



Etangs de Singé (01/09/2021)



Orthetrum Cancellatum - Boire de Rézerieux
(19/06/2018)



La Baumette (13/06/2018)

Intégration des tourbières dans le cadre des CT Eau et de la GEMAPI

L'exemple des Basses Vallées Angevines et de la Romme

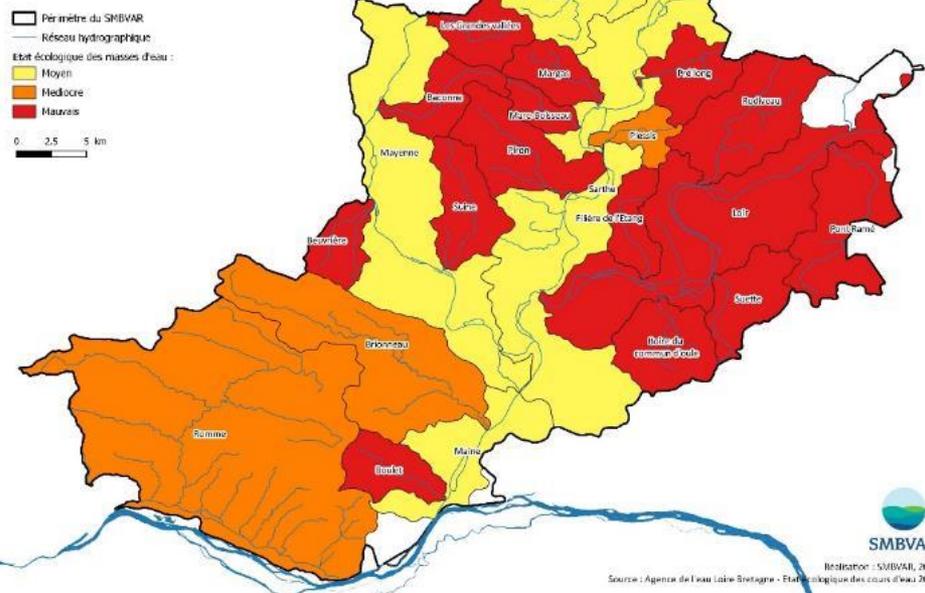


Basses Vallées Angevines Romme - Etat des masses d'eau et pressions

| Pressions | % masses d'eau |
|--------------------------|----------------|
| Morphologie | 86 % |
| Hydrologie | 86 % |
| Pesticides | 86 % |
| Obstacles à l'écoulement | 45% |
| Rejets micropolluants | 32 % |
| Nitrates | 5 % |



Etat écologique des masses d'eau superficielles sur le territoire du CT Eau
Etat des lieux 2017



CT Eau Basses Vallées Angevines Romme 2021-2023

17 maitres d'ouvrages (appel à projets), 33 projets, 6 581 345 €

**Continuité
Département**

**Basses
Vallées
Angevines
Département
SMBVAR
Juvardeil**

**Etudes de
sites à enjeux
SMBVAR
ALM / CCVHA
Angers / Ste Gemmes
Grez-Neuville
Département**

**Inventaire
Zone humide
ALM**

**Affluents
SMBVAR
FDPPMA 49
Angers**

**Mares
ALM
CCVHA**

**Bocage
ALM**

**Communication
SMBVAR
Département
ADECC / ALM...**

Milieux Aquatiques et Humides - Affluents

Maitre d'ouvrage :



Budget 2021-2023 : 1 950 000 €

Financement :

