



**Tagung der Alpenkonferenz**  
**Réunion de la Conférence alpine**  
**Sessione della Conferenza delle Alpi**  
**Zasedanje Alpske konference**

**IX**

**TOP / POJ / ODG / TDR**

**9**

**FR**

---

**OL: DE**

**ANLAGE/ANNEXE/ALLEGATO/PRILOGA**

**1**

## THE WATER BALANCE OF THE ALPS



Innsbruck, Claudiana, 28-29 September 2006



### Version abrégée des abstracts et des communications

*Axel Borsdorf* compare le Programme de Travail Pluriannuel de la Convention alpine (PTP) avec les opinions des scientifiques. Il montre qu'il y a un large consensus en ligne de principe, mais que les priorités devraient être redéfinies à la lumière des évolutions récentes (global change) et des connaissances.

Au nom du Ministre Pröll, *Karl Schwaiger* exprime une position résolue sur la question de savoir si l'on a besoin d'un nouvel instrument législatif ad hoc afin de protéger efficacement les eaux des Alpes : au cas où les dispositions internationales et les instruments existants de l'UE ne seraient pas suffisants, il faudrait envisager la formulation d'un Protocole sur l'Eau de la Convention alpine. Il insiste sur le fait qu'il importe surtout de mettre en oeuvre rapidement les mesures nécessaires. De son point de vue, il existe plusieurs alternatives permettant de protéger de manière efficace les ressources hydriques des Alpes.

*Lucka Kajfez Bogataj* souligne que les Alpes se sont considérablement réchauffées ces dernières décennies, et que les températures moyennes évolueront très rapidement lors des prochaines années, ce qui est facilement prévisible ; en revanche, il est plus difficile de prévoir les précipitations, mais les conséquences attendues s'agissant de leur fréquence, de leur quantité et de leur répartition sont préoccupantes. En règle générale, on prévoit une augmentation des précipitations au nord des Alpes et une diminution au sud des Alpes. Non seulement les phénomènes extrêmes augmenteront, mais les différences entre les différentes

régions européennes iront croissant ; elles seront particulièrement marquées et lourdes d'effets dans les Alpes.

*Wilfried Haeblerli* a observé la cryosphère (glace, neige, permafrost). Il estime que d'ici quelques décennies, les Alpes, à quelques exceptions près, n'auront plus de glace et que le permafrost sera instable jusqu'à 100 m de profondeur. Outre les changements prévus en matière de répartition et de saisonnalité des précipitations, il en résultera non seulement une forte augmentation des risques d'inondations (surtout l'hiver), mais aussi de sécheresse (en été), ainsi que des glissement de terrain et des ruptures de roches, notamment du fait de l'infiltration de l'eau dans les secteurs où le gel était jusqu'alors persistant. Ceci signifie que nous ne pourrons plus nous fier aux *certitudes* qui sont les nôtres depuis des générations, mais que nous devons prendre en compte de nouvelles *probabilités*.

*Ulrike Nickus* indique qu'il existe toute une série de changements globaux en plus du réchauffement climatique. Ces changements portent atteinte à nos systèmes hydriques, notamment du fait du dépôt de liaisons d'azote et de polluants organiques. Ceci signifie que nous devons envisager un changement global plutôt qu'un changement climatique : si ces effets se conjuguent, comme le laissent présager certaines découvertes, nous serons confrontés à de nouveaux – et fâcheux - problèmes. L'un des problèmes posés par la remise en état des écosystèmes endommagés est que, du fait du changement global, la « baseline » a changé, ce qui signifie que l'état naturel ne sera plus le même entre le début des atteintes et la fin de la remise à l'état naturel.

