

2^e Congrès International L'EAU EN MONTAGNE

Gestion intégrée des Hauts Bassins Versants

MEGÈVE (FRANCE) - 20,21,22,23 SEPTEMBRE 2006

« EURO-RIOB 2006 »

L'eau du monde descend des montagnes !

**LES ZONES DE MONTAGNE SONT
LES CHATEAUX D'EAU DE LA PLANETE**

Sécheresses, inondations, érosion, pollution, développement...

LES MONTAGNES JOUENT UN ROLE STRATEGIQUE DANS LA GESTION DE L'EAU:

Elles concentrent une part importante des précipitations, dans les parties hautes des bassins versants.

Tous les grands fleuves du monde et leurs principaux affluents prennent leur source en montagne.

L'aménagement, le développement et la protection des montagnes sont des enjeux considérables à l'échelle mondiale : Les zones de montagne couvrent 24 % de la surface terrestre des continents et 26 % de la population mondiale environ y habite si l'on inclut celle qui vit à proximité immédiate en piémont ou dans les basses vallées.

Mais, une proportion bien plus importante de la population mondiale dépend des biens et services fournis par ces zones, en particulier l'eau, qui peut être vitale pour l'agriculture, les communautés et les industries situées à des centaines, voire à des milliers de kilomètres de ces montagnes.

Dés 1992, l'importance mondiale des montagnes a été reconnue au Chapitre 13 de l'« Agenda 21 », lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, de Rio de Janeiro.

L'Europe compte de nombreuses chaînes de montagnes, dans la plupart des pays européens, mis à part le Danemark, la Hollande, Malte et les Pays Baltes.
(étude NORDREGIO de janvier 2004 pour la commission européenne sur les zones de montagne).

Dans l'Union européenne élargie, les zones de montagne couvrent en moyenne 35,5% du territoire total et plus de 90% en Norvège ou en Suisse.

94,3 millions d'européens vivent en montagne.

Dans les pays montagneux de l'ancienne « Europe des 15 », la proportion de la population résidant dans des zones de montagne varie de 0,8 % en Belgique à 49,8 % en Autriche ; dans les nouveaux pays adhérents montagneux, cette proportion varie de 5,8 % en Pologne à 64,9 % en Slovénie. La Suisse a la proportion la plus élevée d'habitants dans les zones de montagne : 84,2 %.

Les montagnes d'Europe sont vitales pour les populations du continent, à de nombreux égards ; elles ont été décrites comme étant « **la colonne vertébrale écologique de l'Europe** ».

L'image la plus valorisante que revêtent les montagnes européenne est probablement celle de « **châteaux d'eau** », recevant les précipitations et les stockant sous forme de neige ou de glace, dans ses lacs, ses réservoirs artificiels, ainsi que dans ses zones humides ou ses aquifères. Au printemps et en été, avec la fonte des neiges puis des glaciers, l'eau qui s'écoule des rivières de montagne se substitue et supplée les gros débits d'automne et d'hiver des basses terres et des plaines :

Par exemple, même si seulement 11 % du bassin du Rhin se trouve dans les Alpes, celles-ci assurent 31 % du débit annuel et, en été, lorsque l'eau est particulièrement demandée par les agriculteurs, 50 % du débit.

Dans les zones plus arides de la Méditerranée, notamment dans la péninsule Ibérique, l'Italie du sud, la Grèce et les Balkans, ou la Côte d'Azur, l'eau de montagne est une ressource stratégique pour le développement, indispensable en particulier pour l'irrigation. En France rappelons nous que l'eau de la Durance, transférée par le Canal de Provence, sécurise la desserte en eau brute de Marseille et de toute la région côtière jusqu'à Toulon !

En période de sécheresse en plaine, ce serait une catastrophe pour des régions entières que le « robinet » des eaux de montagne se tarisse !!!

LES MONTAGNES SONT TRES SENSIBLES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Dans les zones de montagne, de faibles changements climatiques à l'échelle mondiale peuvent entraîner des bouleversements majeurs pour les conditions environnementales locales. Il est fort probable que ceux-ci auront des répercussions considérables sur l'agriculture et la sylviculture, mais aussi sur le régime des eaux. Les écosystèmes de montagne sont des indicateurs des changements climatiques.

