



Plate-forme « Eau »

Document validé par le Conseil d'Administration de la FRANE le 4 décembre 2006

L'eau est une composante essentielle de l'environnement. C'est un support fondamental pour la biodiversité. Les zones humides, notamment, ont le plus grand intérêt à la fois pour la nature et pour l'homme (épuration et stockage de la ressource). Et pourtant la gestion de l'eau n'a jamais posé autant de problèmes : conflits d'usage, pollutions, drainages, irrigation, etc. C'est pourquoi la FRANE a souhaité donner son point de vue sur cette question.

Ce document présente de façon succincte les propositions et arguments de la FRANE dans le domaine de l'eau.

Après avoir évoqué la situation de l'eau en Auvergne et les enjeux qui y sont liés, il aborde dans une première partie des sujets liés à la gestion et à la restauration des milieux aquatiques tels le fonctionnement des rivières en plaine, le réaménagement des gravières, la gestion forestière en bordure des cours d'eau et dans les bassins versants, et enfin l'impact des drainages. Dans une seconde partie sont abordés les usages de l'eau et leurs impacts : l'alimentation en eau potable, l'irrigation, l'impact des barrages et notamment des microcentrales.

Ce document ne traite donc pas de tous les volets liés à l'eau et pourra être enrichi par la suite.

Concernant par exemple le volet « eau et agriculture », il est conseillé de se référer aussi à la plate-forme « Agriculture et Environnement » de la FRANE, élaborée en 2005.

SOMMAIRE

PRÉAMBULE : l'eau en Auvergne..... p.3

PREMIERE PARTIE : la gestion et la restauration des milieux aquatiques.. p.3

1. Les rivières des limagnes..... p. 4

Le respect de la libre divagation latérale des cours d'eau dans leurs alluvions

La prévention des crues et la préservation des zones inondables

L'entretien des rivières

La restauration des rivières

2. Le réaménagement des gravières..... p. 6

3. Boisements et cours d'eau..... p. 8

Les forêts alluviales ou ripisylves

Les boisements artificiels de résineux

4. Les drainages, curages, et calibrages..... p. 10

DEUXIEME PARTIE : problématiques liées aux usages..... p. 10

1. Les substances polluantes et dangereuses. Prévention et assainissement p. 10

2. L'alimentation en eau potable..... p. 11

Les captages en nappe alluviale : exploitation d'une ressource fiable mais à préserver

Les captages en zone d'altitude : exploitation d'une ressource fragile

Préconisations pour les 2 types d'adduction

L'interconnexion des réseaux

Les Périmètres de Protection des Captages

L'embouteillage d'eau

Les économies d'eau potable

3. L'irrigation des cultures..... p. 15

4. Les barrages..... p. 16

5. La petite hydraulique..... p. 17

Le contexte

Les impacts des microcentrales

Propositions

PRÉAMBULE : l'eau en Auvergne

L'Auvergne se caractérise par un territoire où sont présentes de nombreuses têtes de bassin installées sur des montagnes du socle hercynien peu perméable, un chevelu hydrographique dense, de nombreuses sources et points d'eau (qui permirent l'implantation d'un habitat dispersé), des tourbières en altitude et des zones humides où l'eau fait étape avant de continuer sa gravitation pour se retrouver en grande quantité dans les plaines alluviales des fonds de vallées. Les nappes alluviales de la rivière Allier renferment ainsi environ 2 milliards de m³ d'eau (dix fois le barrage de Naussac).

Notre région ne comporte pas ou peu de massifs calcaires, ni de nappes d'eau souterraines profondes à l'exception de quelques nappes infiltrées dans les formations volcaniques recouvrant le socle (Chaîne des Puys et massif du Devès essentiellement). Le manteau neigeux hivernal est généralement insuffisant pour influencer sur le régime des cours d'eau.

Les montagnes du Massif Central recueillent d'abondantes précipitations (en moyenne 1000 à 1500 mm par an, soit plus de 1 m³ par m²). Certains reliefs reçoivent donc annuellement plus de deux fois la hauteur moyenne de précipitation du territoire national. En zone de socle c'est l'ensemble des sols perméables, même peu profonds, qui retient l'eau et la restitue pendant les épisodes de faible précipitation.

Ce massif était encore réputé « château d'eau de la France » au 19^{ème} siècle mais, depuis cette époque, une grande partie des zones humides a disparu et dans le dernier quart de siècle les opérations de drainage se sont multipliées. De nombreuses prairies et mouillères ont été enrésinées.

La couverture forestière régionale, qui représente actuellement 26,8 % de la superficie de l'Auvergne (environ 700 000 ha) a fortement progressé depuis une cinquantaine d'années (+ 300 000 ha, soit naturellement, par envahissement des espaces abandonnés, soit par plantation). La répartition feuillus / résineux en surface est de 48,4% pour 51,6 %. Les peuplements de résineux prédominent en montagne.

Les alluvions, qui ont un rôle aquifère important, sont des formations détritiques qui ne se renouvellent pratiquement plus sur les reliefs du Massif Central. Accumulées en tête de bassin pendant les périodes d'érosion glaciaire, les alluvions sont entraînées depuis 12 000 ans par les rivières vers les estuaires et leurs stocks diminuent. Sous l'effet de l'enfoncement des cours d'eau dans leurs alluvions, accentué par l'artificialisation des berges et de leurs abords et les extractions de granulats, les nappes alluviales comme celle de l'Allier ont perdu en 50 ans près d'un tiers de leur réserves d'eau qui soutiennent les étiages.

Ainsi le « château d'eau de la France » est en voie de devenir un vaste parapluie rapidement sec lorsqu'arrive l'été.

La qualité des eaux et des milieux aquatiques se dégrade, notamment dans les limagnes (plaines agricoles) où la pollution diffuse, en particulier par les pesticides, constitue la préoccupation principale tant pour les cours d'eau que pour les nappes. La qualité des têtes de bassin est également sérieusement menacée par le développement de pratiques agricoles inadaptées et intensives (citons comme exemple l'épandage d'engrais de synthèse qui se substitue de plus en plus à la fumure à base de litière).

L'Auvergne n'échappe pas aux épisodes de sécheresse notables et récurrents que connaît la France depuis plusieurs années. Face à eux, face à la dégradation de la qualité des eaux, les recherches de nouvelles ressources et réserves en eau se développent alors même que ces ressources se raréfient. Cela peut conduire à exploiter des ressources fragiles et à réaliser des aménagements néfastes pour les milieux.

Au vu de ces éléments, l'un des objectifs primordiaux concernant la gestion de l'eau doit être de restaurer et de préserver le fonctionnement des rivières, de leurs nappes alluviales, des zones humides, ainsi que la qualité des eaux.

Réduire les prélèvements et faire des économies d'eau, quels que soient les usages, est aussi un objectif important pour le bon fonctionnement des milieux.

Ainsi, l'enjeu majeur, si on veut stopper les dégradations observées, est la préservation et la restauration des milieux aquatiques et des ressources en eau, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, notamment en vue d'atteindre l'objectif de bon état écologique en 2015 fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

PREMIERE PARTIE : la gestion et la restauration des milieux aquatiques

1. Les rivières des limagnes

C'est en plaine, alors que leur courant devient plus lent et que se déposent les alluvions, que les rivières et leurs abords deviennent des lieux de stockage. Ce stockage se fait grâce à un fonctionnement particulier des rivières, des nappes et des zones humides qui y sont associées. Mais ces écosystèmes sont dégradés de plus en plus par des aménagements et des activités divers ! Il est donc indispensable de restaurer et de préserver leur fonctionnement naturel au regard de l'enjeu qu'il représente en matière de gestion de l'eau (fourniture d'eau potable, épuration de l'eau, amortissement des crues), mais aussi de biodiversité.

