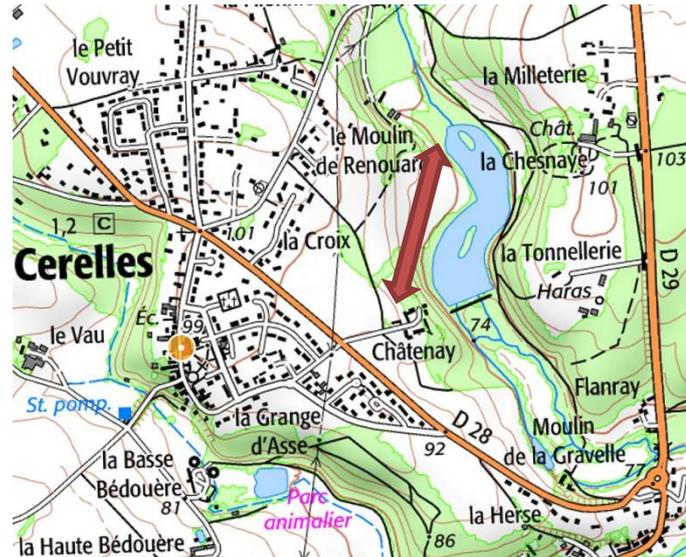


Contournement de l'étang de Châtenay Commune de Céréelles (37)

L'étang de Châtenay a été aménagé dans les années 1970 à des fins d'agrément sur « la Choissille de Beaumont ».

Situé, dans une vallée étroite, ce plan d'eau de 4 ha créait un obstacle à l'écoulement, infranchissable pour la faune aquatique, dégradant la qualité de l'eau (moyenne à médiocre), augmentant la température de l'eau et piégeant les matériaux alluvionnaires et les sédiments charriés par le cours d'eau par accumulation.

Par ailleurs, une population de truite fario subsiste à 1 km à l'amont du plan d'eau (sur un secteur favorable à la reproduction naturelle, à la croissance et à la biologie de l'espèce). Elle était alors isolée depuis 40 ans, d'une autre population de truite fario est présente sur l'extrémité aval d'un cours d'eau voisin (Choissille de Chenusson) lui-même classé en réservoir biologique.



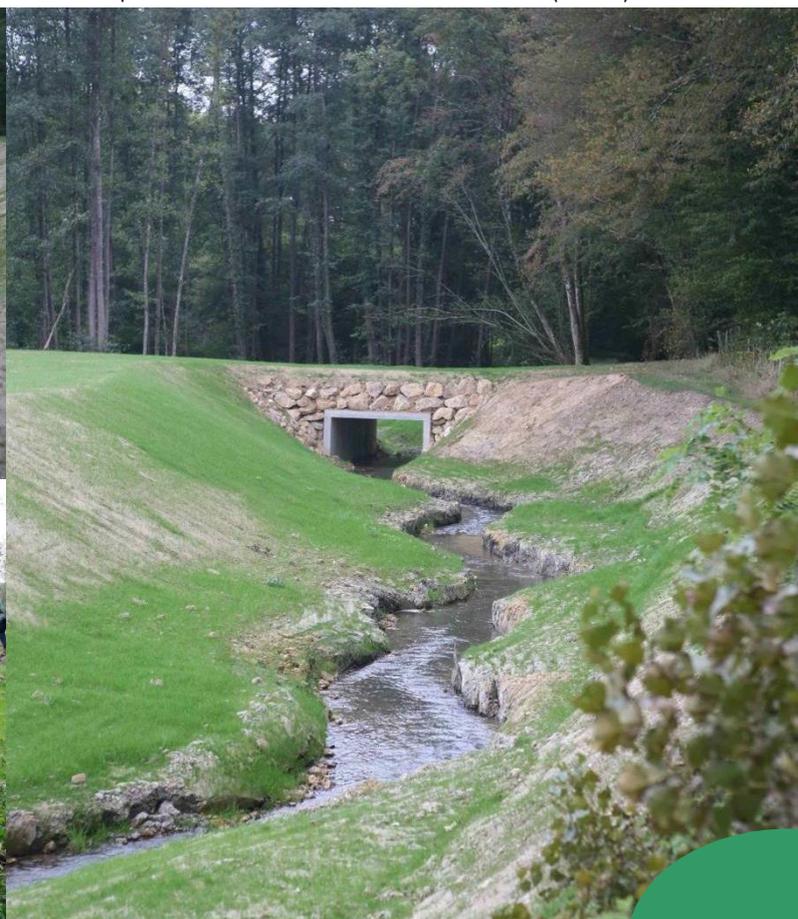
Dans un contexte hydraulique compliqué, il a été choisi de ne pas effacer cet étang mais de l'aménager pour le rendre le moins nuisible possible. Il alimente en eau le moulin de la Gravelle situé à l'aval (aujourd'hui désaffecté qui bénéficie d'un droit d'eau fondé en titre dont l'alimentation en eau doit être garantie). D'autres options ont été étudiées pour garantir cette amenée d'eau sans toutefois paraître aussi fonctionnelles.

