

Distribution solidaire de l'eau

Pour la société, la gestion durable de l'eau (Fig. 8) signifie que :

- les coûts, les bénéfices et les risques sont répartis de manière équitable et solidaire, tant au niveau social entre tous les groupes d'intérêt qu'au niveau régional, notamment entre les riverains en amont et en aval ;
- les décisions concernant la distribution de l'eau sont fondées sur des dispositions légales (Etat de droit), sur la transmission des informations importantes (transparence) et sur la prise en compte impartiale de toutes les parties prenantes (non-discrimination) ; des institutions doivent permettre aux parties prenantes de négocier et de prendre des décisions collectivement ;
- les eaux conservent leur importance tant culturelle (p. ex. bisses) que récréative (paysages fluviaux) et permettent des activités touristiques (p. ex. sports aquatiques) ;
- les besoins élémentaires de l'homme en eau potable saine sont satisfaits et l'évacuation hygiénique des eaux usées est assurée.

Pour demeurer équitable, la distribution de l'eau doit constamment s'adapter aux changements. Outre les nouvelles branches économiques, il convient de tenir compte des droits acquis et des investissements qui leur sont liés, notamment de ceux requis pour construire les **bisses** ou capter des sources (Fig. 9 et 10).

La distribution de l'eau dans la région de Crans-Montana-Sierre satisfait la demande d'eau potable et a permis le développement d'offres de loisir ou de détente. Une part non négligeable de l'eau potable est cependant utilisée pour l'irrigation. En outre, comme les exploitants de centrales hydroélectriques et les agriculteurs ne sont pas tenus de respecter les **dispositions sur les débits résiduels**, les cours d'eau sont régulièrement à l'étiage, alors que les niveaux des lacs s'abaissent, au détriment de la faune, de la flore et du paysage.

- Répartir les coûts, les bénéfices et les risques de façon équitable et solidaire entre toutes les parties prenantes
- Prendre des décisions sur la répartition de l'eau de façon transparente, participative et juridiquement correcte
- Préserver l'importance des eaux pour la culture, la détente et les loisirs
- Couvrir les besoins élémentaires en eau potable et en évacuation des eaux usées

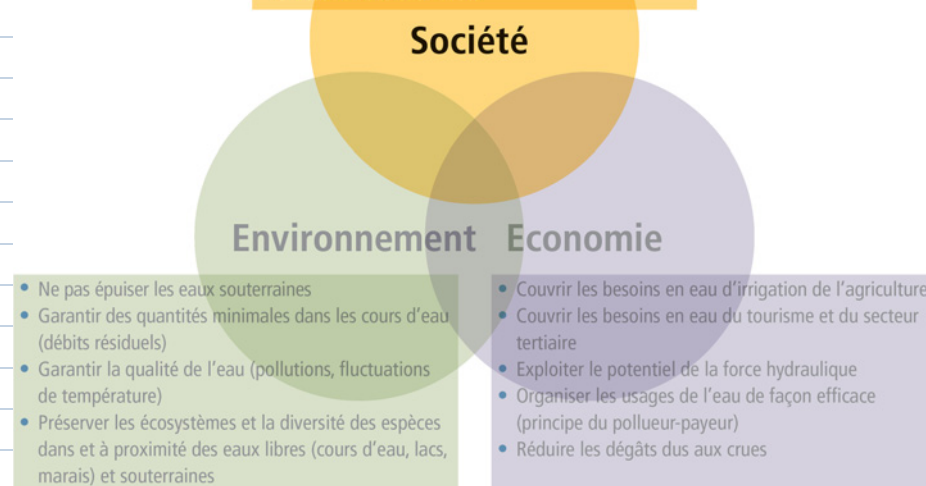


Fig. 8 : Critères pour une gestion durable de l'eau (d'après Schneider F. et al., 2014; Weingartner R. et al., 2014; Schmid F. et al., 2014a/b)



