



A. LECHOLON
Mars 2018

Numéro 46

Magazine d'information et de liaison édité par

L'Association Protectrice du Saumon Loire-Allier

Fondée en 1946 - Agréée au titre de l'environnement en 1999

Directeur de publication Louis SAUVADET - Dépôt légal en Préfecture du Puy de Dôme

Siège Social : 14 rue PONCILLON - 63000 CLERMONT-FERRAND © APS 2002 – Droits réservés

Site internet : apsaumon.com

Editorial

Ce bulletin, vous propose le bilan 2017 du bassin de l'Allier. Le faible débit automnal a permis :

- de valider certaines observations transmises par d'anciens pêcheurs de saumons ou observateurs de la nature. Aujourd'hui, les pêcheurs louent (très souvent hors de France) un parcours de pêche pour une durée déterminée. Seuls, les guides ou les propriétaires de ces parcours peuvent analyser l'ensemble des faits produits. Notre style de vie du vingt et unième siècle fait que l'on "consomme" aujourd'hui le loisir pêche comme n'importe quel autre loisir qui ne serait pas tributaire des contraintes environnementales : qualité de l'eau, diversité physique du poisson (poids, taille, etc...) et équilibre saisonnier des migrations.
- de constater l'impact du barrage de Chambez sur l'Alagnon ; cette rivière a eu deux petites pointes de débit dans la première quinzaine de novembre. Un fort pourcentage de saumons ont été bloqués à l'aval ; un nombre important de nids ont été vus dans le béal (en aval de Lempdes).
- en ce qui concerne l'Allier, à noter l'importance des crues (ou pointe de débit) cévenoles pour les montaisons.

Le projet d'aménagement de Poutes : EDF revoit sa copie dans le but de diminuer les coûts d'investissements pour parvenir à l'équilibre financier. Nous nous étonnons que l'analyse des coûts se réduise à celui de l'énergie. L'économie du tourisme a été fortement touchée depuis 1941. La vallée de l'Allier était une référence en ce qui concerne l'éco tourisme pêche.

Si l'énergie hydraulique est une énergie renouvelable et d'une certaine manière stockable, elle n'est pas pour autant une énergie verte. En dévalaison ou en montaison, elle gêne beaucoup de migrateurs. Elle peut conduire à la disparition d'une espèce. Un pourcentage élevé de smolts peut passer dans les turbines ; certains perdront des écailles ou seront blessés ; d'autres seront morts à la sortie des turbines où mourront plus tard. En montaison, les saumons seront soit retardés, blessés ou bloqués. Beaucoup de facteurs peuvent influencer, d'où un court résumé de deux études qui nous semblent particulièrement pertinentes. Nous en profitons pour aborder l'impact des vibrations sur les poissons.

Souhaitons que ces observations soient utiles à tous les décideurs et responsables lors de réflexions ou de prises de décision concernant les aménagements dans les bassins à migrateurs.

Autre conséquence des barrages : le blocage des sédiments qui détériore les zones de frai et altère la production de la biomasse, la capacité d'autoépuration de la rivière d'année en année, pour ne citer seulement les phénomènes impactant directement la vie des salmonidés.

La société VINCI a réalisé l'aménagement du seuil de l'A89. De Vichy à Brioude les saumons n'auront plus d'obstacle.

Malheureusement, la venue hivernale des cormorans reste un point noir en "tête de bassin".

Notre prochain bulletin paraîtra en octobre 2018. L'Association Protectrice du Saumon remercie toutes les personnes à jour de leur adhésion.

Louis SAUVADET

Le saumon un patrimoine, une valeur économique pour l'Auvergne

Dans ce numéro :

Editorial

Situation du
saumon en 2017

Poutes

Continuation
écologique

Seuil A89

Cormorans

Comptage des saumons en
2017

(suivant données de LOGRAMI)

Allier

Poutes (13/12) ⇒ 28

Vichy (15/11) ⇒ 754

Sioule

Saint Pourçain (12/11) ⇒ 55

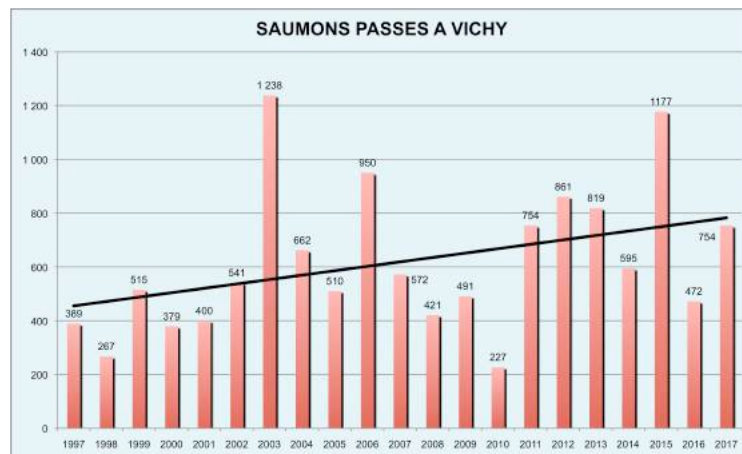
Creuse

Descartes (21/11) ⇒ 92

SITUATION DU SAUMON EN 2017

Suite à une actualité très chargée sur notre bassin, nous aborderons la situation du saumon uniquement dans le bassin de l'Allier.

Source des données : LOGRAMI



Le nombre de saumons passés à Vichy en 2017 a été de 754, nombre très proche de la moyenne annuelle (763 Saumons) des cinq dernières années 2013 à 2017. Malheureusement ce nombre est assez éloigné du seuil de conservation de l'espèce (évalué à 1280 saumons présents sur les frayères).

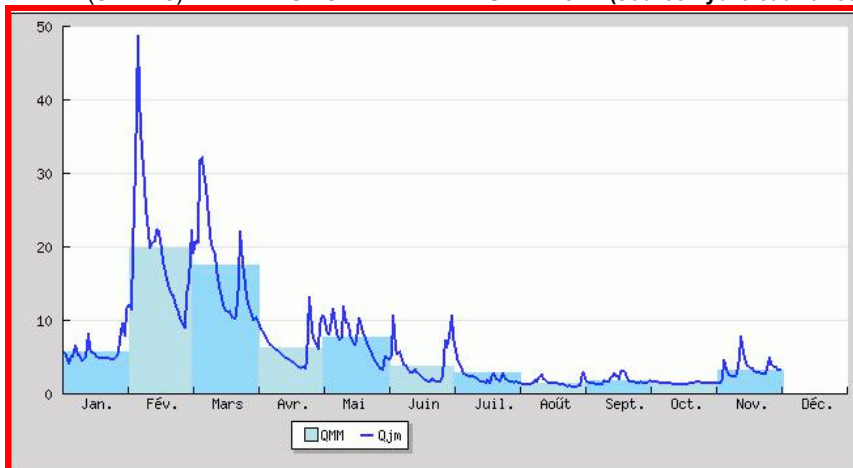
La migration de la cohorte 2017 et les conditions environnementales :

A la fin de l'année 2016, quelques saumons avaient été vus à Moulins par d'anciens pêcheurs ; leur migration avait été favorisée par la crue de fin novembre 2016. Le débit de l'Allier au mois de janvier 2017 a été défavorable aux migrations ; puis les débits des mois de février et mars 2017 furent propices à la montaison.