Il faut noter que même en plaine alluviale, nos cours d'eau sont relativement rapides ; leur puissance d'érosion sur leurs berges et leurs déplacements latéraux en sont accentués d'autant. La pente de l'Allier alluvial est de 1,50 m/km alors qu'en Loire moyenne la pente est d'environ 35cm/km.

Le respect de la libre divagation latérale des cours d'eau dans leurs alluvions :

La divagation d'un cours d'eau mobile dans ses alluvions latérales est en mesure de réaliser le maintien à niveau de sa ligne d'eau et de sa nappe alluviale, le soutien corrélatif des étiages, la diversité et l'étendue des milieux et l'auto-épuration des eaux dans ces milieux, l'étalement et l'amortissement des crues, le décolmatage périodique des alluvions, condition essentielle de bon fonctionnement du système fluvial (cf « *Allier alluvial* », édition FRANE 1999). Dans leurs cours inférieurs, la Besbre, la Loire mais surtout l'Allier en sont de bonnes illustrations.

Pour préserver à la fois le fonctionnement des cours d'eau, les espaces sauvages inondables et les nappes alluviales, **la FRANE milite pour l'interdiction stricte des nouvelles protections de berges non justifiées** par la présence de lieux fortement urbanisés et techniquement protégeables. Il faut entendre par protection, les enrochements, les digues ou tout autre procédé s'opposant à l'érosion ou aux crues. **Concernant les protections existantes, non justifiées par les biens en jeu, la FRANE milite pour leur non-entretien voire leur effacement.** Lorsque l'enjeu est une infrastructure, son déplacement ou sa modification pour la rendre perméable au comportement naturel du cours d'eau est un impératif de restauration formulé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau et soutenu par la FRANE. Il est à noter que la divagation fluviale peut se produire, à la longue, sur des terrasses hors crues sur toute l'emprise de la nappe alluviale.

Dans tous les cas, il est nécessaire en préalable à toute intervention d'évaluer les coûts de protection par rapport au bien menacé et d'analyser les solutions alternatives possibles.

La FRANE souhaite que son avis, ou celui de l'une de ses associations membres, soit systématiquement pris pour l'appréciation de la pertinence d'une nouvelle protection ou de l'entretien d'une protection existante.

La FRANE demande l'interdiction de toute construction nouvelle dans les zones de divagation potentielle non densément urbanisées. Il s'agit de constructions privées ou publiques qui appelleraient ou constitueraient un obstacle à la divagation (dans l'immédiat ou de façon différée).

Il est à noter, qu'en plus de leur nocivité du point de vue hydrologique, ces constructions sont souvent le siège de pollutions chroniques ou accidentelles sur des sols très perméables au dessus de la nappe alluviale sous jacente et à faible profondeur.

La prévention des crues et la préservation des zones inondables :

Les crues, quelle que soit leur importance, sont des phénomènes indispensables à la vie des rivières. Ainsi les zones inondables ne doivent être occupées que de façon précaire, réversible et non polluante (la nappe est à quelques mètres sous la surface). Face au risque des inondations majeures, les barrages écrêteurs de crues n'apportent pas de sécurité absolue, mais de plus ils suppriment la dissuasion et la prudence en matière d'occupation des zones inondables. Le projet de barrage écrêteur au Veurdre, avec 150 millions de m³, ne pourrait pas écrêter sensiblement les grandes crues de l'Allier dont celle par exemple de 1790 qui fut estimée proche de 7 000 m³/s. Ces crues sont susceptibles de recouvrir la totalité des alluvions modernes dont la largeur variable peut aller jusqu'à 8 km. Les digues n'apportent pas non plus de sécurité absolue ; de surcroît elles inhibent l'étalement et l'amortissement des courants de crue.

La FRANE demande l'interdiction de toute construction nouvelle en zone inondable par les plus fortes crues et par extension sur les alluvions modernes.

La FRANE (à l'instar du SDAGE Loire-Bretagne) condamne les remblaiements et endiguements qui ne seraient pas justifiés par la protection d'implantations humaines manifestement indéplaçables (un lieu densément urbanisé par exemple). Les levées, digues ou remblais en travers des rivières, institués par la loi sur les risques du 30 juillet 2003 pour augmenter les champs d'inondation et écrêter les crues, ne doivent pas réduire les zones de divagation fluviales et sont inadmissibles sur des rivières dont ils sont incapables de réduire les grandes crues.

La prévention des crues nécessite de bien connaître les zones inondables. Les Plans de Prévision du Risque Inondation sont à établir, ou à réviser si besoin, en tenant compte non seulement des crues connues mais aussi de celles plus fortes qui peuvent survenir. L'éboulement des berges est un risque à intégrer dans ces plans. **La culture du risque doit être développée** (information et sensibilisation des riverains et des différents acteurs). Des repères de crues doivent être établis sur le terrain.

L'entretien des rivières :

Face à l'érosion ou aux crues, le principe préconisé est d'**adapter les aménagements au comportement du cours d'eau et non l'inverse**. Les remaniements du lit des rivières pour accélérer l'écoulement des eaux ou prévenir une érosion de berge sont à prohiber. Désobstruer le chenal d'écoulement, notamment par déboisement et scarification, ne peut être accepté que dans la traversée d'une ville concernée par un risque d'inondation ; les atterrissements alluviaux enlevés à cette occasion doivent être reposés sur d'autres rives proches, exposées au recyclage par le courant, notamment dans des fosses d'extraction pour en faciliter l'effacement.

La restauration des rivières :

Faute de pouvoir mobiliser leurs alluvions latérales, les rivières, pour la plupart, ont accusé en quelques décennies un abaissement de leur fond et de leur ligne d'eau (abaissements de 2 m en moyenne et plus par endroits pour l'Allier). Les conséquences en sont multiples et néfastes (*cf document de la FRANE sur le relevage du plancher fluvial – avril 2004*). Il faut désormais restaurer le comportement naturel des cours d'eau qui se traduit par l'érosion des berges, seul phénomène susceptible de combler le surcreusement du sillon fluvial et de compenser durablement la fuite des alluvions vers l'aval.

L'érosion se fera (progressivement) au détriment des propriétés riveraines. A cet égard, les programmes de restauration (Plan Loire, SAGE...) doivent apporter des mesures compensatoires.

Le surcreusement du lit ou son comblement n'ont pas d'effet réducteur ou amplificateur sur les inondations majeures.

La restauration des rivières passe donc par la libération des zones érodables. L'effort financier de restauration doit être affecté à faire tomber progressivement ces zones dans le domaine public fluvial.

