

ERN France -SOS Loire Vivante

8 Rue Crozatier - 43000 Le Puy en Velay - France

04 71 05 57 88

sosloirevivante@rivernet.org

www.ern.orgwww.sosloirevivante.org



Monsieur le Directeur départemental
Des Territoires de la Haute-Loire
13 rue des Moulins
CS 60350
43009 Le Puy cedex

Nos Réf. : 17-1116/CRo/SB
corinne.ronot@rivernet.org

Le Puy en Velay, le 16 novembre 2017

Objet : Droit d'eau du moulin d'En-haut de Chanteuges – Haute-Loire.

Monsieur le directeur,

Vous avez reconnu dans un courrier du 28 octobre 2015 l'existence du droit fondé en titre du moulin d'En-haut de Chanteuges¹. Un second courrier du 10 mars 2016² indique que « compte tenu des dimensions des ouvrages d'entrée du bief, le débit dérivé maximal a été évalué le 10 novembre 2015 à 1 500 l/s », définissant ainsi la consistance du droit d'eau.

Nous contestons d'une part l'existence de ce droit fondé en titre, et d'autre part – si l'existence était néanmoins reconnue – sa consistance, et nous vous demandons de bien vouloir procéder au retrait de ces deux reconnaissances (existence et consistance du droit d'eau fondé en titre).

Voici ci-dessous (et en annexes 1 à 5) les arguments qui fondent notre demande :

Trois établissements utilisant la force hydraulique existaient au bourg de Chanteuges dans les années 1970 :

- Une scierie située à proximité de l'actuelle salle des fêtes et qui a été démolie lors de la construction de cette dernière. Son béal (terme local pour désigner un bief) d'amenée d'eau était long d'une quarantaine de mètres. Avant cette scierie – il y a bien longtemps – la chute d'eau était utilisée pour un moulin. Ce moulin était connu au 19^e siècle comme le moulin d'En-bas.
- Un moulin appartenant à Denise et Abel Duchamp, qui s'est arrêté en 1978, dit moulin aval. Il a été ensuite très rapidement transformé en salle des ventes, puis cédé à la commune, qui l'a elle-même cédé au Syndicat économique des communautés de communes Allier-Seuge-Sénoire

¹ Lettre du Directeur départemental des Territoires au président du SECCOM en date du 28 octobre 2015, signée par Jean-Luc Carrio ; objet : Moulin d'en Haut sur la Desges - commune de Chanteuges.

² Lettre du Directeur départemental des Territoires au président du SECCOM en date du 10 mars 2016, signée par Jean-Luc Carrio ; objet : Moulin d'en Haut sur la Desges - commune de Chanteuges.

(SECCOM) le 29 janvier 2008. Ce dernier l'a transformé en auberge (restaurant et chambres d'hôte) en 2009, qui est toujours en activité. Ce moulin était connu au 19^e siècle comme le moulin d'En-haut.

- Un moulin appartenant à Jacques Leyreloup, vendu à Jean-Michel Tourette, qui en a arrêté l'exploitation fin 2015. C'est le moulin amont.

Ces deux derniers moulins utilisaient le même canal d'amenée d'eau – le béal de 1 180 m de long qui existe aujourd'hui, allant d'un barrage sur la Desges près de la Cambuse jusqu'aux moulins. Le barrage comme le béal étaient dimensionnés pour une première turbine installée dans le moulin amont qui fonctionnait avec un débit d'environ 600 l/s. En sortie de cette turbine, l'eau était utilisée pour une seconde turbine installée dans le moulin aval et de même débit ³.

Existence légale d'un éventuel droit d'eau fondé en titre

L'existence légale du moulin d'En-haut est reconnue par la DDT dans son courrier du 28 octobre 2015 en ces termes : « Comme suite à votre demande de reconnaissance du droit fondé en titre du moulin « d'En-haut » que le SECCOM possède sur la Desges, commune de Chanteuges, je vous fais part des observations suivantes.

Les documents, établis par Mme Malfant, généalogiste, que vous [le SECCOM à qui est adressé ce courrier] avez fournis au service police de l'eau prouvent que ce moulin existait bien avant la révolution française. Le droit fondé en titre de ce moulin est reconnu. L'indication sur la carte de Cassini correspond probablement aux deux moulins (« d'en Haut et d'en Bas »), alimentés par la même prise d'eau ».

Cette reconnaissance du droit fondé en titre est prématurée pour chacune des trois raisons ci-dessous :

- L'étude historique de la généalogiste Isabelle Malfant-Masson ⁴, qui a cherché à prouver l'existence légale du droit fondé en titre pour le compte du SECCOM, prouve bien l'existence du moulin d'En-haut (moulin aval actuel) en 1791. Mais rien dans cette étude ne prouve que ce moulin existait auparavant. En effet si les actes considérés par l'étude prouvent bien l'existence d'un moulin à Chanteuges en 1788, 1779 et 1777, rien ne prouve qu'il s'agissait du moulin d'En-haut : ce peut être à chaque fois le moulin d'En-bas ou le moulin d'En-haut. L'existence du moulin d'En-bas est prouvée en 1809, mais contrairement à ce qu'affirme la DDT, il n'était pas alimenté par la même prise d'eau que le moulin d'En-haut : les 2 prises d'eau sont distantes de près de 1600 m. Des indications suggèrent même que le moulin d'En-bas existait avant le moulin d'En-haut et que le moulin existant en 1777 était le moulin d'En-bas. Nous détaillons cet argument en Annexe 1.
- Le béal amont est en très mauvais état en l'absence d'entretien depuis des décennies, sous l'action conjuguée des arbres en bordure et des animaux paissant dans les prés attenants, comme le montrent la *Photo 1* ci-dessous et d'autres en Annexe 2. La plupart des murets des berges sont effondrés. Manifestement, de simples travaux de débroussaillage, débouchage,

³ Conception et réalisation d'une centrale hydro-électrique sur la rivière Desges à Chanteuges. Mémoire technique, Cegelec, 21 nov. 2016.

