

 **OBSERVATOIRE  
DES LACS  
VOLCANIQUES**  
en lien avec les  
changements globaux



## SOMMAIRE

<b>➤ COMMUNIQUÉ DE SYNTHÈSE</b> .....	1
<b>Les lacs volcaniques du Parc des Volcans d’Auvergne, un patrimoine unique et remarquable</b> .....	4
<b>I. Des lacs volcaniques et une diversité de typologies</b> .....	4
<b>II. Les lacs volcaniques : une particularité du territoire</b> .....	4
<b>III. Des lacs au cœur des usages et des enjeux</b> .....	5
<b>L’observatoire des lacs volcaniques : une vision à long terme face aux enjeux actuels</b> .....	6
<b>I. Des écosystèmes déséquilibrés par les changements globaux</b> .....	6
<b>II. Un partenariat chercheurs / gestionnaires</b> .....	7
<b>III. Des suivis scientifiques pérennes et mutualisés</b> .....	7
<b>L’observatoire des lacs volcaniques entre dans sa phase opérationnelle</b> .....	9
<b>I. 2025 : début des études et des suivis</b> .....	9
<b>II. L’Etat s’engage pour la préservation des lacs du territoire</b> .....	9

### Contact presse

Anne Dasriaux, Chargée de communication du Parc naturel régional des Volcans d’Auvergne  
tél. : 04 73 65 64 38 / 06 89 11 95 82 | [adasriaux@Parcdesvolcans.fr](mailto:adasriaux@Parcdesvolcans.fr) | Montlosier - 63970 Aydat

## ➤ COMMUNIQUÉ DE SYNTHÈSE

# Le Parc des Volcans d'Auvergne et l'Université Clermont Auvergne lancent L'OBSERVATOIRE DES LACS VOLCANIQUES EN LIEN AVEC LES CHANGEMENTS GLOBAUX

Le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne concentre la plupart des lacs d'origine volcanique de France, parmi lesquels l'emblématique Lac Pavin. Pour faire face à la dégradation de leur qualité, liée aux activités humaines et accentuée par le changement climatique, une stratégie de suivi scientifique à long terme est mise en place. L'objectif est de comprendre leur évolution pour mieux préserver ce patrimoine naturel exceptionnel.

### Un patrimoine remarquable mais fragilisé

Gour de Tazenat, Aydat, La Cassière dans les Monts Dômes, Servières, Guéry, Chambon, Pavin et Creux de Soucy dans les Monts Dore, Chauvet et la Landie en Artense, Bourdouze, Montcineyre, La Godivelle d'en Haut et d'en Bas dans le Cézallier... Qu'ils soient nichés dans un cratère, nés du barrage formé par une coulée de lave, creusés par l'érosion glaciaire, et pour l'un d'eux souterrain, ces lacs sont emblématiques des Volcans d'Auvergne.

Patrimoines géologique et naturel exceptionnels, ils sont **au cœur des activités et de l'économie locale** : loisirs, tourisme, alimentation en eau potable, agriculture. Mais ces lacs sont fragiles et sujets, pour la plupart, à une dégradation de leur qualité, potentiellement accentuée par le changement climatique.

### Un suivi scientifique à long terme pour mieux les connaître et les préserver

L'observatoire des lacs volcaniques a pour objectif de **suivre l'évolution de 14 lacs volcaniques sur le long terme en lien avec les changements globaux** (climat et activités humaines) pour préserver ces sites remarquables et fragiles.

Depuis plus de 20 ans, le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne accompagne plusieurs propriétaires de lacs à travers l'animation de sites Natura 2000, d'Espaces Naturels Sensibles ou de Réserve Naturelle. Si plusieurs lacs ont déjà fait l'objet d'études et d'actions de préservation, **les connaissances restent disparates et souvent peu comparables**. Les suivis mis en place dans l'observatoire permettront de mieux comprendre l'évolution de la qualité des lacs et définir les mesures de gestion adaptées pour assurer leur préservation, en particulier dans le contexte de changement climatique.

L'observatoire permettra **d'harmoniser le niveau de connaissance de 14 lacs** par des analyses physico-chimiques et biologiques de l'eau et des sédiments, renforçant ainsi les suivis réalisés par les Agences de l'eau dans le cadre de la Directive Cadre sur l'eau. Il comprendra également **un suivi continu** de l'évolution des températures de l'eau et des niveaux d'eau par la mise en place d'une chaîne thermique sur tous les lacs. **Trois lacs "ateliers" - Aydat, Pavin, La Godivelle d'en Haut - bénéficieront d'un suivi plus poussé**, à une fréquence mensuelle, avec notamment une étude du zooplancton et des microplastiques.