D'autre part, les infrastructures, notamment celles traversant les vals sur remblais, occasionnent un resserrement de la zone de divagation. La multiplication et le rapprochement de ces ouvrages reviennent à endiguer la rivière par épis successifs. La restauration implique que les infrastructures nouvelles soient prévues accolées à des ouvrages déjà existants pour ne pas contraindre davantage la zone de divagation. En outre, l'inéluctable nécessité de relever la ligne d'eau, et de restaurer la dynamique latérale, devrait conduire dès à présent à construire toute nouvelle voie de communication sur viaduc, c'est à dire sur piles et arches dans toute la traversée au-dessus des alluvions modernes ; ceci pour ne pas surcharger le coût d'adaptation des voies construites antérieurement sur remblais qu'il faudra, un jour ou l'autre, rendre également perméables aux divagations fluviales.

2. Le réaménagement des gravières

Les activités d'extraction de granulats ont soustrait des quantités très importantes de matériaux meubles aux rivières ! Or cela a eu et a encore des conséquences très négatives sur le fonctionnement des rivières et les capacités de stockage des nappes. Aujourd'hui, la réhabilitation des anciennes fosses d'extraction pose souvent problème.

90% des réaménagements de gravières alluvionnaires en France sont des **plans d'eau**, sauf en Ile de France où l'abondance des matériaux de démolition permet d'en combler 35%.

Or, le respect et la restauration de la dynamique fluviale des cours d'eau nécessiteraient la remise des sites d'extraction dans leur état initial. Cela implique la disparition des enrochements protégeant les fosses d'extraction et la disparition de ces fosses sources de nuisances.

Malheureusement, parce que les alluvions ne se régénèrent plus spontanément et qu'il n'existe aucun matériau de substitution offrant les mêmes caractéristiques de friabilité, de perméabilité et de stabilité chimique, le comblement artificiel des fosses est pratiquement **impossible**.

C'est le constat du **caractère en grande partie irréversible** de l'impact des extractions alluvionnaires sur les cours d'eau. Ce constat a conduit à l'interdiction de toute exploitation d'alluvions sur l'emprise des nappes alluviales dans certains schémas départementaux des carrières (celui du Puy de Dôme par exemple, sauf dérogations).

En matière de réaménagement de carrières alluviales, il convient d'affirmer un **principe directeur** préalable :

Tout réaménagement doit d'abord être **une réhabilitation**.

Son **objectif premier** doit tendre à restaurer le mieux possible **la fonctionnalité du lit majeur**, prioritairement à tout autre objectif, qu'il soit économique, touristique, esthétique ou récréatif.

Tout réaménagement se révélant momentanément impossible par comblement artificiel, doit être conçu dans l'optique d'une réhabilitation complète à plus long terme.

Ces réaménagements ne peuvent être acceptables que s'ils sont fondés sur la prééminence de la protection renforcée de la ressource aquifère présente.

Les nuisances dues aux fosses d'extraction :

Les plans d'eau artificiels représentent de nombreuses nuisances pour la ressource en eau : réchauffement, évaporation en été, eutrophisation. Ils sont une contrainte à l'écoulement naturel des eaux de la nappe et peuvent provoquer son abaissement dans ses parties hautes. De plus, étant souvent des lieux de décharges

incontrôlables, les plans d'eau, à l'occasion d'une submersion par les crues, sont la cause de pics de pollution en plus de celle induite en toute circonstance sur la nappe.

Les enrochements qui protègent ces fosses sont une nuisance majeure ; leur enlèvement est la première chose à envisager.

La restauration des anciennes fosses :

Le comblement et la régénération des lieux sont, à court terme ou long terme, possibles par la rivière elle-même.

Lorsque la rivière dispose, sur ses berges, d'assez vastes couches d'alluvions qu'elle peut mobiliser vers l'aval, elle comblera sans peine la fosse d'extraction lorsqu'elle l'atteindra. Ce phénomène peut s'accomplir soit rapidement à l'occasion d'une forte crue soit à la longue, en débit normal, mais à condition que la dynamique latérale de la rivière ne soit pas contrainte par des protections de berges.

Le comblement par la rivière de fosses très volumineuses peut engendrer momentanément un abaissement de la ligne d'eau en amont. Le relèvement de la ligne d'eau pourra s'effectuer ensuite spontanément, notamment sous l'effet d'une crue par sa puissance de transport d'alluvions et de nivellement du profil fluvial. En 1994, à La Roche Noire, deux carrières furent captées et comblées par la crue, provoquant un abaissement de 35 cm dans les puits de captage de la rive opposée ; la ligne d'eau se stabilisa sitôt après. La réfection des enrochements et la reprise des extractions en amont ne permirent pas le rétablissement de la ligne d'eau qu'aurait effectué la crue trentennale de 2003.

La mise en communication partielle avec la rivière par l'amont et par l'aval (shuntage), est un procédé envisageable permettant un comblement progressif sans plus d'abaissement de la ligne d'eau que celui provoqué par les enrochements qu'il faudra néanmoins, à terme, supprimer totalement.

En ce qui concerne les éventuels remblaiements artificiels, les apports de matériaux doivent se faire en qualité compatible avec le milieu aquatique fluvial (matériaux comparables à ceux extraits). Il faut éviter les matériaux à forte granulométrie (gravats de démolition, ...) qui feraient obstacle à la mobilité fluviale et les argiles qui font obstacle au transit de l'eau dans les alluvions. Les gravières n'ont pas vocation de centres d'enfouissement technique pour déchets du bâtiment et travaux publics sans tri préalable.

Les matériaux de démolition doivent être inertes et en bloc pas plus gros que les plus gros galets naturellement présents sur le site.

Dans de nombreux cas, la restauration des sites de gravières est une question de temps.

En plus des alluvions que les rivières emportent vers l'aval, plusieurs dizaines de millions de mètres cubes de sable ont été prélevés sur les alluvions modernes (cf « *Allier alluvial* », partie « *fondement et objectifs généraux de la restauration* »). Ce déficit de matériaux sera très difficile à compenser. Toutefois, la rivière éboule épisodiquement les terrasses anciennes qui l'encadrent. Ces hautes terrasses représentent d'importants volumes d'alluvions sans lesquels il est peu envisageable de minimiser les atteintes à la morphologie fluviale induites par les extractions et les protections de berges (cf « *Allier alluvial* », partie « *fondement et objectifs généraux de la restauration* »).

Il existe des procédures budgétisées tel le Plan Loire pour restaurer les cours d'eau.

Il est hors de question de recourir à de nouvelles extractions à des fins commerciales pour financer les réaménagements, ce qui ne ferait qu'aggraver le déficit des matériaux nécessaires au relevage du plancher fluvial et de la ligne d'eau.

3. Boisements et cours d'eau

Le contexte forestier influence fortement le comportement des rivières. En particulier la présence des forêts a une incidence forte (positive ou négative, selon les situations) sur le régime des eaux, en modifiant les phénomènes d'évaporation par rapport à des zones enherbées, en ralentissant la vitesse d'écoulement des pluies, ou encore en pompant de l'eau plus profondément. Il faut donc être très attentif vis à vis de toutes les interventions forestières sur les bassins versants et à proximité des rivières.

Dans un contexte de lutte contre l'effet de serre, certains pensent que des mesures en faveur du boisement sont nécessaires. Mais attention, le boisement n'est pas souhaitable dans certains types de milieux et toutes les essences ne sont pas nécessairement adaptées elles non plus.

