

État des lieux des ouvrages



État des lieux des ouvrages

• Les émissaires

• Prise d'eau du moulin :

- Rive droite
- surverse (jour 0,6 x 0,54)
- galerie maçonnée (1,5 x 0,65)
- puis ovoïde béton (1,30 x 0,8)
- état correct
- pas de réglage possible
- pas de grille



• Canal du moulin

- propriété privée
- ouvrage maçonné,
- largement dimensionné,
- mauvais état et nombreuses fuites





II – Rappel diagnostic



Impacts de l'étang sur la Veaune

- Impact piscicole direct :

- Etang au fil de l'eau, Absence de grille et surverse

- **Contamination par espèces indésirables**

- (Brochets, **Perche Soleil**, Carpe)

- Réchauffement de l'eau

- 3 à 4°C maxi mesurés entre Veaune amont et surverse (défavorable)

- Mais retrouve très vite température équivalente, par apport des sources, et plus sensible à l'aval petite Veaune

- Pénalisation : faible portion de cours d'eau...

- Qualité physicochimique de l'eau

- Conductivité équivalente amont/aval, très stable

- pH identique

- Fond de la Veaune « sale » à l'amont, « propre » à l'aval

- temps de renouvellement du volume étang < 7 jours à l'étiage, **2 j en moyenne**



Impacts de l'étang sur la Veaune

• Qualité hydrobiologique de l'eau

- Ecrevisse à pieds blancs présente sur Veaune aval étang et petite Veaune
- Disparue à l'amont (et difficultés de repeuplement en truites à l'amont)
- Profil faunistique IRIS 2009 : « résultats nets » : **charge organique plus faible à l'aval qu'à l'amont...**
- Situation exceptionnelle, où le plan d'eau fait écran à la pollution venue du BV amont**

• Impact quantitatif ?

-Mesure

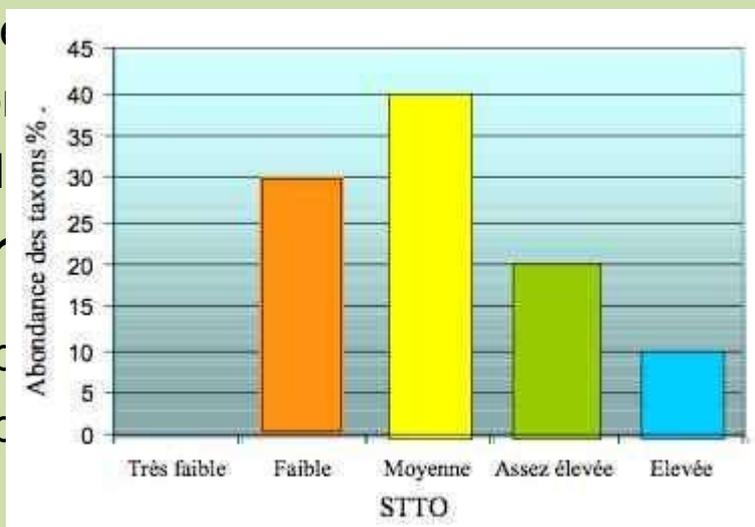
-Evapo

- (Pas d

• Cor

-Un imp

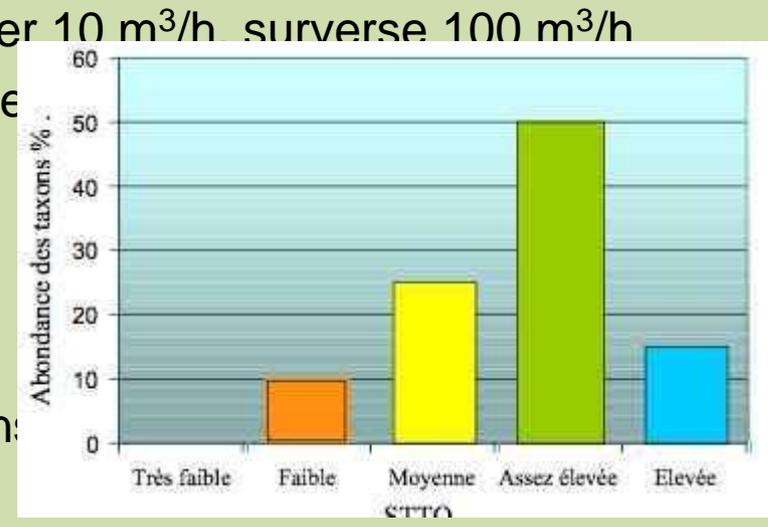
-Un imp



Vivier 10 m³/h surverse 100 m³/h

eable

ditions



Impacts de l'étang sur la Veaine

• Cas particulier de la vidange

– Vidange de fond : remobilisation potentielle de **7 à 10 000m³ de sédiments fins** (vase organique et sable) avec risque de pollution grave pour le tronçon de la Veaine immédiatement à l'aval, **patrimonial**

