Kanton Bern
Canton de Berne

Stratégie Eau 2040 du canton de Berne



Conseil-exécutif du canton de Berne

Novembre 2026

Impressum

Édition
Conseil-exécutif du canton de Berne

Équipe de rédaction
Pascale Affolter, OEE
Paul Borer, OED
Rahel Fischer, OED, direction de projet opérationnelle
Urs Känzig, OAN
Andreas Knutti, OAN
Olivia Lauber, OED
Reto Manser, OED
Claudia Minkowski, OED, direction de projet stratégique
Stefan Mürner, OED
Christoph Rudolf, OAN
Irene Wittwer, OED
avec l'aide d'autres collaboratrices et collaborateurs

Comité de pilotage
Michael Gysi, chef de l'OAN
Claudia Minkowski, cheffe de l'OED, présidente du comité
Ulrich Nyffenegger, chef de l'OEE
Eva Kaufmann, responsable de la division Conservation de la forêt, OFDN
Stefan Studer, chef de l'OPC
Daniel Wachter, chef de l'OACOT

Suivi de projet
Olivier Chaix, Integralia SA

Conseil spécialisé
Bureaux externes

Adaptation rédactionnelle
Yves Robert, naturaqua PBK AG

Mise en page
OED et naturaqua PBK AG

Traduction
Service linguistique DTT

Contact
Office des eaux et des déchets (OED)
Reiterstrasse 11
3013 Berne
Téléphone +41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/oed

Novembre 2026

Image de couverture

La revitalisation de l'Aar près de Rubigen permet des utilisations multiples de la ressource eau dans une zone restreinte. © Martin Mägli

Pour une utilisation durable et une protection coordonnée des eaux 5

Résumé 7

1 Introduction 9
1.1 Pourquoi une nouvelle stratégie de l'eau ? 9
1.2 Que vise la stratégie Eau 2040 ? 10
1.3 Quels principes sous-tendent la stratégie ? 11
1.4 Comment fonctionne la stratégie Eau 2040 ? 12
1.5 À qui s'adresse la stratégie Eau 2040 ? 13

2 Vision 15

3 Axes stratégiques et mesures 17
3.1 Renforcer le cycle de l'eau face au changement climatique 18
3.2 Améliorer la gestion des épisodes de crue et de sécheresse 20
3.3 Réduire davantage les apports de substances 22
3.4 Préserver la biodiversité aquatique et semi-aquatique 24
3.5 Garantir et prioriser les usages de l'eau 26
3.6 Concilier la production agricole et la gestion de la ressource eau 28
3.7 Promouvoir l'utilisation durable de l'eau comme source d'énergie 30
3.8 Renforcer les connaissances, la collaboration et les données 32

4 Mise en œuvre de la stratégie Eau 2040 35

A Annexe A : Fiches de mesures

B Annexe B : Plan sectoriel d'assainissement (VOKOS)



Exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux du Schwarzbach, près de Rubigen. © DEEE-OAN

Pour une utilisation durable et une protection coordonnée des eaux



Les épisodes de chaleur et de sécheresse de l'été 2026 ont montré de manière frappante la vulnérabilité de notre régime hydrique : des ruisseaux à sec, des sols fertiles asséchés, des températures élevées dans les cours d'eau. Mais ils nous ont aussi fait prendre conscience de l'importance de la diversité des eaux du canton de Berne : 12 000 kilomètres de ruisseaux et de rivières, de nombreux lacs, des marais, des zones alluviales, des sources et des eaux souterraines sillonnent et interconnectent nos régions depuis la nuit des temps.

L'eau est une ressource vitale commune. Elle garantit l'approvisionnement en eau potable, rend possible la production de denrées alimentaires dans l'agriculture, participe à l'approvisionnement en électricité renouvelable, et offre un lieu de vie aux hommes, aux animaux et aux végétaux. Mais le changement climatique, les apports de substances et les interventions humaines exercent une pression croissante sur nos eaux. Si nous voulons pouvoir continuer à utiliser l'eau de manière fiable, nous devons préserver sa qualité, renforcer sa résilience, et protéger les cycles naturels et les milieux aquatiques.

C'est dans ce contexte qu'a été élaborée la stratégie Eau 2040. Elle est tournée vers l'avenir et se fonde sur une vision qui a pour objectifs de préserver le cycle de l'eau, de promouvoir la biodiversité et de permettre l'utilisation de l'eau. Pour cela, la stratégie entend renforcer l'approvisionnement en eau potable, améliorer la gestion des crues et de la sécheresse, créer les bases d'une planification à long terme des ressources en eau d'irrigation et en eau d'usage, et développer la force hydraulique de manière durable tout en tenant compte des exigences écologiques. Ainsi, elle fournit un cap et offre une sécurité de planification à long terme.

Dans le futur, les ressources en eau disponibles ne permettront pas de satisfaire partout et à tout moment l'ensemble des besoins. Des bases transparentes, des mécanismes de décision clairs et un juste équilibre entre protection et utilisation sont donc requis. L'approvisionnement en eau potable, la sécurité alimentaire, la production d'énergie renouvelable et la conservation des milieux aquatiques ne doivent pas être mis en concurrence. Les infrastructures existantes doivent être utilisées de manière efficace, et les décisions relatives aux usages de l'eau, être compréhensibles. Des solutions viables qui tiennent compte des ressources disponibles au niveau régional, garantissent une utilisation durable de l'eau et concilient les intérêts, légitimes, de la population, des communes, de l'agriculture, de l'économie, de l'approvisionnement énergétique et de la nature, doivent être trouvées.

La stratégie Eau propose un cadre commun pour y parvenir. Elle repose sur un travail de collaboration et une utilisation réfléchie des moyens disponibles. Ses mesures seront mises en œuvre de manière échelonnée, ciblée et respectueuse des ressources. Il est essentiel que le canton, les communes et l'ensemble des acteurs travaillent main dans la main, partagent leurs connaissances et expériences, et assument leurs responsabilités respectives. Ainsi seulement, nous pourrons renforcer la sécurité d'approvisionnement, améliorer la résilience de nos eaux, et exploiter de manière responsable le potentiel de l'hydraulique. Notre objectif est clair : faire en sorte que les générations futures du canton de Berne puissent compter sur des ressources en eau suffisantes et de qualité, un approvisionnement sûr et des eaux vivantes.

Evi Allemann
Conseillère d'État et directrice des travaux publics et des transports du canton de Berne



La Giesse de Belp offre un spectacle unique : la résurgence d'eaux souterraines à la surface. © Michel Roggo

Résumé

En 2010, le canton de Berne avait été l'un des premiers cantons à mettre en place une stratégie de l'eau. Les objectifs et les mesures définis à l'époque ont depuis été largement mis en œuvre. Le Conseil-exécutif a chargé la Direction des travaux publics et des transports (DTT) d'élaborer une nouvelle stratégie en impliquant tous les offices concernés. Des représentantes et des représentants des communes, des syndicats intercommunaux, des entreprises, du secteur agricole, des organisations environnementales et d'autres parties prenantes ont été associés à l'élaboration du projet avant sa mise en consultation auprès de l'ensemble des groupes d'intérêt.

La stratégie Eau 2040 tient compte des évolutions économiques et sociales dans le canton, et met davantage l'accent sur les défis à venir, en particulier ceux liés au changement climatique et à l'évolution démographique. Elle contribue à l'identification des conflits d'objectifs et à la conciliation des exigences en matière d'utilisation de l'eau et de gestion des eaux, fournit une sécurité en matière de planification et permet aux autorités d'être proactives. Elle constitue une base solide sur laquelle s'appuyer pour s'attaquer aux problèmes liés à la gestion de l'eau – exacerbés par le changement climatique – et élaborer des mesures concrètes. La stratégie Eau 2040 adoptée par le Conseil-exécutif est contraignante pour l'administration cantonale. Elle a un caractère d'orientation pour les communes, les acteurs de l'économie de l'eau, les milieux politiques et le grand public.

La stratégie Eau 2040 se fonde sur une vision à long terme prenant en compte l'ensemble des aspects liés à la thématique de l'eau. Elle définit, à partir de prévisions validées, des états cibles à une échéance de 50 ans pour les domaines interdépendants que sont le cycle de l'eau, la biodiversité et l'utilisation de l'eau. L'horizon temporel de la stratégie est en revanche plus court. Au total, 22 mesures organisées selon huit axes stratégiques doivent permettre d'ici à 2040 de se rapprocher des états cibles définis à plus long terme.

Ces huit axes stratégiques sont les suivants :

- Renforcer le cycle de l'eau face au changement climatique
- Améliorer la gestion des épisodes de crue et de sécheresse
- Réduire davantage les apports de substances
- Préserver la biodiversité aquatique et semi-aquatique
- Garantir et prioriser les usages de l'eau
- Concilier la production agricole et la gestion de la ressource eau
- Promouvoir l'utilisation durable de l'eau comme source d'énergie
- Renforcer les connaissances, la collaboration et les données

Ces axes stratégiques représentent les orientations prioritaires pour les décennies à venir. Ils comportent chacun deux à trois mesures qui ne se limitent pas à la thématique de l'axe stratégique sous lequel elles sont regroupées, mais complètent les mesures des autres axes stratégiques.

Conformément à la vision de la stratégie, toutes les mesures liées aux eaux et aux cours d'eau dans les trois domaines « cycle de l'eau », « biodiversité » et « utilisation de l'eau » sont interdépendantes dans leur mise en œuvre et dans leurs effets. Une collaboration interdisciplinaire entre les acteurs concernés est donc essentielle, comme le prévoit le dernier axe stratégique.

Après un premier chapitre introductif, les chapitres 2 et 3 présentent la vision sous-tendant la stratégie et les axes stratégiques. Les mesures, qui constituent le cœur de la stratégie, sont décrites en détail dans les fiches de mesures (annexe). Le plan sectoriel d'assainissement (VOKOS), exigé par la législation cantonale sur la protection des eaux fait partie intégrante de la stratégie. Certaines de ses dispositions valent également pour les communes.

Le chapitre 4 de la stratégie est consacré à la mise en œuvre. Le premier programme de mesures porte sur la période jusqu'en 2030. À l'issue de cette période, l'efficacité des actions initiées sera évaluée et le programme de mesures ajusté si nécessaire. Un bilan et un rapport complets seront établis après 2040 sur la base desquels une nouvelle stratégie de l'eau sera élaborée.

Les fiches de mesures et le plan sectoriel d'assainissement concrétisent l'orientation stratégique, indépendamment des décisions politiques relatives aux projets concrets, aux priorités ou aux ressources allouées qui pourraient être prises ultérieurement. La mise en œuvre de la stratégie Eau s'effectue par étapes, en tenant systématiquement compte des priorités imposées par la technique. Les éventuelles ressources supplémentaires sont demandées dans le cadre du processus budgétaire ordinaire.



