

Projet de création de deux étangs avec des ruisselets direction le Flon En lien avec le parc du Jorat

Note de projet, coupe de principe, principe constructif et guide de travaux



Intentions du projet

- Créer deux petits bassins de rétention et de décantation végétalisés.
- Offrir des habitats variés à la faune aquatique et aux amphibiens.
- Mettre en place une mosaïque de profondeurs favorable aux plantes de zones humides.

Données de base

- Étang 1 : env. 40 à 50 m²
- Étang 2 : env. 50 à 60 m²
- Ruisselets / liaisons : env. 20 m²
- Surface d'eau totale visée : env. 130 m²
- Profondeur : 0,20 à 1,00 m



Figure gauche @Google Earth - Figure droite : Exemples de réalisation de deux étangs. Référence visuelle @Xavier.Pitteloud.

1. Concept du projet

Les batraciens (grenouilles, crapauds, tritons et salamandres) figurent parmi les groupes d'espèces les plus menacés en Suisse. Le projet vise à créer un petit système de rétention écologique favorisant à la fois la biodiversité, la décantation, l'infiltration des eaux de pluie et la diversification des micro-habitats.

Une source d'eau actuellement canalisée aboutit à un ancien abreuvoir à bétail avant d'être redirigée vers le Flon. Le principe retenu consiste à capter cette eau à hauteur de l'abreuvoir pour la rediriger à ciel ouvert par un petit ruisseau vers un premier étang étanchéifié. L'eau transiterait ensuite par un second ruisseau vers un deuxième étang non étanchéifié, conçu comme une zone inondable temporaire. Le trop-plein de l'étang 2 rejoindrait ensuite naturellement le Flon.

Organisation fonctionnelle des ouvrages

Zone	Surface visée	Profondeur utile	Fonction principale
Étang 1	~60 m ²	0,20 à 1,00 m	Décantation, plantes de berge et refuge aquatique.
Ruisselets / noues	~20 m ²	0,10 à 0,30 m	Transit lent, oxygénation et liaison entre les bassins.
Étang 2	~50 m ²	0,20 à 1,00 m	Rétention secondaire, infiltration et diversité d'habitats.

2. Coupe de principe et composition de l'étanchéité

La coupe de principe retient des banquettes peu profondes plantées sur les rives, des niveaux intermédiaires symétriques, un fond plus profond au point bas et une membrane souple protégée entre couches de protection.

