

Comité de pilotage
Projet : Qualité des eaux superficielles BV Fonlabour
Réunion du 7 novembre 2013

Présents :

Nicolas Alvarez : PFT, EPL du Tarn
Frédéric Puech : Conseil Général du Tarn, PDZH
Jean-Claude Quercy : Chef de travaux EPL
Bernard Boussard : EPURSCOP
Yvon Grzelec : DDT du Tarn, pôle Eau et Biodiversité
Cathy Llach : EPL du Tarn
Fabrice Jeanson : PFT, EPL du Tarn
Bernadette Courtiade : PFT, EPL du Tarn
Pierre Lenoir : PFT, EPL du Tarn
Nicolas Duchochois : étudiant BTS Gemeau
Tom Hénin : étudiant BTS Gemeau

Absents et/ou excusés :

Marie Breuil : Agence de l'Eau Adour-Garonne
Jean-Marc Bec : Conseil Général, service Eau et Environnement
Isabelle Symak : EPL du Tarn
Chantal Guiraud : EPL du Tarn
Gérard Parisot : EPL du Tarn
Franck Buffel : EPL du Tarn

Ordre du jour :

Etat d'avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

- Reprofilage du lac,
- Etude avant-projet du site de restauration de la qualité de l'eau (amont du lac).

Recommandations et validation par le comité de pilotage.

Point d'étape et suivi du CDC Cf Diaporama de présentation :

1- Reprofilage du lac :

- a. Etude topographique de toute la zone réalisée en octobre 2013,
- b. Dossier de déclaration de vidange du lac est en cours d'instruction par la DDT,
- c. Vidange du lac se fera en juillet-août 2014

i. La pêche d'inventaire des espèces présentes dans le lac sera réalisée (au filet) par un pisciculteur contacté par J-C Quercy.

M. Grzelec se renseigne auprès de l'Onema sur l'opportunité de réaliser une pêche d'inventaire ou de sauvegarde.

Cette pêche sera l'occasion d'impliquer les apprenants de l'établissement.

ii. Sédiments : les prélèvements ont été réalisés le 21 octobre, les analyses (valeur agronomique, oligo-éléments et éléments-traces, matières sèches, azote total, C/N, métaux lourds : P, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Hydrocarbures aliphatiques, HAP, Ca, Mg, K, PCB (7)) seront réalisées par le laboratoire Galys.

Les résultats d'analyses sont, à ce jour, connus et sont donnés dans le document joint.

- d. La bathymétrie du plan d'eau a été réalisée.

e. Etude du reprofilage du lac (GH₂O, EPURSCOP) :

i. Evaluation des besoins en eau d'arrosage : ils varient, selon le choix d'arrosage (60 ou 100 % de l'ETP) et selon la période de l'année, de 1500 à 8200 m³/mois. **L'objectif de rétention proposé est de 10 000 m³.**

ii. Approfondissement et étanchéisation du lac :

1. Les propositions de reprofilage relatives aux pentes des berges se basent sur l'instruction technique de 1977 : pente 6/1 pour les zones périphériques accessibles et pente 2/1 vers le centre du plan d'eau.

2. Les profils de sol disponibles montrent la présence de la couche d'argile imperméable à près de 5m de profondeur.

Se rapprocher du Syndicat de rivière Tarn qui suit un projet similaire à Montans.

iii. Création d'un canal (fossé) pour restitution d'un débit réservé :

Le débit réservé fixé par la DDT est de 2L/s. Il sera réalisé selon le schéma de principe fourni par la DDT (document joint en Annexe).

Au vu des différentes contraintes du lieu (pente, présence de réseaux enterrés, voies de circulation d'engins, sécurité des personnes), il est décidé que le fossé de débit réservé de la retenue sera à ciel ouvert sur une trentaine de mètres en partie amont et canalisé sur la partie aval.

iv. Abaissement du niveau du lac par enlèvement de la bordure.