À l'embouchure du canal de Hagneck dans le lac de Bienne, l'utilisation de la force hydraulique, la protection des zones alluviales, la pratique d'activités de loisirs et l'exploitation agricole se côtoient. © DEEE-OAN

1 Introduction

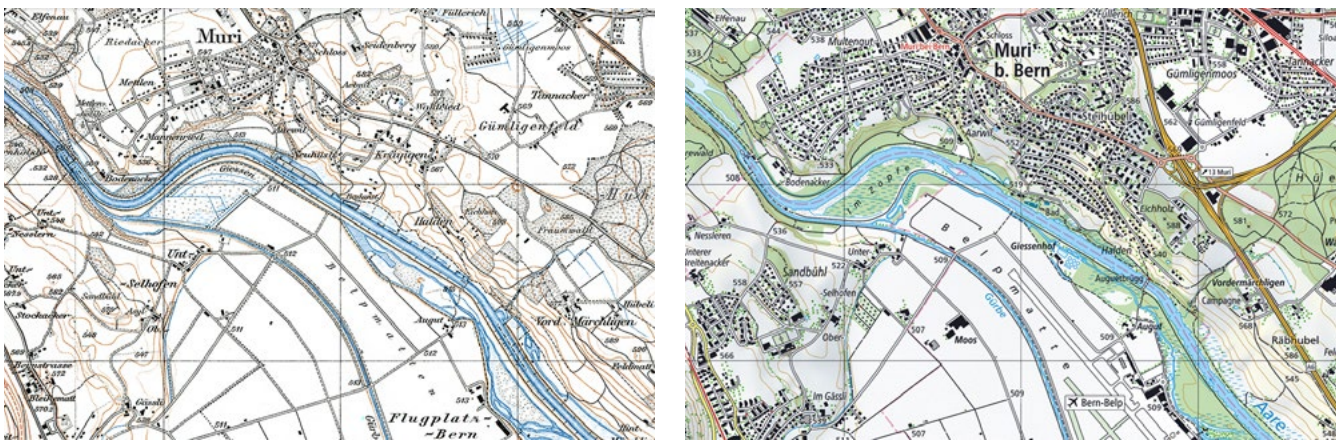
1.1 Pourquoi une nouvelle stratégie de l'eau ?

Le canton de Berne a mis en place sa première stratégie de l'eau en 2010, visant une utilisation et une gestion plus durables des ressources en eau. D'autres mesures étaient destinées à améliorer l'approvisionnement en eau et la protection des eaux. D'autres concernaient l'accroissement de la production d'hydroélectricité. Enfin, dans les domaines de l'assainissement urbain et de la protection des eaux, l'accent avait été mis sur l'optimisation des infrastructures et le respect des cycles naturels de l'eau. Les objectifs de cette première stratégie de l'eau ont été largement atteints et les mesures définies réalisées. Il s'agit à présent de se concentrer sur les enjeux des années et des décennies à venir.

Des mutations économiques et sociales sont à l'œuvre dans le canton de Berne. La population augmente, induisant une progression de l'urbanisation et le développement des infrastructures. L'intensification des activités se poursuit par ailleurs dans les secteurs de l'agriculture et de l'industrie. Ces évolutions ont des répercussions sur le système hydrique : les besoins en eau potable et non potable augmentent, l'espace à disposition des eaux superficielles se réduit, de sorte qu'elles peinent à remplir leurs fonctions, de plus en plus de substances (nocives) parviennent dans les cours d'eau et les nappes phréatiques. Elles constituent une menace pour l'utilisation humaine de l'eau, mais aussi pour les organismes aquatiques, en particulier les poissons.

À cela s'ajoute que le changement climatique met à l'épreuve notre relation à l'eau. Les risques associés aux épisodes de crue et de sécheresse requièrent de nouvelles mesures. L'urbanisation accrue et le développement des infrastructures accroissent par ailleurs le risque de dommages de grande ampleur en cas d'événements extrêmes. Le recul des glaciers et la fonte du permafrost ont des conséquences sur le stockage de l'eau, les débits des cours d'eau, le niveau des nappes phréatiques et les écosystèmes aquatiques.

Conscient de la nécessité de s'adapter à ces nouvelles conditions, le Conseil-exécutif du canton de Berne a chargé la Direction des travaux publics et des transports (DTT) d'élaborer une nouvelle Stratégie de l'eau en impliquant l'ensemble des offices concernés. La Stratégie Eau 2040 montre la voie à suivre pour prendre en main les problèmes liés à la gestion de l'eau, exacerbés par le changement climatique, et élaborer des solutions appropriées.

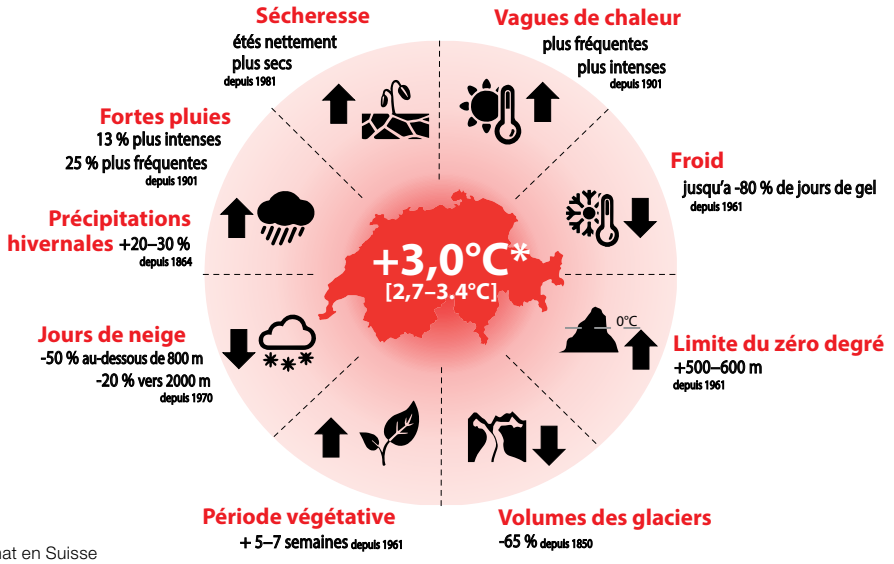


Pression croissante des différentes utilisations dans la vallée de l'Aar (évolution entre 1950 et 2021) : extension de la zone urbanisée de Muri bei Bern et Kehrsatz/Wabern ; développement des infrastructures : autoroute, aéroport ; utilisation de l'eau : pisciculture ; captages d'eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable ; mesures de revitalisation de la Giesse et de l'embouchure de la Gürbe ; espace de détente et de loisirs au bord de l'Aar. © Données : swisstopo

1.2 Que vise la stratégie Eau 2040 ?

La stratégie Eau 2040 vise à garantir la disponibilité à long terme de l'eau, ressource vitale pour l'être humain et la nature. Cela implique des systèmes hydriques et des milieux aquatiques intacts et résistants à même de remplir leurs fonctions malgré le changement climatique. Pour être à la hauteur des enjeux de demain, la stratégie doit prendre en considération les interactions entre les cycles hydrologiques, le climat, les écosystèmes et les différentes utilisations de l'eau.
Par rapport à la stratégie 2010, il faut donc élargir la thématique. Pour le Conseil-exécutif, c'est aussi l'occasion de tenir compte des nouvelles données scientifiques dans les domaines de la qualité et de la disponibilité de l'eau, du changement climatique et des risques liés aux événements extrêmes. Ainsi, la stratégie Eau 2040 vise à garantir la réalisation des trois objectifs généraux suivants :

Se concentrer davantage sur les défis à venir	Les mesures qui ont fait la preuve de leur efficacité sont conservées et si nécessaire adaptées dans la nouvelle stratégie. Parallèlement, une attention accrue est portée à l'évolution des risques, à la disponibilité future de la ressource eau, ainsi qu'aux modifications du régime de l'eau et à l'évolution de la biodiversité.
Identifier les conflits d'objectifs et concilier les différents impératifs	L'eau est un élément vital pour l'être humain et la nature. Nous sommes tributaires de l'exploitation de cette ressource. Alors que les besoins en eau ne cessent d'augmenter, la disponibilité de l'eau connaît des pénuries saisonnières. Les activités humaines et le changement climatique exercent par ailleurs une pression croissante sur les cours d'eau et les habitats aquatiques ou semi-aquatiques. Tout ceci induit des conflits d'objectifs. La stratégie permet de résoudre ces conflits par l'identification et la pesée des intérêts contradictoires, et la fixation de priorités pour les parties prenantes concernées.
Fournir une sécurité en matière de planification et permettre aux autorités d'être proactives	Tous les acteurs actifs dans les domaines de l'eau et de la gestion des eaux, et qui dépendent directement de la ressource eau, doivent savoir quelles sont les conditions-cadres qui déterminent leurs actions et comment elles évolueront. La stratégie Eau 2040 fournit une sécurité en matière de planification pour toutes les parties concernées. Elle permet aux autorités d'agir plus efficacement et à moindre coût en anticipant certaines évolutions.



Changements importants du climat en Suisse basés sur des données d'observation.
© Office fédéral de l'environnement (OFEV)/MétéoSuisse (2026)

1.3 Quels principes sous-tendent la stratégie ?

La stratégie Eau 2040 se caractérise par une vision à long terme et une mise en œuvre pragmatique et progressive. Elle se fonde sur une approche intégrée des thématiques liées à l'eau et vise une application efficace de la législation en vigueur.

Vision à long terme et mise en œuvre pragmatique	Les objectifs concrets de la stratégie Eau, définis à l'horizon 2040, visent à atteindre des états cibles à plus long terme (dans une cinquantaine d'années environ). Les mesures définies, organisées en huit axes stratégiques, permettent de se rapprocher de ces états cibles. Elles sont formulées de manière à pouvoir être mises en œuvre à court et moyen termes. Ces mesures seront actualisées à l'échéance de la stratégie en 2040, tandis que la vision restera d'actualité.
Gestion intégrée des eaux	La gestion intégrée des eaux considère l'ensemble des activités humaines en lien avec l'eau, que ce soit dans les domaines de l'utilisation de l'eau, de la protection des eaux ou de la protection contre les eaux. Elle vise à comprendre les interactions entre ces activités, à l'échelle du canton. La stratégie prend en compte l'ensemble des thématiques pertinentes liées à la ressource eau et aux eaux, et esquisse les contours d'une action coordonnée. Elle est en phase avec les stratégies sectorielles existantes (la stratégie énergétique cantonale, p. ex.), les planifications du canton (plan sectoriel Biodiversité, infrastructure écologique, etc.) ainsi que les stratégies, mesures et plans fédéraux. Lors de leur prochaine révision, ces instruments devront être adaptés pour tenir compte des objectifs de la Stratégie Eau.
Application efficace de la législation en vigueur	La stratégie Eau 2040 s'inscrit dans le cadre légal fédéral et cantonal. Elle définit des priorités qui détermineront l'action du gouvernement, de l'administration et des acteurs de la gestion de l'eau dans les décennies à venir. Pour faire face aux enjeux à venir, elle vise une mise en application efficace, cohérente et compréhensible par toutes les parties prenantes de la législation.



