



# Le journal du marais

Décembre 2013

N°22

Belvédère aménagé au Creux sous Roche

Dans ce numéro :

## Edito

### Pages spéciales

#### Travaux de broyage dans les marais

Broyage pour le maintien de milieux naturels ouverts

Avant/Après  
En brèves

#### Suivi de qualité d'eau 2013-2014

Premiers résultats 2013 disponibles concernant les pesticides

#### Actualités :

↪ Aménagement d'un passage à gué au niveau du ruisseau du Moulin

↪ Bilan de pâturage 2013

#### Quelle est cette plante du marais ?

La Grande Pimprenelle

#### Rétrospective « animations »

#### Un obus de la guerre de 1870 dans le marais

Coordonnées du Syndicat

## Edito

1 En cette fin d'année nous vous présentons, ainsi qu'à tous vos proches, tous nos souhaits de bonheur pour les fêtes et nos vœux les plus sincères pour l'année 2014.

2 Pour notre syndicat, l'année 2014 devra constituer une année de transition avec la finalisation des travaux engagés ainsi que l'élaboration du futur plan de gestion/schéma de valorisation. La durée de ce dernier devra être suffisante pour permettre une vision à long terme.

3 Le moment aussi de dresser le bilan de cette année 2013, dernière année du 1er plan de gestion. Aussi, dans ce numéro, vous retrouverez en pages spéciales les travaux de broyage entrepris sur le secteur de la Vaire ainsi qu'en brèves, quelques autres travaux.

En pages Actualités :

\* L'aménagement d'un passage à gué sur le ruisseau du Moulin, au terme d'une procédure administrative complexe,

\* Le bilan de pâturage 2013 : une trentaine de chevaux ont été présents sur l'ensemble des parcs.

D'autres sujets sont abordés :

\* Une rubrique « Quelle est cette plante du marais ? » dédiée à la Grande Pimprenelle nommée également Grande Sanguisorbe,

\* Une rétrospective des animations de l'année écoulée.

7 Enfin, la découverte d'un obus datant de 1863, lors de travaux d'entretien, est l'occasion de revenir sur cette guerre méconnue de 1870-1871 opposant le Second Empire français au royaume de Prusse et ses alliés.

8 Nous vous souhaitons une très agréable lecture.

Bien cordialement.

Le Comité syndical

8 Afin de respecter les dispositions prévues par la loi électorale, les élus n'ont pas souhaité s'exprimer nominativement dans ce numéro.



Platanthère à deux feuilles appelée orchis à deux feuilles

## Travaux de broyage dans le marais



### Broyage pour le maintien de milieux naturels ouverts

Autrefois, le secteur de la Vaivre dans le marais appelé « sous Chassigne » (sous les chênes) à Saône était le lieu d'une activité peu banale pour un secteur en zone humide : la pratique du football. Les anciens rapportent même que « lors de période d'inondation, pour pouvoir jouer, ils prenaient la barque afin d'accéder au terrain de foot qui était hors d'eau ».

Cette zone a fait l'objet d'un pâturage par des montbéliardes jusque dans les années 1980. Ensuite après l'abandon de cette pratique, elle s'est progressivement enrichie, devenant presque impénétrable.

