Réunion du Bureau de la CLE

8 décembre 2017

Ebreuil

Ordre du jour

- Avis sur la demande d'autorisation de la microcentrale du moulin de Salles à Jenzat

Avis sur la microcentrale de Jenzat

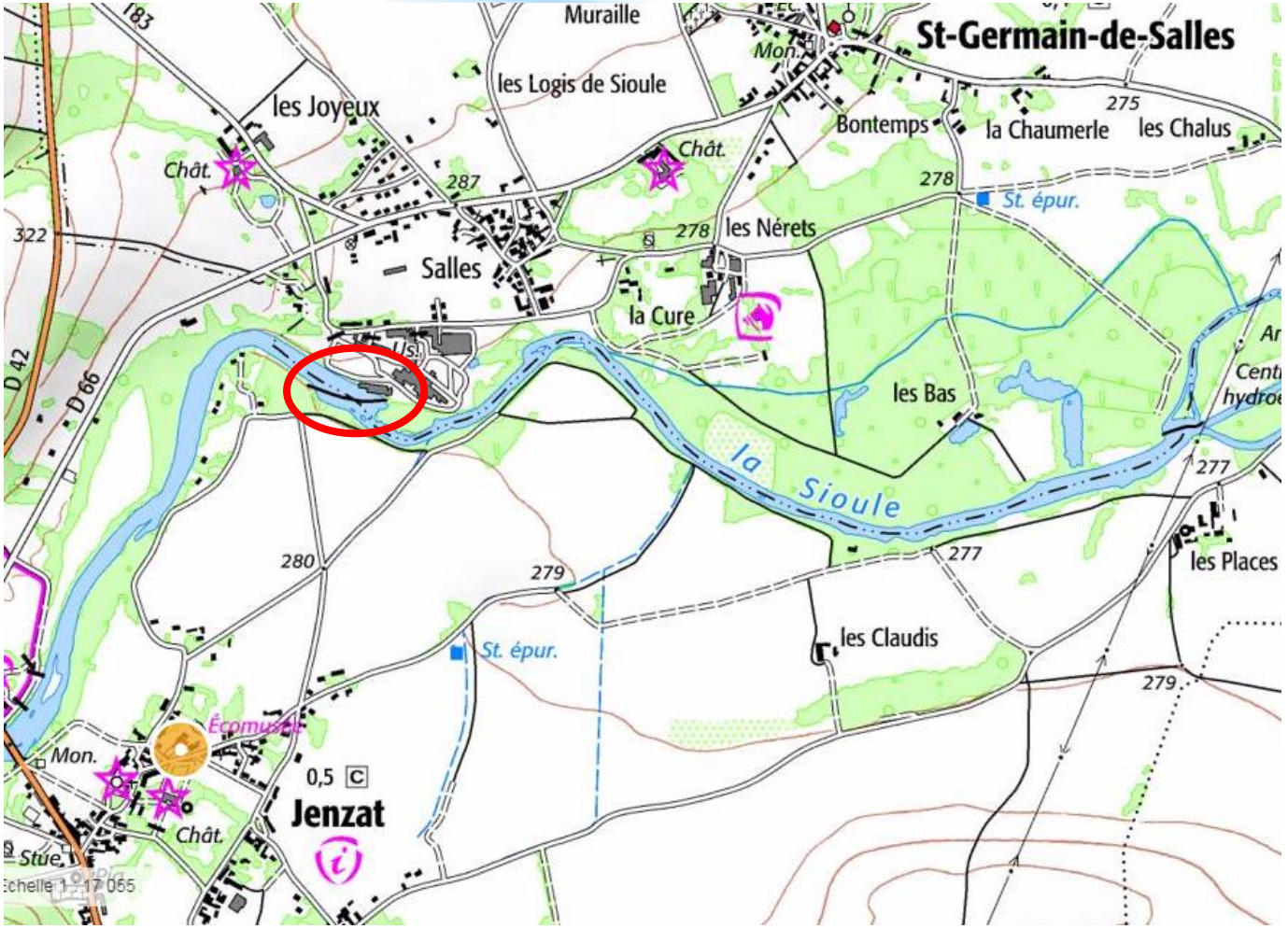
Demandeur

- Jean-Christophe SEMONSAT - GANNAT

Localisation du projet

- Rive droite : Jenzat / parcelle agricole
- Rive gauche : Saint-Germain-de-Salles / Minoterie Thivat
- Seuil du moulin de salles sur la Sioule