⁴ Étude historique de la prise d'eau alimentant le "Moulin du bourg" alias "Moulin d'En-haut", commune de Chanteuges, 37 pages + 217 photos d'actes divers.

enrochement complémentaire ou de petites consolidations ne suffiront pas à remettre le béal amont en état de fonctionnement. D'ailleurs, la Cegelec, chargée par la Communauté de communes de remodeler le béal, a prévu dans son offre partie du marché^{5, 6, 7} d'élargir, de creuser voire de réhausser la partie amont du béal, c'est-à-dire de le reconstruire entièrement (cf. Annexe 4).



Photo 1 : État actuel – le 28 octobre 2017 – du béal amont.

Aussi peut-on considérer que le béal était avant les travaux et est aujourd'hui en ruine, ce qui normalement annule le droit fondé en titre, s'il existait.

- Enfin, dans un arrêt rendu le 27 janvier 1976⁸, la Cour de cassation a écarté la présomption de propriété du bief, de ses bords et de tous ses accessoires au profit du propriétaire du moulin qu'il permet d'alimenter⁹ en présence d'un moulin désaffecté et transformé en habitation. Or c'est le cas du moulin aval, abandonné depuis près de 40 ans – en 1978, transformé très rapidement en salle des ventes puis en hôtel-restaurant. Si l'on suit l'avis de la Cour, le propriétaire du moulin aval ne peut donc se prévaloir d'un droit d'eau fondé en titre.

Consistance légale d'un éventuel droit d'eau fondé en titre

Quand bien même l'existence légale de ce droit d'eau fondé en titre serait établie – c'est-à-dire *si l'on acceptait l'ensemble des hypothèses suivantes* :

- que Jean Joseph Dupuy était propriétaire en 1777 puis en 1791 du moulin aval, ou que le moulin appartenant à la veuve Duchamp en 1788 était le moulin aval,
- que le béal n'est pas en ruine,
- et enfin que l'arrêt de la Cour de cassation ne s'applique pas,

qu'en est-il de la consistance légale de ce droit, c'est-à-dire de son débit ou de sa chute d'eau ?

Le courrier de la DDT du 10 mars 2016² définit ainsi la consistance de droit fondé en titre : « Je

⁵ Devis de conception-réalisation de la centrale par la Cegelec du 21 novembre 2016, et délibération du SECCOM du 13 décembre 2016.

⁶ Marché de conception/réalisation de la centrale pour la Cegelec.

⁷ Avenant au marché de la Cegelec du 10 mai 2017.

⁸ Civ. 3^e, 27 janvier 1976, n°74-14.310 : Bull. civ. III n°32.

⁹ Présomption de propriété selon l'article 546 du code civil.

vous fais part des éléments suivants permettant d'établir la consistance légale des ouvrages, suite à la réunion du 10 novembre 2015, en présence [...] du SECCOM, des services de la DDT et de L'ONEMA.

Compte tenu des dimensions des ouvrages d'entrée du bief, le débit dérivé maximal a été évalué le 10 novembre 2015 à 1500 l/s. [...] La puissance maximale brute est de 181 kW. »

Cette décision est étonnante à plusieurs titres :

- La consistance d'un droit fondé en titre doit être évaluée à partir des plus anciennes données disponibles, et à défaut seulement par le débit maximal actuel, comme le confirme entre autres un arrêt récent du Conseil d'État¹⁰ : « Un droit fondé en titre conserve en principe la consistance légale qui était la sienne à l'origine. A défaut de preuve contraire, cette consistance est présumée conforme à sa consistance actuelle. » Or des sources historiques indiquent un débit un peu supérieur à 600 l/s lorsque les deux moulins aval et amont étaient en activité dans les années 1970, un débit de 700 à 800 l/s seulement en 1857 pour le moulin d'En-haut (et en même temps pour le moulin amont qui utilisait la même eau), et un seul de ces deux moulins en activité en 1791. Or ce moulin avait en 1809 comme en 1864 trois meules. Les évolutions techniques en quelques décennies – de la Révolution à 1857 – ne peuvent justifier un débit deux fois supérieur à la Révolution, et aucune indication antérieure ne laisse supposer un débit antérieurement plus élevé. Ce point est détaillé en Annexe 3.

Des sources historiques indiquent donc que la consistance du droit d'eau fondé en titre pour le moulin d'En-haut était de 700 à 800 l/s seulement et qu'il correspondait au barrage et au béal alors existants. Ce type de source existant, la consistance du droit ne doit pas être évaluée à partir du débit maximal actuel comme l'a fait la DDT.

- Les quelques restes en bon état du béal actuel – hors les nombreuses parties en ruine – montrent qu'il est très loin de permettre un débit de 1 500 l/s. L'étude précise et détaillée de la capacité actuelle du béal – en Annexe 4 – en fonction de sa section réelle et de la vitesse probable de l'eau telle que définie par la Cegelec dans un document annexée à son offre de 2016 montre qu'il est d'environ 850 l/s, voire légèrement moins.

