

SAUVEGARDE DE LA LOIRE ANGEVINE

LETTRE D'INFORMATION - N° 76 - Février 2024

LA SAUVEGARDE DE LA LOIRE ANGEVINE - 14 RUE LIONNAISE - 49100 ANGERS

Association agréée, au titre de la protection de l'environnement, par arrêté préfectoral du 13 février 2023

Abonnement 7,6 Euros

Editorial

L'hiver a été marqué par des inondations exceptionnelles en France, dans le Pas de Calais. Les crues ont touché plusieurs cours d'eau, de façon répétée. Des images impressionnantes, des dizaines de milliers d'habitants touchés, des dégâts considérables... En novembre près de 200 communes étaient touchées par ces crues historiques. Après le temps de l'urgence et de l'aide aux sinistrés, vient le temps des questions. Et, en premier lieu, revient souvent la question suivante : ces inondations étaient-elles prévisibles ?

La géographie de la région, touchée pour plusieurs raisons, en fait une zone vulnérable pour les inondations et la conjonction de phénomènes climatiques intenses explique les inondations exceptionnelles de cet hiver. Cependant, la région ne découvre pas ce risque. Depuis une crue exceptionnelle en 2002, de nombreux travaux ont été faits pour prévenir le risque mais tous les modèles de prévision ont été dépassés cet hiver.

Cet épisode nous révèle que les moyens d'adaptation ont montré leurs limites. Oui, il faut prévenir, et nous avons en France des documents très utiles pour le faire, à savoir les PPRI, encore faut-il qu'ils soient contraignants et respectés. Il faut, aussi, sans doute, chercher un autre responsable, à savoir l'artificialisation des sols. Cette artificialisation, importante dans le Pas-de-Calais mais aussi partout en France, complique l'absorption de l'eau de pluie, et donc peut aggraver les inondations.

Notre région angevine est également très vulnérable au risque d'inondation. Les enjeux sont de taille. Avec le dérèglement climatique, les épisodes climatiques intenses vont s'accroître. Les importantes digues de protection que compte notre territoire ont été renforcées, notamment au niveau de l'Authion, les PPRI sont également contraignants. Cependant, une inondation des Basses Vallées Angevines, comme en 1995, n'est pas à exclure.

Oui, il faut prévenir le risque, mais il va surtout falloir s'adapter. Arrêter d'artificialiser nos sols à outrance en est une première étape.

Estelle Lemoine-Maulny

Un projet de nouvelle charte pour le PNR Loire - Anjou - Touraine

Créé en 1996, le parc naturel régional Loire - Anjou - Touraine fait partie des cinquante-huit PNR de France, dans les départements d'Indre-et-Loire et du Maine-et-Loire, avec le fleuve Loire qui marque de son empreinte le paysage de ce parc. En 2024, ce dernier doit réviser sa charte pour les 15 ans à venir, soit pour 2024 - 2039. Le périmètre du parc est élargi de 17 communes, portant le total à 133, par souci de cohérence géographique, ce qui n'est pas rien.

Ce document permet d'objectiver le projet de développement et de protection de ce territoire, il se doit donc d'être ambitieux. Les enjeux environnementaux sont multiples : préservation des milieux et des paysages, maîtrise de l'urbanisation et de l'artificialisation des sols, question des activités sylvicoles et agricoles, protection de la ressource en eau et, bien sûr, tous ces enjeux dans un contexte d'adaptation nécessaire du territoire au changement climatique. Malgré l'existence du PNR, la biodiversité et ses ressources ont subi des pertes depuis sa création, avec une urbanisation qui s'est étendue. Le choix a, ainsi, été fait de structurer le projet autour de trois défis :

- renforcer la qualité des paysages et la biodiversité,
- s'engager dans la résilience et la sobriété,
- renforcer les coopérations.

L'enquête publique s'est déroulée en décembre 2023 et janvier 2024. On peut déjà dire, à sa lecture, que ce projet est de qualité, avec des objectifs ambitieux. Basé sur une concertation large, le projet se dote de 14 mesures "phares" et concrètes comme la réappropriation de l'eau comme bien commun. Attendons maintenant la charte finalisée et espérons que ces défis ne soient pas trop freinés par les moyens limités de la structure.

L'association a émis un avis favorable.