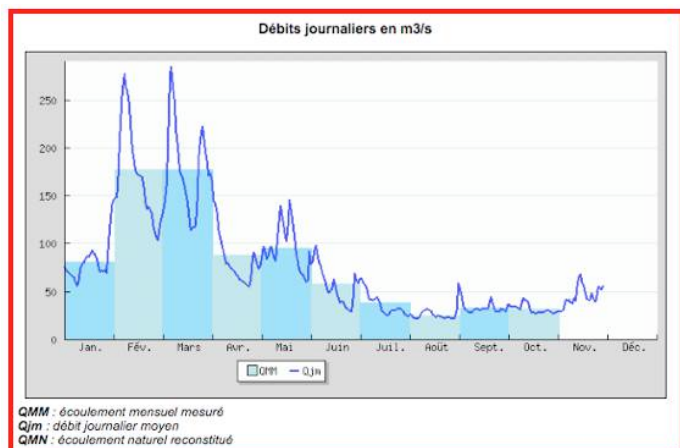
Caractéristiques des températures et de l'hydraulicité sur le bassin de l'Allier :

- Des vagues de chaleur ponctuelles fin mai, dans la deuxième moitié du mois de juin et au début d'août 2017. Le mois de juillet de cette même année fut dans l'ensemble modéré en Auvergne ;
- Un déficit de pluviométrie sur tout le bassin à partir de mai 2017. L'absence d'un épisode pluvieux de type cévenol en automne explique les montaisons automnales très faibles dans le haut Allier en octobre 2017.

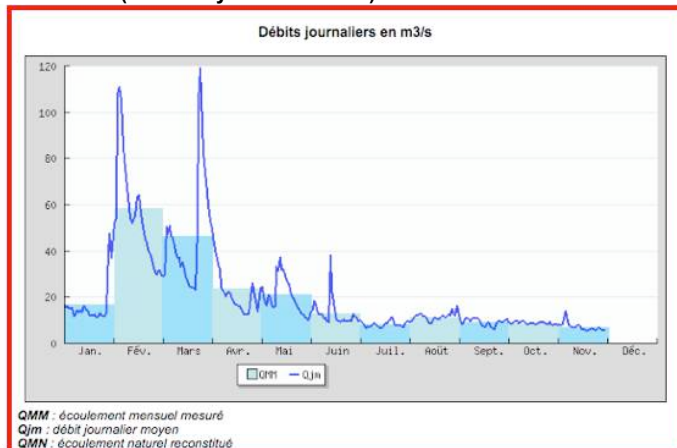
Le soutien d'étiage de Naussac a permis d'éviter d'avoir une situation très difficile pour les salmonidés dans l'Allier. Le débit minimum journalier a été de 6 m³/s à Vieille Brioude. Pour rappel, le débit moyen de l'Allier à Vieille Brioude avait été de 0,5 m³/s du 6 au 14 août 1928 ; le débit mensuel moyen avait été de 0,784 m³/s en août 1928 (source des données : hydro.eaufrance). D'autres sources (aux archives départementales de la Haute-Loire) citent août 1919 comme référence historique de débit minimum (1,6 m³/s) à Vieille Brioude.

DEBIT (en m³/s) DE L'ALAGNON A LEMPDES EN 2017 (source hydro.eaufrance)

RELEVÉ DES DÉBITS DE L'ALLIER en 2017 (source hydro.eaufrance)



ALLIER A MOULINS



ALLIER A VIEILLE BRIOUE

OBSERVATIONS CONCERNANT LES FRAYÈRES EN 2017

Les conditions particulières de 2017 ont permis de recueillir des faits particulièrement intéressants.

La répartition des saumons dans l'Allier en 2017

En amont de Poutès, nos observateurs ont pu remarquer une seule frayère à saumons. Dans le Vieil Allier (de Poutès à Monistrol d'Allier) certains sites étaient sous occupés par rapport au nombre de saumons habituellement présents habituellement les années précédentes. De Monistrol d'Allier à Langeac le nombre de frayères était très disparate ; certains secteurs étaient fréquentés et certains spots ont été ignorés.

Alagnon : Les frayères dans l'Alagnon en aval du barrage de Chambezou étaient nombreuses (y compris dans le béal). Les deux petits pics de débit ($6,5 \text{ m}^3/\text{s}$ le 5 novembre et $11,5 \text{ m}^3/\text{s}$ le 13 novembre) ont déclenché l'arrivée de saumons dans cet affluent. S'agit-il de poissons natifs de l'Alagnon ? Ou étant tacons, avaient-ils passé une partie de leur vie dans cette rivière ? Sont-ils des poissons curieux recherchant des conditions optimales pour frayer ?.... toutes les hypothèses sont ouvertes.

La condition physique des saumons sur les frayères : Les saumons sur les frayères étaient en parfaite condition physique.



Saumon mâle sur une frayère en aval de Lavoute-Chilhac



Saumon femelle dans le Vieil Allier

Le ratio femelles/mâles

Les faibles débits de l'Allier en novembre ont favorisé une singularité concernant ce critère cette année :

- En amont, au dessus de Langeac, nous avons noté un déficit de mâles par rapport aux femelles surtout en début de frai ;
- En dessous du barrage du Chambon de Cerzat et jusqu'à Villeneuve d'Allier le nombre de mâles étaient généralement supérieurs à celui des femelles : avec des pointes de 3 mâles pour une femelle. Depuis une dizaine d'années, nous avons des ratios femelles/mâles proches des 50 %. Il n'en était pas de même avant 1994 ; il serait très intéressant, si c'est possible, d'avoir la proportion des mâles en montaison d'automne par rapport aux femelles aux points de passage de Langeac et de Poutès ; leurs caractéristiques physiques sont différentes : tête et couleur de la « robe », voir photos ci dessus.

La montaison de printemps est différente de celle d'automne sur le bassin de l'Allier. Au printemps, ce sont en général les femelles qui s'engagent les premières ; elles « conduisent » les bancs (ou paquets) de saumons avec prudence ; les mâles se positionnent en aval des femelles. En automne, les mâles deviennent agressifs et très actifs. Nous avons constaté les années précédentes des montées très groupées et rapides de saumons en automne. L'absence de précipitations automnales a rendu la montaison marginale en tête de bassin.

Nous remercions tout particulièrement James, Raymond, Jean-Jacques, Denis et Michel pour leurs observations.

Louis SAUVADET

L'assemblée générale de notre association aura lieu le dimanche 13 mai 2018 à Cournon au restaurant du Pont à partir de 9 heures

POUTES

Nous comprenons l'intérêt des communes pour les retombées économiques du complexe hydroélectrique. C'est pour une solution pérenne pour les trois intérêts : énergétique, développement économique local et exigence environnementale que nous avons émis un avis favorable à l'enquête publique de 2015. C'est vers un changement des relations, parfois très compliquées, entre les organisations environnementales, économiques et administratives que nous aurions souhaité nous acheminer. Suite aux dernières études 15 à 20 millions d'euros manqueraient pour boucler le projet. Malgré tout, EDF s'engagerait définitivement sur cet aménagement avec comme pré requis de ne pas perdre d'argent.