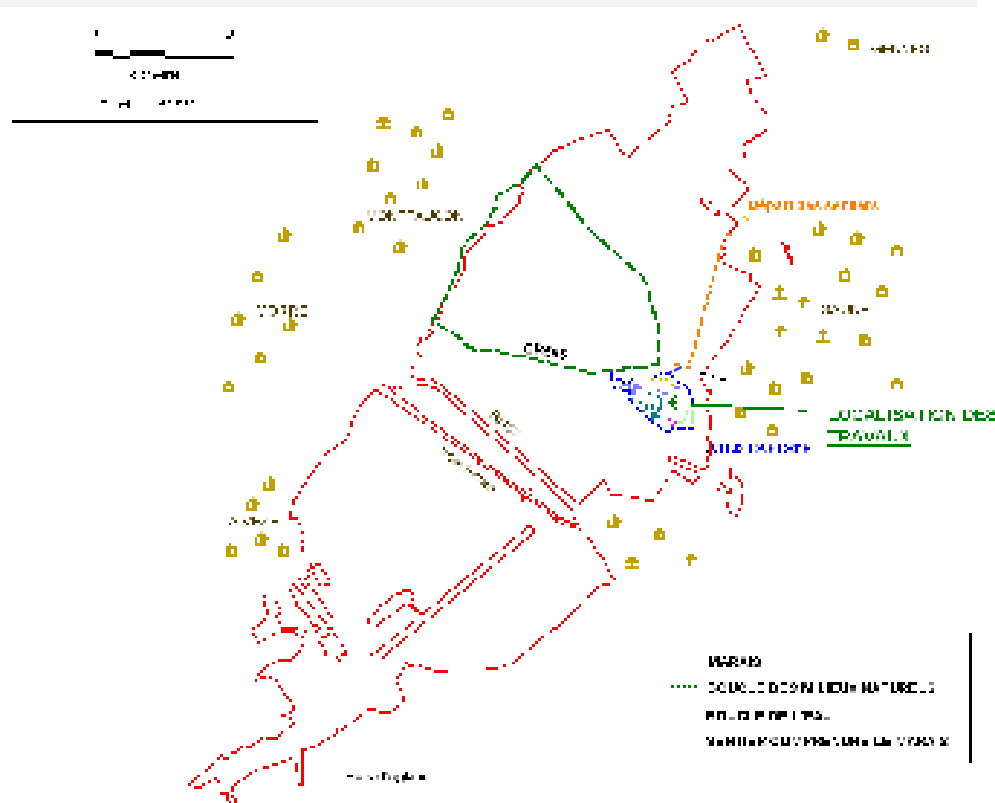
Depuis, le syndicat a entrepris des travaux de réouverture en 2003, puis un broyage en 2004. Un pâturage a été mis en place depuis 2005 limitant l'enrichissement. Des montbéliardes, des comtois et poneys ont ainsi regagné cette zone délaissée. Des travaux complémentaires de réouverture ont été effectués en hiver 2010/2011 et une clôture barbelée a été installée afin de faciliter la gestion du pâturage.

Néanmoins, le pâturage ne saurait être la seule action garante d'un maintien en prairie humide. Une action mécanique complémentaire est indispensable afin de couper les refus de pâturage. Les plantes qui sont peu ou pas du tout consommées sont principalement le saule, l'aulne et la bourdaine.



Bourdaine

### Carte de localisation des travaux



Il s'agissait de broyer l'ensemble du parc de pâturage de la zone de la Vaivre (hors secteur d'aulnaie) et de couper notamment les nombreux arbustes épars (prunelier, aubépine et bourdaine essentiellement, aulne isolé) sur toute la zone et en lisière des aulnaies.

Suite à cette opération de broyage, les souches de saules ont été arrachées avec une pelle mécanique, le trou résultant a été sur-creusé et la souche remise dedans à l'envers. La terre extraite a servi à surfacier le trou.

A la fin de l'opération, il ne subsiste ni trou ni bosses ni racines, afin de pouvoir intervenir en fauche les années suivantes.

Le type de broyeur utilisé devait donc avoir une puissance et un mécanisme adaptés. De plus, étant donné la faible portance (c'est-à-dire la capacité d'un sol à supporter la pression qu'exercent sur ce dernier des pneus, des chenilles...) de ce secteur en zone humide, les engins évoluant sur le site devaient avoir une faible pression au sol. Pour cela des équipements spécifiques existent comme l'utilisation de roues jumelées, de pneus basse pression ou de chenilles.

Après consultation des entreprises, c'est finalement avec un engin d'une puissance de 230 CV équipé de pneus basse pression et un broyeur frontal à marteau que les travaux ont pu être réalisés.



## Avant / Après



Avant



Après



Après

Avant

Si vous souhaitez voir le rendu des travaux, rien de plus simple : il vous suffira d'emprunter le sentier balisé « la boucle de l'Eau » identifié par une goutte d'eau.