*Bruno Maiolini* explique que notre compréhension de l'écologie des eaux courantes a changé, et que l'aménagement des cours d'eau, les retenues, les centrales électriques etc. ont porté atteinte à la vie des cours d'eau. Ceci signifie que dans le futur outre la qualité de l'eau (que nous considérons souvent en rapport avec la pollution), c'est essentiellement la qualité des cours d'eaux qui sera au premier plan, qualité que nous concevons aujourd'hui comme un continuum comportant quatre dimensions. L'exploitation par éclusées dans les grandes centrales et, surtout, la présence de nombreuses petites centrales électriques (qui produisent globalement peu d'énergie) ont un impact massif sur les rivières. Le concept d' « énergie propre » doit être également revu car, de l'avis de Maiolini, l'énergie hydraulique est « propre » au niveau global mais « sale » au niveau local, pour la simple raison qu'elle porte atteinte au dernier espace de vie aquatique naturel.

*Michael Bütler* aborde la question de la situation juridique des glaciers, qui ne sont pas pris en compte dans la Directive cadre sur l'Eau de l'Union européenne (European Water Framework Directive, WFD) et ne sont pas évoqués directement dans la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique ni dans le fameux protocole Kyoto. Or, ils jouent un rôle important dans de nombreux aspects du réchauffement climatique. Les modalités de protection des glaciers dans le cadre d'un Protocole sur l'eau de la Convention alpine constituent l'une des questions fondamentale de cette Conférence, et Bütler se déclare résolument en faveur d'une protection ciblée des glaciers dans le cadre d'un Protocole sur l'eau de la Convention alpine.

*Karl Weber* réfléchit sur la question de savoir à qui appartient l'eau, soulignant que l'on devrait plutôt se demander qui a quels droits d'utiliser l'eau d'une manière non préjudiciable à la collectivité. L'utilisation publique de l'eau est au premier plan, bien que certaines eaux (waters et on pas water) puissent être de propriété privée. Ce qui importe, c'est l'utilisation raisonnable, les contrats existants et la priorité donnée à la garantie de l'eau potable.

*Helmut Blöch* aborde le thème central de la Conférence du point de vue de la Commission européenne, soulignant que la WFD est très étendue – bien que peu détaillée - et qu'elle aborde toutes les eaux, tous les facteurs d'influence ainsi que la totalité des bassins versants. D'ici 2015, il convient d'atteindre un « bon état » – en maintenant l'interdiction de dégradation actuelle –, et d'adopter un point de vue holistique reposant sur l'écologie des eaux. Dans ce contexte, on envisage de réaliser un recensement et un suivi des eaux superficielles et des nappes phréatiques. Les mesures qui seront définies sur cette base devront prendre en compte les aspects économiques et l'utilisation durable, et une surveillance des résultats est prévue tous les 6 ans. Il importe également que les citoyens, les parties prenantes et les ONG participent, et qu'un accès libre à tous les documents soit assuré.

*Armin Reller* (Augsburg) traite concrètement le thème de la gestion des ressources hydriques dans les Alpes, qui sont soumises à de fortes pressions à cause de l'augmentation des droits du secteur énergétique, du tourisme, de l'agriculture et de l'industrie. Du fait de la privatisation et de la libéralisation, les régions alpines sont de moins en moins à même de se définir et de définir leurs droits : les intérêts sociaux, écologiques et vitaux des habitants des Alpes sont de moins en moins pris en compte, ce qui exige une nouvelle conception de la gestion. La participation directe des parties concernées est un élément de premier plan, et les Alpes pourraient servir d'exemple pour d'autres régions disposant aujourd'hui d'un accès insuffisant aux ressources hydriques.

*Otto Pirker* estime que l'énergie hydraulique empêche non seulement les émissions de CO<sub>2</sub> (ce qui produit un effet de mitigation), mais qu'elle a également d'autres effets positifs, notamment s'agissant de la défense contre les crues. Il constate que le besoin de courant de crête augmente plus rapidement que le besoin de courant en continu, si bien qu'on aura besoin à l'avenir de plus de centrales produisant des charges de pointe. En outre, il estime que les centrales modernes sont tout à fait construites de manière compatible avec l'environnement.