Cette sensibilité aux changements climatiques peut très vite mettre à mal les protections les espaces bâtis et les infrastructures, plus particulièrement les routes et les voies ferrées, et provoquer ou accentuer des catastrophes naturelles, telles que les inondations, les glissements de terrain et les avalanches.

L'augmentation probable de la fréquence d'événements climatiques extrêmes signifie que ces catastrophes naturelles vont, de même que les feux de forêts et de broussailles (ex.: le maquis méditerranéen), sans doute devenir de plus en plus courantes. Cela implique également qu'il va être de plus en plus difficile de prévenir ces catastrophes naturelles, qui sont toutes susceptibles d'avoir des impacts graves en aval.

Le seuil de températures au-delà duquel les précipitations tombent sous forme de pluie, et non de neige, a une importance critique. L'augmentation des températures, et la transformation consécutive de précipitations neigeuses en pluies, va avoir une influence sensible sur le ruissellement et le stockage de l'eau en altitude, et donc sur les débits restitués en été. Ces modifications affecteront certes les montagnes elles-mêmes, mais auront des répercussions, tout autant et peut être encore plus, pour les régions situées en aval.

Plus particulièrement, le tourisme hivernal fondé sur le ski pourrait devenir difficile à assurer en moyenne montagne, engendrant ainsi des pertes économiques pour les communes et les entrepreneurs et créant une demande encore plus forte de séjours dans les stations situées à de plus hautes altitudes.

Au cours des dernières années, l'enneigement sur l'ensemble des massifs montagneux a diminué de façon significative. Face à ce constat, les stations de ski ont dû investir dans des équipements de production de neige artificielle (46 millions d'euros en France en 2002). Ce déploiement de « canons à neige » assure potentiellement une fréquentation régulière pendant la saison touristique, mais a des impacts sur le milieu naturel montagnard.

Utilisés autrefois seulement pour améliorer certains passages de pistes ou permettre aux touristes de regagner la station les skis aux pieds, les « canons à neige » assurent désormais l'enneigement de la plupart des pistes de la mi-décembre à avril.

Une preuve importante du changement climatique nous a déjà été fournie par la fonte des glaciers de la plupart des régions d'Europe, dont le recul est déjà très sensible, et par l'apparition de végétaux nouveaux sur de nombreux sommets des Alpes, notamment.

En aval, l'alternance des inondations et des sécheresses pourraient ainsi se faire de plus en plus fréquentes.

LES MONTAGNES SONT DES ZONES DE RISQUES NATURELS:

Avec la pente et le relief, conjugués avec une végétation souvent rase et fragile du fait d'un climat plus rude, **les montagnes sont des zones d'intense érosion et de concentration rapide des eaux**, qui forment les crues et inondations qui pourront être ravageuses pour les parties basses des bassins et les plaines.

Ces phénomènes sont d'autant plus dangereux que les orages sont plus violents et que les bassins de concentration amont sont plus pentus et qu'ils débouchent directement sur des zones basses peuplées ou industrialisées, comme c'est le cas en zones méditerranéennes. Nous avons tous en mémoire les crues torrentielles cévenoles du Gard ou de l'Hérault ou celles de Vaison la Romaine.

L'effet est d'autant plus dévastateur que les zones plates de fonds de vallées sont étroites, et encaissées entre les pentes des versants, et que s'y concentrent les infrastructures, les zones d'activités et les habitations, et que l'urbanisation n'y est pas suffisamment contrôlée... d'où l'importance des plans d'exposition aux risques naturels !

Ces situations peuvent être aggravées sous l'effet des activités humaines :

- Le surpâturage et déforestation dans beaucoup de pays du sud, qui favorisent l'érosion et les glissements de terrain,
- L'imperméabilisation du sol par les constructions, les aires de stationnement et les routes, en particulier dans les zones de fort développement urbain et touristique, qui empêche l'infiltration de l'eau dans le sol et intensifie le ruissellement.
- la mise en culture des prairies dans certaines zones,

Mais aussi, à l'inverse,

- L'abandon des secteurs les plus difficiles par la population et les activités économiques traditionnelles, comme le pastoralisme, avec pour conséquences la destruction ou l'absence d'entretien des ouvrages hydrauliques collectifs, les terrasses et drainages en particulier, et le retour à la friche ...