Echelle en X : 1/100
Echelle en Y : 1/100

PC : 688.00 m

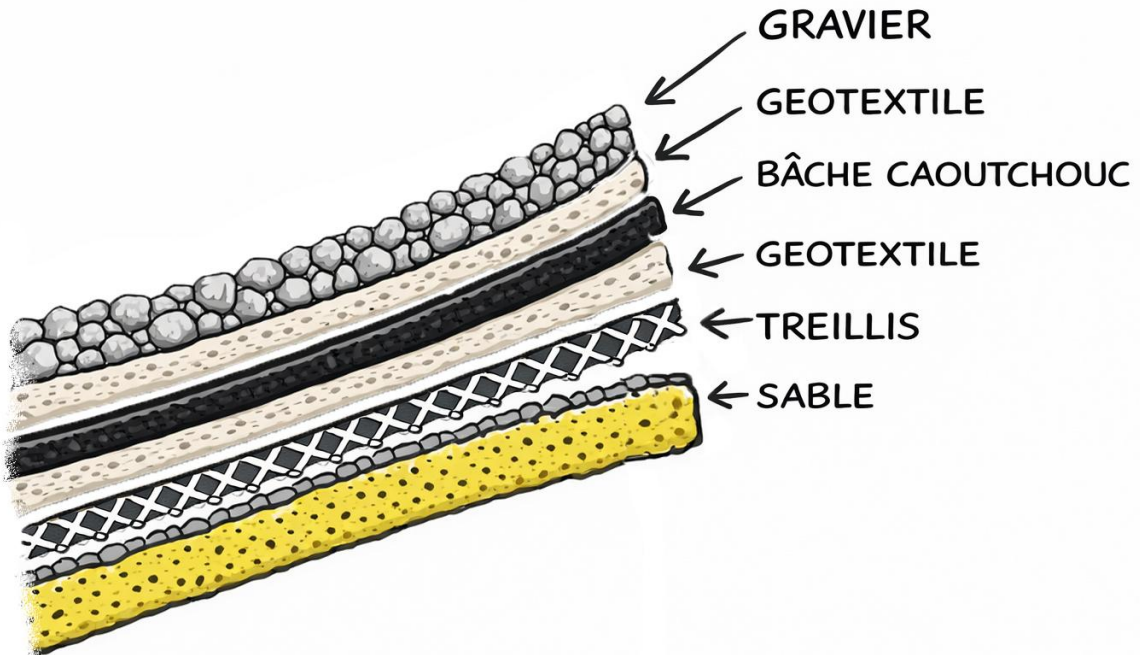


The image shows a topographic profile with a red line indicating the ground surface and a black line indicating the proposed project profile. Below the profile is a data table with the following rows: Numéros des points TN, Altitudes TN, Distances cumulées TN, Distances partielles TN, Pentes et rampes TN, Altitudes Projet, Distances cumulées Projet, Distances partielles Projet, and Alignements et courbes. The table contains numerical data for each of these categories across a series of points.

Numéros des points TN	Altitudes TN	Distances cumulées TN	Distances partielles TN	Pentes et rampes TN	Altitudes Projet	Distances cumulées Projet	Distances partielles Projet	Alignements et courbes
1	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
2	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
3	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
4	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
5	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
6	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
7	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
8	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
9	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
10	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
11	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
12	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
13	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
14	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
15	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
16	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
17	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
18	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
19	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
20	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
21	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
22	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
23	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
24	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
25	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
26	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
27	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
28	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
29	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
30	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
31	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
32	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
33	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
34	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
35	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
36	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
37	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
38	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
39	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
40	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
41	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
42	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
43	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
44	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
45	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
46	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
47	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
48	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
49	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
50	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
51	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
52	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
53	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
54	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
55	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
56	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
57	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
58	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
59	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
60	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
61	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
62	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
63	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
64	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
65	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
66	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
67	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
68	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
69	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
70	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
71	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
72	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
73	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
74	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
75	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
76	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
77	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
78	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
79	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
80	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
81	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
82	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
83	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
84	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
85	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
86	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
87	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
88	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
89	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
90	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
91	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
92	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
93	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
94	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
95	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
96	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
97	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
98	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
99	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
100	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	

Référence visuelle @Thibaud.Cachin

Détail du principe d'étanchéité



Référence visuelle @Xavier.Pitteloud

Principes techniques retenus

Niveaux de profondeur	Niveau 1 : 0,10 à 0,30 m ; niveau 2 : 0,40 à 0,60 m ; niveau 3 : 0,70 à 1,00 m au point bas.
Étanchéité	Bâche synthétique souple de type EPDM.
Protection de la bâche	Couche de sable de réglage, treillis anti-rongeur, géotextile sous la bâche et géotextile de protection au-dessus.
Exutoire naturel	Aucune vidange ni aucun trop-plein technique prévus. L'eau chemine par les ruisselets et s'infiltrent naturellement dans le 2 ^e étang et en cas de trop plein elle rejoint naturellement le ruisseau aval en direction du Flon.
Plantations	Hélophytes, plantes de berge et végétation adaptée aux zones humides.

3. Manuel de montage et de travaux

Le terrain en place ne présente pas de propriété naturelle garantissant l'étanchéité de l'ouvrage. Le premier étang doit donc être étanchéifié au moyen d'une membrane en caoutchouc de type EPDM posée sur support préparé et protégée de part et d'autre.

