

LETTRE INF'EAU

ALLIER LOIRE-AMONT

Fédération Région AuRA Nature Environnement
et ses associations

EDIT'EAU

LES ACTUS DU BASSIN

DOSSIER

Les microcentrales

ZOOM BIODIVERSITÉ

REVUE DE PRESSE



Lettre éditée par la FRANE

Avec le soutien financier de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

www.frane-auvergne-environnement.fr

EDIT'EAU

L'EAU EST IMPRÉVISIBLE

Après une période où l'eau a manqué à tous les niveaux, où de grandes sécheresses ont mis à mal l'économie agricole, où la baisse des prélèvements pour l'eau potable a conduit à des assèchements de nappes, où il a fallu apporter de l'eau par camion-citerne pour alimenter les populations et cela, il y a à peine un an, voilà que le trop d'eau pose de graves problèmes humanitaires, sociaux et économiques.

Tous ces épisodes témoignent de la modification climatique que nous vivons actuellement avec son cortège d'évènements extrêmes. Les sols sont saturés d'eau et toute nouvelle précipitation engendre des inondations et des pertes agricoles importantes. Quand cela ne provoque pas des catastrophes violentes et désastreuses sur le plan humain et économique. Les orages en Espagne à Valence en est un exemple criant et malheureusement digne de l'apocalypse.



Sans être grand prophète, nous savons que si l'homme n'agit pas rapidement nous connaîtront de plus en plus de phénomènes extrêmes catastrophiques pour l'humanité et la biodiversité.

A quand une véritable prise de conscience collective et une approche multisectorielle pour trouver les solutions les plus adaptées pour gérer ensemble ce bien commun indispensable à la vie ?

Nous payons les erreurs et les errances du passé, que ce soit sur le plan des choix agricoles, que sur celui des aménagements du territoire (avec l'artificialisation et le bétonnage des sols). Cela fait des années que la FRANE, et bien d'autres, s'élèvent contre cette fuite en avant, comme la suppression des haies, la canalisation des rivières et autres aberrations territoriales. Cela fait des années que la FRANE s'élève ainsi contre les modèles agricoles majoritaires en disant qu'il faut changer de paradigme. Malheureusement sans succès.

Et on continue à vouloir « piller » l'eau en permettant une forme d'accaparement à des fins purement économiques.

Il est plus que temps de réagir car il est illusoire de vouloir dompter la nature. Il faut la connaître, la respecter et mettre en place des solutions basées sur elle.

Les crues, comme vous le verrez dans cette lettre peuvent être une chance ou une véritable menace. Tout dépend de notre approche et surtout de notre lien avec elles.



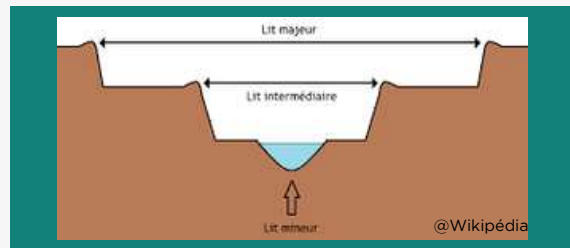
Marc Saumureau, président

LES ACTUS DU BASSIN

LES CRUES, QUE FAUT-IL SAVOIR ?

Définition : La crue est une période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue qui correspond à une montée plus ou moins brutale du niveau de la rivière et à une augmentation de son débit, suite à des précipitations abondantes.

En temps ordinaire la rivière s'écoule dans son lit mineur limité par les berges, mais lors d'une crue, il arrive que l'eau déborde. Elle s'étale alors dans son lit majeur, l'espace maximal de la vallée qui peut être inondable.



Les principales causes naturelles des crues incluent les précipitations intenses ou la fonte rapide des neiges, dans un relief spécifique où la pente du bassin versant accélère ou ralentit l'écoulement de l'eau. L'absorption de l'eau par le sol intervient aussi grandement et dépend de sa nature et de son état de saturation.



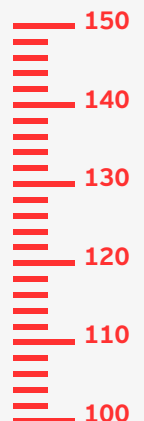
Les aménagements anthropiques impactent également le risque de crues. En effet, l'urbanisation grandissante provoque l'imperméabilisation des sols. C'est-à-dire que lorsque la capacité d'absorption des sols et l'infiltration en sous-sols est réduite par le béton et le bitume, l'eau s'écoule en surface.