C'est aussi en montagne que se « produisent » les alluvions (débris de la montagne se déposant à l'aval), qui vont se sédimenter en plaine, pouvant entraîner des dommages au fonctionnement des milieux (colmatage des frayères, pollutions diffuses)

LA COMPETITION ENTRE LES USAGES DE L'EAU EST DE PLUS EN PLUS VIVE :

L'augmentation des besoins en eau des hauts-bassins oblige à s'interroger sur le partage de l'eau disponible en amont des bassins et sur la disponibilité des ressources pour l'aval.

Les stratégies des populations, voire des pays, peuvent être concurrentes : par exemple, l'Egypte en aval du Nil est entièrement dépendante du développement des pays d'amont, mais, à l'inverse, la Turquie, avec le « Grand Projet d'Anatolie », contrôle entièrement les eaux du Tigre et de l'Euphrate. Il en est de même de la Chine en amont de plusieurs très grands fleuves transfrontaliers qui prennent leurs sources sur son territoire.

Jusqu'à quand pourra-t-on en même temps :

➤ en été, notamment les années sèches:

- sécuriser l'adduction d'eau potable des villes, des villages et des zones touristiques?
- stocker de l'eau dans les barrages en attente **pour produire de l'électricité « renouvelable »** quand on en aura besoin, c'est-à-dire en hiver, pendant la pointe de consommation électrique,
- maintenir un « **débit réservé** » d'étiage pour préserver la faune et la flore aquatiques (débit écologique) et permettre la libre remontée des poissons migrateurs (saumon ...),
- donner de plus en plus d'eau aux **agriculteurs pour irriguer** leurs cultures,
- assurer suffisamment d'eau dans les torrents pour la pratique des « **sports d'eau vive** », canoë-kayak, rafting, nage en eau vive, « canyoning » ... pour développer le tourisme estival,
- le cas échéant, transférer de l'eau depuis des bassins « riches en eau » vers des bassins déjà déficitaires et à quelles conditions (cf. le Plan National Hydrologique espagnol !).

➤ en hiver, concilier les « canons à neige » et les besoins en eau potable des touristes, quand l'étiage est le plus souvent observé, en janvier ou février ?

Par exemple, ces « **canons à neige** » ou « enneigeurs », comme on dit aujourd'hui, garantie des débuts et fins de saisons de stations de ski, consomment d'énormes quantités d'eau à l'époque d'étiage d'hiver en montagne, (janvier – février), quand les besoins en eau des communes touristiques sont aussi au plus haut, avec l'arrivée de dizaines de milliers de touristes !

Le développement de ces équipements de **production de neige de culture**, observé ces dernières années, qui permet de garantir la viabilité économique des stations de sports d'hiver, n'est pas sans répercussion sur la ressource en eau durant l'hiver, même, si à la fonte des neiges, les volumes utilisés retournent au milieu naturel.

Pour illustrer ce sujet, une étude de l'Agence de l'Eau a recensé 162 stations de sports d'hiver dans le bassin RM&C, essentiellement réparties dans 7 départements : Isère, Savoie, Haute Savoie, Alpes de Haute Provence, Hautes Alpes, Alpes Maritimes, Pyrénées Orientales.

Il y aurait **85%** de ces stations du bassin RM&C qui posséderaient de telles infrastructures d'enneigement artificiel. Les surfaces enneigées représentent en moyenne **15% des surfaces skiables**, avec des variations de 5 à 60 % selon les stations.

Les canons sont installés surtout en dessous de 2000 mètres. Cela correspond à l'altitude des petites stations, au « pied des pistes » ou au « retour station » des grandes stations.

Pourtant, la part des équipements située à haute altitude n'est pas négligeable et on peut penser qu'à terme, ce ne seront plus seulement les bas de stations, qui seront équipés, mais la totalité des surfaces.