Les travaux ont consisté à faire passer la rivière de contournement en rive droite de l'étang sur plus de 700 mètres de long (environ 850 mètres linéaires méandrés).

Maître d'ouvrage : Syndicat intercommunal de la Choissille et de ses affluents (SICA Choissille)

Chronologie de l'opération : 2006-2007 : décision de contourner l'étang ; 2009-2011 : DIG actée ; 2012 : étude ; 2015 : marché ; **2016 : réalisation des travaux** : du 6/06 au 12/08 (interruption du 22/06 au 11/07 pour intempéries)

Entreprises : Vinci Construction Terrassement
SARL RIVE pour l'étude préalable, l'étude complémentaire et la maîtrise d'œuvre (MOE).



Répartiteur





Géogrid pour améliorer la portance en ZH

Coût total de l'opération : 286 000 € TTC
Etudes préalables : 37 000 € TTC
Mission complémentaire : 8 000 € TTC
Travaux : 241 000 € TTC

Détails des postes - clé de dépense :

- Installation/repliement, aménagement piste et transfert de matériel : 20 150 € HT
- Terrassements généraux : 67 900 € HT
- Aménagement de la digue latérale : 38 500 € HT
- Démolition génie civil et maçonnerie : 35 700 € HT (fourniture et pose de la conduite d'alimentation du bief du moulin de la Gravelle et du regard béton : 4 500 € HT)
- Fourniture et mise en œuvre des matériaux de carrière : 20 100 € HT (dont 165 T de blocs pour seuils envoyés et ouvrage de répartition : 6 800 € HT et 315 T de grave alluvionnaire pour armature de fond de la rivière de contournement : 12 000 € HT)
- Travaux divers :
 - Débroussaillage et dessouchage des emprises : 9 000 € HT
 - Aménagement d'une passerelle : 3 300 € HT
 - Ensemencement à l'hydroseeder : 7 200 € HT

Financement : AELB : 40 % - Conseil Départemental 37 : 20 % - Région Centre-Val de Loire : 20 %
 Fédération nationale de pêche et FDAAPPM 37 : 4,6% (ou 6% sur les travaux)
 SICA Choisille : reste à charge.

Descriptif technique des travaux réalisés :

- **9 seuils** envoyés maintiennent le profil en long du lit du nouveau cours d'eau pour contrôler les changements de pente des 2,5 mètres de dénivelée entre l'amont et l'aval.
- En amont de l'étang, **un ouvrage de répartition** a été dimensionné pour orienter prioritairement le débit de la rivière vers le bras de contournement. Il garantit le débit réglementaire du moulin aval qui transite toujours par l'étang.
- La **prise d'eau de l'étang vers le canal d'amenée au moulin** a été modifiée. Un regard été installé pour agir en cas d'encombrement.
- **Une passerelle** a été installée pour passer de part et d'autre de la rivière de contournement au droit de l'ouvrage de répartition. Plus à l'aval **un passage à gué** a été aménagé pour permettre le franchissement. Enfin, **un pont-cadre** a été installé pour enjamber le contournement au niveau de la digue de l'étang. Ce dernier permet aussi de faire passer la buse annelée nécessaire à l'alimentation du canal d'amenée vers le moulin aval.
- Le contexte topographique particulier du site a nécessité de créer **une digue dans l'emprise du plan d'eau pour faire passer la rivière de contournement** sur la même propriété. Les travaux de création de la digue ont été faits dans les règles de l'art avec un noyau d'argile compacté issu du terrain voisin.

En chiffres : - 5 700 m³ de produits de terrassements
 - 1 650 m³ de produits de curage pour l'assise de la digue
 - 3 200 m³ de corps de remblai de la digue

Retrouvez l'ensemble des fiches du Répertoire d'Exemples TMR sur www.cpa-lathus.asso.fr/tmr



En accord avec l'exploitant, les engins de chantier ont pu manœuvrer et stationner sur ce même terrain. Une station à orchidées, préalablement repérée a été balisée pour être préservée.

- **Une géogrille de renforcement en fibre plastique** a été disposée améliorant considérablement la portance pour le passage des engins lourds à l'aval de l'étang. Impossible à enlever, elle restera sur site et s'enfouira à mesure des années et de la reprise de la végétation.