Avis sur la microcentrale de Jenzat



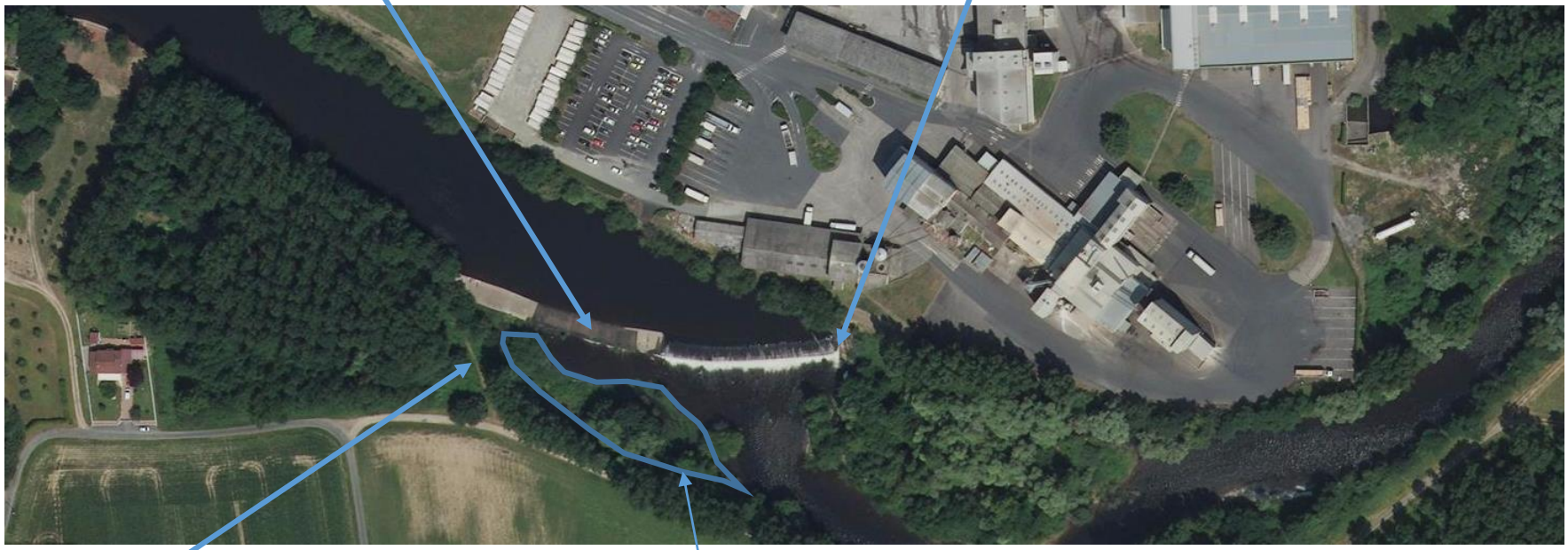
Avis sur la microcentrale de Jenzat

Ouvrage en amont : moulin de Neuvial (7km)
Ouvrage en aval : moulin infernal (2km)

Description du site

Seuil
Longueur : 168 m
Altitude : 279,52 – 280,01 NGF
Etat : médiocre

Passe à poissons non fonctionnelle



Chemin d'accès

Atterrissement

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Description du projet

- Réfection du seuil à la côte 280,01 NGF
- Installation des 3 vis hydrauliques sur le seuil
- Installation d'un local en rive droite
- Création d'une passe à poissons avec station de comptage en rive droite
- Mise en place d'enrochement en rive droite
- Curage de l'atterrissement en aval
- Mise en place d'un clapet de décharge (crue et sédiment)

J.-C. Semonsat
Commune de Jenzat (03)
Projet de centrale hydroélectrique
Plan d'ensemble du projet
Relevé topographique : Geomètre Kauffmann, 31/08/2016 ; BEJC, 08/12/2016.
Plans non valides pour exécution. Altimétrie : NGF IGN69
Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon
7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains
www.be-jc.com / 03.29.68.07.43
Echelle : 1/500
Format : A3
22/06/2017
Plan établi par RV
la Sioule à Jenzat
Module 20.9 m3/s
54
53
52
51
50
Plan de grille
Largeur 20 m
Profondeur 2.00 m
Entrefer 150 mm
Dégrilleur + dalle sur pilotis
Vis hydrauliques
Qe = 3 x 7.0 m3/s
Vis rive droite prioritaire
Dispositif de comptage
Confortement du barrage
Réfection de la crête à 280.01 NGF
26
Passe à bassins
Q = 800 l/s, 14 chutes de 19 cm
L x B x H = 3.60 x 2.80 x 1.15 m
Fentes verticales 40 cm
Pv ~ 130 W/m3
44
Passe à poissons
existante à combler
Protection de berge
Linéaire 15 m
Curage du lit aval
Superficie ~ 400 m2
45

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Situation réglementaire

- Ouvrage non fondé en titre (confirmation par la DDT 03)
- Usage agricole

Contraintes réglementaires

- Loi sur eau (nomenclature IOTA) -> dossier d'autorisation
- Procédure « cas par cas » vis-à-vis de l'impact sur l'environnement -> étude d'incidence
- Cours d'eau classé en liste 1 et 2 (L.214-17 CE) -> interdiction de construire de nouveau obstacle à la continuité écologique et mise en conformité des ouvrages existants sous 5 ans
- SDAGE Loire Bretagne
- SAGE Sioule
- PPRI

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Caractéristique de la microcentrale

- Fonctionnement au fil de l'eau
- Mise en place de 3 vis hydrauliques
- Local technique au dessus de la côte de crue de référence du PPRi (20 m²)