Agence de l'Eau 50 %

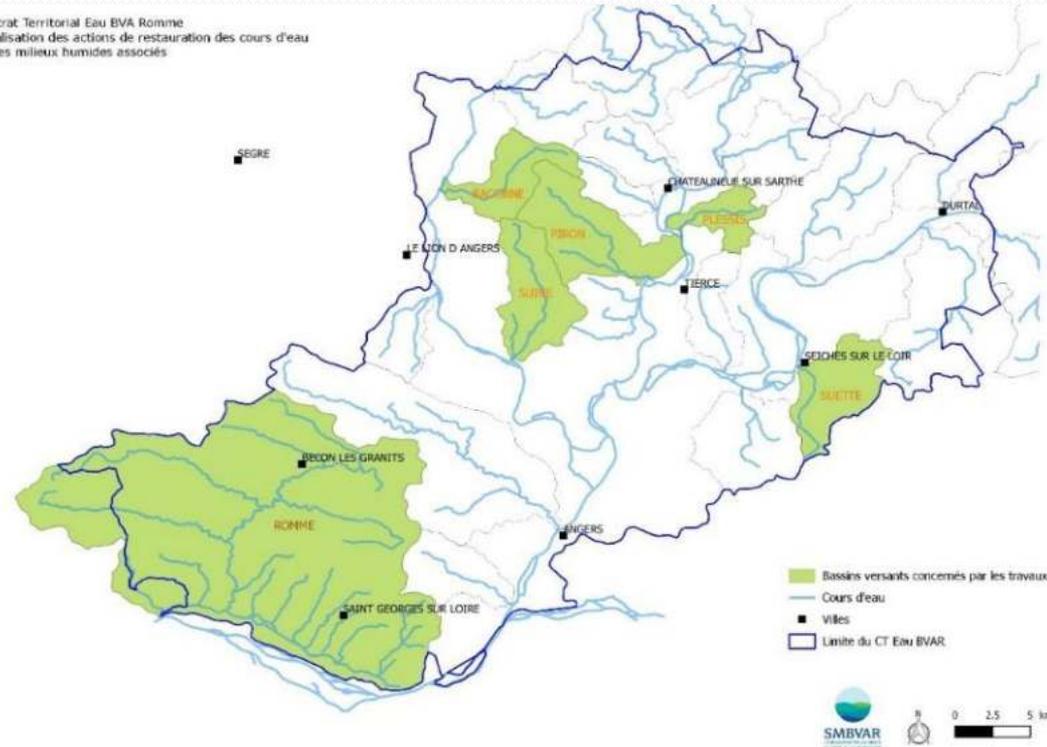
Région 30 %

SMBVAR 20 %

Description :

- ✓ Priorisation de 6 masses d'eau
- ✓ Amélioration de la connaissance et suivis
- ✓ Restauration des cours d'eau et des terres humides principalement en tête de bassin versant ; Exemples : reméandrage, déconnexion de plans d'eau, remise en fond de vallée, restauration de zones humides...
- ✓ Objectif intégrateur de ralentissement des écoulements --- Lien fort avec la restauration des zones humides notamment les tourbières --- Volonté d'améliorer la connaissance pour des enjeux croisés (eau, carbone, biodiversité).

Contrat Territorial Eau BVA Romme
Localisation des actions de restauration des cours d'eau
et des milieux humides associés



Actions sur les tourbières

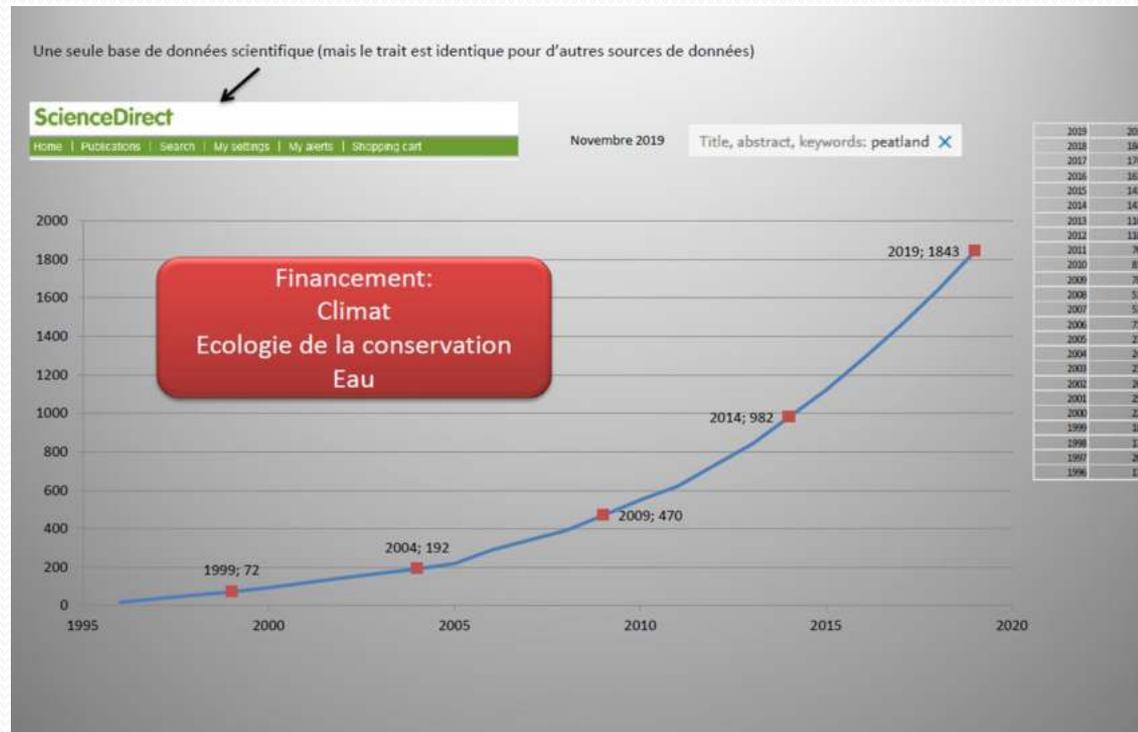
- ❑ Intérêt du SMBVAR pour l'eau et les milieux naturels ;
 - ❑ Le CEN porteur du Programme Régional d'Actions sur les Tourbières ;
 - ❑ Un échange dans le cadre de l'appel à projet porté par les animateurs du CT EAU ;
 - ❑ Une volonté commune d'améliorer la connaissance ;
 - ❑ SMBVAR porteur d'une action dans le CT Eau et convention avec le CEN ;
 - ❑ 2 principales missions du CEN :
 - ✓ Inventaire des tourbières du territoire
 - ✓ Etude fonctionnelle sur des sites à enjeux
- 