Ces chiffres sont très cohérents avec les données historiques présentées plus haut.

En outre, les travaux effectués jusqu'à présent ont entre autres consisté à détruire la partie aval du béal à découvert (aux Pradets) : le nouveau profil sera donc différent du profil passé, plus rectiligne comme prévu dans le marché de la Cegelec. Il devrait en être de même pour la partie amont du béal d'après les documents de la Cegelec et au vu de la destruction partielle des berges menée lors de l'enlèvement des arbres en bordure. Ces travaux permettront d'augmenter le débit pour espérer atteindre le débit de 1500 l/s, ce qui montre qu'il ne peut être atteint naturellement.

L'ensemble des données disponibles – historiques et actuelles – sont donc très cohérentes entre elles et indiquent un droit d'eau de 700 à 850 l/s – soit environ 800 l/s – du début du 19^e siècle à aujourd'hui. Le droit d'eau n'a donc jamais été de 1 500 l/s.

Si l'on acceptait l'ensemble des hypothèses suivantes :

¹⁰ Arrêt du Conseil d'État n°393293 du 16 décembre 2016.
www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?idTexte=CETATEXT000033657424

- que Jean Joseph Dupuy était propriétaire en 1777 puis en 1791 du moulin aval, ou que le moulin appartenant à la veuve Duchamp en 1788 était le moulin aval,
 - que le béal n'est pas en ruine,
 - et enfin que l'arrêt de la Cour de cassation ne s'applique pas,
- et donc *si l'on acceptait l'hypothèse de l'existence légale de ce droit d'eau fondé en titre*, la consistance du droit fondé en titre nous semblerait donc d'environ 800 l/s et non de 1 500 l/s – le débit maximum estimé par la DDT.

Nous vous demandons donc d'annuler la reconnaissance de l'existence du droit fondé en titre, et – au cas où l'existence serait néanmoins reconnue – la reconnaissance de sa consistance.

Nous vous remercions pour votre bienveillance et vous prions d'accepter nos meilleurs sentiments.

Roberto Epple,

Président de SOS Loire Vivante

European Rivers Network France



Annexe 1 : Analyse des preuves historiques avancées de l'existence du droit fondé en titre

Nous analysons ci-dessous les arguments avancés par l'étude historique de la généalogiste Isabelle Malfant-Masson, ainsi que les actes qu'elle mentionne⁴.

Une enquête menée en 1943 par les Services des eaux et du génie rural et le Service hydraulique des ponts et chaussées estime que le barrage de la prise d'eau des deux moulins aval et amont de Chanteuges n'a jamais été réglementé : le barrage leur « semble fondé en titres », mais ces services n'en donnent cependant aucune preuve.

En 1813 le cadastre napoléonien montrait l'existence de deux bâtiments de moulin avec leur béal d'approvisionnement semblable à l'actuel. Mais pour être fondé en titre, on doit prouver que le bief d'amenée ou le moulin à eau existait antérieurement à 1789.

Moulin aval ou d'En-haut

La généalogie du moulin aval est établie clairement d'aujourd'hui en remontant jusqu'à 1809, où le moulin situé à la place de l'actuelle salle des fêtes et le moulin aval sont affermé par leur propriétaire commun André Dupuy¹¹.

Ce moulin aval (le bâtiment du moulin aval) comporte alors selon ce même acte 3 moulins (c'est-à-dire 3 meules)¹². Le moulin d'En-bas comporte seulement une meule et un moulin à huile. Il en est de même en 1864 pour le moulin aval où ces 3 meules sont détaillées comme deux à farine – seigle et froment – et une à huile de navet, mais ces 3 moulins sont mis en jeu par la même chute d'eau et ne peuvent tourner que l'un après l'autre.

Au-delà les choses ne sont pas très claires : cet André Dupuy avait hérité en 1804 de son père Jean Joseph Dupuy de biens qui ne sont pas détaillés (aucun moulin n'est donc spécifiquement mentionné). Il est seulement mentionné dans un acte notarié du 21 juillet 1777 que ce Jean Joseph Dupuy est propriétaire d'un moulin à blé¹³. Cet acte établit une cession de droits héréditaires consentie au profit de Jean Joseph Dupuy par sa sœur Marie Dupuy. Et dans cet acte, le donataire

¹¹ Acte reçu par maître Amable François Lamothe notaire à Langeac le 30 décembre 1809. Pièce n°21 de l'étude historique, archive ADHL 3E 523-313.