Débit naturel	Usages	NB J/an
0-800 l/s	Débit réservé via la passe à poisson	0
800 l/s à 2,2 m3/s	PAP (800 l/s) + surverse au barrage (0-1,4 m3/s)	0
2,2 – 21,8 m3/s	PAP (800 l/s) + vis hydraulique (1,4 -21 m3/s)	234
>21,8 m3/s	PAP (800 l/s) + vis hydraulique (21 m3/s) + surverse	131

Chute brute	2,33 m
Perte de charge	0,05 m
Chute nette	2,28 m
Débit d'armement	7 m3/s
Débit d'équipement	21 m3/s
Rendement	75%
Puissance maximale brute	480 kW
Puissance maximale nette	352 kW

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Passe à poissons (montaison)

- Passe à bassins successifs à fente verticale
- 13 bassins de 3,60*2,80*1,15 m
- Multi- espèces (saumon, anguille, lamproie marine, espèces holobiotiques)
- Rive droite, entre la berge et les vis pour optimiser l'attractivité en entrée
- Alimenté en permanence
- Vanne amovible en entrée de passe pour régler la chute d'attrait
- Station de comptage en sortie de passe

Dimensionnement correct
Emplacement correct mais optimisé (remous, entrée à gauche)?
Fonctionnement correct

Hauteur de chute totale	2,75m
Hauteur de chute entre bassin	0,05 m
Nombre de chutes	2,28 m
Nombre de bassins	7 m3/s
Présence d'un prébassin	21 m3/s
Débit de montaison	75%
Pente du radier	480 kW
Rugosité du radier	352 kW
Ratio L/B	1,29
Ratio L/b	9
Ratio B/b	7

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Modalités d'entretien

- 1 fois par semaine en période de migration
- 1 fois par mois hors période de migration
- Mise en assec pour entretien 1 fois par an avant la période de migration
- Après chaque crue

Modalités d'entretien satisfaisantes

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Dévalaison

- Par les vis hydrauliques
- Protection des l'arrête
- Radier lisse
- Vitesse de rotation faible
- Espacement radier / vis 2-3 mm
- Grille entrefer 150 mm

Vis ictyocompatibles

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Transit sédimentaire

- Ouvrage non transparent (pas comblé)
- Transit sédimentaire par charriage principalement
- Vis compatible avec le passage des sédiments (pas de risque d'endommagement)
- Mise en place d'un clapet pour optimiser le transit des sédiments en période de crue

Une vanne est plus performante qu'un clapet

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Confortement de berge

- Enrochement de 19 m en rive droite à la sortie de la PAP

Risque de déstabilisation lors de l'érosion de l'atterrissement

Curage de l'atterrissement

- 600 à 800 m3 de matériaux
- Présence de la renouée du Japon
- Remise en berge des matériaux pour une remobilisation lors des crue