Etudes des tourbières

Enjeux actuels

- Ecosystèmes **complexes à étudier (fonctionnalité hydro notamment)** dans le cadre d'une restauration / gestion conservatoire ;
- **De plus en plus étudiés** à échelle mondiale ;
- **Des enjeux de préservation de plus en plus forts** :
stockage de carbone,
régulation du cycle de l'eau,
biodiversité rare,
microclimats,
archives enviro & culturelles

Nécessité de **croiser les objectifs de restauration**, de croiser davantage la **recherche et la gestion**.



Etudes des tourbières

Inventaires prospectifs :

- ✓ 10 sites tourbeux pré-ciblés en 2021
- ✓ Description des contextes géologiques ; synthèse des données existantes
- ✓ Inventaires prospectifs associant **botanique** et **pédologie**

Synthèse permettant :

- d'appréhender la fonctionnalité (=alimentation hydrique) de l'écosystème (tourbière ou autre ZH)
- d'identifier des mesures de préservation / restauration des tourbières



Budget 2021 : 10 000 €

Convention cadre sur 3 ans CEN - SMBVAR

La restauration du ruisseau de Marcé



Morphologie



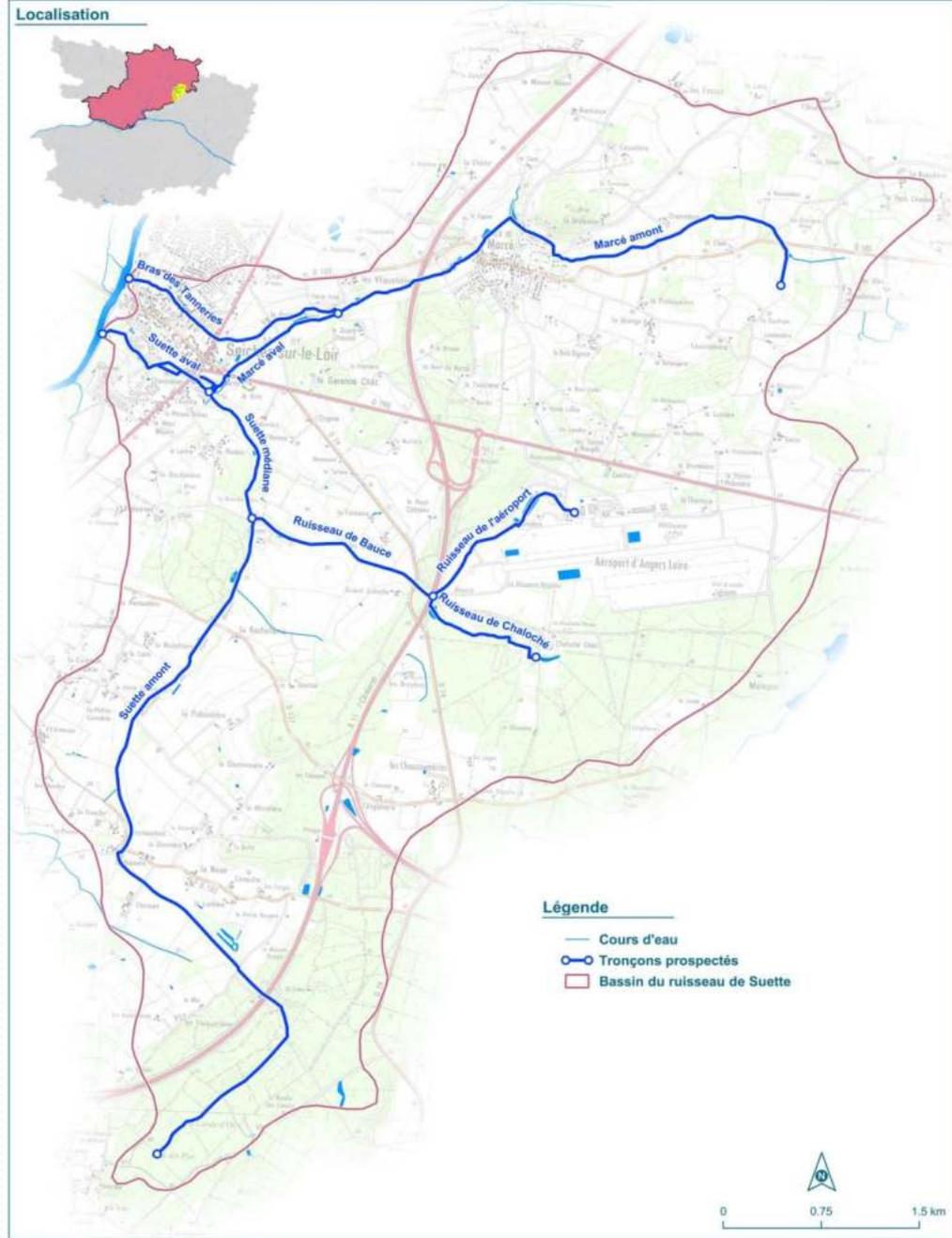
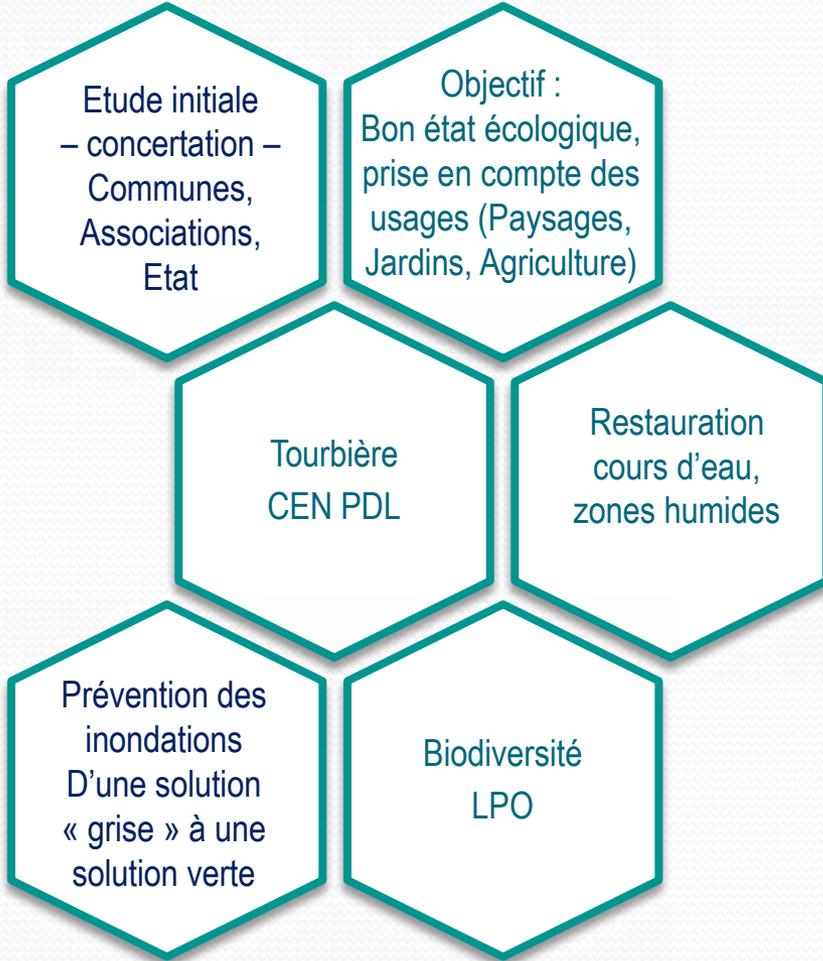
Ouvrages