Conservatoire d'espaces naturels Pays de la Loire

En 2014, un Conservatoire des espaces naturels (CEN) a été constitué dans les Pays de la Loire à l'issue de la fusion du CORELA et du CEN Sarthe. Il a des actions sur tout le territoire de la Région et non plus seulement sur la Loire et ses affluents comme le faisait le CORELA

A la fin de l'année 2023 il est composé de 204 membres, soient 108 membres individuels, 45 collectivités, 39 associations - dont la Sauvegarde de la Loire Angevine - et 12 acteurs économiques. Les conseils départementaux du Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Vendée en sont membres.

Selon l'article 4 de ses statuts, le CEN Pays de la Loire a pour objet principal la préservation de la nature, de la biodiversité dans ses différentes composantes (notamment les espèces et les milieux naturels ou semi-naturels) et des paysages de la région des Pays de la Loire, en particulier par des actions de mise en réseau et de conseil auprès des acteurs, de maîtrise d'usage ou foncière de sites d'intérêt patrimonial, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel, de l'amélioration des connaissances.

Dans ce cadre, le CEN gère les mesures compensatoires dans le cadre prévu par la réglementation. Il réalise des inventaires faunistiques et floristiques en vue de la mise en œuvre de plans de gestion, soit de restauration, soit de maintien des richesses biologiques et des fonctionnalités des écosystèmes. Le CEN réalise des actions d'information et de sensibilisation des publics.

Un plan quinquennal d'actions a été élaboré pour 2022 - 2026 en trente points.

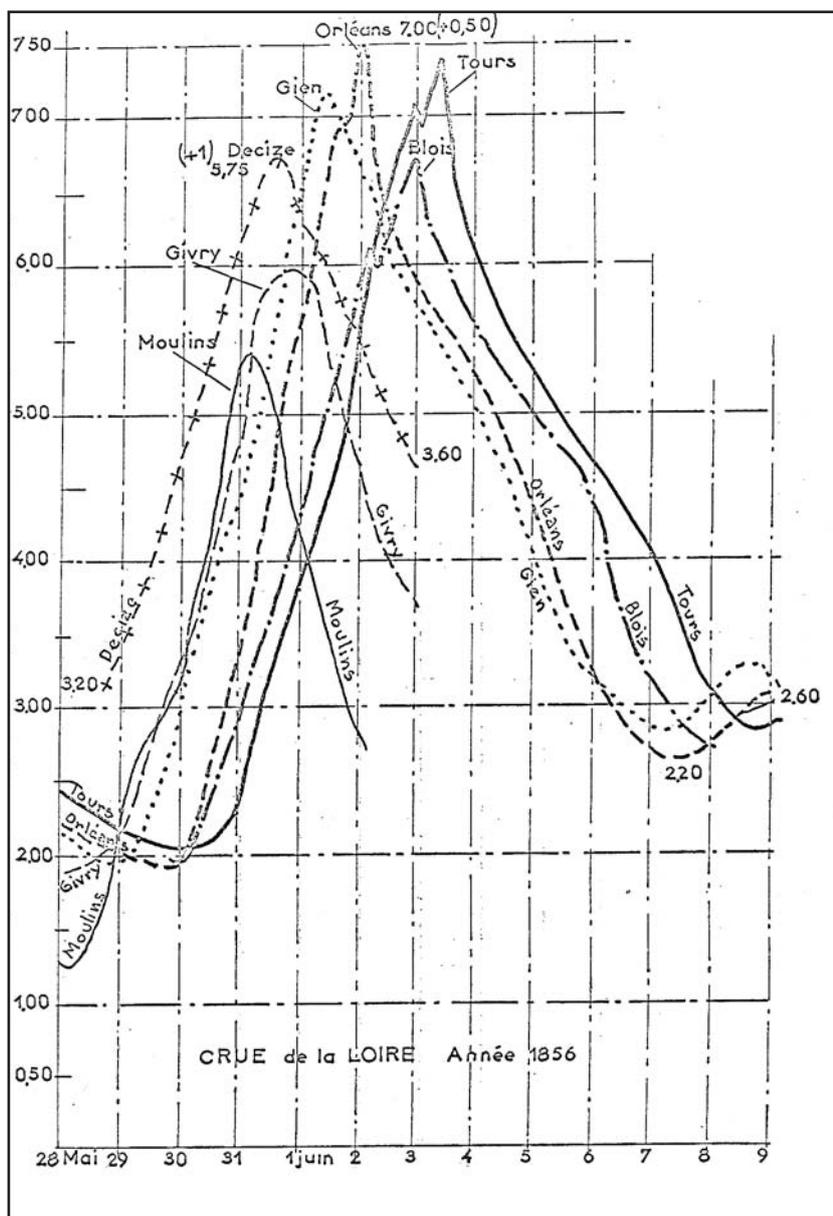
L'action n°20 concerne les actions autour de la Loire :