Destination des matériaux fins et contaminés à préciser

Avis sur la microcentrale de Jenzat

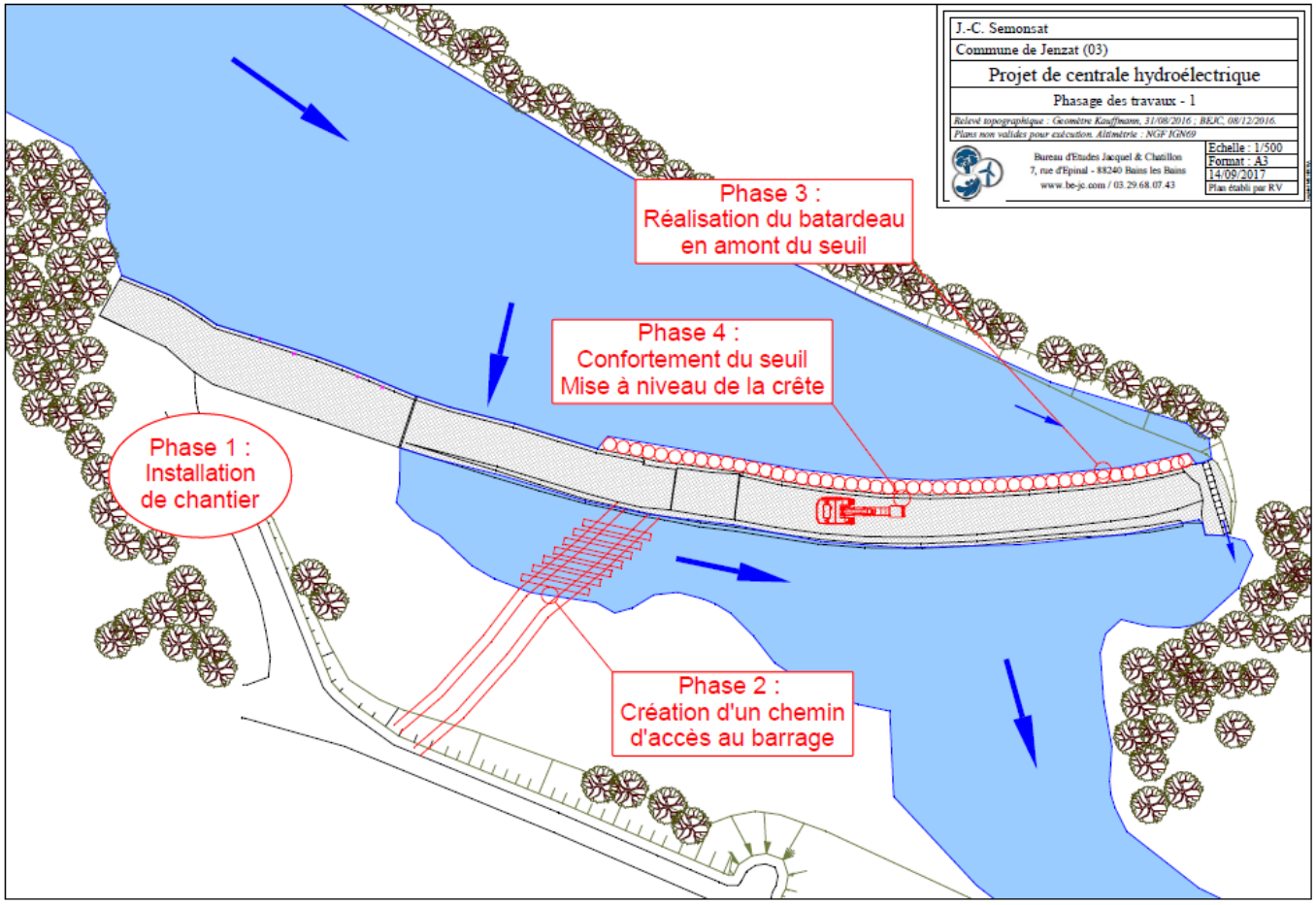
Coût et rentabilité du projet

- Recette : 145 000 €/an en moyenne
- Coût : 2 500 000 €
- Retour sur investissement en 14 ans
- Durée d'autorisation sollicité : 40 ans