La consommation « théorique » est de **1 m³ d'eau pour 2 m³ de neige fabriquée**. La consommation d'eau observée sur la saison 1999-2000, pour les 119 stations équipées de RM&C, est de **10 millions de m³**. Ce volume représente 19% du volume annuel prélevé par les collectivités correspondantes, pour leur usage d'eau potable. C'est ainsi l'équivalent de la consommation annuelle d'une ville de 170 000 habitants.

Par ailleurs, si on s'intéresse à la consommation d'eau rapportée à l'hectare enneigé, les données disponibles conduisent à un ratio de **4 000 m³ à l'hectare**.

On peut alors la comparer à ce qui est constaté pour d'autres usages, l'irrigation par exemple, à titre de référence, on citera le ratio observé pour l'irrigation du maïs en Isère : environ 1700 m³ à l'hectare.

L'activité de production de neige de culture se caractérise par une consommation d'eau concentrée sur une période de 3 à 4 mois dans l'année (de décembre à avril).

On distingue 3 types de mobilisation de l'eau :

a) des prélèvements directs dans la ressource, qui posent des problèmes aux stations puisque les débits des torrents de montagne sont très limités à cette période du fait du régime nival des cours d'eau. Il y a quand même un quart des stations (**37 stations**) qui prélèvent de l'eau de cette façon, ce qui représente environ **3 millions de m³ d'eau**.

Une seule station de RM&C possède un forage dédié à l'alimentation du réseau de neige, qui représente un volume de 80 000 m³.

b) la création de retenues collinaires : C'est la solution la plus utilisée pour les stations, les retenues permettent en effet de disposer, de façon immédiate, d'un grand volume d'eau. Ainsi, les exploitants peuvent fabriquer de grandes quantités de neige, dès que les conditions de froid sont favorables. Près de la moitié des stations étudiées (**70 stations**) sont équipées de tels stockages pour un volume utilisé de **5 millions de m³ d'eau** par an.

La fabrication de neige à partir de retenues collinaires présente l'avantage de « décaler » dans le temps le prélèvement dans les cours d'eau, on évite ainsi la sollicitation de la ressource au moment de l'étiage.

Cependant il est certain que ces retenues posent d'autres problèmes environnementaux : les zones susceptibles de pouvoir accueillir de tels aménagements en montagne sont rares. Le plus souvent ces zones plates sont des zones humides, par ailleurs soumises à une réglementation visant à leur préservation.

De plus, une attention particulière doit être portée aux risques de rupture de ces barrages, qui pourraient poser des problèmes aux communes situées en contrebas.

c) l'utilisation directe des réseaux d'eau potable : Tout le monde s'accorde à dire que ce mode de fonctionnement est peu satisfaisant. Cela étant, un quart des stations (**35 stations**) prélèvent de l'eau en prise plus ou moins directe avec le réseau public d'alimentation en eau potable, ce qui représente un volume de **2 millions de m³**.

Ce mode d'alimentation peut être localement à l'origine de conflits entre l'eau potable et la production de neige de culture. Des pénuries ont déjà été recensées et pourraient prendre une ampleur préoccupante surtout au cours des années douces et de faible précipitation. Dans la plupart de ces situations délicates, la priorité est donnée au maintien de la distribution d'eau potable aux populations.

Chaque station peut avoir recours à un ou plusieurs de ces modes d'alimentation en eau, selon les configurations, les possibilités et les disponibilités locales.

La principale utilisation de l'eau en montagne reste l'eau potable. Mais l'hiver, les populations des communes touristiques de montagne peuvent être **multipliées jusqu'à dix** pendant certaines périodes de vacances de haute saison.

Les besoins en eau sont donc considérables et parfois critiques en raison de la rareté de la ressource à cette époque.

Les résultats de l'enquête de l'Agence de l'Eau RM&C mettent en évidence que plus du tiers des communes étudiées sont confrontées à des problèmes d'alimentation en eau en saison hivernale. Les raisons invoquées sont diverses : ressources insuffisantes du fait de l'étiage, faibles rendements de réseaux, neige de culture. Cette dernière cause est tout de même assez rare.