¹² « Plus il y laissera [suivent une liste d'outils et objets], plus un moulin à chanvre hors de service, quant aux autres moulins voici leur état actuel pour les laisser de même, en ce qui est du grand [le moulin d'en-haut] le jat a trois pouces d'épaisseur, le tournant en a six [pouces] : il a un lien en fer de deux pouces de large ; à l'égard du second moulin, le jat venu du Malzieu a cinq pouces d'épaisseur, le tournant en a deux [pouces] et quatre lignes ; quant au troisième moulin, le jat a quatre pouces et quatre lignes, le tournant en a trois [pouces] et six lignes : Le rouet du grand moulin est à demi usé quoique bon : le rouet du second moulin est hors de service : il manque au troisième rouet cinq sabots et est à demi usé ; les harnais des dits trois moulins sont d'ailleurs en état ; sur les trois chanaux, il en est une mauvaise ; pour ce qui est du foulon, il est en bon état, hors l'arbre tournant qui a besoin d'être remplacé, la corde étant d'ailleurs bonne quoique à demie usée : en ce qui est du moulin inférieur dit d'en-bas, le jat a sept pouces et le tournant sept pouces et trois lignes, le rouet, la chanau et tous les harnais étant neufs quoique faits depuis quelque temps. Le moulin à huile est aussi en état ainsi que le pressoir. »

¹³ Acte reçu par maître Lamothe notaire à Langeac le 21 juillet 1777. Pièce n° 23 de l'étude historique, archive ADHL 3E 523-308.

s'engage notamment à loger sa sœur au bourg de Chanteuges jusqu'à son décès et à lui laisser « la jouissance de son petit jardin au-dessus du moulin à blé actuellement joui par la dame Deschansses ». Ce moulin à blé pourrait être l'un des deux moulins affermés en 1809 (le moulin aval et le moulin d'En-bas proche de l'actuelle salle des fêtes), mais lequel ? Compte tenu du fait qu'à l'époque la rue des moulins n'existait pas et que le moulin d'En-haut était situé au pied de la falaise (repoussée par la suite lors de la construction de la route menant à Saugues appelée aujourd'hui rue des moulins), il est peu envisageable qu'il ait pu y avoir des jardins dans l'espace réduit situé entre le moulin et la falaise. En revanche, le moulin d'En-bas est entouré de nombreux jardins encore existants aujourd'hui. Le moulin dont il est question en 1777 serait donc plutôt le moulin d'En-bas.

Un « moulin et foulon » est mentionné dans un acte notarié du 9 novembre 1788 comme appartenant à Catherine Delair veuve de Jean Amable Duchamp, mais sans qu'il soit établi de quel moulin il s'agissait¹⁴. Cet acte parle du « chemin public allant de Langeac à Saugues et audit foulon » et du « chemin allant à Saugues et au foulon » : ce moulin appartenant à Catherine Delair pourrait correspondre au moulin d'En-haut (moulin aval) effectivement situé au bord du chemin public allant à Saugues, ou au moulin d'En-bas situé au bord du chemin de Langeac à Saugues qui passe par le pont Vieux, mais rien ne le prouve, il pourrait tout aussi bien être situé ailleurs.

En 1791, une vente de deux terrains indique que chacun d'eux est « borné du levant par le béal du moulin du Sr Dupuy ». Ces deux terrains étant situés entre la Desges et la partie amont du béal actuel, à proximité de la Cambuse, l'existence du béal actuel est donc bien prouvée à cette date, ainsi que l'existence d'un moulin en aval appartenant à un « sieur Dupuy ». Même s'il s'agit du même Jean Joseph Dupuy, rien ne prouve que ce moulin en aval existait deux ans auparavant.

Donc nous avons un Jean Joseph Dupuy propriétaire d'un moulin en 1777 sans preuve qu'il s'agisse du moulin aval (il s'agirait plutôt du moulin d'En-bas), et un Dupuy propriétaire en 1791 du béal actuel et donc d'un ancêtre du moulin aval, sans preuve que le béal et le moulin existaient deux ans auparavant, c'est-à-dire en 1789. Au vu des éléments avancés par la généalogiste, son affirmation que le moulin aval existe au moins depuis 1777 repose donc sur des hypothèses et non sur des faits avérés : elle est prématurée.

La carte de Cassini d'environ 1779 ne montre qu'un seul symbole de moulin à proximité du bourg, mais son échelle est grande. La généalogiste en déduit que la proximité des deux moulins amont et aval permet de supposer que ce symbole matérialise à lui seul ces deux installations, mais ce n'est qu'une supposition, mise à mal par l'inexistence prouvée du moulin amont en 1809 (cf. plus loin). Ce symbole pourrait donc matérialiser le moulin d'En-haut et le moulin d'En-bas situé à la place de l'actuelle salle des fêtes, ou ce seul dernier moulin d'En-bas. Nous avons vu qu'en 1777 il est probable qu'existait le moulin d'En-bas. De plus ce moulin ayant demandé un investissement bien moindre que le moulin d'En-haut – en 1809 le moulin d'En-bas n'a qu'une meule et un moulin à huile tandis que le moulin d'En-haut a 3 meules et leurs béals respectifs ont une longueur de 40 et 1180 m, il est probable que le moulin situé près de l'actuelle salle des fêtes a été construit le premier.

¹⁴ Acte notarié en date du 9 novembre 1788 reçu par maître Jean François Peghaire notaire à Chanteuges. Pièce n°25 de l'étude historique, archive ADHL 3E 523-281.

Moulin amont

La généalogie du moulin amont est encore moins bien établie. Son existence est indiquée sur le plan cadastral napoléonien (en 1813) qui montre deux bâtiments correspondant à peu près aux deux moulins actuels, avec une entrée d'eau pour le moulin amont.

L'acte de 1809¹¹ qui concerne le moulin d'En-haut et le moulin d'En-bas précise que « en ce qui est de l'entretien de pelières [barrages] dont la réparation n'excèdera pas quinze francs le preneur en sera chargé et d'y travailler de suite, et au surplus de curer le béal lorsqu'il en aura besoin ». Le preneur (le fermier) est donc seul responsable de l'entretien des deux barrages et du béal, ce qui indique qu'aucun autre moulin que le moulin d'En-haut (aval) n'utilisait l'un ou l'autre de ces ouvrages : le moulin amont n'existait donc pas à cette date.