Le prélèvement régulier d'échantillons permet de surveiller localement la qualité des eaux souterraines.
© DTT-OED

1.4 Comment fonctionne la stratégie Eau 2040 ?

La vision qui sous-tend la stratégie Eau 2040 est une vision à long terme. Elle définit les états cibles à atteindre dans une cinquantaine d'années pour le cycle de l'eau, la biodiversité et l'utilisation de l'eau. Pour se rapprocher de ces objectifs à long terme, la stratégie définit 22 mesures réalisables à court et moyen termes, organisées selon huit axes stratégiques.

La vision qui sous-tend la stratégie est présentée au chapitre 2, les axes stratégiques et les mesures associées au chapitre 3. Les mesures sont décrites en détail dans les fiches annexées à la stratégie.

L'horizon temporel pour la mise en œuvre des mesures varie, certaines mesures pouvant ou devant être réalisées plus rapidement que d'autres. Les fiches de mesures indiquent la date à laquelle les objectifs partiels doivent être atteints. Les mesures devant être mises en œuvre jusqu'en 2030 ont été définies de manière détaillée. Les mesures et leurs échéances ne sont en revanche pas toutes déterminées pour les cinq à dix années suivantes.

Une première évaluation interviendra en 2030 : on vérifiera notamment si les objectifs définis ont été atteints et si les mesures ont produit les effets escomptés. Cette évaluation permettra de préciser les mesures et les objectifs pour la période 2031–2035, et servira de base à l'actualisation des fiches de mesures. Une nouvelle évaluation aura lieu après 2035.

En 2040, un bilan et un rapport complets seront établis. Une nouvelle stratégie sera élaborée en tenant compte des objectifs déjà atteints et des lacunes subsistant par rapport à la vision à long terme.

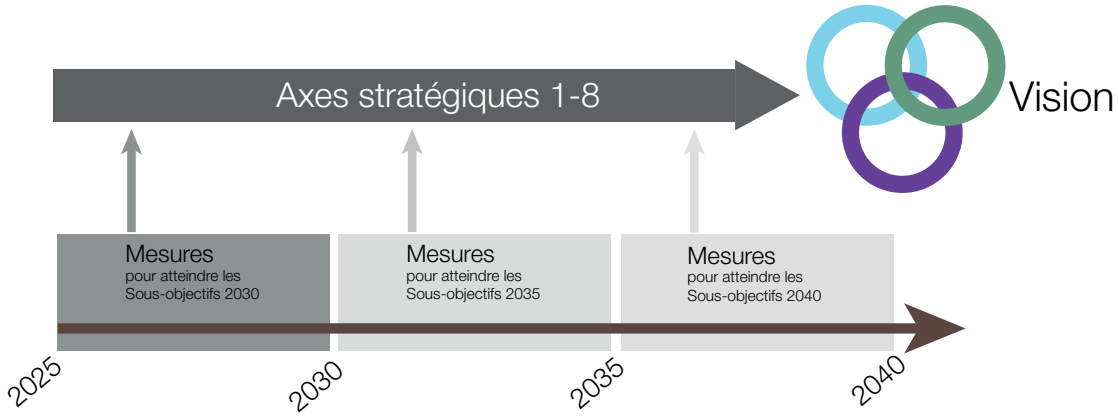
Champ d'application de la Stratégie Eau 2040, rapport aux autres instruments

Contraignante pour les autorités cantonales, la Stratégie Eau 2040 revêt essentiellement un caractère d'orientation pour les communes (certaines mesures du Plan sectoriel d'assainissement VOKOS sont contraignantes également pour les communes, voir l'annexe B). Pour les autres acteurs de la gestion des eaux, la stratégie a uniquement valeur indicative.

La stratégie de l'eau ne traite pas explicitement de sujets tels que l'utilisation des lacs, des cours d'eau et de leurs berges à des fins récréatives, l'aménagement d'embarcadères, néobiotes, l'extraction de gravier, les conditions d'enneigement, la surveillance des précipitations, les projets d›infrastructure ou les décisions d'aménagement du territoire. Le droit de retour dans le domaine de la force hydraulique est ainsi réglé dans la stratégie cantonale relative aux concessions hydrauliques.

La Stratégie Eau 2040 s'inscrit dans l'arsenal des instruments cantonaux comprenant d'autres stratégies sectorielles (stratégie énergétique, p. ex.) ou plans sectoriels (plan sectoriel Biodiversité, infrastructure écologique). D'autres stratégies, mesures et plans existent au niveau fédéral. La Stratégie Eau 2040 est coordonnée avec ces instruments pour éviter les incohérences. Cette coordination devra être assurée lors de la révision de chacune de ces bases.

Lien avec la gestion des situations de crise
La stratégie Eau 2040 définit le cadre pour la gestion future de l'eau et des cours d'eau. Elle ne traite toutefois pas de la gestion immédiate des événements exceptionnels tels que les épisodes de crue majeurs, les périodes de sécheresse prolongées ou les problèmes majeurs d'approvisionnement en eau. Les mesures de gestion des événements doivent toutefois aller de pair avec les mesures de prévention et de réduction des risques. Selon l'ampleur et les répercussions de l'événement, l'organe de conduite cantonal (OCCant) peut assumer une fonction de coordination.



1.5 À qui s’adresse la stratégie Eau 2040 ?

La stratégie Eau 2040 s’adresse à tous les milieux concernés ou intéressés par l’eau et les cours d’eau, en particulier aux autorités, aux institutions et aux personnes actives dans la gestion de l’eau ou dans d’autres domaines connexes.

Caractère contraignant pour les autorités cantonales	La réalisation des objectifs de la stratégie Eau 2040 et des mesures définies est contraignante pour tous les services cantonaux. La carte « Catégories d’utilisation de la force hydraulique » ainsi que la vue d’ensemble des captages d’eau potable et des stations d’épuration d’importance suprarégionale et régionale font partie intégrante de la stratégie et sont intégrées dans le plan directeur cantonal. Le plan sectoriel d’assainissement (VOKOS), qui concerne l’évacuation des eaux urbaines, le traitement des eaux usées et la protection des eaux, fait également partie intégrante de la stratégie, dont il constitue une annexe. Se fondant sur la loi cantonale sur la protection des eaux, il est contraignant pour les autorités.
Caractère d’orientation pour les communes, exception faite de certaines mesures VOKOS	Pour les communes, la Stratégie Eau 2040 revêt essentiellement un caractère d’orientation et permet d’identifier les principes guidant l’action cantonale. Elle garantit la sécurité de la planification et la traçabilité des décisions. Si le plan sectoriel d’assainissement (VOKOS, annexe B) contient certaines mesures contraignantes pour les communes, la mise en œuvre de la stratégie de l’eau incombe principalement aux autorités cantonales. Les communes sont impliquées dès lors que les mesures les concernent directement ou que leur participation est nécessaire. Elles peuvent également prendre directement contact avec le canton si elles jugent des mesures nécessaires.
Valeur indicative pour les autres acteurs de l’économie de l’eau	La Stratégie Eau 2040 sert de cadre pour la collaboration entre les associations représentatives, les entreprises, le milieu agricole, les organisations environnementales et les autres acteurs de la gestion de l’eau, ainsi que pour leur coopération avec les autorités. Précisant les axes selon lesquels s’articule l’action cantonale, elle offre aux différents acteurs des repères utiles pour l’organisation de leurs activités. La mise en œuvre incombe en premier lieu aux autorités cantonales. Les acteurs sont impliqués dès lors qu’ils sont concernés directement par les mesures ou qu’une coopération est nécessaire.



L’agriculture n’est pas épargnée par les épisodes de crue. © DEEE-OAN

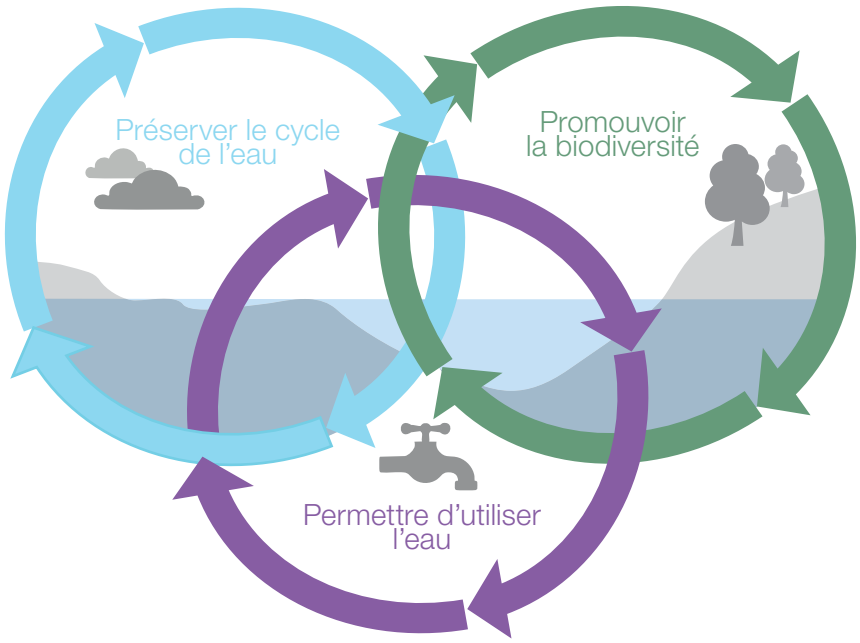


Typique des cours d'eau bernois, la truite de rivière est un poisson d'eau froide – un défi pour l'espèce face au changement climatique. © Michel Roggo

2 Vision

La stratégie Eau 2040 repose sur une approche intégrée de la gestion des eaux, où la nature inanimée, la nature vivante et le milieu de vie des êtres humains sont étroitement liés et interdépendants (voir la figure suivante).
La vision qui sous-tend la stratégie définit les états cibles à atteindre dans une cinquantaine d'années dans les domaines du cycle de l'eau, de la biodiversité et de l'utilisation de l'eau. Elle est formulée comme suit :

Préserver le cycle de l'eau	Le cycle naturel de l'eau est préservé et les cours d'eau et les lacs remplissent pleinement leurs fonctions. Les effets du changement climatique tels que les épisodes de crue et de sécheresse sont atténués.
Promouvoir la biodiversité	Les cours d'eau et les lacs sont proches de leur état naturel, assurent la continuité écologique et ne subissent pas d'apports de substances nocives, afin de préserver la biodiversité.
Permettre d'utiliser l'eau	Les usages de l'eau tiennent compte de la disponibilité de la ressource au niveau régional, prennent en considération les habitats aquatiques et semi-aquatiques, et garantissent la disponibilité d'une eau potable de qualité. Les différents usages de l'eau sont coordonnés et priorisés en cas de pénurie.



