INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE NON EXHAUSTIF DES ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES SUR LE PLAN PEDOLOGIQUE ET ECOLOGIQUE SUR LE CONTRAT DE BASSIN DE LA TILLE

- BILAN 2011-2013 -

Etude financée par :

agence de l'eau rhône méditerranée & corse

l'Europe s'engage en Bourgogne avec le FEDER

Bourgogne Conseil régional

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION BOURGOGNE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Conseil Général Côte d'Or
www.cotedor.fr

Auteur :

Conservatoire d'espaces naturels Bourgogne

Légende de la photographie de couverture :

Bas-marais neutro-alcalin sur la commune du Meix (21)

Référence bibliographique : ARDOUIN A., GOMEZ S. et PICAVET S., CEN Bourgogne, 2013, Bilan de l'inventaire complémentaire non exhaustif des zones humides fonctionnelles sur le plan pédologique et écologique sur le contrat de bassin de la Tille, 94 p.

Crédits photographiques :
ARDOUIN Antoni, CENB 2013, sauf mention contraire

Organisme	Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne (CENB)
Réalisation	ARDOUIN A., GOMEZ S. et PICAVET S.
Date de publication	Décembre 2013
Financement de l'étude	Europe, région Bourgogne, DREAL Bourgogne, Conseil Général de la Côte-d'Or et Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (AERMC)
Localisation de l'étude	Bourgogne, Côte-d'Or, bassin-versant de la Tille
Objectifs	Situé à cheval sur les départements de la Haute-Marne (52) et de la Côte-d'Or (21), le bassin-versant de la Tille renferme un patrimoine naturel très diversifié identique en plusieurs points à celui de la Seine amont. Le contrat de bassin de la Tille, élaboré en 2010 et approuvé en 2011, intègre les particularités écologiques et socio-économiques propres au bassin en définissant des objectifs de maintien et de restauration des milieux naturels humides du bassin-versant. Pour soutenir ces objectifs, le CENB réalise un inventaire complémentaire des zones humides effectives et potentielles en procédant à une identification et une hiérarchisation de ces dernières.
Mots-clés	Tille, inventaire, zone humide effective, zone humide potentielle, classification

Liste des figures

Figure 1 : Clé dichotomique de classification des zones humides fonctionnelles sur le plan écologique et pédologique (FDC 39, 2009)
Figure 2 : Répartition des ZHE par classes
Figure 3 : Triptyque de communication

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires de protection présentent sur le territoire d'étude
Tableau 2 : Aires d'inventaire présentent sur le territoire d'étude
Tableau 3 : Descriptifs et sources des données cartographiques utilisées
Tableau 4 : Référence des BDD utilisées
Tableau 5 : Calcul de la fonctionnalité hydraulique
Tableau 6 : Les différentes classes de ZHE proposées
Tableau 7 : Ventilation des ZHE par classe de surface
Tableau 8 : Les espèces végétales patrimoniales rencontrées sur les ZHE
Tableau 9 : Les secteurs priorisés

Sommaire

Préambule 5
PARTIE A : Contexte géographique et physique du secteur d'étude 6
1.1 Zone d'étude 6
1.2 Cadre physique 6
1.2.1 Description géologique 6
1.2.2 Description pédologique 7
1.2.3 Réseau hydrographique, hydrogéologie et hydrologie 8
1.2.4 Climatologie 8
1.2.5 Occupation du territoire 9
1.2.6 Aires de protection et d'inventaire du patrimoine naturel 10
PARTIE B : Méthode 12
2.1 Pré-localisation des ZHP 12
2.1.1. Analyse cartographique des données existantes 12
2.1.2 Photo-interprétation 13
2.1.3 Analyse des données naturalistes numériques et papiers 14
2.2 Caractérisation des ZHP 14
2.3 Notation des ZHE 16
2.3.1 Cas des milieux ouverts 16
2.3.2 Cas des milieux forestiers 20
2.4 Classification des ZHE 22
2.5 Valorisation cartographique et bancarisation des données 23
2.5.1 Production de données SIG 23
2.5.2 Bancarisation des données 23
PARTIE C : Résultats de l'inventaire 24
3.1. Analyse générale 24
3.1.1 Part des ZHP au sein des communes du contrat de bassin 24
3.1.2 Part des ZHE au sein des communes du contrat de bassin 24
3.1.3 Analyse des ZHE par classe de surfaces 25
3.1.4 Répartition des ZHE dans les aires de protection et d'inventaire du patrimoine naturel 25
3.2 Analyse hydraulique 26
3.3 Analyse pédologique 28
3.4 Analyse socio-économique 28
3.5 Analyse écologique 29
3.5.1 Les différents habitats naturels et semi-naturels identifiés 29
3.5.2 Patrimoine floristique contacté 37
3.6 Identification des menaces pesant sur les sites 39
3.7 Hiérarchisation 41
3.8 Classification 41
3.9 Valorisation des données 42
Partie D : Perspectives de travail 42
4.1 Perspectives générales 42
4.2 Perspectives d'action du CENB 43
Partie E : Conclusion 44
Bibliographie 45
Webographie 46
Annexes 47
Annexe 1 : Notation, hiérarchisation et classification des ZHE du bassin-versant de la Tille 48
Annexe 2 : Compte rendu de terrain et description des sites 49

Préambule

Porté par l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Saône et Doubs depuis 2007, le contrat de bassin de la Tille se situe au sein du territoire de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (AERMC). Les objectifs du contrat de bassin se déclinent en 8 grandes stratégies traduites dans un programme d'action qui précise de manière opérationnelle les modalités de réalisation des études et travaux nécessaires pour atteindre ces objectifs :

- Assurer la concertation et la cohérence de la politique liée à l'eau ;
- Lutter contre les sources de pollutions domestiques ;
- Lutter contre les sources de pollutions diffuses d'origine agricole ;
- Protéger la ressource en eau potable ;
- Adapter les prélèvements aux potentialités de la ressource ;
- Gérer les problématiques liées aux risques d'inondations ;
- Améliorer la qualité morphologique des cours d'eau ;
- Améliorer le fonctionnement écologique des milieux aquatiques (cours d'eau, annexes hydrauliques et zones humides).

Au-delà des objectifs de préservation de la ressource en eau, la fiche G5 du programme d'action restauration des milieux aquatiques prévoit de « Compléter la connaissance des zones humides sur le bassin », au travers de la réalisation d'un diagnostic écologique des zones humides le plus exhaustif possible sur l'ensemble du territoire. A ce titre le Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne (CENB) est le maitre d'œuvre de l'inventaire.

Dans le cadre de son projet associatif, le CENB a le souhait de mettre en place un important plan d'actions « Zones Humides » sur l'ensemble de la région avec 3 objectifs fondamentaux définissant la ligne de conduite à tenir pour chaque contrat de rivières ou de bassin en plus des objectifs de ces derniers :

- Améliorer la connaissance scientifique des zones humides sur les bassins versants à enjeux écologiques (enjeux botaniques, phytosociologiques ou faunistiques) en région Bourgogne ;
- Aider par la mise en place d'une démarche conservatoire, les collectivités locales pour la prise en compte des zones humides à enjeux écologiques ;
- Sensibiliser les acteurs de l'eau à la préservation de l'ensemble des zones humides.

C'est donc dans ce contexte d'étude et de préservation des milieux (contrat de bassin et projet associatif) que le Conservatoire a initié courant 2011 un important travail de prospection, de hiérarchisation et de classification des zones humides sur le bassin-versant de la Tille.

PARTIE A : Contexte géographique et physique du secteur d'étude

Un rappel des caractéristiques géographiques, physiques et hydrographiques du bassin-versant de la Tille permettra de recadrer les actions dans un contexte précis.

1.1 Zone d'étude

Le bassin-versant de la Tille couvre une superficie de près de 1 300 km² réparti sur deux régions à savoir la Bourgogne et la Champagne-Ardenne et sur deux départements qui sont la Côte-d'Or et la Haute-Marne. Plus de 90% du bassin-versant se situe sur le département costalorien lui conférant une importance majeure dans la qualité et la gestion de la ressource en eau. Deux rivières principales traversent ce bassin, il s'agit de l'Ignon qui prend sa source à hauteur de Poncey-sur-l'Ignon et de la Tille qui sourd à Salives. Toutes deux se rejoignent au niveau de Til-Châtel avant de rejoindre la Saône sur la commune des Maillys, 88 km plus en aval. A l'amont du bassin-versant, les plus hauts reliefs culminent à environ 600 m d'altitude dans le secteur de Vaux-Saules et le point le plus bas se situe à la confluence avec la Saône à 150 m (cf. Carte 1).

1.2 Cadre physique

1.2.1 Description géologique

Le périmètre d'étude est localisé sur 3 types de formations géologiques bien distinctes et aisément identifiables sur le terrain (cf. Carte 2) :

- Au nord et nord-ouest, des formations carbonatées datées de l'ère secondaire ;
- Au sud, des formations continentales de l'ère tertiaire mêlées à des couches géologiques plus superficielles et récentes datant du quaternaire.

Les formations géologiques secondaires s'étendent au nord et à l'ouest d'une ligne allant de Messigny-et-Vantoux jusqu'à Selongey et constituent les extrémités des régions naturelles de la Côte nord dijonnaise et de la Montagne châtillonnaise. Ces formations sont caractérisées par des séries calcaires ou marno-calcaires du jurassique moyen (en bleu). Au niveau des pentes en direction du fossé bressan ainsi que dans les combes creusées par l'érosion périglaciaire, les calcaires oolithiques de l'oxfordien et du comblanchien affleurent et peuvent laisser apparaitre en bas de pentes des séries marneuses à l'origine des résurgences (suintements de pente alcalins). Ces terrains présentent aussi de multiples failles plus ou moins marquées jouant un rôle important dans la circulation des eaux.

Au sud de cette ligne et jusqu'à la confluence de la Tille avec la Saône, les formations tertiaires et quaternaires s'expriment au sein de l'ancien bassin d'effondrement bressan (en jaune et ocre clair). Ce fossé, formé à la faveur de multiples accidents tectoniques il y a plusieurs centaines de milliers d'années, concentre un millefeuille de couches géologiques d'origine continentale fruit de divers remplissages lacustres ou éoliens datés de l'éocène et de l'oligocène. Ces formations relativement complexes et encore méconnues par les géologues sont constituées de calcaires lacustres, de conglomérats ou d'argile propices à l'installation de multiples gravières.

Mêlées à cet ensemble, on retrouve au niveau des lits majeurs des rivières ainsi qu'au niveau des paléo-chenaux (comme sur la commune de la Norges) des formations quaternaires récentes appelées couramment alluvions. Ces dernières s'expriment aussi au fond des vallées qui entaillent les formations géologiques secondaires où circulent les rivières de la Tille, de l'Ignon ou de la Venelle. Elles sont généralement constituées de limons ou de dépôts carbonatés arrachés aux différentes couches géologiques traversées (en blanc). Au plus près de la confluence avec la Saône, les alluvions trop récentes sont indifférenciées.

1.2.2 Description pédologique

Une vingtaine d'Unités Cartographiques de Sols (UCS) différentes sont présentes sur le bassin-versant de la Tille dispersées entre les plateaux calcaires et les fonds de vallées en passant par les pentes marneuses ou les éboulis. Toutefois d'après les travaux, on peut identifier 6 UCS favorables au développement des zones humides (CHRETIEN, 2000) elles même subdivisées en Unités Typologiques de Sols (UTS) :

Alluvions récentes calcaires des vallées (Ouche, Tilles, Meuzin,…) comprenant 2 UTS. La première UTS est un fluviosol typique calcaire rédoxique qui se caractérise par une profondeur excédant souvent 1 m, une nappe phréatique fluctuante et des traces d'hydromorphies. La seconde UTS est un fluviosol typique humifère hypercalcaire relativement riche en matière organique (+ de 4%) régulièrement submergé et présentant des traces d'hydromorphie marquées dès 40 cm. On y retrouve des prairies de fauche et des pâtures inondables.

L'UCS **Massifs forestiers des surfaces intermédiaires des plateaux plio-pléistocènes et leurs marges** est divisée en 2 UTS. La première est un luvisol typique dystique qui se caractérise par une profondeur importante (> 120 cm) et à l'hydromorphie marquée. En effet, des plages d'oxydo-réduction apparaissent dès 20 cm et des tâches de réduction après 40 cm. La seconde UTS contient des luvisols-redoxisols de grandes profondeurs se démarquant de la première UTS par une profondeur d'apparition des traces de réduction dès 30 cm.

Fortes pentes forestières des plateaux nord-dijonnais. Cette UCS comporte 5 UTS dont une est favorable à l'expression des bas-marais neutro-alcalins nommée calcosol hyper-calcaire à hydromorphie. Ce type de sol est très riche en matière organique, extrêmement calcaire mais peu profond. Il repose sur des marnes du bajocien.

L'UCS suivante **Alluvions calcaires des vallées** est caractéristique des vallées étroites plateaux calcaires (Tilles, Venelle, Ignon ou Suzon). S'y développe un sol alluvial léger, le fluviosol typique limono-argileux hyper-calcaire, permettant le maintien de prairies temporairement inondables de fauche ou de pâture. Ces alluvions très calcaires présentent une nette hydromorphie en profondeur mais semblent relativement faible sur les 50 premiers centimètres du fait de la présence d'une nappe circulante oxygénée.

La dernière UCS, **Tufs et varennes de la vallée de la Tille** est un sol alluvial à accumulations calcaires : le fluviosol typique hyper-calcaire à nappe. Ces sols présents en amont de Til-Châtel sont moyennement profond, fortement calcaires et affichent une nette hydromorphie en profondeur.

Plus ponctuellement le long des vallées de la Tille et de l'Ignon amont, il est possible de retrouver des réductisols typiques humifères, peu à moyennement profond (< 60 cm) mais avec des plages de réduction apparaissant dès 20 cm. Sur ces sols, des prairies para-tourbeuses voire des marais (comme à Diénay) peuvent se développer.

Photographie 1 : Sol hydromorphe avec gley apparaissant à 25 cm de profondeur

1.2.3 Réseau hydrographique, hydrogéologie et hydrologie

1.2.3.1 Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique qui parcoure ce bassin-versant est relativement dense à la fois dans sa partie amont avec de multiples rus et ruisseaux constituant le système dit « des Tilles » et dans sa partie aval avec pas moins de 4 affluents (cf. Carte 3). La longueur totale du réseau hydrographique est estimée à environ 730 km dont 88 représentent le lit mineur de la Tille. Ses principaux affluents sont l'Ignon (44 km), la Norge (34 km), l'Arnison (18 km) la Crosne (14 km) et le Bas-Mont (8 km) et alimentent la Saône en rive droite.

1.2.3.2 Hydrogéologie

Un important système de cassure au niveau de l'accident géologique de « Savigny-Pichange » avec des failles larges de plus de 2 km orientées sud-ouest / nord-est permet de multiples circulations karstiques. L'apparition de sources et de pertes est ainsi favorisée tout comme le stockage souterrain des eaux de ruissellement. Ces particularités géologiques du bassin-versant influencent le régime d'écoulement tant en basses eaux qu'en hautes eaux. Les phénomènes les plus spectaculaires liés au karst sont l'assèchement quasi-annuel de la Tille en période d'étiage de Beire-le-Châtel jusqu'à Til-Châtel ainsi que les pertes progressives de la Venelle depuis Selongey jusqu'à Lux. Au niveau du bassin d'effondrement, la Tille coule sur ses propres alluvions occasionnant des flux d'eau importants entre la nappe alluviale et la rivière. La régularité des assèchements de la Tille influence nettement les communautés végétales aquatiques et hygrophiles et explique en partie leur rareté sur ce secteur.

1.2.3.3 Hydrologie

Les différents cours d'eau du bassin-versant ont des propriétés similaires : les débits sont les plus forts en hiver alors que les étiages apparaissent généralement entre juillet et septembre. La Tille, du fait du système karstique présente des événements extrêmes, soit des crues rapides et très importantes, soit des étiages longs et sévères. Cette remarque est aussi valable pour la Venelle et la Norge. Ces crues sont une composante fondamentale du bassin-versant de la Tille, elles pourraient permettre dans les quelques secteurs non pâturés le maintien d'associations végétales prairiales très rares notamment dans la vallée de la Venelle. Pour contrecarrer ce risque d'inondation, de nombreux travaux ont été entrepris depuis le 18ème siècle Les ouvrages qui en résultent ont considérablement modifiés le paysage et les communautés végétales de ces vallées et sont toujours en activité. Les plus gros travaux furent effectués sur les gigantesques marais des Tilles entre 1700 et 1750 dont il ne reste aujourd'hui que les fossés de drainage et les dépôts de « tourbe noire ». Ces marais « extrêmement dangereux » d'après les écrits d'époque (GARNIER, 1897) ont été asséchés en 1734 sous les ordres de l'ingénieur Guillaume Saunac pour assainir les terres, limiter les dégâts en cas de crues et faciliter le transport des marchandises vers Dijon. Aujourd'hui, des projets de destruction des ouvrages hydrauliques voient voir le jour, redonnant plus de fonctionnalité aux rivières ainsi qu'à la faune et la flore associées.

1.2.4 Climatologie

Le bassin-versant de la Tille de part sa longueur importante entre l'amont et l'aval se situe entre deux types de régions climatiques :

- Une région sous influence semi-continentale de sa source jusqu'à la périphérie de Dijon partagée entre les régions naturelles de la Montagne châtillonnaise et des Côtes et arrière-Côtes nord dijonnaise ;
- Une région sous influence méridionale de la périphérie de Dijon à sa confluence avec la Saône correspondant en partie aux régions naturelles du Pays des Tille et Vingeanne et de la Plaine de Saône.

La semi-continentalité s'y exprime différemment comparativement à la Montagne châtillonnaise par les altitudes moins importantes mais aussi par son relatif abri par rapport aux vents dominants d'ouest et son exposition importante aux masses d'air plus méridionales remontant de la vallée du Rhône. Par rapport au châtillonnais, l'originalité est double. Premièrement, les précipitations moyennes annuelles y sont plus faibles, de l'ordre de 750 mm/an contre plus de 1 000 mm. Deuxièmement, le régime des précipitations est automnal contrairement à la Montagne châtillonnaise où les pluies estivales sont les plus importantes. Les températures moyennes de cette période de l'année (basées sur les températures moyennes de juillet entre 1961 et 1980) sont identiques et de l'ordre de 17 à 17,9 °C. Cette tendance à la semi-continentalité s'exprime jusqu'à la périphérie de l'agglomération dijonnaise dont la cause, encore mal expliquée, semble être la présence de la trouée de l'Ouche. De là, il existe un gradient brutal au profit des influences plus continentales, avec des périodes d'insolations moindre et des périodes de gel plus longues et plus prononcées que dans la partie méridionale.

Cette seconde partie correspondant à la partie « bressane » du bassin-versant de la Tille et appartient à l'extrême nord de l'ensemble climatique « saôno-rhodanien » axé du nord au sud jusqu'aux départements de la Drôme et de l'Ardèche. Elle se caractérise par une saison « chaude » de plus de 7 mois où les températures moyennes mensuelles dépassent les 10°C permettant une longue saison végétative. Les précipitations se caractérisent aussi par leur aspect plus « torrentiel », c'est-à-dire que de fortes pluies ont lieu en été et en automne sous forme d'orages. Le brouillard est aussi une composante typique de ce secteur, généré par des différentiels altitudinaux avec la Montagne châtillonnaise et la Côte et arrière-côte dijonnaise et l'effet d'abri. Ces phénomènes engendrent de spectaculaires inversions de température en hiver par rapport au plateau voisin.

Cette différence de climat bien marquée entre l'amont et l'aval du bassin-versant explique en partie le maintien de nombreuses associations végétales originales caractéristiques notamment au niveau de la tête du bassin et disparaissant au sein du fossé bressan.

1.2.5 Occupation du territoire

En termes d'occupation du territoire, le bassin-versant de la Tille est scindé en deux parties bien distinctes reprenant pour limite les compartiments géologiques et climatiques :

- Au niveau des formations géologiques marines du secondaire correspondant aux tendances climatiques plus continentale, l'élevage bovin et la sylviculture prennent une place très importante dans le paysage ;
- Dans les fonds de vallées, on retrouve des pâtures et encore quelques prairies de fauche temporairement inondables grignotées progressivement par la céréaliculture. Sur les hauteurs où la forêt fut défrichée, les cultures céréalières et oléagineuses dominent ponctuellement le paysage.

L'occupation du sol est tout autre au sein de la partie bressane du bassin-versant. L'agriculture intensive dominée par les céréales et les cultures sarclées est prépondérante laissant peu de place à la forêt et aux milieux associés. Ce secteur est aussi riche en gravières en cours d'exploitation ou réhabilitées, du fait de la géologie propice à l'extraction de granulats. De grands axes de communication tels que l'autoroute A31, la N74 ou les voies ferrées lacèrent cette partie du bassin-versant. Concernant les habitations, les villes de Selongey, l'ensemble Is-sur-Tille/Marcilly-sur-Tille ainsi que Genlis et la partie nord-est de Dijon constituent les secteurs les plus peuplés et sont localisés au sein du fossé bressan.

1.2.6 Aires de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

Les cartes 4 et 5 dressent le bilan des différentes aires de protection et d'inventaires concernant le bassin-versant de la Tille. Les tableaux ci-dessous complètent la cartographie.

Zone de Protection Spéciale (ZPS)	
FR2612003	Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	
FR2600958	Milieux forestiers, pelouses et marais des massifs de Moloy, la Bonière et Lamargelle
FR2600960	Massifs forestiers de Francheville, d'Is-sur-tille et des Laverottes
FR2600963	Marais tufeux du Châtillonnais
FR2600975	Cavités à Chauves-souris en Bourgogne
FR2601002	Forêt de ravin à la source tufeuse de l'Ignon
FR2601012	Gites et habitats à Chauves-souris en Bourgogne
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	
21-6	Mont de Marcilly
Sites CENB	
17 VERN	Marais de Vernois
18 POSP	Marais des Pospis
41 MARC	Mont de Marcilly
42 CLOC	Le petit Clocher
45 EPAG	Les pelouses d'Epagny
135 SPOY	Gravières de Spoy
Réserves Biologiques Dirigées (RBD)	
	Combe de Bellefontaine
	Combe de Quinquendolle
Sites classés et inscrits	
I00304	Village de Poncey-sur-l'Ignon
I00335	Site du Val Suzon (parties inscrites)

Tableau 1 : Aires de protection présentent sur le territoire d'étude

ZNIEFF Type I	
Butte de Marcilly-sur-Tille	Bois de la souche, du Varin et du Vermoix
Marais de Vernois-lès-Vesvres et vallée de la Venelle	Coteaux et plateau au nord de Saint-Seine-L'Abbaye
Gravière des Maillys	Les forges
Pelouse de Diénay	Tille à Le Meix et vallon de Vaux
Combes de la Charrière et de Begin	Combe de Francheville à Vernot
Bras morts et prairies de Laperriere-sur-Saône et Les Maillys	Sources de L'Ignon
Plateaux boisés et combes au sud de Poiseul-la-Grange	Marais de Lochère
Pelouses et forêt domaniale de Clenay et combe de Nezy à Flacey	Combe de Montseuil à Vernot et vallon de Fontenis
Cavité souterraine et bois de Norges	Combe de Bellefontaine, de Champvau, l'abbaye à Moloy
Habitats et gites à chiroptères de Longchamp	Bois de Chevigny-Saint-Sauveur
Confluence Tille-Ignon	Le creux Ouda
Plaine de Chaigney	Source et ruisseau à Grancey-Le-Château
Forêt de velours	Mines de Cussey-Les-forges
Pelouses de la Chalandru à Til-Châtel	Coteau de la Bonière et vallée de L'Ignon à Courtivron et Tarsul

Marais et pelouses de Cussey-les-Forges	Vallée de L'Ignon entre Frénois et Lamargelle
Bois de L'ordorat	Combes Quinquendolle, Milvy et Molvau
Etang de Vaux-sur-Crône	Grotte de Villecomte
Les Commottes de Vaux Saules	Forêt domaniale de la Boniere
Bois des Vaux, Val de Tille et coteaux de Selongey	Lamargelle, rochers du grand Charmoi
Sablière de Spoy	Combes et cavités aux Laverottes

Tableau 2 : Aires d'inventaire présentent sur le territoire d'étude

Parmi les 18 aires de protections en place sur le bassin-versant, 10 le sont au titre de la préservation des zones humides. Au sein des 40 aires d'inventaire, 15 sont inscrites dans les ZNIEFF Type I par rapport au patrimoine caractéristique des zones humides qu'elles abritent. Ces chiffres attestent d'une grande richesse en habitats naturels et semi-naturels typiques des zones humides sur le bassin-versant.

PARTIE B : Méthode

Plusieurs étapes essentielles sont préalables à la production d'un tel inventaire. Une première étape devra orienter les prospections vers les sites potentiellement considérés comme des zones humides susceptibles d'être écologiquement et pédologiquement fonctionnelles : les Zones Humides Potentielles (ZHP). A l'issu de ce travail majoritairement bibliographique et informatique, une importante phase de vérification terrain est à prévoir. Chaque ZHP pré-localisée sera parcourue tour à tour et décrite suivant une grille préétablie.

Ce travail ne se veut en aucun cas être un inventaire exhaustif des zones humides d'un territoire concerné et encore moins un travail de cartographie des limites précises des zones humides détectées. Les zones humides non fonctionnelles sur le plan écologique, pédologique et hydraulique sont volontairement exclues de l'inventaire (secteurs de grandes cultures : céréales, oléagineux, protéagineux, cultures sarclées, fourrages industriels, maraîchage, vigne, arboriculture). Les jachères seront à traiter au cas par cas car certaines d'entre elles, après plusieurs années de non culture, joueraient à nouveau un rôle écologique.

2.1 Pré-localisation des ZHP

La pré-localisation des zones humides potentielles (ZHP) se fait selon 3 étapes :

- Analyse cartographique des données existantes ;
- Phase de photo-interprétation ;
- Analyse des données bibliographiques et des Bases De Données (BDD) naturalistes.

2.1.1. Analyse cartographique des données existantes

Sur la région Bourgogne de multiples travaux plus ou moins précis permettent d'esquisser une première ébauche de la répartition des ZHP. Plusieurs cartographies exploitables sous logiciel SIG existent :

Intitulé	Producteur de données	Version	Résumé
Inventaire ZH DREAL	DREAL Bourgogne	2009	Inventaire des zones humides de Bourgogne réalisé en 1999 par la cellule d'application en écologie de l'Université de Bourgogne pour le compte de la DIREN et sur la base des caractéristiques géologiques de la région, (peu de prospection terrain). ZH supérieures à 4 ha et 11 ha.
Inventaire ZH DDT 21	DDAF 21	2008	Etude réalisée par Mosaïque Environnement (pilotage DDAF21 pour le compte de la MISE). Quelques données pédologiques sont intégrées.
Sites du CEN Bourgogne	CEN Bourgogne	2012	Cartographie des sites gérés par le CENB avec cartographie des habitats.
Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB) de la Bourgogne	DREAL Bourgogne	2009	L'arrêté préfectoral de protection de biotope fixe les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces animales et/ou végétales protégées.
Trame verte et bleue en Bourgogne - Milieux humides	Conseil Régional de Bourgogne	2011	Il s'agit des milieux humides associés aux cours d'eau. On distingue les milieux humides proches des réservoirs de biodiversité et ceux proches des autres cours d'eau. Ils proviennent de plusieurs sources d'informations : extraction des têtes de bassin abritant des espèces remarquables, frayères à brochet et inventaire des zones humides.