A été réalisé en décembre 2013.

v. Renaturation du lac : il est décidé de créer un groupe de travail « Aménagement » composé du technicien du Syndicat de Rivière, du PDZH, d'Epurscop et de personnels de Fonlabour.

f. Réalisation des plans d'exécution de reprofilage du lac :

En cours par Epurscop. Finalisation en **avril 2014** et présentation au **comité de pilotage** pour **validation**.

g. Réalisation des travaux : se fera à partir de juillet 2014.

2- Aménagement du site de restauration de la qualité de l'eau en amont du lac :

a. Etude Avant-projet :

Aménagement du cours d'eau, maintien du débit réservé, choix et dimensionnement des ouvrages : étude en cours avec l'appui d'étudiants de BTS GEMEAU et Licence Professionnelle et prise en compte des éléments issus de la journée technique Epur'Nature d'octobre 2013 et des dernières études de l'IRSTEA. Présentation pour **validation** au **comité de pilotage** d'**avril 2014**.

Autres points abordés :

- Partenariats :

- o le Réseau Sagne reste une structure « ressource » du projet.
- o La DIRSO sera sollicitée au sujet du bassin de rétention (RN 88).

- Possibles aides au financement :

- o Conseil Général dans le cadre de l'aide à la gestion des espaces naturels sensibles.
- o CPER : appel à projet SSTAT volet Investissement.

Prochain comité de pilotage : se tiendra en avril 2014. La date devra être précisée par les membres du comité.

Fait à Albi, le 13 février 2014

Pièces jointes :

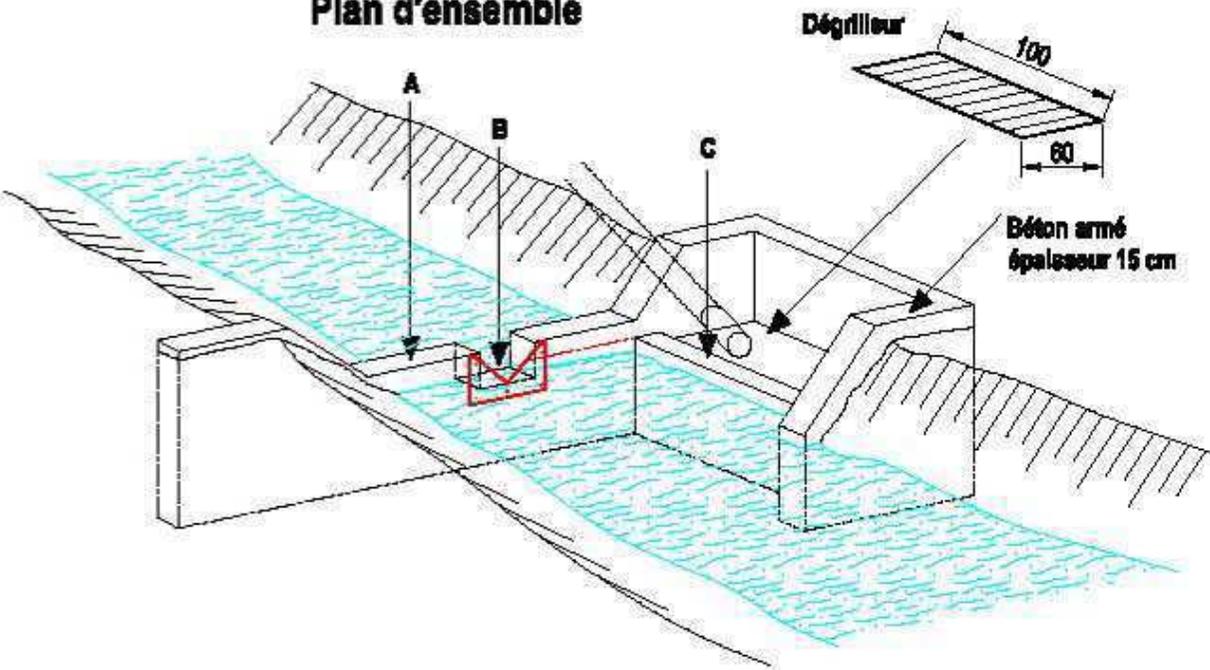
Diaporama

CDC réactualisé

Résultats Analyses Débits ZH

Comité de pilotage-ZH Fonlabour-Novembre 2013

Plan d'ensemble



PLAN TYPE DE PRISE D'EAU sur ruisseau à ciel ouvert

Légende :