La zone en question se situe à l'intérieur du parc de pâturage de 14 hectares juste après la borne n°5 « la Baignade ».

Pour plus d'information sur cet itinéraire, voir la rubrique suivante sur notre site Internet [www.maraisdesaone.fr](http://www.maraisdesaone.fr) :



Découvrir ou mieux connaître le marais

Visites en autonomie



## En brèves

Quelques autres travaux réalisés en 2013:

- Arrachage de pieds de rudbeckie laciniée (espèce végétale invasive), séchage et compostage contrôlés,
- Finalisation de la pose du mobilier des boucles de découverte : 3 dernières chicanes posées.



D'autres travaux sont à venir et feront l'objet d'un article dans une prochaine édition :

- Travaux de réouverture sur le secteur des Brosses à Saône (secteur à proximité de l'Espace du marais) : coupe des saules et retournement de souches, exportation des produits de coupe et valorisation en plaquette pour les chaufferies bois,
- Pose de 300 ml de platelage sur les zones les plus boueuses des boucles de découverte.



Pose des dernières chicanes en septembre 2013

Opérations financées par

**Le Doubs**  
CONSEIL GÉNÉRAL





## Suivi de qualité d'eau 2013-2014

Des analyses d'eau et sédiments de terrain sont réalisées par le Syndicat sur la période 2013-2014 afin de caractériser l'évolution de l'état chimique et écologique des trois principaux ruisseaux du marais.

Cet état des lieux constitue une évaluation de 5 années d'actions de réduction des pollutions qui intervient en fin du 1er Plan de gestion du marais.

Au cours de 4 campagnes de prélèvement en mai, juillet, septembre et novembre 2013, 5 stations identiques à celles définies en 2008 ont été de nouveau suivies afin de réaliser un état des lieux le plus complet possible de la qualité des milieux aquatiques.

Les mêmes paramètres chimiques et biologiques ont été analysés au cours de cette étude :

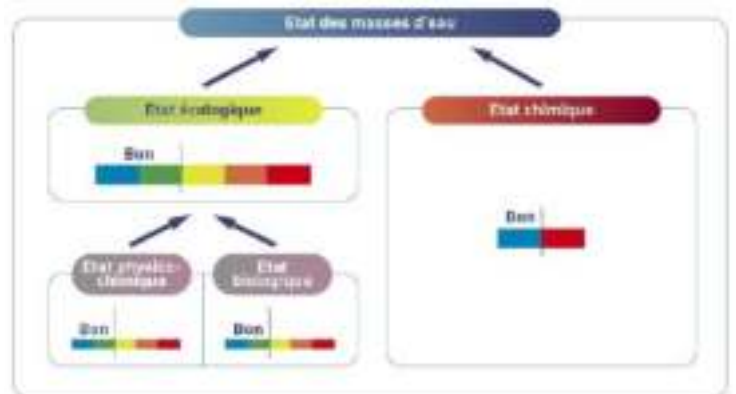
- ◆ Débits instantanés, bilan de l'oxygène, nutriments, matières en suspension, ...
- ◆ Indices biologiques
- ◆ Pesticides dans l'eau brute après les épisodes de pluie
- ◆ Micropolluants minéraux (métaux) et organiques dans les sédiments



### RAPPEL

Cette étude est motivée par la nécessité de protéger fortement la ressource en eau potable : le marais fait partie d'une aire de captage prioritaire pour le département. Un objectif de bon état global des ruisseaux à l'horizon 2015 est demandé par le Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée.

Une coordination avec les dates de prélèvements prévus sur l'eau brute et traitée de la source d'Arcier a été recherchée (intégration des temps de transfert marais > Arcier). Cette coordination se met en place avec le Comité de pilotage de la source d'Arcier, présidé par la Ville de Besançon.



### PREMIERS RESULTATS 2013 DISPONIBLES CONCERNANT LES PESTICIDES

Ces résultats concernent l'eau du marais, l'eau distribuée après traitement de potabilisation étant conforme.