Usages de l'eau

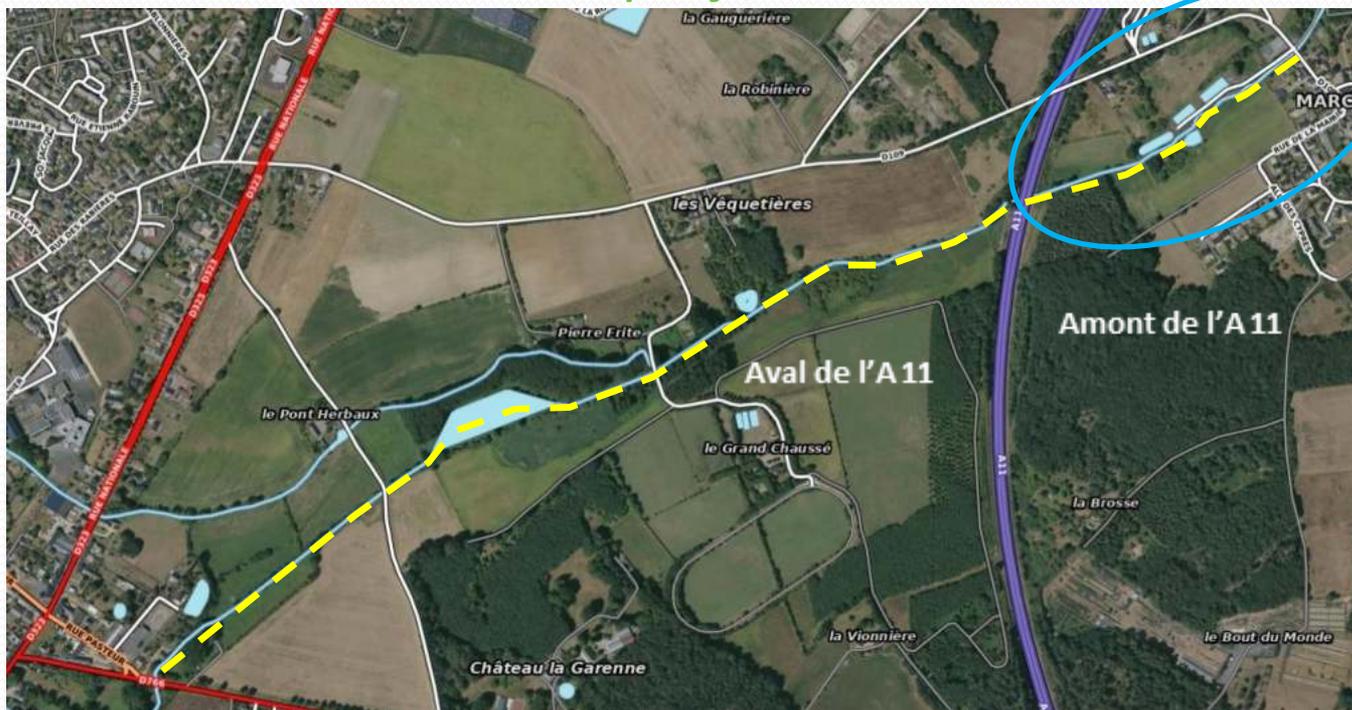
Habitats naturels



Ruisseau de Marcé - Le projet



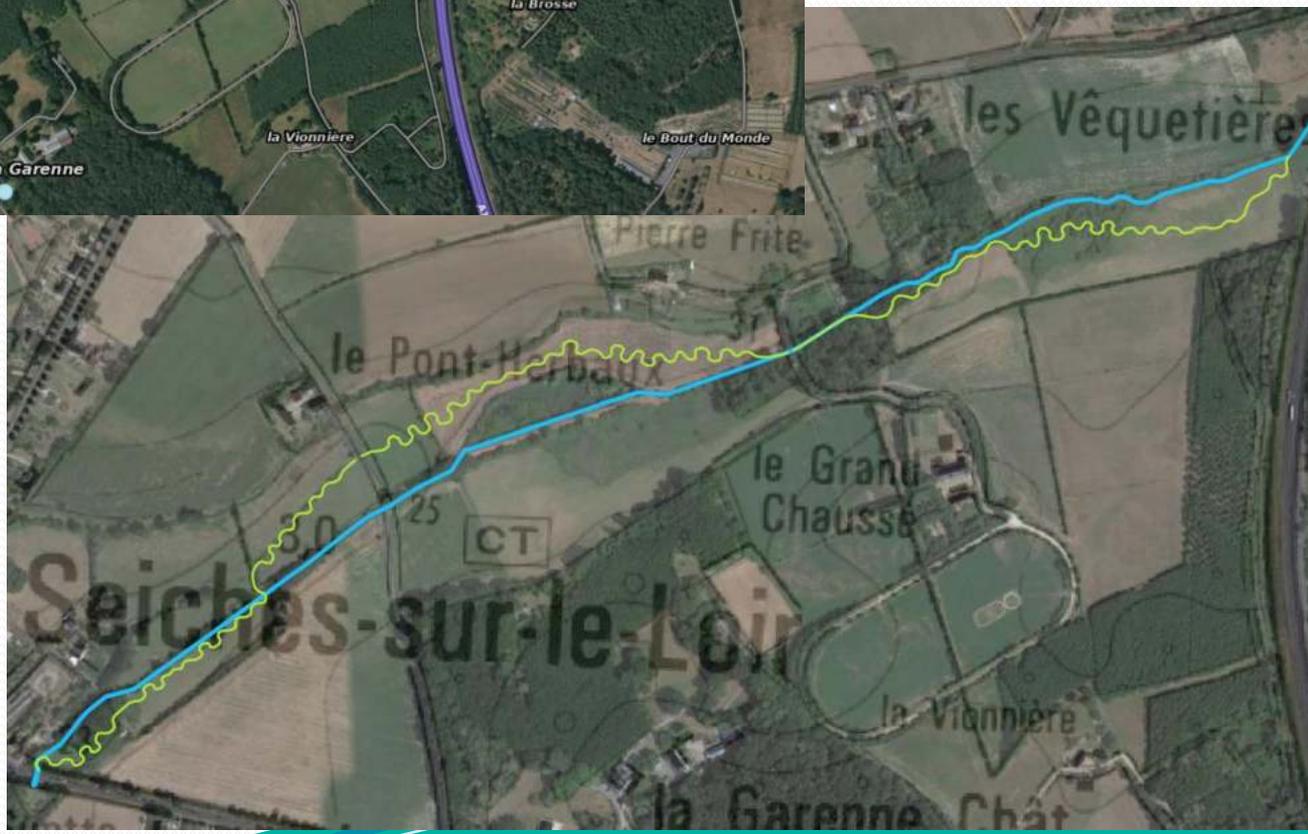
Ruisseau de Marcé - Le projet



Amont : travail dans le lit actuel

Travaux 2021

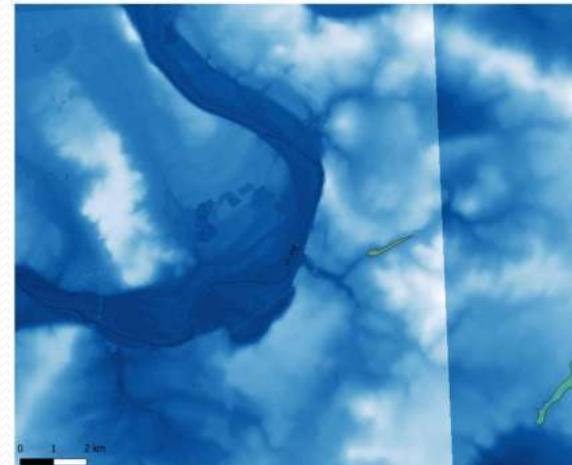
- Travaux forestiers
- Génie civil :
 - 2 ouvrages routiers
 - 1 ouvrage pour le passage des bovins
 - 1 ouvrage de répartition entre le ruisseau de Marcé et son affluent le bras des Tanneries
- Terrassement
- Mesures d'accompagnements ; ex : abreuvoirs gravitaires, passages à gués



Etude fonctionnelle de la tourbière de Marcé

Déroulement de la phase de terrain

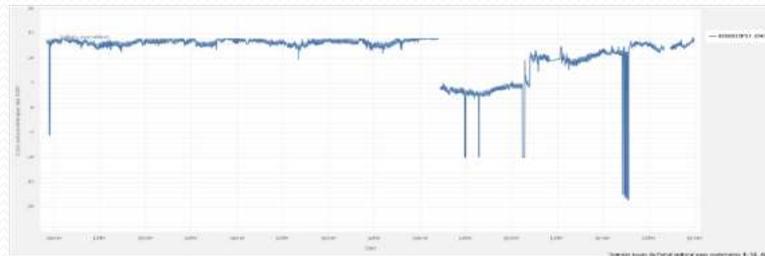
1) Exploitation des données/informations existantes : botaniques, pédologiques, piézométriques, géologiques et autres indices sur l'évolution des pratiques & usages.



LEGENDE
 — Tracé du cours d'eau restauré (version 03.2021)
 Fond : Carte géologique image de la France au 1/50 000e



Conservatoire
 d'espaces naturels
 Pays de la Loire



| Profondeur | Formation | Lithologie | Lithologie | Stratigraphie | Altitude |
|------------|--|------------|--|-----------------------|----------|
| 0.90 | | | Sable argileux beige orangé. | | 52.10 |
| 1.20 | | | Sables à spongiaires. | | 51.80 |