**Les données recueillies seront centralisées** dans la base de données CEBA (Cloud Environmental au Bénéfice de l'Auvergne) portée par l'UCA, afin de mettre à disposition des chercheurs et des gestionnaires de sites l'ensemble des données et des résultats obtenus. Il s'agira enfin **d'informer et de sensibiliser le grand public et les acteurs locaux** sur le caractère exceptionnel des lacs volcaniques et leur fragilité. Par exemple, un suivi participatif de la prise en glace des lacs pourrait être réalisé.

### L'observatoire des lacs volcaniques | L'ESSENTIEL

- **Projet co-porté par** : le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne (animateur de l'observatoire) et l'Université Clermont Auvergne
- **13 lacs volcaniques** et **1 lac souterrain** (le Creux de Soucy)
- **2025-2026** : 1ère phase de suivis scientifiques
- **Suivis Directive-Cadre sur l'Eau renforcés pour 10 lacs**
- **Suivi en continu** de la température et du niveau d'eau de **tous les lacs**
- **Suivi mensuel pour 3 lacs** : Aydat, Pavin, La Godivelle d'en Haut
- **1 comité d'experts scientifiques**

À plus long terme, d'autres actions pourront être mises en place en fonction des besoins et des perspectives.

La première phase 2024-2026 de l'observatoire des lacs volcaniques est financée par l'Etat au titre du Fonds vert à hauteur de 158 000 euros et par le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne à hauteur de 59 700 euros, pour un budget total de 217 700 euros. Les agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne sont maîtres d'ouvrage des suivis de la Directive-cadre sur l'eau pour 10 lacs.

### **Une vidéo courte pour tout savoir sur l'observatoire des lacs volcaniques**

Le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne a réalisé une vidéo d'1 minute 45 qui permet de découvrir une sélection de lacs concernés et de comprendre en quoi consistent les suivis programmés.

Cette vidéo est diffusée sur le site du Parc [www.parcdesvolcans.fr](http://www.parcdesvolcans.fr) et les réseaux sociaux : [facebook.com/parcvolcans](https://www.facebook.com/parcvolcans)



**En savoir plus :** [www.agir.parcdesvolcans.fr/observatoire-des-lacs](http://www.agir.parcdesvolcans.fr/observatoire-des-lacs)

**14 lacs suivis** dans le cadre de l'observatoire des lacs volcaniques en lien avec les changements globaux



# Les lacs volcaniques du Parc des Volcans d’Auvergne, un patrimoine unique et remarquable

## I. Des lacs volcaniques et une diversité de typologies

Le Parc des Volcans d’Auvergne recèle de nombreux lacs volcaniques parmi lesquels les 14 lacs suivis dans le cadre de l’observatoire des lacs volcaniques : **Gour de Tazenat, Aydat, La Cassière dans les Monts Dômes, Servières, Guéry, Chambon, Pavin et Creux de Soucy dans les Monts Dore, Chauvet et la Landie en Artense, Bourdouze, Montcineyre, La Godivelle d’en Haut et d’en Bas dans le Cézallier.**

Parmi les lacs d’origine volcanique, on retrouve différents types de lacs qui diffèrent par leur formation mais également par leur morphologie.

Dans le Parc des Volcans d’Auvergne, on retrouve principalement deux grands types de lac d’origine volcanique : **les lacs de barrage volcanique** (Aydat, La Cassière, Chambon) et **les lacs de cratère** qui se forment dans un maar (Servières, Pavin, Gour de Tazenat, etc.).

➤ **Les lacs de barrage naturel** se sont formés grâce aux coulées de lave volcaniques qui ont emprunté des vallées déjà existantes et ont coupé l’écoulement des rivières créant alors un barrage naturel. C’est le cas du **lac d’Aydat** où deux coulées de laves issues des puys de la Vache et de Lassolas ont formé un barrage sur la Veyre. L’alimentation de ces lacs repose sur les cours d’eau qui les alimentent, sur les eaux de ruissellement et de pluie. Ils possèdent une morphologie asymétrique et généralement un bassin versant relativement étendu.