**La campagne de printemps** fait apparaître deux stations sans détection de pesticides (577 molécules analysées) : ruisseau des Grands Terreaux amont station d'épuration et ruisseau du Moulin. Le ruisseau des marais (aval Pontot) présente une détection de glyphosate (0,029 µg/L). Le ruisseau des grands Terreaux (aval STEP) montre 8 molécules quantifiées (AMPA et diuron le plus fortement). En clôture de bassin, trois détections persistent dans l'eau (glyphosate, AMPA, diuron) à des seuils de l'ordre de 0,05 µg/L.

**La campagne estivale** met en évidence des contrastes nets avec d'une part deux stations présentant une molécule détectée (glyphosate au niveau du ruisseau du Marais aval Pontot et AMPA au niveau du ruisseau du Moulin) et trois autres stations avec un panel plus large de détections d'autre part (9, 10 et 20 molécules). Les molécules les plus concentrées dans l'eau se trouvent dans le ruisseau des Grands Terreaux : glyphosate, AMPA et diuron (concentrations de l'ordre de 1 à 2 µg/L).

Une interprétation critique et détaillée des résultats sera réalisée par un bureau d'études, notamment sur l'évolution de la qualité de l'eau (ensemble des paramètres) par rapport à 2008.

## Actualités

### Aménagement d'un passage à gué au niveau du ruisseau du Moulin

#### **E**njeux majeurs :

La traversée répétée du ruisseau du Moulin par des engins lourds dans le lit du ruisseau, sur une buse en fonte, dégrade le ruisseau et la qualité de l'eau en périmètre rapproché A de captage (Arcier) par mise en suspension de sédiments fins et pollution diffuse (hydrocarbures) ou accidentelle.

**=> Une passerelle cadre en bois-métal est en cours d'installation par le Syndicat pour améliorer les conditions de franchissement.**

**Une barrière fixe permet de contrôler l'accès.**



AVANT TRAVAUX

#### TRAVAUX EN COURS



Positionnement des pieux supportant la passerelle  
(avant battage, rive gauche)

Cloche de battage



### Bilan de pâturage 2013



A la Vaivre : Comtois (mars 2013)



A la tourbière de Morre : Troupeau



Âne et jument Merens



Camargue

Les 7 parcs équipés formant un ensemble de 52,5 hectares de pâturage ont tous été occupés cette année par au total une trentaine de chevaux et un âne. 7 conventions ont été signées avec des propriétaires d'équins (agriculteurs, particuliers, centre équestre) afin de mettre à disposition les prairies humides.

Tous les propriétaires ont joué le jeu en notamment informant le syndicat de tous les changements (retrait/entrée d'animaux). Merci pour leur implication.



Juments Konik polski et leurs poulains Arabo-Konik



## Quelle est cette plante du marais ?



### La Grande Pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*)

#### DESCRIPTION

La Grande Pimprenelle, de la famille des rosacées, est une plante vivace de 50 à 120 cm de haut, à tige raide, dressée et portant des ramifications. Les feuilles ovales, non pourvues de poils, disposées alternativement de part et d'autre de la tige sont composées de 5 à 6 folioles aux bords dentés. Les fleurs, hermaphrodites, sont minuscules et sans corolle, groupées en épis terminaux très serrés, de couleur rouge pourpre foncé. La floraison a lieu en été.

#### AIRE DE REPARTITION

Elle est présente dans l'hémisphère nord, en Europe, en Asie et en Amérique du Nord.

En France métropolitaine, elle est présente depuis le néolithique sur l'ensemble du territoire. C'est une plante commune des lieux humides sur sol calcaire qui est présente sur tout le territoire métropolitain à l'exception de la pointe de la Bretagne.



### ENTRE LEGENDE ET REALITE

#### ANECDOTE

Connue en Chine pour aider à stopper les hémorragies, elle est sensée posséder également des propriétés astringentes, protectrices de la peau, antiallergiques et antivirales.