Les volumes annuels prélevés restent généralement compatibles avec les besoins des milieux naturels sollicités. Cependant, la situation peut être différente si on raisonne sur les 4 mois que dure la saison (période d'étiage) ou encore si on étudie les répercussions sur un rythme journalier, voire horaire.

Si la situation actuelle ne paraît pas trop alarmante du point de vue de la ressource en eau, il faut signaler qu'elle pourrait le devenir dans le futur, du fait de **la poursuite de l'expansion de production de neige de culture, qui est annoncée dans les prochaines années.**

La neige de culture devient un enjeu stratégique pour de nombreuses stations et même le facteur de survie économique de certaines, situées à basse altitude. Elle était essentiellement exploitée jusqu'à présent dans l'esprit de compenser le manque de neige naturelle, c'est-à-dire à des altitudes basses à moyennes. Maintenant, c'est le plus souvent un objectif de « tout neige » : enneigement artificiel de la plupart des pistes, qui est visé, afin de stabiliser au maximum la fréquentation et donc le chiffre d'affaires des stations.

Enfin, compte tenu de l'amélioration constante des performances technologiques pour la fabrication de neige de culture, l'approvisionnement en eau tend à devenir le principal facteur limitant de la production, après les conditions de température.

Il est absolument nécessaire de suivre attentivement l'évolution de la situation des ressources en eau en montagne.

LA QUALITE DES EAUX ET DES MILLIEUX AQUATIQUES SE DETERIORE :

Ce n'est pas parce que l'eau est bouillonnante qu'elle est propre : les sources et les torrents d'altitude peuvent aussi être polluées par les alluvions, par l'élevage ou l'activité humaine !

On s'est surtout préoccupé, dans les décennies passées, des « points noirs » en aval des grands fleuves, des grosses pollutions industrielles ou urbaines des plaines, mais sur les petites « rivières à truites » d'altitude, qui sont encore, Dieu merci, en assez bon état, l'effet des aménagements, de l'industrie, du tourisme ou de l'élevage est proportionnellement plus dégradant, du fait de débits généralement faibles, surtout en périodes d'étiage.

Des problèmes ponctuels mais persistants **d'assainissement**, liés ou non à l'activité touristique, ou des **pollutions diffuses** (nutriments, bactériologie), liées aux élevages (bâtiments, gestion des effluents, abreuvement) ou à la filière laitière (fromageries, porcheries) s'exercent sur de petits cours d'eau avec une incidence aggravée par les **étiages naturellement faibles**, pénalisant les usages les plus exigeants (AEP et loisirs nautiques).

Du fait le plus souvent de l'absence de zones classées comme « vulnérables » et de la petite taille des élevages, le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole n'a pas eu de développement significatif en zone de montagne. Pourtant les besoins de stockage des effluents d'élevage sont importants du fait de la durée réduite de la fenêtre climatique pendant laquelle les épandages sont possibles, et de la relative rareté des terrains épandables.

Il faut signaler l'existence de pollutions métalliques, surtout liées à la géochimie naturelle des roches, mais pouvant être localement aggravées dans les anciens secteurs miniers.

L'impact, dans certaines vallées, **des activités d'industrie lourde traditionnelle**, métallurgie, acier spéciaux, chimie du carbone, explosifs...peut être significatif.

L'Arc alpin et les autres massifs touristiques connaissent des problèmes de pollution principalement dus à leur forte fréquentation de masse et à la concentration des touristes dans les stations et sur de courtes périodes.

En outre :

- **15% des stations touristiques rejettent encore leurs eaux usées sans traitement,**
- **60% des installations d'épuration n'ont pas un fonctionnement satisfaisant...**

La neige de culture n'a, semble t il, pas d'impact sur la qualité de l'eau des ressources. Toutefois, une certaine vigilance est maintenue car les connaissances acquises, à propos des additifs, sont encore limitées.

On voit cependant bien que l'impact le plus marquant provient des aménagements créés sur les « Masses d'Eau » de montagne : barrages hydro-électriques, seuils, endiguements... sont ainsi principalement concernés les bassins du Doubs, de l'Ain, des Alpes du nord, de l'Isère, du bas Dauphiné et de la Durance.