*Le lac d’Aydat (Mont Dômes)*

➤ **Les lacs de cratère** ont une forme remarquable, parfaitement circulaire. Le plus souvent, ils se trouvent en sommet de volcans et sont marqués par un relief annulaire. Les cratères de type maar résultent de fortes explosions dues à la rencontre souterraine de l’eau et du magma. À l’inverse des lacs de barrage volcanique, ces lacs possèdent un bassin versant superficiel assez petit et resserré autour du cratère, complété d’un bassin versant souterrain souvent plus étendu.

➤ **D’autres lacs volcaniques** ne se classent pas parmi ces deux catégories principales, mais sont tout de même qualifiés de volcaniques, car ils reposent sur un substrat d’origine volcanique. Leur présence est expliquée par des surcreusements glaciaires hérités de la dernière période glaciaire. C’est notamment le cas pour les lacs de **la Godivelle d’en Bas** ou de **La Landie**.

## II. Les lacs volcaniques : une particularité du territoire

La spécificité du Parc naturel régional des Volcans d’Auvergne réside dans son origine volcanique qui a façonné des paysages et des milieux uniques, abritant des espèces remarquables. Le volcanisme et les glaciers ont été déterminants dans la mise en place des milieux aquatiques du territoire.

**Le réseau hydrographique du Parc est remarquable et relativement préservé : 4 200 km de cours d’eau, une trentaine de lacs naturels, dont la plupart des lacs d’origine volcanique de France.** Parmi eux, le lac Pavin, au fonctionnement unique en France

Outre les lacs des Volcans d’Auvergne, il n’existe que **quelques lacs volcaniques en Europe** à savoir ceux de la Région de l’Eifel en Allemagne, du Latium et du Monticchio en Italie ou encore en Islande. En France, seuls quelques lacs volcaniques sont situés hors du territoire du Parc (Bouchet, Issarlès, Ferrand et Saint-Front).



**Figure 2.** Localisation des principales provinces de lacs volcaniques en Europe. I-Eifel, II-Latium, III-Auvergne-Devez-Velay, IV-Islande, MTC-lacs de Monticchio.

Ces lacs uniques, sont fragiles, remarquables et abritent une **diversité biologique importante tant faunistique que floristique avec des espèces patrimoniales**. En effet, dans les herbiers de certains lacs, on retrouve des plantes aquatiques telles que **les isoètes et les littorelles** qui sont des plantes bio-indicatrices de milieux oligotrophes (pauvres en éléments minéraux nutritifs) et froids reflétant la bonne qualité de ces lacs. De même, des espèces piscicoles comme **l’Omble chevalier** ou certaines espèces de micro-organismes sont indicatrices de la bonne qualité de l’eau des lacs. Les lacs et les milieux humides associés constituent également des milieux privilégiés importants pour **la loutre** et de **nombreux amphibiens** en tant que source de nourriture ou de lieu de reproduction. Cette grande diversité représente un enjeu majeur pour la préservation de ces écosystèmes et de leur qualité.

### III. Des lacs au cœur des usages et des enjeux

Représentants un patrimoine géologique et naturel exceptionnel, les lacs volcaniques sont **au cœur des usages et de l’économie locale** : agriculture, tourisme, loisirs nautiques et/ou halieutiques, alimentation en eau potable...

Mais ces lacs sont fragiles et sujets, pour la plupart, à une **dégradation de leur qualité, potentiellement accentuée par le changement climatique et les activités humaines**.

Il existe donc de nombreux enjeux concernant les lacs du territoire :

- **La préservation de l’écosystème et du paysage en lien avec les pratiques agricoles, forestières et l’urbanisation à l’échelle du bassin versant** (par exemple : défaut d’assainissement des habitations, épandage de lisier et d’engrais minéral, conversion potentielle de prairies permanentes en cultures, coupes à blanc des plantations d’épicéas...)

- **La conciliation entre fréquentation touristique et préservation des lacs** : certains lacs du territoire accueillent de nombreux visiteurs, avec des activités nautiques, de pêche, de baignade ou encore de randonnée. Avec l'augmentation de la fréquentation, les pressions sur les milieux sont plus importantes (érosion, piétinement des plantes aquatiques, déchets, etc.) et peuvent être source de conflits entre usagers.
- **Le maintien de l'alimentation en eau pour la population et pour l'abreuvement des troupeaux** : certains lacs sont des réserves d'eau potable pour les habitants ou des points d'abreuvement pour les troupeaux.
- **L'évaluation des causes et des effets des changements globaux sur les lacs et les potentiels impacts sur les usages** (par exemple : interdictions temporaires récentes de baignade et d'accès aux lacs à cause de la prolifération de cyanobactéries, micro-algues potentiellement toxiques).