1 [Retour sur l'historique du barrage](#)

1-1 [Extrait de la lettre du 3 septembre 1929 \(Service Hydraulique\)](#) Paragraphe 2-

« Les débits à conserver dans l'Allier (500 l/s) et dans l'Ance (50 l/s) en aval des ouvrages de prises, nous paraissent largement suffisants pour éviter les inconvénients que pourrait entraîner l'assèchement des rivières, tant du point de vue de l'hygiène et de la salubrité, que pour la conservation et la reproduction du poisson »

Conclusion de la lettre « Nous donnons en définitive un avis favorable au projet présenté ».



Aval du barrage de Poutes en 1945, débit 0,5 m³/s Aval du barrage de Poutes en 2017 (en mars) débit environ 10 m³/s

1-2-1 Lettre du 10 mai 1939 de l'Administrateur de la compagnie Electrique de la Loire et du Centre à Monsieur le Ministre des Travaux Publics

« La demande de concession que la COMPAGNIE ELECTRIQUE de la LOIRE et du CENTRE avait déposée le 14 Janvier 1927 comportait à la fois l'aménagement de l'ANCE du SUD et l'aménagement de l'ALLIER. Une décision Ministérielle du 29 Février 1928 avait autorisé la mise à l'enquête de la demande pour l'ensemble des deux aménagements. Une fois l'enquête effectuée Mr le Ministre des Travaux Publics décida le 26 Février 1932 qu'il y avait lieu d'ajourner la demande de concession de la chute sur l'Allier en raison des objections formulées par le Service de la Pêche. **Un accord de principe ayant pu être réalisé, rien ne s'oppose à ce que soit reprise la demande de concession de la chute de l'Allier.** »

1-2-2 Dans le rapport du 13 Juin 1939 de Monsieur le Conservateur des Eaux et Forêts (Monsieur KREITMANN) du Ministère de l'Agriculture il est écrit en page 6:

« **Le 14 Février 1930, le Ministre de l'Agriculture a émis un avis nettement défavorable à l'octroi de la concession de la chute de Monistrol d'Allier sur l'Allier, nous le maintenons sans restriction**

La perte annuelle que le barrage ferait subir au peuplement du saumon dans la Loire et l'Allier peut être évaluée à 2 500 000 Frs (1).....

Des indemnités ne peuvent pas compenser une telle perte d'une richesse nationale, ni un tel trouble à la vie collective.

Si, cependant, malgré de telles éventualités, la concession était accordée, il conviendrait, à premier examen, d'imposer les conditions suivantes »

Dans l'énumération des conditions nous notons

« 2) maintient dans le lit de l'Allier d'un débit réservé de 2 mc/s »

1-3 Lettre du 22 mars 1943 du Ministre Secrétaire d'Etat à l'Agriculture et au Ravitaillement à Monsieur le Secrétaire d'Etat à la Production Industrielle et aux communications (Production Industrielle) –Direction de l'Electricité

« Toutefois, les intérêts piscicoles sont prépondérants en l'espèce, l'Allier étant une rivière à saumons. Or, la valeur de l'électricité produite sera très inférieure au dommage piscicole causé par le fonctionnement de l'usine.

Il ne me serait donc pas possible de donner mon accord à la demande de concession. Cependant, l'usine étant déjà construite et en service, j'estime nécessaire, avant d'exprimer un avis définitif, de mettre mes services en mesure de vérifier, d'une part si le saumon peut encore se reproduire dans l'Allier, malgré le fonctionnement par éclusée, d'autre part, s'il peut franchir le barrage au moyen de l'échelle à poissons.

Dans ces conditions, je réserve ma décision jusqu'en 1945, l'étude de l'affaire devant être reprise à cette époque, compte tenu des données fournies par l'expérience. »

¹ Précision : la somme de 2 500 000 fr en valeur de 1939 est équivalente à 1 178 000 € en valeur 2016 (convertisseur INSEE).

2 Commentaires APS

2-1 Sur l'extrait de la lettre du 3 septembre 1929 (Service Hydraulique)

Pour ceux qui ont connu le vieil Allier avec 500 l/s cet avis est tout simplement étonnant et ahurissant, la méconnaissance du sujet est patente. Page 4, les deux photos, prises au pied du barrage, montre la différence entre le débit de 500 l/s (photo de 1945) et celui de l'ordre de 10 000 l/s (photo du 19 mars 2017).

2-2 Sur le contenu de la lettre du 10 mai 1939 et du rapport du 13 juin 1939

Notre remarque sur 1-2-1 et 1-2-2 : La lettre du 10 mai 1939 de l'Administrateur de la compagnie Electrique de la Loire et du Centre fait état d'un accord de principe alors que la lettre du 13 Juin 1939 de Monsieur le Conservateur des Eaux et Forêts exprime un avis nettement défavorable. Mauvaise foi ?

2-3 Sur la lettre du 23 mars 1943

Cette lettre illustre l'irrégularité de la construction du barrage de Poutès par la Compagnie Electrique de la Loire et du Centre. En effet, la loi du 19 octobre 1919, relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, porte dans son article 32 "les concessions sont accordées par décret". Il fallait donc le contreseing du Ministre de l'Agriculture ; deux ans après sa construction aucun décret de concession n'avait paru.

Remarque complémentaire : S'ajoutent les destructions d'alevins pendant des dizaines d'années lors des éclusées qui pouvaient atteindre des variations de 40 m³/s en aval immédiat de Monistrol d'Allier !

3 Les pistes pour atteindre l'équilibre financier de la concession

EDF émet l'idée de diminuer le coût d'investissement du nouvel aménagement ; le nouveau projet est motivé par l'expérience de la dévalaison des smolts du printemps 2017.

3-1 Les conditions initiales au printemps 2017 étaient les suivantes :

- o retenue au niveau 644,70 mètres ;
- o longueur de la retenue 1000 mètres ;
- o exutoire de largeur 4,5 mètres et hauteur d'eau de 70 centimètres ;
- o débit minimum déversé par l'exutoire de dévalaison 10 m³/s (environ).

Les résultats du temps de transfert médian des smolts a été de 3,6 heures. Chaque poisson s'est engagé dans l'exutoire de dévalaison à la première prospection. Le pourcentage de smolts passés dans les prises d'eau reste élevé : 50 %.

3-2 Propositions EDF envisagées :

Le niveau de la retenue normale serait de 642 mètres au lieu de 639 mètres. La longueur de la retenue serait d'environ 400 mètres. La hauteur de chute passerait de 4,1 m (projet initial) à 7,1 m (projet envisagé).

L'écoulement vers les turbines serait gravitaire ; la technique des siphons serait abandonnée.

Le débit turbinable serait de 28 m³/s au lieu de 20 m³/s.

Pour la dévalaison des smolts : devant les prises d'eau, EDF envisagerait des grilles avec des barreaux en profil « goutte d'eau » ; l'espace libre entre deux barreaux serait de 1,2 cm. Des calculs numériques doivent être menés pour connaître les vitesses et les directions des écoulements en amont de l'exutoire de dévalaison, ainsi qu'au niveau des prises d'eau et accessoirement sur l'ensemble de la retenue.