Il est bien sur évident que la pollution des torrents et rivières en amont dégrade la qualité des eaux des fleuves en aval.

Ajoutons que même si les **milieux aquatiques et les zones humides** montagnards sont caractérisés par leur **richesse et leur densité**, on constate leur **recul ou leur dégradation** ou la détérioration de leurs fonctionnalités sur de vastes territoires, du fait d'atteintes diffuses (drainage, re-calibrage de petits, voire très petits cours d'eau,...).

La montagne se distingue également par un grand nombre de plans d'eau:

Un inventaire, réalisé par l'Agence de l'eau RM&C, sur tous les plans d'eau de superficie supérieure à 10 ha, recense 60 lacs ou « Masses d'Eau » naturelles, au sens de la DCE.

Les plans d'eau artificiels (anthropiques) sont au nombre de 70 dans le District du Rhône : se sont des cours d'eau transformés en plans d'eau par une retenue ou une digue, des gravières, des retenues collinaires, des étangs ou certains réservoirs, qui peuvent être soumis à des pressions environnementales plus ou moins fortes.

L'EAU EST EGALEMENT UNE RICHESSE ECONOMIQUE EN MONTAGNE :

Créateur de développement (hydroélectricité, eaux minérales, nouveaux sports et loisirs en eaux vives, ...), une meilleure valorisation de ce potentiel permettra de contribuer à l'aménagement du territoire et à l'économie des zones de montagne.

L'eau en montagne, au-delà des dangers qu'elle a fait courir depuis des siècles aux populations, est en effet aussi une « source » de richesse et de développement.

Dès le Moyen Age en Europe, **les moulins à eau** ont permis l'installation dans les hautes vallées de l'industrie, notamment des métaux, renforcée dès le début du XXème siècle par la proximité de l'**hydroélectricité** (aciers spéciaux, aluminium, chimie du carbone ...).

- Traditionnellement, **les activités manufacturières** dans les zones de montagne se sont localisées à proximité des sources d'énergie et des ressources minières, ou bien s'appuient sur un savoir-faire local développé grâce à la pluriactivité agricole.

Le secteur secondaire offre généralement davantage d'emplois que le secteur primaire, mais ces facteurs de localisation sont actuellement remis en question par l'évolution technologique et la concurrence internationale.

- **L'eau de montagne constitue également une source d'énergie hydroélectrique pour de nombreuses régions d'Europe.** Dans les Alpes, un grand nombre de sites se sont déjà implantés depuis un siècle et produisent l'électricité, qui est utilisée non seulement dans les pays alpins, mais qui est également exportée au-delà du réseau européen.

La « Chaîne de la Durance » permet par exemple de mobiliser 2000 MW en quinze minutes environ, soit l'équivalent de 1,5 à 2 tranches nucléaires !

Dans d'autres régions de montagne, de nombreux sites ont également été équipés pour l'installation de groupes hydrauliques, mais un grand nombre de sites sont encore équipables potentiellement.

Cependant, bien que les coûts économiques de production puissent être relativement faibles, les coûts environnementaux sont souvent très élevés. Parmi les conséquences répertoriées on peut citer les effets sur les quantités de sédiments charriés ou sur le renforcement de l'érosion ou la dégradation de la biodiversité le long des berges, ou encore des modifications du microclimat et des phénomènes d'eutrophication au sein des réservoirs. Pour ces raisons, selon une étude du Ministère de l'Industrie, en France, un accroissement seulement 13,4 TWh, soit 19%, des capacités de production d'électricité hydraulique, serait possible dans l'avenir, y compris avec l'amélioration des sites existants déjà.