Son nom vient du latin *piper* (poivre) en raison de son arôme soutenu. Son nom latin *Sanguisorba* signifie « qui absorbe le sang » en raison de ses vertus hémostatiques, vient de la croyance appelée « principe de signature » (croyance répandue en Europe de l'Antiquité jusqu'au XVIIIème siècle, selon laquelle la forme et l'aspect des plantes sont à rapprocher de leur propriétés thérapeutiques ; concept relevant de l'alchimie).

#### CONCRETEMENT

La racine de la Pimprenelle est en effet riche en tanin, ce qui lui confère des propriétés hémostatiques et anti-diarrhéiques. Finalement, les anciennes croyances avaient bien un fondement de vérité...

#### UTILISATION

Les feuilles de Pimprenelle ont une agréable saveur rappelant la noix verte ou le concombre. On peut les utiliser comme le persil dans les salades, les soupes, les omelettes ou les sauces.



NE PAS UTILISER DE PLANTES SAUVAGES, MAIS DE LA GRANDE PIMPRENELLE CULTIVEE EN POT OU DANS UN JARDIN

### QUAND HISTOIRE ET LEGENDE S'ENTREMÊLENT



Statue du Prince Csaba à Budapest

En Hongrie, les traditions populaires font du prince Csaba, le légendaire fils d'Attila, roi des Huns et « fléau de Dieu », un chef d'armée invincible dont les cavaliers étaient aussi innombrables que la voie lactée.

Tous ces farouches guerriers étaient si régulièrement couverts au combat de blessures sanglantes que, selon les lois ordinaires de la Nature, la plupart auraient dû en mourir...

Toujours selon la légende, cette armée mythique ne fut jamais décimée et est toujours prête à intervenir... parce que le prince Csaba détenait les secrets de la Pimprenelle, avec l'aide de laquelle il rétablissait magiquement ses hommes blessés au combat.

## Rétrospective « animations »

**R**etour sur quelques animations réalisées dans le marais de Saône en 2013.



Visite avec le périscolaire de Saône  
Animation en régie - L'eau -  
Juin 2013



Formation sur l'identification  
des zones humides - Mai 2013



Animation sur le thème de l'Eau  
Collège de Saône - Juin 2013  
Animation en régie



Animation LPO grand public - Septembre 2013  
Thème de l'observation des oiseaux sur la boucle de l'eau



Visite avec le périscolaire de Saône  
Animation en régie - Tourbière et oiseaux -  
Août 2013



L'entretien courant de la végétation au niveau des sentiers de randonnée du marais a été rendu possible grâce aux interventions combinées des **Chantiers Départementaux d'Insertion** et d'un **agent technique** recruté par le Syndicat.



**P**our découvrir ou redécouvrir le marais de Saône en 2014 avec un guide : **à vos agendas !**  
**> Voici quelques dates en avant-première (non exhaustif) :**

***Thèmes inédits autour de l'Eau, la Biodiversité et le Patrimoine***

***Partenaires : France Nature Environnement Doubs et Fédération Départementale des Chasseurs du Doubs***

***Mercredi 23 avril - Samedi 17 mai - Samedi 14 juin - Samedi 28 juin 2014, de 13h30 à 17h30***

***Découverte des oiseaux et de la faune du marais***

***Partenaire : LPO Franche-Comté***

***Samedi 15 mars 9h/12h - Samedi 12 avril 14h/17h - Samedi 24 mai 14h/17h - Samedi 21 juin 2014 9h/12h***

Les différents lieux de rendez-vous sont donnés lors de l'inscription des visiteurs **auprès du Syndicat du marais**.  
**Cette inscription est obligatoire** et permet de prendre connaissance des modalités du déroulement de la visite (gratuite).



# UN OBUS DE LA GUERRE DE 1870 DANS LE MARAIS

## Début septembre, un obus a été trouvé dans le Marais !

Des obus dans la région, c'est plutôt anodin. Des vestiges de la Seconde Guerre Mondiale, on en retrouve encore souvent. Les anciens en découvraient dans leurs champs en labourant et n'en faisaient pas plus de cas, comme cet habitant du secteur en témoigne : « On les mettait au bout du champ et on les ramenait le soir, certains doivent encore se trouver au fond des granges ».