*Le Lac de Montcineyre (Cézallier)*

## L'observatoire des lacs volcaniques : une vision à long terme face aux enjeux actuels

### I. Des écosystèmes déséquilibrés par les changements globaux

Les changements globaux influencent de nombreux écosystèmes et touchent plus particulièrement les milieux aquatiques : augmentation de la température des eaux de surface, diminution du niveau d'eau, variations brutales des concentrations en oxygène dissous dans les lacs, prolifération d'algues, impact sur la faune aquatique et les usages...

#### Des connaissances trop disparates pour une gestion optimale

Malgré de nombreuses études, la compréhension des réponses des lacs face aux changements globaux reste encore incomplète et souvent peu comparable à grande échelle.

La protection de ces sites remarquables passe notamment par la **compréhension fine de leur fonctionnement et l'analyse de leur évolution sur le long terme, ce qui nécessite la mise en place de suivis dédiés et pérennes.**



*Le lac Pavin (Monts Dore)*

A ce jour, les connaissances acquises sont lacunaires et parfois désorganisées. En effet, des données ponctuelles peuvent être obtenues soit à travers divers projets de recherches dont la fréquence et les objectifs sont très variables ou via des outils de gestion tels que les contrats territoriaux, les espaces naturels sensibles ou encore les réserves naturelles. Mais le **manque de centralisation des données** ne permet pas leur mise en commun pour une compréhension globale de ces systèmes. À cela vient d'ajouter une **grande différence de connaissance entre certains lacs** qui sont suivis depuis des années (Pavin et Aydat) pendant que les autres lacs n'ont quasiment pas fait l'objet de suivis (lac de la Godivelle d'en haut par exemple).

De plus, les lacs concernés ne sont pas tous suivis au titre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau qui vise à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau, et ne font donc pas l'objet d'un diagnostic régulier dans le cadre des programmes des Agences de l'Eau.

**La création d'un observatoire des lacs volcaniques du Parc représente ainsi un moyen de répondre à la plupart des questions soulevées d'une part par les propriétaires et gestionnaires des lacs et d'autre part par les chercheurs. Il permet d'associer et de mettre en relation deux visions complémentaires présentant un objectif commun : suivre les lacs**

**pour mieux comprendre leur évolution sur le long terme et pouvoir mieux les préserver.** Ce projet permettra ainsi d'apporter des réponses concernant l'évolution de ces lacs face aux menaces actuelles et futures, qui touchent aussi bien au fonctionnement de l'écosystème qu'aux loisirs et à la santé publique.

En complément de l'observatoire, d'autres outils sont mis en place pour le suivi et la participation à la gestion des lacs du territoire : Natura 2000, Contrat territorial, Espaces Naturels Sensibles, Réserves Naturelles, projet Ramsar, stratégie des aires protégées, etc.

## II. Un partenariat chercheurs / gestionnaires

L'observatoire des lacs volcaniques est porté par le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne et l'Université Clermont Auvergne.

**Le Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne a pour missions :**

- > Animation générale de l'observatoire.
- > Réalisation de certains suivis de terrain avec l'Université Clermont Auvergne ;
- > Lien avec les acteurs locaux, à travers les différents outils de gestion ;
- > Actions de sensibilisation, communication, valorisation liée à l'observatoire des lacs volcaniques.

**Les missions de l'Université Clermont Auvergne relèvent principalement de l'expertise scientifique** au travers de ses laboratoires de recherche et de la Fédération de recherche sur l'Eau Environnement et Territoires :

- > Bancarisation scientifique des données au sein d'une base accessible à tous ;
- > Gestion de la base de données et analyse des données ;
- > Réalisation de suivis scientifiques, notamment dans le cadre d'appels à projet Recherche ;
- > Mise à disposition de matériel sur certains sites, notamment les 3 lacs ateliers.

## III. Des suivis scientifiques pérennes et mutualisés

L'observatoire des lacs volcaniques porte sur **13 lacs superficiels et un lac souterrain.**

Pour acquérir de la connaissance et suivre l'évolution de ces lacs en lien avec les changements globaux, deux niveaux de suivi vont être mis en place.