Protéger – Prévoir – Gérer



Les nombreuses fontaines qui ornent la ville de Berne permettent aux promeneurs d'étancher leur soif en chemin. © Berne Welcome

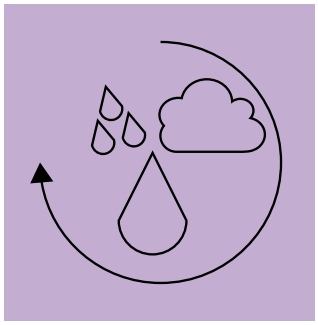
3 Axes stratégiques et mesures

La stratégie Eau 2040 repose, comme décrit dans le chapitre précédent, sur la vision d'états cibles à atteindre à long terme. À court et moyen termes, l'idée est de se rapprocher de ces états cibles par la mise en œuvre de mesures adaptées. La stratégie Eau 2040 comprend 22 mesures relevant de temporalités différentes, organisées selon huit axes stratégiques.

Les axes stratégiques et les mesures correspondantes sont répertoriés dans le tableau ci-dessous et présentés brièvement dans les pages qui suivent. Une description détaillée des mesures est consultable à l'annexe A (fiches de mesures).

	Axes stratégiques	Mesures
	**3.1 Renforcer le cycle de l'eau face au changement climatique**	1. Promouvoir les mesures « ville-éponge » 2. « Paysage-éponge » : optimiser la capacité de stockage du sol 3. Renforcer la résilience des cours d'eau
	**3.2 Améliorer la gestion des épisodes de crue et de sécheresse**	4. Réduire les risques liés aux crues à un niveau acceptable 5. Axer la régulation des eaux sur les phénomènes climatiques extrêmes 6. Intégrer systématiquement le stockage multifonctionnel
	**3.3 Réduire davantage les apports de substances**	7. Réduire les risques d'apports de substances 8. Agir préventivement pour protéger efficacement les eaux souterraines 9. Opter pour une gestion intégrée du traitement des eaux usées
	**3.4 Préserver la biodiversité aquatique et semi-aquatique**	10. Préserver et promouvoir les milieux aquatiques et semi-aquatiques 11. Renaturer les cours d'eau et valoriser les habitats aquatiques
	**3.5 Garantir et prioriser les usages de l'eau**	12. Prioriser les usages de l'eau à l'aide de la gestion des ressources en eau 13. Identifier les nappes souterraines sensibles à la sécheresse 14. Garantir à long terme l'alimentation publique en eau potable
	**3.6 Concilier la production agricole et la gestion de la ressource eau**	15. Dresser le bilan des besoins en eau / de la disponibilité de la ressource à des fins d'irrigation 16. Économiser l'eau d'irrigation et l'utiliser efficacement 17. Élaborer des concepts d'utilisation de l'eau pour l'irrigation
	**3.7 Promouvoir l'utilisation durable de l'eau comme source d'énergie**	18. Renforcer la durabilité de la grande hydraulique et la production en hiver 19. Promouvoir l'assainissement écologique des centrales hydroélectriques 20. Garantir une utilisation thermique préservant les écosystèmes
	**3.8 Renforcer les connaissances, la collaboration et les données**	21. Coordonner la mise en œuvre de la stratégie Eau 22. Garantir la fiabilité et la disponibilité des données

3.1 Renforcer le cycle de l'eau face au changement climatique



Des cycles de l'eau intacts sont essentiels pour le bien-être humain et la pérennité des biotopes naturels. Ils contribuent à atténuer les effets négatifs du changement climatique tels que les épisodes de crue, de canicule ou de sécheresse.

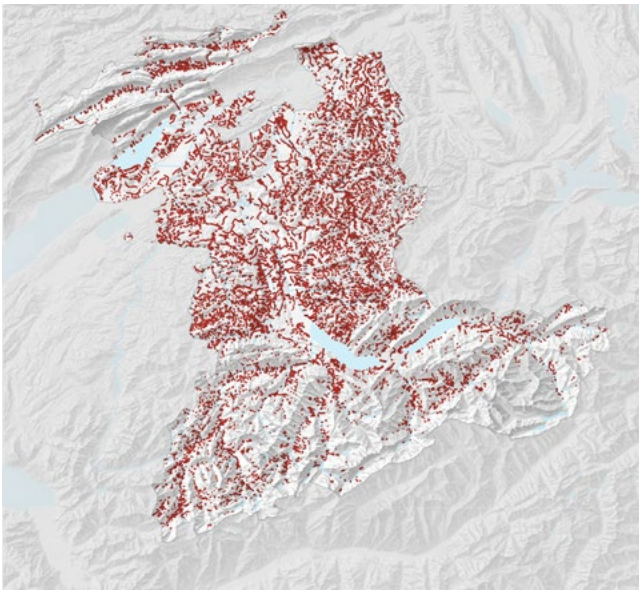
Le changement climatique a des incidences sur le cycle de l'eau. Les précipitations se font de plus en plus intenses et fréquentes, ce qui accroît le risque d'inondation et de dommages associés. Les cours d'eau se réchauffent, voire s'assèchent, avec des conséquences négatives pour les organismes aquatiques, notamment les poissons. Dans l'agriculture, de plus en plus de pertes de récolte dues aux épisodes de sécheresse ou à des conditions d'humidité persistantes sont à déplorer. Les vagues de canicule portent atteinte à la qualité de vie et la santé de la population. Des mesures doivent être initiées pour retenir et stocker l'eau, dans les zones urbanisées comme dans les zones rurales, abaisser la température des cours d'eau et apporter de la fraîcheur pour la population. L'objectif est de renforcer la résistance des cours d'eau à la chaleur et à la sécheresse, et de lutter contre le réchauffement des eaux en redonnant aux cours d'eau un aspect aussi naturel que possible.

Le concept de « ville-éponge » (ou « infrastructure bleue et verte ») a prouvé son efficacité pour lutter contre les effets négatifs du changement climatique en milieu urbain. L'accent est ici mis sur l'absorption locale des eaux pluviales, sans rejet dans le réseau, ce qui améliore leur stockage, leur évaporation et leur infiltration. La gestion de fortes précipitations ou d'épisodes de canicule s'en trouve améliorée (création d'espaces ombragés ou de surfaces d'eau ouvertes, p. ex.).

Le concept de « paysage-éponge » (ou « hydrologie régénérative ») s'applique par analogie en milieu rural. Les « paysages-éponges » accroissent la disponibilité de l'eau en favorisant sa rétention, et en améliorant la capacité d'infiltration et de stockage des sols. En plus d'atténuer les crues et de permettre de mieux faire face aux épisodes de sécheresse, ils contribuent à la création de nouveaux habitats et à la promotion de la biodiversité. L'agriculture, y compris l'économie alpestre, en tire également profit.

Appliquer le modèle de « ville-éponge » dans le canton de Berne impose d'examiner au préalable les bases légales cantonales et de les adapter si nécessaire. La même chose vaut pour les « paysages-éponges », par exemple pour ce qui concerne le remplacement des systèmes d'évacuation des eaux de drainage. Dans tous les cas, de nouvelles aides à l'exécution doivent être élaborées, en collaboration avec les acteurs de l'aménagement du territoire.

Renforcer le cycle de l'eau dans le contexte du changement climatique implique également d'améliorer la capacité de résistance (résilience) des cours d'eau face aux effets du changement climatique. La priorité est d'améliorer les conditions de vie des populations de poissons affectées par l'augmentation de la température des eaux. Cela passe notamment par une meilleure interconnexion des cours d'eau principaux et secondaires, ou encore par la création de refuges écologiques et thermiques (zones d'eau froide).



Le canton de Berne compte un nombre étonnamment élevé de cours d'eau souterrains, pour la plupart enterrés artificiellement. © DTT-OED

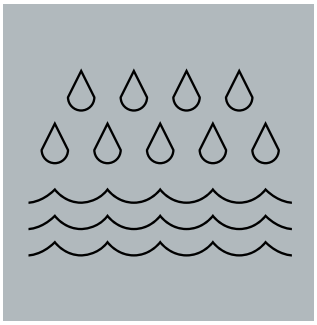


Sur la place Rosalia-Wenger, dans le quartier bernois de Wankdorf, 900 m² d'asphalte ont été retirés et revalorisés à l'aide d'une microforêt servant à la fois d'îlot de fraîcheur et de réservoir d'eau. © Service des espaces verts de Berne

Mesures

1. Promouvoir les mesures «ville-éponge»	Les bases légales et les aides à l'exécution cantonales et communales en vigueur ne tiennent pas suffisamment compte du concept de «ville-éponge». Cette mesure prévoit donc une adaptation progressive de la législation et des aides à l'exécution, ainsi qu'une meilleure prise en compte des mesures «ville-éponge» dans les règlements de construction communaux. L'idée est également d'examiner l'influence des incitations financières (contributions issues du Fonds pour l'assainissement, p. ex.) et d'autres mesures de soutien sur la mise en œuvre de concepts de «villes-éponges».
2. «Paysage-éponge»: optimiser la capacité de stockage du sol	Les acteurs concernés doivent renforcer leurs actions de communication et de sensibilisation au potentiel des mesures visant à augmenter la capacité d'infiltration et de stockage des sols. Le canton s'investit dans la cartographie des sols et encourage les projets pilotes, ainsi que les mesures de préservation de la biodiversité. Il tient compte des approches innovantes en matière de gestion des sols drainés.
3. Renforcer la résilience des cours d'eau	Les évolutions dues au changement climatique observées dans les cours d'eau telles que les fortes élévations de leur température ou leur assèchement peuvent constituer une menace pour les poissons et les autres organismes aquatiques. D'où l'importance d'identifier les tronçons de cours d'eau sensibles à ces évolutions. Une fois ces tronçons identifiés, un «ensemble de mesures pour la résilience des cours d'eau » encourageant les habitats structurés, les refuges thermiques (zones d'eau froide) et les zones refuges en cas de crue pourra être mis au point.

3.2 Améliorer la gestion des épisodes de crue et de sécheresse



Les épisodes de crue et de sécheresse comptent parmi les événements climatiques qui ont les conséquences économiques et sociales les plus directes sur la population. L'augmentation de leur fréquence et de leur intensité impose l'adoption d'approches nouvelles permettant d'appréhender la situation dans sa globalité.

