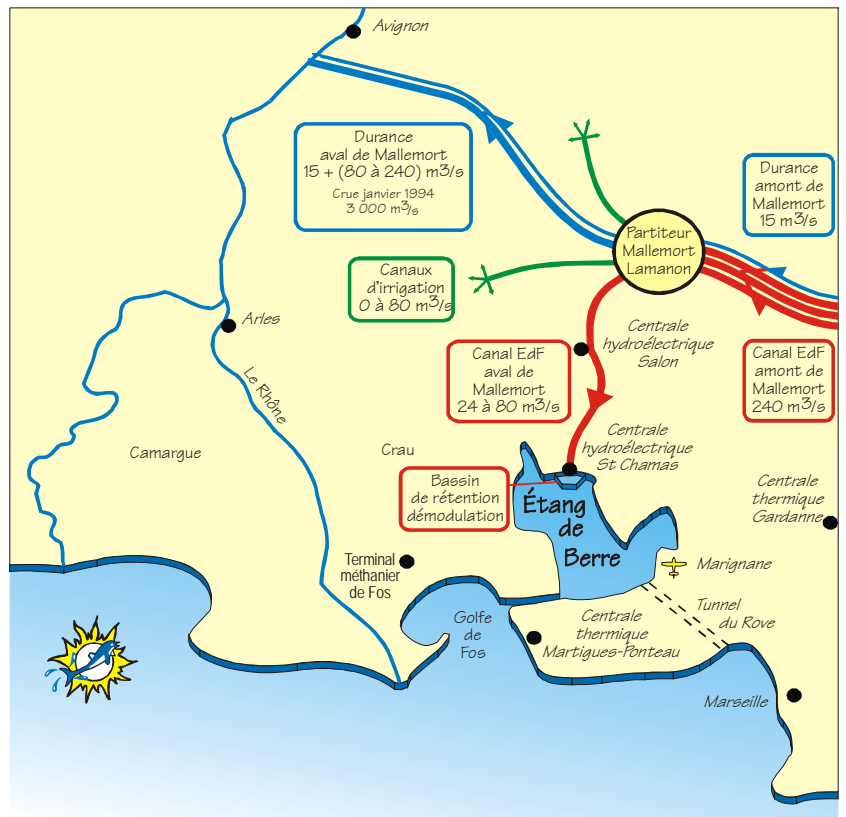
- le **débit réservé à la Durance** passe de **4 à 15 m³/s**, depuis Serre-Ponçon.
- à chaque turbinage au niveau maximal, 240 m³/s, l'eau du canal usinier, bief Mallemort-Salon, est évacuée :
dans l'**étang de Berre**, à raison de **80 m³/s**, par Salon puis Saint-Chamas ;
dans la **Durance** via le 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** 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-Ponteau 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. 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 la mettre en service au maximum de sa puissance.

La capacité de mobilisation rapide de la chaîne Durance 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.

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 ». (plus de 90 % de réduction !)

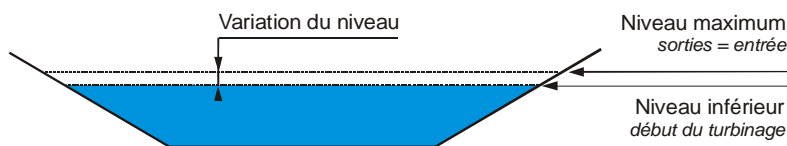
Ce volume de rejet correspond à un fonctionnement de la chaîne pendant une heure, chaque jour ;

« 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, aval du déversoir de Mallemort, même quand la chaîne turbine à plein jusqu'à Mallemort et que les rejets à Saint-Chamas sont réduits à 80 m³/s, aussi longtemps qu'on veut, pour assurer des besoins de pointe ?

OUI ! si on crée **un seuil d'étalement** des rejets du déversoir en Durance, à l'aval de ce déversoir, ou bien, en utilisant le barrage de Mallemort pour assurer cet étalement qui sécurise la restitution. Et si cela ne suffit pas pour lever ou réduire fortement la contrainte de restitution (+ 30 m³/s chaque heure), alors on peut ménager **un volume-tampon** d'environ 1,5 million de m³ dans le bief-barrage Mallemort-Salon, en abaissant son niveau d'environ 1m avant turbinage.