La déforestation joue également un rôle puisque retirer la végétation des berges diminue la rétention d'eau naturelle et augmente le ruissellement.

LES EFFETS DES CRUES

L'urbanisation excessive dans le lit majeur des rivières provoque des inondations parfois spectaculaires. Les infrastructures construites ne permettent pas l'infiltration de l'eau dans le sol et celle-ci s'écoule alors à grande vitesse dans les rues emportant tout sur son passage. C'est ainsi qu'en construisant en zone inondable l'Homme s'expose grandement aux inondations. L'état doit également prendre sa responsabilité puisque les plans de prévention des risques d'inondations (PPRI) ne devraient plus permettre de rendre une zone inondable constructible.

Afin de limiter les effets des crues sur les activités humaines, la seule alternative réellement efficace est de ne plus construire en zone inondable. L'information est également importante, puisqu'il faut que le grand public ait connaissance du risque et de l'occupation en zone inondable : c'est à cela que sert la pose de repère de crues indiquant les dates et hauteurs de crues historiques.



CRUES ET DYNAMIQUE FLUVIALE

Pour bien fonctionner, la rivière a besoin d'un espace de liberté pour divaguer. C'est ce que l'on observe lorsque nous laissons le libre écoulement à la rivière : méandres, bras morts, zones humides, recoupements..

En fait, les volumes d'eau et la vitesse du courant pendant des crues permettent l'érosion des berges et façonnent ainsi les abords des rivières. Elles participent ainsi à la régénération de la nappe d'accompagnement du cours d'eau mais aussi au brassage des alluvions : elles permettent la reprise d'alluvions anciennes et la remise en état des falaises de méandres, puisque les matériaux pris sur une berge concave sont déposés sur la rive opposée.



Cette dynamique fluviale participe au développement de la biodiversité et est essentielle à son bon fonctionnement.

De plus, les cours d'eau et zones humides abritent de nombreuses espèces animales et végétales qui bénéficient des crues naturelles.

Les crues enclenchent une régénération de la végétation de la ripisylve, et reconnectent les bras morts nécessaires à la fraie des brochets. Elles vont aussi permettre la dispersion d'espèces peu mobiles, comme les mollusques, ou les graines qui iront coloniser d'autres espaces.

LE CAS DE L'ALLIER

Les crues de la rivière Allier se produisent toute l'année. Même si elles sont peu marquées en été, les crues cévenoles de l'automne provoquent une montée très rapide et intense des eaux.

Les départements comme la Loire, la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme sont particulièrement touchés et peuvent être ainsi placés en vigilance orange ou rouge "crues" et "pluies et inondations". L'Allier et ses affluents peuvent recevoir jusqu'à 600mm de précipitations provoquant une montée des eaux de parfois plus de 8 mètres au dessus du niveau d'étiage.



LA GESTION DES CRUES

Les premières actions de gestion des crues ont consisté en la protection contre la montée des eaux. De nombreux aménagements ont donc été construits afin de contrôler les débordements; c'est le cas des digues, remblais et enrochements...

Certains ouvrages sur les rivières sont même conçus spécifiquement pour limiter le débit maximum pendant les crues. C'est une gestion de la zone d'expansion de crues qui consiste à baisser le niveau d'eau avant l'arrivée de la montée des eaux.

Ces barrages "écrêteurs de crue" ont pour objectif de retenir partiellement les eaux pour amoindrir leurs effets mais ils ne peuvent en aucun cas supprimer leurs effets.

EXEMPLE : L'ÉCRETEMENT À VILLEREST

La partie amont de Villerest est surveillée par un réseau de mesure géré par l'Etablissement public Loire qui permet de connaître en temps réel la pluie tombée et le niveau des cours d'eau.

En cas de dépassement de seuils prédéfinis, des consignes indiquant les débits sortants sont établis toutes les heures afin de gérer au mieux la crue.



@Leprogress

Le barrage de Villerest commence à écrêter les crues quand le débit entrant dans l'ouvrage est supérieur à 1.000m³/s.