On assiste aujourd'hui à une intensification des extrêmes hydrologiques. Depuis 1999, plusieurs épisodes de crue ont causé des dommages considérables dans le canton de Berne. Pour maintenir le risque de crue à un niveau acceptable, il est urgent d'organiser la protection contre les crues selon le principe de la gestion intégrée des risques. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de canicule et des périodes de sécheresse constitue un nouveau défi. En agissant sur le niveau des lacs et des cours d'eau, la régulation des eaux permet de se prémunir contre les événements climatiques extrêmes. L'utilisation multifonctionnelle des réservoirs d'eau constitue un autre levier pour atténuer les pics de crue et créer des réserves pour faire face aux périodes de sécheresse. Les eaux souterraines doivent être intégrées de manière ciblée comme principale ressource en eau utilisable de manière multifonctionnelle.

Pour être efficace, la protection contre les crues doit reposer sur le principe de la gestion intégrée des risques, qui combine prévention et atténuation des risques, et mise en place de mesures de sécurisation. Les débordements des cours d'eau et des lacs ne sont pas les seuls facteurs de risque à considérer. Les ruissellements dus aux fortes précipitations doivent eux aussi être pris en compte. Le risque de crue s'entend comme le produit de la probabilité d'occurrence d'un événement et de son potentiel de dommages. Il s'accroît non seulement du fait de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de hautes eaux, mais aussi de la progression de l'urbanisation.

Le système de régulation des eaux en place dans le canton de Berne, qui permet de limiter les fluctuations naturelles du niveau des lacs et de l'Aar, s'est révélé jusqu'ici assez efficace. Ce niveau de protection doit être préservé. Il convient à présent de trouver une solution aux faiblesses constatées et d'adapter le système de régulation pour pouvoir réagir aux phénomènes extrêmes. Les périodes de sécheresse avec étiages sévères doivent également être prises en considération.

L'augmentation des volumes d'eau stockés dans les réservoirs permet à la fois de créer des réserves pour faire face aux périodes de sécheresse et d'atténuer les pics de crue. Répondant à différents usages (irrigation, enneigement artificiel, préservation des débits des cours d'eau pour l'écologie, etc.), ces réservoirs constituent un élément clé de la gestion intégrée de l'eau dans le contexte du changement climatique. L'idée est d'accroître la capacité des réservoirs artificiels et naturels. Les eaux souterraines en particulier offrent un grand potentiel, jusqu'ici trop peu reconnu, en tant que réservoirs multifonctionnels.



Le Bachsgraben, un affluent asséché du Schwandbach, près de Rubigen en 2023.
© Hunziker Betatech AG

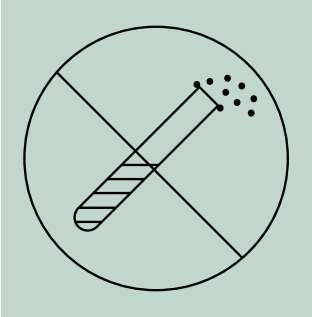


Le barrage de Port, en aval du lac de Bienne, est une pièce maîtresse de la régulation des eaux dans le canton de Berne. © DTT-OED

Mesures

4. Réduire les risques liés aux crues à un niveau acceptable	La réduction du risque lié aux processus hydrologiques se fonde sur des cartes de risques prenant en compte le changement climatique, le degré d'urbanisation et les ruissellements de surface. Pour construire de manière adaptée aux dangers et donc maintenir les risques à un niveau acceptable, il convient d'examiner les possibilités de modification de la loi cantonale sur les constructions. Le principe de la gestion intégrée des risques s'applique en matière de prévention des risques de crue. Il associe des mesures environnementales, d'aménagement du territoire et de construction, et tient compte des incertitudes liées au changement climatique.
5. Axer la régulation des eaux sur les phénomènes climatiques extrêmes	Le système de régulation des eaux doit être adapté aux événements extrêmes (crues, étiages et périodes de sécheresse, notamment). Pour ce faire, il convient d'étudier en détail l'influence du changement climatique sur l'hydrologie des grands lacs et sur l'évolution des débits de l'Aar. Le rôle que peuvent jouer les centrales hydroélectriques pour la régulation actuelle et future est déterminé. Une étude est réalisée afin de montrer quelles mesures peuvent faciliter la gestion du bois flottant dans le périmètre des ouvrages de régulation des eaux. Elle comporte également une analyse coûts-bénéfices. Les mesures nécessaires pour combler les failles de sécurité identifiées au niveau des ouvrages de régulation existants sont lancées.
6. Intégrer systématiquement le stockage multifonctionnel	Le stockage multifonctionnel de l'eau dans des réservoirs naturels et artificiels est instauré comme instrument central de la gestion intégrée par bassin versant. Les nappes souterraines étant les ressources en eau qui se prêtent le mieux à des usages multiples, elles doivent être intégrées dans cette approche. Les besoins en matière de stockage multifonctionnel et les régions problématiques sont identifiés à l'échelle du canton. Tous les réservoirs d'eau naturels et artificiels sont systématiquement mobilisés pour la gestion des épisodes de crue et de sécheresse. La nécessité d'aménager ou non de nouveaux réservoirs est par ailleurs évaluée. Dans l'économie alpestre également, des possibilités de stockage et d'utilisation de l'eau adaptées au lieu doivent être examinées et des solutions de stockage multifonctionnelles appropriées doivent être mises en œuvre pour améliorer l'approvisionnement en eau des exploitations d'estivage durant les périodes de sécheresse.

3.3 Réduire davantage les apports de substances



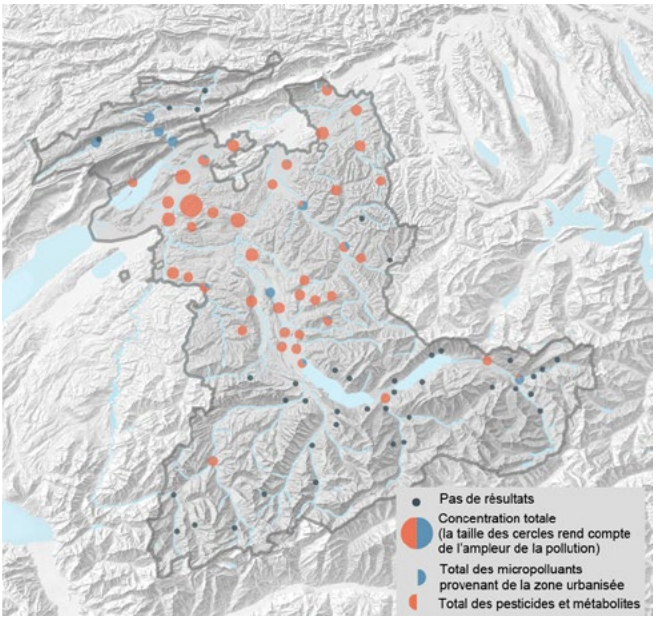
Prévenir les apports de substances nocives dans les eaux est depuis toujours une tâche essentielle de la protection des eaux. Cette tâche n'a rien perdu de son importance, d'autant que de nouvelles substances dangereuses ne cessent d'apparaître.

Les apports de polluants portent atteinte aux eaux superficielles et souterraines dans le canton de Berne. Ils sont principalement dus à l'utilisation de substances problématiques dans l'agriculture et la société de consommation. Réduire cette pollution impose de mieux prioriser et mieux coordonner les mesures, et d'améliorer leur mise en œuvre. La priorité est de protéger les nappes phréatiques importantes, essentielles pour l'approvisionnement en eau potable. Une autre tâche urgente consiste à résoudre les conflits d'intérêts et à s'assurer que les mesures de protection sont bien exécutées. Protéger les organismes aquatiques impose par ailleurs de prévenir les rejets de polluants dans les eaux superficielles. Cela passe notamment par l'introduction de méthodes modernes de gestion des eaux pluviales permettant de réduire les volumes d'eaux usées non épurées déversés dans les cours d'eau.

Dans certaines régions du canton, la pollution des eaux constitue un réel problème (voir la carte), avec des conséquences pour l'utilisation humaine de l'eau, la protection des organismes aquatiques et la préservation de la biodiversité. En cas de non-respect des seuils définis dans la législation sur la protection des eaux, les autorités sont tenues d'en déterminer la cause et de prendre les mesures qui s'imposent. Pour nombre de substances à risque toutefois, aucune valeur limite n'a encore été définie.

La protection des eaux souterraines et des eaux superficielles est réglée par la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux). Sa mise en œuvre s'avère difficile, les intérêts de l'agriculture et de l'urbanisation étant souvent en contradiction avec les objectifs de la protection contre les crues, la revitalisation et de la protection des eaux souterraines. La préservation et l'amélioration de la qualité de l'eau à long terme impliquent un renforcement des mesures de protection des eaux souterraines.

La surcharge des canalisations en raison de fortes précipitations peut être à l'origine de rejets de polluants dans les cours d'eau. Cette situation pourrait être améliorée par une gestion centralisée du système réseau de canalisations – Stations d'épuration des eaux usées (STEP) – milieu récepteur, sans conséquences financières notables. Cela impose toutefois d'améliorer la collecte des données et d'adapter la législation en vigueur.



Pollution des eaux souterraines dans le canton de Berne, illustrée par les concentrations de pesticides et de leurs métabolites, ainsi que par les micropolluants provenant de la zone urbanisée (résidus décelables de médicaments et de substances issues des produits domestiques), sur la période 2021-2024. La taille des cercles rend compte de l'ampleur de la pollution, le plus gros cercle correspondant à une concentration de 3,3 µg/l. © DTT-OED

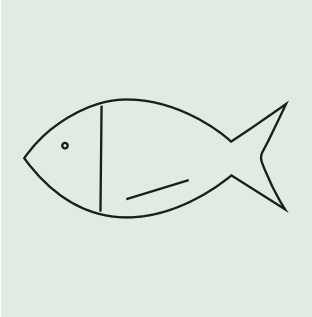
Mesures

7.	**Réduire les risques d'apports de substances**	Les mesures de protection des eaux sont coordonnées plus avant et priorisées pour garantir une réduction efficace, à moindre coût, des apports de polluants, quelle que soit leur source. Un service de coordination est mis en place ayant pour missions principales d'identifier les déficits, d'évaluer en collaboration avec les services cantonaux compétents l'efficacité des mesures existantes et de planifier les nouvelles mesures requises.
8.	**Agir préventivement pour protéger efficacement les eaux souterraines**	La protection des ressources d'eau potable présente un déficit d'application dans le canton de Berne. Pour remédier à cette situation, il convient d'évaluer si les périmètres de protection des eaux souterraines doivent être redéfinis et, si oui, selon quelles échéances. En particulier, une carte précise des aires d'alimentation des captages d'eau potable va être établie. Un système de gestion des dangers et des conflits sera par ailleurs instauré à des fins d'analyse des dangers et de mise en œuvre de mesures de protection. Les restrictions et les marges de manœuvre au niveau des ouvrages hydrauliques sont par ailleurs précisées pour permettre de concilier au mieux les impératifs de l'aménagement hydraulique et de la protection des eaux souterraines.
9.	**Opter pour une gestion intégrée du traitement des eaux usées**	Les bases légales relatives à la redevance sur les eaux usées sont adaptées pour éviter que les communes et les syndicats soient incités à déverser plus d'eaux mixtes dans le milieu naturel via les déversoirs d'orages. Les syndicats et, le cas échéant, les communes remettent au canton chaque année les chiffres relatifs aux volumes d'eaux mixtes non traitées relevés au niveau des principaux déversoirs d'orages. Un concept de gestion pour l'ensemble du système réseau de canalisations – STEP – milieu récepteur est élaboré et régulièrement mis à jour.