L'étude de la généalogiste avance que l'existence du moulin amont est avérée dans un acte notarié en date du 9 novembre 1788 que nous avons déjà évoqué¹⁴. Cet acte parle du « chemin public allant de Langeac à Saugues et audit foulon » et du « chemin allant à Saugues et au foulon » : or d'après le cadastre de 1813 le moulin amont n'est pas situé sur ce chemin public qui passait dans la calade actuelle et non dans l'actuelle rue des moulins qui n'existait pas : l'acte notarié ne prouve donc en rien que Catherine Delair était propriétaire en 1788 du moulin amont appartenant aujourd'hui à la Communauté de communes, comme le prétend la généalogiste.

Conclusion

En résumé, le moulin amont n'existait pas en 1809. À cette date existaient le moulin d'En-haut (ou moulin aval) avec son béal (actuel), et le moulin situé près de l'actuelle salle de fêtes (moulin d'En-bas) qui disposait d'un autre barrage sur la Desges et d'un autre béal, donc d'un autre droit d'eau. Le béal actuel et le moulin aval existaient en 1791. Un moulin existait en 1788 à Chanteuges, mais rien ne prouve qu'il s'agissait du moulin aval. Un ou des moulins existaient en 1779, mais rien ne prouve que cela concernait le moulin aval. De même, un moulin existait en 1777 à Chanteuges, mais rien ne prouve qu'il s'agissait du moulin aval. Ces trois mentions d'un moulin avant 1789 pourraient tout aussi bien concerner le moulin d'En-bas, voire un autre, et donc ne pas ressortir du droit d'eau revendiqué par la Communauté de communes. Affirmer que c'est le moulin aval est pure hypothèse.

Les preuves de l'existence du béal et d'un moulin situé en aval de ce béal avant 1789 telles qu'avancées par la généalogiste et à sa suite par la DDT ne peuvent donc être considérées comme des preuves : l'existence légale du droit d'eau fondé en titre ne nous paraît donc pas établie.

Anecdotiquement, l'ancien propriétaire du moulin amont et descendant des propriétaires du 19^e siècle – Jacques Leyreloup – avait produit en 1991 du matériel publicitaire affichant " Maison fondée en 1791 " et pas avant...

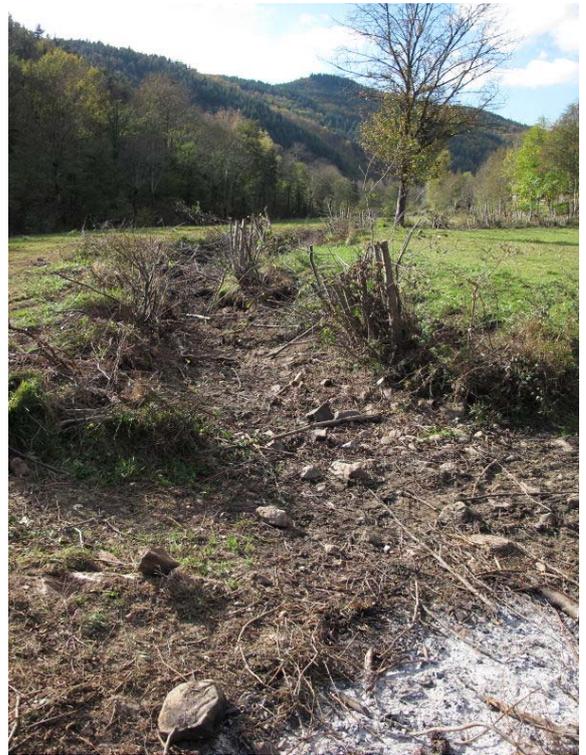


Association loi 1901 reconnue d'intérêt général - Siret n°37932097100011 - Code APE 9499Z
Agrément national Protection de l'Environnement du Ministère de l'Ecologie n° DEVK1405622A du 22/09/14
Habilitation nationale pour prendre part au débat national sur l'environnement du Ministère de l'Ecologie n°DEVK1505515A du 22/06/15
Agrément Entreprise Solidaire de la Préfecture de Haute Loire n°2016/3 du 27/05/16
Agrément Jeunesse et Education Populaire n°2007/6/JEP43
Agrément Service Civique n° NA-000-15-00159-00

Annexe 2 : État actuel du béal amont, en ruine

Les photos ci-dessous ont été prises le 28 octobre (photo 4) et le 5 novembre 2017 (autres photos). Une partie des désordres observés est due aux travaux de débroussaillage entrepris par la Cegelec depuis début octobre, mais l'essentiel des désordres est bien antérieur comme on peut le voir. Les photos sont dans l'ordre de présentation prises d'amont en aval.





Annexe 3 : Étude historique de la consistance du droit d'eau

Cette analyse se base sur les éléments historiques apportés par l'étude historique de la généalogiste Isabelle Malfant-Masson⁴.

Sur « l'État statistique des irrigations et des usines établies sur les cours d'eau non navigables ni flottables » du département de la Haute-Loire, dressé par le service des Ponts et Chaussées en 1893¹⁵, figure le moulin à farine désigné comme Duchampdou comptabilisant 3 paires de meules nécessitant ensemble un débit d'eau de 400 l/s sur une hauteur de chute de 2,70 m, et mues par une turbine de 9 CV¹⁶ (soit 6,6 kW). Le débit du béal serait donc de 400 l/s à cette date. Un seul moulin est mentionné, mais cela ne change pas le débit nécessaire puisqu'ils sont en ligne.