Ordre de mise en place des couches

- Couche de réglage en sable 0/4 sur env. 4 cm.
- Treillis métallique de protection anti-rongeur (maille env. 8 mm).
- Natte de protection en géotextile.
- Bâche en caoutchouc EPDM 1,5 mm.
- Seconde natte de protection en géotextile.
- Couche de revêtement en galets 16/32 mm sur env. 5 cm.

Phasage de chantier

1. Implantation : piquetage des deux étangs et des ruisselets, relevé des altitudes, repérage du point bas, fixation du niveau de surverse et vérification de l'absence de réseaux.

2. Préparation du terrain : débroussaillage léger, stockage séparé de la terre végétale et mise en place des accès pour pelle-rétro d'env. 1,6 t.

3. Terrassement : excavation par paliers. Former d'abord les banquettes à 20-30 cm, puis les niveaux intermédiaires, puis la fosse à 80-100 cm. Compacter le fond et régulariser les angles.



Référence visuelle @Xavier.Pitteloud

4. Ouvrages hydrauliques : aucun dispositif de vidange n'est prévu. Le raccordement aval se fait naturellement par le petit ruisseau existant en direction du Flon.

5. Étanchéité : mise en place de la couche de forme, du géotextile, de la bâche puis du géotextile supérieur, selon les prescriptions du fabricant.

6. Protection et finitions : recouvrement de la membrane par une couche minérale de protection, remise en place locale d'un substrat fin sur les banquettes plantées, modelage des berges et plantations.

7. Mise en eau : remplissage naturel privilégié ; contrôle de l'absence de fuite, de la stabilité des pentes et du bon cheminement de l'eau vers l'aval.

Points de contrôle pendant le chantier

- Contrôle altimétrique du fond et des banquettes avant la pose de la bâche.
- Absence d'éléments pointus sous la membrane.
- Qualité des soudures ou des joints et protection immédiate de la bâche après pose.
- Stabilité des talus et bon raccordement des ruisselets.

4. Exploitation et entretien

- Faucher ou contenir la végétation envahissante sans intervenir sur 100 % des surfaces en une seule fois.
- Retirer ponctuellement feuilles mortes, vase excessive ou débris, par secteurs et en rotation.
- Surveiller le bon cheminement de l'eau dans les ruisselets et vers le ruisseau aval.
- Prévoir une visite après les épisodes pluvieux importants et en fin d'été.

Avec une surface d'eau d'environ 130 m² et une profondeur variant de 0,20 m à 1,00 m, le projet peut remplir à la fois une fonction de rétention légère, de filtration par la végétation et de création d'habitats. Le dimensionnement définitif devra être confirmé au piquetage et au nivellement de chantier, en adaptant les formes réelles aux contraintes du terrain et au raccordement naturel vers le Flon.

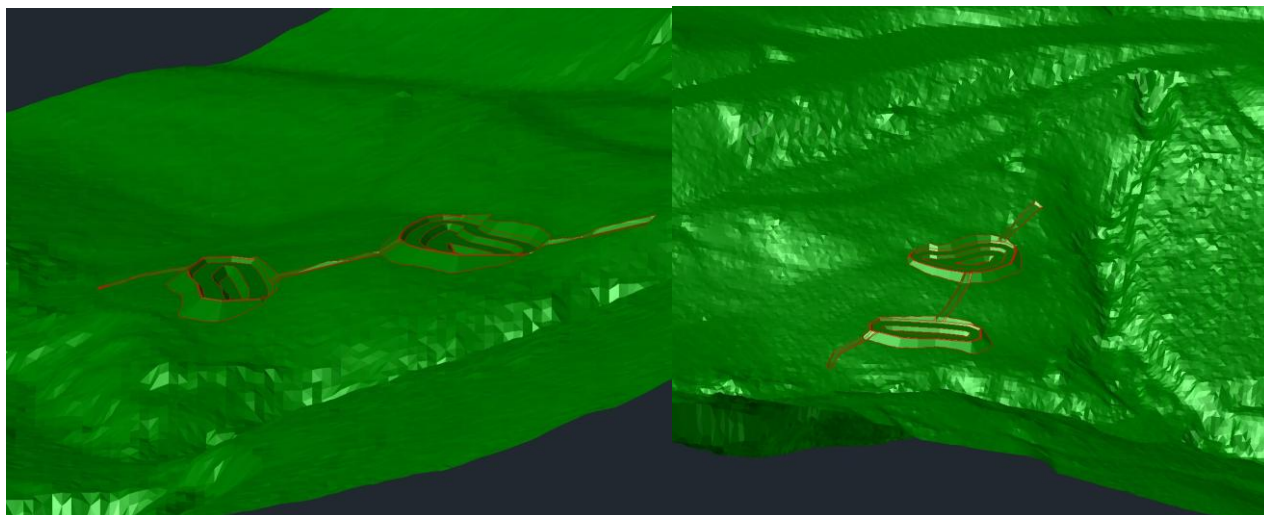
5. Contraintes et justification au regard du guichet cartographique cantonal