Réserves Naturelles Régionales (RNR) en Bourgogne	Conseil Régional de Bourgogne / ONF	2011	La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a institué des Réserves naturelles régionales (RNR) dont l'initiative de classement, l'organisation et la gestion sont confiées aux Conseils Régionaux. Les RNR suivent une procédure basée sur le consensus et la concertation locale autour de la démarche de labellisation et de mise en valeur d'un site.
Réserves Naturelles Nationales (RNN) en Bourgogne	DREAL Bourgogne	2012	Les zones humides situées au sein des 4 RNN de Bourgogne seront prises en compte le cas échéant.
Sites d'Importance Communautaire (SIC) de la Bourgogne	DREAL Bourgogne	2012	Périmètres des Sites d'Importance Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de Bourgogne appartenant au réseau européen Natura 2000. Dernière mise à jour de septembre 2012, en lien avec le tableau de bord Natura 2000 de la DREAL. Couche croisée avec les cartographies d'habitats de chaque SIC.
Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF I) de la Bourgogne	DREAL Bourgogne	2012	Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique. Les secteurs pouvant être concernés portent sur l'ensemble du territoire national, terrestre, fluvial et marin. Ils doivent être particulièrement intéressants sur le plan écologique, notamment en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes qu'ils constituent, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées.
BD Carthage Métropole / Cours d'eau	SANDRE	2012	L'entité hydrographique est un cours d'eau naturel ou aménagé, un bras naturel ou aménagé, une voie d'eau artificielle (canal,…), un plan d'eau ou une ligne littorale. La nature d'une entité hydrographique n'est pas constante sur toute l'entité. Par exemple, un cours d'eau naturel peut être aménagé sur une partie. Tous ces changements peuvent être indiqués en distinguant des sous milieux sur l'entité. Les entités hydrographiques sont décomposées en deux types : • Les entités hydrographiques linéaires ou cours d'eau ; • Les entités hydrographiques surfaciques correspondant aux plans d'eau et aux entités linéaires dont les zones larges (supérieures à 50 mètres) sont représentées par des éléments surfaciques.
MNT 25	IGN	2012	Modèle Numérique de Terrain reprenant des carrés de 25 m par 25 m avec une altitude unique et entière d'une précision de 1 m.
Atlas des mares de Bourgogne	CEN Bourgogne	2012	Périmètre des mares de Bourgogne d'après un travail de photo-interprétation et de prospection de terrain.

Tableau 3 : Descriptifs et sources des données cartographiques utilisées

2.1.2 Photo-interprétation

A l'issu de ce travail, une phase de photo-interprétation permettra d'affiner la répartition des ZHP pré-localisées. Le travail sera réalisé sur la base des **ortho-photographies** les plus récentes disponibles et des fonds **SCAN_25** de l'Institut Géographique National. Cette seconde étape nécessite un savoir faire particulier pour l'interprétation des formations végétales hygrophiles. Toutefois, la photo-interprétation sous couvert forestier reste aléatoire et constitue un des biais les plus importants de cette méthode. La seule utilisation de photographies satellites permettrait de corriger ce problème.

2.1.3 Analyse des données naturalistes numériques et papiers

Les précédentes étapes permettent de repérer et de cartographier la majeure partie des ZHP sur un territoire de référence. Néanmoins, certain type de zones humides comme les zones humides de bas-fond en tête de bassin-versant correspondant à des près tourbeux ou des bas-marais neutro-alcalins passent souvent inaperçus à l'issue des 2 premières étapes. C'est pourquoi une 3ème étape d'analyse des données naturalistes numériques regroupées dans les Bases De Données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) et de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) est nécessaire. Une requête sur des taxons floristiques caractéristiques de certain type de zone humide (bas-marais neutro-alcalins par exemple) permet de cartographier de nouvelles ZHP.

Intitulé	Producteur de données	Version	Résumé
BDD *Flora*	CBNBP	2012	Cette base de données regroupe des milliers de données floristiques recueillies sur l'ensemble des communes de Bourgogne. Une requête ciblée sur des taxons hygrophiles permet de faire ressortir des zones humides.
BDD *Fauna*	SHNA	2012	Cette base de données regroupe des milliers de données faunistiques recueillies sur l'ensemble de la Bourgogne. Une requête ciblée sur des taxons hygrophiles permet de faire ressortir des zones humides.

Tableau 4 : Référence des BDD utilisées

Le croisement d'un nombre important de données cartographiques, numériques et papier existantes sur l'ensemble du territoire bourguignon permet, après ces 3 étapes, de produire une cartographie précise mais non exhaustive des ZHP qui servira d'appui pour la phase de terrain.

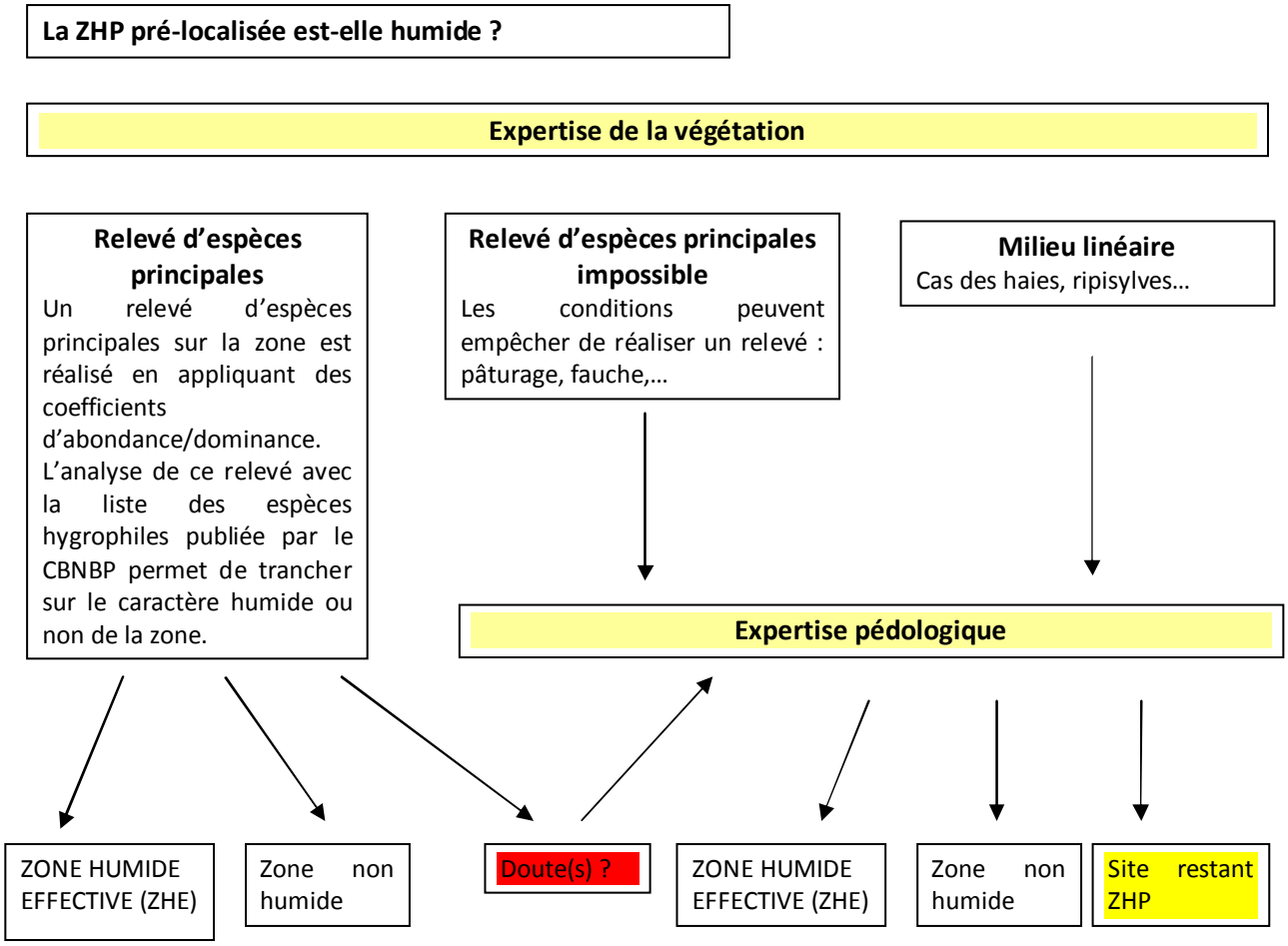
2.2 Caractérisation des ZHP

La caractérisation se résume à une importante phase de terrain où chaque ZHP identifiée est vérifiée. Cette étape de prospection se découpe en plusieurs périodes en fonction des pics de floraison des différents formations végétales qui peuvent s'étaler d'avril (prairies alluviales de fauche) à octobre (bas-marais-neutro-alcalins). Ainsi, 3 campagnes d'inventaires ont eu lieu entre 2011 et 2013 s'échelonnant sur les mois de mars à août pour correspondre à l'optimum phénologique des espèces végétales.

Les premières campagnes de prospection orientées vers la pédologie se déroulèrent tôt dans la saison c'est-à-dire dès le mois de mars. Puis les inventaires floristiques ciblés sur les prairies de fauche prenaient le relais aux mois d'avril / mai, juste avant les fenaisons. Pour finir, un second passage botanique été fait à la fin de l'été pour caractériser les sites susceptibles d'accueillir les formations végétales à hautes herbes et les bas-marais neutro-alcalins.

La clé d'entrée pour vérifier la véracité du caractère hygrophile de la zone pré-localisée est donc celle de la flore et des habitats naturels et semi-naturels caractéristiques des zones humides. Lorsque cela est possible, un relevé floristique des espèces principales doit être réalisé permettant ainsi d'affirmer ou non ce caractère suivant une liste de plantes hygrophiles établie par le CBNBP. Lorsque les conditions ne permettent pas de réaliser un relevé d'espèce (cas des pâtures, parcelles fauchées ou sous couvert forestier), une expertise du sol par sondage à la tarière ou à la canne sonde sera un complément indispensable à la caractérisation de la ZHP en conformité avec **la Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.** Néanmoins ce complément pédologique n'interviendra que de façon ponctuelle sur les sites les plus difficilement caractérisables.

Schéma de la démarche d'expertise du caractère « humide » d'une ZHP pré-localisée :



Lorsque la véracité du caractère hygrophile du site considéré est avérée, chaque zone humide fonctionnelle sur le plan pédologique et écologique (ZONE HUMIDE EFFECTIVE) se voit décrite et renseignée par le biais d'une fiche de terrain établie suivant différentes rubriques tirées du **Tronc Commun National des Zones Humides de 2004**. Les autres sites sont, soit exclus car non humide, soit conservés en tant que ZHP par manque de critères permettant de les décrire.

Si l'expertise botanique et pédologique ne suffit pas à trancher sur le caractère humide du site, celui-ci reste en ZONE HUMIDE POTENTIELLE (ZHP).

A l'issu de cette phase de terrain, un fichier SIG au format SHAPE de localisation des ZH fonctionnelles sur le plan pédologique et écologique est produit. Ces sites sont tous renseignés par une fiche de terrain équivalent à sa fiche d'identité.

2.3 Notation des ZHE

L'analyse sur le terrain présente le **double intérêt** de pouvoir noter **qualitativement** les sites prospectés en appréciant les **enjeux socio-économiques et écologiques** mais aussi d'estimer les **menaces internes** (abandon, présence de fossés ou d'espèces exotiques envahissantes) et **menaces externes** (sur son espace de fonctionnalité).

Cette méthode adaptée au contexte bourguignon s'inspire du protocole utilisé par le Comité Départemental des Zones Humides du Jura animé par la Fédération des Chasseurs du Jura et du Tronc Commun National des Zones Humides de 2004. Elle propose notamment une grille de notation spécifique aux ZH en contexte forestier et précises les critères écologiques (ARDOUIN A. et GOMEZ S., 2011).

2.3.1 Cas des milieux ouverts

La notation repose d'une part sur les **enjeux socio-économiques et écologiques**, basée sur les activités économiques, la diversité et l'intérêt des habitats, la patrimonialité ou non des taxons floristiques présents ainsi que les intérêts hydrauliques :

- **Activité économique** : pour chaque ZHE expertisée, la présence ou non d'une activité économique est si possible notée. L'agriculture comprenant le pâturage, la fenaison, la sylviculture ou la pêche sont des exemples d'activités économiques ;

- **Diversité des habitats** : notée suivant le nombre d'habitats différents identifiés sur la ZHE ;

- **Intérêt des habitats** : en France pour chaque région, il existe des listes d'habitats de références établies par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) permettant de savoir si un habitat est déterminant ou d'intérêt communautaire ;

- **Espèces végétales** : **la valeur patrimoniale** des taxons floristiques est estimée d'après les listes régionales et nationales de protection des végétaux, ainsi que de leur statut de rareté en Bourgogne (BARDET et *al.*, 2008) ou de leur appartenance à la liste des espèces végétales déterminantes de Bourgogne et cela de la manière suivante :

    - R : rare (présence dans 2 à 4% des communes de Bourgogne) ;
    - RR : très rare (présence dans 1 à 2% des communes) ;
    - RRR : extrêmement rare (présence dans 0,5 à 1% des communes) ;
    - E : exceptionnel (présence dans 0,05 à 0,5% des communes) ;
    - EE : très exceptionnel (présence sur moins de 0,005% des communes).

- **Fonctionnalités hydrauliques** : chaque ZHE joue un rôle plus ou moins important dans la circulation des eaux superficielles et souterraines. Ce critère difficile à appréhender peut néanmoins être approché grâce au tableau des fonctionnalités par type de zones humides réadapté au contexte bourguignon par le CENB (DREAL Bretagne, 2012).

Typologie SDAGE	Inondations	Soutien étiage, recharge de nappe	Ralentissement de l'érosion, dissipation des forces érosives	Rétention des matières en suspension	Régulation des nutriments	Stockage du carbone	Note /12	Points
5/6 Bordure de cours d'eau	2	2	1	2	2	1	10	**2**
7 ZH de bas fond tête de BV	2	2	2	2	2	1	11	**2/1***
8 Régions d'étangs	1	2	0	2	2	0	7	**1**
9 Bordures de plans d'eau	1	2	0	2	2	1	8	**1**
10 Marais et landes humides de plaine	2	1	1	1	1	2	8	**1**
11 ZH liée à un plan d'eau ponctuel	1	1	0	1	1	0	4	**0**
12 Marais agricole aménagé	1	0	0	1	1	-1	3	**0**
13 ZH aménagée diverse	1	0	0	1	1	0	3	**0**

Tableau 5 : Calcul de la fonctionnalité hydraulique

***** Si la connexion de la ZHE au réseau hydraulique est avérée : 2 points, si la connexion de la ZHE au réseau hydraulique n'est pas avérée : 1 points

Légende :

Intérêt important	2
Intérêt moyen	1
Intérêt négatif	-1
Intérêt non avéré	0

Et d'autre part sur l'analyse des **menaces internes** et **externes** pesant sur la ZHE et sur l'espace de fonctionnalité. Ces paramètres sont fondamentaux car ils vont conditionner la pertinence ou non de prioriser sa préservation.

Menaces internes (menaces pesant directement sur la ZHE)

- **L'abandon** est la considération du taux d'embroussaillement par la colonisation d'espèces ligneuses arbustives ou arborescentes ;
- **La dégradation** de la ZHE est évaluée en pourcentage de la surface de l'entité de gestion impactée par des travaux de drainage, remblais, décapage de surface, etc… ;
- **L'intensification** des pratiques sur la ZHE est évaluée en pourcentage de la surface de l'entité de gestion impactée. Elle correspond à l'accentuation des activités économiques présentes sur la ZHE comme le surpâturage ;
- **La présence de fossés** est une information importante permettant de juger du fonctionnement hydraulique de la ZHE ;
- **La présence des espèces exotiques envahissantes** permet de renseigner sur le fonctionnement écologique du site considéré ;
- La **surface** de l'entité de gestion permettra, selon sa dimension, la multiplicité de différents habitats mais orientera aussi les futures décisions des acteurs locaux dans le choix des ZHE à gérer.

Menaces externes (menaces pesant sur l'espace de fonctionnalité de la ZHE)

La définition de l'espace de fonctionnalité donnée par l'AERMC est la suivante : « Espace proche de la zone humide, ayant une dépendance directe et des liens fonctionnels évidents avec la zone humide, à l'intérieur duquel, certaines activités peuvent avoir une incidence directe, forte et rapide sur le milieu et conditionner sérieusement sa pérennité. Il doit englober l'espace périphérique de la zone humide, espace contribuant directement à son fonctionnement et sur lequel des règles de gestion pourront être prises avec les usagers de façon à préserver la zone humide".

L'espace de fonctionnalité présente donc un lien fonctionnel direct avec la ZHE (alimentation en eau, circulation des eaux, etc…) ainsi qu'un lien écologique (notion de corridor écologique). Les principaux critères de délimitation des espaces de fonctionnalité sont d'ordre topographique, pédologique ou hydraulique. Ils correspondent généralement aux limites du bassin d'alimentation de la ZHE et / ou aux limites de la zone inondable :

- **L'intensification agricole au sein de l'espace de fonctionnalité** est un critère permettant de juger de la pérennité de la ZHE, de son importance écologique (rôle de « zone refuge ») ou hydraulique ;

- **L'artificialisation de l'espace de fonctionnalité** s'évalue sur ortho-photographie en pourcentage de la surface de l'espace de fonctionnalité. Cette mesure permet aussi de juger du rôle plus ou moins important de la ZHE dans l'écologie ou la circulation des eaux de surface ;

- **La position de la zone humide dans la Trame Verte et Bleue** sur ortho-photographie permet de juger de la connectivité de la ZHE avec d'autres ZHE identifiées et d'aborder la notion de réseau écologique.

Notation des ZHE (cas des sites non forestiers)

Enjeux			
Socio-économiques	Activité économique	Absence	0
		Présence (pâturage, sylviculture, captage, pêche, autre)	1
Ecologiques	Diversité des habitats (habitats aquatiques compris, dans le cas des peupleraies prendre en compte le sous-étage s'il existe)	1 habitat recensé	0
		2 à 3 habitats recensés	1
		4 habitats recensés et plus	3
	Intérêts de l'habitat (dans le cas des peupleraies prendre en compte le sous-étage s'il existe)	Habitat non désigné	0
		Habitat d'intérêt régional (**déterminant** en Bourgogne)	1
		Habitat **d'intérêt communautaire** (Natura 2000)	2
	Espèces végétales	Absence d'espèce patrimoniale	0
		Présence au moins d'une espèce **rare** au sens de Bardet et *al*., 2008 ou **déterminante**	1
		Présence au moins d'une espèce **protégée** en Bourgogne, en France ou inscrite à la directive 92/43/CEE	2
	Fonctionnalités hydrauliques (calculées en fonction du tableau 3)	Absence de rôle hydraulique	0
		Rôle définie comme faible à moyen	1
		Rôle identifié comme fort dans l'hydrologie	2
Total			/10

Remarque : Les mégaphorbiaies ayant un degré trophique important ne sont pas désignées comme déterminantes ou d'intérêt communautaire à l'inverse des mégaphorbiaies au degré trophique faible.

Menaces internes		
Abandon (approche du taux d'embroussaillement par photo-interprétation)	Enfrichement faible, embroussaillement de la ZHE par la colonisation d'espèces arbustives ou arborescentes de 10 à 30% de la surface	0
	Enfrichement élevé, embroussaillement de la ZHE par la colonisation d'espèces arbustives ou arborescentes sur plus de 30% de la surface	1
Dégradation	Dégradation faible (0 à 5% de la surface de la ZHE est drainée, remblayée, mise à nu et/ou présente des espèces rudérales)	0
	Dégradation moyenne (5 à 15% de la surface de la ZHE est drainée, remblayée, mise à nu et/ou présente des espèces rudérales)	1
	Dégradation élevée (plus de 15% de la surface de la ZHE est drainée, remblayée, mise à nu et/ou présente des espèces rudérales)	2
Intensification des pratiques sur la ZHE (pâturage, fauche, étrépage,…)	Intensification faible (0 à 5% de la surface de la ZHE est concernée)	0
	Intensification moyenne (5 à 50% de la surface de la ZHE est concernée)	1
	Intensification importante (plus de 50% de la surface de la ZHE est concernée)	2
Présence de fossés au niveau de la ZHE	Hauteur des fossés inférieure à 50 cm	0
	Hauteur des fossés comprise entre 50 et 1 m	1
	Hauteur des fossés inférieure supérieure à 1 m	2
Espèces exotiques envahissantes	Absence	0
	Présence	1
Entité de gestion	Surface de la ZHE inférieure ou égale à 1 ha	0
	Surface de la ZHE comprise entre 1 ha et 10 ha	1
	Surface de la ZHE supérieure ou égale à 10 ha	2
Total		/10

Menaces externes		
Intensification agricole dans l'espace de fonctionnalité (sylviculture comprise)	Absence ou faible intensification (0 à 5% de l'espace de fonctionnalité est concerné)	0
	Intensification importante (plus de 50% de l'espace de fonctionnalité est concerné)	2
Artificialisation de l'espace de fonctionnalité (urbanisation, industrie, infrastructure linéaire)	Absence ou artificialisation faible (construction petite et isolée)	0
	Artificialisation moyenne (10 à 40% de la surface de l'espace de fonctionnalité est artificialisé)	1
	Artificialisation importante (plus de 40% de la surface de l'espace de fonctionnalité est artificialisé)	2
Position de la ZHE dans la trame verte et bleue	ZHE contigüe avec au minimum une autre ZHE	0
	ZHE distante de moins d'1 km d'une autre ZHE	1
	ZHE distante de plus d'1 km d'une autre ZHE	2
Total		/6

2.3.2 Cas des milieux forestiers

Les ZHE sous couvert forestier ne peuvent pas être notées de la même façon que les milieux ouverts. C'est pour cela qu'une seconde grille de notation prenant en compte les particularités spécifiques de la forêt (exploitation forestière, enrésinement,…) doit être utilisée.

Les peupleraies artificielles seront notées comme des milieux ouverts. Les saulaies colonisant les bas-marais neutro-alcalins et les queues d'étangs seront notées, elles aussi, comme des milieux ouverts.

Différences entre la grille de notation des milieux ouverts et des milieux forestiers

- **Dégradation** : ce critère relativement subjectif en forêt permet toutefois d'avoir une indication non négligeable de la pression de la gestion en place ;

- **Reboisement** : ce paramètre s'approche en tenant compte de la surface de la ZHE plantée en espèces locales ou exotiques mais peut-être délicat à appréhender dans le cas des anciennes plantations de feuillus.

Enjeux			
Socio-économiques	Activité économique	Absence	0
		Présence (pâturage, sylviculture, captage, pêche, autre)	1
Ecologiques	Diversité des habitats (habitats aquatiques compris)	1 habitat recensé	0
		2 à 3 habitats recensés	1
		4 habitats recensés et plus	3
	Intérêts de l'habitat	Habitat non désigné	0
		Habitat d'intérêt régional (**déterminant** en Bourgogne)	1
		Habitat **d'intérêt communautaire** (Natura 2000)	2
	Espèces végétales	Absence d'espèce patrimoniale	0
		Présence au moins d'une espèce **rare** au sens de Bardet et *al*., 2008 ou **déterminante**	1
		Présence au moins d'une espèce **protégée** en Bourgogne, en France ou inscrite à la directive 92/43/CEE	2
	Fonctionnalités hydrauliques (calculées en fonction du tableau 3)	Absence de rôle hydraulique	0
		Rôle définie comme faible à moyen	1
		Rôle identifié comme fort dans l'hydrologie	2
Total			/10

Menaces internes		
Dégradation	Dégradation faible (0 à 5% de la surface de la ZHE est drainée, remblayée, mise à nu et/ou présente des espèces rudérales)	0
	Dégradation moyenne (5 à 15% de la surface de la ZHE est drainée, remblayée, mise à nu et/ou présente des espèces rudérales)	1
	Dégradation élevée (plus de 15% de la surface de la ZHE est drainée, remblayée, mise à nu et/ou présente des espèces rudérales)	3
Reboisement	Pas de reboisement	0
	Reboisement avec des espèces autochtones	1
	Reboisement avec des espèces allochtones	2
Présence de fossés au niveau de la ZHE	Hauteur des fossés inférieure à 50 cm	0
	Hauteur des fossés comprise entre 50 et 1 m	1
	Hauteur des fossés inférieure supérieure à 1 m	2
Espèces exotiques envahissantes	Absence	0
	Présence	1
Entité de gestion	Surface de la ZHE inférieure ou égale à 1 ha	0
	Surface de la ZHE comprise entre 1 ha et 10 ha	1
	Surface de la ZHE supérieure ou égale à 10 ha	2
Total		/10

Menaces externes		
Intensification agricole dans l'espace de fonctionnalité (sylviculture comprise)	Absence ou faible intensification (0 à 5% de l'espace de fonctionnalité est concerné)	0
	Intensification importante (plus de 50% de l'espace de fonctionnalité est concerné)	2
Artificialisation de l'espace de fonctionnalité (urbanisation, industrie, infrastructure linéaire)	Absence ou artificialisation faible (construction petite et isolée)	0
	Artificialisation moyenne (10 à 40% de la surface de l'espace de fonctionnalité est artificialisé)	1
	Artificialisation importante (plus de 40% de la surface de l'espace de fonctionnalité est artificialisé)	2
Position de la ZHE dans la trame verte et bleue	ZHE contigüe avec au minimum une autre ZHE	0
	ZHE distante de moins d'1km d'une autre ZHE	1
	ZHE distante de plus d'1km d'une autre ZHE	2
Total		/6

A l'issu de la phase de terrain, une note sur /26 est attribuée à chaque ZHE.