- Animer les sites Natura 2000 de la Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes.
- Co-animer le Contrat pour la Loire et ses annexes en lien avec le GIP Loire-estuaire, les maîtres d'ouvrage et les partenaires financiers.
- Engager la labellisation RAMSAR de la Vallée de la Loire.

Suite p.4

La crue de 1856

La crue de fin mai-début juin 1856 fut une crue majeure pour le bassin de la Loire et plus particulièrement en Anjou, non pas par les niveaux atteints mais par la catastrophe qu'elle entraîna dans le val d'Authion après ruptures, en plusieurs endroits, de la levée censée contenir dans son lit la Loire en crue.



Nous avons publié dans la lettre N°53 de décembre 2012 un extrait du journal rédigé par Mathurin Marion, de Saint Rémy-la-Varenne, qui décrit l'ambiance dramatique qui régnait.

Nous avons trouvé dans l'ouvrage "Etudes potamologiques sur la Loire et ses affluents" (1), du professeur Maurice PARDÉ, publié en 1964, les niveaux hydrométriques de la Loire, entre le 28 mai et le 9 juin 1856, depuis Moulin jusqu'à Ancenis.

Ces diagrammes sont dus à l'ingénieur des Ponts et Chaussées BRUNOT, en poste à Orléans.

Le professeur PARDÉ considère que ces types de diagramme, tels que ceux de 1856, mais aussi de 1843, 1846, 1866 s'ils existent, mériteraient des analyses complètes selon les principes exposés dans son ouvrage.

Cette crue – une des plus importantes de la fin du XIX^{ème} siècle – est due à des pluies abondantes d'origine méditerranéenne sur le haut bassin de la Loire et de l'Allier et d'origine atlantique sur le bassin moyen de la Loire. A titre indicatif, les pluies mensuelles de mai 1856 ont été d'environ 240 mm sur la Haute Loire et de 200 mm sur l'Allier. Elles ont été d'environ 120 mm sur la Loire moyenne.

Mi-mai, quelques inondations de la Loire, au niveau de Roanne et Nevers, se produisent.

Fin mai, un épisode de précipitations

intenses s'abat sur le bassin de la Haute Loire.