A : passage des crues

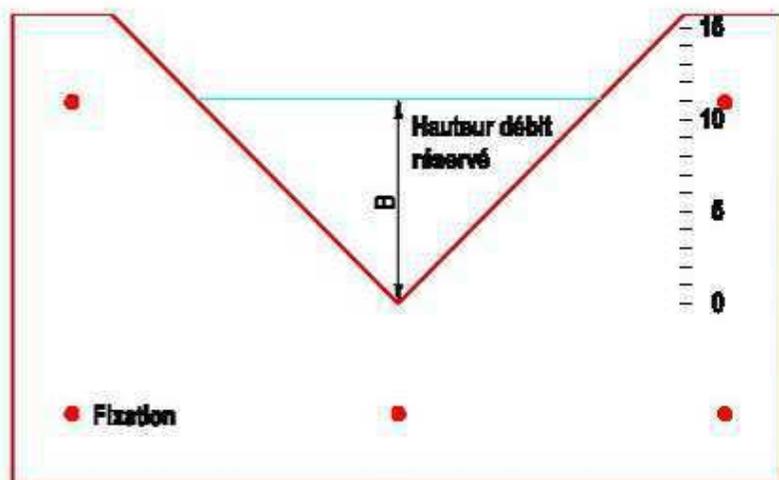
B : passage du débit réservé

C : passage du débit dérivé vers le plan d'eau

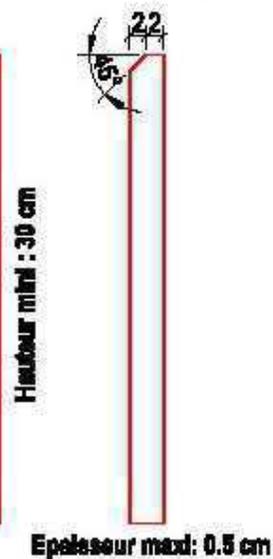
Le seuil B sera au maximum à 10 cm au dessus du fond du ruisseau