2.4 Classification des ZHE

La classification dichotomique suivante est directement tirée du protocole utilisé par le Pôle « Zones Humides » départemental de la Fédération des Chasseurs du Jura (FDC 39, 2009)

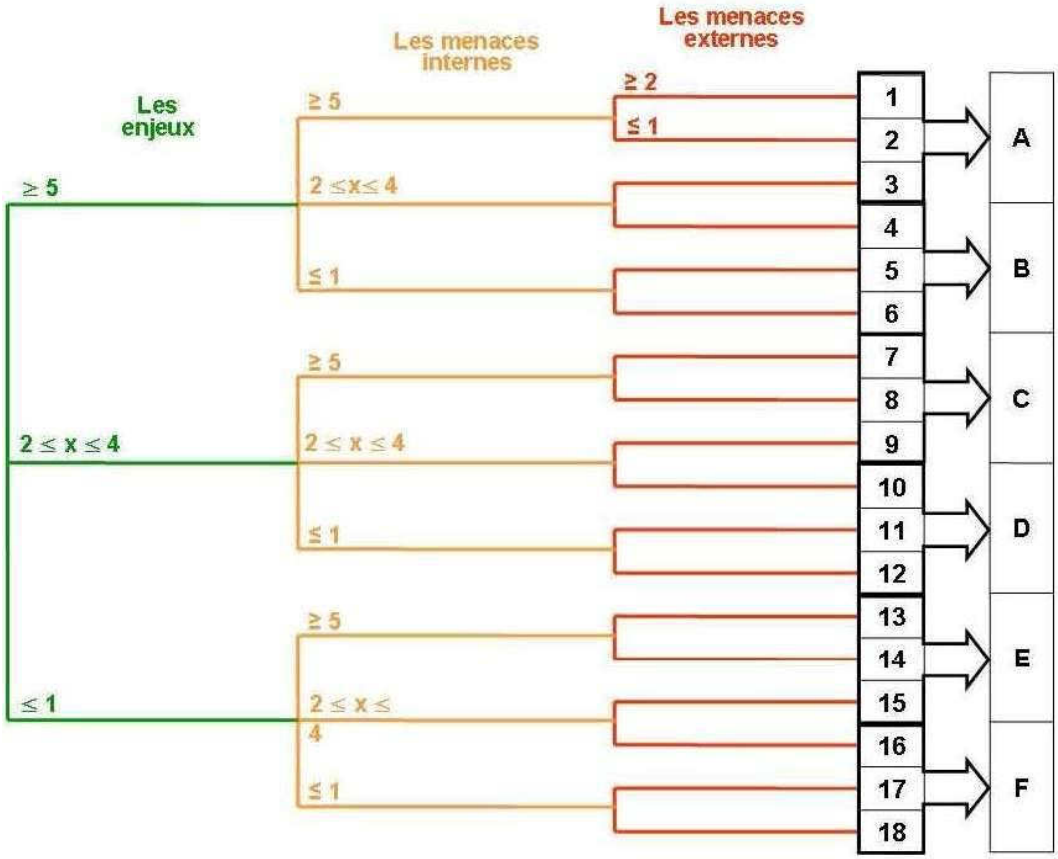


Figure 1 : Clé dichotomique de classification des zones humides fonctionnelles sur le plan écologique et pédologique (FDC 39, 2009)

Classes	Description
A	ZHE où les efforts de gestion doivent se concentrer afin de conserver des **enjeux écologiques et économiques forts.**
B	ZHE à **enjeux forts** mais faiblement menacées, devant être surveillées et / ou valorisées.
C	ZHE à enjeux moyens à forts et **fortement menacées.**
D	ZHE à enjeux moyens à forts non ou faiblement menacées.
E	ZHE à enjeux faibles dont l'état de conservation peut difficilement évoluer.
F	ZHE à enjeux faibles non menacées.

Tableau 6 : Les différentes classes de ZHE proposées

2.5 Valorisation cartographique et bancarisation des données

2.5.1 Production de données SIG

L'ensemble des données produites est intégré sous fichier SIG. Une table est produite avec les métadonnées suivantes. Elle servira à faire notre sectorisation (localiser les secteurs à enjeux), elle reprend ***tous les sites sur lesquels la caractérisation est réalisée*** ainsi que les ZHP :

ID_ZHP : qui reprend le code de la ZHP
ZHE_ZHP : ZHE = 1 sinon NULL
ID_ZH : qui reprend le code de la ZHE
SURF : surface en ha
PEDOLOGIE : expertise pédologique = 1 sinon NULL
AN_INV : année d'inventaire
Géo-référencement : LAMBERT 93

2.5.2 Bancarisation des données

L'ensemble des données acquises sera intégré au sein de la Base De Données GWERN pour un transfert à l'Agence de l'eau concernée et transmise au Forum des Marais Atlantique (FMA) qui compile une partie des inventaires zones humides au niveau national.

L'objectif d'une telle capitalisation est multiple :

- Disposer d'une information commune et actualisable sur chaque ZHE ;
- Offrir aux opérateurs locaux et nationaux la possibilité de consulter le plus grand nombre de données en fonction de leur niveau de connaissance et de leurs besoins.

PARTIE C : Résultats de l'inventaire

3.1. Analyse générale

Durant ces 3 campagnes, 598 sites ont été prospectés (cf. Carte 6). Ils se répartissent de la façon suivante :

- Nombre de ZHE : 207 soit environ 1 500 ha pour une surface moyenne voisine de 7,2 ha
- Nombre de ZHP : 183 soit environ 1 350 ha pour une surface moyenne proche de 7,4 ha*

* : Les 208 autres sites correspondent aux sites qui ne présentaient pas les critères « humides » après la phase de terrain ou qui ont été détruits ainsi qu'à ceux qui ont été fusionnés suite au travail de SIG.

3.1.1 Part des ZHP au sein des communes du contrat de bassin

D'après la carte 7, les secteurs de la Tille amont, la vallée de l'Ignon, les pourtours d'Arc-sur-Tille et l'amont du bassin-versant sur la commune des Maillys paraissent comme les plus propices pour abriter des ZHP.

La Tille amont et la vallée de l'Ignon sont des entités riches en prairies de pâture développées sur des fluviosols typiques présentant des problèmes de caractérisation botanique (pâturage) et pédologique (ces sols ne développent pas ou peu de traces d'hydromorphie). Les alentours d'Arc-sur-Tille et des Maillys présentent d'importantes surfaces de boisements difficilement caractérisables. Même si le caractère « hygrophile » semble évident à première vue (présence massive de fossés de drainage notamment), il ne l'est pas sur le plan scientifique. Il subsiste aussi sur les bords de la Saône, une série de prairies surpâturées difficilement caractérisables pour des raisons semblables à celles des vallées plus en amont.

Pour l'ensemble de ces sites, même si le ressenti personnel du prospecteur ou le régime hydrique de la rivière toute proche laisserait entendre que nous sommes en ZHE (inondations fréquentes et marquées, présence de drains) seule la pose de piézomètres pourrait permettre de trancher. Dans le doute, tous ces sites sont restés en ZHP ce qui représente parfois d'importantes surfaces qu'il conviendra toutefois de prendre en compte dans le futur SAGE.

3.1.2 Part des ZHE au sein des communes du contrat de bassin

La carte 8 présente la part occupée par les ZHE au sein des différentes communes du contrat de bassin. La première conclusion frappante de cette représentation est la faible part des communes (environ 11%) ayant plus de 3% de leur superficie occupée par de la ZHE (3% correspondant à la moyenne nationale). La géologie karstique et l'étroitesse des vallées alluviales en amont sont peu propice à l'expression de grandes surfaces de zones humides effectives. A l'aval, là où la géologie semble plus propice au maintien des ZHE c'est l'artificialisation du territoire (urbanisation et agriculture intensive) qui explique ce faible pourcentage. Toutefois, les pertes saisonnières de la Tille et de la Venelle (cf. 1.2.3.2) liées au karst en période d'étiage expliquent aussi les faibles surfaces de ZHE entre Is-sur-Tille et Genlis.

Quelques secteurs ressortent de cette cartographie comme étant les plus pourvus en ZHE (moyenne supérieure à 3%) à savoir la vallée de la Tille en amont d'Is-sur-Tille, l'amont de l'Ignon à Léry, la vallée de la Venelle sur Foncegrive et Vernois-lès-Vesvres et les alentours des Maillys à la confluence de la Saône. Pour les secteurs les plus à l'amont, les vallées encaissées abritent des fluviosols réductiques ou redoxiques hyper-calcaires qui laissent s'exprimer d'importantes surfaces de prairies temporairement inondables difficilement valorisables autrement par l'agriculture locale. De plus, sur les pentes de ces vallées naissent d'innombrables sources carbonatées, qui après avoir buttées sur les couches marneuses jaillissent pour donner vie aux spectaculaires bas-marais neutro-alcalins. Le secteur des Maillys en amont, est en connexion directe avec la rivière de la Saône qui permet le bon fonctionnement des fluviosols typiques où s'expriment de grandes surfaces de prairies hygrophiles régulièrement inondées. D'importants boisement se développent aussi sur des alluvions limono-sableux et contribuent à augmenter la surface des ZHE.

3.1.3 Analyse des ZHE par classe de surfaces

La carte 9 et le tableau 7 ci-dessous ventilent les ZHE par grande classes de surface. Ainsi les sites ayant une surface inférieure ou égale à 1 ha représentent tout de même 27% des ZHE parcourues mais ne cumulent qu'à peine 2% de la surface totale. Ces sites sont majoritairement localisés au niveau des sources de pente de la tête du bassin-versant et sont constitués pour la grande majorité de bas-marais neutro-alcalin (30%) et de formations à hautes herbes (30%). La part la plus importantes des ZHE (54%) affiche une surface comprise 1 ha et 10 ha inclus mais ne représente que le tiers des sites (32,7%). Ce sont pour moitié des prairies de pâture et de fauche ainsi que des boisements hygrophiles qui se répartissent de façon hétérogène entre l'amont et l'aval mais quasi exclusivement en contexte de vallée alluviale. La surprise vient de la classe de surface supérieure à 10 ha pour lesquels les ZHE ne sont représentées qu'à hauteur de 19% mais qui représentent plus de 65% de la surface totale soit près de 1 000 ha. Parmi ces ZHE les 4/5ème sont des prairies de pâture et de fauche ainsi que des boisements hygrophiles majoritairement en amont du bassin-versant et à l'extrême aval, à la confluence Tille et Saône.

	Nombre	Pourcentage	Surface (ha)	Pourcentage
X ≤ 1 ha	56	27%	27,66	1,9%
1 ha < X < 10 ha	112	54%	485,43	32,7%
X ≥ 10 ha	39	19%	970,95	65,4%
Total	207	100%	1484	100%

Tableau 7 : Ventilation des ZHE par classe de surface

3.1.4 Répartition des ZHE dans les aires de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

3.1.4.1 Part des ZHE dans les aires de protection du patrimoine naturel

La carte 10 situe les ZHE concernées pour tout ou partie par des périmètres de protection. Ainsi 23 ZHE sont concernées pour tout ou partie par une ou plusieurs aires de protection soit environ 147 ha. Parmi ces sites, 3 sont inscrites dans le réseau des sites gérés par le CENB, 1 est prise en considération par l'Office National des Forêt dans les RBD, 21 sont concernées par le réseau N2000 et 5 sont localisées dans un périmètre de Site inscrit.

3.1.4.2 Part des ZHE dans les aires d'inventaire du patrimoine naturel

D'après la carte 11, 74 ZHE seraient concernées pour tout ou partie par une aire d'inventaire ZNIEFF I soit environ 400 ha.

3.2 Analyse hydraulique

D'après la typologie SDAGE (TNZH, 2004), les zones humides sont classées selon 13 types dont 9 sont susceptibles d'êtres rencontrés en Bourgogne et 6 sur le territoire du contrat de bassin Tille. La carte 12 fait état de la répartition des ZHE rencontrées suivant la typologie SDAGE en vigueur. On constate une nette domination des codes 5 et 7 (90%) correspondants chacun aux zones humides de bordures de cours d'eau et de bas-fonds en tête de bassin-versant.

Codes 5 et 6 (le code 6 est gelé d'après le TNZH) : Bordures de cours d'eau / Plaines alluviales

Ces deux codes regroupent les zones humides situées le long d'un cours d'eau permanent ou non en lien direct avec ce dernier. On distingue les zones humides liées au lit mineur, inondées quasiment en permanence de celles liées au lit majeur temporairement submergées. Cette catégorie regroupe par exemple les prairies de fauche inondables de la vallée de la Venelle ou les boisements alluviaux des bords de la Saône.

Photographie 3 : Prairie inondable à Narcisse des poètes en bordure de Venelle

Code 7 : Zones humides de bas-fonds en tête de bassin

Ces zones humides sont souvent de petites tailles, dispersées et localisées en secteurs forestiers. Elles sont alimentées en eau par des débordements de ruisseaux ou par des ruissellements superficiels. Certaines, localisées en fond de combe ne reçoivent que des eaux de percolation qui stagnent à la faveur d'un horizon du sol plus compact. Dans la partie nord du bassin-versant de la Tille, les marais alcalins rentrent typiquement dans cette catégorie, tout comme les sources, fréquentes dans les prairies de pâture.

Photographie 4 : Marais alcalin, Le Meix

Code 8 : Régions d'étangs

On entend par régions d'étangs, toutes zones comprenant plusieurs plans d'eau, les marais associés et les ZHE entre les plans d'eau. Les plans d'eau désignés sont souvent des étangs aménagés à des fins piscicoles. Sur le périmètre du contrat de bassins peu de zones humides répondent à cette définition.

Photographie 5 : Etang au sein du parc du château d'Arcelot

Code 9 : Bordures de plans d'eau

Désigne soit un plan d'eau douce peu profond (sans qu'une valeur de profondeur ne soit précisée) et les marais associés, soit les marais associés à un plan d'eau profond. Toutefois, suivant l'utilisation du plan d'eau, les zones humides attenantes peuvent être inscrites dans la catégorie « zones humides artificielles ». Les étangs de Marcilly-sur-Tille ou d'Arcelot en sont de bons exemples.

Photographie 6 : Bordures d'étang à Arcelot

Code 10 : Marais et landes humides de plaines et plateaux

Désigne l'ensemble des zones humides localisées dans les dépressions (cuvettes naturelles, thalwegs…) mal drainées et pouvant être exondées une partie de l'année. Déconnectées des cours d'eau, elles sont généralement alimentées en eau par la nappe souterraine ou par le ruissellement des terrains alentours.

Photographie 7 : Marais humide à Vaux-sur-Crosne

Code 11 : Zones humides ponctuelles

Elles correspondent aux mares. Une mare est une étendue de petite surface et de faible profondeur dont toutes les couches sont soumises au rayonnement solaire. Alimentée par les eaux de pluie, le ruissellement ou la nappe phréatique elles peuvent être d'origine naturelle ou anthropique (cas des mares servant à l'abreuvement du bétail). Selon la nature du sol et les conditions météorologiques, elles sont permanentes ou temporaires. Peu de mares existent sur le bassin-versant de la Tille du fait de la géologie karstique en amont et de la disparition de l'élevage en aval.

Photographie 6 : Mare à Poncey-sur-L'Ignon

Code 13 : Zones humides artificielles

Sur le bassin-versant de la Tille, elles correspondent aux zones humides qui se développent à la faveur d'une réhabilitation de carrière ou de gravière.

Parmi les 207 ZHE, 67% jouent un rôle hydraulique majeur (cf. Carte 13). Les bas-marais neutro-alcalins de bas-fonds en tête de bassin-versant (code 7) mais aussi les prairies de pâture ou de fauche des vallées alluviales (code 5) jouent des rôles fondamentaux notamment dans les inondations, la rétention des matières en suspension et des nutriments ou dans le soutien aux étiages. Ainsi les ZHE les plus « importantes » dans l'hydrologie se localisent majoritairement en amont du bassin-versant. Toutefois, cette carte précise que les sites en aval ne doivent pas être oubliées des futurs travaux de préservation et de restauration au vue du rôle capital qu'elles jouent dans un secteur pauvre en ZHE. Celles jouant un rôle

mineur dans l'hydraulique de surface correspondent aux codes SDAGE 8, 9 et 10. Les codes 11, 12 et 13 jouent quant à eux des rôles négligeables.

3.3 Analyse pédologique

L'expertise pédologique fut conduite sur 80 sites (soit près de 300 sondages) majoritairement en contexte de vallée alluviale (cf. Carte 14) dont une vingtaine ce sont avérées être de parfaite ZHE. Les sites ciblés par cette expertise abritaient exclusivement des formations prairiales surpâturées ou fauchées et des boisements. Ce sont actuellement ces 3 types d'habitats qui posent le plus de problèmes dans les inventaires car leur localisation dans le lit majeur des rivières sur fluviosols typiques ne permet pas toujours de trancher sur le caractère hydromorphe du sol (cf. Paragraphe 3.1.2).

Photographie 7 : Traces d'oxydo-réduction sous couvert forestier (sondage à la canne sonde)

Comme il l'est précisé dans les documents officiels relatifs à la délimitation des ZH, seule une analyse hydrogéomorphologique avec la pose d'un piézomètre et le creusement d'une fosse pédologique pourrait permettre de trancher efficacement. De plus, de nombreuses interrogations subsistent comme le niveau de remontée de la nappe qui ne peut être estimé ou les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction fixées par la circulaire qui sont trop rigides et ne suppriment pas les contentieux.

3.4 Analyse socio-économique

72% des ZHE abritent une activité c'est dire l'importance de ces milieux dans l'économie rurale (cf. Carte 15).

Le pâturage et la fauche font partie des activités les plus souvent rencontrés sur la partie amont. La sylviculture notamment du peuplier est quant à elle très fréquente dans la partie aval du bassin-versant même si elle tend à se développer dans les étroites vallées encaissées de l'amont.

Ces différentes activités recensées sont bien souvent conduites de façon intensive et peuvent devenir une réelle menace pour le maintien et le bon fonctionnement de la ZHE. En effet, peu de prairies bénéficient aujourd'hui d'une conduite pouvant être qualifiée « d'extensive ». Toutefois quelques secteurs comme la vallée de la Venelle en aval de Vernois-lès-Vesvres ou la vallée du ru de Léry en aval du village du même nom accueillent encore des troupeaux menés de façon extensive. A ces activités économiques, il est bon de rajouter que la pêche et surtout la chasse sont très marquées à l'amont du bassin-versant (postes de tir en ZHE et itinéraires de chasse n'y sont pas rares).

3.5 Analyse écologique

3.5.1 Les différents habitats naturels et semi-naturels identifiés

3.5.1.1 Phytosociologie succincte et non exhaustive des habitats rencontrés

Certains des groupements contactés sont très courants et majoritaires, d'autres plus exceptionnels pour la région se rencontrent quasi exclusivement au sein des vallées de la Tille. Face à cette grande diversité, les milieux naturels herbacés sont rappelés par grandes familles (ROYER J.-M. et DIDIER B., 1996 et ROYER J.-M. et *al*., 2006). Ces dernières se distinguent les unes des autres par :

- Leur degré d'affinité à l'eau ;
- Leur structure et physionomie ;
- Leur niveau trophique comme c'est le cas pour les prairies où la diversité spécifique est fonction de la richesse en nutriments dans le sol.

Végétations charophytiques intra-aquatiques : classe des *CHAREATEA FRAGILIS* Fukarek *ex* Krausch 1964

Ces formations végétales pionnières des vasques tufeuses, mares, flaques ou ornières en milieux alcalins se rencontrent ponctuellement et affectionnent les eaux faiblement courantes ou stagnantes et riches en carbonates de calcium (BAILLY et SCHAEFER, 2010).

Photographie 8 : Flaque à characées

Végétations aquatiques : classe des *POTAMETEA PECTINATI* Klika *in* Klika et Novak, 1941

Ces formations herbacées aquatiques généralement immergées correspondent aux herbiers localisés dans les eaux courantes des rus et sources ou stagnantes des étangs, mares ou « mortes ». Les végétaux colonisant ces milieux sont dits hydrophytes ou pleustophytes. Les associations végétales que l'on rencontre sont conditionnées par divers paramètres hydriques comme la vitesse du courant, la charge en éléments nutritifs ou la profondeur de l'eau.

Photographie 9 : Herbier à *Groenlandia densa*

Le Potamot dense est caractéristique de l'alliance du *Batrachion fluitansis* Neuhausl 1959 et se développe dans des eaux oligo- à mésotrophes, froides, claires et circulant sur substratum calcaire. Sa seule présence constitue une association végétale à part entière nommée le *Groenlandietum densae* Oberdorfer ex Kornek 1962. Ce type de formation végétale est fréquente dans le Châtillonnais voisin mais relativement rare au sein du bassin-versant de la Tille.

Photographie 10 : Herbier à *Ranunculus aquaticus*

De rares herbiers à renoncules aquatiques ont été notés au sein des zones humides prospectées. Ces formations végétales relativement discrètes une partie de l'année sont toutefois très importantes dans le cycle de développement de certaines espèces comme les insectes aquatiques. Ces herbiers s'expriment dans l'alliance du *Batrachion fluitansis* Neuhausl 1959 et se développent dans des eaux oligo- à mésotrophes, froides, claires et circulant sur substratum calcaire.

Végétations amphibies et parvoroselières des berges : classe du *GLYCERIO FLUITANTIS – NASTURTIETEA OFFICINALIS* Géhu et Géhu-Franck 1987

Ce sont généralement des groupements de constitution linéaire ou ponctuelle s'installant à la faveur de conditions d'expositions favorables et d'une alimentation en eau constante. Ils peuvent se localiser sur les berges des cours d'eau d'importance variable ou au sein des sources voire des suintements. Ils acquièrent une grande importance dans la structuration des communautés animales car ils favorisent l'installation d'insectes hydrophytes ainsi que le maintien d'espèces comme les odonates.

Photographie 11 : Herbier aquatique colonisé par *Mentha* sp.

Sur les petits cours d'eau calmes, les herbiers formés sont généralement dominés par une seule espèce soit *Nasturtium officinale* (Cresson de fontaine) ou *Berula erecta* (Berle dressée). Ces groupements plus connus sous le nom de cressonnières relèvent de l'alliance de *l'Apion nodiflori* Segal *in* Westhoff et den Held 1969.

Photographie 11 : « Prairie flottante » à Glycérie (*Glyceria* sp.)

Les « prairies flottantes » à Glycérie relèvent de l'alliance du *Glycerio fluitantis – Sparganion neglecti* Br.-Bl. Sissing *in* Boer 1942. Ces formations végétales sont souvent linéaires et localisées le long des cours d'eau à faible courant et de faible largeur. Elles sont relativement tolérantes à la richesse en éléments nutritifs de l'environnement et aux perturbations telles que le faucardage, le piétinement ou le broutage du fait de leur grande capacité de régénération. Cette alliance est très stable mais peu présenter des variations de composition floristique importante. Les principales menaces pouvant lui être préjudiciables proviennent des périodes d'assec trop prolongées dues aux pompages en amont ou du recalibrage des cours d'eau.

Végétations de grands hélophytes : magnocariçaies et roselières : classe des *PHRAGMITO AUSTRALIS – MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika *in* Klika et Novak 1941

Localisées dans les dépressions humides inondables pouvant s'assécher une partie de l'année ou en bord d'étang, ces formations sont composées généralement de grand(e)s *Carex* (Laîches) : **les cariçaies**.

Se distinguent alors les formations relevant de l'alliance du *Caricion gracilis* Neuhausl 1959 à *Carex acutiformis* (laîche des marais) et *acuta* (laîche aigue) formant des peuplements relativement denses sur de grandes surfaces de celles quelquefois formées en touradons relevant du *Magnocaricion elatae* Koch 1926 aux bords des étangs dans la zone de marnage des eaux.

Photographie 12 : Cariçaie de bord d'étang

Ces deux groupements sont relativement stables dans le temps car dynamiques et vigoureux. Sur le bassin de la Tille, ils sont paucispécifiques et n'abritent que trop rarement d'espèces patrimoniales. Çà et là, l'orchis incarnat, plante protégée régionalement (*Dactylorhiza incarnata*) y trouvent des conditions stationnelles pour se développer. Ils sont aussi un lieu de refuge pour l'entomofaune notamment pour des populations de cuivré des marais (*Lycaena dispar*) qui y trouvent nourriture et abris.

En bordure d'étang, sur les sols méso- à eutrophes et temporairement inondés s'installe **la roselière haute** dominée par *Phragmites australis* relevant du *Phragmition communis* Koch 1926. Cette association très pauvre en espèces joue un rôle fondamental dans le cycle de l'eau en piégeant les polluants et dans le cycle de développement de nombreux animaux comme les odonates ou les oiseaux nicheurs.

Photographie 13 : « Roselière » au sein de la vallée de la Tille

Ce groupement est relativement stable dans le temps mais peut devenir envahissant pour la pièce d'eau surtout si le phénomène d'atterrissement est important (accumulation progressive de matière organique à la jonction eau libre / roselière créant peu à peu un support pour l'enracinement). Plusieurs roselières se localisent au sein des vallées de l'Ignon et de la Tille mais en dehors des ceintures d'étangs. Ces dernières sont qualifiées de « phragmitaies sèches » car occupant des zones longuement asséchées en été et temporairement inondables. Elles correspondent généralement à des zones d'expansion des crues. Mais le drainage ou le remblaiement détruisent bon nombre de ces milieux essentiels dans la qualité des eaux.

Végétations des bas-marais neutro-alcalins : classe du *SCHEUCHZERIO PALUSTRIS – CARICETEA FUSCAE* Tuxen 1937

Milieux patrimoniaux inscrits sur la liste des habitats rares de Bourgogne, les bas-marais neutro-alcalins se classent parmi les associations végétales hygrophiles les plus remarquables du bassin-versant de la Tille tant par leur singularité que par le nombre de taxons floristiques exceptionnels qu'ils hébergent. Ces « marais tufeux » se développent au niveau de petites sources jaillissant au niveau des couches marneuses. La nappe d'eau contenue dans l'assise calcaire sus-jacente vient, par infiltration, butter sur ce plancher imperméable et finit par affleurer pour donner naissance dans les secteurs les plus « froids » à ces associations végétales si particulières.

Photographie 14 : *Caricion davallianae* en tête de bassin de l'Ignon.

Photographie 15 : Touffe de choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*) en tête de bassin de l'Ignon.

Photographie 16 : Faciès à *Carex lepidocarpa*

Malgré le peu de données récentes sur le bassin-versant concernant ces milieux, les prospections furent en partie orientées vers ceux-ci. Plusieurs nouvelles stations botaniques remarquables ont ainsi été contactées. La formation végétale à Laîche de Davall (*Carex davalliana*) et Choin intermédiaire (*Schoenus* X *intermedii*) constitue le groupement central des marais tufeux, association du *Carici davallianae* X *Schoenetum intermedii* Rameau et Royer 1976. Elle se rencontre généralement dans des milieux bien alimentés en eau et occupe les bas-fonds des vallons tufeux. Les espèces y étant fréquemment rencontrées sont le Jonc noueux (*Juncus subnodulosus*), l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*, protection régionale) ou les Choins noirâtres et ferrugineux (*Schoenus nigricans* et *ferrugineus*). Plusieurs sous-associations dépendantes de la variation saisonnière de l'eau existent au cortège végétal plus ou moins riches :

- Lorsque l'alimentation en eau se trouve modifié (assèchement temporaire), un groupement végétal très recouvrant à Choin noirâtre paucispécifique se développe sous forme de gros touradons (sous-association du *schoenotosum nigricantis*) ;
- Un faciès plus rare à Choin ferrugineux croit sur les secteurs écorchés et humides, (sous-association du *schoenetosum ferruginei*). C'est la sous-association la plus riche en herbacées, on y retrouve la Swertie (*Swertia perennis*), le Gaillet boréal (*Galium boreale*) ou la Laîche écailleuse (*Carex lepidocarpa*)
- Sur les tufs enrichis en matière organique au niveau des points les plus bas, une formation plus prairiale à Jonc noueux s'exprime (sous-association du *juncetosum subnodulosi*). Il s'agit le plus souvent d'une sous association végétale de transition vers la jonçaie pure des secteurs engorgés.