Pour la généalogiste, en conclusion, « la consistance légale de ce moulin [aval] pourra être déterminée au vu des informations figurant sur le premier carnet des patentes daté de 1846, comme étant les informations les plus anciennes connues concernant cette installation hydraulique ». Cette conclusion ne dit pas précisément quelle est la consistance du moulin aval, mais nous invite seulement à nous reporter aux carnets de patente de 1846¹⁷.

Les carnets de patente de 1846-1848 indiquent pour le moulin aval « 2 paires de meules dans un bâtiment. À côté dans un 2^e, un cylindre pour monder de l'orge », mais aucun débit d'eau. Pour 1857-1859, ces carnets indiquent pour ce même moulin « 4 paires de meules, 1 foulon mis en jeu par 5 roues à palettes (système tourniquet) » pour un « volume d'eau de 7 à 800 l/s. Force 6 chevaux ». Le premier débit historiquement indiqué explicitement est donc de 700 à 800 l/s pour une puissance de 6 CV (soit 4,4 kW). Le moulin de 1846 étant près de deux fois moins important que le moulin de 1857 d'après les indications ci-dessus, son débit ne peut qu'être inférieur ou égal à celui de 1857, le rendement des machines ne s'étant guère amélioré en 11 ans.

Ces variables sont identiques pour le moulin amont en 1846. En 1857, le nombre et le type de meules sont légèrement différents : « 4 paires de meules, 1 foulon mis en jeu par 5 roues à palettes (système tourniquet) » ; mais le débit et la puissance sont identiques à ceux du moulin aval.

Les deux moulins aval et amont étant situés en ligne, utilisant l'un après l'autre le même débit d'eau, on peut en déduire avec certitude que le débit du béal et donc le droit d'eau en 1857 était de 700 à 800 l/s, et ne saurait être supérieur en 1846.

Auparavant, il n'est fait mention que du béal lié au moulin aval : comme nous l'avons vu par ailleurs, en 1809, le propriétaire de ce moulin aval l'avait affermé aux termes d'un acte notarié qui indique que le fermier serait chargé de l'entretien du barrage et devait « curer le béal lorsqu'il en aura besoin », montrant par là qu'il était seul responsable du barrage et du béal. En 1791, une vente de deux terrains proches de la Cambuse indique que chacun d'eux est « borné du levant par le béal du moulin du Sr Dupuy ». Jean Joseph Dupuy étant – *selon l'hypothèse qui fonderait l'existence légale du droit en titre* – propriétaire du moulin aval de 1777 (au moins) jusqu'à son décès en 1804,

¹⁵ En date du 29 juin 1893. Pièce n°28 de l'étude historique, archive ADHL 1898W-14.

¹⁶ et non 14 CV comme indiqué par l'étude historique, 14 CV étant la puissance brute.

¹⁷ Carnets de patentes des établissements industriels du canton de Langeac. Pièce de l'étude historique n°29, archive ADHL P 5125 à 5128.

cet acte indique bien que le propriétaire du moulin aval serait le propriétaire du béal avant la Révolution.

Il apparaît ainsi à plusieurs reprises qu'avant 1810 le droit d'eau (barrage et béal) appartenait au propriétaire du moulin d'En-haut (moulin aval). Comme :

- le débit utilisé par ce moulin était en 1857 de 700 à 800 l/s,
- ce moulin avait en 1809 comme en 1864 trois meules,
- les évolutions techniques en quelques décennies – de 1789 à 1857 – ne peuvent justifier un débit deux fois supérieur à la Révolution,
- aucune indication antérieure ne laisse supposer un débit antérieurement plus élevé,

tout indique que la consistance du droit d'eau fondé en titre pour ce moulin aval était de 700 à 800 l/s seulement et qu'il correspondait au barrage et au béal alors existants.

De plus, aucune réglementation postérieure à 1789 n'a été trouvée qui modifie le droit d'eau fondé en titre.

Aujourd'hui, les moulins aval et amont sont toujours en ligne, c'est-à-dire utilisent l'un après l'autre le même débit d'eau. Chacune des turbines de ces moulins a un débit d'environ 600 l/s seulement, ce qui indique un débit dans le béal légèrement supérieur, tout à fait compatible avec le débit de 700 à 800 l/s de 1857.

Annexe 4 : Quel est le débit maximal actuel du béal ?

Intéressons-nous tout d'abord à la section du béal, c'est-à-dire la section brute qui correspond à de l'eau à ras bords, et la section nette qui correspond à la hauteur d'eau maximale effective intégrant une hauteur de sécurité pour éviter que l'eau ne déborde. Nous montrons en Annexe 5 à partir de mesures sur le terrain que la section nette utile est limitée par sa valeur la plus faible, soit 1,20 m². Cela correspond à un pont très ancien et en parfait état situé à mi-chemin entre la Cambuse et Beausoleil. Ce pont a une section brute (du sol au tablier) de 1,36 m², qui est aussi celle d'un second pont situé en amont du dégrilleur. Cette section brute qui donne la section maximale du béal est légèrement inférieure à la section de la buse d'entrée du béal qui est de 1,42 m². La buse a donc dû être légèrement augmentée dans le passé, à moins de n'avoir jamais été utilisée à plein régime. Retenons une section nette entre 1,20 et 1,42 m².