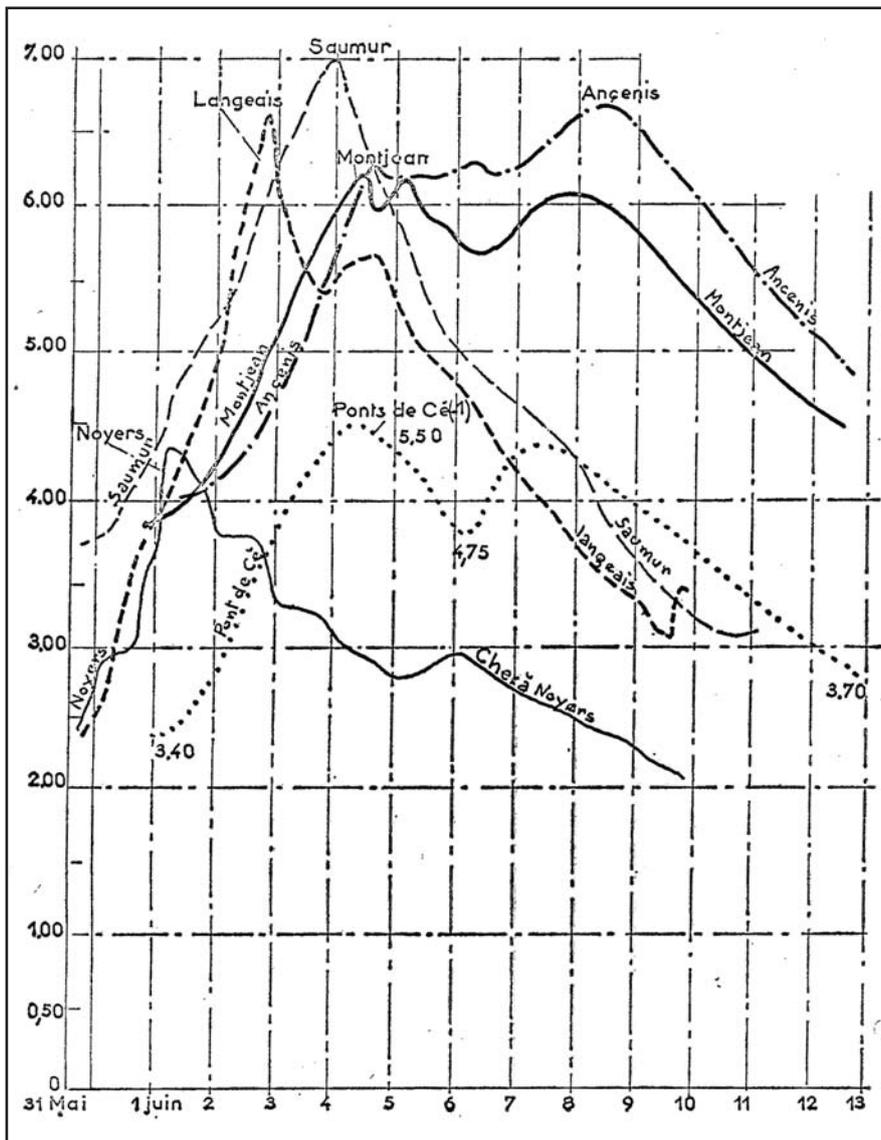
A partir des cotes de niveau maximal atteint en certains endroits il est difficile, pour ne pas dire impossible, de transcrire ces niveaux en débits à partir des valeurs de jaugeage (2) connues actuellement car, depuis cette époque, le lit du fleuve s'est notablement modifié tant en profondeur qu'en largeur et les écoulements ont notablement évolué. Il est cependant admis que le débit à la confluence de la Loire et de l'Allier était de l'ordre de 7600 m³/s, de 7200 m³/s à Gien et 5500 m³/s à Tours. (3).

Nous n'avons pas la compétence pour effectuer les analyses préconisées par le professeur PARDÉ, mais il nous a semblé intéressant de présenter les diagrammes de 1856 avec quelques commentaires.

Sur ces diagrammes, les chiffres sur l'axe des ordonnées correspondent aux hauteurs hydrométriques des lieux ce qui ne correspond pas à des débits, comme expliqué précédemment. Il n'est donc pas possible d'évaluer l'évolution des débits en fonction des jours mais, par contre, les sommets des courbes correspondent aux pics de crue et permettent de percevoir la progression de la crue.

Le second diagramme est particulièrement intéressant car on constate qu'après le pic de crue, le niveau de l'eau ne baisse pas régulièrement et que, au contraire, il remonte avant de redescendre à nouveau. Cela est perceptible à Langeais, puis aux Ponts-de-Cé, à Montjean-sur-Loire et Ancenis. Cela provient, en particulier et d'une manière exemplaire pour l'évolution du niveau aux Ponts-de-Cé, de la rupture de la levée à La Chapelle-

sur-Loire le 4 juin 1856, où une large brèche de 180 m de long s'est créée avec un débit de transfert de l'eau de crue estimé à 1000 m³/s (4) dans le val d'Authion. L'inondation brutale de la vallée de l'Authion a fait plus de 40 victimes. Du fait de l'écoulement partiel de la Loire par la brèche, l'évolution du pic de crue et de son débit aux Ponts-de-Cé sont notablement ralentis mais les millions de mètres cubes qui se sont engouffrés dans le



Val d'Authion à la Chapelle-sur-Loire vont s'écouler plus lentement puis revenir dans le lit du fleuve après rupture de la levée, légèrement en amont des Ponts-de-Cé. Cela se traduit alors par une nouvelle remontée du niveau de l'eau, en quelque sorte un pic de crue secondaire. Ce dédoublement du pic va se ressentir pour l'aval.

En examinant attentivement ce second diagramme on constate qu'il y a un second pic de crue à Langeais mais pas à Saumur. Pour Langeais cela peut provenir des nombreuses surverses qui ont eu lieu en amont car du bec d'Allier à Nantes, la Loire a fait 160 surverses d'une longueur totale de 23 km dans les levées, par contre nous n'avons pas d'explication pour Saumur. L'analyse de la courbe de Montjean-sur-Loire fait apparaître, par contre, trois « pics de crue amortis », successifs, le dernier plus atténué, en comparaison de ceux de Loire Moyenne et cela sur une durée de 4 jours avant d'observer une lente décroissance. Cela tient vraisemblablement au fait que la Maine, à sa confluence, est refoulée par la Loire et que les Basses Vallées angevines deviennent un champ partiel d'expansion de la crue.