Les groupements des bas-marais alcalins sont stables dans le temps à la seule condition que l'homme n'intervienne pas sur le milieu. Leur stabilité est à imputée à la richesse du sol et des eaux de surface en carbonates empêchant le développement de la plupart des végétaux. Le pâturage extensif est une pratique ancestrale sur ces marais, c'est aussi la seule activité qui ne les met pas en péril si elle est bien conduite.

Photographie 17 : *Eriophorum latifolium*

Une association plus ponctuelle, quelquefois linéaire est présente le long des ruisselets ou des suintements, (*Eriophoro latifolii – Caricetum lepidocarpae* Didier et Royer 1996) riche en Laîche écailleuse, Linaigrette à feuilles larges (*Eriophorum latifolium*) et Laîche de Davall (*Carex davalliana*). Une forme appauvrie en Laîche de Davall et Linaigrette est fréquemment rencontrée sur le bassin de la Tille.

Végétations des prairies humides calcicoles oligotrophes : classe du *MOLINIO CAERULEA – JUNCETEA ACUTIFLORI* Br.-Bl. 1950

En périphérie des bas-marais alcalins sur les secteurs les moins humides et non amendés, se développe cette formation dominée par une graminée sociale, la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Ce groupement est caractéristique du plateau de Langres et se rencontre aussi bien en situation de pente sans préférence d'exposition qu'en fond de vallon.

Photographie 18 : Association à Molinie

Photographie 19 : Prairie à Molinie pâturée

Riche en espèces végétales, cette alliance herbacée très dense et caractérisée par de gros touradons de Molinie et par un fort mélange d'espèce prairiales patrimoniales en Bourgogne : Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), Gaillet boréal (*Galium boreale*), Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*), Lotier maritime (*Lotus maritimus*) ou Cirse tubéreux (*Cirsium tuberosum*). Dans les variantes les plus sèches, le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) ou l'Amourette (*Briza media*) peuvent s'y développer.

Elle fut très souvent contactée à l'amont, soit au niveau des sources ou bien en fond de combe en périphérie des groupements caractéristiques des bas-marais neutro-alcalins. Le pâturage extensif tel qu'il est conduit sur certaine prairies oligotrophes de la Tille est favorable au maintien de ces cortèges floristiques. Un abandon du pâturage conduit à l'envahissement de la moliniaie par les ligneux colonisateurs (Saules et Bourdaine).

Végétation prairiale : relevant des classes des *AGROSTIETEA STOLONIFERAE* Muller et Gors 1969 et des *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Les prairies de fauche mésohygrophiles et non amendées sont en voie de disparition généralisée dans les vallées de la Tille, de l'Ignon et de la Venelle. Les quelques sites peu ou pas pâturés sont rares et sous la menace de l'intensification agricole. Le cortège floristique rencontré est plus ou moins fourni et souvent identique d'un site à l'autre. Quelques espèces sont présentes quasi systématiquement comme le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et pour la strate herbacée inférieure, la Véronique petit chêne (*Veronica chamaedrys*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou le Pissenlit (*Taraxacum officinale*). A peine une dizaine de prairies de fauches méso-hygrophiles relevant du *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989, groupement original et très rare en Bourgogne ont été découvertes. Elles se caractérisent par la présence de géophytes à bulbe comme le Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*) et le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*, protégé régionalement). Cette dernière est emblématique des vallées calcaires des plateaux bourguignons mais voit ses effectifs régresser sur l'ensemble du bassin où elle ne subsiste plus que sur une dizaine de sites avec des populations parfois importantes notamment le long du ruisseau de Léry.

Photographie 20 : Narcisse des poètes dans une prairie de fauche non amendée, commune de Léry

Ces communautés végétales caractérisant les prairies de fauche naturelles ou semi-naturelles sont très sensibles aux modifications des pratiques culturales en place. Le seul maintien d'une espèce peut dépendre entièrement de ces dernières, c'est le cas du Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*) qui est inféodé aux prairies de fauche exceptionnellement inondables et non amendées. Les gradients trophiques et hydriques sont aussi très importants, la durée d'inondation et le fait de fertiliser ou non interagit sur la structuration de l'association végétale en place. En l'absence d'entretien par la fauche ou de pâturage, elles évoluent vers des milieux forestiers en passant par des stades successifs de mégaphorbiaies (ou de saulaies pour les secteurs les plus hydromorphes) ou de fruticées puis de formations arborescentes comme la hêtraie-chênaie.

Les parcelles les plus parcourues par les bêtes, de l'alliance du *Cynosurion cristati* Tüxen 1947, sont facilement identifiables avec leur abondance en espèces supportant le piétinement telles que les Renoncules rampantes (*Ranunculus repens*) et âcres (*Ranunculus acris*), les Plantains ou la Crételle mais leur classement phytosociologique reste difficile, car bon nombre d'espèces sont difficilement identifiables.

Il subsiste au sein de la vallée de la Venelle une prairie de fauche non amendée d'une trentaine d'hectares à *Polygonum bistorta* en complète disjonction avec ses aires de répartition de référence en Bourgogne ou en Champagne-Ardenne. Cette prairie affiche des caractéristiques hybrides entre les formations relevant du *MOLINIO CAERULEA – JUNCETEA ACUTIFLORI* Br.-Bl. 1950 et des *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Les mégaphorbiaies : classe des *FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM* Géhu et Géhu-Franck 1987

Formation végétale haute et riche en dicotylédones, elle se concentre sur les sols riches en éléments nutritifs et bien alimentés en eau. Elle colonise parfois sur de grandes surfaces des fossés eutrophes, des fonds de vallons encaissés, des lisières forestières ou des prairies de pâture abandonnées.

Photographie 21 : Mégaphorbiaie

La flore y est dominée soit par la Reine des près (*Filipendula ulmaria*), soit par l'Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*), çà et là croissent Epilobes, Millepertuis ou Liserons. Lorsque les éléments nutritifs sont abondants, on voit apparaitre l'Ortie dioïque (*Urtica dioïca*) ou le Gaillet gratteron (*Galium aparine*). Néanmoins, la caractérisation est difficile lorsque les nitrophiles abondent (on parlera de mégaphorbiaies eutrophes) ou lorsqu'elles colonisent des prairies « abandonnées » (dans ce cas on parlera de prairie à hautes herbes de transition).

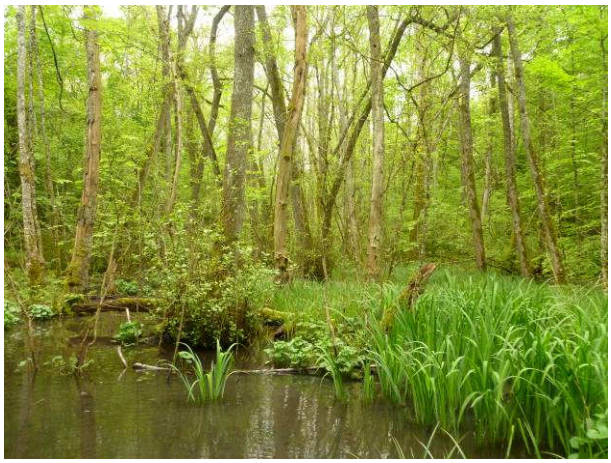
Cette communauté végétale n'est pas stable car elle est la transition entre les groupements herbacés (prairie hygrophile) et les stades forestiers (saulaie, frênaie,…). Toute modification du régime d'alimentation en eau (drainage par exemple) seront préjudiciables pour la mégaphorbiaie, l'eutrophisation de l'eau peut conduire à une explosion du cortège des rudérales et menacer la survie des espèces peu courantes pour le bassin de la Tille comme le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*).

Les formations à saules : classe des *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et Tuxen *ex* Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Photographie 22 : Formation à Saule colonisant une mégaphorbiaie

Elles sont dominées dans les vallées par le Saule cendré (*Salix cinerea*). Sur les sites les moins entretenus ou laissés à l'abandon, cet arbuste pionnier et colonisateur envahit peu à peu l'espace. Ses facultés de dissémination font qu'il peut devenir menaçant pour une association végétale même si les individus matures sont situés à plusieurs centaines de mètres de cette dernière. Son développement souvent accompagné de la Bourdaine (*Frangula dodonei*), préfigure l'installation d'un groupement préforestier qui évoluera suivant les caractéristiques stationnelles vers la frênaie pour les sols les plus hygrophiles ou vers la hêtraie-chênaie pour les plus mésophiles.

Les formations à aulnes glutineux : classe des *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et Tuxen *ex* Westhoff, Dijk et Passchier 1946



Photographie 23 : Aulnaie à Boussenois

Cette formation végétale forestière des dépressions marécageuses se caractérise par la présence d'Aulnes glutineux accompagnés parfois de Saules et de Bouleaux et d'un engorgement en eau quasi permanent. Elle abrite généralement en sous étage de belles cariçaies à grands *Carex* et quelquefois des herbiers à *Thelypteris palustris*, fougère protégée en Bourgogne. On la retrouve sur Boussenois et au sein de la vallée de la Venelle amont.

Les formations à frênes et chênes des sols à bonne réserve hydrique : Alliance du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* Rameau *all. nov. hoc loco*

Cette formation végétale forestière qui, lorsqu'elle est localisée dans le lit majeur d'une rivière, est une des plus difficiles à caractériser sur les plans pédologiques et botaniques. En effet, selon sa localisation et les critères pédologiques du sol sur lequel elle se développe, elle peut ou non être incluse dans une ZHE. D'un point de vue botanique, elle se caractérise par la présence d'une strate arborescente à *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* et *Carpinus betulus* et d'une strate herbacée riche en vernales comme *Anemone ranunculoides*, *Allium ursinum*, *Circaea lutea* ou *Adoxa moschatellina*. Parfois, au sein des trouées ponctuant ces boisements, une remontée de nappe peut permettre l'installation de mégaphorbiaie.

3.5.1.2 Répartition géographique des différents habitats rencontrés sur le bassin-versant

La carte 16 dresse la répartition des ZHE selon les différents types de milieux dominants rencontrés. On constate que la totalité des bas-marais neutro-alcalins se localise dans la partie amont du bassin-versant du fait des conditions pédo-climatiques et hydriques favorables. En compagnie de ces marais, on retrouve 90% des prairies de pâtures et de fauche du bassin-versant prouvant ainsi la vocation pastorale de l'amont. A l'inverse, la quasi-totalité des peupleraies et des milieux dérivant de l'artificialisation (gravières) se localisent dans la partie aval. Les autres milieux comme les formations à hautes herbes ou les boisements hygrophiles se répartissent de façon homogène sur le bassin-versant.

La carte 17 fait état de la présence de 216 mares sur le territoire du contrat de bassin de la Tille soit une moyenne de 0,16 mare/km² (RMB, 2009). En comparaison à la moyenne régionale qui est de 1 mare/km², ce territoire parait bien peu pourvu. C'est probablement la conséquence d'une géologie karstique en amont qui ne permet pas le maintien d'eau dans les mares et d'une agriculture résolument tournée vers la céréaliculture intensive à l'aval qui n'éprouve plus le besoin de maintenir ce type de milieu dans les systèmes d'exploitation. Très localement des semis de mares d'une dizaine d'entités subsistent et mériteraient des mesures de conservation adéquates.

3.5.2 Patrimoine floristique contacté

Pas moins de 45 taxons patrimoniaux (rares en Bourgogne) ont été contactés dont 12 protégés nationalement ou régionalement. Ils sont majoritairement inféodés aux bas-marais neutro-alcalins et aux prairies para-tourbeuses de fauche. On estime ainsi que plus de 20% de la flore rencontrée sur les ZHE serait patrimoniale. Certains d'entre eux sont exceptionnels en Bourgogne comme la Grande douve, pour laquelle le bassin-versant de la Tille aurait une responsabilité régionale voire nationale.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Statut
Aconitum napellus L.	Aconit napel	RR	DET
Allium angulosum L.	Ail anguleux	RRR	LR2b, DET
Alopecurus rendlei Eig.	Vulpin bulbeux	AR	LR2b, DET
Carex bohemica Schreb.	Laîche souchet	RRR	DET
Carex davalliana Sm.	Laîche de Davall	R	DET
Carex distans L.	Laîche à épis distants	RR	DET
Carex hostiana DC.	Laîche blonde	RR	DET
Carex rostrata Stokes	Laîche à bec	R	
Carex viridula Michx. subsp. *brachyrrhyncha* (Celak.) B.Schmid var. *elatior*	Laîche écailleuse	AR	DET
Cirsium tuberosum (L.) All.	Cirse bulbeux	RR	DET
Cladium mariscus (L.) Pohl	Marisque	E	DET
***Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó**	**Orchis incarnat**	**RR**	**PR, DET**
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó	Orchis de Fuchs	R	
***Epipactis palustris* (L.) Crantz**	**Epipactis des marais**	**R**	**PR, DET**
***Equisetum hyemale* (L.) Crantz**	**Prêle d'hiver**	**RR**	**PR, DET**
Eriophorum latifolium Hoppe	Linaigrette à feuilles larges	RRR	DET
***Euphorbia palustris* L.**	**Euphorbe des marais**	**R**	**PR, DET**
Fritillaria meleagris L.	Fritillaire	RR	Pref, DET
Galium boreale L.	Gaillet boréal	RR	DET
***Gentiana pneumonanthe* L.**	**Gentiane pneumonanthe**	**R**	**PR, DET**
***Gratiola officinalis* L.**	**Gratiole officinale**	**AR**	**PN LR2b, DET**
Groenlandia densa (L.) Fourr.	Potamot dense	R	DET
***Hottonia palustris* L.**	**Hottonie des marais**	**RR**	**PR, DET**
Inula britannica L.	Inule britannique	R	LR2b, DET
Juncus subnodulosus Schrank	Jonc à tépales obtus	R	
Lotus maritimus L. var. *maritimus*	Lotier maritime	RR	DET
***Narcissus poeticus* L.**	**Narcisse des poètes**	**RRR**	**PR, DET**
Ophioglossum vulgatum L.	Langue de serpent	RRR	DET
Parnassia palustris L.	Parnassie des marais	R	DET
Phyteuma orbiculare subsp. orbiculare L.	Raiponce orbiculaire	R	DET
Polygala amarella Crantz	Polygale amer	RR	
Polygonum bistorta L.	Bistorte	R	
***Ranunculus lingua* L.**	**Grande douve**	**E**	**PN, LR2b, DET**
Ranunculus trichophyllus Chaix	Renoncule à feuilles capillaires	RR	DET
Ranunculus sceleratus L.	Renoncule scélérate	AR	
Sanguisorba officinalis L.	Sanguisorbe officinale	R	DET
***Schoenus ferrugineus* L.**	**Choin ferrugineux**	**RR**	**PN**
Schoenus nigricans L.	Choin noirâtre	RR	DET
Senecio paludosus L.	Séneçon des marais	R	DET
Sisymbrella aspera (L.) Spach.	Cresson rude	E	DET
***Swertia perennis* L.**	**Swertie pérenne**	**RRR**	**PR, DET**
Teucrium scordium L.	Germandrée des marais	R	DET
***Thelypteris palustris* Schott**	**Fougère des marais**	**RRR**	**PR, DET**
Triglochin palustre L.	Troscart des marais	E	DET
Utricularia australis R. Br.	Utriculaire citrine	R	DET

Tableau 8 : Les espèces végétales patrimoniales rencontrées sur les ZHE

Légende :

Statut du taxon : DET : taxon déterminant pour la définition des ZNIEFF en Bourgogne
PR : Protection Régionale LR2b : Livre Rouge tome 2 annexe b (espèce à surveiller)
PN : Protection Nationale Pref. : Espèce dont la cueillette peut être réglementée

Indice de rareté (% de communes bourguignonnes où le taxon est présent, d'après Bardet et *al.*, 2008) :

AR : Assez Rare (4 à 8%) R : Rare (2 à 4%) RR: Très Rare (1 à 2%) RRR : Extrêmement Rare (0,5 à 1 %) E : Exceptionnel (0,05 à 0,5 %)

Photographie 23 : ***Polygonum bistorta***

La carte 18 dresse la répartition des ZHE abritant au moins une espèce végétale patrimoniale. On constate que les bas-marais neutro-alcalins y sont les milieux les plus fréquemment représentés. Pour preuve, sur les 42 bas-marais identifiés, 39 abritent au moins une espèce végétale patrimoniale. Les prairies de fauche ne sont pas non plus en reste car plus du tiers d'entre elles (une dizaine) sont concernées par cette particularité. Il est important de préciser que lorsque les pratiques culturales en place deviennent moins intensives, les parcelles concernées accueillent bien souvent des taxons floristiques exceptionnels. D'un point de vue géographique, les ZHE de la partie amont du bassin-versant sont les plus sujettes à abriter une flore patrimoniale. En cause, les conditions pédo-climatiques qui favorisent l'expression des bas-marais et qui exclue pour le moment toute intensification de certaine parcelle et le maintien de pratiques extensives.

3.6 Identification des menaces pesant sur les sites

Aucunes menaces ne semblent spécifiques aux zones humides du bassin-versant de la Tille. Malheureusement, elles existent en grand nombre et ne pourraient être développées ci-après de façon exhaustive.

Photographie 24 : Creusement d'un fossé de drainage (Villey-sur-Tille)

Le drainage et la mise en culture semblent bien être les principales causes de disparition des zones humides en France. Malgré, une législation de plus en plus contraignante et un arsenal réglementaire fourni, encore trop de zones humides disparaissent dans la plus grande indifférence. Au sein des vallées du bassin-versant, les prairies inondables ainsi que les mégaphorbiaies sont constamment sous la menace d'une mise en culture ou de projet d'assainissement des sols par creusement de fossés.

La fertilisation des prairies de fauches extensives et **le surpâturage** porte aussi de lourds préjudices aux associations végétales originelles en place. La fertilisation comme elle est pratiquée actuellement sur certaines parcelles favorise l'inversion de la flore et l'installation d'un cortège nitrophile s'accommodant tout particulièrement des terrains eutrophisés. Les espèces végétales oligotrophes pâtissent directement de ces systèmes d'exploitation. Néanmoins, la fertilisation n'influe pas directement sur le fonctionnement hydrique de la zone humide au contraire du pâturage. En effet, un nombre de tête excessif à l'hectare peut conduire en sus d'un impact négatif sur la végétation à une modification de l'hydrologie surfacique de la parcelle. Le piétinement des troupeaux dans les rus, ruisseaux ou secteurs de sources peut occasionner d'importants dommages sur l'écoulement des eaux.

Photographie 25 : Station à Narcisse des poètes évoluant vers la mégaphorbiaie

L'abandon de la fauche et l'embroussaillement peuvent affecter localement les zones humides mais sans réelles conséquences sur le fonctionnement hydraulique ou sur le caractère hydromorphe du sol. Toutefois, certaines espèces comme le Narcisse des poètes ou la Raiponce orbiculaire tolèrent mal l'évolution du site vers la mégaphorbiaie ou la saulaie.

Photographie 26 : Etang de loisir crée sur marais alcalin

La création d'étangs de loisir dans les fonds de vallons abritant des marais alcalins fut aussi une pratique courante il y a quelques dizaines d'années. Sur le bassin-versant certain marais ont été affectés par des mises en eau à des fins piscicoles ayant pour conséquence des destructions d'habitats irréversibles. Quelques projets de création ou recréation d'étangs sont encore à l'ordre du jour.

Photographie 27 : Exploitation forestière sur moliniaie

L'exploitation forestière principal pilier de l'économie rurale de la Côte-d'Or, omniprésente sur le bassin-versant de la Tille peut, si elle est conduite sans précautions, affecter directement ou indirectement les zones humides. Le seul passage d'engins d'exploitation de plusieurs tonnes sur des sols rendus fragiles par de fortes pluies suffit à déstructurer les horizons de surface et à perturber la circulation des eaux de ruissellements ou d'infiltration alimentant directement les secteurs hydromorphes en contrebas.

L'urbanisation du territoire ne constitue actuellement pas des menaces importantes sur le bassin-versant pour les zones humides. Toutefois, d'anciens travaux comme la construction de la ligne de chemin de fer (actuellement désaffectée) le long de la Tille ou de routes comme la D959 ont impactés durablement le fonctionnement hydrique et écologique de certaines zones humides qui se trouvent aujourd'hui fragmentées (secteurs de Cussey-les-Forges et Marey-sur-Tille par exemple).

La carte 19 localise les ZHE les plus menacées sur le contrat de bassin. Un degré de menace fort apparait lorsque le calcul [MENACES INTERNES + MENACES EXTERNES ≥ 8/16]. Ainsi, on constate que plus de 34% des ZHE soit le tiers, sont fortement menacées de dégradation ou disparition par l'accentuation de pratiques socio-économiques inadaptées. Parmi ces sites, plus de la moitié sont inclus dans la classe A ce qui justifie le fait qu'ils devront être prioritaires dans la future stratégie de préservation des ZHE du contrat de bassin. Une analyse plus fine des menaces pesant sur les ZHE du bassin-versant est possible. Les cartes 20 à 23 classent les ZHE selon diverses menaces comme l'embroussaillement ou la présence de fossés de drainage.

La carte 20 précise le niveau d'embroussaillement des ZHE en terme surfacique. Ainsi, on constate qu'à peine 11% des ZHE voient leur surface embroussaillée à plus de 30%. Elles correspondent exclusivement à des habitats naturels relevant des bas-marais neutro-alcalins et des formations à hautes herbes. Il est ainsi intéressant de voir que la moitié des bas-marais neutro-alcalins du bassin-versant sont menacés par l'embroussaillement.

La carte 21 précise le niveau de dégradation des ZHE du bassin-versant. On constate que la majeure partie de celles-ci (50%) ne sont pas ou peu dégradées par les pratiques en place dont une grande majorité de prairies. A peine 10% des ZHE ont un niveau de dégradation qualifié de moyen. 41% de ces dernières sont fortement dégradées abritant pour partie des prairies des pâtures et des bas-marais neutro-alcalins. Les dégradations constatées sur ces sites sont diverses mais récurrentes comme le surpâturage ou les modifications de circulation des eaux de surface par drainage ou remblaiement.

La carte 22 permet de préciser que plus de la moitié des ZHE abrite un ou plusieurs fossés de drainage soit en plein ou en marge du site. 25% des ZHE ont des fossés de plus de 50 cm voire 1 m ce qui n'est pas s'en poser de nombreux problèmes de maintien du fonctionnement hydraulique des sites. Il n'est pas nécessaire de rappeler que le drainage est une des causes majeures de disparition des zones humides en France.

La carte 23 s'intéresse au niveau d'artificialisation de l'espace de fonctionnalité de la zone humide. On entend par artificialisation : l'urbanisation, la création d'infrastructures linéaires ou l'imperméabilisation des sols. Autant de facteurs qui troublent le bon fonctionnement hydraulique des zones humides. Seulement 4% des ZHE du bassin-versant sont dans un espace de fonctionnalité fortement artificialisé, localisées au sein des villes. Cette analyse corrobore parfaitement la ruralité du bassin-versant.

3.7 Hiérarchisation

Cf. Annexe 1.

3.8 Classification

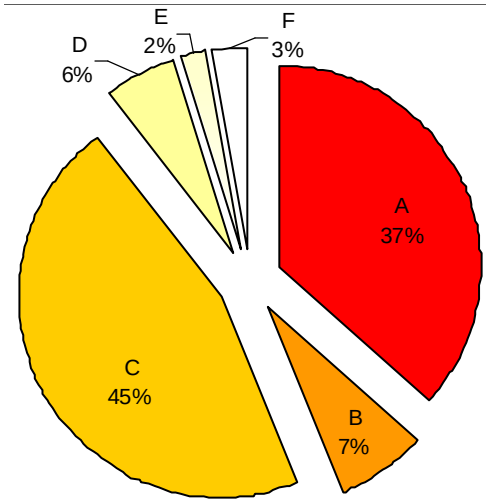


Figure 2 : Répartition des ZHE par classes

Sur les 207 ZHE caractérisées, 37% se classent en A. Ce sont les sites jouant d'importants rôles tant en termes d'écologie, que d'hydrologie ou de socio-économie mais étant menacés à court terme de disparition. Cette part importante de « classe A » notamment dans la partie amont du bassin-versant (cf. Carte 24) confère à ce dernier un rôle majeur dans la préservation de la qualité de la ressource en eau de l'ensemble du territoire. Les ZHE de classe A localisées au sein du vaste complexe céréalier de la plaine des Tille jouent elles aussi des rôles fondamentaux dans le cycle de l'eau. Le fait qu'elles ne soient plus que représentés ponctuellement leur permet d'être identifiées comme des îlots de biodiversité pour toute une flore et une faune menacée mais aussi comme de véritables centrales épuratrices ou des secteurs favorables à l'expansion des crues. Ces ZHE de classe A laissent généralement s'exprimer des bas-marais neutro-alcalins, des prairies de fauche ou des formations à hautes herbes sous peupliers ou non.

La part la plus importante des ZHE est répartie entre les classes B et C (52%). Ce sont généralement des sites de l'amont abritant des prairies de pâtures, des boisements hygrophiles voire des bas-marais neutro-alcalins peu enclin à disparaitre à court terme. Même s'ils apparaissent comme peu ou pas menacés dans l'avenir, ces ZHE de classes B ou C jouent des rôles majeurs dans le cycle de l'eau. Les inclure dans les secteurs prioritaires en compagnie des ZHE de classe A sera judicieux dans la mise en place de mesures concrètes de préservation. Les ZHE des classes D à F sont anecdotiques car peu représentatives du bassin-versant et jouant des rôles mineurs que ce soit dans le cycle de l'eau ou la biodiversité.

3.9 Valorisation des données

A l'issue de cet inventaire, un document de communication sous la forme d'un triptyque est réalisé et diffusé à hauteur de 1 000 exemplaires à l'ensemble des acteurs locaux œuvrant sur le bassin-versant de la Tille. La vulgarisation de ces travaux d'inventaire est fondamentale pour le bon déroulement des futures actions de préservation des zones humides. La totalité des informations récoltées a été capitalisé au sein de la base de données GWERN à la fin de l'inventaire.