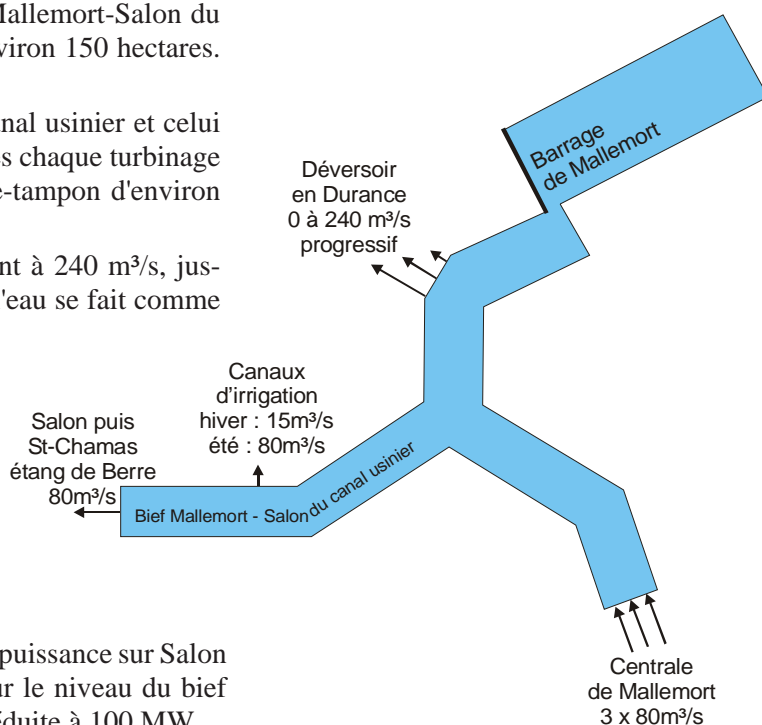
La superficie totale « au miroir » du bief Mallemort-Salon du canal usinier et du barrage contigu est d'environ 150 hectares. (figure ci-contre)

Si le niveau du bief Mallemort-Salon du canal usinier et celui du barrage contigu sont abaissés de 1m après chaque turbinage (figure ci-dessus), on y ménage un volume-tampon d'environ 1,5 million de m³.

Lorsque le turbinage reprend instantanément à 240 m³/s, jusqu'à Mallemort, tandis que l'évacuation de l'eau se fait comme indiqué ci-contre, ce volume-tampon absorbe le surplus de l'entrée d'eau sur la sortie, jusqu'au moment où, l'évacuation en Durance ayant assez augmenté, la sortie égale l'entrée.

Dans le cas le plus difficile, en hiver, il faut plus de 5 heures pour arriver à cette égalité... ensuite le niveau baisse de nouveau.

La Chaîne Durance ne perd que 150 MW de puissance sur Salon et Saint-Chamas ; et si on « joue » aussi sur le niveau du bief Salon-Saint-Chamas, cette perte peut être réduite à 100 MW.



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 aggravera 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 être 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 pas inondé Avignon ou 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 répercussion des aménagement 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 pas 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 le rapport d'étape du Conseil Général des Ponts et Chaussées (page 15).

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 :

la 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, compléterait 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...

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 faucarder. 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.

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 SOGREAH 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.