Modèle déversoir triangulaire en paroi mince

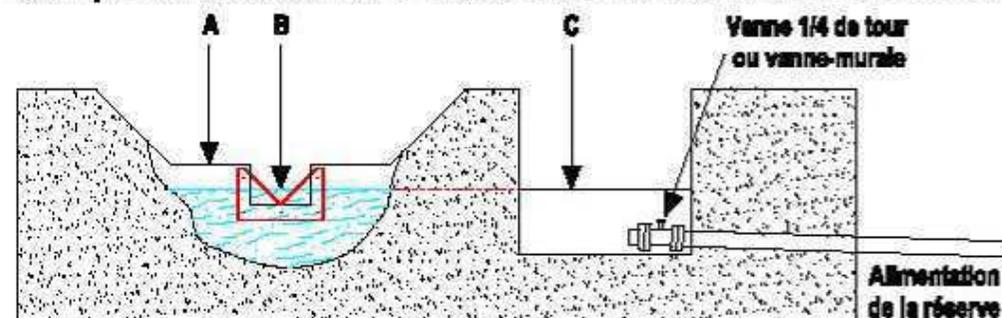
Vue de face



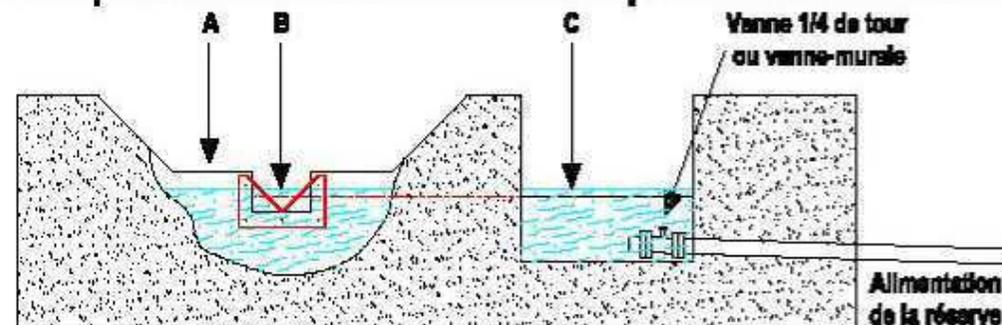
Vue de profil



Exemple du cours d'eau avec débit inférieur au débit réservé



Exemple du cours d'eau avec débit supérieur au débit réservé



Déversoir triangulaire

Lorsque vous utilisez un déversoir triangulaire, mesurez en amont la valeur de la charge au demi-centimètre près. Cette valeur obtenue, utilisez le [tableau 4](#) pour estimer le débit d'eau (en l/s).

Exemples

Le niveau constant de l'eau au point de mesure en amont est proche de 23,5 cm, c'est la valeur de la charge de votre déversoir. Le tableau 4 vous indique que, pour une charge de 23,5 cm, le débit est de 36,88 l/s.

Le niveau d'eau constant au point de mesure en amont est de 34 cm, ce qui représente la valeur de la charge sur le déversoir. Le tableau 4 vous indique qu'à cette valeur correspond un débit de 92,35 l/s.

Note: ne pas oublier que les déversoirs triangulaires sont les mieux adaptés à la mesure de débits égaux ou inférieurs à 114 l/s. Si vous utilisez le tableau 4, toutes les valeurs supérieures à D = 114,08 l/s et C = 37 cm seront de moins en moins précises au fur et à mesure que D et C augmentent.

TABEAU 4
Estimation du débit d'un cours d'eau au moyen d'un déversoir triangulaire
(C = Charge en centimètres; D = Débit en litres par seconde)

C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
—	—	10,5	4,89	20,5	26,07	30,5	70,38	40,5	143,01	50,5	246,28	60,5	380,04	70,5	571,73
—	—	11,0	5,50	21,0	27,69	31,0	73,30	41,0	147,46	51,0	254,48	61,0	386,15	71,0	582,22
—	—	11,5	6,14	21,5	29,36	31,5	76,30	41,5	152,60	51,5	263,76	61,5	404,67	71,5	602,22
2,0	0,08	12,0	6,83	22,0	31,10	32,0	79,36	42,0	158,32	52,0	273,20	62,0	423,08	72,0	623,63
2,5	0,14	12,5	7,57	22,5	32,90	32,5	82,50	42,5	164,32	52,5	283,40	62,5	442,40	72,5	645,15
3,0	0,21	13,0	8,37	23,0	34,76	33,0	85,80	43,0	170,61	53,0	293,80	63,0	461,65	73,0	666,85
3,5	0,28	13,5	9,22	23,5	36,68	33,5	89,26	43,5	177,21	53,5	304,40	63,5	481,55	73,5	688,80
4,0	0,34	14,0	10,05	24,0	38,66	34,0	92,78	44,0	184,01	54,0	315,20	64,0	501,80	74,0	711,00
4,5	0,39	14,5	10,97	24,5	40,70	34,5	95,78	44,5	190,98	54,5	326,30	64,5	522,50	74,5	733,35
5,0	0,44	15,0	11,94	25,0	42,81	35,0	99,29	45,0	198,10	55,0	337,70	65,0	543,65	75,0	756,30
5,5	0,49	15,5	12,96	25,5	44,99	35,5	102,87	45,5	205,56	55,5	349,40	65,5	565,15	75,5	779,85
6,0	0,54	16,0	14,03	26,0	47,22	36,0	106,53	46,0	213,26	56,0	361,40	66,0	586,95	76,0	803,95
6,5	0,59	16,5	15,15	26,5	49,53	36,5	110,27	46,5	221,40	56,5	373,70	66,5	609,05	76,5	828,55
7,0	0,64	17,0	16,32	27,0	51,90	37,0	114,08	47,0	229,80	57,0	386,30	67,0	631,45	77,0	853,65
7,5	0,69	17,5	17,55	27,5	54,33	37,5	117,98	47,5	238,40	57,5	399,40	67,5	654,25	77,5	879,25
8,0	0,74	18,0	18,83	28,0	56,83	38,0	121,95	48,0	247,20	58,0	412,70	68,0	677,45	78,0	905,45
8,5	0,79	18,5	20,17	28,5	59,41	38,5	126,00	48,5	256,20	58,5	426,30	68,5	701,05	78,5	932,15
9,0	0,84	19,0	21,56	29,0	62,05	39,0	130,13	49,0	265,40	59,0	440,40	69,0	725,45	79,0	959,45
9,5	0,89	19,5	23,00	29,5	64,76	39,5	134,34	49,5	274,80	59,5	454,70	69,5	750,05	79,5	987,15
10,0	0,94	20,0	24,51	30,0	67,53	40,0	138,63	50,0	284,40	60,0	469,20	70,0	774,85	80,0	1015,15