La bande tampon entre herbage intensif et extensif sert de filtre contre les rejets de produits phytosanitaires et de nutriments en excès dans les eaux. © DEEE-OAN

3.4 Préserver la biodiversité aquatique et semi-aquatique



La biodiversité est essentielle à la survie des êtres humains, car elle est à la base d'une eau propre et de qualité. Une très forte pression s'exerce depuis un certain temps sur les habitats aquatiques et semi-aquatiques dans le canton de Berne. Le recul des effectifs de poissons en témoigne.

Les espèces animales et végétales qui dépendent de milieux aquatiques sont menacées par la dégradation de leurs habitats, mais aussi par le changement climatique. Les aménagements hydrauliques respectueux des processus naturels, les mesures de revitalisation et l'exploitation extensive des espaces réservés aux eaux contribuent à la prospérité des habitats aquatiques et semi-aquatiques. L'urgence n'est pas seulement de restaurer l'état naturel des cours d'eau, mais aussi de rétablir la libre migration des poissons, d'assainir les pièges à gravier et de veiller à une exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux. L'élaboration de mesures ciblées passe par le recensement systématique des populations, des habitats et des zones de frai des espèces menacées.

Ces dernières années, la réalisation de nombreux projets de revitalisation a permis d'améliorer localement la situation pour les espèces menacées et de restaurer de précieux écosystèmes aquatiques ou semi-aquatiques. Aujourd'hui, un tiers à peine des cours d'eau du Plateau (de petits cours d'eau, le plus souvent) sont à l'état naturel. Sur de nombreux tronçons, les cours d'eau bernois voient leur morphologie altérée par des rétrécissements, des rectifications et l'aménagement de leurs rives. Des ouvrages transversaux entravent par ailleurs la connectivité longitudinale et donc la migration des poissons. Une situation aggravée par les événements extrêmes liés au climat (élévation de la température de l'eau, faibles débits, crues intenses). Les projets de revitalisation, le rétablissement de la migration piscicole et la gestion extensive de l'espace réservé aux eaux améliorent non seulement les conditions de vie des espèces menacées, mais aussi la protection contre les crues, tout en créant des espaces de détente et de loisirs attrayants. La restauration de la morphologie naturelle des cours d'eau a également un impact positif sur les effectifs de poissons, aspect essentiel pour la pêche.



Rotengles dans un bras mort de l'ancienne Aar près de Worben. © Michel Roggo

Mesures

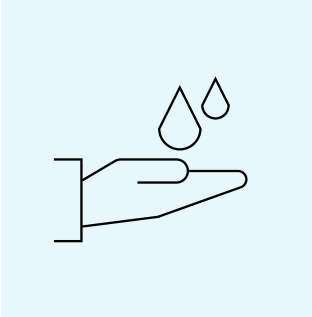
10. Préserver et promouvoir les milieux aquatiques et semi-aquatiques	L'état biologique actuel des eaux et des organismes qu'elles abritent est étudié et documenté, afin de servir de base pour la conservation, la restauration et la promotion des espèces indigènes dépendant des milieux aquatiques et semi-aquatiques et de leurs habitats. C'est sur cette base que les mesures ciblées à mettre en œuvre peuvent ensuite être définies.
11. Renaturer les cours d'eau et valoriser les habitats aquatiques	Les tronçons devant faire l'objet de mesures urgentes (revitalisation, assainissement écologique, création de zones d'eau froide) sont identifiés. Le fait de connaître les déficits en matière d'écologie des eaux permet d'intervenir de manière ciblée pour améliorer la biodiversité. Des mesures peuvent par exemple être prises pour restaurer les habitats aquatiques et semi-aquatiques d'espèces animales et végétales menacées, ou la libre circulation des poissons.





La revitalisation du ruisseau du Bez à Villeret a permis de rétablir la migration des poissons sur près de 700 mètres de cet affluent de la Suze. © DEEE-OAN

3.5 Garantir et prioriser les usages de l'eau



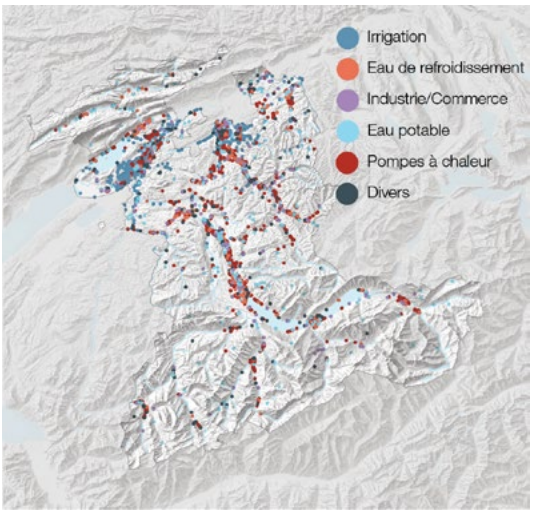
Le canton de Berne se caractérise par un important réseau hydrographique et des usages diversifiés de l'eau. Alors que la demande en eau ne cesse d'augmenter, la disponibilité saisonnière des ressources tend à diminuer. Des priorités doivent donc être définies pour garantir les différents usages à long terme.

Les besoins en eau sont parfois difficiles à couvrir en raison de ressources saisonnières limitées, ce qui renforce les conflits entre les différents usages. Le rétablissement du cycle de l'eau et des fonctions naturelles des cours d'eau, et une utilisation parcimonieuse des ressources peuvent contribuer à améliorer la situation. Il convient par ailleurs d'opter pour une gestion intégrée des ressources en eau afin de coordonner les usages de l'eau, définir les priorités en période critique et garantir les fonctions écologiques des eaux à long terme. L'eau potable du canton provenant à environ 95 % des eaux souterraines, celles-ci méritent une attention particulière. En cas de pénurie, l'eau potable est prioritaire sur l'eau industrielle.

Les besoins en eau dans l'agriculture, l'économie, le tourisme et la production d'énergie ne cessent d'augmenter. Parallèlement, les périodes de pénurie d'eau se succèdent. L'adoption d'une gestion intégrée des ressources en eau permet d'avoir une vue d'ensemble des usages de l'eau, de coordonner et si nécessaire de prioriser les usages, et de tenir compte des impératifs de préservation des habitats naturels et de protection de la faune et de la flore indigènes. Les secteurs de l'agriculture et de l'hydroélectricité comptant parmi les plus grands utilisateurs d'eau, ils sont concernés à la fois par les mesures du présent axe stratégique et par celles d'autres axes stratégiques plus spécifiques.

Disposer de connaissances approfondies sur les nappes phréatiques particulièrement impactées par le changement climatique est indispensable pour garantir la sécurité à long terme des eaux souterraines, et par-là même de notre bien le plus précieux, l'eau potable. L'identification de ces nappes phréatiques et leur classement, par degré de vulnérabilité à la sécheresse, sont essentiels pour prioriser les usages de l'eau ou renforcer le régime des eaux souterraines.

L'approvisionnement en eau potable dans le canton – bien essentiel à notre subsistance – ne sera garanti que si l'on prend des mesures adaptées pour réagir aux défis posés par les évolutions actuelles, notamment le changement climatique, les conflits d'utilisation et la contamination des eaux souterraines par les micropolluants. Une meilleure interconnexion entre les réseaux d'approvisionnement en eau permettrait d'améliorer la sécurité d'approvisionnement et de mieux faire face aux pics de besoins. La diversification de la production d'eau accroîtrait par ailleurs la robustesse du système et le rendrait moins vulnérable. Pour mettre en œuvre efficacement les mesures prescrites dans les concepts techniques régionaux ou les plans généraux d'approvisionnement en eau (PGA), le canton a besoin d'instruments adaptés.



Vue d'ensemble des concessions d'utilisation des eaux dans le canton de Berne : la densité est particulièrement forte le long des flux importants d'eaux souterraines. © DTT-OED

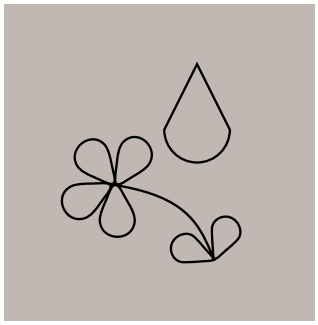
Mesures

12. Prioriser les usages de l'eau à l'aide de la gestion des ressources en eau	Le canton détermine avec quelle intensité les ressources en eau sont actuellement utilisées, où et dans quelles quantités les prélèvements d'eau peuvent être autorisés à l'avenir en tenant compte du changement climatique, et enfin comment les usages peuvent être coordonnés entre eux et priorisés si nécessaire. Pour ce faire, une méthode de gestion et de priorisation des ressources en eau est appliquée en premier lieu dans les zones à risque connu ou présumé de pénuries d'eau. Les connaissances disponibles sur les ressources en eau sont vérifiées et complétées si nécessaire. La méthode est ensuite étendue à l'ensemble du canton.
13. Identifier les nappes souterraines sensibles à la sécheresse	À court terme, les sites de prélèvement d'eau souterraine sensibles à la sécheresse déterminants pour l'approvisionnement en eau potable et les eaux souterraines qui peinent à se régénérer sont identifiés et répertoriés. À moyen terme, les méthodes d'évaluation de l'exploitabilité durable des eaux sont examinées.
14. Garantir à long terme l'alimentation publique en eau potable	La liste des captages d'importance régionale et suprarégionale est actualisée sur la base de critères précis, et mise à jour dans le plan directeur cantonal. Une liste des priorités est dressée pour les captages présentant des conflits d'utilisation ou nécessitant d'autres actions. Afin d'améliorer la planification de l'approvisionnement en eau, des concepts techniques régionaux et des bilans hydriques sont élaborés, en tenant compte de la diversification des lieux d'approvisionnement en eau. Des mesures sont par ailleurs définies pour réduire la consommation d'eau, en particulier en période de pic de consommation. La mise en œuvre de mesures par les fournisseurs d'eau est soutenue par des contributions (supplémentaires) issues du fonds ad hoc et par de nouveaux instruments.