Durée d'autorisation disproportionnée / évolution réglementaire

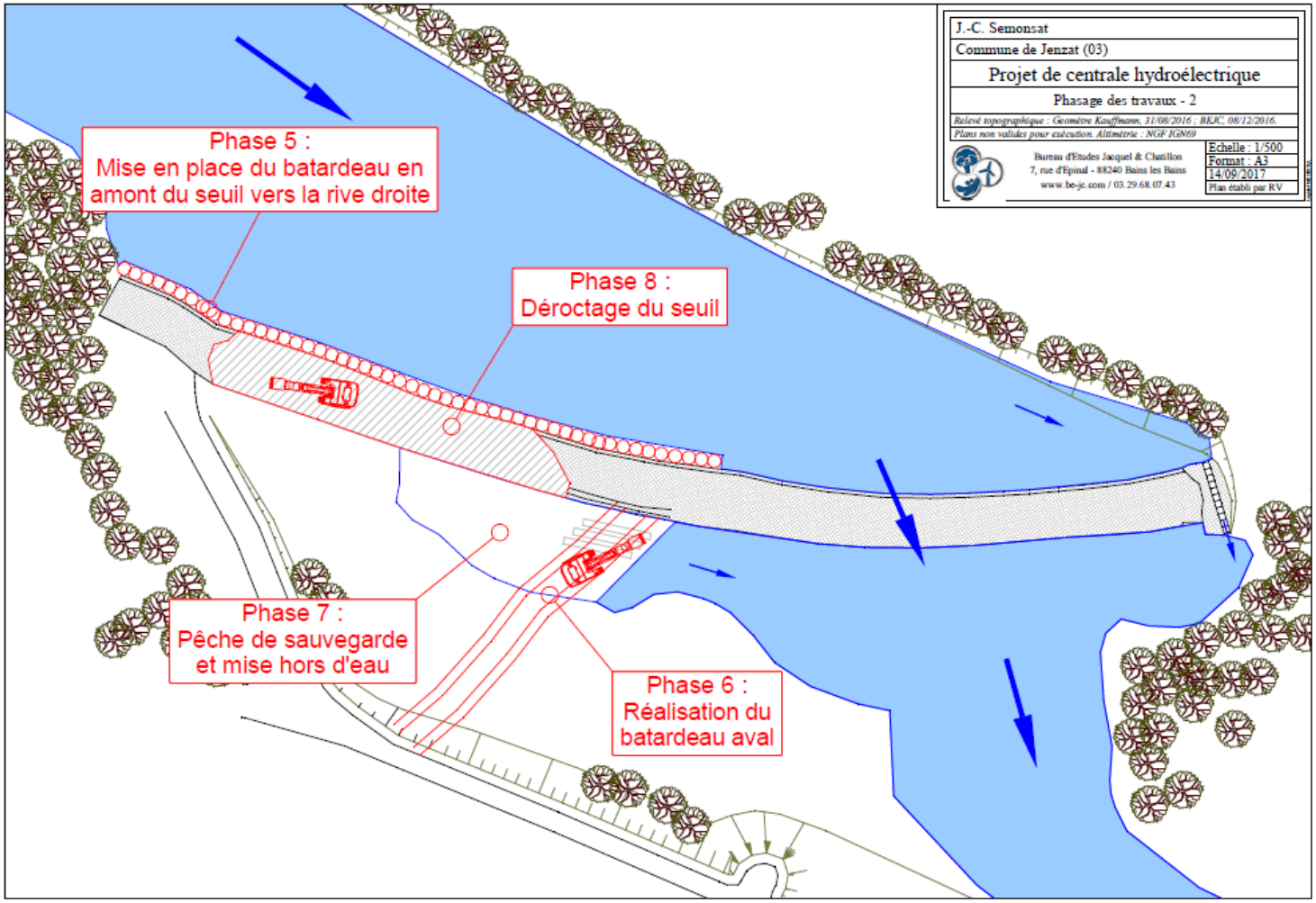
Avis sur la microcentrale de Jenzat

Déroulement des travaux



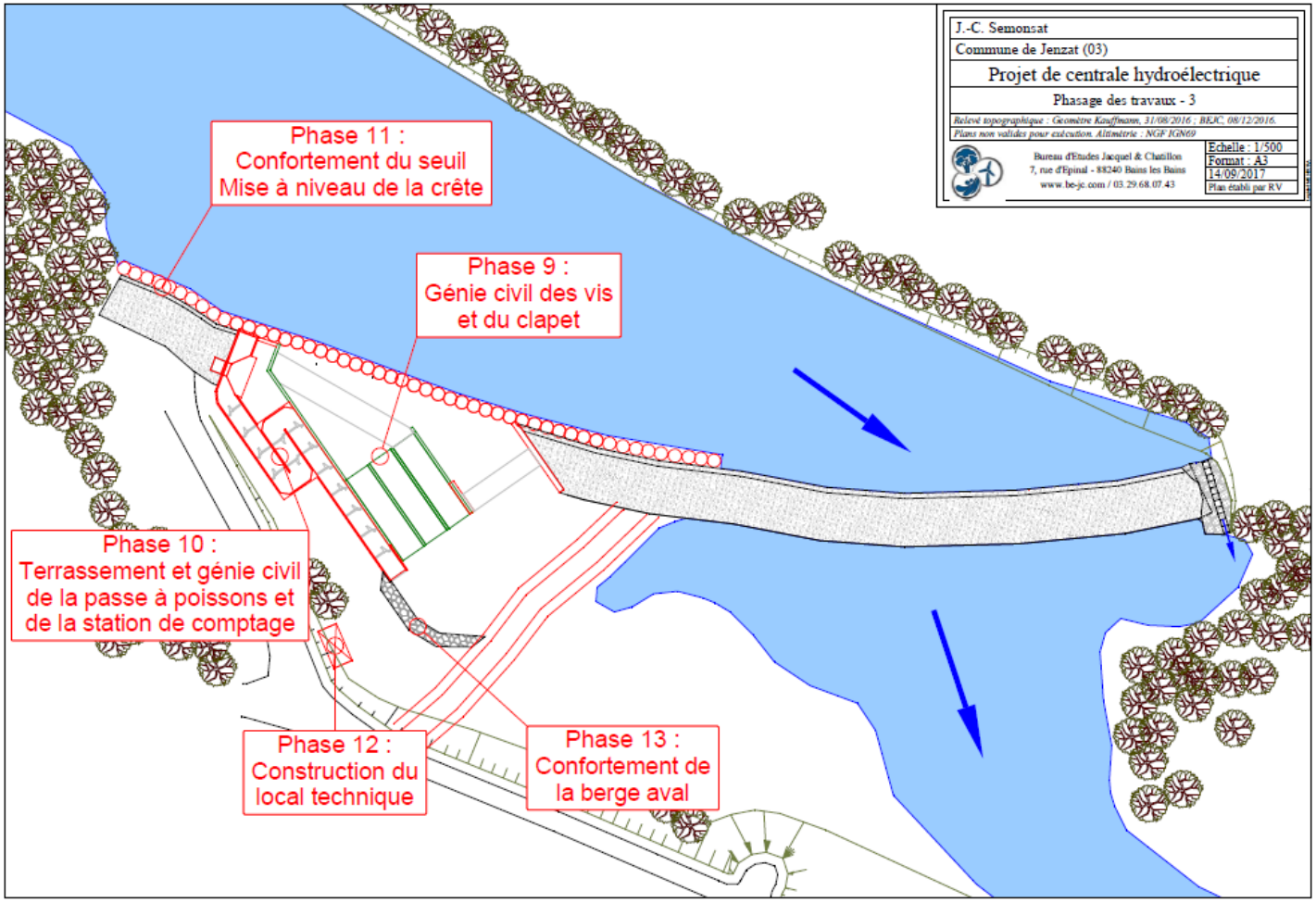
Avis sur la microcentrale de Jenzat

Déroulement des travaux



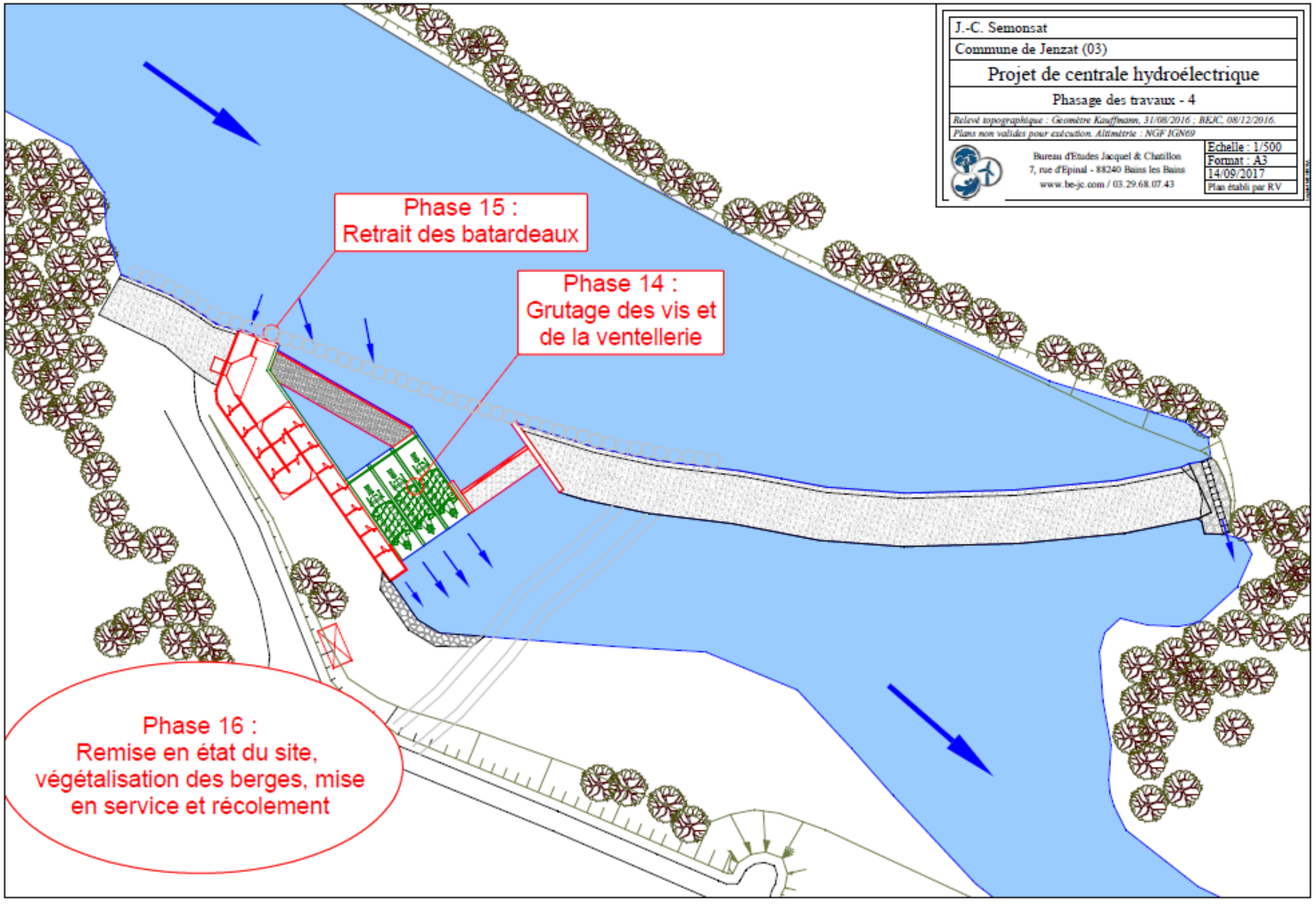
Avis sur la microcentrale de Jenzat

Déroulement des travaux



Avis sur la microcentrale de Jenzat

Déroulement des travaux



Avis sur la microcentrale de Jenzat

Déroulement des travaux

- Stockage des hydrocarbures hors site
- Pas d'intervention dans le lit de la Sioule aux périodes sensibles
- Pas de circulation des engins dans l'eau
- Pêche de sauvegarde
- Écoulements de bétons et départ de substances de maçonnerie dans le cours d'eau proscrits, bassins de rétention et de décantation et dispositif de neutralisation du ph sur les aires d'élaboration du béton
- Maintien des débits
- Installation de batardeaux
- Interruption des travaux en cas de pollution accidentelle
- …

Avis sur la microcentrale de Jenzat

L.214-17 du CE

- La Sioule est classée en liste 1 :

  « aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières.

  Selon l'article R.214-109 du CE, constitue un obstacle à la continuité écologique, au sens du 1° de l'article L. 214-17 et de l'article R. 214-1, l'ouvrage entrant dans l'un des cas suivants :

  1°) Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;

  2°) Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;

  3°) Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;