Note: La partie en gris indique des résultats moins précis.

Cahier des Charges Projet ZH Fonlabour

07 novembre 2013

Phase	Objectifs généraux
1. Reprofilage et aménagement du lac	Augmenter le volume d'eau disponible pour les besoins de l'arrosage Transformer les abords de la retenue en zone humide par renaturation Mettre en place un débit réservé Retrouver un fonctionnement hydraulique adapté par l'abaissement du niveau du plan d'eau
2. Aménagement du site de restauration de la qualité de l'eau en amont du lac	Aménager une zone de restauration de la qualité des eaux superficielles en milieu péri-urbain (zone tampon, renaturation du milieu, ...) Créer un site de démonstration, support d'expérimentations et outil pédagogique
3. Suivi et utilisation de la zone, diffusion et transfert de technologies	Évaluer la fonctionnalité et l'efficacité du dispositif vis-à-vis des polluants identifiés Réaliser la diffusion scientifique et technique en permettant l'accès au site et aux données de suivi de l'eau aux publics intéressés

Phase	Actions	Exigences	Réfèrent EPL Responsable	Réalisation	Réfèrent(s)	Échéance
1. Reprofilage et aménagement du lac						
	1.1. Etude topographique 1.2. Réalisation ou MAJ dossier de Déclaration de vidange 1.3. Vidange du lac 1.3.1. Inventaire des espèces 1.3.2. Sélection des espèces à conserver 1.3.3. Prélèvement des sédiments	Dossier de déclaration	J.-C. Quercy J.-C. Quercy	PFT GH20 - EPURSCOP J.-C. Quercy	DDT	Réalisé - 09/2013 Réalise - Juillet 2013 Date à définir Date à définir
	Prélèvements selon protocoles : Agence de l'Eau Loire Bretagne (2006) et AQUAREF-CEMAGREF (2011)		J.-C. Quercy	PFT		Réalisé - Octobre 2013
	Réalisation des analyses		J.-C. Quercy	Galys Toulouse		Réalisé - Octobre 2013
	1.3.4. Choix du mode de gestion des sédiments Evaluation du volume des sédiments Transmission des résultats à la DDT pour avis Choix du devenir des sédiments		J.-C. Quercy J.-C. Quercy J.-C. Quercy	CUMA Drainage et Aménagement Rural (Abi.81) ou autre prestataire	DDT	Réalisé février 2014 : envoi au comité de pilotage Février 2014
	1.4. Réalisation d'une "coupe" par un géomètre	Dossier de déclaration	J.-C. Quercy	Choix des modes d'élimination ou de valorisation des sédiments Coupes déjà réalisées sur site par un Hydrogéologue	J.-C. Quercy -PFT DDT	
	1.5. Etude du reprofilage du lac 1.5.1. Estimation des besoins en eau : variables de 1500 m ³ /mois à 8200 m ³ /mois maximum. Période d'arrosage : avril à octobre (voir Dossier de demande d'aide) 1.5.2. Approfondissement et étanchéisation du lac 1.5.3. Création d'un canal (Fossé) pour restitution d'un débit réservé Qualification du débit réservé : 2/s Choix de l'implantation et des caractéristiques morphologiques du fossé (sinuosité, nature du fond, pente des berges...)	Augmenter le volume disponible Comité de pilotage DDT	J.-C. Quercy J.-C. Quercy J.-C. Quercy	Epurscop J.-C. Quercy -PFT Plans : Epurscop		Réalisé - Validé Comité pilotage novembre 2013 mars 2014 mars 2014
	1.5.4. Abaissement du niveau d'eau du lac par enlèvement de la bordure en conservant la digue 1.5.5. Evaluation du mariage 1.5.6. Renaturation du lac	Comité de pilotage	J.-C. Quercy J.-C. Quercy J.-C. Quercy	J.-C. Quercy -PFT J.-C. Quercy	DDT - PDZH	mars 2014 Réalisée - Décembre 2013
	1.6. Réalisation des plans d'exécution pour la réalisation des travaux du Lac	Comité de pilotage : ZH fonctionnelle	J.-C. Quercy	Propositions d'aménagements : création d'un groupe de travail (décision comité pilotage novembre 2013)	PFT - Agence de l'Eau - Epurscop - PDZH - Syndicat Rivière Tarn	Groupe de travail à créer