Figure 3 : Triptyque de communication

Partie D : Perspectives de travail

Ce travail de notation et de classification a pour objectif de prioriser des secteurs où il parait urgent d'intervenir pour assurer le maintien ou la restauration des ZHE. Cette priorisation est une mise en cohérence du travail d'inventaire avec la Stratégie Régionale de la Biodiversité (SRB), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et la Trame Verte et Bleue (TVB). La carte 25 permet de visualiser les secteurs prioritaires avec 3 niveaux de priorité (cf. Tableau 6 paragraphe 2.4).

Ainsi 8 secteurs ont été retenus pour la qualité des ZHE qu'ils abritent et l'urgence d'intervenir :

Identifiant secteur	Nom	Priorité d'intervention	Carte
A	Vallée de la Venelle en amont de Selongey	1	Carte 26
B	Vallée de la Tille en amont de Villey-sur-Tille	1	Carte 27
C	Vallée de la Tille au Meix	2	Carte 28
D	Vallée du ru de Léry	1	Carte 29
E	Les sources de l'Ignon à Saint-Seine-l'Abbaye	3	Carte 30
F	Vallée de l'Ignon entre Diénay et Is-sur-Tille	2	Carte 31
G	La plaine des Tille à Arc-sur-Tille	2	Carte 32
H	La confluence de la Tille au Maillys	3	Carte 33

Tableau 9 : Les secteurs priorisés

4.1 Perspectives générales

Un tel travail d'inventaire sur les zones humides sera un support non négligeable pour la prise en considération de ces milieux dans les actions locales d'aménagement du territoire et de conduite des politiques régionales de la préservation de la biodiversité.

Ainsi, l'inventaire devra être pris en compte dans les documents de planification (Schéma de COhérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, Carte communale, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), Trame Verte et Bleue) selon une méthode restant à définir par les acteurs concernés. Il devra aussi être pris en compte dans les projets menés par la DDT et la DREAL relatifs au respect de la Loi sur L'Eau en

définissant par exemple des seuils de compensation lorsque des projets affectent des zones humides. Il permettra d'orienter la prise en compte des zones humides dans les actions du contrat de bassin actuel et futur. Ce sera aussi un précieux outil d'aide à la mise en œuvre du Xème programme de l'AERMC en permettant par exemple de cibler les zones humides devant faire l'objet d'une restauration ou d'une acquisition foncière. Sur le plan fiscal, un inventaire peut être un outil d'aide à la désignation par le maire des parcelles devant faire l'objet d'une exonération de la Taxe Foncière sur le Non Bâti. Sur le plan agricole, ce sera un document d'aide pour soutenir la gestion des activités en place sur les zones humides avec la mise en place des futures Mesures Agro-Environnementales et enfin sur le plan scientifique, il servira de base de travail pour l'évaluation de l'état de conservation des zones humides et des masses d'eau dans le cadre du déploiement de l'observatoire des zones humides RhoMéO.

4.2 Perspectives d'action du CENB

Fort de cet inventaire, le CEN Bourgogne assurera pour la période 2014-2018 la coordination et l'appui technique auprès des animateurs du contrat de bassin et du SAGE pour tous projets relatif aux zones humides. Une stratégie pour l'animation de la maitrise foncière des zones humides avec des projets d'acquisition et de baux avec les communes sera déployée en 2014 dans le but de préserver les sites les plus remarquables sur le plan écologique. Dans la continuité de cette action, chaque site maitrisé se verra doté d'un document de gestion entre 2015 et 2018. Enfin, sur le plan régional entre 2014 et 2015, le CENB établira un cahier des charges type pour la conduite des inventaires de zones humides et des travaux de restauration à destination des porteurs de projets.

Partie E : Conclusion

Le travail d'inventaire complémentaire et de hiérarchisation des zones humides écologiquement fonctionnelles conduit depuis 2011 a permis de détecter plus de 1 500 ha de ZHE sur le bassin-versant de la Tille et près de 1 400 ha de ZHP. Grâce au travail de hiérarchisation et de classification près du tiers des ZHE sont considérées comme remarquables que ce soit sur les plans biologiques, hydrauliques et socio-économiques. Les sites devront bénéficier à court et moyen terme d'actions de maintien et de restauration dans l'objectif de répondre au bon état des masses d'eau souterraines et de surface dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau qui prévoit d'ici à 2015 le bon état des différents milieux. La préservation de ces sites devra aussi s'articuler avec les politiques régionales de préservation de la biodiversité et des corridors écologiques (SRCE, SRB et TVB). De plus, il appartiendra à l'ensemble des acteurs locaux (SAGE Tille, Direction Départementale des Territoires de Côte-d'Or, ONEMA, etc.) de prendre en considération cet inventaire dans l'ensemble des projets d'aménagement du territoire devant impacter de près ou de loin le fonctionnement des zones humides sur le bassin-versant. Le volet communication ne devra pas être écarté car il est un aspect important à prendre en compte pour porter à connaissance auprès du grand public les diverses actions menées.

Bibliographie

ARDOUIN A. et GOMEZ S., 2011, Pour une méthode d'inventaire complémentaire non exhaustif des zones humides fonctionnelles sur le plan pédologique et écologique en Bourgogne, 18 p.

BAILLY et SCHAEFFER, 2010, Guide illustré des Characées du nord-est de la France, CBNBFC, 96 p.

BARDET et *al*., 2008, Atlas de la Flore Sauvage de Bourgogne, Biotope, MNHN, 752 p.

BRETON F. et CHIFFAUT A., 1994, Les marais tufeux du Châtillonnais, Situation et description

BRGM, Service Géologique National, Carte géologique de la France au 1/1 000 000

BOURNERIAS M., ARNAL G. et BOCK C., 1979, Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Belin

BUGNON F. et *al*., 1995, Nouvelle Flore de Bourgogne, Bulletin scientifique de Bourgogne, Edition hors série

CHRETIEN J., 2000, Référentiel pédologique de Bourgogne à 1/250 000, INRA, 194 p.

DE LACLOS E., 2000, La haute vallée de l'Ignon, Bulletin de la Société d'Histoire Naturelles d'Autun (171), p. 34-42

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A, 2009, Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire, SFO, rapport non publié, 47 p.

DREAL Bretagne, 2012, Mise en œuvre de la réglementation relative aux zones humides. Guide régional, p. 14

EPTB, 2010, Dossier de candidature définitive : Etat des lieux, 56 p.

EPTB, 2010, Programme d'action restauration des milieux aquatiques, 106 p.

ESSAYAN R. et JUGAN D., 2007, Le projet de cartographie des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne et Franche-Comté, Bourgogne-Nature 5, p. 27-29

FDC 39, 2009, Document d'accompagnement de l'outil d'aide à la décision, 20 p.

GARNIER Noël, 1897, Le marais des Tilles. Mémoire de la Société Bourguignonne de Géographie et d'Histoire. Dijon

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006, Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, Collection Parthénope, 480 p.

LAFRANCHIS T., 2000, Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2007, Papillons d'Europe : guide et clés de détermination des papillons de jour, Diatheo, 377 p.

RAMEAU J.C., MANSION D. & DUME G., 2003, Flore Forestière Française, Plaines et collines, IDF, 1785 p.

RMB, 2009, Atlas cartographique des mares de Bourgogne

ROYER J.-M. et DIDIER B., 1996, Flore et végétation des marais tufeux du plateau de Langres, Mémoire N°2, Soc. Sc. Nat. Arch. de la Haute-Marne, 112 p.

ROYER J.-M. et *al*., 2006, Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne, Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Numéro spécial 25, 394 p.

TNZH, 2004, Inventaire des zones humides, Tronc commun national version 1, 59 p.

VARANGUIN N. & SIRUGUE A., 2007, Inventaire des Odonates patrimoniaux de Bourgogne, Revue Scientifique Bourgogne Nature 5-2007, p. 66-80

WENDLER A. & NÜSS J.H., 1997, Libellules, guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale, Société Française d'Odonatologie, 129 p.

Webographie

http://cbnbp.mnhn.fr
http://www.zones-humides.eaufrance.fr
http://www.florealpes.com/
http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp
http://legifrance.gouv.fr
http://natura2000.environnement.gouv.fr
http://www.zones-humides-jura.com/

Annexes

Annexe 1 : Notation, hiérarchisation et classification des ZHE du bassin-versant de la Tille
Annexe 2 : Compte rendu de terrain et description des sites

Annexe 1 : Notation, hiérarchisation et classification des ZHE du bassin-versant de la Tille

Identifiant	Note socio-économique, hydraulique et écologique (/10)	Note menaces internes (/10)	Note menaces externes (/6)	Note finale (/26)	Classification		Identifiant	Note socio-économique, hydraulique et écologique (/10)	Note menaces internes (/10)	Note menaces externes (/6)	Note finale (/26)	Classification		Identifiant	Note socio-économique, hydraulique et écologique (/10)	Note menaces internes (/10)	Note menaces externes (/6)	Note finale (/26)	Classification
TI_ZHP_2	5	1	3	9	B		TI_ZHP_179	5	4	3	12	A		TI_ZHP_356	2	5	3	10	C
TI_ZHP_4	9	5	3	17	A		TI_ZHP_183	2	2	3	7	C		TI_ZHP_358	10	3	3	16	A
TI_ZHP_11	4	2	3	9	C		TI_ZHP_186	4	5	3	12	C		TI_ZHP_359	7	6	3	16	A
TI_ZHP_14	7	2	2	11	A		TI_ZHP_189	5	3	3	11	A		TI_ZHP_361	5	1	3	9	B
TI_ZHP_15	7	3	2	12	A		TI_ZHP_190	9	5	3	17	A		TI_ZHP_362	4	3	3	10	C
TI_ZHP_16	4	7	2	13	C		TI_ZHP_194	3	3	3	9	C		TI_ZHP_364	7	2	3	12	A
TI_ZHP_17	3	5	3	11	C		TI_ZHP_195	3	3	3	9	C		TI_ZHP_365	3	4	3	10	C
TI_ZHP_20	3	7	3	13	C		TI_ZHP_196	4	6	3	13	C		TI_ZHP_367	5	6	3	14	A
TI_ZHP_23	9	3	3	15	A		TI_ZHP_198	6	1	3	10	B		TI_ZHP_368	4	2	3	9	C
TI_ZHP_28	4	7	4	15	C		TI_ZHP_199	8	7	3	18	A		TI_ZHP_369	6	2	3	11	A
TI_ZHP_29	4	3	4	11	C		TI_ZHP_204	6	5	3	14	A		TI_ZHP_370	10	5	3	18	A
TI_ZHP_30	6	0	3	9	B		TI_ZHP_205	7	2	3	12	A		TI_ZHP_371	3	4	3	10	C
TI_ZHP_32	7	6	3	16	A		TI_ZHP_206	7	0	5	12	B		TI_ZHP_372	10	2	3	15	A
TI_ZHP_33	6	4	3	13	A		TI_ZHP_207	6	2	4	12	A		TI_ZHP_375	7	2	3	12	A
TI_ZHP_35	6	7	5	18	A		TI_ZHP_208	4	1	3	8	D		TI_ZHP_378	2	3	3	8	C
TI_ZHP_38	8	7	3	18	A		TI_ZHP_210	5	6	3	14	A		TI_ZHP_382	4	5	3	12	C
TI_ZHP_41	10	7	3	20	A		TI_ZHP_215	6	4	3	13	A		TI_ZHP_387	3	0	2	5	D
TI_ZHP_46	6	6	3	15	A		TI_ZHP_221	7	8	2	17	A		TI_ZHP_389	4	4	3	11	C
TI_ZHP_47	3	0	2	5	D		TI_ZHP_228	6	4	3	13	A		TI_ZHP_390	3	3	3	9	C
TI_ZHP_52	3	2	3	8	C		TI_ZHP_238	4	7	3	14	C		TI_ZHP_402	2	5	2	9	C
TI_ZHP_57	8	2	3	13	A		TI_ZHP_239	4	3	4	11	C		TI_ZHP_411	6	3	3	12	A
TI_ZHP_62	5	3	3	11	A		TI_ZHP_240	4	9	3	16	C		TI_ZHP_412	4	3	3	10	C
TI_ZHP_63	6	3	3	12	A		TI_ZHP_242	3	5	3	11	C		TI_ZHP_439	4	5	2	11	C
TI_ZHP_65	1	2	3	6	E		TI_ZHP_245	2	1	3	6	D		TI_ZHP_440	3	7	3	13	C
TI_ZHP_66	4	1	3	8	D		TI_ZHP_246	0	2	3	5	E		TI_ZHP_448	2	2	3	7	C
TI_ZHP_67	1	0	3	4	F		TI_ZHP_251	3	4	4	11	C		TI_ZHP_457	7	0	3	10	B
TI_ZHP_68	8	0	3	11	B		TI_ZHP_257	5	5	3	13	A		TI_ZHP_460	7	1	3	11	B
TI_ZHP_69	8	6	3	17	A		TI_ZHP_265	3	1	3	7	D		TI_ZHP_462	4	5	2	11	C
TI_ZHP_76	8	5	3	16	A		TI_ZHP_267	2	0	3	5	D		TI_ZHP_463	8	7	2	17	A
TI_ZHP_77	4	5	3	12	C		TI_ZHP_272	5	6	3	14	A		TI_ZHP_465	4	6	2	12	C
TI_ZHP_80	4	4	3	11	C		TI_ZHP_273	3	5	3	11	C		TI_ZHP_467	7	5	3	15	A
TI_ZHP_81	6	5	3	14	A		TI_ZHP_274	5	5	3	13	A		TI_ZHP_468	7	3	3	13	A
TI_ZHP_84	2	4	3	9	C		TI_ZHP_275	5	4	3	12	A		TI_ZHP_470	3	3	2	8	C
TI_ZHP_85	6	3	3	12	A		TI_ZHP_277	3	8	3	14	C		TI_ZHP_474	4	0	3	7	D
TI_ZHP_87	2	2	3	7	C		TI_ZHP_278	2	2	6	10	C		TI_ZHP_477	10	7	4	21	A
TI_ZHP_88	4	0	3	7	D		TI_ZHP_282	2	4	3	9	C		TI_ZHP_479	3	5	3	11	C
TI_ZHP_89	1	0	3	4	F		TI_ZHP_283	3	5	3	11	C		TI_ZHP_481	4	5	3	12	C
TI_ZHP_92	3	7	3	13	C		TI_ZHP_284	1	3	3	7	E		TI_ZHP_485	3	5	3	11	C
TI_ZHP_98	4	8	2	14	C		TI_ZHP_291	0	3	1	4	F		TI_ZHP_488	3	4	3	10	C
TI_ZHP_99	3	5	3	11	C		TI_ZHP_292	6	7	3	16	A		TI_ZHP_489	3	6	3	12	C
TI_ZHP_101	3	2	3	8	C		TI_ZHP_293	8	7	3	18	A		TI_ZHP_490	3	3	3	9	C
TI_ZHP_102	1	0	3	4	F		TI_ZHP_294	5	2	3	10	A		TI_ZHP_497	7	4	3	14	A
TI_ZHP_104	2	3	3	8	C		TI_ZHP_295	5	7	3	15	A		TI_ZHP_498	5	1	3	9	B
TI_ZHP_107	3	3	3	9	C		TI_ZHP_296	5	6	3	14	A		TI_ZHP_499	3	7	3	13	C
TI_ZHP_108	4	5	3	12	C		TI_ZHP_297	3	6	3	12	C		TI_ZHP_504	3	3	3	9	C
TI_ZHP_110	5	6	2	13	A		TI_ZHP_299	6	7	3	16	A		TI_ZHP_520	4	4	4	12	C
TI_ZHP_112	4	5	3	12	C		TI_ZHP_301	5	7	3	15	A		TI_ZHP_521	3	3	3	9	C
TI_ZHP_114	2	2	3	7	C		TI_ZHP_302	5	2	3	10	A		TI_ZHP_523	4	5	3	12	C
TI_ZHP_116	10	2	3	15	A		TI_ZHP_304	2	2	3	7	C		TI_ZHP_537	4	4	2	10	C
TI_ZHP_118	8	5	3	16	A		TI_ZHP_305	5	6	3	14	A		TI_ZHP_581	5	0	5	10	B
TI_ZHP_122	2	4	3	9	C		TI_ZHP_306	5	6	3	14	A		TI_ZHP_583	2	5	3	10	C
TI_ZHP_123	2	3	3	8	C		TI_ZHP_308	3	6	3	12	C		TI_ZHP_584	3	3	3	9	C
TI_ZHP_124	2	1	5	8	D		TI_ZHP_309	4	3	3	10	C		TI_ZHP_585	5	3	3	11	A
TI_ZHP_125	1	1	5	7	F		TI_ZHP_318	0	4	3	7	E		TI_ZHP_586	3	2	3	8	C
TI_ZHP_126	6	0	3	9	B		TI_ZHP_320	5	2	3	10	A		TI_ZHP_587	4	3	3	10	C
TI_ZHP_127	5	3	2	10	A		TI_ZHP_321	5	5	3	13	A		TI_ZHP_589	6	8	3	17	A
TI_ZHP_129	3	6	2	11	C		TI_ZHP_322	3	5	4	12	C		TI_ZHP_590	4	3	2	9	C
TI_ZHP_130	5	3	2	10	A		TI_ZHP_325	2	5	3	10	C		TI_ZHP_592	4	3	3	10	C
TI_ZHP_132	6	2	3	11	A		TI_ZHP_328	5	1	3	9	B		TI_ZHP_594	3	1	3	7	D
TI_ZHP_141	2	2	3	7	C		TI_ZHP_329	5	5	5	15	A		TI_ZHP_595	10	6	4	20	A
TI_ZHP_142	3	3	3	9	C		TI_ZHP_330	4	8	3	15	C		TI_ZHP_596	9	7	3	19	A
TI_ZHP_148	6	4	3	13	A		TI_ZHP_331	4	6	3	13	C		TI_ZHP_597	9	1	3	13	B
TI_ZHP_157	8	6	2	16	A		TI_ZHP_332	4	1	3	8	D		TI_ZHP_598	8	7	2	17	A
TI_ZHP_160	2	5	3	10	C		TI_ZHP_333	3	3	3	9	C							
TI_ZHP_163	4	5	3	12	C		TI_ZHP_341	1	0	4	5	F							
TI_ZHP_164	8	4	3	15	A		TI_ZHP_345	4	6	3	13	C							
TI_ZHP_165	8	5	3	16	A		TI_ZHP_349	7	5	2	14	A							
TI_ZHP_167	7	0	3	10	B		TI_ZHP_350	4	4	3	11	C							
TI_ZHP_169	5	3	3	11	A		TI_ZHP_351	6	1	2	9	B							
TI_ZHP_170	2	4	2	8	C		TI_ZHP_352	2	3	3	8	C							
TI_ZHP_171	2	2	3	7	C		TI_ZHP_353	2	2	3	7	C							
TI_ZHP_172	2	2	3	7	C		TI_ZHP_355	4	3	2	9	C							

Annexe 2 : Compte rendu de terrain et description des sites

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_1	Devient TI_ZHP_2	
TI_ZHP_2	Aulnaie marécageuse de fond de combe à cariçaie à grandes Laiches et mégaphorbiaie à Filipendule. On note la présence d'*Iris pseudacorus, Filipendula ulmaria, Alnus glutinosa, Ribes nigrum, Fraxinus excelsior, Caltha palustris, Veronica* cf. *aquatica, Hypericum tetrapterum.* La présence d'une fougère au stade de plantule ressemblant à *Thelypteris palustris* mériterait d'être éclaircie. Un puits de captage abrite une belle population de characées. Le marécage, dans sa parie amont, est reboisé en Epicéas.	
TI_ZHP_3	Prairie de pâture à *Ranunculus acris* et *repens*. Le caractère humide est difficilement détectable. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_4	Important système de zones humides alimentées à la fois par des sources forestières et par l'eau de l'étang. Au sein de la forêt, plusieurs bas-marais alcalins s'expriment abritant un cortège floristique exceptionnel. Le site est pour partie pris en compte dans le réseau Natura 2000 site FR2600963. **Marais alcalin** : ***Schoenus nigricans et ferrugineus, Gentiana pneumonanthe, Epipactis palustris, Carex davalliana,*** *Potentilla erecta, Linum catharticum, Juncus subnodulosus, Molinia caerulea*. Une partie des marais est boisée en Epicéa et Pins. **Queue d'étang** : important marécage colonisé par de la saulaie et abritant une belle cariçaie. Le niveau de l'eau de 2012 n'a pas permis une prospection sécurisante de cet habitat.	Les marais alcalins sont importants pour la qualité des eaux de surface. Leur rôle épurateur est avéré. L'enrésinement de ces habitats exceptionnels est un véritable danger.
TI_ZHP_5 TI_ZHP_6 TI_ZHP_7 TI_ZHP_8 TI_ZHP_9	Devient TI_ZHP_4	
TI_ZHP_10	Mégaphorbiaie à *Eupatorium cannabinum* et *Filipendula ulmaria* en cours de colonisation par la saulaie. Un relais téléphonique a été installé au sein de ce site. Site inclus dans TI_ZHP_349	
TI_ZHP_11	Système de sources prairiales permettant l'expression d'une communauté végétale hygrophile. Une importante jonçaie à *Juncus inflexus* se développe en mosaïque avec une cariçaie à grandes Laiches. *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, ***Tetragonolobus maritimus***, *Carex flacca*, *Hypericum tetrapterum*, *Succisa pratensis*, *Juncus subnodulosus*. Un individu de ***Cordulegaster boltonii*** a été photographié.	Site majeur pour la ressource en eau (système de source) et pour le maintien de la biodiversité.
TI_ZHP_12	Prairie de pâture intensive surpâturée. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_13	Site non humide	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_14	Marais alcalin en partie enrésiné (Epicéa et Pins). Le marais se retrouve ainsi peu à peu embroussaillé par des accrus de pins, de bourdaine et de saules. Une partie du marais évolue vers de la phragmitaie traduisant certainement un modification du régime hydrique. **Marais alcalin** : ***Schoenus nigricans et ferrugineus***, *Potentilla erecta, Juncus subnodulosus,* ***Epipactis palustris***, ***Carex davalliana***, *Gymnadenia conopsea,* ***Gentiana pneumonanthe***, *Molinia caerulea, Carex panicea.*	Les marais alcalins sont importants pour la qualité des eaux de surface. Leur rôle épurateur est avéré. L'enrésinement de ces habitats exceptionnels est un véritable danger.
TI_ZHP_15	Bel ensemble de prairies de fauches hygrophiles oligotrophes et inondables en bord de Venelle. Un important cortège floristique devenu rarissime en France se développe dans ces prairies : *Centaurea jacea, Ranunculus acris et repens,* ***Dactylorhiza incarnata*** et ***Dactylorhiza majalis***, ***Narcissus poeticus***, *Poa pratensis, Lathyrus pratensis, Carex hirta, Briza media, Lychnis flos-cuculi, Cynosurus cristatus, Colchicum autumnale, Cerastium fontanum, Dactylis glomerata, Caltha palustris.*	Les prairies inondables oligotrophes sont devenues rarissimes en Bourgogne et sont d'intérêt communautaire. En plus de jouer un rôle fondamental dans la biodiversité elles assurent un rôle non négligeable dans la régulation des crues.
TI_ZHP_16	Ensemble de prairies de pâture bovines surpâturées et en partie drainées. Malgré cela on retrouve *Lychnis flos-cuculi, Carex elongata, Carex* cf. groupe *vulpina*, *Juncus* sp..	
TI_ZHP_17	Prairie de fauche et ripisylve de bord de Venelle. Prairie : Groupement riche en *Carex hirta, Lychnis flos-cuculi, Carex* cf. *vulpina, Equisetum arvense, Filipendula ulmaria, Valeriana officinalis*. On note une rudéralisation de la prairie certainement due à un pâturage avec la présence forte d'*Urtica dioica.* Ripisylve : peupleraie.	
TI_ZHP_18	Prairie de pâture surpâturée. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_19	Site non humide.	
TI_ZHP_20	Moliniaie dévastée par l'exploitation forestière pour une possible mise en culture à l'avenir.	Important système de sources plus en amont.
TI_ZHP_21	Parcelle de fauche, fauchée au moment du passage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_22	Prairie de pâture eutrophe et surpâturée du bord de la Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_23	Zone humide localisée en fond de combe le long d'un ruisseau et progressivement envahie par de la saulaie. Au bout de la combe, un barrage retient l'eau du ruisseau et a permis la création d'un étang bordé par une cariçaie et une éléochariçaie. Caricaie : *Carex* cf. *acuta/acutiformis*, *Carex* cf. *rostrata/vesicaria*.	Secteur à fort enjeux car hébergeant des espèces rares et/ou protégées en Bourgogne.