Dans le bassin versant des captages régionaux d'eau potable de Gimmiz, Wasserverbund Seeland AG (WVS) mène, en collaboration avec différents représentants du secteur agricole, un projet performant de réduction des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines. © DTT-OED

3.6 Concilier la production agricole et la gestion de la ressource eau



L'agriculture est l'un des secteurs qui bénéficient le plus de systèmes hydriques intacts, notamment pour ce qui concerne l'irrigation à des fins de production alimentaire. Elle contribue toutefois aussi à la dégradation de ces systèmes, en particulier par le rejet dans les eaux de substances nocives. Concilier les impératifs de protection des eaux et d'utilisation de l'eau est donc particulièrement important.

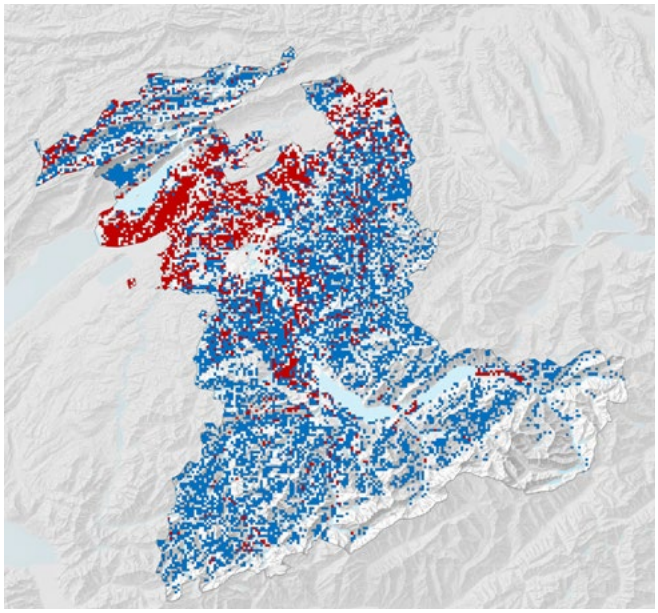
Dans certaines régions du canton de Berne, lors d'été secs, les besoins en eau d'irrigation tendent à excéder les ressources durablement disponibles. D'où l'importance de définir un système de gestion tenant compte à la fois des impératifs d'irrigation, des ressources disponibles et des exigences écologiques. Des plans d'utilisation garantissant une répartition équitable de l'eau, même en cas de disponibilité limitée, sont nécessaires. Il convient par ailleurs d'optimiser techniquement les systèmes d'irrigation tout en veillant à une utilisation efficace et parcimonieuse de l'eau. Pour protéger les eaux souterraines, les ressources en eau potable et les organismes aquatiques, il faut en outre continuer de réduire les rejets de polluants issus de l'agriculture.

Pour garantir sa durabilité à long terme, l'agriculture irriguée doit être concentrée dans les régions où les ressources en eau sont suffisantes, même en période de sécheresse. Le canton ne dispose cependant pas de données sur les consommations d'eau d'irrigation actuelle et future, ni sur les volumes d'eau disponibles pour l'irrigation dans les différentes régions. Ces données sont pourtant essentielles pour éviter la surexploitation des ressources et les préjudices pour l'agriculture, l'écologie des eaux et les autres usages de l'eau. Leur collecte est nécessaire pour établir un bilan des besoins et de la disponibilité des ressources en eau.

Les exploitants agricoles comme les organisations d'irrigation ont un rôle à jouer dans l'utilisation équilibrée et durable de l'eau. Les exploitants peuvent réduire leur consommation d'eau en recourant à des systèmes d'irrigation et de culture efficaces et en privilégiant les variétés résistantes à la sécheresse. Les sols riches en humus favorisant la rétention d'eau, la couverture permanente des sols, les éléments d'ombrage (haies ou rangées d'arbres) et les réservoirs d'eau locaux constituent d'autres leviers de l'irrigation durable. Les organisations d'irrigation sont quant à elles responsables du développement et de la mise en œuvre de concepts d'utilisation régionaux.

Cet axe stratégique met l'accent sur l'irrigation agricole, notamment dans les régions où les problèmes liés à la gestion de l'eau sont exacerbés par le nombre d'utilisateurs. Dans ces régions, les besoins de coordination entre les exploitants sont importants. À cela s'ajoute que l'utilisation de l'eau à des fins agricoles peut se retrouver en concurrence avec d'autres utilisations d'intérêt public, en particulier l'approvisionnement en eau potable. La disponibilité de l'eau pour l'agriculture dans les autres régions (l'économie alpestre, p. ex.) n'en demeure pas moins essentielle. Cela reste une priorité même si aucune mesure spécifique n'a été définie selon cet axe stratégique.

D'autres priorités que celles présentées ici (besoins en eau et disponibilité de l'eau) ont été définies pour l'agriculture, mais font l'objet d'autres axes stratégiques. L'agriculture demeure p. ex. une source de pollution majeure des eaux souterraines et des eaux superficielles (voir l'axe stratégique « Réduire davantage les apports de substances »). Des efforts doivent notamment être consentis au niveau des pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau, afin de préserver durablement les ressources en eau dans le canton et garantir les différentes utilisations sur le long terme.



Zones particulièrement sensibles à la sécheresse météorologique (en rouge), qui exigent un mode d'exploitation agricole adapté au manque d'eau temporaire. Carte « Besoins en irrigation ». © Office fédéral de l'agriculture (OFAG) / DTT-OED



Une sonde mesure l'humidité du sol et permet ainsi une irrigation ciblée.
© Haute école spécialisée bernoise – Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (BFH-HAFL)

Mesures

15. Dresser le bilan des besoins en eau / de la disponibilité de la ressource à des fins d'irrigation	La mesure prévoit que la consommation d'eau pour l'irrigation agricole soit mesurée et transmise au canton. Il s'agit en outre, en complément de la mesure 12 « Prioriser les usages de l'eau à l'aide de la gestion des ressources en eau », de développer une méthodologie permettant de faire le bilan de l'offre et de la demande en eau. Des périmètres sont définis pour les régions dans lesquelles les besoins en irrigation sont importants. Une aide de travail est élaborée à l'intention des organisations d'irrigation.
16. Économiser l'eau d'irrigation et l'utiliser efficacement	Pour réduire encore la consommation d'eau d'irrigation, un travail de sensibilisation est mené auprès des responsables des exploitations pour les initier à l'utilisation parcimonieuse de l'eau et les inciter à recourir à des systèmes d'irrigation efficaces. L'application de techniques d'irrigation économes en eau est par ailleurs encouragée. Une adaptation de la législation sans incidence sur les finances cantonales est à l'étude en vue d'introduire une redevance proportionnelle à la consommation.
17. Élaborer des concepts d'utilisation de l'eau pour l'irrigation	Dans les régions présentant un risque accru de pénurie d'eau (Seeland, Vallée de l'Aar-Plateau), le canton exige des concepts d'utilisation de l'eau précisant les modalités d'irrigation lorsque les ressources en eau ne suffisent pas à couvrir les besoins pour toutes les cultures. Le canton élabore à cet effet un cahier des charges type.

3.7 Promouvoir l’utilisation durable de l’eau comme source d’énergie

Une part importante des énergies renouvelables s’appuie sur la ressource eau. Dans la nouvelle stratégie Eau 2040, l’exploitation du potentiel de l’eau comme source d’énergie relève d’un seul axe stratégique, comme dans la stratégie énergétique cantonale. L’accent est ici mis sur l’utilisation durable de l’eau dans le cadre de la production d’électricité. Une attention doit également être portée à la durabilité dans les systèmes de refroidissement et les installations de production de chaleur.

Le canton de Berne s’engage en faveur d’une utilisation durable de l’eau comme source d’énergie, notamment par le renforcement de la durabilité de la grande hydraulique et de la production d’électricité en hiver. L’assainissement écologique des installations existantes doit être poursuivi. L’utilisation thermique des eaux est conçue de manière à préserver les écosystèmes.

La loi fédérale sur l’approvisionnement en électricité (LApEl) encourage le développement de la force hydraulique, en mettant l’accent sur la grande hydraulique et l’accroissement de la production d’électricité en hiver et le stockage saisonnier, tout en tenant compte de contraintes écologiques. Le canton de Berne soutient la Confédération dans la poursuite de ses objectifs. Il se concentre sur la mise en œuvre des trois grands projets de centrales hydroélectriques en cours (« Trift », « Grimselsee » et « Oberaarsee »), et sur les mesures de compensation et de remplacement écologiques.

De plus en plus, l’eau est également utilisée à des fins de refroidissement et de production de chaleur. L’eau destinée à la production de chaleur est une source d’énergie renouvelable dont l’utilisation est encouragée au sens du développement durable. L’essentiel est que la production se fasse dans de grandes installations et que cette utilisation de l’eau soit coordonnée avec les autres usages.

Pour les centrales hydroélectriques existantes, la priorité est donnée à l’assainissement écologique. Des déficits ont en particulier été identifiés en matière d’assainissement des éclusées et du régime de charriage, et de restauration de la migration des poissons. La mise en œuvre de mesures dans ces domaines est lente en raison de la multiplicité des étapes intermédiaires à franchir. Or la Confédération n’assure un soutien financier pour les mesures d’assainissement que jusqu’en 2030.

La stratégie Eau 2040 ne précise pas les possibilités d’action à l’échéance des concessions hydroélectriques. Cet aspect fait l’objet d’une stratégie distincte, la « Stratégie du canton de Berne relative aux concessions hydrauliques ».