Pour la montaison des saumons : les deux clapets seraient ouverts pendant les deux phases de montée (printemps et automne) des poissons ; cette durée serait de 90 jours ; les périodes d'ouverture des clapets sont en discussion. Une flexibilité serait envisagée : cette ouverture devra tenir compte annuellement de la réalité des montaisons et de la présence des saumons en aval immédiat de Poutès. Hors des périodes d'ouverture des clapets, un dispositif de montaison serait opérationnel ; s'agirait il d'un ascenseur ? d'une passe à poissons ? le sujet n'est pas encore tranché.

Les clapets seront ouverts lorsque le débit de l'Allier sera supérieur à 100 m³/s (seuil de débit d'une crue morphogène) pour le transfert des sédiments.

3-3 Nos commentaires

Expérience de 2017. Le résultat de la dévalaison est très encourageant. Par contre, les conditions initiales de débit dans l'exutoire de dévalaison ont été très différentes de celles qui seront appliquées après réalisation de l'aménagement.

Sur le futur dispositif de dévalaison (plans non vus à ce jour). L'exutoire de dévalaison ainsi que le « bassin » de réception à l'aval (de l'exutoire) devront être particulièrement soignés. Il reste à valider une solution pérenne pour réduire très fortement le pourcentage de smolts qui s'engagent dans les prises d'eau.

La perte d'écaïles des smolts doit être minimum car un risque de mortalité existe lors de leur passage de l'eau douce vers eau salée (dû au stress osmotique).

La vérification du bon aspect physique des smolts après dévalaison est particulièrement indiquée ; ceci périodiquement (tous les 5 ans ?) ; la notion de traçabilité est à prendre en compte. Vu le potentiel de l'amont de POUTES : 50 % de la production de juvéniles, ne serait il pas nécessaire de vérifier l'état physique des smolts après leur passage dans l'exutoire en 2018 ou 2019 ?

Sur la problématique de la montaison

Si la solution envisagée par EDF est maintenue, il y aura des variations de débits quatre fois par an lors des ouvertures et fermetures des clapets. La protection des frayères à truites en automne, des alevins de tous les salmonidés (truites, ombres et saumons) au printemps en aval de Poutès doit être prise en compte. Le temps de transfert d'une goutte d'eau du barrage de Poutès à Monistrol d'Allier est d'environ de 2 heures 30 minutes.

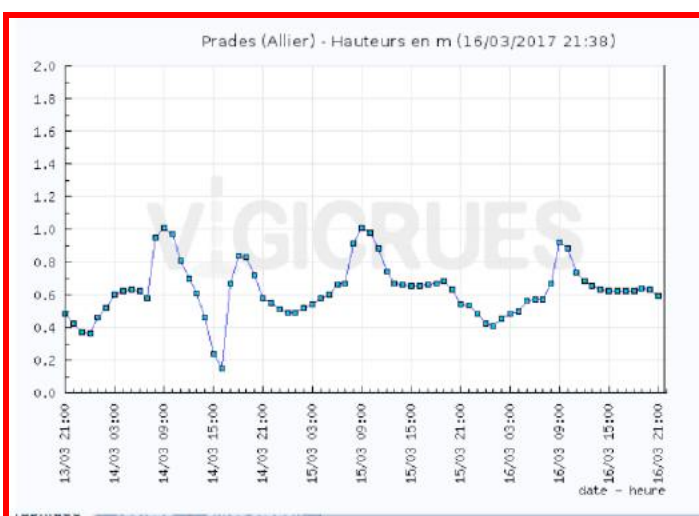
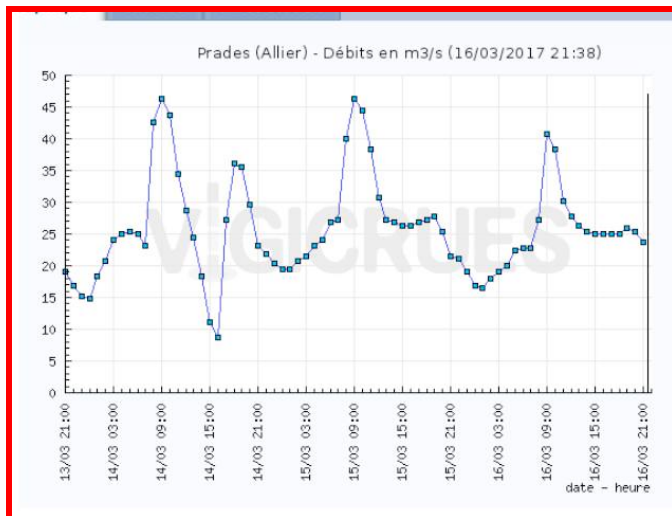
La distance de Monistrol d'Allier à Prades est de 10 km ; c'est une zone très productive en juvéniles. Des variations brusques, du type échelon seraient certaines années (fonction du débit entrant à Alleyras) très dommageables pour les frayères et les alevins ; l'effet se propagerait jusqu'à Langeac. Les relevés de mars 2017 à la station de Prades le montrent, voir page 6. Les schémas N° 1 et 2 décrivent ce phénomène.

Il faudra faire en sorte que toutes ces variations, de Poutès à Prades, soient judicieusement contrôlées et étalées dans le temps.

Relevés des débits et de la courbe des hauteurs d'eaux à Prades en mars 2017

Débit entrant 18 m³/s au Nouveau Monde (soit environ 18 km en amont d'Allestras) Source Vigicrues

Distances : du barrage de Poutès à Monistrol d'Allier 8,5 km et de Monistrol d'Allier à Prades 10 km



J'aide les actions en faveur du J'aide Saumon Atlantique Loire Allier

J'adhère à [l'Association Protectrice du Saumon](#)



Nom (en lettres CAPITALES) : Prénom

Adresse : Courriel :

Code postal : Ville : 

Membre adhérent ☐ 25 € Membre sympathisant ☐ 30 € Membre bienfaiteur : ☐ 35 €

Ci joint la somme de€ Par chèque bancaire ☐

A l'ordre de [l'Association Protectrice du Saumon Loire Allier](#)

A Monsieur Pierre HAUTIER – 4, rue de la Chapelle – 63 130 ROYAT

La carte de membre me sera renvoyée dès réception par retour de courrier

Vous pouvez également adhérer à l'APS via internet lien apsaumon.com puis cellule « Faire un don à l'APS »
Votre carte vous sera être envoyée via internet.

**SCHEMATISATION N°1 – OUVERTURE DES CLAPETS –
VARIATION DE TYPE ECHELON (ou passage brusque)**

Conditions initiales : débit de 25 m³/s à Alleyras ; effet de l'Ance du Sud non pris en compte