L'écrêtement se déroule en trois périodes :

- Déstockage d'une partie du volume pour augmenter la capacité de stockage et limiter la pointe de crue
- Stocker le volume d'eau entrant avec un débit plus faisable en sortie de barrage
- Restitution de l'eau conservée et retour à la normale

Le barrage de Villerest peut ainsi évacuer plus de 8.500m³/s en période de crue.

Mais la construction de ces ouvrages reste couteuse et nuit au bon fonctionnement des rivières.

La gestion des cours d'eau a alors évolué, et désormais l'objectif principal est de restaurer et préserver le fonctionnement naturel des rivières.

Cela passe par le reboisement et l'entretien des berges, puisque les arbres et plantes aident à absorber l'eau et à stabiliser les rives.

La préservation des zones humides est importante car elles peuvent servir de zones tampons en stockant l'eau momentanément pour la restituer ensuite. Elles réduisent ainsi le volume libéré en aval. Il s'agit donc d'un mécanisme de protection naturel contre les crues.



@Pixabay

Amélie Boumard

DOSSIER

LE CAS DES MICROCENTRALES

La microcentrale, c'est en fait une installation hydroélectrique à dimension réduite. En France, il y a environ 2 270 microcentrales d'une puissance <10 MW, ce qui correspond à 2 200 MW de puissance installée sur le territoire. Ces petites centrales hydroélectriques fonctionnent essentiellement au fil de l'eau, sans barrage de retenue ou réservoir. Elles sont le plus souvent équipées d'un petit barrage qui permet de créer un dénivelé. Cette hauteur de chute, conjuguée au débit du cours d'eau détermine la puissance de la centrale exprimée en kilowatts (kW).

Mais ces microcentrales, qui ne produisent à peine qu'1,5% de notre électricité totale, profitent d'une image trop positive. Même si leur effet est moindre qu'un grand barrage, les rivières sont affectées par leurs effets cumulés. En effet, de trop nombreux ouvrages s'accumulent sur des kilomètres de rivière, et la succession de ces petites retenues artificielles et des courts-circuits créés, diminue la qualité de l'eau.

D'autant plus que depuis 2016, la plupart des petites centrales (de l'ordre de 1 MW) peuvent recevoir des aides très avantageuses grâce au rachat de l'électricité à un prix bien plus élevé que celui du marché ou grâce à une prime (appelée complément de rémunération), accordée notamment aux installations comprises entre 0,5 et 4,5 MW. France Hydro Electricité estimait fin 2019 à 2 054 le nombre de contrats d'achat pour 2 000 MW environ.

Les rivières et cours d'eau sont ainsi de plus en plus artificialisés et altérés et il devient nécessaire de travailler à restaurer leur libre écoulement.

RAPPEL

Tous les ouvrages construits en travers des cours d'eau ont un impact sur celui-ci. Notamment lorsqu'ils génèrent une chute et perturbe le libre écoulement :

- *A l'amont : effet retenue d'eau, vitesse d'écoulement ralentie, homogénéisation des habitats aquatiques, diminution de la biodiversité, phénomènes d'eutrophisation...*
- *A l'aval : frein à la franchissabilité, limite de circulation des sédiments.*



@PNRLVadois-Forez

C'est pourquoi la Frane s'est toujours opposée à la création de nouveaux ouvrages sur les rivières et ce conformément à ses principes sur les petites centrales hydroélectriques.

Ce fut le cas notamment pour la création d'une petite centrale hydroélectrique sur la rivière "la Credogne". La Credogne étant un affluent de la Dore qui prend sa source sur la commune de Saint-Victor-Montvianeix dans le massif des Bois Noirs et limite les communes de Châteldon et le hameau et l'abbaye de Montpeyroux (commune de Puy-Guillaume).

Ce projet affichait une puissance maximale de 290 kW soit 0,29 MW, une puissance bien faible, à titre de comparaison, la puissance de la microcentrale hydroélectrique prévue au pont-barrage de Vichy est de 3,45 MW. Bien que l'ouvrage prévu sur Vichy a également été contesté par la Frane en partenariat avec un collectif d'associations puisque ce projet ne participe pas assez à l'amélioration de la franchissabilité de l'ouvrage déjà existant.