Les forêts alluviales ou ripisylves :

Ces formations végétales naturelles en bordure de cours d'eau, sont composées d'essences de régénération spontanée (saules, aulnes, peupliers autochtones, chênes, frênes... en fonction du stade d'évolution). Plus ou moins proches du courant, aux abords des rivières divagantes, elles sont périodiquement détruites et régénérées dans la zone de déplacement des méandres ; elles peuvent occuper une surface importante du lit majeur (la forêt alluviale est aujourd'hui relictuelle). Aux abords des petites rivières, généralement peu mobiles, la ripisylve utile à la vie aquatique peut se réduire à un cordon en bord de berge.

La ripisylve est un des éléments multiples qui contribue à la qualité du milieu aquatique. Outre l'importante richesse biologique qu'elle représente (faune et flore variées...), elle joue un rôle majeur dans la quantité et la qualité des ressources en eau, en intervenant :

- dans la **régulation du régime hydrologique** des cours d'eau (améliorant l'infiltration et le stockage de l'eau dans les nappes et les sols en période de hautes eaux, la restituant progressivement à l'étiage), elle permet ainsi le ralentissement de l'écoulement des crues ;
- dans l'**épuration des eaux** (piégeage, absorption des nutriments, sites de décomposition de nombreux polluants par des bactéries...).

La conservation du fonctionnement naturel des ripisylves et leur régénération naturelle sont donc nécessaires.

Sur les petits cours d'eau, une succession de zones ombragées et de zones de lumière est nécessaire à la vie aquatique.

Les boisements artificiels de résineux :

Au 19^{ème} siècle de nombreuses forêts ont été plantées pour limiter les crues dévastatrices. Il semble que l'effet de ces forêts ait été positif. Ensuite, au cours des dernières décennies, de nombreuses zones de socle ont été enrésinées suite à la déprise agricole. Ces boisements récents sont plus problématiques.

En effet, de nombreux peuplements anciens, en feuillus ou en essences mélangées, ont été supplantés par des peuplements denses de résineux. Des tourbières et autres zones humides furent asséchées afin de les boiser.

Les peuplements denses et au feuillage persistant tout au long de l'année, prélèvent sur les sols peu profonds l'humidité qui entretenait la ressource en eau des petits bassins de montagne dont l'hydrologie est déjà fragile à l'étiage en particulier en Montagne bourbonnaise et dans le Livradois. Si le boisement a un effet de rétention de l'eau et des crues en période pluvieuse, il évapore par contre beaucoup d'eau

durant les épisodes secs. Le constat a été fait que des plantations récentes de résineux ont asséché des sources et des puits.

Certains massifs forestiers sont au contraire des régulateurs hydrologiques suivant l'altitude, le régime des précipitations, la constitution du sol, les essences forestières, leur mode de gestion... Tel est le cas du Massif des Bois Noirs situé entre 800 et 1 300 m d'altitude à la limite des trois départements, Loire, Allier, Puy de Dôme.

L'étude approfondie de l'incidence des boisements sur l'hydrologie, notamment en montagne, reste à faire.

En bordure de rivière, les boisements artificiels de résineux, particulièrement en Douglas et Epicéas, ne jouent pas le rôle bénéfique d'une ripisylve. Ils présentent au contraire de nombreux inconvénients pour les petits cours d'eau. L'ombrage qu'ils génèrent tant en hiver qu'en été empêche le développement des autres formes de vie végétales et par conséquent la biodiversité qui y est associée ; les litières qu'ils produisent provoquent l'acidification des sols et des cours d'eau, entraînant une diminution du nombre d'organismes aquatiques et l'apparition de formes toxiques de l'aluminium. A moins de 25 m des ruisseaux, les plantations étouffent les essences de ripisylve ainsi que la vie dans l'eau et sur ses abords.

Les boisements artificiels de peupliers hybrides, pas plus que ceux de résineux, ne peuvent être assimilés à des forêts riveraines ; ils posent aussi des problèmes d'érosion des berges et d'appauvrissement de la biodiversité. La populiculture entraîne aussi l'abâtardissement du Peuplier noir en voie de disparition.

Les plantations à vocation économique ne sont aujourd'hui exploitées qu'à moitié de leur productivité. La meilleure utilisation des sols en déprise réside-t-elle dans de nouveaux boisements ? Certains espaces abandonnés ou indument plantés, notamment des zones humides, des prairies de fond de vallées, voire certains alpages d'altitude, mériteraient un retour à leur état initial. Les plans de boisement devraient y inciter ; une politique agricole devrait permettre l'entretien et la rentabilisation adaptés des espaces ouverts ou semi-ouverts.

La FRANE souhaite donc le maintien d'un équilibre entre forêts et pâturages. Elle souhaite qu'un maximum de réflexion ait lieu sur l'avenir de territoires où la forêt artificielle a, probablement, trop pris d'ampleur. Dans ce cadre, il est également important de veiller à préserver les boisements interstitiels (haies, bosquets, arbres isolés...) qui permettent d'assurer le lien entre espaces boisés et milieux ouverts et qui ont aussi un rôle bénéfique dans la gestion de l'eau (filtration de l'eau, capacité de rétention de leur système racinaire...). Il importe donc de ne plus arracher ces formations et d'en replanter dans les plaines agricoles où elles ont aujourd'hui quasiment disparu.

4. Les drainages, curages, et calibrages

Le développement des surfaces cultivables, la recherche de meilleures conditions de travail aux champs pour les agriculteurs, ou encore l'accroissement des terrains constructibles ont conduit à une régression lente et inexorable des zones humides. La question est de savoir jusqu'où va aller ce processus dont les conséquences négatives sont maintenant de plus en plus nettes. Alors que l'eau devient un bien rare, il est en effet de plus en plus nécessaire de conserver les zones humides qui subsistent.

Au cours du 20^{ème} siècle en France, 2,5 millions d'hectares de zones humides ont été asséchés. Cela représente environ la superficie de 5 départements français.

Les surfaces de terres ou prairies humides drainées, par enfouissement de drains ou par création de fossés, ont été multipliées par 4 entre 1980 et 2000 (source IFEN). En Auvergne, les surfaces drainées progressent de 2 000 ha par an.

La rectification et le curage des ruisseaux et rivières ont entraîné le tarissement des réserves d'eau contenues dans les terrains limitrophes.

Ainsi la sécheresse n'est pas due seulement au climat et aux prélèvements d'eau mais aussi à la perte des capacités aquifères du territoire, capacités qui soutenaient les étiages. Le déficit en eau devient plus précoce et l'irrigation se pratique ainsi de plus en plus tôt. En automne, les crues sont plus fréquentes et plus rapides, suite à la disparition des milieux capables de les amortir.

Les opérations d'assèchement furent un temps soutenues par des fonds publics. Elles sont désormais interdites par le SDAGE Loire-Bretagne et vont à l'encontre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau. Encadrées par décret, elles restent néanmoins tolérées et parfois même subventionnées par certaines collectivités. Elles **sont désormais à prohiber**.

Pour plus d'éléments : cf. plate-forme « Agriculture et Environnement » de la FRANE, validée par son CA le 18 mai 2005.

DEUXIEME partie : problématiques liées aux usages

1. Les substances polluantes et dangereuses. Prévention et assainissement :

La lutte contre les pollutions d'origine agricole (nitrates, phosphates et surtout pesticides) constituent un enjeu majeur en Auvergne en matière de qualité des eaux. La FRANE a fait part de ses propositions sur ce thème dans sa plate-forme « Agriculture et Environnement » à laquelle il est donc nécessaire de se référer. Ce paragraphe aborde ainsi une préoccupation plus générale axée sur la prévention d'usage en matière de produits polluants.