– **Ouvrage de vidange jamais manœuvré depuis plus de 50 ans**

– **RISQUE IMPORTANT POUR LES HABITATS ET LA FAUNE DE LA VEAUNE**

• Effet tampon / crue ?

- Limité en l'état (toujours « plein ») ; 6600 m³ stockés au-delà de 1 m³/s (petite crue) ; débordement avant la décennale (3 m³/s)
- Si vide, rempli en quelques minutes par la crue centennale (15 m³/s)
- **Sans intérêt réel**



Impacts de la Veaune sur l'étang

• Apport sédimentaire

– Pas observé réellement aujourd'hui :

– pas d'avancée très sensible des sédiments dans l'étang malgré forte érosion observée sur BV amont (photos 1999 L. Thivolle) – protection par boisements

– épaisseur des sédiments modeste (alors que pas curé depuis au moins 55 ans...)

– nature des sédiments : **dominante organique**

– **pas de problème à moyen-long terme**

• Crues

– Observation des dégâts crue 2008 (≈cinquantennale) sur digue

– Calculs CESAME 2009 : crue centennale : 15 m³/s, capacité émissaires <1 m³/s

– SOGREAH : crue centennale : 21 m³/s

– débordement avec ruissellement sur digue et risque dégradation **dès avant décennale**

– **modifications récentes (depuis 1950) et absence d'entretien et de vidange modifient fonctionnement et augmentent les risques.**



Pérennité de l'étang

- **Pas menacée à court terme, mais :**
- Nécessité de recalibrer /sécuriser la déverse de crue
- Contrôler la végétation sur la digue,
- Diriger la surverse exceptionnelle
- A terme, vidanger pour contrôles
 - revoir le système de vidange
- (lutter contre l'érosion à l'amont)
- (rechercher l'origine de la pollution organique amont)



Risques

- Pour les visiteurs (noyade, enlèvement)
- Déversement, rupture de digue :
 - Limité (jamais depuis 300 ans, mais...)
 - Sans doute pas brutal
 - Même si... : volume « faible », hauteur modeste
 - pas de sensibilité à l'aval immédiat jusqu'au talus de la RD 115, à 750 m, et au delà de la RD115



Conformité avec la législation

- Au fil de l'eau, déversoir mal dimensionné, incapacité de vidange en sécurité, etc.

- **NON CONFORMITÉ**

- **MAIS :**

- Antériorité (large...)

- Ne pose pas de problème majeur

- ≈ rien voire positif / qualité

- Libération de poissons de 2ème catégorie : **pose de grilles**

- Seule problématique : **sécurité**

- Seul ouvrage exposé si rupture de digue : la D115 (750 m aval)

- Puis vaste plaine agricole des Grands prés sur plus de 2 km

- risque très faible, néanmoins déversoir de crue à considérer



Enjeux Espace Naturel Sensible

- Intérêt patrimonial de niveau départemental
- Pas de menace nécessitant intervention
- Relative méconnaissance de la faune
- Méconnaissance de la faune et la flore à l'amont
- Intérêt paysager, et culturel
- Ambiances (tour de l'étang, marais boisés)
- Sensibilité au dérangement du plan d'eau (avifaune) : ouverture au public à raisonner
- Faible sensibilité des marais boisés
- Pas d'urgence à élargir la zone d'intervention



Les enjeux de mise en valeur pour le public



Propositions : objectifs et programme d'actions



Objectifs

- **OBJ 1 : Mise en sécurité (Priorité 1)**
 - Aménagement ouvrages hydrauliques/crue (Priorité 1)
 - Entretien des ouvrages émissaires (Priorité 1)
 - Entretien de la digue (Priorité 1)
 - (Signalétique dangers pour les personnes) (Priorité 1)
- **OBJ 2 : Pérennité à long terme de l'étang**
 - Vidange de contrôle (Priorité 2)
 - Aménagement d'un ouvrage de vidange (Priorité 2)
 - (Curage des sédiments de la retenue) (*non programmé*)
 - Lutte contre l'érosion sur le BV (Priorité 3)
 - (Régularisation réglementaire) (Priorité 2)



Objectifs

• OBJ 3 : Préservation de la Veaune

- Grille aval étang (Priorité 1)
- Étude écrevisse (Priorité 2)
- Entretien lit et berges (naturalité maximale) (Priorité 3)
- Étude de l'origine de la pollution organique (Priorité 2)
- Restauration de la Veaune amont ? (Priorité 3 ?)