Mais, des obus de la Guerre de 1870 c'est beaucoup moins courant !

La Guerre de 1870 ?... C'est vraiment loin dans nos mémoires et pourtant celle-ci a déterminé le paysage géographique et politique de la France pour de nombreuses années.

La guerre de 1870-1871 oppose le Second Empire français à la totalité des Etats allemands, unis derrière le royaume de Prusse. La défaite française ratifiée par le Traité de Francfort le 10 mai 1871 a entraîné la chute du Second Empire et l'annexion de l'Alsace et de la Moselle.



Obus à tenons modèle 1863 trouvé dans le marais de Saône puis enlevé par l'équipe de déminage de Metz

## Le Plateau de Saône et la guerre de 1870



Les combats ayant eu lieu sur le plateau de Saône se sont déroulés essentiellement lors de la retraite de l'armée de l'Est vers la Suisse. En janvier 1871, l'armée de l'Est dirigée par le Général Bourbaki tente de se replier sur Besançon mais sa retraite est coupée par les forces allemandes l'obligeant à se diriger vers la frontière suisse. Les troupes françaises sont dans une situation déplorable et manquent de nourriture.

## Les Obus en 1870

La guerre de 1870 fut brève mais très meurtrière (183 781 morts et 232 000 blessés tous camps confondus). Les techniques militaires en furent grandement changées, notamment avec l'apparition des obus percutants et des premières mitrailleuses (canon à balles Reyffé).

Le principe de l'obus est de lancer au loin une masse métallique creuse et remplie d'une charge de poudre, qui explose en projetant des éclats meurtriers. Deux techniques étaient utilisées en 1870 :

- L'obus allemand utilisait un **système à percussion**. L'obus tombant sur sa pointe faisait éclater une amorce de fulminate qui mettait le feu à la charge et provoquait l'explosion. Ce système était d'une grande simplicité et très efficace.
- Les Français utilisaient un **système de mise à feu "à fusée"** beaucoup plus complexe. La partie supérieure de l'obus, la fusée, était percée de deux canaux ou événements de mise à feu plus ou moins longs remplis de poudre fusante. Selon la distance où devait exploser l'obus (en principe 1 500 ou 3 000 m) on gardait utilisable un de ces canaux en bouchant l'autre. Au tir, la flamme de départ allumait la fusée qui se consumait pendant le parcours de l'obus et faisait éclater celui-ci dans le temps défini.



Obus « à fusée »

### PROCÉDURE A ADOPTER EN CAS DE DÉCOUVERTE D'ENGINS EXPLOSIFS

(obus, grenades, munitions...)

- ne pas manipuler, ni déplacer les engins ;
- les laisser à l'endroit « sécurisé » de leur découverte ;
- alerter la gendarmerie ou le commissariat de police.

## Coordonnées du Syndicat

Pour nous écrire ou nous rencontrer :

1 rue de l'École 25660 LA VEZE

Téléphone/Fax : 03 81 55 48 75

syndicat.maraisdesaone@wanadoo.fr

[www.maraisdesaone.fr](http://www.maraisdesaone.fr)

Si vous constatez une pollution ou un acte de malveillance qui pourrait nuire à la qualité des eaux, vous devez contacter le maire de votre commune, la gendarmerie ou directement la Commission de suivi de la Source d'Arcier.

**N° d'urgence 24/24h : 03 81 61 51 54**

### OUVERTURE AU PUBLIC (permanences fixes)

Lundi, mercredi, jeudi et vendredi :  
09H00 à 12H30

### Vos contacts au Syndicat :

Daphné SILVESTRE, Secrétaire

Marylène SIMONIN, Chargée de mission

Christophe VERRIER, Chargé de mission

Avec le soutien financier de la

Ville de  
**Besançon**