Agriculture	Le projet se situe hors de la surface agricole utile.
Aménagement du territoire	Zone de plan directeur localisé ou de plans spéciaux à légaliser.
Danger naturel	Zone C - inondations par les crues.
Eaux	Le projet s'inscrit dans un secteur üB de protection des eaux.
Environnement	Le site se situe à cheval sur une zone de territoire d'intérêt biologique supérieur, sans relever d'un inventaire fédéral ou cantonal et sans se trouver dans une réserve écologique ou un secteur à faune protégé.
Forêt	Le projet se situe hors du domaine soumis au régime forestier et à plus de 10 m des lisières forestières les plus proches.

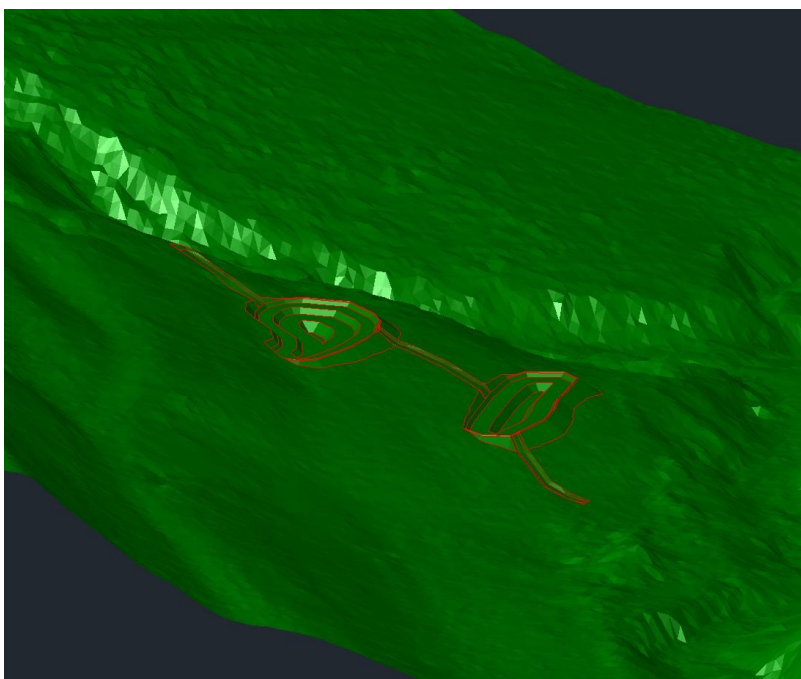
Mesures biologiques d'accompagnement

Afin d'augmenter la valeur biologique des étangs projetés, il est proposé d'installer 1 à 2 tas de bois et 1 à 2 murgiers de 2 à 3 m³ chacun. Ces aménagements offriront des abris complémentaires aux batraciens et à d'autres petits vertébrés susceptibles de coloniser le site.

6. Images.



Référence visuelle @Thibaud.Cachin



Référence visuelle @Thibaud.Cachin