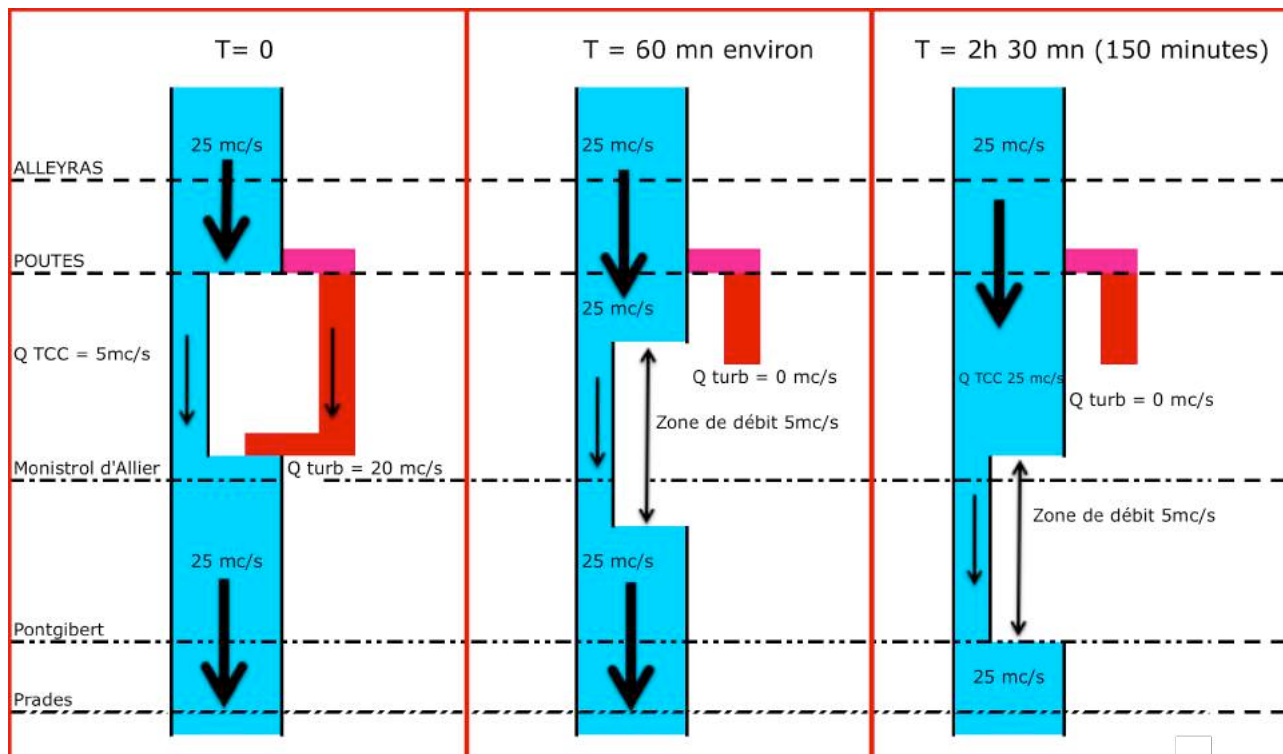


Figure 1

Figure 2

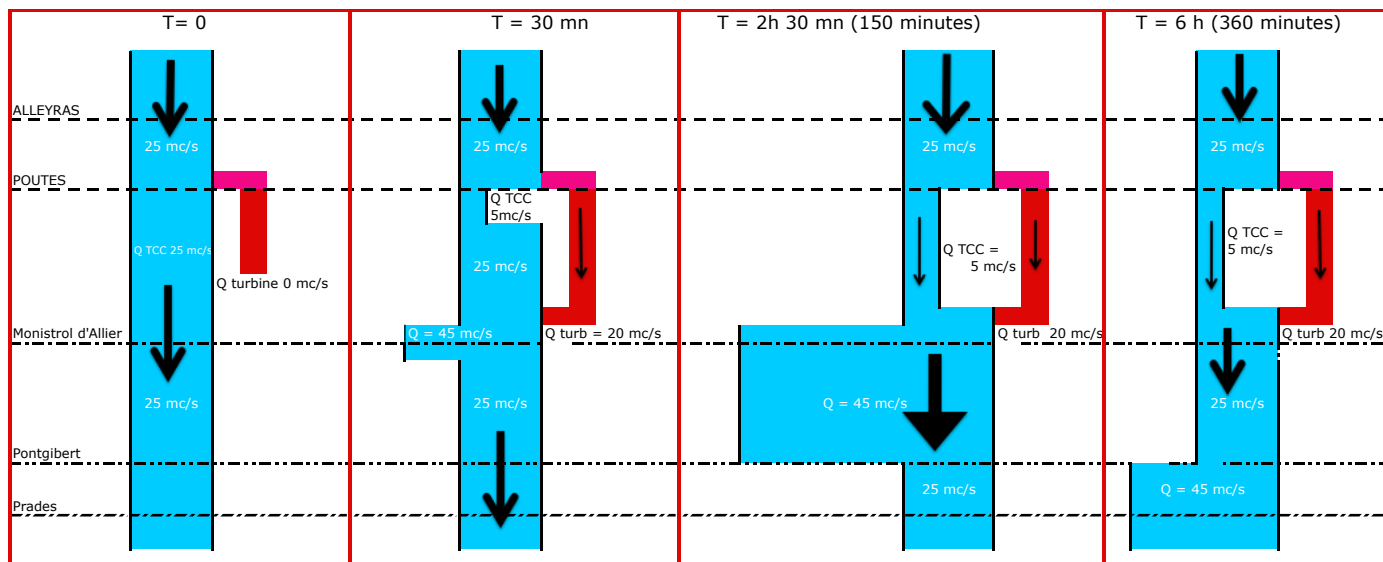
Figure 3

Figure 1 : Les clapets sont fermés, l'usine électrique est en fonctionnement, le débit dans le Vieil Allier est de 5 m³/s.

Figure 2 : Les clapets sont ouverts depuis 1 heure (environ), l'usine électrique est à l'arrêt, le débit dans le Vieil Allier (ou TCC) passe de 5 à 25 m³/s, en aval de Monistrol d'Allier le débit chute de 20 m³/s.

Figure 3 : Les clapets sont ouverts depuis 2 heures et demi (environ), le débit dans le vieil Allier est de 25 m³/s, en aval de Monistrol, sur une zone de longueur d'environ 8 km le débit est moindre, il est de 5 m³/s.

**SCHEMATISATION N°2 – FERMETURE DES CLAPETS –
VARIATION DE TYPE ECHELON (ou passage brusque)**



Conditions initiales : débit de 25 m³/s à Alleyras ; débit turbiné 20 m³/s ; effet de l'Ance du Sud non pris en compte.

Figure 4

Figure 5

Figure 6

Figure 7

Figure 4 : Les clapets sont ouverts, l'usine électrique est à l'arrêt, le débit dans le Vieil Allier (ou TCC) est de 25 m³/s

Figure 5 : Les clapets sont fermés depuis 30 minutes, l'usine électrique est en fonctionnement, le débit dans le Vieil Allier (ou TCC) à l'aval immédiat de Poutès est de 5 m³/s, dans 80 % du linéaire du Vieil Allier le débit est de 25 m³/s, à l'aval immédiat de Monistrol ce débit passe à 45 m³/s.

Figure 6 : Les clapets sont fermés depuis 2 heures 30 minutes environ, l'usine électrique est en fonctionnement, le débit dans tout le linéaire du Vieil Allier est de 5 m³/s, à l'aval de Monistrol d'Allier sur environ 8 km le débit est de 45 m³/s ; à l'amont immédiat de Prades il est à 25 m³/s.

Figure 7 : Les clapets sont fermés depuis 6 heures environ, l'usine électrique est en fonctionnement, le débit dans tout le linéaire du Vieil Allier est de 5 m³/s, à l'aval de Monistrol d'Allier sur environ 8 km le débit est de 25 m³/s ; à l'aval de Pontgibert il est à 45 m³/s.

Cette représentation schématique permet de comprendre les différences de débit et de hauteur d'eau vues en mars 2017 à la station de Prades. A noter que le débit turbinable maximum serait porté à 28 m³/s dans la version 2 (en date de Juillet 2017) du réaménagement.