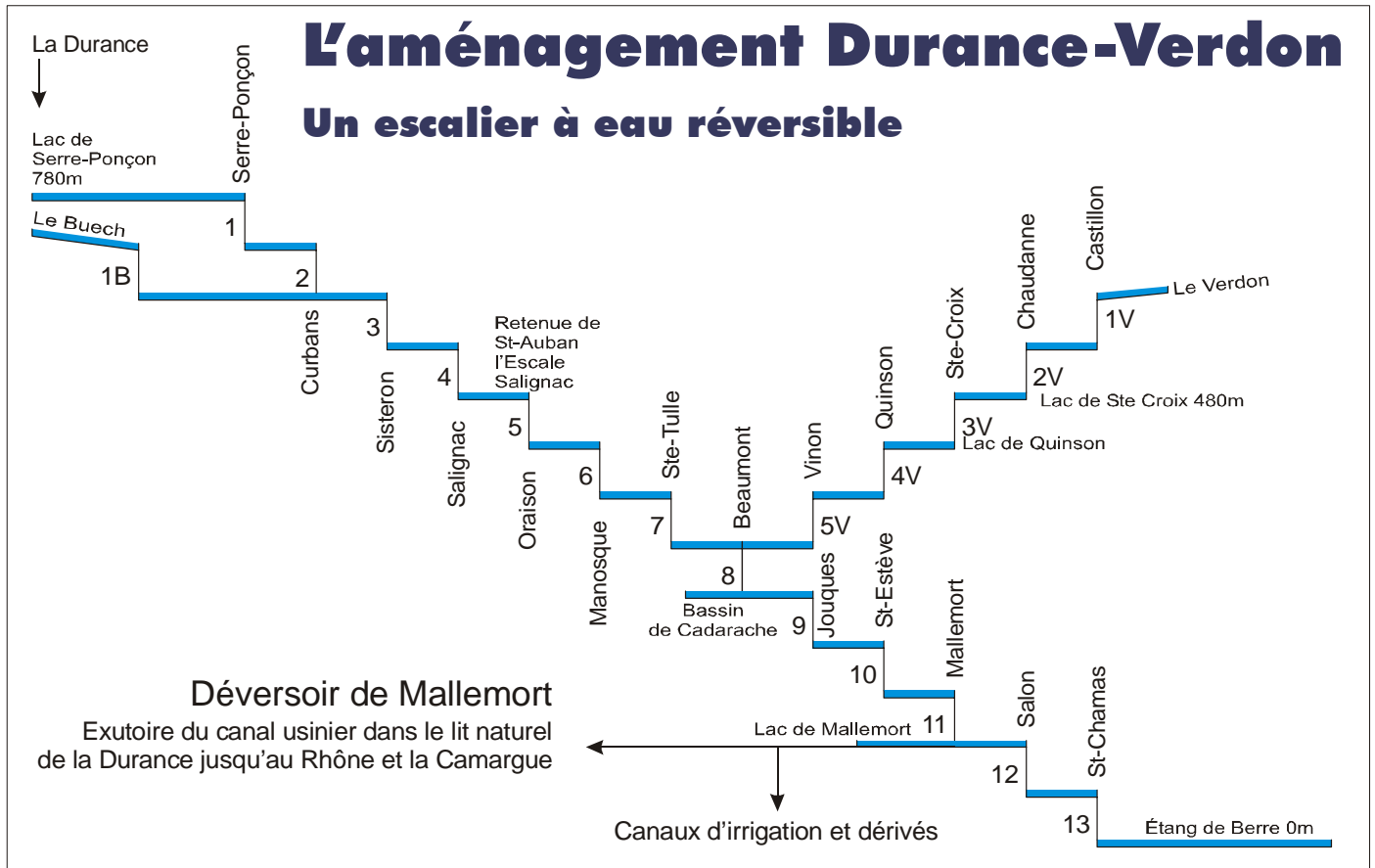
Canal de Craponne, branche d'Arles, à Eyguières

Un potentiel important de micro-centrales hydroélectriques

La mise en eau des canaux d'irrigation en période hivernale, sauf le temps strictement nécessaire pour 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 creuse :

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, pendant les 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 ;
- 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, fondamentales 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 !

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 « *succepere 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 18 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 :

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

Les 18 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 • letangnouveau@free.fr

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@tiscali.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 Malbosc • Mas Doutréleau Caphan 13310 Saint-Martin de Crau • 04 90 47 08 95

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

Rassemblement des Associations pour le Parc Naturel Régional des Alpilles
Annick Blanc • 26 rue 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 Lelé 13310 Saint-Martin de Crau • 04 90 47 29 33 • f04 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

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.