*Harald Schneider* présente le système de fourniture d'eau potable de la ville d'Innsbruck, qui est d'excellente qualité. Il indique que les besoins annuels de cette ville d'environ 130.000 habitants ont diminué grâce à l'information (et à l'augmentation des prix), passant de 17 à 10 millions de m<sup>3</sup> par an. Bien que la source de Mühlau livre de 600 à 2000 litres par seconde, couvrant ainsi 90% des besoins les années normales (seulement 75% en 2003), on a installé des pompes sur les nappes phréatiques afin de compenser une défaillance éventuelle de la source.

*Andreas Götz* évoque le rôle de la CIPRA, qui a déjà présenté un projet de Protocole sur l'eau au cours de l'année de l'eau 2003 afin de combler les lacunes de la WFD, notamment s'agissant de son efficacité pour la Suisse et compte tenu du fait qu'elle ne considère pas suffisamment l'eau atmosphérique, la neige et la glace. C'est pourquoi il plaide pour que le Protocole sur l'eau de la Convention alpine soit formulé de façon simple et claire.

*Jochen Sohnle* (France) affirme sans ambages qu'à certains égards, la WFD est à la traîne des autres conventions internationales, et qu'elle n'offre pas une protection suffisante pour les Alpes car elle ne prend pas en compte les particularités des montagnes (par exemple l'eau sous forme solide). Par ailleurs, les aspects quantitatifs (quantité, disponibilité, etc.) ne sont pas suffisamment pris en compte. Un tel protocole doit tenir compte du principe de subsidiarité au sein de l'UE, mais aussi des règles internationales (ONU). Alors que la WFD considère les principes économiques, sociaux et écologiques de la protection de l'eau, nous avons besoin d'un instrument spécifique pour les Alpes.

*Fritz Holzwarth* (Ministère allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sûreté nucléaire) aborde les problèmes administratifs posés par la mise en œuvre des protocoles. Il préconise une mise en œuvre rapide de la WFD, laquelle ne requiert pas de nouvelles réglementations légales. Son credo est le suivant : utilisons les bases existantes pour mettre en œuvre rapidement des mesures permettant d'assurer le futur sûr des eaux alpines.

*Susanne Muhar* souligne que 5% seulement des 53 principaux cours d'eau autrichiens (longueur totale de 5265 km) sont en très bon état, et 15% seulement en bon état. Cette situation est malheureusement typique de tous les cours d'eau de l'hémisphère nord. En particulier, les « braided rivers », à savoir les cours d'eau anastomosés<sup>1</sup> ou les tronçons de cours d'eau ne représentent plus que 1%. Le bon état des eaux courantes dépend a) de la qualité de l'eau, b) de la morphologie et c) de la dynamique de l'écoulement. Ce sont surtout les points b et c qui posent les plus gros problèmes. Muhar souligne l'aspect positif de la WFD, qui considère le bassin versant et le système des cours d'eau comme un tout, et qui nous montre qu'il reste très peu de cours d'eau non fragmentés et proches de l'état naturel. En principe, la WFD est certes utile pour la protection des eaux, mais nous devons aborder le sujet de la spécificité des eaux alpines, la mise en réseau latérale des eaux n'étant pas prise en compte par la WDF.

## **Conclusions – Revendications – Questions ouvertes**

Tous les participants se sont félicités de cette rencontre et de l'échange ouvert d'informations, de visions et de revendications entre le monde scientifique, les administrations, les parties prenantes et les ONG. Les excellents exposés, dont les résultats sont parfois inattendus et souvent préoccupants, ont donné lieu à des débats animés où des points de vue parfois divergents se sont exprimés. Toutefois, un consensus a été dégagé sur le fait que les Alpes possèdent des eaux particulièrement sensibles, que le changement climatique est deux ou trois fois plus rapide dans les montagnes que dans le reste du monde, et que le réchauffement climatique s'accompagne d'autres changements globaux. Ces changements n'influencent pas exclusivement le cycle de l'eau, mais ils le font certainement de manière directe, ce qui a un effet sur les régions qui utilisent l'eau des Alpes ou qui doivent s'en protéger. Chaque année, les cours d'eau alpins fournissent 216 km<sup>3</sup> d'eau, contribuant ainsi de manière surdimensionnée au régime hydrique européen. Les phénomènes extrêmes, qu'il s'agisse d'inondations ou de sécheresses (lesquelles surviennent souvent la même année dans la même