Les zones de montagne jouent un rôle crucial dans l'alimentation électrique, particulièrement en matière de centrales hydrauliques, mais dans certains pays également avec d'autres types de centrales électriques. En Autriche, en Belgique, en Suisse, en Grèce et en Suède, toutes les centrales électriques hydrauliques sont situées dans des massifs de montagne ; cette proportion est également importante dans d'autres pays (Allemagne et Roumanie, 80 % ; Italie, 60 %). Cette tendance n'est guère surprenante étant donné que les chaînes de montagne offrent les conditions topographiques nécessaires (hauteurs de chutes) pour exploiter ce type de centrales. Cependant, si l'on examine **d'autres formes de production d'énergie**, quelque 50 % de l'ensemble des centrales électriques fonctionnant au gaz, au pétrole et au charbon en Autriche sont situées dans des zones de montagne ; en Grèce la part s'élève à quelque 75 %, et en Bulgarie à environ 80 %. Les centrales électriques nucléaires sont également situées dans des zones de montagne : deux sur trois en Suisse, six sur dix en Espagne. **Une des raisons de cette implantation est la disponibilité d'eau de refroidissement.**

En Europe, 96 grandes centrales électriques, sur un parc total de 362 (soit 26,5%), sont implantées en montagne, dont 37 centrales hydrauliques sur 50, et 8 des projets en cours de réalisation sur 17 (50%) sont situés en montagne (dont 4 hydrauliques),

Manifestement, l'approvisionnement en électricité est un des rôles majeurs des zones de montagne à travers l'Europe.

- Il n'est plus nécessaire de parler du marché désormais mondial des **eaux minérales et thermales, dont la plupart des sources sont en montagne ou à leur piémont immédiat.**

- Et aujourd'hui, les « eaux-vives » deviennent aussi un nouveau « gisement » pour l'économie des sports et des loisirs - rafting, canyoning, canoë-kayak, nage en eau-vive ... - qui sont autant de créneaux pour les stations touristiques de montagne ... comme à Megève, où un projet ambitieux de revalorisation va permettre de développer la fréquentation d'été.

En France, la montagne accueille chaque année 20,8 millions de touristes français et 2,9 millions de touristes étrangers, représentant 175 millions de nuités, soit un potentiel économique considérable.

MAIS LA « SOLIDARITE AMONT-AVAL » RESTE TRES FAIBLE:

Il n'est plus utile de rappeler que les zones de montagne subissent des handicaps naturels, topographiques et climatiques évidents, avec des phénomènes de dépeuplement et de pauvreté dans de nombreuses régions.

Les revenus agricoles dans les montagnes sont maintenus grâce aux subventions issues de la politique européenne des zones agricoles défavorisées.

La sylviculture montagnarde n'est souvent pas rentable.

Aussi, même s'il existe heureusement des zones de montagnes prospères et en développement, la plupart restent en moyenne moins riches et moins peuplées que les zones de plaine et les moyens des communes et des communautés sont souvent limités.

Il faut mieux reconnaître le rôle des montagnes pour la collectivité dans son ensemble et mieux aider les montagnards, dans le cadre de politiques intégrées des bassins, pour qu'ils puissent assurer la gestion des territoires, des écosystèmes et des ressources en eau des massifs et réaliser les équipements intégrés nécessaires en amont, pour continuer à protéger l'aval contre les risques et à fournir aux plaines de l'eau abondante et de qualité, dont elles auront de plus en plus absolument besoin...

La « Loi montagne » de 1985 avait ouvert timidement la voie, notamment en ce qui concerne les quotas d'énergie réservée aux zones de montagne et en renforçant la politique de massifs.

Le système français des Agences de l'Eau ouvre aussi une possibilité de solidarité entre l'amont et l'aval de leurs bassins...

LA DIRECTIVE – CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU

La Directive-Cadre sur l'Eau de 2000 vise d'ici à 2015 la protection des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, voire à leur restauration dans leur état naturel... (Toutes les eaux et les écosystèmes aquatiques liés, hors dérogation pour les « Masses d'Eau Fortement Modifiées » ou « Artificielles »).

La Directive a demandé en premier lieu d'identifier des « **Masses d'Eau** » (ME), c'est-à-dire des espaces aquatiques homogènes (rivière de plaine, torrent de montagne, estuaire, lac, nappe alluviale, système karstique, côte sableuse ...). Des indicateurs de qualité et des valeurs de référence du « bon état » sont en passe d'être définis pour chaque type de « Masse d'Eau », rendant alors possible, par exemple, la comparaison de la qualité des eaux des cours d'eau de montagne des Alpes entre la France, l'Autriche, l'Allemagne, la Slovénie ou Italie....