	1.7. Réalisation des travaux Mise en place des plans d'intervention pour la réalisation des travaux Abattage et désouchage des arbres Curage, abaissement (1.5.1), approfondissement et étanchéisation (1.5.4) Création d'un fossé (1.5.2) Régularisation de l'ouvrage par un dossier d'autorisation d'existence Renaturation (1.5.3)	Intégrer : 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.3 et 1.	J.-C. Quercy J.-C. Quercy J.-C. Quercy et C. Llach J.-C. Quercy J.-C. Quercy J.-C. Quercy J.-C. Quercy	Epurscop Epurscop - CUMA Drainage et Aménagement Rural (Abi.81) ou autre prestataire et chantiers pédagogiques Epurscop - CUMA Drainage et Aménagement Rural (Abi.81) ou autre prestataire et chantiers pédagogiques Epurscop - chantiers pédagogiques Epurscop - chantiers pédagogiques	Comité de Pilotage C. Llach (Agent de prévention des risques)	Validation avril 2014 printemps 2014 printemps 2014 juillet-septembre 2014 juillet-septembre 2014 octobre 2014 septembre 2014 - 2015
2. Aménagement du site de restauration de la qualité de l'eau en amont du lac						
	2.1. Etude avant projet 2.1.1. Reprofilage et aménagement du cours d'eau en amont 2.1.2. Fossé de maintien du débit réservé : seuil et connexion 2.1.3. Choix des ouvrages de prétraitement et de traitement NB: distinguer traitement d'eaux pluviales et renaturation d'un cours d'eau, traitement optionnel? Décantation optionnelle	Comité de pilotage Comité de pilotage	PFT PFT PFT	Epurscop Epurscop Epurscop	PFT - Epurscop - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn PFT - Epurscop - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn PFT - Epurscop - SATESE - C2A - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn	novembre 2013 - mars 2014 novembre 2013 - mars 2014 novembre 2013 - mars 2014
	2.1.4. Dimensionnement des ouvrages Définition des équipements : décantation, filtration et renaturation du milieu Aménagement pour réalisation du contrôle	Foncier	PFT	PFT se renseigne auprès de la DIRSO // Epurscop	PFT - Epurscop - SATESE - C2A - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn	février 2014 - avril 2014
	2.1.5. Réalisation des plans d'exécution		PFT PFT J.-C. Quercy	Epurscop Epurscop Epurscop	PFT - Epurscop - SATESE - C2A - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn PFT - Epurscop - SATESE - C2A - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn	novembre 2013 - mars 2014 novembre 2013 - mars 2014 avril 2014
	2.1.6. Phasage des travaux 2.1.7. Dossier loi sur l'eau		J.-C. Quercy	Epurscop		mars-avril-mai 2014 mars 2014
	2.1.8. Présentation de l'avant projet aux structures riveraines (Centre commercial...) Identification des rubriques potentiellement concernées Réalisation et dépôt du dossier		PFT PFT PFT	Faire valider auprès de la DDT les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau (1210-2 ; 3110-2 ; 3220-2) Rédaction des documents nécessaires Présentation aux structures riveraines pour avis et implication	DDT DDT	Avril-juin 2014
	2.2. Travaux Mise en place des plans d'intervention pour la réalisation des travaux Réalisation des travaux		J.-C. Quercy et Cathy Llach J.-C. Quercy	Epurscop - chantiers pédagogiques		septembre 2014 - 2015 septembre 2014 septembre 2014 - 2015
3. Suivi et utilisation de la zone, diffusion et transfert de technologies						
	3.1. Mise en place d'un protocole de suivi de la zone 3.2. Réalisation du suivi 3.3. Gestion optimisée de la ressource	Comité de pilotage Protocole Loi sur l'Eau	PFT PFT Quercy	PFT PFT, Laboratoires d'analyses, SATESE? Mise en place d'outils de conduite de l'arrosage et évaluation	PFT - Epurscop - SATESE - C2A - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn PFT - Epurscop - SATESE - C2A - Agence de l'Eau - PDZH - Syndicat Rivière Tarn PFT - Agence de l'Eau - Chambre d'Agriculture?	avril 2014 démarrage juin 2014 démarrage juin 2014