La catastrophe due à la rupture de la levée à La Chapelle-sur-Loire est à la source de toutes les études réalisées pour que cela ne se reproduise pas.

Dans ce domaine, les plus récentes sont le renforcement, parfois très important de la levée, du point de vue de sa structure et de son niveau, afin que son profil longitudinal soit identique à celui du fleuve en crue. L'absolute priorité est qu'il n'y ait pas de points de faiblesse susceptibles d'être un point de rupture car, dans ce cas, une brèche incontrôlée devient une catastrophe. Implicitement, cela conduit à maîtriser les champs d'expansion des crues et, éventuellement dans les cas extrêmes, de permettre une surverse du fleuve d'une manière maîtrisée.

- (1) Potamologie : Science qui étudie les cours d'eau
- (2) Le jaugeage consiste à mesurer le débit à une hauteur hydro-métrique
- (3) Dachary — Université des Sciences et Technologies de Lille
- (4) Roger Dion



La Chapelle-sur-Loire - 1856 - Lithographie Louis Moullin

Conservatoire d'espaces naturels Pays de la Loire (suite)

- Déployer le programme Pasto'Loire de reconquête de l'espace alluvial par la gestion pastorale.

A titre d'exemples, lors du CA du 20 octobre 2023, le projet d'acquisition de terrains régulièrement inondés sur la commune d'Orée d'Anjou en vue de la conservation de zones humides a été présenté. En 2010, le ruisseau du Voïnard avait été dévié pour éviter les débordements réguliers sur le champ captant de l'usine de production d'eau potable de Champtoceaux. Ce ruisseau est actuellement comblé. Mauges Communauté s'engage à rétablir le fonctionnement hydro-sédimentaire du ruisseau qui se jette dans la boire de la Bridonnière.

La Sauvegarde de la Loire Angevine est membre du conseil d'administration du CEN dans le collège des associations, elle est particulièrement vigilante dans le suivi des actions sur la Loire.

2023, année humide et faibles débits de Loire en Anjou

En France, l'année 2023 est l'une des plus chaudes derrière 2022 et des plus pluvieuses depuis 1946-1947. Au niveau mondial la température moyenne annuelle a augmenté de 1,48°C depuis le début du XXème siècle.

Une année météorologique très contrastée dans le Val de Loire.

2023 se caractérise par des précipitations irrégulières, des tempêtes à répétition (Gérard mi-janvier, Ciaran puis Domingos début novembre...), des épisodes de chaleurs voire caniculaires et des températures élevées en fin d'année partout en France.

En Anjou, la météorologie 2023 a été marquée par des phénomènes climatiques plus modérés mais à l'origine de sécheresses qui se reproduisent depuis quelques années

Après un début d'hiver pluvieux succéderont, dès la fin janvier, 32 jours sans pluie. Par la suite, le ressenti fut celui d'un printemps maussade et d'un été clément dû à l'alternance répétée de périodes sèches-pluvieuses, de vagues de fraîcheur-chaleur ou par des ensoleillements déficitaires en juillet-août en comparaison des années 2020-21-22.

Et pourtant, avec les mois de juin et septembre, l'été se situe à la cinquième place des étés particulièrement chauds depuis 60 ans et au deuxième rang des années les plus chaudes depuis 30 ans. Un été chaud sans canicule, commençant très tôt, qui se prolongera jusqu'à la fin octobre ; au total 85 journées chaudes avec des températures de 25 °C et plus, dépassant les 34°C en septembre et le record de 1946. Une température annuelle moyenne de 14,4°C (anomalie thermique de +1,4°C).

Le cumul des précipitations annuelles est de 806 mm, 16% supérieur à la normale 693 mm (1981-2010). Globalement, davantage de pluies, liées à une succession de dépressions atlantiques sans précédent, sous la forme de fortes précipitations, de courte durée, qui se répartissent pour 1/4 au premier trimestre et la moitié sur les 3 derniers mois de l'année.

Des pluies tardives qui marquent la fin de l'étiage de la Loire mais qui profiteront plus à la végétation et aux sols qu'à la recharge rapide des nappes devenues très basses.