  4°) Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

Respect du L.214-17 du CE

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SDAGE Loire Bretagne

1A : Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	
1A-1 Refuser les projets en cas de mesures insuffisantes pour compenser les effets négatifs sur les milieux	Le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état écologique de la Sioule en amont du barrage et participera même à son amélioration en aval (continuité écologique).
1A-2 Les opérations relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature IOTA doivent être réalisées de façon à maintenir la ligne d'eau à l'étiage, le bon état des écosystèmes (faciès d'écoulement, … et de prendre en compte les risques d'inondation. Les matériaux extraits sont remis dans le lit mineur sauf impossibilité ou contre-indication majeure.	Le projet prévoit le curage de 800 m^3 de sédiments. Ils seront triés. Les matériaux grossiers seront remis hors lit mouillé (lit d'étiage ?) mais de façon à ce qu'ils soient remobilisés par les crues et les matériaux fins/contaminés par la renouée seront évacués (où ?). Le curage aura pour effet de baisser de 13 cm le niveau d'eau à l'étiage en aval (250m). ➔ Manque de précision
1A-3 Toute modification engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée (sauf sécurité, salubrité publique, milieux aquatiques). Justifier que des scénarios alternatifs soient moins bénéfiques pour le milieu.	Le projet prévoit une rehausse du niveau du seuil. L'augmentation du niveau d'eau en amont n'aura pas pour effet d'accroitre la longueur du remous (pied du radier du pont RD 42) mais seulement sa hauteur d'eau. Le curage en aval va en revanche modifier le profil en long et en travers du cours d'eau et du niveau d'eau (cf .1A-2) ➔ Reste localisé, nécessaire au bon fonctionnement de la microcentrale

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SDAGE Loire Bretagne

1C : Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau et des annexes	
1C-1 Préserver/restaurer un régime hydrologique favorable à la vie aquatique et riveraine (maintien d'un débit minimum biologique, éviter le fonctionnement par éclusées)	La microcentrale fonctionnant au fil de l'eau (pas de tronçon court-circuité), l'impact sur l'hydrologie sera relativement faible et se cantonnera uniquement au droit du site avec une modification des écoulements préférentiels.
1D : Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	
1D-1 Etudier l'opportunité du maintien/création d'un ouvrage transversal	L'ouvrage a également un usage agricole.
1D-2 Restaurer la continuité écologique en priorité sur les cours d'eau classés en liste 1 et 2 au titre du L.214-17	La sioule est en liste 1 et 2. Le projet comporte la réalisation d'une passe à poissons toutes espèces bien dimensionnée.
1D-3 Privilégier la solution technique la plus efficace en termes de continuité (effacement -> équipement). Dans le cas d'un équipement, étudier aussi la dévalaison.	Seul l'équipement est envisageable (2 usages). La dévalaison et la montaison ont été étudiées conjointement.
1D-5 Autoriser les équipements hydroélectriques uniquement s'ils prévoient des conditions de franchissement efficaces (montaison, dévalaison)	La continuité piscicole sera restaurée aussi bien pour la montaison (passe à poissons) que pour la dévalaison (vis hydrauliques ictyocompatibles), et ce pour toutes les espèces cibles pour des débits allant de l'étiage à 3 fois le module.

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SDAGE Loire Bretagne

7B : Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	
7B-2 Plafonner l'augmentation des prélèvements pour prévenir d'un déficit quantitatif.	La microcentrale fonctionne au fil de l'eau donc sans prélèvement direct dans le cours d'eau
9A : Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	
9A-1 La Sioule est identifiée comme cours d'eau nécessitant une protection complète du saumon, de l'anguille, de la truite de mer, de la lamproie marine et de la grande alose de la confluence avec l'Allier jusqu'au moulin de la Ville (St-Pourçain) puis du saumon et de l'anguille jusqu'au barrage de Queuille.	Le dossier présente bien l'ensemble des espèces piscicoles présentes ainsi que leur densité de population. La passe à poissons est adaptée aux espèces migratrices ciblées pour la montaison. La dévalaison ne devrait pas poser de problème par les vis hydrauliques grâce aux mesures prises (caoutchouc, fond lisse, pente correcte).
9D : Contrôler les espèces envahissantes	
Pas de disposition particulière visant les IOTA	Les sédiments curés contaminés par la renouée du Japon seront évacués. ➔ Où ? Quelles précautions prises ?

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SAGE Sioule – PAGD

1.1.1 : Améliorer les connaissances sur les poissons migrateurs de l'axe Sioule Création de 1 à 2 stations de comptage sur l'aval du bassin versant afin d'évaluer les stocks de saumons s'engageant sur l'axe Sioule et l'efficacité des actions mises en œuvre	Le projet prévoit la réalisation d'une station de comptage. Cette 2ème station, après celle de Moulin Brelan, est totalement justifiée car elle permettra de comptabiliser l'ensemble des individus franchissant le barrage (pas de tronçon court-circuité) avant l'accès aux zones de frayères situées en amont.
1.1.2 : Priorités définies pour la gestion, l'aménagement ou la suppression d'ouvrages faisant obstacles à la migration et à la continuité sédimentaire La Sioule en aval de Queuille est identifiée comme un axe prioritaire où la continuité écologique doit être restaurée d'ici 2015 avec une stratégie particulière pour les ouvrages microcentraliers en aval de Jenzat (cf. 1.1.4). L'équipement doit rester la solution technique à envisager en dernier recourt après l'effacement, l'arasement partiel et l'adaptation de l'existant.	L'ouvrage aura un 2nd usage. L'effacement ou l'arasement partiel n'est pas compatible avec l'activité hydroélectrique. L'adaptation de la passe existante est contre indiquée car la solution technique (passe à ralentisseur) n'est pas adaptée aux espèces cibles et son attractivité sera remise en cause suite la rehausse du seuil et la présence des vis hydraulique sur l'autre rive.