- **Le contournement à lit emboîté** s'insère dans un chenal trapézoïdal. Une couche de 25 cm de granulats vient tapisser le fond du chenal. Le lit du cours d'eau a été tracé selon des critères de coefficient de méandrage majoré par l'ONEMA qui a souhaité prendre en référence classé « site de démonstration » et y opérer un suivi régulier. Les méandres resserrés et les berges abruptes ainsi souhaitées doivent contraindre la rivière à retravailler naturellement son profil. Dans ce chenal, la rivière débordera facilement sur les banquettes sans relief recouvertes de terre végétale.

- Un ensemencement d'herbe a été opéré par projection à l'aide d'un hydroseeder, machine propulsant un mélange liquide composé d'amidon et des semences du mélange grainier.

Informations sur les aspects administratifs :

Une analyse règlementaire a été réalisée par le service de l'eau de la DDT et l'ONEMA au regard de la situation du moulin fondé en titre alimenté par dérivation depuis le plan d'eau. L'ancien propriétaire avait demandé la désaffectation en 1972 tout en conservant son alimentation. Les anciens ouvrages hydrauliques (répartiteur, partie amont du bief) ont été démantelés mais l'arrêté modificatif établi par les services de l'état à cette époque n'avait pas restreint le volume des eaux auquel le moulin pouvait prétendre. Le propriétaire actuel pouvait dès lors revendiquer la répartition telle qu'elle était définie dans le règlement d'eau sur la base du droit fondé en titre. **Suite à une phase de négociation, un accord de compromis pour la répartition des débits a été arrêté** permettant de rendre la rivière de contournement fonctionnelle et attractive, d'alimenter le plan d'eau et le bief du moulin en dérivation. Sans cet accord, le projet n'aurait pu aboutir.

Suivi mis en place :

Le site a été retenu pour la mise en œuvre d'un protocole de suivi hydromorphologique visant à apprécier l'efficacité des travaux et faisant référence au niveau du bassin Loire-Bretagne. L'agence de l'eau et l'ONEMA assurent le financement et le suivi de plusieurs paramètres et indicateurs depuis 2011.

Un état initial a été réalisé 5 ans avant d'entreprendre les travaux sur deux stations positionnées à l'aval et à l'amont à la limite de la zone d'influence du plan d'eau créant un remous sur le cours d'eau.

Les stations ont été étudiées selon le **protocole CARHYCE** (Caractérisation Hydromorphologique des Cours d'Eau) et seront de nouveau expertisées **3 ans après travaux** (2019).

Des thermomètres enregistreurs ont été mis en place depuis 2011 pour suivre l'évolution de la thermie, l'impact du plan d'eau sur le cours d'eau puis après travaux jusqu'en 2021.

Les indicateurs biologiques sont essentiellement hydrobiologiques : macro invertébrés (IBG DCE), diatomées (IBD) et poissons (IPR). Mis en œuvre chaque année depuis 2011, ils seront reconduits de 2019 à 2021, soit de N+3 à N+5 après travaux.

Commentaires :

- A quelques litres seconde près, le débit réservé du moulin aval n'est pas suffisant et a nécessité de disquer le béton de l'ouvrage répartiteur pour augmenter l'arrivée d'eau vers l'étang.

- Une clôture bordant le contournement reste à installer.

- Le projet de tracé initial a dû être adapté pour respecter au mieux les préconisations formulées par l'ONEMA (coefficient de sinuosité).

Le contexte particulier, la complexité technique de ce projet, son coût important, quoique maîtrisé, font que le choix de ce type d'aménagement reste relativement exceptionnel. Ici, bien qu'écologiquement plus favorable, un effacement de l'étang n'a pas été possible.

Les travaux ont été marqués par le classement le liste 2 et l'intérêt de reconnecter les 7 km de rivière en écoulement libre de tout ouvrage en amont du site, ce qui reste relativement rare.

Document complémentaire :

Rapport illustré et plan : <http://www.cpa-lathus.asso.fr/tmr/fichiers/114/360/rapport%20Chatenay.pdf>

Préconisations de l'ONEMA : cf. G. MOIRIN.

Contact pour tout renseignement sur ce projet :

TMR : Grégory MOIRIN - 02 47 41 21 28 - 06 85 20 63 61 - sica@ville-la-membrolle37.fr

Président : Sébastien MARAIS - Mairie, Place de l'Europe, BP 13, 37390 La Membrolle sur Choisille.

Retrouvez l'ensemble des fiches du Répertoire d'Exemples TMR sur www.cpa-lathus.asso.fr/tmr