Jacques Debeaud

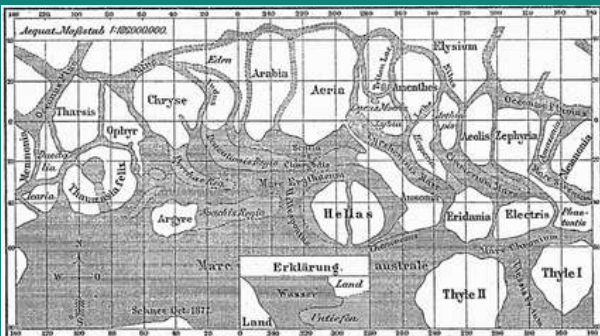
LE SAVIEZ-VOUS ?



Y A-T-IL DE L'EAU AILLEURS QUE SUR LA TERRE ? VOYONS LE CAS DE LA PLANÈTE MARS...

Dans le précédent numéro de lettre inf'eau nous nous sommes intéressé à la ressource en eau sur notre planète. Voyons maintenant le cas particulier de la planète Mars.

En 1877 l'astronome italien Giovanni Schiaparelli trace la première carte de la planète Mars, il y voit des formations rectilignes qu'il baptise « canali » qui sera improprement traduit par « canaux » par la presse (fig1).



L'idée suggère qu'il s'agit d'une civilisation intelligente qui creuse ces canaux pour irriguer des zones désertiques. Le mythe des martiens ou petits hommes verts voit le jour avec romans et films de science fiction à l'appui, bien que quelques astronomes ne croient pas à cette théorie, dont Schiaparelli lui même.

Figure 1

En 1965 la sonde de la NASA, mariner 4, envoie les premières photos en gros plan de la surface de Mars et là il faut se rendre à l'évidence, il n'y a pas d'eau sur Mars et encore moins de canaux. D'autres sondes suivront et même des robots sur roues qui enverront des photos de plus en plus détaillées et des analyses de terrain. Et là surprise ! De l'eau a coulé en abondance sur Mars dans un passé lointain (fig2)



Figure 2

Lors de sa naissance, il y a 4,5 milliards d'années, cette planète a reçu sa dotation en eau comme la Terre, il y avait donc des mers peu profondes, des rivières, des lacs et précipitations.

Malheureusement, c'est une petite planète (moitié de la Terre) le noyau s'est refroidi rapidement ce qui a eu pour conséquence de ralentir l'effet dynamo et finalement d'éteindre le champs magnétique protecteur. On estime que le champs magnétique s'est arrêté il y a 3 à 3,5 milliards d'années.

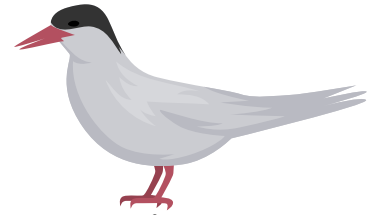
Dépourvue de son bouclier protecteur, Mars s'est vue bombardée par les rayons cosmiques et en particulier les particules ionisées que le Soleil nous envoie copieusement. Les molécules d'eau se sont dissociées et se sont échappées dans l'espace.

Maintenant Mars est une planète désertique, la température moyenne est de moins 60° et la faible atmosphère de CO2 ne permet pas de la réchauffer. Il faut oublier les idées de certains farfelus qui pensent coloniser la planète Mars, ça ne marchera pas.

Plusieurs missions spatiales étudient actuellement cette planète, d'autres sont prévue, mais le taux de réussite d'une mission spatiale vers Mars n'est que de 50%. Car il semblerait que de l'eau congelée subsiste sous une épaisse couche de glace carbonique au pôle sud, peut être aussi sous forme de permafrost dans certaines zones protégées. Mais c'est très compliqué et très coûteux d'aller y voir de plus près.

Daniel Rousset

ZOOM BIODIVERSITÉ :



Les sternes pierregarin et les sternes naines : des oiseaux venant d'Afrique pour nicher sur l'Allier

De fin mars à fin septembre, vous pouvez observer des sternes pierregarin et des sternes naines. Ces oiseaux de la famille des Laridés, aussi appelés hirondelles de mer, viennent d'Afrique occidentale afin de nicher leurs œufs sur les îlots de sable et de graviers tout au long de la rivière Allier et notamment sous le pont Régemortes à Moulins. Là-bas, vous trouverez une colonie qui représente entre un quart et la moitié de la population des oiseaux qui viennent nicher sur la rivière.

Comment les reconnaître ?