L'eau devrait pouvoir servir plusieurs fois sur son parcours. Lorsqu'après usage elle contient des matières biodégradables, l'eau peut s'épurer dans les milieux naturels lorsque leur fonctionnement n'est pas perturbé. Pour les eaux usées urbaines, la concentration en matière polluante nécessite cependant un traitement en station d'épuration.

Il existe toutefois des produits qui ne peuvent être éliminés ni en station d'épuration ni dans le milieu naturel.

La lutte contre la pollution passe par la précaution d'usage et le non rejet de ces produits.

L'usage des substances contenant du phosphore est le facteur déterminant de l'eutrophisation des eaux dans le milieu naturel. Les stations d'épuration ne peuvent pas éliminer les phosphates dans des proportions suffisantes pour éviter l'eutrophisation.

Les métaux lourds ou toxiques présents dans de nombreux produits d'usage fréquent se retrouvent dans les boues de station d'épuration et dans le milieu naturel où leur élimination est pratiquement irréalisable. Les hydrocarbures sont décelables dans de nombreux cours d'eau.

Les biocides ou pesticides utilisés non seulement en agriculture mais aussi par les collectivités et les particuliers se retrouvent dans l'eau et ne permettent plus une utilisation répétée de l'eau après épuration artificielle ou naturelle.

De nombreuses substances polluantes, des milliers de molécules, de toute sorte, sont ainsi utilisées et contaminent les eaux. Dans l'eau, elles peuvent réagir entre elles ou former lors de leur dégradation des métabolites encore plus nocifs. Ces molécules peuvent aussi s'accumuler dans l'environnement ou les organismes vivants jusqu'à des concentrations très nocives voire mortelles.

Les polluants de l'eau ont des impacts sur la vie aquatique et les écosystèmes mais également sur la santé humaine. Certains sont cancérigènes, d'autres perturbent le développement neurologique, la reproduction, la croissance, le fonctionnement endocrinien, ou encore sont mutagènes...

Une mise en garde du public et des différents usagers à l'égard des produits dangereux et persistants est nécessaire. Par ailleurs la réglementation de leur commercialisation et de leur usage devrait être renforcée.

2. L'alimentation en eau potable

L'eau potable distribuée en Auvergne provient essentiellement de ressources souterraines : captages de sources, exploitation des principales nappes d'eau profondes (Devès et Chaîne des Puys), et des nappes alluviales (rivière Allier)... Certaines de ces ressources, notamment les sources d'altitude sont particulièrement fragiles et leur exploitation peut leur être préjudiciable. Il convient donc d'utiliser en priorité les ressources les moins fragiles, notamment les nappes alluviales, et les ressources de proximité. Compte tenu des épisodes de sécheresse et de la dégradation de la qualité des eaux, la recherche de nouvelles ressources se développe, leur exploitation pouvant porter atteinte aux milieux et à la ressource elle-même. Il importe donc de privilégier les économies d'eau.

Les captages en nappe alluviale : exploitation d'une ressource fiable en qualité et en quantité mais à préserver

La principale ressource en eau de l'Auvergne est constituée par les nappes alluviales des rivières. Ces nappes recueillent, en fin de course, toutes les eaux de leur bassin et sont souvent d'une grande capacité de stockage (environ 2 milliards de m³ pour la nappe de l'Allier). Leur exploitation offre ainsi le meilleur potentiel de productivité avec un impact moindre sur le milieu aquifère.

Les alluvions qui contiennent cette ressource en eau ont, de plus, un fort pouvoir filtrant et la qualité de l'eau peut y être très bonne.

En matière d'alimentation en eau potable, **un effort est donc à faire pour préserver et utiliser cette ressource, et la restaurer tant sur le plan qualitatif que quantitatif**. On peut citer, parmi d'autres, la nappe du Cher qui ne peut plus subvenir aux besoins d'alimentation en eau potable faute d'une restauration convenable à la suite des extractions et des enrochements de berges. Sur l'Allier, la ville de Vichy pompe une grande partie de son eau potable directement dans la rivière pour avoir abandonné ses champs d'alluvions aquifères à d'autres usages comme l'urbanisation, ou encore l'extraction des granulats.

Dans la nappe d'une rivière divagante, **les puits de captage ne doivent pas être exposés à l'érosion et ne pas susciter de protection de berges qui nuisent gravement à l'aquifère**.

Ainsi, les champs captant situés dans la zone de divagation du lit, et de ce fait menacés, doivent être déplacés tel que le prescrit d'ailleurs le SDAGE Loire-Bretagne (§VII 6.3.3).

Les captages en zone d'altitude : exploitation d'une ressource fragile

Les captages des sources d'altitude sont nombreux et souvent excessifs, l'exploitation de ces ressources fragiles n'étant pas réservée uniquement aux populations locales de montagne mais aussi destinée à alimenter des agglomérations de fond de vallée.

Or l'approvisionnement des agglomérations de fond de vallée par ces captages présente plusieurs inconvénients :

- il nécessite la pose de conduites d'eau sur de longues distances.
- il assèche partiellement ou totalement le milieu naturel aquatique à l'aval des captages et modifie le régime des eaux des ruisseaux en tête de bassin. Cet approvisionnement prive aussi les populations de l'aval immédiat d'une ressource nécessaire à la vie et à l'économie locale (élevage...) ; cette eau leur est prélevée en importante quantité et restituée parcimonieusement moyennant finances.

De plus, ce type d'approvisionnement est peu logique en ce sens que la ressource en eau des crêtes de bassin est moins abondante que plus bas et que c'est elle qui est le plus précocement touchée par l'étiage, étant moins résistante à l'assèchement que les aquifères des fonds de vallées qui sont entretenus plus longtemps par les écoulements gravitaires.

Les captages des sources d'altitude doivent donc être réservés à des usages de proximité qui ne détournent l'eau de son cycle naturel que partiellement et sur de courtes distances.

Préconisations pour les 2 types d'adduction :

⇒ Il faut **préconiser l'usage d'une ressource en eau de proximité** pour que l'eau soit restituée le plus tôt possible à son milieu naturel d'origine, respecter l'hydrologie de ce milieu et permettre au plus vite la reprise du cycle où l'eau se régule et se régénère. L'usage de proximité incite la population à mieux préserver sur place les aquifères.

Envoyer l'eau loin au moyen de conduites correspond à une sous-utilisation de la ressource car elle ne sert pas et ne se régénère pas plusieurs fois sur son parcours. L'adduction à longue distance entraîne aussi, le plus souvent, le transfert d'eau d'un bassin sur un autre.

⇒ **Lorsque cet usage de proximité n'est pas réalisable, il est souhaitable, dans la mesure du possible, que l'adduction se fasse de l'aval vers l'amont (sur des distances raisonnables) pour plusieurs raisons :**

- les aquifères sont souvent plus abondants à l'aval qu'à l'amont et de ce fait l'impact d'un prélèvement y est moins prononcé.
- l'eau est remise sur son cycle antérieur, ce qui permet une deuxième fois son utilisation et sa régénération sur le parcours entre son point d'utilisation et son point de prélèvement.
- le principe d'adduction de l'aval vers l'amont incite les utilisateurs à traiter convenablement leurs rejets dans le réseau hydrographique qui les approvisionne.