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	Éléochariçaie à *Eleocharis palustris*. Moliniaie : *Molinia caerulea, Juncus subnodulosus,* ***Gentiana pneumonanthe, Sanguisorba officinalis****.* En amont de la combe : une moliniaie pâturée subsiste assez bien conservée avec *Molinia caerulea,* ***Galium boreale, Carex davalliana****, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha*, ***Sanguisorba officinalis*** malgré le surpâturage.	Surpâturage pouvant menacer la pérennité des taxons en place.
TI_ZHP_24	Secteur non humide	
TI_ZHP_25	Secteur non humide	
TI_ZHP_26	Ensemble de petites parcelles de prairies de fauche et de pâture surpâturées.	
TI_ZHP_27	Site non humide	
TI_ZHP_28	Ensemble de parcelles de pâture bovines et de parcelles de fauche extensives para-tourbeuses. Prairie de pâture : prairie surpâturée à Ranunculus acris et repens Prairie de fauche : *Holcus lanatus, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus acris* et *repens*, *Anthoxanthum odoratum, Carex hirta, Carex* cf. *vulpina, Leucanthemum vulgare, Potentilla anserina.*	
TI_ZHP_29	Ensemble de prairies de fauches et de pâtures assez similaires à TI_ZHP_28 sur le plan botanique.	
TI_ZHP_30	Petit marais alcalin de pente localisé en bordure d'une prairie de pâture artificielle et cerné dans sa partie amant par un boisement de résineux. *Juncus subnodulosus* est dominant mais un beau cortège des marais alcalin est présent : *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea*, ***Sanguisorba officinalis, Epipactis palustris***, *Lysimachia vulgare*, ***Gentiana pneumonanthe***, ***Galium boreale*** et *Gymnadenia conopsea*. *Salix* sp. et *Frangula dodonei* sont présent au sein du marais en colonisation.	Malgré la petitesse du marais celui-ci abritent plusieurs plantes protégées régionalement.
TI_ZHP_31	Devient TI_ZHP_32	
TI_ZHP_32	Prairie de pâture et fauche en partie au sein du site conservatoire « Marais des Pospis ». Bel ensemble de mégaphorbiaie, saulaie, prairie de fauche et de pâture riche sur le plan floristique et jouant un rôle évident dans la régulation des crues de la vallée. Prairies de pâture et fauche : parcelles extensives regroupant un cortège intéressant à *Holcus lanatus, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus acris et repens, Centaurea jacea, Bromus racemosus, Caltha palustris, Carex hirta, Poa pratensis, Cardamine pratensis, Lathyrus pratensis*. Mégaphorbiaie et saulaie : voir le plan de gestion « Marais des Pospis » du CEN Bourgogne. On notera toutefois la présence ***d'Ophioglossum vulgatum*** et ***Dactylorhiza incarnata*** pour les espèces les plus patrimoniales	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_33	Petite zone humide en aval du site conservatoire des Pospis localisé de part et autre de la rivière. On y retrouve une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*, une magnocariçaie à grandes Laiches ainsi qu'une prairie de fauche méso-hygrophile à *Lychnis flos-cuculi, Filipendula ulmaria, Dactylis glomerata, Tragopogon pratensis, Heracleum sphondylium, Carex hirta.*	
TI_ZHP_34	Site non humide	
TI_ZHP_35	**Marais alcalin** de fond de vallon enrésiné et en partie drainé subissant un assèchement prononcé et donc un envahissement par la fruticée. En aval des sources, un boisement hygrophile de *Fraxinus excelsior* abritant en sous-étage une cariçaie s'exprime. Au niveau des sources, une importante moliniaie en partie enrésinée (Epicéas) se développe : ***Carex davalliana**, Carex panicea, Carex flacca, Carex lepidocarpa, Colchicum autumnale, Lysimachia vulgare*. Au sein de la moliniaie, des herbiers à Characées croissent dans des gouilles. Une partie du marais est localisé au sein d'un parc de chasse à sangliers et est fortement piétiné.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_36	Devient TI_ZHP_38	
TI_ZHP_37	Site non humide.	
TI_ZHP_38	Ancien marais de pente en partie détruit par l'exploitation forestière des pins noirs et la replantation de peupliers. Une partie du marais a aussi été mis en culture de céréale et détruit par la création d'une desserte forestière bordé par un important fossé. Au sein de ce marais, on retrouve bon nombre de taxons patrimoniaux : *Carex lepidocarpa, Carex flacca, Carex panicea, **Cirsium tuberosum**, Molinia caerulea, Eupatorium cannabinum, Carex tomentosa, **Juncus subnodulosus***. La présence de Berberis vulgaris, *Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Sesleria caerulea* ou Brachypodium pinnatum traduit le mauvais état de ce marais. Une partie forestière plus fonctionnelle abrite des vasques tufeuses à Characées, des suintements à ***Carex davalliana***, ***Eriophorum polystachion***, ***Lotus maritimus***, *Potentilla erecta*. Dans le fond du site : Boisement hygrophile en bordure de la Tille composé de *Fraxinus excelsior* et d'un sous-étage nitrophile d'*Urtica dioica, Sambucus nigra*, *Filipendula ulmaria*.	
TI_ZHP_39	Site non humide.	
TI_ZHP_40	Site non humide.	
TI_ZHP_41	**Bas-marais alcalin de pente**, localisé dans un parc de chasse clos fortement piétiné par les sangliers. Une importante moliniaie s'exprime au sein d'une forêt dominée par le hêtre. Quelques pieds de saule et de bourdaine envahissent peu à peu le marais. Au sein de la moliniaie, on retrouve *Molinia caerulea*, ***Carex davalliana***, ***Polygala amarella***, ***Schoenus ferrugineus*** et ***nigricans***, Carex flacca, ***Galium boreale***, ***Ophioglossum vulgatum***, ***Sanguisorba officinalis**, Potentilla erecta, Carex lepidocarpa, **Eriophorum latifolium**, Valeriana dioica*, ***Swertia perennis***, *Tetragonolobus maritimus, Colchicum*	Site majeur pour la ressource en eau (système de source) et pour le maintien de la biodiversité.

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	autumnale, Eupatorium cannabinum, Carex panicea et des herbiers à Characées. On notera la création d'un fossé de drainage en marge de la partie est du marais et le ceinturant. En marge de ce marais une aulnaie-frênaie s'est développée abritant une mégaphorbiaie à Filipendule.	
TI_ZHP_42 TI_ZHP_43 TI_ZHP_44	Devient TI_ZHP_41	
TI_ZHP_45	Devient TI_ZHP_489	
TI_ZHP_46	Système de sources forestières de fond de vallon bordé par la Hêtraie elle-même enrichie çà et là par des plantations d'Epicéas et de Pins sylvestres. Une praire de fauche de fond vallon en partie hygrophile s'exprime le long du ru. **Marais alcalin** : *Carex panicea, Carex flacca, Mentha longifolia, Eupatorium cannabinum.* Ce marais très pauvre en espèces caractéristiques est en cours d'envahissement par la fruticée à *Prunus spinosa, Berberis vulgaris, Lonicera xylosteum* et la saulaie. Il ne serait pas étonnant que les enrésinements alentours aient modifiés les écoulements de surface. **Magnocariçaie** : *Carex* cf. *acuta* **Prairie** : *Carex hirta*, *Lychnis flos-cuculi*, *Carex* cf. *acuta*	
TI_ZHP_47	Phragmitaies en bordure de l'ancienne ligne de chemin de fer en cours d'envahissement par la saulaie à *Phragmites australis*, *Galium aparine*, *Salix* sp.	
TI_ZHP_48	Secteur non humide	
TI_ZHP_49	Secteur non humide	
TI_ZHP_50	Site non humide	
TI_ZHP_51 devient TI_ZHP_488	Secteur hygrophile de petite surface localisé en bordure d'un ru traversant une prairie de pâture mésophile du *Cynosurion cristati*. Deux habitats se distinguent de cette zone humide à savoir une jonçaie à *Juncus inflexus* et une glycéraie à *Glyceria notata*.	
TI_ZHP_52	Phragmitaie en cours de fermeture du fait de la colonisation des frênes et des saules.	
TI_ZHP_53	Secteur non humide	
TI_ZHP_54 devient TI_ZHP_498	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* envahie par un cortège nitrophile ainsi qu'une dense population de *Phragmites australis* : *Phragmites australis, Galium aparine, Urtica dioica, Alliaria petiolata, Filipendula ulmaria, Iris pseudacorus, Humulus lupulus, Salix* sp., *Lychnis flos-cuculi, Cirsium arvense*	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_55 devient TI_ZHP_498	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en cours de colonisation par la saulaie-frênaie alentour : Filipendula ulmaria, Phragmites australis, Galium aparine, Solanum dulcamara, Humulus lupulus, Geranium robertianum, Carex cf. acuta/acutiformis, Acer pseudoplatanus	
TI_ZHP_56	Secteur non humide	
TI_ZHP_57	Marais alcalin de fond de combe localisé au sein d'un parc de chasse se maintenant à la faveur d'un système de sources. Les plantations d'épicéas à proximité représentent une forte menace pour cet habitat. 3 habitats ont été identifiés sur ce site : *Caricion davallianae*, Vasques à Characées, Saulaie. Au sein du *Caricion davallianae* : *Molinia caerulea*, ***Schoenus nigricans***, ***Carex davalliana***, *Potentilla erecta, Succisa pratensis, Carex panicea, Eupatorium cannabinum, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha*, ***Gentiana pneumonanthe***, ***Polygala amarella***, *Carex flacca, Frangula dodonei, Chara* sp.,	Habitat rare de Bourgogne en voie de disparition
TI_ZHP_58	Secteur non humide	
TI_ZHP_59 devient TI_ZHP_81	Mégaphorbiaie en cours de colonisation par la frênaie voisine et riche en phragmite, site traversé par une ligne à haute tension dont l'emprise au sol est entretenue par un broyage régulier : *Fraxinus excelsior, Saponaria officinalis, Geranium robertianum, Iris pseudacorus, Dactylis glomerata, Rubus sp., Heracleum sphondylium, Calystegia sepium, Galium aparine, Mentha longifolia, Humulus lupulus* au sein d'une forêt alluviale à Frêne et Erâbles.	
TI_ZHP_60 devient TI_ZHP_81		
TI_ZHP_61 devient TI_ZHP_81		
TI_ZHP_62	Prairie de fauche para-tourbeuse coincée entre deux boisements de frênes abritant une cariçaie. <u>Prairie</u> : *Lychnis flos-cuculi, Phragmites australis, Dactylis glomerata, Mentha longifolia, Juncus* sp., *Valeriana officinalis, Filipendula ulmaria.* <u>Boisement</u> : *Filipendula ulmaria, Ribes nigrum, Eupatorium cannabinum, Iris pseudacorus, Acer pseudoplatanus*. Au sein des boisements : fossés de drainage.	
TI_ZHP_63	Ensemble de prairie de fauche bordées par la Tille et des boisements de Frênes. <u>Prairies</u> : *Dactylis glomerata, Taraxacum officinale, Plantago lanceolata, Tragopogon pratensis, Filipendula ulmaria, Valeriana officinalis, Heracleum sphondylium.* <u>Boisement</u> : sous étage de *Filipendula ulmaria, Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, Urtica dioica, Alliaria petiolata, Iris pseudacorus, Humulus lupulus.*	
TI_ZHP_64	Secteur non humide	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_65	Ancienne prairie humide de fond de vallon en cours de fermeture et peu à peu envahie par un cortège de nitrophile. D'importants noyaux de ligneux colonisent cette parcelle : *Frangula dodonei, Prunus spinosa, Fraxinus excelsior*. La strate herbacée est composée de *Mentha longifolia, Filipendula ulmaria, Cirsium arvense, Heracleum sphondylium, Galium aparine.* Un ancien passage de tracteur ayant crée une ornière fonctionne actuellement comme un drain.	
TI_ZHP_66	Zone humide s'exprimant à la faveur d'un petit système de source composée par une aulnaie-frênaie et une prairie hygrophile. **Boisement hygrophile** : *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior avec en sous-étage Valeriana officinalis, Caltha palustris, Solanum dulcamara, Iris pseudacorus.* Une magnocariçaie s'exprime aussi au sein de ce boisement. **Prairie** : *Lychnis flos-cuculi, Carex hirta, Ranunculus acris, Ranunculus reptans, Dactylis glomerata, Lathyrus pratensis*. **Sources** : *Juncus inflexus, Mentha longifolia, Filipendula ulmaria.*	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_67	Ceinture herbacée et arbustive de plan d'eau en partie mise en culture à *Carex* cf. *elata* et *Molinia caerulea*.	
TI_ZHP_68	Marais de pente intra-forestier bordée dans sa partie aval par de la grande culture et en partie dégradé par un profond drain l'empêchant de s'exprimer pleinement. *Caricion davallianae* à *Molinia caerulea*, *Juncus subnodulosus*, ***Gentiana pneumonanthe, Sanguisorba officinalis, Eriophorum latifolium, Galium boreale, Schoenus nigricans*** en colonisation *Frangula dodonei*.	Petit marais de pente alcalin abritant des espèces rares et / ou protégées pour la Bourgogne.
TI_ZHP_69	Importante zone humide au bord de la Tille alimenté par un système de sources qui elle-même abrite un petit marais alcalin en partie drainé. Une partie de la zone humide a été mise en culture comme le reste de la vallée mais ne semble plus cultivé au vue de l'état de la parcelle. **Marais alcalin** : En cours d'envahissement par la saulaie, quelques peupliers y ont été plantés sans réussite. Une moliniaie s'exprime abritant des touradons de ***Schoenus nigricans*** et ***ferrugineus***, *Potentilla erecta*, ***Lotus maritimus***, *Lysimachia nummularia, Eupatorium cannabinum, Juncus subnodulosus.* **Dans le drain** : herbiers à characées (*Chara* sp.), *Typha* sp., *Carex lepidocarpa* **Partie cultivée** : *Molinia caerulea, Carex hirta, Lychnis flos-cuculi,* ***Lotus maritimus, Sanguisorba officinalis****, Anthoxanthum odoratum, Poa communis, Cerastium fontanum.* **Prairie para-tourbeuse** : ***Narcissus poeticus***, ***Sanguisorba officinalis***, *Carex lepidocarpa, Molinia caerulea,* ***Galium boreale****, Lychnis flos-cuculi, Carex panicea,* ***Cirsium tuberosum, Gentiana pneumonanthe****, Filipendula ulmaria, Caltha palustris.*	Importante ZH à préserver tant pour l'alimentation en eau potable que pour sa formidable richesse floristique.
TI_ZHP_70	Ensemble de prairies de pâture et de fauche de fond de vallon alimentées par des suintements de pente. <u>Suintements</u> : Scirpus sylvaticus, Juncus effusus, Lychnis flos-cuculi, Filipendula ulmaria, Mentha longifolia, Carex cf. acuta. <u>Prairie de fauche</u> : Lychnis flos-cuculi, Carex hirta Holcus lanatus et important cortège de graminées prairiales composé	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	majoritairement de Dactylis glomerata, Briza media, Poa pratensis, Anthoxanthum odoratum. Prairie de pâture : site surpâturé. Au vue du cortège, cet important site restera en ZHP.	
TI_ZHP_71	Devient TI_ZHP_70	
TI_ZHP_72	Prairie de pâture en aval d'une retenue d'eau au sein de l'enceinte du Château. Site clos. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_73	Site non humide	
TI_ZHP_74	Devient TI_ZHP_26	
TI_ZHP_75	Devient TI_ZHP_70	
TI_ZHP_76	Prairie para-tourbeuse de bord de Tille certainement fauchée et pâturée. Un magnifique cortège floristique oligotrophe s'y développe composé de *Lychnis flos-cuculi, Caltha palustris, Lysimachia vulgaris, Carex lepidocarpa, Carex hirta, Carex vulpina, Carex disticha, Carex panicea,* ***Sanguisorba officinalis, Dactylorhiza incarnata*** et *Mentha longifolia*. Cette parcelle est néanmoins traversée par un important fossé de drainage dans un objectif d'assainissement.	
TI_ZH_77	Prairie de fauche inondable à *Carex hirta, Bromus racemosus, Cardamine pratensis, Lychnis flos-cuculi, Thalictrum flavum, Filipendula ulmaria* et présence d'un important cortège de prairiales mésophiles sur les secteurs les plus hauts. En amont du site, prairie de pâture à *Ranunculus acris* et *repens*, surpâturé.	
TI_ZH_78	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*.	
TI_ZHP_79	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*.	
TI_ZHP_80	Zone humide de bordure de cours d'eau alimenté par les eaux de la Tille, le ruissellement et les précipitations. Les parties les plus hautes abritent de la prairie mésophile. Dans les dépressions : *Lychnis flos-cuculi, Carex disticha, Mentha longifolia, Filipendula ulmaria, Alopecurus* sp. *Bromus* sp., *Cirsium arvense, Ranunculus acris, Ranunculus reptans, Heracleum sphondylium.*	
TI_ZHP_81	Important système de boisement alluvial de bord de Tille à *Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, Phragmites australis, Populus* sp.,. Sous-étage riche en plantes nitrophiles comme *Urtica dioica, Galium aparine, Geranium robertianum*. Plusieurs mégaphorbiaies croissent au sein du boisement avec *Phragmites australis, Valeriana officinalis, Cardamine pratensis, Carex hirta, Filipendula ulmaria*. A l'ouest du site, plusieurs prairies de pâtures hygrophile subsistent est laissent croitre *Carex hirta, Cardamine pratensis, Valeriana officinalis*, etc….	
TI_ZHP_82	Petite parcelle de fauche et/ou de pâture du bord de Tille très riche en prairiales mésophiles. Site restant en ZHP au vue de sa localisation.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_83	Site non humide	
TI_ZHP_84	Jonçaie à *Juncus inflexus* de fond de combe localisée au sein d'une prairie de pâture mésophile du *Cynosurion cristati*.	
TI_ZHP_85	Marais alcalin de pente en partie submergé par un étang artificiel et alimenté par un système de suintements. *Caricion davallianae* assez bien conservé avec ***Schoenus ferrugineus* et *nigricans***, *Potentilla erecta*, ***Epipactis palustris***, *Molinia caerulea*, ***Gentiana pneumonanthe, Sanguisorba officinalis, Galium boreale***. Des essais de plantations d'aulnes glutineux ont été réalisés mais sans succès. Faune : *Orthetrum brunnetum*, *Aphantopus hyperantus*	Plusieurs plantes protégées régionalement sont présentent sur ce site.
TI_ZHP_86	Secteur non humide	
TI_ZHP_87	Petite secteur para-tourbeux localisé en fond de combe au sein d'une prairie de fauche se maintenant à la faveur d'une source. Cariçaie à *Carex* cf. *acuta/acutiformis, Scirpus sylvaticus, Carex hirta, Colchicum autumnale.*	
TI_ZHP_88	Source forestière à *Carex lepidocarpa* et *Eupatorium cannabinum*. Au sein des gouilles oligotrophes ont retrouve des végétaux du groupe des *Chara* sp. La source aliment plus en aval une aulnaie-frênaie bordée par une hêtraie. Plusieurs adultes de *Cordulegaster boltonii* ont été contactés au niveau de cette source.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_89	Cariçaie à *Carex* cf *acuta/acutiformis* et *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*.	
TI_ZHP_90	Bordure d'étang de loisir. Site clos et privé.	
TI_ZHP_91	Bordure d'étang de loisir. Site clos et privé.	
TI_ZHP_92	Système de prairies de pâture et de fauche hygrophiles à méso-hygrophiles. <u>Prairies de pâture</u> : parcelles fortement pâturées sans végétation reconnaissable. <u>Prairie de fauche</u> : Végétation caractéristique des prairies de fauches avec *Carex hirta, Lychnis flos-cuculi*, *Holcus lanatus* et présence de bourbiers à *Glyceria* sp.	
TI_ZHP_93	Site mis en culture. Au vue de la topographie, d'anciens suintements de pente devaient s'exprimer.	
TI_ZHP_94	Site mis en culture	
TI_ZHP_95	Site non humide	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_96	Site non humide	
TI_ZHP_97	Site non humide	
TI_ZHP_98	Prairie pâture et de fauche du bord de Tille alimentée par des suintements de pentes alcalins. Prairie mésohygrophile : *Carex hirta, Cynosurus cristatus, Arrhenatherum elatius, Mentha longifolia, Dactylis glomerata, Bromus racemosus, Bellis perennis, Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*. Suintements : *Carex hirta, Juncus* sp., grands *Carex*, *Cirsium palustre, Iris pseudacorus, Filipendula ulmaria, Carex* gr. *vulpina, Caltha palustris.* Dans la Tille : Cressonnière et herbiers à *Ranunculus aquaticus*.	
TI_ZHP_99	Prairie hygrophile de fond de vallon à *Holcus lanatus*, *Lychnis flos-cuculi, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus* alimentée par des sources latérales laissant exprimer des bourbiers à *Fraxinus excelsior, Caltha palustris*, Grandes laiches, *Alisma plantago-aquatica, Ranunculus acris* et *repens, Filipendula ulmaria, Lysimachia nummularia.*	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_100	Devient TI_ZHP_99	
TI_ZHP_101	Source prairiale laissant exprimer une cariçaie à grandes laiches.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_102	Ceinture et queue d'étang artificiel crée sur un ruisseau par un système de barrage et d'empellement. Avec au sein de la végétation *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha*, *Carex* cf. *acuta/acutiformis*, *Filipendula ulmaria*, *Typha latifolia* et Cariçaie à *Carex* cf. *rostrata*.	
TI_ZHP_103	Zone humide de faible superficie envahie par la saulaie où croît une cariçaie : *Carex* cf. *acuta/acutiformis, Carex panicea, Filipendula ulmaria, Valeriana officinalis*.	
TI_ZHP_104	Friche nitrophile en bordure de l'Ignon riche en *Urtica dioica* et *Galium aparine*.	
TI_ZHP_105	Prairie mésophile de fond de vallon. Site non humide	
TI_ZHP_106	Parcelle de fauche de fond de vallon fauchée au moment des différents passages. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_107	Prairie de pâture bovine du bord de rivière surpâturée.	
TI_ZHP_108	Jonçaie de fond de vallée alluviale localisée en bordure de l'Ignon à l'intérieur d'un système de prairie de pâture du *Cynosurion cristati* à *Juncus inflexus, Cardamine pratensis, Carex vulpina, Carex hirta, Myosotis scorpioides, Mentha longifolia.*	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_109 devient TI_ZHP_407	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*.	
TI_ZHP_110	Important ensemble de prairies de pâture bovine et de prairies de fauche des bords de l'Ignon. Prairies fauchées au moment du passage mais classées en zone humide d'après les relevés du CBNBP.	
TI_ZHP_111	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_112	Important ensemble de prairies de pâture bovine et de prairies de fauche des bords de l'Ignon. Prairies fauchées au moment du passage mais classées en zone humide d'après les relevés du CBNBP.	
TI_ZHP_113	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_114	Cariçaie de fond de vallon en tête de bassin-versant à *Carex* cf. *acuta/acutiformis*, *Caltha palustris, Lychnis flos-cuculi, Myosotis scorpioides, Mentha longifolia, Valeriana dioica, Scirpus sylvaticus, Juncus inflexus, Lysimachia nummularia, Filipendula ulmaria, Geum urbanum, Cirsium palustre* au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati* traversée par un ru à *Glyceria* sp.	
TI_ZHP_115	Secteur non humide.	
TI_ZHP_116	Système de suintements de pente localisés à la fois en secteurs forestiers, prairiaux et formant dans le fond de la combe un marais tufeux à ***Schoenus ferrugineus***. Plusieurs habitats se juxtaposent à savoir une cariçaie à grands carex, une mégaphorbiaie à ***Aconit napellus***, une moliniaie ainsi qu'un *Caricion davallianae*. *Carex brizoides, Carex flacca, Carex panicea,* ***Carex davalliana****, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha, Succisa pratensis, Caltha palustris, Potentilla erecta, Molinia caerulea, Fraxinus excelsior, Juniperus communis,* ***Schoenus ferrugineus, Dactylorhiza fuchsii****, Chara* sp.*, Juncus subnodulosus, Cirsium palustre,* ***Sanguisorba officinalis****.*	Marais alcalin de pente à ***Schoenus ferrugineus***, espèce protégée régionalement
TI_ZHP_117	Source au sein d'une enceinte close de ferme. Site non prospecté. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_118 TI_ZHP_119 devient TI_ZHP_118	Marais alcalin de pente au niveau de la source de la Volcière partiellement détruit par le drainage et l'enrésinement. Marais abritant ***Schoenus ferrugineus*** **et** ***nigricans***, *Molinia caerulea,* ***Gentiana pneumonanthe****, Carex panicea,* ***Galium boreale****,* ***Epipactis palustris****, Juncus subnodulosus,* ***Polygala amarella****, Potentilla erecta.* Marais en partie enrésiné par Epicéa	Marais de pente abritant plusieurs espèces protégées régionalement
TI_ZHP_120	Site mis en culture	
TI_ZHP_121	Devient TI_ZHP_122	
TI_ZHP_122	Source forestière servant à l'alimentation en eau potable récemment déboisée. Deux habitats se juxtaposent à savoir une cariçaie et une moliniaie. *Carex* cf. *acuta/acutiformis*, *Eupatorium cannabinum, Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Ligustrum vulgare, Mentha* sp.*, Molinia caerulea, Carex flacca, Filipendula*. Une partie de la source est clôturée et pâturée par les	Eau potable