Physiquement, nous pouvons les reconnaître par la couleur de leur bec mais également par la répartition de la tâche noire sur leur tête. La Sterne pierregarin a le bec et ses pattes rouges et la tête couverte d'une calotte noire alors que la Sterne naine a un front blanc net et ses pattes sont jaune-orangé.

NIDIFICATION EN AUVERGNE

Les sternes sont des nicheurs au sol. Elles pondent dans le gravier nu des îlots.

Elles sont très sensibles au dérangement. Ainsi, de nombreuses perturbations écologiques et humaines peuvent anéantir leur nichée annuelle et peut conduire à compromettre la survie des espèces. Depuis plusieurs années, le dérèglement climatique joue un rôle important sur la période des crues. La rareté des crues hivernales laisse des îlots avec de la végétation ce qui n'est pas favorable à la nidification des sternes. Les crues tardives menacent la submersion de leur œuf ou des poussins.

Par ailleurs, les sternes connaissent d'autres perturbations durant leur nidification. Certaines activités humaines représentent une menace pour les sternes par leur dérangement mais aussi par l'accès des îlots et donc la destruction involontaire des œufs.

Des espèces protégées par la justice

A cause des différentes perturbations lors de la nidification, ces deux espèces de sternes sont protégées sur tout le territoire français. Localement, il existe un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) qui interdit l'accès à différents îlots du 1er avril au 31 août sur les communes de Moulins, Château-sur-Allier, Saint-Léopoldin d'Augy, Varennes-sur-Allier/Créchy et Saint-Yorre.



Source : lenouvellerepublique.fr

REVUE DE PRESSE

CRUES : LES DERNIÈRES IMAGES SPECTACULAIRES DES INONDATIONS QUI BALAIENT L'HEXAGONE

Des pluies «exceptionnelles» ont contraint la Haute-Loire, l'Ardèche, le Rhône et la Loire, la Lozère et les Alpes-Maritimes placés en vigilance rouge aux inondations ou aux crues, à redoubler de précaution.

[Lire l'article](#)

AGNÈS DUCHARNE, HYDROLOGUE : «IL Y A UNE PRIVATISATION DE L'EAU, CETTE RESSOURCE ESSENTIELLE TRANSFORMÉE EN EUROS»

La fuite en avant. Mégabassines, géo-ingénierie, OGM... Que valent les solutions proposées aujourd'hui pour faire face aux sécheresses et aux inondations, dans un monde toujours plus exposé aux aléas climatiques ? Éléments de réponse dans ce grand entretien avec l'hydrologue Agnès Ducharne.

[Lire l'article](#)

COP 16 : LA LISTE ROUGE DE L'UICN CONTINUE MALHEUREUSEMENT DE S'AGRANDIR

Lundi 28 octobre, à l'occasion de la COP 16 sur la biodiversité à Cali en Colombie, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a présenté une nouvelle mise à jour de sa Liste rouge des espèces menacées d'extinction. Celle-ci compte désormais environ 166 000 espèces

[Lire l'article](#)

BUDGET 2025 : LES AGENCES DE L'EAU TRINQUENT ENCORE

Réparation des fuites, modernisation des réseaux... La gestion de l'eau va pâtir de la saignée budgétaire prévue par le budget 2025. 130 millions d'euros devraient être discrètement prélevés sur la trésorerie des agences de l'eau.

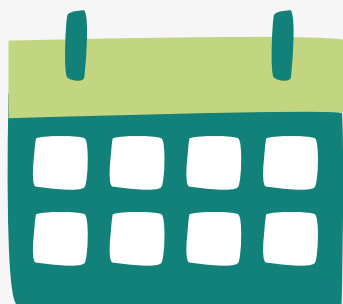
[Lire l'article](#)

AGENDA

15 novembre : Table ronde : eau bien commun en péril et conflit d'usage avec PREVA, Marsat Nature et UFC Que choisir. -> un retour bientôt !

19 novembre : La Frane présente au Forum de l'eau à Clermont-Ferrand (63) pour discuter des enjeux du nouveau SDAGE.

16 au 24 novembre : Semaine européennes de réduction des déchets.






Fédération Région AuRA Nature Environnement

23 Rue René Brut,
63110 BEAUMONT
Tél. : 04 73 61 47 49
Mail : asso.frane@orange.fr

 FRANE

 @asso_frane

 FRANE

WWW.FRANE-AUVERGNE-ENVIRONNEMENT.FR