Fig. 9 : Captage et répartition de l'eau à Mollens, 2011 (photo : Emmanuel Rey)



Fig. 10 : Répartition de l'eau d'irrigation à Chermignon, 2011 (photo : Emmanuel Rey)

Distribution de l'eau

Même en 2100, la Suisse enregistrera encore assez de précipitations pour ne pas manquer d'eau, grâce aux Alpes. Les **changements climatiques** en modifieront cependant la répartition saisonnière. En outre, du fait de la disparition des glaciers d'ici 2100 et de la diminution des quantités de neige, il s'écoulera bien moins d'eau de fonte en été. Sans ces réservoirs, les pénuries s'aggraveront, surtout lors des canicules.

La **distribution optimale de l'eau** dans ce type de situation n'est pas le seul défi auquel font face les services chargés de la **gestion des eaux**. Ils se débattent aussi contre la répartition des tâches compliquée entre la Confédération, les cantons et les communes. Sans compter que les cours d'eau et les nappes phréatiques ne s'arrêtent pas aux limites territoriales et doivent souvent satisfaire des intérêts divergents. Elaborer des stratégies communes de gestion durable de l'eau n'est donc pas une tâche facile.

Dans la région de Crans-Montana-Sierre, l'eau est destinée à maints usages dispersés sur le territoire de plusieurs communes : production hydroélectrique, viticulture, agriculture, approvisionnement en eau potable et tourisme (Fig. 1 à 4). La distribution de l'eau en est d'autant plus complexe. De plus, avec le réchauffement climatique, le volume annuel d'eau de fonte glaciaire augmentera jusqu'en 2050, puis diminuera fortement jusqu'à la disparition totale du glacier de la Plaine Morte vers 2085. Vu l'altitude du **basin versant**, la région continuera toutefois d'enregistrer des **précipitations annuelles** abondantes. La situation hydrique dépendra non seulement des changements climatiques, mais aussi de l'évolution socioéconomique.



Fig. 1 : Le lac de barrage de Tseuzier stocke l'eau pour la production d'électricité. (photo : Tom Reist)



Fig. 2 : Le Grand Bisse de Lens conduit l'eau du torrent Ertentse vers les prairies et terres agricoles à irriguer. (photo : Flurina Schneider)



Fig. 3 : Le secteur du tourisme a besoin d'eau potable, mais aussi d'eau pour enneiger les pistes de ski et irriguer les terrains de golf ou les jardins. (photo : Emmanuel Rey)