Objectifs

- **OBJ 4 : Préservation patrimoine naturel site**
 - Règlement, organisation de la fréquentation **(Priorité 1)**
 - Entretien du site (naturalité maximale) **(Priorité 2)**
 - Études compl. site Odonates, Oiseaux, Mammifères... **(Priorité 2)**
 - « Mare aux libellules » **(Priorité 2)**
 - Études compl. grand marais amont **(Priorité 3)**



Objectifs

- **OBJ 5 : Accueil du public sur le site**
 - Traitement paysager de la digue (Priorité 1)
 - Signalétique générale (Priorité 1)
 - Mise en scène d'un point de vue sur l'étang (Priorité 3)
 - Reprises ponctuelles du chemin autour étang (Priorité 2)
 - Mise en place de barrières (Priorité 2)
 - Conception/réalisation sentier d'interprétation (Priorité 3)



OBJ1 Mise en sécurité (P1)

• Aménagement déversoir + digue

- Remplacement déversoir de crue (2 cadres 0,4x1, pente 5%)
- “Rehausse” digue par recharge chaussée
- Aménagement coursier de crue (pierre maçonnerie)
- **capacité x 6 , jusqu'à la crue vicennale**

Capacité d'écoulement des ouvrages de surverse proposés

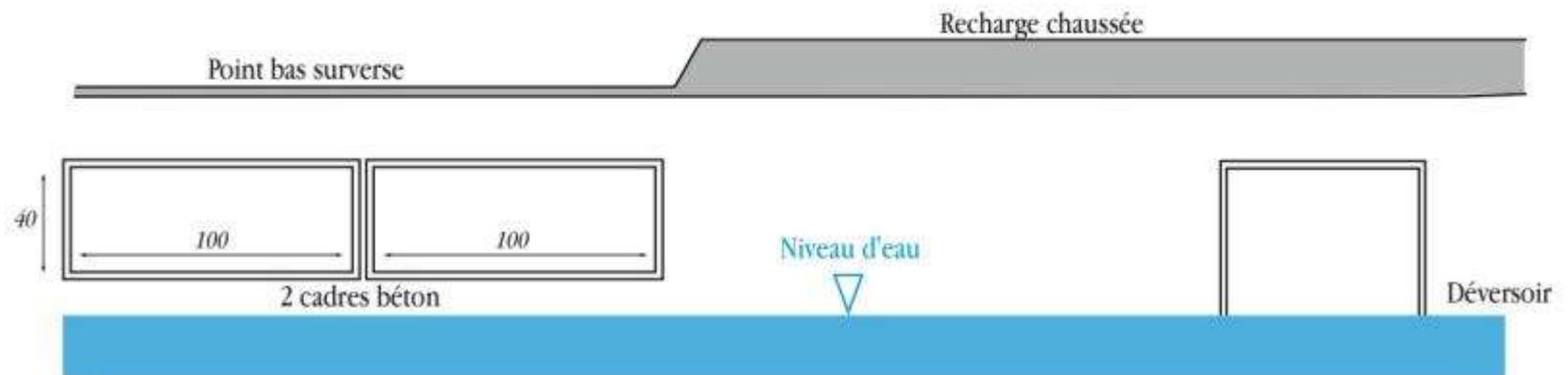
	Situation actuelle		Après aménagement	
Ouvrages de <u>surverse</u>	Buse ø500 mm (pente 2%)	0,55 m ³ /s	2 Cadres béton (1 x 0,4 m) (pente 5%)	5,26 m ³ /s
	Prise d'eau bief moulin (0,6 x 0,54 m)	0,42 m ³ /s	Prise d'eau bief moulin (0,6 x 0,54 m)	0,42 m ³ /s
	TOTAL	0,97 m³/s	TOTAL	5,68 m³/s
Aval trop plein	Fossé aval (fossé plus ou moins matérialisé, écoulement sur chemin et terrain naturel)	≈ 1 m ³ /s	Fossé trapézoïdal (maçonnerie brut) (2,5 - 1 x 0,7 m)	8,4 m ³ /s