| 6.00 | Sables et argiles à spongiaires, sénoniens | | Niveau sableux avec blocs de grès. Sable beige avec blocs. Sable gris plus argileux. | Coniacien à Campanien | 47.00 |
| 13.30 | | | Argile verdâtre compacte. | | 39.70 |
| 17.80 | | | Turonien supérieur : sables glauqueux supérieurs. | Turonien supérieur | 35.20 |
| 19.00 | | | Début des calcaires turoniens. Crête tuffeau. | | 34.00 |
| | Tuffeau de l'Anjou | | Calcaire (tuf) blanc gris. | Turonien | |
| 32.50 | | | Calcaire marneux gris. | | 20.50 |
| 36.40 | | | Marne grise avec petits bancs gréseux. Cénomanien supérieur : argiles et sables de Bousse. | | 16.60 |
| 37.00 | | | Sable fin argileux vert. | Cénomanien supérieur | 16.00 |
| 38.50 | Formation des sables de Bousse | | Argile gris foncé avec bancs de grès. | | 14.50 |
| 46.00 | | | Calcaire gris avec petits niveaux marneux. Oxfordien | | 7.00 |
| 49.00 | | | Alternance de niveaux marneux et de calcaire dur. | Oxfordien | 4.00 |
| 54.00 | | | | | -1.00 |

Etude fonctionnelle de la tourbière de Marcé

Déroulement de la phase de terrain

2) Mise en œuvre des inventaires botaniques et pédologiques :

- ✓ Les 17 et 25 février 2021 pour la pédologie
- ✓ Le 7 juillet 2021 pour la botanique



- **1 transect (9 relevés)**: emprise latérale de la tourbière
- **12 points choisis arbitrairement** : emprise longitudinale de la tourbière

TOTAL : 21 sondages et relevés botaniques.