Après chaque transitoire, les configurations resteront figées pendant plusieurs semaines. Nous pensons à priori qu'une amplitude de l'ordre de 3 à 5 m³/s toutes les 30 minutes pour un débit entrant de 33 m³/s à Alleyras serait acceptable ; les variations seraient lissées sur 180 minutes (soit 3 heures) au minimum. Ces contraintes imposent un débit « réglable » à Poutès et à la centrale hydraulique de Monistrol d'Allier.

4 Les options (vues par l'APS)

4-1 Première option : la retenue à la cote 639 mètres.

Il faut replacer les 15 à 20 millions d'Euros dans ce contexte général et historique. Ce financement pourrait être pris en charge par l'état ; ce serait une réparation des dommages subis à l'environnement (ainsi que le manque de retombées économiques dues à l'altération du tourisme dans la vallée) depuis 1941 suite à des déclarations fantaisistes et des engagements environnementaux pas très sérieux, malgré des avancées depuis 1986. Face à cet argumentaire, certains objecteront l'aspect des finances publiques. Ce dernier point est à prendre en compte comme les 75 années de production d'énergie hydroélectrique dont les premières années dans l'irrégularité !

4-2 Deuxième option : la retenue à la cote 642 mètres avec une passe migratoire référence

Si la solution avec clapets et niveau de la retenue à 642 mètres est actée, des pressions risquent de compromettre les conventions établies en ce qui concernent les durées et périodes de transparence. La solution avec des ouvertures et fermetures de clapets nous incite à la prudence. Les intérêts énergétiques risquent de prendre le dessus sur la transparence migratoire. Le retour vers une situation d'un stock de saumons au delà de sa limite de conservation s'inscrit dans un temps de moyen terme.

Notre association souhaite l'option d'une passe à poissons fonctionnelle toute l'année qui pourrait être un « modèle référence » ; son financement pourrait être assuré par les 90 jours de production supplémentaire et augmenté du coût initial de la passe à poisson de la version nouveau Poutès N1 (cote de retenue normale égale à 639 mètres). Un calcul préliminaire (fait par notre association) montre que la production énergétique serait augmentée de 4 GWh (ordre d'idée) annuellement. Cette option est motivée par notre expérience des engagements non tenus lors d'aménagements dans le passé (en outre l'état pourrait en prendre une partie pour les mêmes raisons explicitées dans le paragraphe précédent).

4-3 Troisième option : la retenue à la cote 642 mètres avec deux périodes limitées dans le temps de transparence (EDF penche pour cette option)

Notre association souhaite que pendant les phases transitoires les débits à l'aval de Poutès et de l'usine de Monistrol d'Allier soient très progressifs (ou dégressifs) et lissés afin d'éviter :

- certaines années des pertes d'alevins (truites, ombres et tacons) au printemps ;
- les exondations de frayères de truites en automne.

En ce qui concerne le dispositif opérationnel de montaison hors période d'ouverture des clapets : nous pensons que seule la passe à poissons est acceptable.

4-4 Point commun aux trois options

Quelque soit l'option retenue, au delà d'un débit de 100 m³/s l'ouverture des clapets sera très souhaitable. L'aspect transfert des sédiments est important pour le rechargement des zones de frayères et d'amélioration du potentiel de la biomasse en invertébrés qui constitue la base alimentaire des salmonidés.

4-5 Conclusion

Nous préférons toujours l'option N°1 : c'est sur ce concept que la demande de concession a été déposée. Nous avons exprimé notre accord ; il était en adéquation avec notre engagement.

Les deux autres options nous paraissent très risquées pour des motifs d'efficacité et de respect des engagements. De plus, nous n'avons pas vu les documents de sortie des études : plans, descriptifs, etc

Quelque soit l'option retenue, nous serons très vigilants et seuls compteront les résultats par rapport aux engagements environnementaux pris (ou déjà pris). En cas d'inefficacité, nous nous réservons la possibilité d'engager des recours.

Nous espérons que le bon sens l'emportera ; 3000 à 5000 saumons passés à Vichy chaque année passe par la reconquête de l'amont de Poutès (notre objectif est de 300 saumons/an en moyenne à ce niveau). Sans transparence migratoire du complexe Poutès / Monistrol d'Allier (pour les smolts et saumons adultes), il serait illusoire d'attendre qu'il y ait un grand nombre de saumons adultes qui migrent au delà de cette zone.

Louis SAUVADET

Les lettres du 3 septembre 1929 et du 10 mai 1939 sont aux archives départementales de la Haute Loire.

Les destructions de poissons et les importantes variations de débit en aval de Monistrol d'Allier sont notées dans différents documents aux archives départementales de la Haute Loire.

Le rapport du 13 Juin 1939 (ainsi que d'autres documents) et la lettre du 22 mars 1943 proviennent des « archives de l'APS ».

ERRATUM DANS NOTRE BULLETIN N° 45 : en page 5, dans le tableau résumé des données, moyenne sur 2012, 2013 et 2015 ; le nombre de nids compté d'Issoire à Langeac est de 181 et non 11 comme indiqué par erreur. Toutes nos excuses.

Un numéro spécial de Loire et Terroirs : le centième ! De nombreux articles et interviews très intéressants. Vous pouvez le commander à l'adresse suivante : La Loire et ses Terroirs, 37 rue du Cas Rouge – 45800 Combleux – Coût (hors envoi) : 20 €

CONTINUITE ECOLOGIQUE - QUELQUES FAITS

Nous avons trouvé quelques faits qui méritent d'être mentionnés. L'axe Loire Allier a quelques seuils (ceux des centrales nucléaires, Le Guétin, Les Lorrains, Moulins, les madeleines, etc), barrages (Vichy, La Bageasse, Vieille-Brioude, le Chambon de Cerzat, Langeac, Poutès pour l'essentiel). La vérification de l'efficacité des dispositifs de franchissement pose beaucoup de questions :

- A partir de quelle température les saumons sont ils capables de franchir un obstacle équipé d'une passe à poissons ?
- Quels types d'échelles et d'exutoires de dévalaison sont les moins pénalisants ?
- Quel est le retard réel pris par les poissons ?
- Un obstacle a t il le même impact sur des saumons de sexes différents ?
- Dans une rivière comme l'Allier, les contraintes de longueur de migration et de basses températures d'eau de novembre à mi avril admettent elles une limite dans le nombre d'obstacles ? etc

Nous avons trouvé deux études qui nous paraissent intéressantes, les principaux points sont résumés ci dessous

1 Ecosse

Le barrage sur la rivière Tummel (affluent de la rivière Tay) à Pitlochry en Ecosse, a été construit entre 1947 et 1950. Sa hauteur est de 16 mètres.

Il est équipé d'une échelle à poissons ; la conception est l'œuvre du biologiste John Berry. C'était le premier aménagement de ce type en Ecosse.

L'échelle à poissons se compose de 34 bassins ; la hauteur de chute entre chaque bassin est de 50 cm ; la longueur de l'échelle est de 339 mètres. Chaque bassin a une ouverture circulaire d'un diamètre d'1 m sous le niveau de l'eau pour permettre au poisson de passer d'un bassin à l'autre ; un flux continu maintient le niveau d'eau dans les bassins. Trois bassins plus grands permettent aux poissons de se reposer pendant l'ascension, et l'un d'eux est équipé d'une zone de vision avec une vitre et des caméras de surveillance pour permettre au public d'observer le poisson pendant la saison de migration. L'échelle est équipée d'un compteur pour enregistrer le nombre de poissons passés. Au 3 novembre 2017, 4100 poissons ont été enregistrés.