---

<sup>1</sup> Les cours d'eau anastomosés ou « braided rivers » occupent tous les fonds plats des vallées ; lorsque le niveau de l'eau est faible ou moyen, l'écoulement se ramifie en nombreuses rigoles, et les bancs de gravier sont recouverts plusieurs fois par an ; on trouve des exemples de ce phénomène dans le tronçon tyrolien du Lech ou sur le Tagliamento.

région !) sont en augmentation. Tous les indices montrent que nous devons aborder ces changements dans le cadre d'une exploitation durable des ressources en eau. Le changement climatique que nous constatons déjà dans les Alpes accroît cette pression, et les changements prévisibles vont renforcer les interdépendances et les risques, mais aussi les conflits d'utilisation. Voilà pourquoi nous avons besoin pour les Alpes de stratégies d'adaptation spécifiques qui soient compatibles avec les habitants des plaines, par exemple en ce qui concerne le régime d'écoulement des grands cours d'eau : une goutte d'eau sur quatre transportée par le Danube vers la mer Noire provient d'Autriche, et essentiellement des Alpes.

Il est tout à fait nécessaire d'agir immédiatement. La contribution du monde scientifique est essentielle pour procéder aux analyses nécessaires et à une mise en oeuvre. Quels sont les instruments et les mesures adéquats à cette fin ? De l'avis de certains experts, il existe déjà une pléthore de réglementations, notamment la directive Faune Flore Habitat et Natura 2000, ainsi que des accords internationaux, tels que la Convention alpine et ses protocoles, dont certains abordent le thème de l'eau (Sol, Transports, Énergie, Protection de la nature, Tourisme...). La WFD de l'UE s'applique à toutes les eaux, à tous les impacts, à l'ensemble des bassins versants et bien sûr également aux 25 écorégions européennes (et donc à l'Écorégion Alpes). Les glaciers et les ruisseaux des glaciers font partie intégrante du cycle hydrologique des Alpes, et ils sont décisifs pour déterminer la quantité, la dynamique et la qualité des eaux courantes dans les Alpes – bien que l'eau sous forme solide et gazeuse (atmosphère, neige, glace...) ne soit pas évoquée de manière explicite par la WFD et que cette dernière ne traite la quantité d'eau que du point de vue de son influence sur la qualité des eaux. Il ne fait aucun doute que des mesures doivent être prises pour protéger de manière durable les ressources hydriques. Toutefois, les avis divergent quant aux stratégies qui doivent être adoptées concernant l'atmosphère, les glaciers, les quantités... :

1. Transposer la WFD dans la législation nationale. Le processus de transposition juridique et pratique, qui est en cours dans tous les États membres de l'UE, prescrit des délais, un état des lieux, un suivi, un reporting, etc. Dans le secteur de l'eau, la Suisse disposerait de réglementations nationales tout à fait comparables et, en outre, elle coopérerait étroitement sur le thème de l'eau avec les États limitrophes de ses cours d'eau et lacs. Ceci s'avère urgent compte tenu des changements dramatiques du climat et du cycle de l'eau, et ces actions doivent être réalisées en étroite collaboration avec la population concernée, les parties prenantes, les scientifiques et les administrations. Une priorité absolue doit être donnée au comblement des lacunes

encore existantes, en concertation avec toutes les parties prenantes et en impliquant les politiques (lesquels demandent des solutions rapides et efficaces).