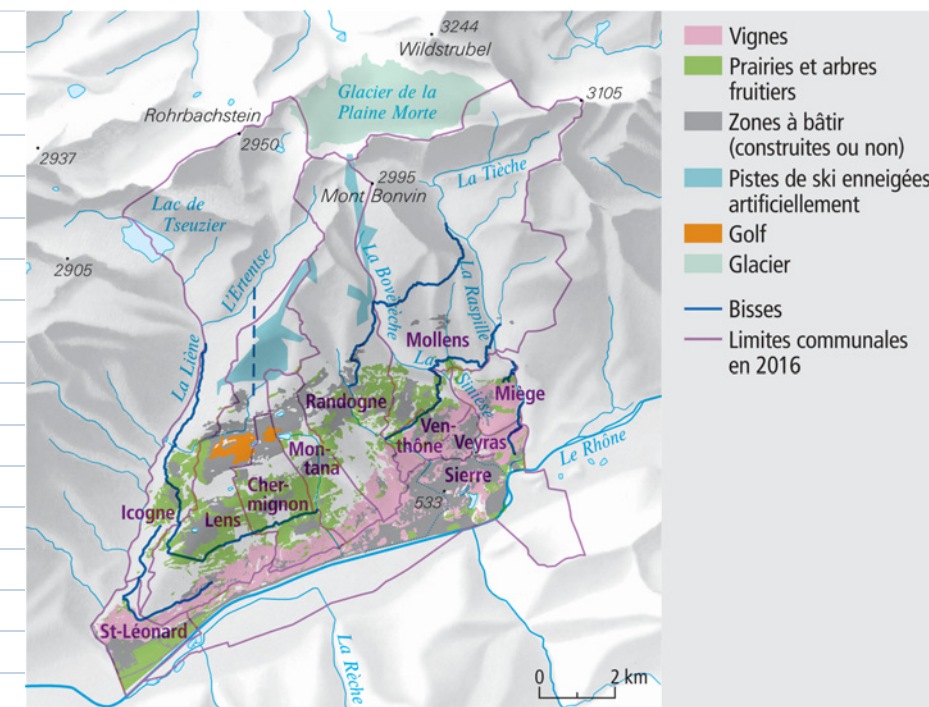


Fig. 4 : Ressources hydriques et usages de l'eau à droite du Rhône dans les onze anciennes communes de la région de Crans-Montana-Sierre (d'après Bonriposi M., 2014)

Contexte

La région de Crans-Montana-Sierre s’étend d’une altitude de 520m dans la vallée du Rhône aux crêtes culminant à près de 3000m. Comme la quantité de précipitations annuelle augmente avec l’altitude, les hauteurs sont nettement moins sèches que la plaine. La majeure partie de l’eau s’écoule au printemps et en été sous forme d’eau de fonte. Même si, dans l’ensemble, les ressources hydriques sont abondantes, des pénuries saisonnières sont possibles par endroits.

Environ 85 % du volume d’eau utilisé chaque année dans la région sont dérivés dans le lac de Tseuzier, à 1800m d’altitude, pour produire de l’électricité. Cette eau est turbinée en plaine dans la vallée du Rhône et n’est donc plus disponible pour d’autres usages. La répartition des 15 % restants (env. 13 millions de m³) est complexe et peu claire, notamment pour les raisons suivantes :

- La distribution de l’eau est en partie fondée sur des **droits d’eau** en vigueur depuis des décennies, voire des siècles (Fig. 5). Favorisant l’agriculture, ces règles ancestrales compliquent l’accès à la ressource pour de nouveaux usages, tel l’enneigement artificiel.
- La plupart des nombreuses conventions sont informelles et tacites, notamment celles qui régissent la répartition de l’eau d’irrigation dans les parcelles agricoles (Fig. 2 et 5).
- Les communes bénéficiant de vastes bassins versants riches en eau en haute montagne risquent moins de manquer d’eau que celles situées en plaine ou sur le coteau, qui n’ont aucune **source** en propre. Ce même avantage profite aux communes possédant des droits d’eau ancestraux sur des sources se trouvant hors de leur territoire. Ces différences font que les prix de ce bien et les coûts d’infrastructure varient fortement d’un endroit à l’autre. Pour ces raisons, le village le plus riche en eau, Icogne, qui ne compte que 500 habitants, peut utiliser plus de 50 % des ressources hydriques

de la région. Non seulement il est à l’abri des pénuries, mais en plus il peut octroyer des **concessions hydrauliques** et générer des recettes considérables. Par contre, la commune la plus sèche, Veyras, doit acheter une grande part de son **eau potable** à d’autres collectivités et se trouve donc en situation de dépendance. En comparaison nationale et internationale, le prix de l’eau est cependant plutôt bas dans toutes les communes de la région.

- Jusqu’en 2016, les communes de la région ont peu collaboré, la plupart tenant fortement à leur autonomie. C’est pourquoi l’**infrastructure hydraulique** s’est mise en place et s’est étendue sans être planifiée au niveau régional, au rythme du développement agricole et touristique. Depuis, elles se sont regroupées en une société – un grand pas vers une amélioration de l’approvisionnement en eau.
- Le fait que les limites politiques des communes ne coïncident pas avec celles des bassins versants hydrologiques complique la distribution de l’eau.
- Les communes qui bénéficient d’un bon accès à la ressource et d’un réseau adéquat peuvent aboutir à des conventions plus avantageuses avec d’autres communes ou groupes d’usagers. C’est le cas des communes du Haut-Plateau, qui se coordonnent mieux que celles de la plaine et du coteau.
- Comme quelques maisons n’ont pas de compteur, la quantité d’eau consommée n’est pas toujours contrôlée. Soit l’eau leur est fournie gratuitement, soit à un prix forfaitaire relativement bas.