LEGENDE

— Tracé du cours d'eau restauré (version 03.2021)

• Sondages ponctuels et transect

Fond : BD ORTHO® 2016 - 049

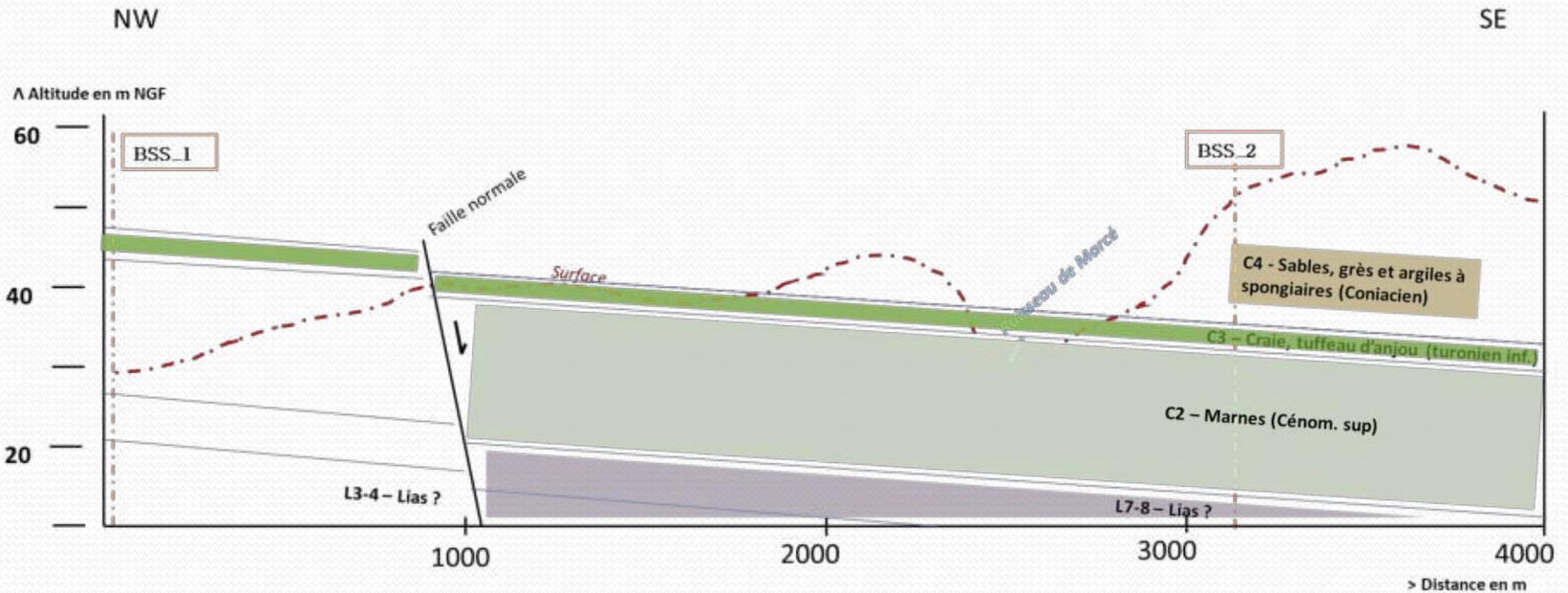


0 250 500 m



Etude fonctionnelle de la tourbière de Marcé

- **Interprétation des résultats**



- Nappe du tuffeau (semi-)captive
 - ➔ « débordement » dans le vallon
 - ➔ formation progressive de la tourbière : émergence diffuse

Etude fonctionnelle de la tourbière de Marcé

• Interprétation des résultats

La tourbière n'est plus active

Le sol est compacté et minéralisé dans les premiers centimètres

- activités anthropiques de fauche / pâturage / déboisement
- perturbations liées à l'autoroute ?
- drainage superficiel (fossés existants) ?
- état actuel du cours d'eau (encaissé/rectiligne) ?
- effet d'érosion à large échelle ?



Etude fonctionnelle de la tourbière de Marcé

- **Préconisations vis-à-vis des travaux prévus**

- Utilisation d'engins peu portants (pression $<180\text{g/cm}^2$) ou, à défaut, de planches permettant de répartir le poids sur le sol
- Déplacements de préférence côté amont du versant (rive gauche du nouveau lit) ou sur le nouveau lit