⇒ Face à des projets de nouveaux captages, il importe de **vérifier les besoins en eau réels**. Ces besoins sont souvent surestimés (la consommation moyenne par habitant est stabilisée et plutôt en baisse).

La recherche de nouvelles ressources devrait être orientée vers les terrains détritiques de fonds de vallées où la ressource est généralement plus abondante et moins fragile. Les aquifères détritiques sont à inventorier et à protéger d'activités ou d'occupations (telle l'urbanisation) qui les rendraient inexploitable dans le futur. En particulier, toutes les nappes alluviales seraient à inventorier et leurs emprises seraient à protéger de toutes constructions ou infrastructures nouvelles et des extractions de matériaux.

L'interconnexion des réseaux :

Si l'interconnexion des réseaux d'Alimentation en Eau Potable permet de régler ponctuellement des problèmes de pollutions ou encore de faire face à des situations de sécheresse, elle équivaut souvent à un détournement d'eau d'un bassin sur un autre avec des conséquences néfastes sur la qualité des milieux aquatiques.

En matière de sécurisation de l'AEP, l'interconnexion des réseaux ne doit donc pas être un objectif inéluctable et unique mais une alternative à prendre en compte parmi d'autres ou en association avec d'autres mesures.

L'interconnexion ne devrait être autorisée que pour une durée limitée, notamment lorsque le réseau bénéficiaire dispose d'une ressource de proximité inexploitée ou rendue inexploitable par une pollution corrigible, ou encore tarie par des aménagements réversibles.

Face à la pénurie d'eau épisodique, l'effort doit être porté en priorité sur les économies d'eau et la réparation des fuites sur les réseaux (30% de perte en moyenne en France).

Quelques exemples de détournement ou interconnexion à ne plus autoriser :

- Approvisionnement de la ville de Thiers par la Crédogne, ce qui provoque la quasi mise à sec de cette dernière alors que Thiers a, à proximité, une nappe alluviale qu'elle n'exploite pas, celle de la Dore.
- Interconnexion au profit de Montluçon qui pourrait restaurer et exploiter à nouveau la nappe alluviale du Cher.

Les Périmètres de Protection de Captage :

Il est urgent d'aboutir à la mise en œuvre effective des périmètres de protection de captage et à l'application réelle de leurs prescriptions. Une gestion volontariste de l'occupation du sol en vue d'améliorer la protection de la ressource en eau est aussi nécessaire au sein des périmètres (plantation de haies, reconversion de peupleraies, etc.). Lors de la définition des périmètres et des prescriptions, il faut veiller à ce que les zones d'eaux stagnantes naturelles (boires, mares) ne soient pas systématiquement comblées, et que le bois mort ne soit pas systématiquement enlevé.

L'embouteillage d'eau :

La consommation d'eau en bouteille ne cesse de croître (+12% par an en moyenne dans le monde), y compris dans notre pays. La France est l'un des plus gros consommateurs par habitant avec en moyenne 145l par an et par personne (95% des foyers achètent de l'eau en bouteille). 700 eaux sont commercialisées (sous une centaine de marques) et le marché de l'eau en bouteille en 2004 représentait 12 milliards de litres (12 millions de m³) (le marché des eaux de source double en volume environ tous les 10 ans).

En Auvergne, près de 100 sources sont exploitées (sur 10 sites d'embouteillage), la production annuelle avoisinant le milliard de litres (1 million de m³) (soit 15% de la production nationale). **Les prélèvements sont en augmentation et il convient d'être vigilant quant à leur développement.** La dernière usine d'embouteillage implantée en 2005 à Laqueuille (63) prévoit par exemple de multiplier à terme par 3 sa production.

Outre les impacts sur les ressources en eau et les sources d'altitude qu'engendre ce type d'industrie, rappelons aussi que l'embouteillage est fortement consommateur de ressources non renouvelables (consommation d'hydrocarbures pour la production du plastique des bouteilles et pour leur transport) et producteur de déchets. Au niveau mondial, la fabrication des bouteilles requiert 2,7 millions de tonnes de plastique (le PET) et 8 à 9 millions de barils de pétrole par an. Le PET est certes recyclable mais seule une bouteille en plastique sur deux est triée en France, le reste finissant en décharge ou étant incinéré.

La consommation d'eau embouteillée est un subterfuge qui engendre la tolérance de dégradation généralisée de l'eau potable. L'appropriation de l'eau à des fins commerciales est également peu conforme à l'esprit de la loi sur l'eau de 1992 qui déclare que l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation.

Les économies d'eau potable :

Consommer de l'eau c'est l'évaporer ou la rendre inutilisable à l'aval (détournement, pollution...). Il est important de faire une distinction entre le prélèvement et la consommation ; cette dernière étant la différence entre le prélèvement et l'eau restituée au milieu naturel.

On peut résumer à quatre les titres d'usage de l'eau : dans l'industrie, dans l'agriculture, les services collectifs et l'usage domestique. Il en est toutefois un qu'il ne faut pas oublier, à savoir le besoin et la consommation d'eau dans les milieux naturels.

Il sera traité ci-après et succinctement des économies à encourager dans les activités utilisant un réseau d'adduction d'eau potable (*pour l'usage en agriculture, voir plus loin*).

Les utilisateurs d'eau potable peuvent être des entreprises industrielles, les services collectifs et les foyers domestiques.

Le prélèvement d'eau à usage domestique est de 140 à 150 l/j/habitant dans le bassin Loire-Bretagne (il était de 40 l au début du 20^{ème} siècle) dont 35% sont évaporés et 65% restitués au milieu après épuration. En été, peuvent se poser des problèmes de diminution de la ressource, problèmes aggravés par des fuites sur certains réseaux pouvant engendrer jusqu'à 60% de perte (à corriger prioritairement). Ces problèmes poussent à augmenter le nombre des captages et à augmenter les prélèvements sur chacun d'eux au détriment du cycle naturel des eaux. Ces problèmes peuvent aussi inciter à construire des barrages dont l'impact et le coût pourraient être évités en réduisant les usages d'eau superflus.

Les distributeurs et les consommateurs doivent admettre qu'il n'est pas possible de satisfaire à toutes les demandes en période d'étiage.

L'information et l'incitation aux économies d'eau doivent devenir une priorité.

Il faudrait aussi que la distribution de l'eau ne soit pas confiée à des organismes qui, par intérêt financier ou par une « déontologie » discutable, ont tendance à satisfaire sans limite la demande.

Il faudrait être vigilant au développement de certaines piscines privées qui peut entraîner une augmentation de la consommation d'eau potable, notamment en période critique.

D'autres usages ne nécessitent pas une eau de haute qualité (et de plus en plus rare) ou même potable, usages industriels, collectifs ou privés, qui peuvent représenter la moitié des volumes prélevés sur certains réseaux d'adduction d'eau potable.

Parmi d'autres solutions, sur certains secteurs du territoire, ruraux notamment, la récupération de l'eau de pluie et son emploi à plusieurs usages (par exemple : arrosage des jardins, lavage des voitures, utilisation pour certains usages dans la maison : lave-linge, WC...) constitueraient une mesure d'économie parmi les plus efficaces.

L'eau est précieuse. Il faut apprendre à l'économiser.