2. Compléter les autres Protocoles de la Convention alpine (Protection de la nature et entretien des paysages...) qui abordent déjà le thème des glaciers, de l'enneigement, etc. Il en résulterait de très sérieux problèmes car ceci serait susceptible d'empêcher la ratification de certains Protocoles. Cette option ne devrait pas être retenue.
3. Préparation d'un Protocole spécial sur l'eau (PE). Certains opérateurs considèrent cette voie comme trop longue et trop incertaine (durée de la mise au point jusqu'à la ratification). Ils préconisent donc une mise en œuvre rapide et « adaptative » des mesures, et évoquent l'obligation, prévue par la WFD, d'ébaucher d'ici fin 2008 des plans d'exploitation des zones fluviales et des programmes de mesures et de les achever d'ici fin 2009, après consultation du public. D'un autre côté, certains acteurs du secteur de l'énergie craignent que des incertitudes pourraient se manifester lors de l'achèvement de ce Protocole, ainsi que dans ce domaine on se serait déjà familiarisé avec la WFD.

L'opposition entre, d'une part, les législateurs, qui préconisent une protection complète et efficace des ressources hydriques incluant tous les éléments du cycle de l'eau (entre autres les précipitations) dans le cadre d'un Protocole spécial sur l'eau de la Convention alpine et, d'autre part, les responsables des entités administratives, qui sont familiarisés avec la mise en œuvre de la WFD et demandent donc une mise en œuvre praticable et rapide des législations existantes (c'est-à-dire de la WFD, qu'ils considèrent comme suffisante), est actuellement insurmontable. Certains participants sont toutefois favorables à une troisième voie : ils ne considèrent pas qu'un Protocole sur l'eau ad hoc de la Convention alpine exclue la première option, et ne le trouvent donc pas en contradiction avec le point 1, mais le considèrent plutôt comme un aboutissement après la mise en œuvre de la WFD après un examen global des instruments existants, dans la mesure où les éléments du cycle de l'eau non expressément couverts par la WFD (eau atmosphérique, neige, glaciers, permafrost, quantités d'eau) requièrent une réglementation concrète.

Cinq mondes se sont rencontrés lors de cette Conférence : les scientifiques, les experts légaux, les opérateurs administratifs, les représentants des utilisateurs (secteur des remontées mécaniques et secteur énergétique) et les ONG (CIPRA, WWF). Il n'est guère étonnant qu'aucun consensus n'ait été dégagé sur certains points. Le vœu commun d'une protection



globale des ressources hydriques est indiscutable, ainsi que la nécessité de poursuivre l'échange d'expériences entre tous les groupes et disciplines. C'est pourquoi ce dialogue ouvert devrait être poursuivi dans le cadre du Comité permanent et de la Conférence alpine, mais aussi au sein de l'UE, qui va notamment se pencher sur des stratégies d'adaptation spécifiques aux Alpes dans le cadre du 7<sup>ème</sup> programme cadre sur la recherche (début 2007). Ce dialogue devrait reposer sur les résultats de la mise en œuvre de la WFD (respectivement des activités comparables engagées en Suisse), afin de pouvoir prendre en compte les intérêts spécifiquement alpins dans le cadre des futurs plans d'exploitation des régions fluviales et dans les programmes de mesures y relatifs. Au-delà, il conviendrait d'élaborer une nouvelle contribution au Rapport sur l'état des Alpes sur le thème de l'eau afin d'aborder les questions majeures soulevées par l'économie hydrique, d'analyser les instruments existants et de recommander sur cette base des mesures concrètes pour une protection globale des ressources hydriques. Ceci permettrait de constater les lacunes réglementaires éventuelles et d'adopter des décisions quant à la marche à suivre. L'agenda de la recherche retenu par le Programme de Travail Pluriannuel de la Convention alpine (PTP) doit accorder une priorité particulière à l'adaptation aux effets du changement climatique. Au cours de cette Conférence, il est apparu évident que l'eau et les cours d'eaux revêtent un rôle central. Il est nécessaire d'aboutir à une mitigation mais, comme l'a dit l'un des participants, ceci n'est qu'une face de la médaille. L'adaptation est l'impératif du moment, et c'est précisément ce que les pays alpins peuvent réaliser.