A noter : cet équipement résout partiellement le problème de la transparence migratoire car la dévalaison des smolts présente des difficultés. D'après le guide Colin Leslie (fameux ghillie sur la Tay), « les barrages sur les rivières Tummel et Lyon (autre affluent de la Tay) ont contribué à la diminution du stock des saumons d'hiver ».



Passage des saumons en 2015 (premier semestre)



Vue de la partie inférieure de la passe à poissons (photo internet)

L'analyse des passages (voir graphique ci-dessus) en fonction de la température de l'eau montre :

- En dessous de 6°C, il n'y a pas de passage ;
- Les passages sont effectifs lorsque la température atteint 7,5 °C (zone 1) ;
- Lorsque la température chute (zone 2) en dessous de 9 °C, le nombre de saumons passés chute ;
- Au dessus de 9°C (zone 3), les passages augmentent.

Au delà du nombre de saumons, c'est la pente de la courbe bleue qui permet d'analyser la liaison entre température et montées effectives.

Une étude (publiée en 1999) a été conduite par Andy Gowans, John Ducan Armstrong et Imants G. Priede. Elle a consisté à prendre à la ligne 39 saumons, à les équiper chacun d'un émetteur radio puis à les remettre à l'eau dans un pool en aval du barrage de Pitlochry. Les mouvements des saumons ont été suivis par radio pistage. Sur les 39 saumons équipés d'émetteurs, 29 (75 %) ont franchi l'obstacle ; trois (7,5 %) n'ont jamais repris leur migration ; deux (5 %) se sont approchés de l'entrée de l'échelle après avoir longtemps prospecté, trois (7,5 %) poissons ont été repris par les pêcheurs sportifs, enfin deux poissons (5 %) n'ont pas pu être suivis suite à une absence de signal.

A noter qu'une expérience menée sur la rivière Carron avait conclu que 9 à 28 % des saumons remis à l'eau par les pêcheurs étaient repris une deuxième fois (voir notre bulletin N° 25 page 2).

La majorité des poissons visitent l'entrée de la passe à poissons plus d'une fois avant de s'engager dans l'ascension (avec un maximum de 10 prospections). L'ascension la plus rapide d'un saumon équipé d'un émetteur a été de 5 heures 25 minutes.

Aucun poisson équipé d'un émetteur n'est entré dans l'échelle à une température inférieure à 9 °C. Quelques poissons non radio pisté ont franchi l'obstacle à une température inférieure à 8,5 °C.

Enfin, les poissons sont en mouvement pendant la période diurne ; 8 poissons équipés de tag sur 11 ont cessé leur ascension à l'apparition de l'obscurité mais l'ont repris le matin suivant.



Vue du barrage de Pitlochry (photo internet)
Article d'après sources trouvées sur internet

2 Suède

Schémas et texte d'après Upstream and Downstream passage of Migrating adult Atlantic salmon : Remedial measures improve passage performance at a hydropower dam par D. Nyqvist ; P.A. Nilsson ; J. Alenas ; J. Eghagen ; M. Hebrand ; S. Karlsson ; S. Kläppe ; O. Calles. Voir le lien <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925857417301222>

Les aménagements concernant la rivière ATRAN en Suède peuvent être aussi source d'idées et de réflexions sur les aménagements futurs à faire ou à reprendre sur les ouvrages et seuils des rivières à saumons.

La rivière Atran est située au Sud Ouest de la Suède ; elle se jette dans la mer du Nord à Falkenberg. Sa longueur est de 243 km, son débit moyen est de 57 m³/s (plage de débit : 20 à 319 m³/s). Huit barrages hydroélectriques ont été construits dans les derniers 58 km de son cours principal. Un barrage de 5 mètres de hauteur est situé à Herting à 3 km en amont de son estuaire ; il est le seul du cours principal à être équipé de dispositifs de franchissement. Les poissons qui passent ce complexe ont accès à 24 km de la rivière Atran et 34 km d'un affluent : la rivière Högvadsan. Voir schéma N°1.



Schéma N°1 (carte d'après l'étude citée)

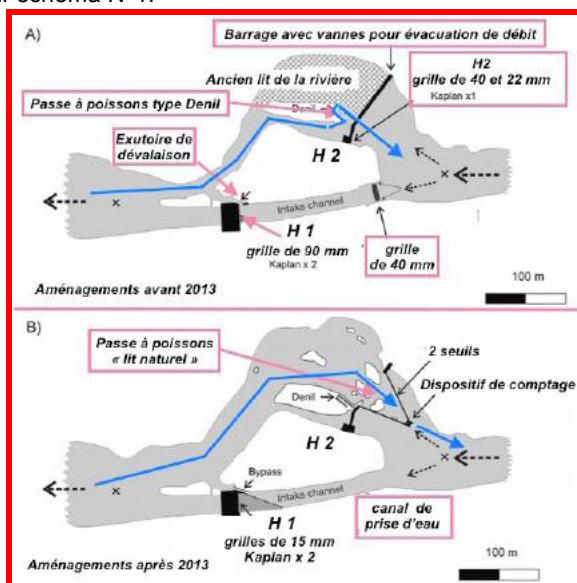


Schéma N°2 (en bleu la trajectoire des saumons)

Deux usines électriques sont localisées sur le site d'Herting. Voir schéma N° 2. H1 a été construit en 1903, la capacité du débit turbiné est de 40 m³/s, il est équipé deux turbines (25 et 15 m³/s). H2 a été édifié en 1945, la capacité de débit turbiné est de 25 m³/s. En 2013 des modifications importantes ont été faites pour améliorer la transparence migratoire dans les deux sens : de l'amont vers l'aval et inversement. Le schéma N°2 et les photos ci dessous permettent de visualiser les modifications. Deux sont importantes :

- o La création de la passe à poissons avec une réhabilitation de l'ancien lit de la rivière. Une partie centrale, longue de 54 mètres, du barrage fut enlevée. Deux longs seuils (de 52 et 62 mètres) avec un passage à l'amont de 5 mètres de large furent construits ; le débit de cette « nouvelle passe à poissons » est de 11 m³/s minimum : 5 m³/s provenant du passage amont et un déversement de 3 m³/s pour chaque long seuil ; la passe à poissons Denil a été conservée ;
- o Les deux grilles de 40 et 90 mm en amont de H1 ont été enlevées, elles ont été remplacées par des « grilles » horizontales laissant un espace de 15 mm ; l'ensemble est incliné de 30° par rapport à la direction des écoulements. L'apport important est la composante latérale du champ des vitesses ; de ce fait, le guidage vers le bypass est facilité (voir schéma N° 3). La vanne amont du bypass règle le débit à travers deux ouvertures : une près du fond (200 x 200 mm) et une fente verticale (300 mm de large et 650 mm de hauteur) ; le débit normal est de 0,6 m³/s.