3. L'irrigation des cultures

Les surfaces de cultures arrosées ont atteint, en France, 2 millions d'hectares, accentuant les étiages des cours d'eau et provoquant même l'assèchement de certains, notamment de nombreuses rivières dans l'Ouest. L'irrigation agricole consomme en été dix fois plus d'eau que les autres usages réunis. Contrairement à l'AEP et à l'usage industriel, il n'y a pas de restitution au milieu d'une partie des prélèvements effectués pour l'usage en agriculture (exportation par les plantes récoltées).

Durant les mois où la ressource s'amenuise sous l'effet de l'évaporation par la chaleur et la végétation, l'irrigation qui se pratique **en val d'Allier** sur environ 30 000 ha peut consommer 15 m³/s d'après les besoins théoriques des cultures. Au final près de 150 millions de m³ sont consommés sur les mois d'été !

Les consommations comparées de chaque usage sont à exprimer en unité de débit (litre ou m³ par seconde et non en consommation annuelle) pour donner une idée de leur incidence sur les rivières en période estivale.

En val d'Allier, l'incidence de l'irrigation sur la rivière est compensé via le soutien artificiel de débit par le barrage de Naussac (190 millions de m³, soit un potentiel théorique de 19 m³/s sur 100 jours, en pratique adapté à la sévérité de l'étiage ; durant l'été 2003, particulièrement sec, le barrage lâcha en pointe 30 m³/s). Les partisans de l'irrigation craignent que ce soutien soit insuffisant et que cette insuffisance conduise à des restrictions d'arrosage. Du point de vue de la FRANE, le barrage de Naussac ne sert qu'à compenser les étiages de l'Allier qui seraient autrement catastrophiques du fait des prélèvements pour l'irrigation (l'étiage de 1949, date à laquelle l'irrigation n'existait pas encore, se situe autour de 6m³/s au Pont du Guétin).

La **FRANE se prononce contre toute augmentation de la consommation d'eau en irrigation**, vu l'impact des cultures concernées et l'incohérence que représenterait l'intensification accrue de la production agricole sur certains secteurs alors que, dans le même temps, des terres sont abandonnées ou mises en jachère. Le développement de l'irrigation impliquerait inéluctablement la construction de nouveaux réservoirs artificiels et une dégradation accrue de la qualité des eaux souterraines et de surface.

Les périmètres irrigués se concentrent à proximité de la rivière, souvent au-dessus de la nappe alluviale qui, de ce fait, se charge de plus en plus de nitrates et pesticides au point de devenir inutilisable pour l'alimentation en eau potable (en val d'Allier bourbonnais, les teneurs en nitrates ont dépassé les 100mg/l dans certains captages désormais abandonnés).

Ces cultures (principalement celle du Maïs) se pratiquent parfois jusqu'au bord de l'eau, supprimant les espaces de végétation naturelle qui participent à l'épuration des eaux. Le dispositif actuel d'implantation de bandes enherbées est insuffisant pour préserver ces espaces. Les cultures suscitent aussi des protections contre l'érosion des berges. Lors des crues, le courant arrache à ces terrains labourés des limons fins et des résidus de traitements chimiques qui vont colmater et polluer le lit des rivières.

Il est donc important d'opérer un **recul de l'agriculture le long de l'axe Allier** et maintenir le fuseau fréquemment inondé exempt de cultures pour limiter les risques de pollution et d'atteintes à la ressource en eau. Il faut **réimplanter plus largement des surfaces en herbe** en lieu et place des cultures et préserver les quelques **prairies** qui demeurent, surtout en zone inondable. Ces zones peuvent servir à l'élevage extensif de bovins, équins ou ovins.

Il est également urgent de **ne plus aménager de structures fixes**, type station de pompage, qui nécessiteront par la suite d'être protégées contre les crues et donc d'ériger des ouvrages de protection qui contrarient la libre divagation de l'Allier.

Face aux sécheresses récurrentes, l'irrigation risque également de se développer même pour les surfaces en herbe.

Par ailleurs, l'intensification des pratiques en zone de montagne (utilisation de plantes fourragères pour augmenter les rendements) conduit à avoir recours à l'irrigation dans ces zones en période sèche.

D'ores et déjà, il est indispensable de **mieux irriguer**, d'apporter la juste quantité d'eau au bon moment et au bon endroit : ne plus irriguer en pleine journée par forte chaleur, repenser l'organisation des tours d'eau, utiliser des techniques plus économes (micro-aspersion ou goutte à goutte pour le maraîchage par exemple), etc. La création de bassins d'orage à vocation agricole (utilisation des eaux de pluie pour l'irrigation) peut être une solution sous réserve d'une étude d'impact au cas par cas.

Globalement, on doit tendre vers une **diminution des prélèvements** et se limiter à ce que peuvent supporter les milieux. **Ainsi la production agricole devrait se faire dorénavant selon les potentialités agronomiques offertes par les conditions pédo-climatiques régionales** (redévelopper les cultures de printemps ; cultiver des plantes moins gourmandes en eau, etc.).

Pour plus d'éléments sur l'irrigation : cf. plate-forme « Agriculture et Environnement » de la FRANE, validée par son CA le 18 mai 2005.

4. Les barrages

La France est le second constructeur de barrages après l'Espagne (plus de 500 grands barrages). La richesse du réseau hydrographique auvergnat fait que notre région n'a pas échappé à ces aménagements et nombreuses sont les rivières barrées par ces ouvrages dont la majorité ont été construits pour produire de l'électricité (plus d'une cinquantaine de barrages).

Face aux sécheresses récurrentes de ces dernières années, certains promeuvent la construction de nouveaux barrages pour le soutien d'étiage. Par ailleurs, dans un contexte de nécessaire développement des énergies renouvelables, on assiste à une volonté forte de relancer l'hydroélectricité en France (*voir le chapitre suivant sur la petite hydraulique*).

Quelles que soient la ou les destinations d'un barrage : soutien d'étiage et irrigation, production d'électricité, alimentation en eau, régulation des crues, ou encore vocation de loisirs (loisirs nautiques, pêche...), ses **effets sont destructeurs sur les milieux aquatiques**, ses impacts importants sur le paysage. L'incidence sociale peut aussi être marquée (expropriations, dangers occasionnés par les barrages à leur aval...).

La construction d'un barrage entraîne un bouleversement des habitats, de la faune et de la flore du fait de la création d'une retenue d'eau (perte de biodiversité). Ces retenues posent d'importants problèmes de qualité des eaux qui affectent milieux mais aussi usages (interdiction des pratiques de loisirs par exemple). Elles sont un siège d'eutrophisation, d'évaporation (environ 1 à 4 l/s/ha) et de réchauffement des eaux. Les retenues accumulent des produits toxiques dans leurs sédiments.

Les barrages modifient également le régime des eaux, perturbent le fonctionnement des crues (suppression des petites et moyennes crues) et inhibent le transit des sédiments à l'aval, contribuant à l'enfoncement du lit des cours d'eau. Ils constituent un obstacle aux migrations des espèces aquatiques (les dispositifs de franchissement sont souvent inefficaces). Les barrages ne peuvent être gérés sans générer des impacts graves sur l'aval. Leur entretien est problématique (pollution des eaux de l'aval lors des vidanges par exemple).

Le soutien d'étiage que procurent les retenues se limite au bénéfice de l'axe fluvial sur lequel elles sont implantées. Elles ne corrigent pas le manque d'eau sur l'ensemble du bassin.