Le barrage de Spitallamm, sur le lac du Grimsel, est essentiel pour la production d’électricité dans le canton de Berne. Construit il y a plus de 90 ans, l’ouvrage est réhabilité depuis 2019 par Kraftwerke Oberhasli AG (KWO), qui a achevé la construction du nouveau mur en 2025. L’eau du lac pourra ainsi être utilisée à long terme, sans restriction, pour produire du courant. © KWO / David Birri

Mesures

18. Renforcer la durabilité de la grande hydraulique et la production en hiver	Le développement de la force hydraulique dans le canton de Berne se concentre sur les grandes centrales hydroélectriques et sur l'augmentation de la production d'électricité hivernale (ou du stockage saisonnier). Le canton joue un rôle de coordination dans la définition de mesures de compensation pour les projets de grande envergure (« Trift », « Grimselsee » et « Oberaarsee », par ex.). L'actualité des bases utilisées pour établir la carte « Catégories d'utilisation de la force hydraulique » est contrôlée et des adaptations sont réalisées si nécessaire. Les approches par bassin versant doivent compléter l'évaluation spécifique à un tronçon de cours d'eau.
19. Promouvoir l'assainissement écologique des centrales hydroélectriques	Le financement des mesures d'assainissement des débits résiduels, dont les coûts sont partiellement pris en charge par la Confédération, est assuré à long terme via le budget cantonal. Les autres mesures d'assainissement (migration des poissons, assainissement du régime des éclusées et du régime de charriage) sont réexaminées à l'aune de leurs conséquences environnementales, et l'ordre de priorité est redéfini si nécessaire. Le canton œuvre par ailleurs pour une prolongation du financement des mesures et des délais par la Confédération, notamment pour la dévalaison des poissons.
20. Garantir une utilisation thermique préservant les écosystèmes	Le potentiel d'absorption de chaleur est déterminé et les objectifs qualitatifs sont respectés sur le plan thermique. Pour cela, les températures des eaux critiques sont relevées au préalable dans le cadre d'une campagne de monitorage. Des instruments sont mis au point pour la coordination des rejets thermiques dans l'Aar. Des grandes installations collectives permettent d'exploiter de manière optimale le potentiel d'absorption de chaleur et de réduire les atteintes aux nappes souterraines.



La centrale hydroélectrique de Hagneck est située dans une zone alluviale protégée ainsi que dans une réserve d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance nationale. Lors de la rénovation, une grande attention a été portée à la renaturation. Le canal de contournement pour les poissons (à gauche) est unique en son genre en Suisse.
© DEEE-OAN

3.8 Renforcer les connaissances, la collaboration et les données



Peu de domaines sont aussi marqués par des divergences d'intérêts et de besoins ainsi que par des situations d'interdépendances que ceux de l'eau, de sa protection et de son utilisation. Des conflits d'objectifs peuvent s'ensuivre. Grâce à une bonne disponibilité des données et une collaboration partenariale, des solutions viables sur le long terme peuvent être trouvées.

La vision qui sous-tend la stratégie Eau 2040 montre à quel point les différents domaines liés à l'eau sont imbriqués et interdépendants. Cela vaut également pour les mesures définies dans la stratégie, dont la portée va bien au-delà de l'axe stratégique dans lequel elles s'organisent. En plus de se renforcer et de se compléter, les mesures sont en effet interdépendantes, ce qui impose une coordination étroite lors de leur mise en œuvre. La collaboration de tous les acteurs impliqués est indispensable pour renforcer l'acceptation des mesures.

Une analyse des interdépendances entre les mesures montre que ce sont surtout celles en lien avec les « paysages-éponges », le stockage multifonctionnel, la réduction des rejets de substances nocives dans les eaux, l'optimisation des infrastructures d'évacuation des eaux usées et la renaturation des cours d'eau qui ont le plus gros effet de levier. Certaines mesures présentent une forte dépendance à d'autres. Pour être efficacement mises en œuvre, ces mesures doivent être coordonnées avec soin. Certaines d'entre elles sont essentielles pour garantir l'approvisionnement en eau potable et les fonctions naturelles des eaux : promouvoir la résilience des cours d'eau, protéger les eaux souterraines, préserver et promouvoir les milieux aquatiques et les espèces qu'ils abritent, restaurer l'état naturel des cours d'eau.

L'interdépendance entre les mesures implique une étroite coordination lors de la mise en œuvre, y compris avec les mesures relevant d'autres axes stratégiques. Il faut poursuivre et renforcer la collaboration au sein de l'administration telle qu'elle a été appliquée avec succès pour l'élaboration de la présente stratégie.

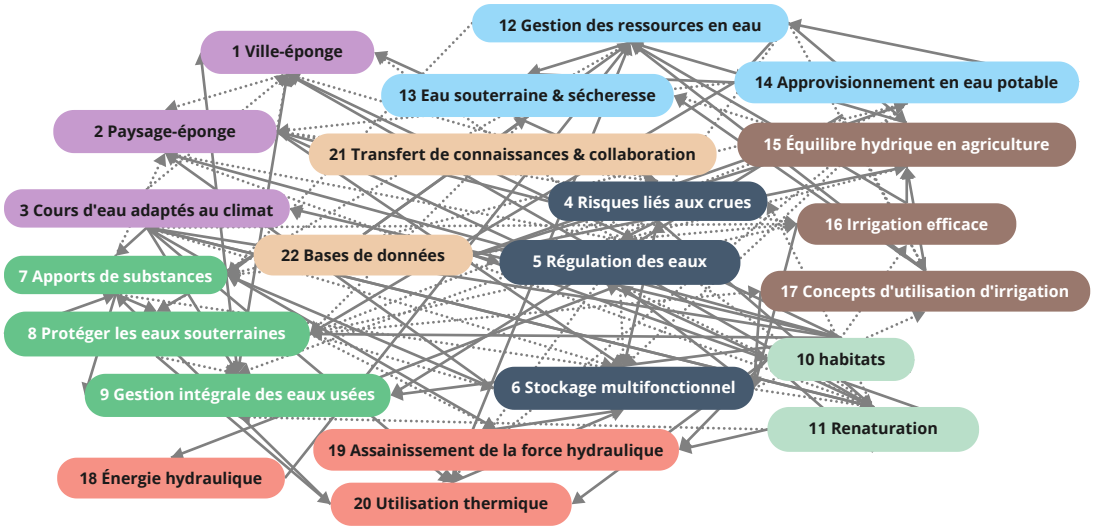
Divers types de données sont indispensables pour la mise en œuvre de la stratégie Eau 2040. Certaines font encore défaut dans le canton de Berne, comme dans d'autres cantons. Des données sur la disponibilité, mais surtout sur la consommation d'eau sont en particulier nécessaires pour garantir l'équilibre entre l'offre et la demande en eau. Le réseau de mesure permettant de suivre l'évolution des niveaux des lacs et des débits des cours d'eau doit par ailleurs être consolidé et développé pour la régulation des eaux en cas de crue. Les mesures de la qualité de l'eau doivent quant à elles être adaptées périodiquement aux nouvelles connaissances. Pour garantir la mise en œuvre efficace de la stratégie, les lacunes observées au niveau des bases de données doivent être rapidement comblées.



Chimiste de l'environnement analysant des échantillons d'eaux souterraines à la recherche de micropolluants tels que des pesticides et des résidus de médicaments.
© DTT-OED

Mesures

21. Coordonner la mise en œuvre de la stratégie Eau	Le canton encourage le transfert de connaissances et la collaboration partenariale conformément à la vision de la stratégie Eau 2040, notamment entre l'administration et les acteurs tiers impliqués dans la mise en œuvre de la stratégie. La collaboration au sein de l'administration se fonde sur les principes appliqués pour l'élaboration de la stratégie.
22. Garantir la fiabilité et la disponibilité des données	Le canton collecte systématiquement les données hydrologiques, ainsi que les données sur la qualité chimique et biologique de l'eau, la consommation d'eau et la disponibilité des ressources en eau, et rassemble les données de tiers. Un système moderne de gestion des données garantit qu'elles sont préparées, intégrées et mises à la disposition des différents acteurs dans les meilleurs délais.



Des mesures interconnectées : les lignes continues représentent un lien direct de renforcement mutuel voire d'interdépendance, les lignes discontinues une complémentarité. Le grand nombre de connexions illustre le besoin de coordination lors de la mise en œuvre des mesures.
© DTT-OED



La réserve naturelle Sense-Schwarzwasser, qui s'étend sur plus de 11 km², protège la dynamique des cours d'eau et de leurs affluents. Elle favorise la flore et la faune alluviales, en particulier les refuges pour les espèces animales dans les zones humides et les parois de molasse. © DTT-OED

4 Mise en œuvre de la stratégie Eau 2040

Mise en œuvre échelonnée des mesures

Si la vision qui sous-tend la stratégie Eau 2040 reste valable à long terme, la durée de validité de la stratégie elle-même est d'une quinzaine d'années.

L'horizon temporel pour la mise en œuvre des mesures varie, certaines mesures pouvant ou devant être réalisées plus rapidement que d'autres. Les fiches de mesures indiquent la date à laquelle les objectifs partiels doivent être atteints. Les mesures devant être mises en œuvre jusqu'en 2030 ont été définies de manière détaillée. Les mesures et leurs échéances de réalisation ne sont en revanche pas toutes déterminées pour les cinq ou dix années suivantes.

Première phase de mise en œuvre jusqu'en 2030

Au cours des premières années, l'accent sera mis sur la réalisation des objectifs à l'horizon 2030, conformément aux fiches de mesures. Leur réalisation d'ici à 2030 sera contrôlée à intervalles réguliers.

Les fiches de mesures et le plan sectoriel d'assainissement concrétisent l'orientation stratégique, indépendamment des décisions politiques relatives aux projets concrets, aux priorités ou aux ressources allouées qui pourraient être prises ultérieurement. La mise en œuvre de la stratégie Eau s'effectue par étapes, en tenant systématiquement compte des priorités imposées par la technique. Dans la mesure du possible, elle se fera avec les ressources humaines et financières existantes.

Les mesures urgentes à la lumière des nouveaux défis (changement climatique, pollution par de nouvelles substances, etc.) qui n'ont pas encore été incluses dans l'exécution impliquent des ressources humaines et financières supplémentaires. Les moyens nécessaires doivent être sollicités dans le cadre du processus budgétaire ordinaire.

Mise à jour de la stratégie au-delà de 2030

En 2030, on vérifiera si les objectifs partiels ont été atteints et si les mesures ont produit les effets escomptés. Ce sera également l'occasion de tenir compte des évolutions sociopolitiques et climatiques et des dernières avancées techniques et scientifiques. Cette évaluation permettra de préciser les mesures et les objectifs pour la période 2031–2035, et servira de base à l'actualisation des fiches de mesures. Elle permettra au canton de réagir en cas de nécessité d'action urgente. Une nouvelle évaluation aura lieu après 2035.

Un bilan et un rapport complets seront établis après 2040, sur la base desquels une nouvelle stratégie sera élaborée en tenant compte des objectifs déjà atteints et des lacunes subsistant par rapport à la vision à long terme.



Contact

Office des eaux et des déchets
du canton de Berne (OED)
Reiterstrasse 11
3013 Berne

Tel. +41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/awa

Novembre 2026

Le réservoir des Philosophes de la société Eau-Vallon, d'une capacité de 4000 m³, alimente en eau potable plusieurs communes du vallon de Saint-Imier et des Franches-Montagnes.
© Services techniques de la Municipalité de Saint-Imier