PRINCIPE DÉVERSOIR + DIGUE

SITUATION ACTUELLE



SITUATION FUTURE



OBJ1 Mise en sécurité (P1)

- **Entretien de la digue**

- Bûcheronnage tous gros arbres parement aval (manuel)
- Élimination tous ligneux parement amont
- Maintien couverture herbacée (fauche tardive)



OBJ1 Mise en sécurité (P1)

- **Entretien des émissaires**
 - Contrôle/nettoyage des buses, de la grille déversoir
 - Régulier et après épisodes de crue significatifs



OBJ2 Pérennité à long terme

• Vidange de contrôle

- Par pompage
- En fin d'été-automne

(étiage hydraulique, sensibilité piscicole aval réduite, sensibilité faune étang minimale)

- Pompe 300 m³/h
- Rejet dans bief avec filtre MES (à voir avec M. Reynaud)
- Contrôle ouvrages
- Pêche (concertation ONEMA/APPMA) élimination Perches ?



OBJ2 Pérennité à long terme

• Amélioration système de Vidange

- Visite, éventuellement chemisage dalot émissaire
- Mise en place d'un **moine** préfabriqué
 - (possibilité de contrôle niveau et vitesse vidange, limitation MES, oxygénation eau)



OBJ2 Pérennité à long terme

- **(Curage)**

- Coûteux
- Difficile techniquement
- Risqué / impact sur rivière et étang
- Sans doute pas nécessaire, ni urgent
- Pas programmé.
 - **Levé précis du sédiment, et contrôle régulier**



OBJ2 Pérennité à long terme

• **Prévention de l'érosion sur le bassin versant**

- Intéressante pour la Veayne et l'étang

- Mais aussi pour l'agriculture

- Passe par

★ le maintien d'une couverture des sols

★ l'amélioration de la stabilité structurale

★ la limitation du ruissellement (sens du travail, orientation des parcelles...)

★ ...

• **Action d'animation de long terme**

• **Pourrait associer Contrat de Rivière et ChambA26**



OBJ3 Préservation de la Veaune

- **Pose d'une grille sur le déversoir**
- **(Entretien du lit et des berges)**
 - **Naturalité maximale**
 - **Contrat de rivière**
- **Étude des potentialités de restauration amont**
 - Origine de la pollution
 - État des habitats piscicoles
- **Étude de l'Écrevisse à pieds blancs**
 - **Contrat de rivière, FDAPPMA**



OBJ4 Gestion du site

Gestion « patrimoniale »

- Minimum d'intervention
- Lutte contre les invasives
- Complément d'inventaires
- Suivi

Réglement d'usage, et de fréquentation

- Vocation à être **ouvert librement**
- **Fréquentation modeste, aménagements réduits**
- **Respect de zones de calme / faune**
- Cas particulier **Pêche**
- Cas particulier **Chasse**