Remarque
Possibilité appui CG (CATER) pour inventaire espèces
Guide AEAG (2006) fourni par Syndicat de Rivière Tarn Guide (ONEMA-CEMAGREF-AQUAREF -2011) téléchargé par PFT GH20
Selon documents fournis par la DDT (modèles déversoirs) Dépose de la bordure laissant intacte la digue
Selon conditions météorologiques
Après la réalisation des travaux
Possibilité appui CG (CATER)
Coût évalué à l'issue de l'Etude avant projet



PROJET DE ZONE HUMIDE

Bassin versant de Fonlabour

07/11/13

Comité Pilotage ZH

1



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

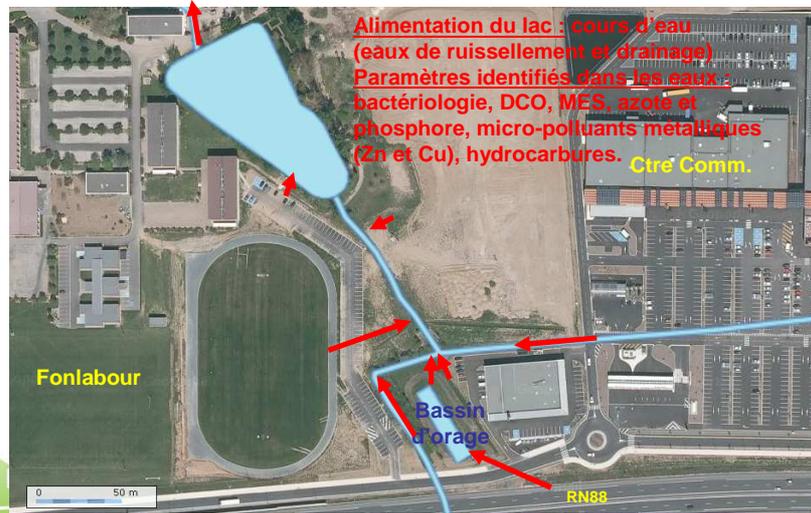
Rappel du projet :

Restauration de la qualité des eaux de surface du bassin versant de Fonlabour : Renaturation, mise en place d'aménagements, évaluation des performances, gestion rationnelle des volumes prélevés pour l'arrosage et mise en place d'indicateurs de suivi.