Dans ces conditions, réagir de manière proactive et flexible aux difficultés actuelles et futures de l’approvisionnement en eau n’est pas une tâche aisée. La nouvelle société devrait cependant débloquer la situation en servant d’intermédiaire entre les multiples intérêts et en rendant les processus de décision plus transparents.

Eau potable

Si, dans la région, l’approvisionnement en eau

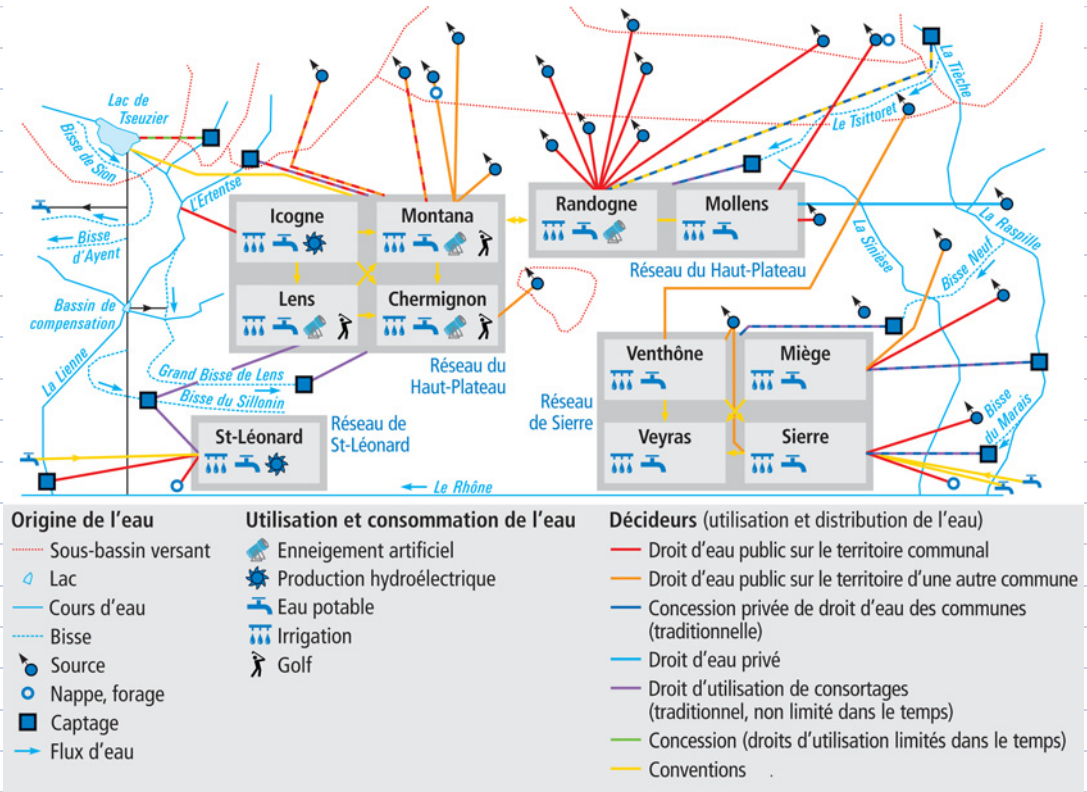


Fig. 5 : Réseaux d’approvisionnement en eau dans les onze anciennes communes de la région de Crans-Montana-Sierre (d’après Schneider F., Homewood Ch., 2013 ; Weingartner R. et al., 2014)