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	bovins.	
TI_ZHP_123	Zone humide de bas fond à l'intérieur de l'enceinte de CEA de Valduc clôturée. Secteur non prospecté et en partie comblée.	
TI_ZHP_124	Mégaphorbiaie de fond de vallon forestier dans l'enceinte du CEA de Valduc à *Filipendula ulmaria*.	
TI_ZHP_125	Mégaphorbiaie de fond de vallon forestier dans l'enceinte du CEA de Valduc en bordure d'un étang artificiel et dégradé par la réfection de la chaussée en surplomb. Secteur riche en espèces nitrophiles *Urtica dioica, Sambucus ebulus, Galium aparine*, présence d'une cariçaie à *Carex vulpina, Eupatorium cannabinum*.	
TI_ZHP_126	Fond de vallon hygrophile abritant une cariçaie à grands Carex ainsi qu'un marais alcalin du *Caricion davallianae* en voie de colonisation par la saulaie alentour. L'exploitation forestière au sein de la zone de fonctionnalité du marais peut compromettre son fonctionnement. *Carex rostrata, Carex panicea, Carex* cf. *acuta/acutiformis,* ***Aconit napellus****, Juncus subnodulosus,* ***Carex davalliana****, Potentilla erecta, Molinia caerulea, Cirsium palustre, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha,* ***Eriophorum latifolium, Polygala amarella****, Listera ovata, Iris pseudacorus, Caltha palustris,* ***Dactylorhiza*** sp.	Marais alcalin intra-forestier abritant des espèces végétales protégées régionalement ainsi qu'un habitat d'Intérêt communautaire.
TI_ZHP_127	Important système de cariçaie et de mégaphorbiaie périurbaine en amont de l'agglomération d'Is-sur-Tille localement envahie par la saulaie. Cariçaie à *Carex* cf. *acuta/acutiformis* et Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* et *Thalictrum flavum*.	
TI_ZHP_128	Prairie de fauche mésohygrophile du bord de l'Ignon au cortège floristique quelquefois mésophile. *Plantago lanceolata, Scorzonera humilis, Phragmites australis, Dactylis glomerata, Senecio* sp., *Filipendula ulmaria, Cruciata laevipes, Succisa pratensis, Colchicum autumnale,* ***Sanguisorba officinalis****, Lychnis flos-cuculi.*	
TI_ZHP_129	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_130	Prairie de fauche riche d'une flore témoin du passé dans cette vallée surpâturée. Présence de ***Sanguisorba officinalis***, *Carex hirta*, ***Galium boreale***, *Tragopogon pratensis, Colchicum autumnale, Anthoxanthum odoratum, Centaurea jacea et Phragmites australis* ça et là. Le sondage pédologique laisse apparaitre un sol noir et riche en matière organique.	
TI_ZHP_131	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_132	Cariçaie et mégaphorbiaie en bordure du Château de Diénay en voie de colonisation par la saulaie et bordée par des plantations de peupliers. Caricaie à *Carex* cf. *acuta/acutiformis* et mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*, *Iris pseudacorus, Eupatorium cannabinum, Lychnis flos-cuculi, Humulus lupulus, Juncus inflexus, Molinia caerulea,* ***Galium boreale***	
TI_ZHP_133	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_134	Prairie fauchée et de pâture du Cynosurion.	
TI_ZHP_135	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_136	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_137	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_138	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_139	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_140	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_141	Friche nitrophile du bord de l'Ignon avec dépôt de gravats. *Urtica dioica, Galium aparine, Dactylis glomerata*.	
TI_ZHP_142	Prairie de fauche en bord de l'Ignon à l'intérieur d'un parc de logis, non prospectée car clôturée.	
TI_ZHP_143	Site privée et clôturé, non prospecté.	
TI_ZHP_144	Prairie mésophile anciennement pâturée.	
TI_ZHP_145	Prairie de fauche temporaire semée en Ray-grass.	
TI_ZHP_146	Prairie visiblement mésophile mais présentant çà et là une mégaphorbiaie relique à *Filipendula ulmaria.*	
TI_ZHP_147 devient TI_ZHP_430	Prairie de pâture du Cynosurion.	
TI_ZHP_148	Prairie de pâture ovine au niveau des sources de la Lochère abritant au niveau d'une rupture de pente un marais alcalin se maintenant à la faveur des suintements. Cet habitat est fortement menacé par l'envahissement d'un cortège floristique mésophile peut être dû à la prédominance de l'agriculture intensive alentour influençant l'hydrologie locale. Marais du *Caricion davallianae* en mauvais état à ***Carex davalliana***, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha*, *Juncus inflexus, Lychnis flos-cuculi*, *Mentha longifolia*, *Valeriana dioica, Lysimachia nummularia,* ***Cirsium tuberosum***.	
TI_ZHP_149	Site mis en culture.	
TI_ZHP_150	Site mis en culture.	
TI_ZHP_151	Site mis en culture.	
TI_ZHP_152	Prairie de pâture bovine inondable et surpâturée du bord de l'Ignon. Site restant en ZHP.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_153	Secteur mis en culture.	
TI_ZHP_154	Prairie de fond de vallon de fauche et de pâture.	
TI_ZHP_155	Prairie de pâture et de fauche abritant une source. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_156	Prairie de fauche fauchée au moment du passage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_157	Système de prairie de fauche mésohygrophile à Narcisse des poètes et Raiponce orbiculaire encerclant une moliniaie progressivement envahie par la saulaie. Dans la moliniaie : *Molinia caerulea, **Sanguisorba officinalis, Galium boreale**, Cirsium palustre, Frangula dodonei, Prunus spinosa, Colchicum autumnale, Carex panicea, **Narcissus poeticus**, Potentilla erecta, Phyteuma orbiculare, **Carex davalliana**, Juncus bufonius, **Polygala amarella**, Succisa pratensis*, ***Carex hostiana et distans**, Silaum Silaus.* Au sein de la prairie de fauche : ***Narcissus poeticus, Sanguisorba officinalis**, Phyteuma orbiculare, Colchicum autumnale, Carex panicea, Potentilla erecta, Phyteuma orbiculare, **Carex davalliana**, Juncus bufonius, **Polygala amarella**, Succisa pratensis*, ***Carex hostiana et distans**, Silaum Silaus.* Au sein de la mégaphorbiaie : une dizaine de pieds de Narcisse des poètes. *Filipendula ulmaria, Phragmites australis, Cruciata laevipes, **Narcissus poeticus**, Cirsium arvense, Calystegia sepium*, *Salix* sp., *Sambucus nigra, Colchicum autumnale, Molinia caerulea, **Galium boreale***. Dans le ruisseau : ***Groenlandia densa** et Ranunculus penicillatus.*	La prairie de fauche à Narcisse des poètes et Raiponce orbiculaire est un habitat extrêmement rare en Bourgogne et en voie de disparition du fait des modifications des pratiques agricoles
TI_ZHP_158 TI_ZHP_159	Devient TI_ZHP_157	
TI_ZHP_160	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati.*	
TI_ZHP_161	Site mis en culture.	
TI_ZHP_162	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati.*	
TI_ZHP_163	Zone humide visiblement localisée au sein d'un ancien étang (présence d'une ancienne digue en aval de la zone humide) potentiellement submergée par les eaux de crues et bordée par de la fruticée. *Juncus inflexus, Lychnis flos-cuculi, Carex hirta.*	
TI_ZHP_164	Système de suintements de pente alcalins au sein des prairies de pâture du *Cynosurion cristati*. Une partie du marais de pente est laissé à sa libre évolution tandis qu'une autre partie clôturée est fortement pâturée par les bovins. Les suintements se poursuivent dans les prairies en jonçaies à *Juncus inflexus* et *Mentha longifolia*. Marais non pâturé : *Molinia caerulea, Phragmites australis, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha, Carex panicea, Juncus bufonius, Juncus subnodulosus, Frangula dodonei, Potentilla erecta, **Eriophorum latifolium**, Chara sp., Pinus sylvestris*. Marais pâturé : *Carex flacca, Carex panicea*, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha, **Carex davalliana**, Succisa pratensis, **Lotus*	Les marais de pente alcalin sont des habitats de plus en plus rares en Bourgogne mais à la dynamique végétale relativement stable dans le temps du fait des fortes concentrations en carbonates dans le sol. Toutefois ce marais mériterait un

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	***maritimus**, Briza media, Juncus bufonius, Juncus inflexus, Potentilla erecta, **Polygala amarella**, Chara sp., Hypericum sp., Leucanthemum vulgare, Juncus subnodulosus*.	débroussaillage dans sa partie non pâturée.
TI_ZHP_165	Petite mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* et *Mentha longifolia* de fond de vallon à proximité de l'ancienne usine d'amiante, bordée par des prairies en pente à *Colchicum autumnale* et *Narcissus poeticus* au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion*. Secteur progressivement envahi par la saulaie-frênaie voisine.	
TI_ZHP_166	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati.*	
TI_ZHP_167	Marais alcalin de pente dans l'enceinte de l'ancienne usine d'amiante dominant un étang artificiel devant servir anciennement à l'usine colonisé par des herbiers de Characées. Site inclus dans le site N2000 FR2601002. Marais de pente : *Molinia caerulea, Juncus subnodulosus, **Carex davalliana, Gentiana pneumonanthe**, Carex panicea, Carex flacca, Chara* sp.*, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha, Frangula dodonei, Juniperus communis, Pinus sylvestris, **Eriophorum latifolium**, Potentilla erecta.* Etang : Bordure de l'étang colonisée par *Juncus subnodulosus, Carex rostrata, Chara* sp.*, Salix alba*	
TI_ZHP_168	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_169	Cariçaie et jonçaie de fond de vallon en tête de bassin-versant au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati*. *Juncus inflexus, Cirsium palustre, Carex* cf. *acuta/acutiformis, Carex hirta, Cardamine palustris, Mentha longifolia, Scirpus sylvaticus, Myosotis scorpioides, Lychnis flos-cuculi, Caltha palustris, Filipendula ulmaria, Salix* sp, ***Narcissus poeticus***.	
TI_ZHP_170	Secteur hygrophile à la confluence entre deux ruisseau mais récemment mis en culture et actuellement en jachère. Juncus inflexus, Scirpus sylvaticus, Lychnis flos-cuculi, Iris pseudacorus. Présence de Cuivré des marais.	
TI_ZHP_171	Petite zone humide de fond de vallon au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati* et clôturée. *Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, Caltha palustris, Juncus inflexus, Veronica* cf *aquatica, Myosotis scorpioides*.	
TI_ZHP_172	Jonçaie de fond de vallon au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati*. Des travaux de canalisation du ruisseau ont dégradés ce milieu (pose de tuyaux PEHD). *Juncus inflexus, Lychnis flos-cuculi, Cirsium palustre, Mentha longifolia, Nasturtium officinale, Myosotis scorpioides*.	
TI_ZHP_173	Ensemble de prairies de pâtures du Cynosurion cristati. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_174	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_175	Secteur mésophile.	
TI_ZHP_176	Secteur mésophile.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_177	Secteur mésophile.	
TI_ZHP_178	Fond de combe forestier envahi par la fruticée.	
TI_ZHP_179	Marais alcalin de fond de combe intra-forestier bordé par de la mégaphorbiaie à *Aconit napellus* et inclus dans un peuplement d'épicéas. *Molinia caerulea, Potentilla erecta,* ***Aconit napellus, Carex davalliana***	Marais alcalin intra-forestier fortement menacé par la gestion forestière alentour.
TI_ZHP_180 TI_ZHP_181	Devient TI_ZHP_179	
TI_ZHP_182	Prairie de fond de vallon pâturée par les bovins du *Cynosurion cristati*. Présence de ***Narcissus poeticus*** (population en mauvais état car piétinée). Devient TI_ZHP_173.	Le Narcisse des poètes est une espèce protégée au niveau régionale en Bourgogne. Les modifications des pratiques agricoles sont la première cause de son déclin.
TI_ZHP_183	Système de jonçaies croissant à la faveur de différents suintements au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati*. *Juncus inflexus, Carex hirta, Lychnis flos-cuculi, Cirsium palustre, Myosotis scorpioides, Carex* cf. *acuta/acutiformis*.	
TI_ZHP_184 devient TI_ZHP_160	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
185	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_186	Cariçaie et jonçaie de fond de vallée en aval de la commune de Saint-Seine-l'Abbaye au sein d'une prairie du *Cynosurion cristati*. Jonçaie : *Juncus inflexus, Cirsium palustre, Scirpus sylvaticus, Mentha longifolia..* Cariçaie : *Carex* cf. *acuta/acutiformis*, *Cirsium palustre, Carex hirta* Présence de *Libellula depressa* et de *Coenagrion mercuriale*.	
TI_ZHP_187	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*	
TI_ZHP_188	Devient TI_ZHP_179.	
TI_ZHP_189	Marais alcalin de pente localisée sur une butte géologique témoin plutôt marneuse et bordée par des grandes cultures et de la pelouse marnicole relevant visiblement du *Tetragonolobo maritimi-Mesobromenion erecti*. Au sein du marais on distingue des ornières de tracteur, ce marais sert de place de retournement pour les engins agricoles lors des travaux. *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha, Carex flacca, Lotus maritimus, Carex panicea, Succisa pratensis.*	Les suintements alcalins au sein des systèmes de grandes cultures sont de plus en plus rares en France. Leur maintien est