2



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR



Alimentation du lac : cours d'eau
(eaux de ruissellement et drainage)
Paramètres identifiés dans les eaux :
bactériologie, DCO, MES, azote et
phosphore, micro-polluants métalliques
(Zn et Cu), hydrocarbures. **Centre Comm.**

Source : Géoportail

3



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.1 Etude topographique : Réalisée en octobre 2013

1.2 Dossier de déclaration de vidange du lac : en cours d'instruction

1.3 Vidange du lac : juin-juillet 2014

Prélèvement des sédiments en octobre 2013, résultats disponibles en novembre 2013. Mode de gestion des sédiments fonction des résultats d'analyses.

4



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.4 Réalisation d'une coupe : réalisée en octobre 2013



5

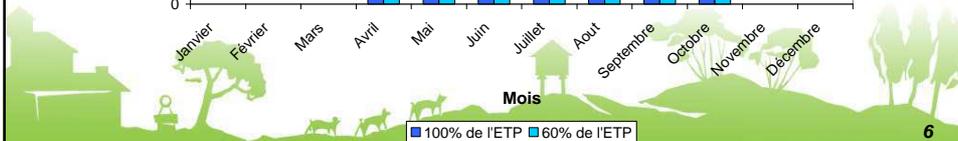
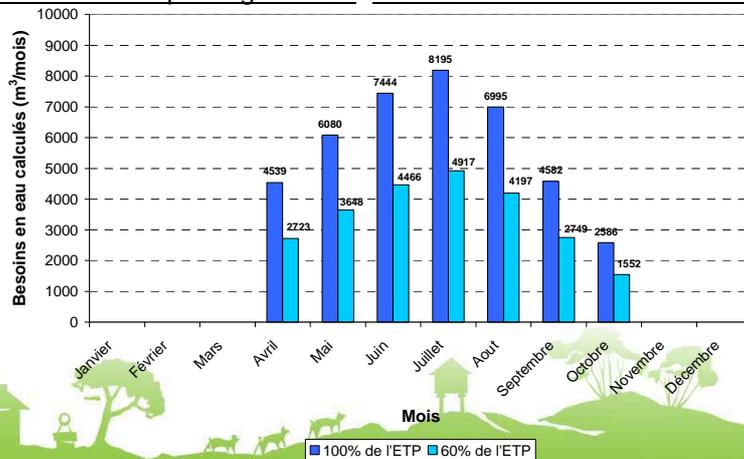


PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.5 Etude du reprofilage du lac - 1.5.1 Estimation des besoins en eau



6



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.5 Etude du reprofilage du lac :

1.5.2 Approfondissement et étanchéification du lac

Propositions d'Epurscop

Objectif de rétention : 10 000 m³

Pente des berges : 1/2 et 1/6 (instruction technique 1977)



7



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.5 Etude du reprofilage du lac :

1.5.3 Création d'un canal pour restitution d'un débit réservé

Propositions d'Epurscop et validation par DDT 81



8



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.5 Etude du reprofilage du lac :

1.5.4 Abaissement du niveau d'eau du lac par enlèvement de la bordure : non réalisé (**fait en décembre 2013**)

1.5.5 Evaluation du marnage : liée avec 1.5.1 et 1.5.2

1.5.6 Renaturation du lac : liée avec 1.5.1 et 1.5.2 . Mise en place d'un groupe de travail relatif aux futurs aménagements du lac.



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

1. Reprofilage et aménagement du lac

1.6 Réalisation des plans d'exécution pour la réalisation des travaux du lac

Plans réalisés par Epurscop, finalisation en avril 2014

1.7 Réalisation des travaux : à partir de juillet 2014





PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Avancement des actions identifiées dans le cahier des charges

2. Aménagement du site de restauration de la qualité de l'eau en amont du lac

2.1 Etude avant projet

Aménagement du cours d'eau, maintien du débit réservé, choix et dimensionnement des ouvrages : en cours.

Participation des étudiants de BTSA GEMEAU et de Licence Professionnelle dans le cadre de projets pédagogiques.

Intégration des éléments issus de la journée technique Epur'Nature et des dernières études de l'IRSTEA.



11



PROJET ZONE HUMIDE DE FONLABOUR

Elargissement du comité de pilotage ??

Rhizobiome (spécialiste des zones humides) dans le cadre du réseau Sagne



12