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SAGE Sioule – PAGD

1.1.4 : Stratégie d'amélioration de la franchissabilité des microcentrales sur l'axe Sioule (moyen de suivi et de gestion) La continuité écologique au droit des microcentrales doit être restaurée d'ici 2018 (4 ans après approbation du SAGE, 2 ans pour moulin Brelan et moulin la Ville). La mortalité piscicole à la dévalaison doit être évitée. Les aménagements doivent être entretenus régulièrement et leur gestion garantir une efficacité optimale. A minima, une échelle limnimétrique devra être installée.	La continuité écologique (biologique et sédimentaire) sera restaurée fin 2018 selon le calendrier prévisionnel des travaux. La mortalité piscicole à la dévalaison par les vis hydrauliques devraient être quasi nulle grâce aux mesures prises (radier lisse, caoutchouc sur l'arrête, faible vitesse des vis, …). La conception et la gestion de la passe à poissons telles que présentées doivent permettre de garantir son attractivité pour l'ensemble des espèces cibles sur une plage de fonctionnement étendue (étiage à 3 fois le module). Un contrôle régulier sur site sera réalisé en selon les modalités inscrite au dossier. ➔ La tenue d'un registre sera un plus L'arrêté d'autorisation fourni en annexe prévoit la mise en place d'une échelle limnimétrique.

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SAGE Sioule – Règlement article 3

« Tout IOTA situé dans le lit mineur d'un cours d'eau et/ou au niveau des berges du cours d'eau, soumis à déclaration ou à autorisation au titre des articles L214-1 et L.511-2 du CE non liés à des travaux de restauration hydromorphologique conduisant à :

- ***La modification du profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur >10m,***
- *L'atteinte aux conditions de luminosité nécessaires à la vie et à la circulation aquatique sur un cours d'eau d'une longueur ≥100m (autorisation), ou 10m ≤ longueur <100 m (déclaration),*
- ***La consolidation ou protection des berges par des techniques autres que végétales vivantes sur un cours d'eau d'une longueur ≥ 200 m (autorisation), ou 20 ≤ longueur < 200 m (déclaration),***
- ***Le curage des cours d'eau ou canaux lors de volume de sédiments extraits étant au cours d'une année > 2 000 m3 (autorisation) ou ≤ 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est ≥ S1 (autorisation)***

Est interdit(e), sauf si :

- *Le projet est déclaré d'utilité publique et bénéficie d'une DUP ou s'il présente un caractère d'intérêt général ou d'urgence et fait l'objet d'une DIG au titre du L.211-7 du CE ;*
- *Le projet présente des enjeux liés à la sécurité ou à la salubrité publique tels que décrits à L.2212-2 du CGCT*

Avis sur la microcentrale de Jenzat

SAGE Sioule – Règlement article 3

« Tout IOTA situé dans le lit mineur d'un cours d'eau et/ou au niveau des berges du cours d'eau, soumis à déclaration ou à autorisation au titre des articles L214-1 et L.511-2 du CE non liés à des travaux de restauration hydromorphologique conduisant à :

- ***La modification du profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur >10m,***
- *L'atteinte aux conditions de luminosité nécessaires à la vie et à la circulation aquatique sur un cours d'eau d'une longueur ≥100m (autorisation), ou 10m ≤ longueur <100 m (déclaration),*
- ***La consolidation ou protection des berges par des techniques autres que végétales vivantes sur un cours d'eau d'une longueur ≥ 200 m (autorisation), ou 20 ≤ longueur < 200 m (déclaration),***
- ***Le curage des cours d'eau ou canaux lors de volume de sédiments extraits étant au cours d'une année > 2 000 m3 (autorisation) ou ≤ 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est ≥ S1 (autorisation)***

Est interdit(e), sauf si :

- *Le projet est déclaré d'utilité publique et bénéficie d'une DUP ou s'il présente un caractère d'intérêt général ou d'urgence et fait l'objet d'une DIG au titre du L.211-7 du CE ;*
- *Le projet présente des enjeux liés à la sécurité ou à la salubrité publique tels que décrits à L.2212-2 du CGCT*

Avis sur la microcentrale de Jenzat

Bilan

- Dossier est de bonne qualité. : projet abouti dont les impacts sur l'eau et les milieux aquatiques ont été bien appréhendés.
- Quelques remarques :
  - la durée d'autorisation de 40 ans semble excessive
  - la perte du fondé en titre serait à mentionner clairement dans l'arrêté d'autorisation
  - le curage de l'atterrissement pose un problème vis-à-vis de l'article 3 du règlement du SAGE mais semble nécessaire au bon fonctionnement de la passe
  - la longueur de la protection de berge en génie civil ne doit pas atteindre 20 m linéaire et sa stabilité dans le temps risque d'être compromise
  - la destination des sédiments contaminés par la renouée du Japon mériterait d'être précisée
  - les périodes de migration seraient à compléter

Questions diverses

- Où en est-on sur la mise en conformité des ouvrages situés sur les cours d'eau classés en liste 2
- Où en est-on sur la reconnaissance de l'état de ruine des anciens ouvrages fondés en titre