Études complémentaires sur le site

- Odonates, Oiseaux nicheurs, Petits Mammifères et Chiroptères
- Orchidées

Études complémentaires amont



OBJ5 Accueil du public



SYNTHÈSE PROGRAMME

Synthèse programme d'actions				
Poste	Nature	Quantité	Coût prévisionnel (HT)	Priorité
1	Travaux sur Trop plein		43 000,00 €	1
1.1	Pose de deux cadres béton en remplacement de la buse de trop plein	Forfait (fourniture et pose (2 x 10 ml))	6 000,00 €	
1.2	Aménagement d'un fossé (enrochement + béton) en aval de la chaussée	Linéaire (environ 80 m)	12 000,00 €	
1.3	Reprise du profil topographique la chaussée	Linéaire : 100 m Remblai sur 0,5 m minimum	25 000,00 €	
1.4	Réfection revêtement chaussée			
2	Entretien ouvrages de surverse	Forfait annuel	200,00 €	1
3	Débroussaillage Parement	environ 3500 m ² concernés	7 000,00 €	1
3.2	Entretien annuel digue	Forfait annuel	400,00 €	1
4	Vidange du plan d'eau		13 500,00 €	2
4.1	Installation pompe et pompage	Forfait (location pompe 300 m3/b 15 j)	11 500,00 €	
4.2	Inspection et remise en état de l'ouvrage de vidange sous la digue	Forfait	2 000,00 €	
5	Installation d'un moine	Forfait (fourniture + pose)	9 000,00 €	2
6	Curage des sédiments	Selon nécessité		
7	Prévention de l'érosion (étude et animation)	Forfait	15 000,00 €	3
8	Pose d'une grille au déversoir principal	Forfait	1 500,00 €	1
9	Etude Ecrevisse	Forfait	10 000,00 €	2
10	Entretien du lit et des berges	Forfait		3
11	Etude pollution Veune amont	Forfait	8 000,00 €	2
12	Gestion patrimoniale du site	Forfait annuel	2 000,00 €	1
13	Concertation ; rédaction règlement ; arrêté municipal.	Pour mémoire		1
14	Inventaires naturalistes complémentaires sur site	Forfait	12 000,00 €	2
14 bis	Inventaires naturalistes complémentaires amont du site	Forfait	8 000,00 €	3
15	Traitement paysager de la digue	Forfait	25 000,00 €	1
16	Schéma global de signalétique	Forfait	5 000,00 €	1
17	Mise en scène point de vue sur l'étang	Forfait	30 000,00 €	3
18	Reprises ponctuelles du cheminement	Forfait	20 000,00 €	2
19	Pose de barrières pivotantes	Forfait	3 000,00 €	2
20	Sentier d'interprétation	Forfait	40 à 75 000 €	3

SYNTHÈSE PROGRAMME

Poste	Nature	Quantité	Coût prévisionnel (HT)	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	FONCT
1	Travaux sur Trop plein		43 000,00 €				
1.1	Pose de deux cadres béton en remplacement de la buse	Forfait (fourniture et pose (2 x 10 ml)	6 000,00 €				
1.2	Aménagement d'un fossé (enrocement + béton) en aval	Linéaire (environ 80 m)	12 000,00 €				
1.3	Reprise du profil topographique la chaussée	Linéaire : 100 m	25 000,00 €				
1.4	Réfection revêtement chaussée	Remblai sur 0,5 m minimum		43 000 €			
2	Entretien ouvrages de surverse	Forfait annuel	200,00 €				200 €
3	Débroussaillage Parement	Iron 3500 m ³ concen	7 000,00 €	7 000 €			
3.2	Entretien annuel digue	Forfait annuel	400,00 €				400 €
4	Vidange du plan d'eau		13 500,00 €		13 500 €		
4.1	Installation pompe et pompage	Forfait (location pompe 300 m ³ /h 15 h)	11 500,00 €				
4.2	Inspection et remise en état de l'ouvrage de vidange sous la digue	Forfait	2 000,00 €				
5	Installation d'un moine	Forfait (fourniture + pose)	9 000,00 €		9 000 €		
6	Curage des sédiments	Selon nécessité					
7	Prévention de l'érosion (étude et animation)	Forfait	15 000,00 €			15 000 €	
8	Pose d'une grille au déversoir principal	Forfait	1 500,00 €	1 500 €			
	Etude Ecrevisse	Forfait	10 000,00 €		10 000 €		
	Entretien du lit et des berges	Forfait					
	Prévention de la pollution Veauce amont	Forfait	8 000,00 €		8 000 €		
	Entretien patrimonial du site	Forfait annuel	2 000,00 €				2 000 €
13	Concertation ; rédaction règlement ; arrêté municipal.	Pour mémoire		PM			
14	Inventaires naturalistes complémentaires sur site	Forfait	12 000,00 €	2	12 000 €		
14 bis	Inventaires naturalistes complémentaires amont du site	Forfait	8 000,00 €			8 000 €	
15	Traitement paysager de la digue	Forfait	25 000,00 €	25 000 €			
16	Schéma global de signalétique	Forfait	5 000,00 €	5 000 €			
17	Mise en scène point de vue sur l'étang	Forfait	30 000,00 €			30 000 €	
18	Reprises ponctuelles du cheminement	Forfait	20 000,00 €		20 000 €		
19	Pose de barrières pivotantes	Forfait	3 000,00 €		3 000 €		
20	Sentier d'interprétation	Forfait	40 à 75 000 €			40 à 75 000 €	

81 500 € 75 500 € 93 à 128 000 € 2 600 €

TOTALX

81 500 € 75 500 € 93 à 128 000 € 2 600 €



- LA
DRO
ME -



THOMIA