Exemples de création de cours d'eau en tourbière

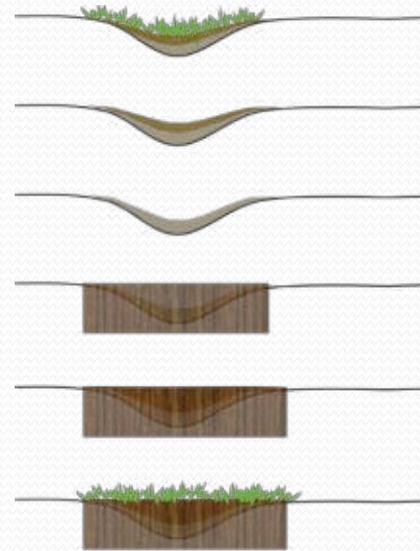
© LIFE Tourbières du Jura



Etude fonctionnelle de la tourbière de Marcé

- Pistes de restauration complémentaire

Comblement de fossés, a priori peu fonctionnels
→ à tester sur la partie amont



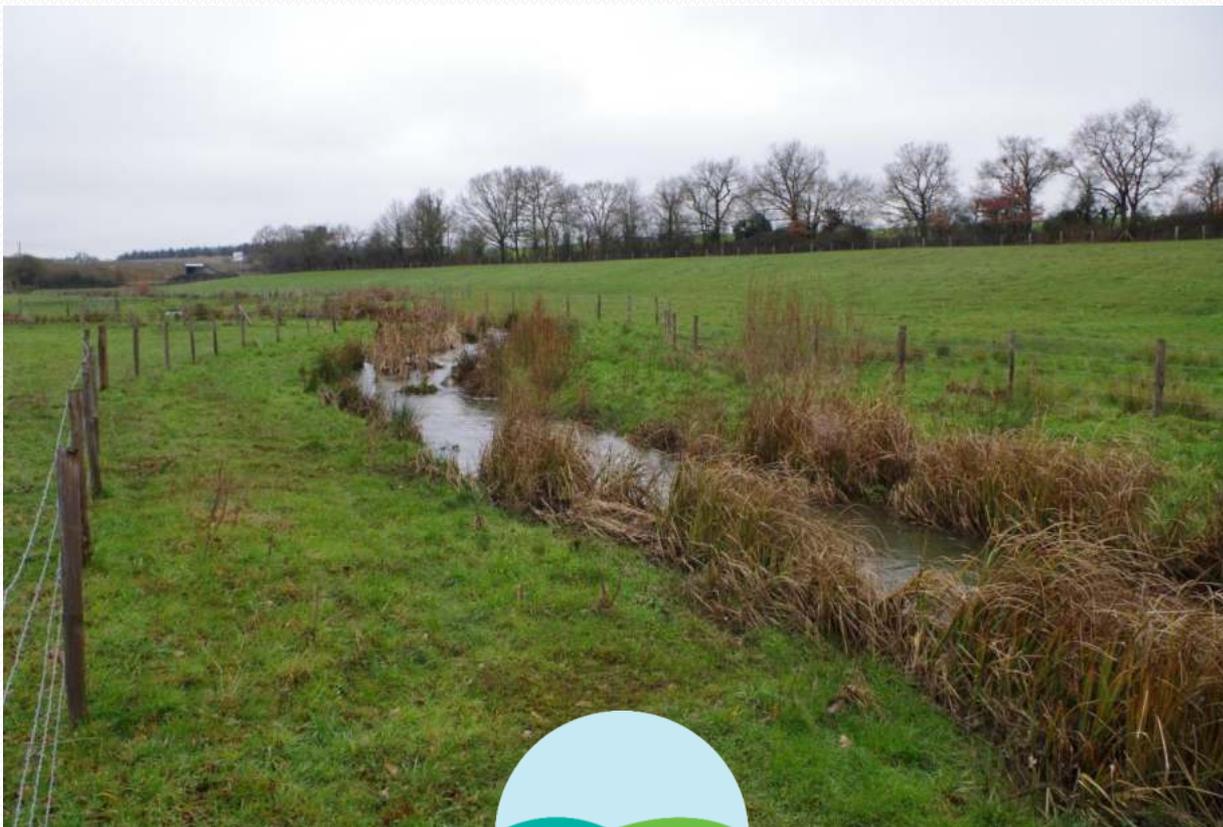
- Etape 1 : Retraitement de la végétation développée dans les fossés, mise de côté
- Etape 2 : Décapage de l'horizon organo-minéral de surface
- Etape 3 : Installation de panneaux de bois, transversaux au fossé
- Etape 4 : Comblement jusqu'en surface, avec de la tourbe (en zone tourbeuse) ou avec de la matière organo-minérale (hors zone tourbeuse)
- Etape 5 : Remise en place de la végétation mise de côté lors de l'étape 1



Décapage superficiel des 30 premiers cm du sol
→ tester la capacité de réexpression d'une végétation turfigène

Collaborations gestionnaires et structures Gemapiennes pour une gestion intégrée des zones humide en tête de bassin versant

- Légitimité du Syndicat à intervenir dans le cadre de la restauration des milieux aquatiques (GEMAPI) pour l'identification d'enjeux et la restauration, importance de travailler avec les partenaires locaux notamment associatifs ;
 - Intervention en tête de bassin versant majoritairement en terrain privé – question des capacités d'intervention et de gestion – rôle pressenti par le SMBVAR : restaurer le site tout en mettant en contact le propriétaire et d'éventuels gestionnaires ou conseils (ex : CEN). Rôle plus fort en propriété de collectivités ;
 - Nécessité de mettre en place des collaborations d'acteurs : Syndicat, associations (CEN, LPO...), propriétaires, Communes, EPCI... ;
 - Intérêt du Syndicat à s'impliquer dans les documents de gestion en matière de biodiversité (ex : PDG ENS Romme, DCOB N2000 BVA) pour s'assurer des synergies ;
 - Certains sites de restauration semblent difficilement se prêter à l'exercice notamment ceux avec des usages forts sur les parcelles riveraines.
- 



SMBVAR

GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES
ET PRÉVENTION DES INONDATIONS

RECONNU EPAGE