Les saumons adultes ont été capturés dans la rivière ; ils ont été équipés chacun d'un émetteur radio, puis certains ont été relâchés en aval du barrage et d'autres en amont ; ces derniers pour une analyse de l'impact des émetteurs radio.



Photo 1 (d'après internet)



Photo 2 (d'après internet)

Principaux résultats concernant la migration des saumons adultes

Critères	2009	2014	Commentaires
Temps moyen mis entre la remise à l'eau et le passage d'un saumon	21 jours 50 % passent entre 11 et 25 jours	4 jours 50 % passent entre 2 et 7 jours	Tous les poissons passent dans la nouvelle passe à poissons près de H2
Nombre de visites moyenne avant le passage définitif en amont	8 50 % entre 5 et 12	2 50 % entre 1 et 2	En 2009 quelques poissons s'engageaient dans la passe puis rebroussaient « chemin »
Passage diurne	21	15	
Passage nocturne	1	14	
Nombre de poissons non détectés dans la passe	2	1	
Passages dépendant de la température de l'eau	oui	non	

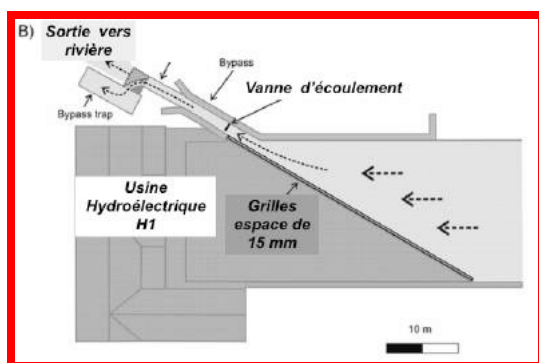


Schéma 3. Le dispositif de dévalaison en amont de H1

Les résultats montrent des différences de comportement entre les femelles et les mâles. Différentes études citées dans le document référencé à la page 10, montrent que les femelles migrent très progressivement et par étapes en rivière, elles prennent plus de temps et sont plus prudentes pour emprunter les passes à poissons et passer les seuils par rapport aux mâles.

Le nombre de kelts (bécards) dévalant a fortement augmenté (de 330 à plus de 900).

Notons que des améliorations concernent la dévalaison des anguilles argentées.

Concernant le suivi des smolts : ils ont été piégés au barrage de Nydala (voir schéma 1), puis taggés et relâchés près du lieu de piégeage.

A Herting, les résultats montrent que 44 % passent via le bras rive droite et 56 % via le bief puis le bypass. Le principal point est la réduction du temps de passage du barrage : 220 minutes en 2009 et 34 minutes en 2014.

Enfin la production électrique a été diminuée de 35 %.

Apports pratiques et discussion par rapport à l'axe Allier.

Ces études confirment et caractérisent l'impact d'un aménagement sur une rivière à migrateurs, elles mettent en évidence :

- Le guidage des saumons vers le pied des passes : **impérativement** il doit être pris en compte ;
- Les ralentissements et/ou dévalaisons ponctuelles des saumons adultes dans les passes à poissons : ils doivent accentuer l'effet blessures soit par abrasions ou par attaques des prédateurs (silures) ;
- Ajoutons les effets négatifs des vibrations qui peuvent nuire au cheminement des saumons ; une analyse des modes de fréquence du piège de Vichy serait très souhaitable, un découplage (un essai d'isolation par blocs élastomères) serait pertinent, des conseils pourraient être pris à l'école d'ingénieurs SIGMA de Clermont-Ferrand par exemple ;
- L'effet marquage des poissons : il peut altérer la réalité ;
- Le nombre d'aménagements dédiés aux loisirs et à l'hydroélectricité doit être limité. Sur un bassin où des poissons migrateurs sont présents, les caractéristiques des aménagements (hauteur de chute, débit turbiné, etc) doivent aussi être limitées, des pré-requis conditionnent la pérennité de la faune originale piscicole.

Exemple : Le récent aménagement des Lorrains a souffert d'un manque de concertation et de coordination : pourquoi avoir dissocié la réalisation de la passe à poissons et la rénovation du seuil et des clapets ? pourquoi se limite t'on à réfléchir entre organisations institutionnelles ? la hauteur du seuil est d'environ 2 mètres ; à notre avis il aurait été possible d'avoir une passe naturelle semblable à celle décrite ci dessus et de satisfaire les demandes de Voies Navigables de France ; il est indispensable de prendre tous les aspects en compte au même instant et de les analyser à partir de la situation globale du bassin fluvial et des retours d'expérience.

Louis SAUVADET

A89 - 2017

Dans le Puy de Dôme, les saumons n'ont plus d'obstacle dans leur traversée. Le passage est libre entre Vichy et Brioude. La société VINCI a engagé les travaux concernant le seuil de l'autoroute A89 situé aux Martres d'Artières (7,5 km en aval de Pont du Château dans le Puy de Dôme). Le chantier a débuté en juillet ; il s'est terminé début octobre 2017. Le coût des travaux a été de 1,1 million d'euros ; la subvention de l'agence de l'eau Loire Bretagne a été de 300 000 €. Après réception, nous avons été conviés à une réunion sur le site. Les poissons devraient poursuivre leur migration sans difficulté. Les aménagements des seuils suivant : Les Madeleines, A89 et de Joze bénéficieront d'un suivi pendant cinq ans par un bureau d'études.



Le seuil en 2015 avec un débit de l'Allier de 15 m³/s



Après l'aménagement en Octobre 2017 avec un débit de l'Allier de 12 m³/s

L'impact des cormorans

Chaque automne, depuis plus de 20 ans, des cormorans arrivent en tête des bassins fluviaux (Bassin de l'Allier et de la Loire en ce qui nous concerne). Les poissons de taille de 15 à 40 cm sont particulièrement recherchés par ces oiseaux. Les populations de cyprinidés (vandoises, chevaines,...) furent les premières décimées. Puis faute de cyprinidés, les ombres, truites et tacons en sont victimes. Sur l'Allier les populations de salmonidés ont considérablement diminué :

- au Nouveau Monde (juste en amont de la confluence avec le Chapeauroux), où en période de frai des truites, l'Allier ressemblait à un damier ; les frayères aujourd'hui se comptent sur les doigts de la main (témoignage d'un ami) ;
- l'impact est très important sur l'ombre ; ils se font rares en amont de Langogne.

Un oiseau accroche plus l'émotivité du grand public qu'un salmonidé. Il est plus facile de l'apercevoir qu'un salmonidé qui demande une approche très avisée. La faune piscicole est très lourdement impactée ainsi que l'éco-tourisme qui en découle. Nous souhaitons que des réflexions puis des décisions à l'échelle européenne soient menées et prises très rapidement afin de corriger les conséquences de certaines décisions adoptées précédemment car le « curseur » a été poussé trop loin.



Indices de présence des cormorans (rivière Allier)



Truite d'environ 35 cm avec ses oeufs

C'est avec beaucoup de tristesse que nous avons appris le décès subit de notre ami Claude BOURCEAU. Adhérent de longue date, il partageait comme nous tous, une passion pour la pêche et la sauvegarde du saumon.

Monsieur Jean Paul FOURET, administrateur de notre association, est décédé à l'âge de 76 ans. Jean Paul était un passionné de musique, de chasse et de pêches sportives.

L'Association Protectrice du Saumon présente ses plus sincères condoléances aux familles de nos deux disparus.