Si le droit d'eau est fondé en titre (*pure hypothèse faite dans ce paragraphe*), le béal ne doit pas voir ses dimensions modifiées, sous peine de perdre ce droit. Or, dans une étude préparatoire à son intervention¹⁸, partie de son offre ou fournie en même temps, la Cegelec indique que l'un des aménagements nécessaires est la « mise en forme du canal, sur la partie conservée [en amont], pour permettre le passage du nouveau [souligné par nous] débit de 1 500 l/s ». Plus précisément, « le canal sera aménagé pour avoir une largeur de 2,50 m à 3 m pour une profondeur de 1,2 m ». Il est donc aujourd'hui nécessaire d'augmenter la profondeur du béal dans sa partie amont qui passerait de 60 à 105 cm (état actuel) à 120 cm, et d'augmenter la largeur du béal, qui passerait de 216-260 cm selon nos mesures (hors ponts, cf. Annexe 5) à 250-300 cm. Cela donnerait une section brute de 3 à 3,60 m², c'est-à-dire de 1,6 à 2,8 fois supérieure à la section brute actuelle.

Quelle était la vitesse du courant dans le béal et quelle serait-elle avec le projet ?

La Cegelec reconnaît dans le même document que, la section d'entrée du canal étant calibrée par des ouvrages qui seront conservés en l'état – soit 1,42 m², « pour un débit de 1 500 l/s, nous aurons en ce point une vitesse de 1 m/s¹⁹, ce qui est relativement élevé ». Aussi « il n'est pas garanti [...] que le canal soit alimenté correctement ». En conséquence, la Cegelec se propose de « nettoyer et curer la partie supérieure du canal depuis l'ouvrage de prise d'eau et sur une longueur de 520 m, sur cette distance le canal sera aménagé pour avoir une largeur de 2,50 m à 3 m pour une profondeur de 1,2 m au débit maximum de 1,5 m³/s la hauteur serait d'environ 80 cm soit une vitesse de 0,6 m/s dans le canal d'amenée ». Elle écrit ensuite que « pour favoriser l'attrait d'eau dans le canal, immédiatement à l'aval de l'ouvrage d'entrée, nous prévoyons de creuser le fond du lit pour augmenter et favoriser l'entrée d'eau dans le canal ». La Cegelec estime donc qu'il n'est pas possible de faire passer 1 500 l/s dans le béal dans sa configuration actuelle et qu'il faut donc modifier ses dimensions et sa topographie pour espérer atteindre ce débit.

Tout d'abord ces chiffres (débit de 1 500 l/s, hauteur de 80 cm, vitesse de 0,6 m/s) sont légèrement

¹⁸ Conception et réalisation d'une centrale hydro-électrique sur la rivière Desges à Chanteuges. Mémoire technique, Cegelec Loire Auvergne, 21 nov. 2016, 13 pages.

¹⁹ La vitesse de l'eau devrait être en réalité de $1,5 / 1,42 = 1,06$ m/s.

incohérents²⁰. Les différentes hypothèses pour garder des chiffres cohérents entre eux donnent soit une hauteur d'eau de 83,3 cm et une vitesse de 0,6 m/s, soit respectivement 80 cm et 0,625 m/s.

Quoiqu'il en soit, la vitesse de l'eau prise en compte par la Cegelec est de 0,6 à 0,625 m/s. Or la vitesse de l'eau dépend uniquement de la pente et des frottements sur les parois. Comme la section de l'eau (nette) serait de 2,5 m² selon le document de la Cegelec, soit environ le double de ce qu'elle est actuellement, les frottements seraient inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui, et par conséquent la vitesse supérieure à ce quelle est actuellement. On peut donc raisonnablement conclure à partir des chiffres de la Cegelec que la vitesse de l'eau était au plus égale à 0,6 m/s (et sans doute de 0,55 m/s).

Étant donnée la section d'entrée du canal – 1,42 m² – cela donne un débit de 852 l/s au plus (et sans doute 781 l/s), ce qui est tout à fait cohérent avec le chiffre de 1857.

²⁰ Un débit de 1 500 l/s, une vitesse de 0,6 m/s et une hauteur d'eau de 80 cm donnent une largeur de béal de 3,125 m. Si l'on ramène cette largeur à 3 m, la hauteur d'eau devient 83,3 cm. Si l'on considère une largeur de 3 m et une hauteur d'eau de 80 cm, on aurait une vitesse de 0,625 m/s.

Annexe 5 : Taille réelle du béal

Le béal est en très mauvais état en de nombreux endroits. Nous avons pu mesurer sa largeur et sa hauteur en plusieurs endroits où il est encore en bon état. Cela donne une section brute. Mais l'eau ne circule pas à ras bords du béal, mais au maximum quelques centimètres en dessous par sécurité pour éviter tout débordement (voire quelques dizaines de centimètres comme c'est le cas pour le béal réhaussé en amont du dégrilleur, où cette hauteur de sécurité est de 50 cm). La prise en compte de cette hauteur de sécurité permet de calculer une section nette, qui est la section à travers laquelle s'écoule l'eau.