Fig. 6 : Le lac de barrage de Tseuzier à 1800 m – la société Electricité de la Lienne SA a obtenu en 1957 la concession l’autorisant à utiliser l’eau pour produire de l’électricité jusqu’en 2037. (photo : Emmanuel Rey)



Fig. 7 : La distribution de l’eau au moyen de bisses repose souvent sur des droits ancestraux ou sur des conventions verbales. (photos : Hanspeter Liniger et Bruno Schädler)

potable de la population et des vacanciers est garanti pendant toute l’année, la sécurité d’approvisionnement varie fortement d’une commune à l’autre. Ainsi, l’ancienne commune de Randogne ne connaît aucun problème à cet égard, vu qu’elle peut puiser son eau potable à sept sources alimentées par trois bassins versants différents, tout en étant raccordée à l’ancienne commune de Mollens et à tout le réseau du Haut-Plateau (Fig. 5). Par contre, la commune de Veyras ne peut capter l’eau d’aucune **source**, ni d’aucune **nappe phréatique**, et dispose uniquement de l’eau potable fournie par le réseau sierrois. Elle est donc particulièrement dépendante de l’approvisionnement en eau potable de Sierre. En principe, l’approvisionnement en eau potable d’une commune est d’autant plus sûr qu’il est diversifié et qu’il peut s’appuyer sur un réseau comportant plusieurs captages et forages dans divers bassins versants.

Agriculture

Bien qu’elle soit favorisée par les **droits d’eau** actuels, hérités du passé, l’agriculture souffre particulièrement en cas de pénurie. En période d’été, la priorité est accordée à d’autres usages, tel l’approvisionnement en eau potable, et l’**irrigation** des nombreuses prairies de la région est compromise, voire interdite. Le rendement des regains s’en trouve nettement réduit vers la fin de l’été. En revanche, la viticulture est moins menacée, car les vignes résistent à une certaine sécheresse.

Les communes ne sont pas non plus toutes égales en matière d’eau d’irrigation. Seules quelques-unes d’entre elles sont pourvues de bassins leur permettant de stocker l’eau destinée à l’irrigation pendant les périodes de sécheresse. A titre d’exemple, l’ancienne commune de Chermignon dispose d’un captage d’eau au lac de barrage de Chermignon, qui recueille l’eau du torrent Ertentse. D’autres communes n’ont pas cette possibilité du fait de leur situation et de leurs ressources en eau.

Tourisme

Quelque 15 000 personnes vivent sur le Haut-Plateau de Montana. En haute saison, les vacanciers portent ce nombre à 50 000. Le tourisme provoque des pics de **consommation** considérables à certaines saisons et à certaines heures de la journée. Ce secteur a surtout besoin d’eau pour approvisionner les hôtes en eau potable, mais aussi pour arroser les pelouses et les jardins, enneiger artificiellement les pistes de ski et entretenir les terrains de golf.

Dans les communes touristiques, la demande d’eau potable dépasse parfois l’offre, notamment lorsque les vacanciers sont nombreux pendant les périodes d’**été** hivernal ou de sécheresse estivale. Des bassins et des lacs d’accumulation permettent en partie de rétablir un équilibre entre les **ressources** disponibles et la consommation.

Force hydraulique

Situé à près de 1800 m d’altitude, le lac de barrage de Tseuzier est principalement alimenté par le glacier de la Plaine Morte (Fig. 6). En 1957, les communes d’Icogne, d’Ayent, de St-Léonard et de Sion ont octroyé la concession d’exploitation des eaux à la société Electricité de la Lienne. En cas de pénurie, ces communes doivent acheter de l’eau à la centrale à un prix relativement élevé, qui correspond au manque à gagner de la production d’électricité. Au plus tard lors du renouvellement de la concession en 2037, ce lac pourra être utilisé comme **réservoir à buts multiples** pour la protection contre les crues, l’approvisionnement en eau potable, l’irrigation et la production de neige artificielle. Ce type de lac d’accumulation pourrait compenser la disparition des glaciers et la diminution des quantités de neige, et couvrir ainsi les besoins accrus suite aux changements climatiques et socioéconomiques dans les communes concernées.