En alternative à de nouveaux barrages, la reconstitution des aquifères naturels (réhabilitation des zones inondables disparues, des terrains drainés, des nappes alluviales détériorées...) permettrait de récupérer avant l'étiage des volumes d'eau plus efficaces que ceux des retenues artificielles, tant en qualité qu'en quantité. Par exemple, le relèvement de la nappe alluviale de l'Allier rapporterait à lui seul environ 3 fois le volume d'eau de la retenue de Naussac (environ 570 millions de m³).

5. La petite hydraulique

Le contexte :

Face aux perspectives de raréfaction des ressources en combustibles fossiles, aux recommandations formulées dans le protocole de Kyoto concernant les émissions de gaz à effet de serre, et suite à la directive européenne « Sources d'énergies renouvelables » (du 27/09/2001), le développement des énergies renouvelables a actuellement le vent en poupe. La France s'est engagée à atteindre un objectif de 21 % pour la part d'électricité d'origine renouvelable dans la consommation française en 2010. Cet objectif ambitieux pourrait se traduire, entre autres, par l'augmentation de la production d'électricité d'origine hydraulique et donc de la pression exercée par l'homme sur les cours d'eau.

Si les énergies renouvelables ont l'immense mérite de ne pas générer des gaz à effet de serre, de permettre de moins puiser dans les ressources dont les générations futures auront besoin, ni de produire des déchets encombrants et dangereux, toutes ne sont pas totalement acceptables du point de vue environnemental. C'est le cas des installations permettant de produire de l'électricité à partir de l'énergie des cours d'eau. Seuls les équipements de puissance inférieure à 4,5 mégawatts, plus communément appelées **microcentrales hydroélectriques** et fonctionnant au fil de l'eau, c'est à dire sans écluses, sont abordés ici. La quasi totalité des sites pouvant fournir des puissances supérieures sont déjà équipés mais il reste en Auvergne des potentialités pour des équipements de petite puissance. Mais à quel prix environnemental ?

La création de l'ensemble des installations de production d'électricité d'origine hydraulique réalisées depuis 150 ans en France s'est traduite par une détérioration considérable du réseau hydrographique national (exemples en Auvergne : barrages de Poutès sur l'Allier, de Queuille sur la Sioule...). Les microcentrales feraient-elles exception ?

La puissance d'une microcentrale est directement liée à la hauteur de chute, c'est à dire à la différence d'altitude entre la prise d'eau et la centrale. A titre d'exemple : avec un débit turbiné de 500 l/s et une hauteur de chute de 100 m, on arrive à une puissance brute de 500 kW. Cela correspond à de nombreux sites équipés en Auvergne sur des cours d'eau de montagne. La puissance délivrée dans le réseau est certes en dessous de cette valeur en raison d'un rendement inférieur à 100 % de l'ensemble de l'installation. Le rendement de la transformation de l'énergie hydraulique en électricité est le plus souvent de l'ordre de 70%.

La petite hydraulique ne représente qu'environ 1,5 % de la production d'électricité nationale et ne permet pas de faire face aux pics de consommation comme la grande hydraulique.

Les impacts des microcentrales :

Le principal sujet de conflit concernant les microcentrales, qui se pose entre les propriétaires d'installations et les riverains, est le débit laissé dans la rivière entre le barrage de prise d'eau et la restitution. C'est le **débit réservé**. Les textes actuels prévoient qu'il doit être au moins égal à 10% du débit moyen interannuel ou module. Cette valeur est le plus souvent très insuffisante.

Les microcentrales sont souvent installées en Auvergne sur des cours d'eau de montagne dont la qualité de l'eau n'est pas toujours parfaite : rejets domestiques, épandages agricoles, fabrication de neige artificielle... Le barrage de prise d'eau retient des sédiments qui doivent être évacués périodiquement dans le lit naturel de la rivière, occasionnant une **importante charge polluante** qui s'ajoute à celle résultant du lessivage des berges arrivant dans un cours d'eau amputé de l'essentiel de son débit. On observe alors un **colmatage des fonds** et les crues petites et moyennes ne permettent pas de remettre en suspension les sédiments ainsi accumulés. Dans la portion court-circuitée du cours d'eau, **l'eau tend à se réchauffer et sa qualité physicochimique à se dégrader**.

Même bien conçues et réalisées, les passes à poissons constituent un **obstacle** et ne permettent jamais le **franchissement de tous les migrateurs**. Les « escaliers d'eau » constitués par la multiplication des

ouvrages sur la même rivière aggravent encore la situation de la faune piscicole. Il ne faut pas oublier que l'ouvrage de prise d'eau se comporte comme un aspirateur à poissons. La dévalaison est aussi une étape critique pour le déplacement des migrateurs.

L'amputation du débit est préjudiciable à la capacité d'autoépuration du cours d'eau sur la totalité de la portion dérivée, surtout lorsque aucun affluent ne vient constituer un apport complémentaire. Les études hydrobiologiques, notamment celles portant sur les populations d'invertébrés et celles sur la faune piscicole, confirment ce fait.

La **valeur du débit réservé** est calculée d'après celle du module et des controverses existent concernant l'estimation de ce dernier. Les propriétaires de microcentrales, soucieux de la rentabilité de leurs investissements, ont intérêt à le minimiser et leurs valeurs sont parfois inférieures à celles avancées par les services de l'Etat. Une valeur basse du module permet de fixer un débit réservé relativement faible et par voie de conséquence un débit effectivement prélevé (et donc turbiné) plus élevé.

Propositions :

La FRANE propose que **des études** effectuées par des laboratoires réellement indépendants **soient réalisées périodiquement dans le but d'ajuster les débits réservés pour chaque installation à des valeurs qui soient compatibles avec la vie aquatique**. Ceci est préférable au fait de fixer arbitrairement un débit réservé à la valeur minimale de 10% prévue par les textes sans tenir compte des caractéristiques de l'écosystème aquatique. Comme il est admis que la réduction du débit est préjudiciable aux cours d'eau, **il importe de réduire le nombre d'installations sur une même rivière** notamment quand leur espacement est insuffisant pour permettre la restauration d'une vie aquatique normale. **L'entretien et la fonctionnalité des passes à poissons** devront être vérifiés. Enfin, le **débit turbiné** ne devrait pas être supérieur au module.

En conclusion, s'il serait illusoire de chercher, dans le contexte énergétique actuel, à obtenir le démantèlement de la totalité des microcentrales hydroélectriques dont l'impact sur le milieu aquatique est inacceptable, on doit demander que leur insertion environnementale et paysagère soit améliorée. Il est possible d'accepter un accroissement de l'efficacité énergétique de certaines installations pour répondre aux objectifs de la directive européenne sur les énergies renouvelables sans cependant transiger sur leur impact sur l'écosystème aquatique ; mais **on doit refuser l'implantation de nouvelles microcentrales**. Les cours d'eau d'Auvergne ont payé un trop lourd tribut à la production hydroélectrique, énergie certes renouvelable, mais qui a atteint pour sa part son niveau critique d'acceptabilité écologique. Par ailleurs le développement des microcentrales ne permettra pas de respecter les engagements de la France concernant la lutte contre l'effet de serre, leur production énergétique restant négligeable. En matière d'énergie, on doit s'orienter prioritairement vers les économies d'énergie et des énergies renouvelables moins dommageables pour l'environnement comme par exemple le bois et le solaire.