Pour évaluer cette hauteur de sécurité, nous disposons d'une mesure par huissier de la profondeur brute et de la profondeur nette du béal, effectuée en 1981 sous une maison construite sur le béal (parcelle AH281)²¹. La hauteur brute est de 69, 70 ou 71 cm suivant les endroits. La hauteur nette, c'est-à-dire « le niveau supérieur du bief atteint par l'eau en temps normal attesté par la présence de mousses et d'algues », est de 60 cm côté gauche (ouest) et 60 à 65 cm côté droit (est). Nous en prenons les valeurs moyennes, soient une hauteur brute de 70 cm et une hauteur nette de $(60+(60+65)/2)/2 = 61,25$ cm. La distance de sécurité était donc de 8,75 cm arrondi à 8,5 cm. Nous appliquons cette distance à toutes les mesures de section présentées *Tableau 1* ci-dessous.



Photo 2 : Pont à mi chemin entre la Cambuse et Beausoleil, vu de l'aval le 26 octobre 2017.



Photo 3 : Pont juste en amont du dégrilleur, vu de l'aval le 26 octobre 2017. Le sol reconstruit du béal, en aval du pont, est environ 20 cm plus haut que le sol sous le pont. Le pont est large de 160 cm, tandis que le canal

²¹ Procès verbal de constat l'an 1981 le 27 mars effectué par maître René Jouval, huissier à Langeac.

nouveau l'est de 230 cm au même endroit. Le béal rehaussé dépasse de 1,75 m l'ancien béal.

Deux ponts anciens en pierres – datant sans doute de la construction de la route départementale au 19^e siècle – existent et sont particulièrement intéressants car ils sont en parfait état et limitent matériellement le débit du béal. Un premier pont est situé à mi-chemin entre la Cambuse et Beausoleil (*Photo 2*) avec un sol horizontal, une hauteur côté droit de 124 cm, une hauteur côté gauche de 110 cm, une largeur de 140 et 108 cm respectivement au sol et en hauteur. La hauteur de l'eau sans toucher le tablier du pont est donc au maximum de 110 cm, tandis que la largeur moyenne est la moyenne entre 140 et 108 cm, soit 124 cm. Cela donne une section d'eau maximale de 1,36 m². Mais le béal juste en aval a une hauteur brute de 105 cm, ce qui donne, en intégrant la hauteur de sécurité, une hauteur d'eau en aval et sous le pont de 96,5 cm (hauteur nette de l'eau).

Le second pont est situé juste en amont du dégrilleur (*Photo 3*). Sa hauteur est de 95 cm côté droit et 85 cm côté gauche (avec un sol en béton d'il y a quelques décennies). Les berges amont et aval ayant disparu, on ne peut évaluer leur hauteur ; nous appliquons donc la seule hauteur de sécurité de 8,5 cm, ce qui donne une hauteur nette de 76,5 cm.

Lieu de mesure (d'amont en aval)	largeur (cm)	hauteur brute (cm)	surface brute (m ²)	hauteur nette (cm)	surface nette (m ²)
pont entre la Cambuse et Beausoleil	124	110	1,36		
pont en amont du dégrilleur	160	85	1,36		
70 m en aval de la prise d'eau	200	80	1,60	71,5	1,43
pont entre la Cambuse et Beausoleil	124	105	1,30	96,5	1,20
20 m en amont de Beausoleil	230	75	1,73	66,5	1,53
20 m en aval de Beausoleil	240	70	1,68	61,5	1,48
20 m en aval de Beausoleil	230	80	1,84	71,5	1,64
pont en amont du dégrilleur	160	85	1,36	76,5	1,22
sous ex-boite de nuit	240	60	1,44	51,5	1,24
sous ex-boite de nuit	260	70	1,82	61,5	1,60
sous passerelle AH281	216	70	1,51	61,5	1,33
minimum	124,0	60,0	1,30	51,5	1,20
moyenne	211,1	77,2	1,59	68,7	1,41
maximum	260,0	105,0	1,84	96,5	1,64

Tableau 1 : Dimensions du béal en différents points. La hauteur de sécurité est de 8,5 cm.

Les données en rouge donnent la section de l'espace sous un pont.

Les données en bleu estiment la section de l'eau sous un pont.

Nous avons donc une surface nette – utile – variant de 1,20 à 1,64 m² avec une moyenne de 1,41 m². Le débit du béal étant limité par sa section la plus faible tout au long de son parcours, il devrait être assez proche de 1,20 m², aux erreurs d'estimation près, ce qui correspond à la section utile sous le pont entre Beausoleil et la Cambuse, pont qui a une section sous tablier de 1,36 m². Cela correspond aussi à peu de chose près au pont en amont du dégrilleur qui a une section utile de

1,22 m², pour une section sous tablier identique à celle du premier pont.

Ces chiffres pourraient être surévalués, car le sol du béal s'est creusé de 10 à 15 cm avec le temps comme cela est très visible en différents points : de 10 à 16 cm (au niveau des parcelle AE 241 et 242 : cf. *Photo 4*), de 13 cm (AE 241), de 10 cm (AE 240), de 14 cm (AE 231).



Photo 4 : Creusement naturel du béal de 10 à 16 cm hors sol cimenté à proximité des parcelles AE 241 et 242.

Ces chiffres sont relativement compatibles avec la section de la buse d'entrée du béal qui est de 1,42 m², mais la buse d'entrée semble légèrement plus grande que ce que peuvent supporter les infrastructures existantes en bon état. Peut-être a-t-elle été légèrement redimensionnée au cours du temps.