

## Démarche d'adaptation au changement climatique des espaces naturels sensibles de la Vallée des lacs

### DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ ET PLAN D'ADAPTATION

#### RÉSUMÉ DU DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ

Située dans le département des Vosges, la vallée des lacs est composée de **trois lacs d'origine glaciaire** : le lac de Gérardmer, le lac de Longemer et le lac de Retournemer. Plus grand réseau de lacs naturels interconnectés à l'échelle du massif des Vosges. Oligotrophes, ils présentent encore la faune et la flore des lacs montagnards. Le lac de Gérardmer possède des herbiers aquatiques à *Isoetes*, uniques dans le Grand Est, encore bien développés malgré les nombreuses activités touristiques. Le lac de Longemer est plus sauvage mais l'activité touristique conduit à la limitation du développement des herbiers. La rivière Vologne relie le lac de Longemer à celui de Retournemer. Ce dernier, plus petit et enclavé dans un cirque glaciaire, est le plus préservé. Il est colonisé par une tourbière flottante qui accueille les espèces caractéristiques des tourbières du massif.

Les trois lacs sont [répertoriés à l'inventaire des Espaces Naturels Sensibles](#) du Conseil départemental des Vosges mais n'ont pas tous, le même statut de protection. Ainsi, la vallée des lacs vosgiens a rejoint la démarche Natur'Adapt à sa phase de test afin d'évaluer l'outil avec une labellisation ENS. Le lac de Gérardmer est uniquement inventorié en ENS sans démarche d'animation ni Plan de Gestion. Néanmoins, un accompagnement des élus locaux est réalisé via le Projet Grands Lacs. Concernant le lac de Longemer, il est préservé, pour partie, par des maîtrises d'usage et possède un Plan de Gestion en cours (2012/2023) mais qui prend peu en compte le changement climatique. Lorsqu'il sera renouvelé, un travail méthodologique [Natur'Adapt](#) devra être mené. Le lac de Retournemer est préservé via une maîtrise d'usage, une convention de gestion avec les propriétaires privés depuis 2020. Son Plan de Gestion (2020/2030) prend en compte le changement climatique sans la méthodologie Natur'Adapt.

**La vallée va rapidement subir des transformations directes et indirectes liées au changement climatique** et ce, quel que soit la trajectoire future. Avec le scénario sans politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre (RCP 8.5), les températures vont se réchauffer toute l'année avec une augmentation des températures annuelles de 2°C à l'horizon moyen. Entraînant alors une augmentation des vagues de chaleur et journées chaudes. À l'inverse, le nombre de jours de gel et vagues de froid va baisser drastiquement. Avec l'élévation des températures, les précipitations neigeuses se transformeront en pluie avec une augmentation de cette dernière hors période estivale. Tous ces phénomènes vont entraîner des **étiages plus importants** au printemps et en été, engendrant alors des **pressions autour de la ressource en eau et la qualité**. Ainsi, tous ces changements vont influencer le fonctionnement des écosystèmes et des activités humaines avec des degrés de résiliences différents et donc une vulnérabilité plus ou moins importante sur le long terme.

Le fonctionnement des lacs vosgiens, et de son bassin versant associé, vont être impactés à court terme. Ainsi, les objets **qualité, quantité d'eau et berges du lac** sont liés les uns avec les autres. Le changement climatique va modifier la **répartition et l'intensité de la pluviométrie** impactant ces objets. Le cortège de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole, les Isoëtides et plus largement les **herbiers aquatiques seront, à long terme, marqués par leur banalisation** car ils possèdent peu de système d'adaptation. Concernant les activités de loisirs, le **tourisme 4 saisons sera de plus important**, avec une modification de la fréquentation. Sur le court terme, le changement climatique sera favorable au développement des activités 4 saisons. Mais sur le long terme, les phénomènes de marnages, de cyanobactéries... pourront entraîner des **périodes interdites à la baignade alors que les îlots de fraîcheur seront de plus en plus demandés**.



©ENS de la Vallée des lacs – Lac de Retournemer

## RÉSUMÉ DU PLAN D'ADAPTATION

Située dans le département des Vosges, la vallée des lacs est composée de **trois lacs d'origine glaciaire** : le lac de Gérardmer, le lac de Longemer et le lac de Retournemer. Les trois lacs sont répertoriés à l'**inventaire des Espaces Naturels Sensible du Conseil départemental des Vosges** mais n'ont pas tous, le même statut de protection. La vallée va rapidement subir des transformations directes et indirectes liées au changement climatique et ce quel que soit la trajectoire future. Avec le scénario sans politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre (RCP 8.5), les températures vont se réchauffer toute l'année avec une augmentation des températures annuelles de 2°C à l'horizon moyen. Avec l'élévation des températures, les précipitations neigeuses se transformeront en pluie avec une augmentation de cette dernière hors période estivale.

Les herbiers aquatiques vont voir leur surface totale augmenter mais cela va entraîner une **perte de spécificité des herbiers montagnards** et avec la recherche des îlots de fraîcheur engendrer une **dualité avec les activités de loisirs**. La solution d'adaptation possible est notamment la **protection forte** en lien avec la sensibilisation des différents acteurs. Plus précisément, les Isoétides, vont régresser. Des actions d'adaptation telles que le faucardage spécifique des espèces colonisatrices ou un renforcement est à envisager. La démarche de suivi de température va se poursuivre pour **estimer si les températures sont toujours compatibles avec la reproduction des espèces d'eau froide**. La qualité d'eau

sera impactée avec notamment le transfert de matières des bassins versants. Les solutions proposées sont de les **limiter, de restaurer les berges et de réaliser une étude d'assainissement** autour des lacs. La quantité d'eau va être fortement perturbé alors qu'elle est nécessaire pour la préservation des zones humides associées. Un plan de **gestion quantitative de la ressource en eau** lié à de la sensibilisation des acteurs locaux sont des solutions d'adaptation. Le cortège piscicole va subir des modifications surtout pour les espèces d'eau froides telles que les Truites. Des travaux de **restauration de continuité écologique et une sensibilisation des pêcheurs** sont indispensables. Enfin, les berges du lacs vont subir plus d'érosion du fait des modifications des pratiques touristiques. La création **d'un plan d'accueil des baigneurs et des restaurations** sont envisagées pour s'adapter à ces modifications.

Dans ce Plan d'Adaptation, il en ressort deux enjeux majeurs à l'échelle de la vallée des lacs : le fonctionnement des lacs dans le bassin versant, vers un **dysfonctionnement de l'écosystème lac montagnard** et le changement des cortèges biologiques vers une **homogénéisation/banalisation du milieu**.

Pour poursuivre la démarche Natur'Adapt, plusieurs perspectives sont imaginées et à plusieurs échelles. L'outil d'inventaire ENS seul, ne peut permettre une appréhension de la démarche Natur'Adapt car il y a **trop de disparités de la politique en fonction des départements**. Une simplification de la démarche est nécessaire. À l'échelle du Département des Vosges, le **changement climatique va être pris en compte dans l'ensemble des fiches ENS** et de la méthodologie d'évaluation des sites. À l'échelle de la Lorraine, un travail avec la Mission Scientifique du CEN L est à construire pour que les **Plans de Gestion** (nouveaux ou renouvelés) intègrent un récit climatique par **zones naturelles**.

**CONSULTEZ EN INTÉGRALITÉ**

[Diagnostic de vulnérabilité](#)

[Plan d'adaptation](#)