L'Union Européenne, avec la Directive-Cadre sur l'Eau, dispose ainsi d'un outil juridique de pointe : c'est la première fois au monde que 29 pays (25 pays membres + 4 candidats = Bulgarie + Roumanie + Croatie + Turquie) s'engagent à mettre en place d'ici à 2015 un dispositif aussi ambitieux et complet, visant au « bon état écologique » de l'essentiel des « Masses d'Eau » européennes.

Les « Masses d'Eau de montagne européennes » (éco-hydro-systèmes montagnards) atteindront-elles le bon état écologique en 2015 ?

Il n'est pas encore facile de répondre à cette question, et d'abord du fait que tous les Etats Membres n'ont pas encore fait officiellement rapport à la Commission et que les données transmises sont très hétérogènes...

On recense cependant d'ores et déjà plusieurs milliers de « Masses d'Eau », de surface ou souterraines, identifiées par les pays qui ont fait leur rapport, par exemple, 7193 en Allemagne, 4789 en France ou 5709 en Pologne...

Il n'est pas possible aujourd'hui d'identifier facilement celles de ces « Masses d'Eau » (ME) qui sont situées en montagne, ni évidemment d'en faire un bilan d'état.

Disons cependant que pour la France entière, sur 3522 « Masses d'Eau de rivières », 900 sont en bon état, 863 présentent un doute ou un manque de données, 847 sont à risque et 912 sont classées « artificielles » ou « fortement modifiées ».

Pour les 471 plans d'eau de plus de 50 ha, 28 sont en bon état, 38 présentent un doute ou manquent de données, 18 sont à risque et 387 sont « artificiels » ou « fortement modifiés ».

En montagne métropolitaine, il y aurait 609 « Masses d'Eau de rivières » identifiées, dont 99 fortement modifiées, et 106 plans d'eau de plus de 50 ha, dont 52 fortement modifiés ou artificiels.

Sur les cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée et Corse, le risque de non atteinte du « bon état » des Masses d'Eau se présente de la façon suivante :

- pour 1/3, le risque est faible,
- pour 1/3, il y a doute sur le risque ou le risque est fort,
- pour 1/3 les « Masses d'Eau » sont fortement modifiées, et donc, à priori, seulement assujetties à un objectif de « bon potentiel écologique », au lieu de « bon état écologique ».

*

Dans le processus de mobilisation mondiale pour l'eau (Paris, La Haye, Johannesburg, Kyoto, Mexico), **le 2^{ème} Congrès International des 21 et 22 Septembre 2006 à MEGEVE - Haute-Savoie - rappellera que « les montagnes sont « les châteaux d'eau de notre planète ».**

Y conduire des actions particulières d'aménagement et de gestion permettra de mieux se protéger contre les inondations et l'érosion, de lutter contre les pollutions et d'optimiser les ressources en eau disponibles pour les partager entre les différents usagers d'amont comme d'aval.

La gestion intégrée des ressources en eau, organisée par bassins versants, est désormais une des priorités, soulignée par le Sommet Mondial des Nations Unies sur le Développement Durable de Johannesburg fin Août 2002 et les travaux du IVème Forum Mondial de l'Eau de Mexico en Mars 2006.

Le Forum de Mexico a permis d'échanger sur les grands principes de la gestion de l'eau, mais maintenant il faut passer à l'acte et mettre en place les actions concrètes qui s'imposent d'urgence : le Congrès International de Megève présentera des expériences de terrain, qui marchent et donnent des résultats, qui peuvent être généralisés ou dont on peut s'inspirer pour progresser (notamment le site UNESCO, pays de Savoie et la Directive-Cadre européenne de l'Eau...),

Il ne faut pas oublier que l'eau du monde descend des montagnes !

**OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU
21, rue de Madrid – 75008 PARIS (FRANCE)
Tél. 01 44 90 88 60 - Fax 01 40 08 01 45**

Web : <http://www.oieau.org>