Fiche de travail : Distribution de l'eau

Même en cas de canicule, la plupart des régions de Suisse ont encore suffisamment d'eau à disposition – grâce aux glaciers et au manteau neigeux persistant à haute altitude. Jusqu'à la fin de ce siècle, les glaciers alpins continueront de fondre et les périodes de sécheresse deviendront à la fois plus fréquentes et plus intenses.

Focus

Comment faut-il adapter la distribution de l'eau en Suisse avant la fin de ce siècle pour que, malgré la disparition des glaciers, de l'eau puisse être fournie en suffisance, de manière à satisfaire l'ensemble des besoins légitimes dans toutes les régions et pendant toute l'année ?

Etablissez les grands axes d'une distribution de l'eau orientée vers l'avenir en Suisse en prenant l'exemple de la région de Crans-Montana-Sierre (Fig. 1 à 4) et argumentez vos réflexions.

Savoir

Comparez vos réflexions sur une distribution prospective de l'eau à la situation actuelle dans la région de Crans-Montana-Sierre.

Transfert

Pour être exhaustive, l'étude de la distribution de l'eau dans une région doit prendre en considération les exigences de la société, de l'environnement et de l'économie.

La distribution de l'eau dans la région de Crans-Montana-Sierre est-elle durable sous l'angle de la solidarité sociale ?

A l'aide des informations figurant sous les points Savoir et Transfert, évaluez la durabilité de la distribution de l'eau d'après les quatre critères indiqués dans la figure 8 pour la région, en utilisant les catégories « très bien », « bien », « moyen », « faible » et « très faible ». Justifiez votre réponse.

Bibliographie

Björnsen Gurung A., Stähli M., 2014 : Ressources en eau de la Suisse : Ressources disponibles et utilisation – aujourd’hui et demain. Synthèse thématique 1 dans le cadre du Programme national de recherche « Gestion durable de l’eau » (PNR 61), Berne.

Bonriposi M., 2014 : Analyse systématique et prospective des usages de l’eau dans la région de Crans-Montana-Sierre (Suisse). Géovisions 43, Lausanne.

Lanz K. et al., 2014 : La gestion des ressources en eau face à la pression accrue de leur utilisation. Synthèse thématique 2 dans le cadre du Programme national de recherche « Gestion durable de l’eau » (PNR 61), Berne.

Schmid F. et al., 2014a : Gouvernance durable de l’eau : Enjeux et voies pour l’avenir. Synthèse thématique 4 dans le cadre du Programme national de recherche « Gestion durable de l’eau » (PNR 61), Berne.

Schmid F. et al., 2014b : Wege zur nachhaltigen Wassergouvernanz. In : « Aqua & Gas », Nr. 11, Zürich.

Schneider F., Homewood Ch., 2013 : Exploring Water Governance Arrangements in the Swiss Alps From the Perspective of Adaptive Capacity Author(s). In : Mountain Research and Development, 33(3) :225–233.

Schneider F. et al., 2014 : Assessing the sustainability of water governance systems : the sustainability wheel. In: Journal of Environmental Planning and Management, London.

Thut W. K. et al., 2016a : Le changement climatique conduit à des pénuries d’eau pour l’homme et la nature. Des réservoirs à buts multiples assurent l’alimentation en eau et en énergie. Fiche d’information, Institut de géographie de l’Université de Berne, Berne.

Thut W. K. et al., 2016b : Zur Bedeutung von Mehrzweckspeichern in der Schweiz. Anpassung an den Klimawandel. In : « Wasser Energie Luft », Heft 3, Baden.

Weingartner R. et al., 2014 : MontanAqua. Anticiper le stress hydrique dans les Alpes – Scénarios de gestion de l’eau dans la région de Crans-Montana-Sierre (Valais). Rapport de recherche du Programme national de recherche « Gestion durable de l’eau » (PNR 61), Berne.