Une année hydrologique sèche pour la Loire

La sécheresse et les sévères étiages de l'année 2022 se font encore ressentir jusqu'au 21 décembre où les débits de Loire ne dépassent pas 300m3/s pour un débit moyen mensuel (interannuel) de 1150m3/s ! " Lorsque la recharge hivernale des nappes reste à de bas niveaux elle induit souvent un étiage précoce et plus sévère l'été qui suit. Les étiages extrêmes de 1921, 1949 et 2011 de la Loire illustrent bien la faible pluviométrie constatée... "

A Montjean le débit interannuel moyen de la Loire est de 843 m3/s sur la période 1861-2023 ; les débits annuels supérieurs caractérisent des années humides, les débits inférieurs les années sèches.

L'année 2023 avec un débit annuel moyen de 500 m3/s, soit une hydraulicité de 0,6 (rapport des débits annuel / interannuel), peut-être considérée comme une année sèche, proche de 2017 et 2022 et dans le groupe des 7 années de fortes sécheresses hydrologiques depuis 1900.

Avec des débits mensuels de février à fin octobre très inférieurs à la normale, excepté mars, 2023 est considérée

comme sec à très sec. Février, sans pluie depuis le 25 janvier, a un débit moyen de 469 m3/s ; avec une hydraulicité de 0,3 il est le plus sec depuis 30 ans et se situe à la cinquième place depuis 1900. Année remarquable par la précocité des eaux basses à la mi-avril puis un été marqué par des débits minimaux inférieurs à 150 m3/s, sans atteindre le débit de crise (100 m3/s) jusqu'à la fin octobre. Durant toute cette période l'hydraulicité moyenne est restée proche de 0,5 avec des débits du 16 au 20 octobre proches de 120 m3/s (cote <-2m à Montjean) ; les pluies soutenues de la fin octobre marquent la fin d'un étiage très tardif.

Novembre et décembre, avec des débits mensuels oscillant de 849 m3/s à 1859 m3/s et 841 m3/s à 2714 m3/s, entraînent des écoulements de Loire à pleins bords à 3 reprises, sans débordement. Novembre est le plus humide depuis 20 ans.

2023 est une année atypique qui préfigure ce que sera le temps de demain, la durée et la baisse des débits de la Loire et la nécessité de bien gérer et préserver cette ressource en eau .

A la recherche du saumon atlantique

L'année 2023 n'est pas positive pour le saumon atlantique. Selon une étude de l'association LOGRAMI, la situation du saumon atlantique devient critique en France. Seuls 113 saumons ont été comptabilisés en 2023, contre plus de 1400 seulement huit ans auparavant. Sur cet aspect, la station de Vichy est la plus représentative ; 96 poissons ont été recensés cette année. En cause notamment, selon Logrami, le manque d'eau et les températures estivales de 2023, très hautes. Les causes sont, sans aucun doute, plurielles.

Pour en savoir plus, vous pouvez vous rendre sur le site de l'association SOS Loire Vivante. Cette dernière a consacré au saumon atlantique un colloque international, "Des Saumons et des Hommes" au mois d'octobre dernier. Les supports de présentation et les vidéos permettent de cerner de plus près ce sujet fort complexe :

Colloque "Des Saumons et des Hommes" Oct 2023 à Brioude – SOS Loire Vivante

<https://sosloirevivante.org/colloque-saumon-et-des-hommes/>

Lettre d'information éditée par La Sauvegarde de la Loire Angevine, 14 rue Lionnaise, 49100 ANGERS
association loi 1901 affiliée à "FNE 49" et au "Comité Loire Vivante"

Conseil d'administration : Présidente : E. Lemoine-Maulny - Vice-Président : J-P. Gislard - Secrétaire : Ch. Pilette
Trésorier : G. Cougnaud - Administrateurs : J-C. Beaudoin, J-C. Hippolyte, M. Liétout, J. Tharrault, J. Zeimert

Directrice de la publication : E. Lemoine-Maulny, présidente de La Sauvegarde de la Loire angevine
Rédactrice en chef : E. Lemoine-Maulny - Impression : Welcome Service Copy - ANGERS

Dépôt légal : Février 2024 - numéro ISSN : 1760-0162

site internet : <http://www.sauvegarde-loire-angevine.org>

courriel : contact@sauvegarde-loire-angevine.org