➤ **3 lacs « ateliers » vont bénéficier d'un suivi plus poussé : lac de la Godivelle d'en Haut, lac d'Aydat et lac Pavin.** Ils ont été sélectionnés pour plusieurs raisons. Un suivi mensuel est déjà réalisé depuis 2015 par le laboratoire de recherche LMGE de l'Université Clermont Auvergne sur les lacs Aydat et Pavin. Le lac d'en Haut est quant à lui un lac historiquement préservé et il représente une situation bien différente des deux autres lacs en termes de fonctionnement, de préservation, de fréquentation ou d'usages. Il a fait l'objet de peu d'études récentes mais a fait l'objet de travaux de recherche poussés dans les années 2000, et des données plus récentes pourraient permettre une comparaison dans le temps.

Pour ces trois lacs, le suivi comprend :

- > Un suivi de la température et du niveau d'eau en continu ;



- > Un suivi mensuel pour l'analyse physico-chimique de l'eau et l'étude du zooplancton et du phytoplancton (mise en place pour le lac d'en Haut et poursuite du suivi pour les lacs d'Aydat et Pavin) ;
- > Une étude sur les microplastiques.

➤ **Pour tous les lacs, un suivi « classique »** incluant à minima :

- > Un suivi thermique continu ;
- > Un suivi hydrologique continu par capteurs de niveaux d'eau ;
- > Pérennisation ou mise en place d'un suivi suivant le protocole de la diagnose DCE (directive-cadre sur l'Eau) pour tous les autres lacs, sauf le Creux de Soucy. Le protocole DCE inclut 4 campagnes de prélèvement sur une année, avec l'analyse de la physico-chimie de l'eau et du sédiment superficiel (nutriments et micropolluants), l'étude du phytoplancton et de la faune piscicole ;



À terme, ce suivi classique permettra d'améliorer les connaissances sur tous les lacs et pourrait être complété par de nouveaux suivis comme l'analyse de l'occupation des sols et des usages des bassins versants, la réalisation d'un carottage sédimentaire pour comprendre l'historique des lacs, le recueil des données anciennes ou encore des études concernant les herbiers aquatiques patrimoniaux ou le zooplancton.

# L'observatoire des lacs volcaniques entre dans sa phase opérationnelle

## I. 2025 : début des études et des suivis



Depuis le début de la démarche en 2022, l'objectif a été de dessiner les contours de l'observatoire des lacs volcaniques en concertation avec les partenaires et avec l'appui d'un comité d'experts scientifiques qui ont validé les protocoles d'études proposés. Le comité de pilotage du 5 juin 2025 officialise son lancement, avec sa présentation aux partenaires et acteurs du territoire.

À partir de l'été 2025, l'observatoire rentre dans sa phase opérationnelle. D'ici la fin de l'année 2025, tous les lacs seront équipés de capteurs de température et de niveau d'eau en continu. Le suivi mensuel du lac d'en Haut va débuter, en partenariat avec l'Université Clermont Auvergne.

**L'étude des microplastiques sur les trois lacs ateliers devrait débuter en avril 2026** pour une durée de 1 an. D'autres projets mettant en œuvre de la **science participative sur la prise en glace des lacs** pourraient voir le jour dans les années à venir, au gré des opportunités techniques et financières.

Le calendrier des suivis sur les 11 lacs de l'observatoire devrait être déterminé d'ici la fin de l'année pour une mise en place effective à partir de l'année 2026.

## II. L'Etat s'engage pour la préservation des lacs du territoire

Pour la période 2024-2026, l'observatoire des lacs volcaniques bénéficie d'un financement de **l'Etat au titre du « Fonds-vert – France nation verte »**, dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale pour les aires protégées et la mesure sur la protection et la restauration des espaces naturels. Ces fonds s'élèvent à **158 0000 €, soit environ 70 % de l'enveloppe globale** prévue initialement. Cette enveloppe globale est susceptible d'évoluer en fonction des opportunités d'actions et de financements à venir.

**Le syndicat mixte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne** finance l'observatoire à hauteur de **59 700 euros. Le budget total s'élève à 217 700 euros.**

Les agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne sont maîtres d'ouvrage des suivis de la Directive-cadre sur l'eau pour 10 lacs.