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
		essentiel tant dans la qualité de la ressource en eau que dans la préservation de la biodiversité.
TI_ZHP_190	Système de suintements de pente localisés sur une butte géologique témoin en partie pâturée et boisée de Pinus sylvestris. Moliniaie et cariçaie à ***Carex davalliana***, avec *Molinia caerulea*, *Juncus inflexus*, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha*, ***Epipactis palustris, Sanguisorba officinalis, Galium boreale***, *Gymnadenia conopsea*, ***Eriophorum latifolium***, ***Lotus maritimus***. Les divers suintements sont menacés par la colonisation de *Frangula dodonei Pinus sylvestris* et *Salix* sp.	Milieu renfermant divers espèces rares et/ou protégées en Bourgogne. ENGLOBE 191 ET 192
TI_ZHP_191 et TI_ZHP_192	Devient TI_ZHP_190.	
TI_ZHP_193	Site mis en culture	
TI_ZHP_194	Zone humide localisée à l'intérieur d'un étang artificiel asséché (au moment du passage) et alimenté par le ru. *Scirpus sylvaticus, Iris pseudacorus, Carex* cf *acuta/acutiformis, Nasturtium officinale, Mentha longifolia*, *Juncus inflexus, Solanum dulcamara, Glyceria* sp. Le tout entouré d'une prairie de pâture du *Cynosurion*.	
TI_ZHP_195	Jonçaie à Juncus inflexus de fond de vallée au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati*. *Juncus inflexus, Lychnis flos-cuculi, Cirsium palustre, Mentha longifolia.*	
TI_ZHP_196	Jonçaie à Juncus inflexus de fond de vallée au sein d'une prairie de pâture du *Cynosurion cristati*. *Juncus inflexus, Lychnis flos-cuculi, Cirsium palustre, Mentha longifolia, Scirpus sylvaticus, Valeriana dioica, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha, Lysimachia nummularia, Cardamine pratensis, Hypericum tetrapterum.*	
197 devient TI_ZHP_157	Système de prairie temporairement inondable d'après l'agriculteur pâturée mais présentant çà et là des reliques d'une prairie de fauche à colchique d'automne. *Carex hirta, Carex panicea, Valeriana dioica, Juncus inflexus, Dactylorhiza* sp., *Briza media, Mentha longifolia, Lychnis flos-cuculi, Cirsium tuberosum*, ***Sanguisorba officinalis*** *et* ***Dactylorhiza majalis***.	
TI_ZHP_198	Marais de pente alcalin naissant à la faveur d'une source et progressivement envahie par la saulaie voisine et par des ilots de *Frangula dodonei*. *Carex flacca, Molinia caerulea, Juncus subnodulosus,* ***Carex davalliana***.	
TI_ZHP_199	Importante zone humide forestière de bas fond alimentée par plusieurs sources. En amont, un marais alcalin en partie enrésiné avec des Epicéas s'exprime. E n aval, une coupe forestière fut réalisée pour l'exploitation de pins et laisse la place à une mégaphorbiaie à *Eupatorium cannabinum, Molinia caerulea, Lysimachia vulgaris*. Le débardage a été réalisé d'une façon non soigneuse et d'importantes ornières colonisées par *Juncus subnodulosus* et *Chara* sp. agissent comme des drains. **Marais alcalin** : Moliniaie à *Molinia caerulea*, ***Schoenus nigricans*** et ***ferrugineus***, *Juncus subnodulosus*, *Potentilla erecta*, ***Gentiana pneumonanthe***, ***Carex davalliana***, *Gymnadenia conopsea*. En marge du marais sous les épicéas une population d'***Epipactis leptochila*** trouve sa place.	Les marais alcalins véritables réservoirs de biodiversité jouent un important rôle dans la qualité des eaux de surface.
TI_ZHP_200	Prairie de pâture à *Ranunculus acris* et *repens*. Le caractère humide est difficilement détectable. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_201	Prairie de pâture à *Ranunculus acris* et *repens*. Le caractère humide est difficilement détectable. Site restant en ZHP.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_202	Site non humide	
TI_ZHP_203	Site non humide	
TI_ZHP_204	Système de sources forestières en fond de combe alimentant une moliniaie paucispecifique. En bordure des ruisseaux une mégaphorbiaie à ***Aconit napellus*** et *Pteridium aquilinum* croit. Une partie de la zone humide a été mise en lumière par coupe forestière d'où l'installation d'une mégaphorbiaie à *Eupatorium cannabinum*. Plus généralement, le marais est en cours de fermeture du fait de la colonisation par les saules, bourdaines et aulnes. Une partie non négligeable du marais part en phragmitaie ce qui traduirait des modifications hydrauliques peut-être dues à l'exploitation.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_205	Système de source forestière laissant exprimer un bas-marais alcalin et plus en aval une aulnaie-frênaie. **Marais alcalin** : *Molinia caerulea* en touradons et en cours de colonisation par *Phragmites australis*. L'embroussaillement est supérieur à 30% et est composé d'accrus de bourdaines, saules et aulnes. Au sein des touradons de molinie, on retrouve ***Carex davalliana***, *Carex flacca, Carex lepidocarpa,* ***Schoenus nigricans*** et ***ferrugineus***, *Juncus subnodulosus* ainsi que des gouilles à Characées. **Aulnaie-frênaie** : Elle laisse s'exprimer en sous-étage une magnocariçaie et à proximité directe avec le ruisseau une mégaphorbiaie à *Eupatorium cannabinum* et ***Aconit napellus***. Plusieurs individus de ***Cordulegaster*** sp. ont été aperçu.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_206	**Système de suintement de pente** forestier à Molinie et Choin noirâtre. Au plus près de la source, on retrouve une moliniaie avec des touradons de ***Schoenus nigricans***. Une flore typique des marais alcalins s'y exprime : ***Carex davalliana***, *Potentilla erecta, Carex lepidocarpa, Juncus subnodulosus,* ***Schoenus ferrugineus***. Les pieds d'*Alnus glutinosa* et *Frangula dodonei* deviennent de plus en colonisateurs et menacent directement le marais. Plus en aval, une aulnaie-frênaie para-tourbeuse s'exprime.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_207	Importante zone humide de bord d'étang laissant croitre une magnifique magnocariçaie en partie cernée par une saulaie-frênaie. Au sein de la queue d'étang ***Hottonia palustris, Hippuris vulgaris, Senecio paludosus***.	
TI_ZHP_208	Queue d'étang para-tourbeuse en partie plantée en peupliers. La majorité du site laisse s'exprimer une aulnaie-frênaie abritant *Alisma plantago-aquatica, Carex* cf. *acuta, Carex elata, Iris pseudacorus*. Le long de l'étang une phragmitaie s'exprime abritant *Phragmites australis, Lycopus europaeus,* ***Hippuris vulgaris***, *Carex cf. vesicaria, Carex elata, Carex hirta, Rorippa pyrenaica*.	
TI_ZHP_209	Site non humide	
TI_ZHP_210	Mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine sous peupleraie. Présence de Renouée du Japon.	
TI_ZHP_211	Site restant en ZHP.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_212	Devient TI_ZHP_221	
TI_ZHP_213	Ensemble de prairies de fauche fauchées au moment du passage et de peupleraies. Site testant en ZHP.	
TI_ZHP_214	Site non humide	
TI_ZHP_215	Prairie de fauche et de pâture inondable de la vallée de la Saône : ***Alopecurus rendlei***, *Arrhenatherum elatius, Carex disticha, Cardamine pratensis, Carex tomentosa, Carex riparia, Colchicum autumnale, Lemna minor, Heracleum sphondylium, Iris pseudacorus, Filipendula ulmaria, Lysimachia nummularia, Ranunculus acris* et *fluitans, Thalictrum flavum.*	
TI_ZHP_216	Site clos. Site restant en ZHP	
TI_ZHP_217	Site surpâturé par les chevaux en bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_218	Prairie de pâture et peupleraie. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_219	Devient TI_ZHP_221	
TI_ZHP_220	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_221	Vaste système de prairies de fauche de bord de Saône anciennement cultivées. Au moment du passage les parcelles étaient encore inondées mais on note la présence la présence de *Poa pratensis, Lysimachia nummularia, Alisma plantago-aquatica, Dactylis glomerata, Carex hirta, Ranunculus acris et repens, Lychnis flos-cuculi, Eleocharis palustris, Althaea hirsuta,* ***Euphorbia palustris.***	
TI_ZHP_222	Site non humide	
TI_ZHP_223	Site non humide	
TI_ZHP_224	Site mis en culture	
TI_ZHP_225	Site surpâturé. Restant en ZHP.	
TI_ZHP_226	Site non humide	
TI_ZHP_227	Secteur humide dérivant de l'artificialisation de l'espace.	
TI_ZHP_228	Prairie de fauche et de pâture de bord de Saône en partie fauchée et pâturée. D'après les données du CBNBP, on y retrouve une population d'***Inula britannica***. Les prairies alternent entre des secteurs plus bas sur le plan topographique à *Alisma*	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	plantago-aquatica, *Epilobium* sp., et des secteurs légèrement surélevés plus riches en graminées prairiales comme *Arrhenatherum elatius, Poa pratensis, Dactylis glomerata.*	
TI_ZHP_229	Devient TI_ZHP_221	
TI_ZHP_230	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_231	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_232	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_233	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_234	Système de prairies de fauche et de pâture du bord de Saône à *Inula britannica* appartenant certainement à *l'Oenanthion fistulosae*. Site devenant TI_ZHP_228.	Les prairies de l'*Oenanthion fistulosae* sont de plus en plus rares sur la vallée de la Saône.
TI_ZHP_235	Réserve écologique des Maillys. Ancienne gravière. Site clos.	Enjeux ornithologique fort
TI_ZHP_236	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_237	Frênaie de plaine alluviale au sein de la vallée de la Saône. Le critère pédologique ainsi que botanique n'est pas discriminant dans ce contexte topographique. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_238	Important système de chênaie pédonculée en mélange avec des frênes et des peupliers. Les sondages pédologiques réalisés permettent de constater un engorgement permanent dans certaines portions de la forêt et temporaire dans d'autres. La présence d'une nappe d'eau est aussi avérée suite aux sondages. Au sein des coupes forestières, une végétation hygrophile s'exprime avec *Juncus bufonius, Lysimachia nummularia, Epilobium* sp., *Juncus conglomeratus*, etc…	
TI_ZHP_239	Système de peupleraies et de frênaies de bord de Tille avec sous-étage de mégaphorbiaies riches en plantes nitrophiles comme *Urtica dioica, Galium aparine, Dipsacus fullonum*.	
TI_ZHP_240	Système de peupleraies et de frênaies de bord de Tille avec sous-étage de mégaphorbiaies riches en plantes nitrophiles comme *Urtica dioica, Galium aparine, Dipsacus fullonum*.	
TI_ZHP_241	Boisement hygrophile de bord de Tille à Fraxinus excelsior et Populus sp., présentant en sous-étage une saulaie blanche et une cariçaie.	
TI_ZHP_242	Prairie de pâture inondable et hygrophile. Site inondé au moment du passage.	
TI_ZHP_243	Site non humide	
TI_ZHP_244	Devient TI_ZHP_238.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_245	Boisement hygrophile de bord de Tille à *Fraxinus excelsior* et *Populus* sp., présentant en sous-étage une saulaie blanche et une cariçaie.	
TI_ZHP_246	Saulaie en queue de gravière en partie inondée.	
TI_ZHP_247	Boisement hygrophile de bord de Tille à *Fraxinus excelsior* et *Populus* sp., présentant en sous-étage une saulaie blanche et une cariçaie.	
TI_ZHP_248	Peupleraie et frênaie de bord de rivière. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_249	Peupleraie et frênaie de bord de rivière. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_250	Site non humide	
TI_ZHP_251	Bourbier surpâturé à *Glyceria* sp., *Rorippa pyrenaica, Oenanthe aquatica.*	
TI_ZHP_252	Prairie de pâture du *Cynosurion cristati*.	
TI_ZHP_253	Peupleraie le long du ruisseau Carennes. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_254	Site non prospecté. Reste en ZHP	
TI_ZHP_255	Site non prospecté. Reste en ZHP	
TI_ZHP_256	Prairie et mélange de fourrés de saules humides. Présence de ***Ranunculus lingua, Samolus valerandi***, *Phragmites australis, Phalaris arundinacea, Valeriana officinale.*	
TI_ZHP_257	Secteur de source présentant plusieurs habitats témoins des anciens marais de la plaine des Tilles. On retrouve *Alisma plantago-aquatica,* ***Samolus valerandi, Juncus subnodulosus, Cladium mariscus****, Caltha palustris, Carex panicea*, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*. Présence d'une caricaie et d'une phragmitaie. La peupleraie parait plus mésophile mais pourrait être une ZH si une étude piézométrique approfondie était réalisée.	
TI_ZHP_258	Site clos et privé. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_259	Site clos et privé. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_260	Peupleraie en bord de Crône. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_261	Site non humide	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_262	Site non humide	
TI_ZHP_263	Site non prospecté en forêt domaniale de Longchamp. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_264	Site non prospecté en forêt domaniale de Longchamp. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_265	Phragmitaie de bord d'étang. Non prospectée car présence du garde.	
TI_ZHP_266	Prairies de pâture. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_267	Phragmitaie de queue d'étang en contexte céréalier bordée par de la saulaie. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_268	Prairies de pâture bovines surpâturées. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_269	Devient TI_ZHP_268	
TI_ZHP_270	Prairie de fauche du bord du ru de Chambeire présentant un cortège prairial marqué à *Dactylis glomerata*, *Anthoxanthum odoratum, Cynosurus cristatus, Ranunculus acris* et *repens, Lychnis flos-cuculi, Cerastium fontanum*. Présence d'une pelle mécanique et d'un tombereau au sein de la prairie, drainage, future mise en culture ? Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_271	Peupleraie avec un sous-étage de mégaphorbiaie.	
TI_ZHP_272	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* sous peupleraie. Les secteurs non plantés en peupliers laissent la place à une Frênaie fraiche de bord de cours d'eau.	
TI_ZHP_273	Prairie de pâture à *Carex hirta* et *Cynosurus cristatus*. Les secteurs les plus humides laissent apparaitre une jonçaie et une éléochariçaie à *Eleocharis palustris*. Plusieurs drains souterrains en plastique ont été posés.	
TI_ZHP_274	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie traversée par l'autoroute.	
TI_ZHP_275	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie traversée par l'autoroute.	
TI_ZHP_276	Site clos	
TI_ZHP_277	Zone humide forestière dans le parc d'agrément du château de Fauverney gérée par l'ONF. Une frênaie humide à *Filipendula ulmaria, Milium effusum, Ribes rubrum* et cariçaie à Grands *Carex* trouve sa place parmi les nombreux arbres d'ornements.	
TI_ZHP_278	Zone humide périurbaine située le long d'un affluent du Cromois en bordure du lycée de Quétigny. Cette zone humide semble alimentée par les eaux de crue du ru. Elle est constituée d'une caricaie en mosaïque avec une jonçaie. On notera la présence de *Carex vulpina* formant de gros touradons accompagné de *Lycopus europaeus*, *Alisma plantago-aquatica*,	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	Sparganium emersum, *Lythrum salicaria*, *Rorippa* sp., *Typha* sp. et *Mentha longifolia*.	
TI_ZHP_279 TI_ZHP_280 TI_ZHP_281	Sites non humide.	
TI_ZHP_282	Phragmitaie envahie par la saulaie au niveau des sources du ru du Bas mont et bordée par des jardins péri-urbains. Un important système de fossés de drainage lacère cette zone de source dans le but d'assainir les terres agricoles voisines. Dans les secteurs plus clair de la roselière : *Carex hirta*, *Juncus inflexus*, *Cirsium arvense*, *Scrophularia* sp., *Eupatorium cannabinum*, *Salix caprea*, *Mentha longifolia*	La localisation de cette zone humide, relique du passé, au niveau d'un système de source en fait une zone essentielle dans la préservation de la ressource en eau.
TI_ZHP_283	Pâture au niveau des sources du ruisseau du Bas mont développée sur un matériau parental tourbeux en voie de minéralisation. Une importante jonçaie à *Juncus inflexus* s'exprime dans cette prairie en contact avec une magnocariçaies. Le cortège botanique est relativement intéressant pour cette partie du bassin-versant devenu très pauvre en zones humides : *Carex hirta, Ranunculus acris, Ranunculus reptans,* ***Ranunculus sceleratus****, Mentha longifolia, Scrophularia* sp., *Alopecurus pratensis*. Une partie beaucoup plus humide accueille des herbiers de pleustophytes (*Lemna* sp.) et *Veronica* cf. *aquatica*. La partie sud de la ZH abrite une phragmitaie pure et quelques pieds de *Salix* sp. et *Fraxinus excelsior*.	La localisation de cette zone humide, relique du passé, au niveau d'un système de source en fait une zone essentielle dans la préservation de la ressource en eau.
TI_ZHP_284	Ceinture de végétation hygrophile en bordure du bassin de décantation des eaux du ru de Pouilly composée d'une phragmitaie, d'une éléocharicaie à *Eleocharis palustris* et d'une magnocariçaies. Une prairie humide abritant *Carex vulpina*, *Carex hirta*, *Potentilla reptans*, *Juncus effusus* et *Symphytum officinale*.	
TI_ZHP_285	Site clos	
TI_ZHP_286	Site clos	
TI_ZHP_287	Secteur de gravière en partie privées et fermées au public. Mise à part les saules sui croissent sur les remblais des carrières, ce site ne présente aucun caractère humide d'un point de vue pédologique ou phytosociologique. Les saules peuvent se comporter en végétaux pionniers sur des secteurs plutôt mésophiles.	
TI_ZHP_288	Secteur de gravière en partie privées et fermées au public. Mise à part les saules sui croissent sur les remblais des carrières, ce site ne présente aucun caractère humide d'un point de vue pédologique ou phytosociologique. Les saules peuvent se comporter en végétaux pionniers sur des secteurs plutôt mésophiles.	
TI_ZHP_289	Secteur de gravière en partie privées et fermées au public. Mise à part les saules sui croissent sur les remblais des carrières, ce site ne présente aucun caractère humide d'un point de vue pédologique ou phytosociologique. Les saules peuvent se comporter en végétaux pionniers sur des secteurs plutôt mésophiles.	
TI_ZHP_290	Secteur de gravière en partie privées et fermées au public. Mise à part les saules sui croissent sur les remblais des carrières, ce site ne présente aucun caractère humide d'un point de vue pédologique ou phytosociologique. Les saules peuvent se comporter en végétaux pionniers sur des secteurs plutôt mésophiles.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_291	Queue de gravière à *Equisetum arvense* et *Potentilla anserina* envahie par une saulaie. Présence d'*Erigeron annuus*.	
TI_ZHP_292	Importante zone humide forestière aux portes de Dijon composée de frênaies et de chênaie-charmaie à ***Equisetum hyemale***. Les secteurs les plus ouverts abritent des pelouses marnicoles humides à *Molinia caerulea*, ***Sanguisorba officinalis***, *Carex panicea, Carex flacca, Genista tinctoria,* ***Galium boreale***, *Bromus erectus, Asperula cynanchica*, ***Inula salicina***, *Cytisus* gr. *supinus*, *Helianthemum nummularium*, *Origan vulgare, Potentilla erecta, Succisa pratensis, Linaria vulgaris, Bupleurum falcatum, Linum tenuifolium,* ***Aconit napellus***. Ces pelouses humides exceptionnelles sont certainement des reliques des ancien marais des Tilles épargnées par les drainages successifs et l'exploitation des granulats.	Relique du marais des Tilles, ce secteur doit impérativement être maintenu en l'état.
TI_ZHP_293	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*, *Epilobium hirsutum*, *Valeriana officinalis*, ***Euphorbia palustris*** représentant le sous-étage de la peupleraie.	
TI_ZHP_294	Boisement alluvial composé d'une aulnaie-frênaie, et de saulaie. En mosaïque, on retrouve une magnocariçaie, une phragmitaie et une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*. Ces 3 groupements sont relativement paucispécifiques, on notera néanmoins la présence de ***Senecio paludosus***, *Equisetum fluviatile, Galium palustre*.	
TI_ZHP_295	Complexe de zones humides de bords de cours d'eau en partie mises en culture ou plantées en peupliers. Dans les secteurs les moins détruits, une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* s'exprime. Dans les grandes cultures le caractère hygrophile se détecte par la présence de *Juncus bufonius* ou *Polygonum persicaria*.	
TI_ZHP_296	Complexe de zones humides de bords de cours d'eau en partie mises en culture ou plantées en peupliers. Dans les secteurs les moins détruits, une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* s'exprime. Dans les grandes cultures le caractère hygrophile se détecte par la présence de *Juncus bufonius* ou *Polygonum persicaria*.	
TI_ZHP_297	Boisement hygrophile avec en sous-étage une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*. Plantation de peuplier.	
TI_ZHP_298	Site non humide.	
TI_ZHP_299	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie.	
TI_ZHP_300	Peupleraie.	
TI_ZHP_301	Mégaphorbiaie en sous-étage d'une peupleraie.	
TI_ZHP_302	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie ceinturée par des fossés de drainage.	
TI_ZHP_303	Prairie de pâture équine surpâturée et quasi mise à nu par les chevaux. Végétation indéterminable. Site restant en ZHP	
TI_ZHP_304	Petit zone humide abritant une source au sein d'un important plateau céréalier. Ce site laisse la place à une saulaie-frênaie plantée de peuplier et présente une magnocariçaie en sous-étage. Sa localisation en milieu de plateau céréalier en fait une véritable zone refuge pour la faune.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_305	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie ceinturée par des fossés de drainage.	
TI_ZHP_306	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie ceinturée par des fossés de drainage.	
TI_ZHP_307	Site non humide.	
TI_ZHP_308	Zone humide localisée au sein du parc du château d'Arcelot, le long d'un ruisseau et d'un étang d'agrément artificiel. **Prairie de pâture équine** : Prairie surpâturée laissant apparaitre de nombreux refus de *Mentha longifolia*, *Juncus* sp., le long du ruisseau, une glycéraie tranche avec le surpâturage voisin. **Bordure d'étang** : Phragmitaie et magnocariçaie à *Sparganium emersum*, *Eleocharis palustris* et *Alisma plantago-aquatica*.	
TI_ZHP_309	Boisement en frênes de bord de Tille planté avec quelques peupliers.	
TI_ZHP_310	Ensemble de gravière bordées par des boisements de frênes, de chênes pédonculés et d'aulnes témoins des milieux qui pouvaient croitre avant l'exploitation des matériaux. Beaucoup de gravières sont privées ce qui expliquent que ce site restera en ZHP. Proportion importante de plantes invasives : Buddleja, Balsamine, Impatiens, Vergerette, Renouée.	
TI_ZHP_311	Peupleraies de plaine alluviales cernées de fossés de drainage avec sous-étage mésophile. Le sondage pédologique donne un horizon superficiel noirâtre puis à 20 cm apparait un horizon graveleux impénétrable à la tarière. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_312	Peupleraies de plaine alluviales cernées de fossés de drainage avec sous-étage mésophile. Le sondage pédologique donne un horizon superficiel noirâtre puis à 20 cm apparait un horizon graveleux impénétrable à la tarière. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_313	Parcelle de frênes plantée au milieu de la plaine céréalière de la Tille et cernée par des fossés de drainage. Le lieu-dit « Les Locherottes » laisse supposer l'existence d'anciens marais dans le secteur. Au sein de la frênaie, le sous-étage parait trop mésophile. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_314	Peupleraies de plaine alluviales cernées de fossés de drainage avec sous-étage mésophile. Le sondage pédologique donne un horizon superficiel noirâtre puis à 20 cm apparait un horizon graveleux impénétrable à la tarière. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_315	Peupleraie de bord de rivière. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_316	Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_317	Peupleraies de plaine alluviales cernées de fossés de drainage avec sous-étage mésophile. Le sondage pédologique donne un horizon superficiel noirâtre puis à 20 cm apparait un horizon graveleux impénétrable à la tarière. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_318	Bordure de gravière laissant croitre un boisement hygrophile à *Fraxinus excelsior* et *Quercus robur*. Sous étage de grands *Carex*, *Iris pseudacorus, Myosotis* cf. *aquatica*.	
TI_ZHP_319	Peupleraie.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_320	Plan d'eau artificiel en secteur céréalier avec une faible profondeur. Trois groupements végétaux bien tranchés se distinguent : Phragmitaie paucispécifique à *Phragmites australis* et *Lythrum salicaria*. Groupement végétal des vases exondées à *Rumex maritimus, Chenopodium rubrum,* ***Ranunculus sceleratus****, Epilobium hirsutum* et *parviflorum*. Groupement à *Schoenoplectus lacustris*. Quelques pieds de Vergerette annuel (*Erigeron annuus*).	
TI_ZHP_321	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* sous peupleraie. Le ruisseau qui traverse la ZH est retaluté. Des traces de broyage de la saulaie sont visibles au sol (rémanent).	
TI_ZHP_322	Frênaie de bord de cours d'eau en partie plantée en peupliers et présentant un sous étage envahi par *Impatiens glandulifera*. Une partie du site appartient au Château et n'a pu être prospectée.	
TI_ZHP_323	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* en sous-étage d'une peupleraie ceinturée par des fossés de drainage.	
TI_ZHP_324	Site clos. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_325	Ancienne prairie certainement mise en culture ressemblant fortement aux sites plus en amont de la Source des Gueux. Subsistent d'importantes nappes de *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior* et de *Phragmites australis*. Présence de *Lysimachia nummularia, Hypericum perforatum, Eupatorium cannabinum, Dactylis glomerata.*	
TI_ZHP_326	Site non humide	
TI_ZHP_327	Gravière privée et close.	
TI_ZHP_328	Queue d'étang avec Phragmitaie à Phragmites australis, Saulaie et berges exondées à ***Carex bohemica***.	Certainement une des stations de *Carex* ***bohemica*** les plus au nord du département voir de Bourgogne.
TI_ZHP_329	Boisement hygrophile traversé par divers méandres de l'Ignon et abritant une mégaphorbiaie en sous-étage. **Boisement hygrophile** : *Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa* **Mégaphorbiaie** : *Filipendula ulmaria, Ribes rubrum, Geum urbanum, Heracleum sphondylium, Lycopus europaeus, Reynoutria sp.,, Iris pseudacorus, Humulus lupulus*	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	Magnocariçaie.	
TI_ZHP_330	Peupleraie du bord de l'Ignon en partie exploitée et abritant une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria, Carex hirta, Glechoma hederacea, Colchicum autumnale, Listera ovata*	
TI_ZHP_331	Boisement alluvial de bord de l'Ignon en partie en peupleraie où s'exprime une saulaie-frênaie ainsi qu'une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*. Une partie de la zone humide est utilisée en tant que terrain de loisir pour la pratique du paint-ball.	
TI_ZHP_332	Frênaie alluviale en bord de Tille avec un sous-étage de mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*. Des traces d'abattages sont présentes.	
TI_ZHP_333	Peupleraie de bord de Tille avec sous-étage en mégaphorbiaie.	
TI_ZHP_334	Boisement hygrophile de bord de Tille coincé parmi les grandes cultures abritant du frêne.	
TI_ZHP_335	Site non humide.	
TI_ZHP_336	Peupleraie	
TI_ZHP_337	Noyeraie de bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_338	Site clos.	
TI_ZHP_339	Site mis en culture.	
TI_ZHP_340	Prairie de fauche riche en prairiales. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_341	Ancien étang en voie d'assèchement au sein d'une ancienne ferme en ruine. *Glyceria* sp., *Juncus inflexus, Carex vulpina, Carex disticha, Mentha rotundifolia, Iris pseudacorus, Carex hirta, Lysimachia nummularia*.	
TI_ZHP_342	Site mis en culture : jardin d'agrément.	
TI_ZHP_343	Parcelle de fauche de fond de cuvette bordée par de multiples fossés. Site fauché au moment du passage, relevé pédologique peu concluant mais au vue de la topographie de la parcelle, site restant en ZHP.	
TI_ZHP_344	Prairie de pâture surpâturée. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_345	Ensemble de prairie de fauche, de pâture, de peupleraie et d'aulnaie para-tourbeuse de bord de Venelle. <u>Prairie</u> : identique à la description de TI_ZHP_17 <u>Aulnaie</u> : *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior*, présence d'un sous-étage de grands *Carex* et d'une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	Peupleraie : Plantation de peupliers et de fruitiers (merisiers), de frênes et d'érables, avec en sous-étage la présence d'une cariçaie à grands *Carex, Eupatorium cannabinum, Mentha longifolia, Salix caprea, Poa pratensis* ainsi qu'un important cortège de rudérales : *Urtica dioica, Cirsium arvense, Galium aparine.*	
TI_ZHP_346	Système de source de fond de combe non prospecté. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_347	Système de source de fond de combe non prospecté. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_348	Devient TI_ZHP_16	
TI_ZHP_349	Superbe ensemble de prairies de fauche et de mégaphorbiaies non amendées et extensives. Prairie : un cortège hors norme pour la région se développe au sein de cette prairie. On notera un gradient hydrique et trophique assez net en fonction de la microtopographie mais toujours en restant dans l'hygrophilie. Au sein des secteurs les moins humides, on retrouve : ***Narcissus poeticus*** (+100 pieds), *Anthoxanthum odoratum, Carex panicea, Cynosurus cristatus,* ***Polygonum bistorta*** (station complètement déconnectée de celles connues dans le Morvan), *Cerastium fontanum, Plantago lanceolata, Lychnis flos-cuculi, Carex acuta, Lathyrus pratensis, Rhinanthus* sp.. Au sein des parties les plus humides : *Carex panicea*, ***Carex hostiana,*** *Carex hirta,* ***Carex distans****, Carex acuta, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior, Colchicum autumnale,* ***Narcissus poeticus****, Mentha longifolia, Juncus sp.,* ***Dactylorhiza incarnata****.*	Les prairies inondables oligotrophes sont devenues rarissimes en Bourgogne et sont d'intérêt communautaire. En plus de jouer un rôle fondamental dans la biodiversité elles assurent un rôle non négligeable dans la régulation des crues.
TI_ZHP_350	Boisement hygrophile abritant une des multiples sources de La Tille. Site prospecté dans le cadre du programme RhoMéO.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_351	Boisement hygrophile bordé par une caricaie pure à Carex cf. acuta en contrebas de la route départementale D959. Le boisement se compose d'une aulnaie-frênaie traversé par un système de rus à *Apium nodiflorum*. Une mare à *Ranunculus* sp. est aussi présente au sein de ce boisement. Sous l'aulnaie, on retrouve un sous-étage à grandes Laîches, *Caltha palustris*, *Urtica dioica* et *Phragmites australis*. Au niveau des sources, une moliniaie pure s'exprime abritant en sont sein des exuvies de ***Cordulegaster bidentata***.	La seule présence de la Cordulie bidentée rend ce site patrimonial. Les sources sont aussi fondamentales pour la ressource en eau.
TI_ZHP_352	Système de source de pente en contexte de prairie de pâture. Au sein de ces sources piétinées, une jonçaie à Juncus inflexus s'exprime accompagné de *Mentha longifolia*, *Veronica* cf. *aquatica, Cardamine pratensis, Glechoma hederacea, Cirsium palustre, Carex hirta*, *Glyceria* sp., *Nasturtium officinale*.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_353	Système de source de pente en contexte de prairie de pâture. Des herbiers à *Mentha longifolia*, *Glyceria* sp., et *Veronica* cf. *aquatica* s'expriment.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_354	Zone humide de bas fond localisé le long de l'Ougne abritant une magnocariçaie et une jonçaie à *Juncus inflexus. Lychnis flos-cuculi, Caltha palustris, Myosotis sylvatica, Iris pseudacorus, Filipendula ulmaria, Mentha longifolia, Cardamine pratensis,*	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	Valerian dioica.	de notre ressource en eau.
TI_ZHP_355	Mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* et *Mentha longifolia* de fond de vallon le long du ruisseau le Laveau. La destruction des haies voisines laisse présager une future mise en culture. Dans les secteurs les plus humides une glycéraie s'exprime. *Urtica dioica, Galium aparine, Cardamine pratensis, Juncus inflexus, Molinia caerulea, Lychnis flos-cuculi*, *Carex* cf. *acuta*.	
TI_ZHP_356	**Suintement de pente alcalin** en prairie de pâture mésophile et en partie boisé par des Pins sylvestres : *Molinia caerulea, Juncus inflexus, Carex panicea, Succisa pratensis, Carex flacca, Listera ovata, Glyceria sp., Orchis purpurea, Orchis militaris, Orchis x hybrida*	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_357 devient TI_ZHP_188	Prairie de pâture de fond de vallon alimentée par des eaux de crue de l'Ougne et de ruissellement. Une prairie hygrophile à *Cardamine pratensis, Lychnis flos-cuculi, Glyceria* sp., *Carex hirta, Juncus inflexus et Lysimachia nummularia* s'exprime au niveau du moulin.	
TI_ZHP_358	**Sources tufeuse** de l'Ignon inscrite dans le réseau Natura 2000. Site FR2601002.	Site en Natura 2000
TI_ZHP_359	Important système de sources donnant naissance à des suintements de pente alcalins. La majeur partie des suintements sont invisibles car sous secteur forestier et enrésiné (Pinus sylvestris). L'entretien d'une ligne à moyenne tension au niveau de ces marais par broyage a causait d'importants dégâts sur ces habitats. **Marais** : *Carex lepidocarpa*, herbiers à Characées, *Molinia caerulea, **Eriophorum polystachion**, Mentha longifolia, Carex flacca, Valeriana dioica, Colchicum autumnale, Carex panicea, **Carex davalliana**.* **Sources tufeuse** de l'Ignon inscrite dans le réseau Natura 2000. Site FR2601002.	Site en Natura 2000
TI_ZHP_360	Site non humide.	
TI_ZHP_361	**Marais alcalin** laissant s'exprimer une moliniaie et une schoenaie. Plusieurs espèces patrimoniales pour la Bourgogne se concentrent dans les marais alcalins. Ce marais abrite entre autre : ***Schoenus nigricans*** et ***ferrugineus***, *Molinia caerulea, Juncus subnodulosus, Potentilla erecta, **Sanguisorba officinalis, Gentiana pneumonanthe, Carex davalliana, Galium boreale** et Eupatorium cannabinum*. Ce marais intraforestier ne présente pas de trace de drain mais on notera un fort embroussaillement avec des accrus de *Fraxinus excelsior* et *Frangula dodonei*.	
TI_ZH_362	Petit ensemble de prairie de fauche hygrophiles et de peupleraie en bord de Tille. Présence d'une mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria, Iris pseudacorus* et à nitrophiles comme *Urtica dioica* et *Galium aparine*.	
TI_ZHP_363	Système de source de pente détruite pour une implantation de maïs.	
TI_ZHP_364	Suintement de pente marneux au milieu d'une parcelle de ray-grass (anciennement de la céréale) abritant *Carex lepidocarpa*, *Juncus* sp., *Carex panicea*, *Carex flacca*, ***Dactylorhiza incarnata***. Dans les dépressions ont retrouve des herbiers à Characées (*Chara* sp.) et *Veronica* cf. *aquatica*.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_365	Système de source de fond de combe en partie boisée abritant une magnocariçaies ainsi qu'une cariçaie à *Carex lepidocarpa*. Dans les ornières ont retrouve des herbiers à Characées (*Chara* sp.) et *Glyceria* sp.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
		de notre ressource en eau.
TI_ZHP_366 devient TI_ZHP_114	Jonçaie de bord de cours d'eau en système de pâture : *Juncus inflexus, Juncus effusus, Lychnis flos-cuculi, Myosotis scorpioides, Cirsium palustre, Caltha palustris, Mentha longifolia, Glyceria* sp., *Carex* cf. *acuta*, *Lysimachia nummularia, Cardamine pratensis.*	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_367	**Marais alcalin** en voie d'assèchement parcouru par plusieurs drains supérieurs à 50cm de profondeur et de largeur. Un embroussaillement supérieur à 30% caractérise ce site avec une colonisation arbustive par *Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Pinus sylvestris, Alnus glutinosa*. Le marais est composé d'une moliniaie à *Molinia caerulea, Eupatorium cannabinum, Carex lepidocarpa, Chara* sp.	Les systèmes de sources doivent une priorité pour la préservation de notre ressource en eau.
TI_ZHP_368	Mégaphorbiaie localisée le long d'un affluent de la Venelle est entretenue vraisemblablement par broyage de RTE pour entretenir la ligne à haute tension qui la traverse.	
TI_ZHP_369	**Marais alcalin** situé en bord de la D27k ayant ainsi du mal à s'exprimer car en partie détruit par la route. Malgré tout une moliniaie et une schoenaie s'exprime. Les modifications hydrologiques anciennes ont certainement perturbées le marais qui présente un embroussaillement important (supérieur à 30%).	
TI_ZH_370	Superbe ensemble de prairie de pâture et de marais alcalin (le plus vaste du BV de la Tille). Au sein du marais alcalin : Moliniaie à *Molinia caerulea*, *Caricion davalianae* à ***Carex davalianna***, ***Schoenus nigricans***, ***Thelypteris palustris***, *Potentilla erecta,* ***Gentiana pneumonanthe***, ***Swertia perenis***, *Carex flacca et panicea,* ***Dactylorhiza incarnata***. Le marais fut certainement anciennement pâturé car on note la présence de clôtures. On note aussi la présence de Bourdaine et de Saule en colonisation par noyaux et semis ainsi que l'explosion de Phragmites australis. Au sein de la prairie : *Carex hirta, Lychnis flos-cuculi, Cirsium palustre, Ranunculus acris et repens, Valeriana officinale, Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*.	Milieux rarissimes en France, les marais tufeux riches d'une biodiversité extraordinaire et source d'eau doivent à tout prix être préservés sur les bassins versants les accueillant.
TI_ZHP_371	Système de source de pente au sein d'une prairie de pâture avec présence de mares. Au sein de la mare, on retrouve Groenlandia densa. Au niveau des suintements pâturés : *Juncus effusus, Lysimachia nummularia, Cirsium palustre, Mentha longifolia, Ranunculus acris et repens, Nasturtium officinale*	Les systèmes de sources en contexte de tête de bassin-versant sont fondamentaux dans la ressource en eau.
TI_ZHP_372	Superbe système composé d'une prairie de pâture hygrophile et d'un marais alcalin. Marais alcalin : en partie enrésiné avec quelques buissons de *Ligustrum vulgare* et de *Frangula dodonei* en cours de colonisation. Plusieurs habitats s'expriment dont un *Molinion caeruleae* et un *Caricion davallianae* abritant *Molinia caerulea,* ***Juncus subnodulosus***, ***Dactylorhiza majalis***, ***Sanguisorba officinalis***, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*, ***Carex hostiana***, *Carex panicea,* ***Eriophorum latifolium***, *Valeriana dioica,* ***Carex davalliana***, ***Schoenus nigricans***, ***Parnassia palustris***, ***Swertia perennis*** (à confirmer) et ***Pyrola rotundifolia***. Prairie de pâture : ***Carex distans***, *Ranunculus acris* et *repens, Glyceria* sp., *Carex hirta*, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*, *Veronica aquatica, Mentha longifolia, Potentilla anserina.*	Les systèmes de sources en contexte de tête de bassin-versant sont fondamentaux dans la ressource en eau.

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_373	Prairie de pâture au sein d'une enceinte close en bord de ferme. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_374	Site non prospecté. Reste en ZHP	
TI_ZHP_375	Bas marais neutro-alcalin au sein d'une prairie de pâture abritant une biodiversité floristique exceptionnelle. Présence d'une jonçaie à Juncus inflexus, Cirsium palustre, grandes laîches, Potentilla erecta. Une partie du site développe une formation végétale typique du *Caricion davaliannae* à ***Carex davalianna***, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*, *Carex panicea, Carex flacca, Valeriana dioica,* ***Carex hostiana***, *Lotus maritimus, Briza media, Juncus subnodulosus, Molinia caerulea,* ***Galium boreale***. Présence dans le point le plus bas du marais d'un bourbier à *Cyperus sylvaticus, Juncus bufonius, Carex hirta, Typha, Glyceria* sp., et *Iris pseudacorus*.	Milieux rarissimes en France, les marais tufeux riches d'une biodiversité extraordinaire et source d'eau doivent à tout prix être préservés sur les bassins versants les accueillant.
TI_ZHP_376	Site non humide	
TI_ZHP_377	Site non humide.	
TI_ZHP_378	Prairie humide de pâture de fond de vallon à *Cynosurus cristatus, Holcus lanatus, Filipendula ulmaria, Valeriana officinale, Dactylis glomerata*, *Poa* sp., *Arrhenatherum elatius*.	
TI_ZHP_379	Site non humide	
TI_ZHP_380 TI_ZHP_381	Devient TI_ZHP_195	
TI_ZHP_382	Prairie de pâture de fond de vallon en bord de Seine présentant sur les bords des suintements pâturés à *Juncus inflexus*.	
TI_ZHP_383	devient TI_ZHP_196	
TI_ZHP_384	devient TI_ZHP_112	
TI_ZHP_385	devient TI_ZHP_110	
TI_ZHP_386	devient TI_ZHP_110	
TI_ZHP_387	Source forestière alcaline en partie boisée par de la saulaie.	
TI_ZHP_388	devient TI_ZHP_110	
TI_ZHP_389	Prairies de fauche et de pâture du bord de l'Ignon, fauchées au moment du passage mais humide au vue des anciens relevés du CEN.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_390	Prairies de fauche et de pâture du bord de l'Ignon, fauchées au moment du passage mais humide au vue des anciens relevés du CEN.	
TI_ZHP_391	devient TI_ZHP_163	
TI_ZHP_392	devient TI_ZHP_163	
TI_ZHP_393	Site non humide.	
TI_ZHP_394	Ensemble de prairies de pâture du bord de l'Ignon du *Cynosurion cristati*. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_395	Devient TI_ZHP_394	
TI_ZHP_396	Devient TI_ZHP_394	
TI_ZHP_397	Devient TI_ZHP_394	
TI_ZHP_398	Devient TI_ZHP_165	
TI_ZHP_399	Devient TI_ZHP_173	
TI_ZHP_400	Devient TI_ZHP_157	
TI_ZHP_401	Devient TI_ZHP_157	
TI_ZHP_402	Prairie de pâture de fond de vallon en amont des magnifiques prairies extensives oligotrophes (TI_ZHP_157). Anciennes prairies à Narcisse des poètes maintenant détruites par le surpâturage.	
TI_ZHP_403	Devient TI_ZHP_157	
TI_ZHP_404	Devient TI_ZHP_160	
TI_ZHP_405	Devient TI_ZHP_160	
TI_ZHP_406	Site mis en culture.	
TI_ZHP_407	Site clos. Site restant en ZHP.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_408	Prairie de pâture bovine. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_409	Prairie de pâture de fond de combe surpâturée. Sondage pédologique peu concluant mais au vue de la topographie du site, site restant en ZHP.	
TI_ZHP_410	Prairie de pâture de fond de combe surpâturée. Sondage pédologique peu concluant mais au vue de la topographie du site, site restant en ZHP.	
TI_ZHP_411	Superbe prairie de fauche mésohygrophile dans la continuité des prairies de la vallée du ru de Léry à ***Narcissus poeticus*** (>50 pieds), *Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Equisetum arvense, Filipendula ulmaria, Cerastium* sp., *Leucanthemum vulgare, Knautia arvensis, Heracleum sphondylium.*	Devenues extrêmement localisées en Bourgogne, les prairies de fauches extensives inondables doivent être maintenues.
TI_ZHP_412	Prairie de pâture hygrophile localisée sur d'anciens marécages. Présence de fossés de drainage sur le site. Site surpâturé.	
TI_ZHP_413	Devient TI_ZHP_155.	
TI_ZHP_414	Prairie de pâture surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_415	Prairie de pâture équine et surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_416	Prairie de fauche de bord d'Ignon fauchée au moment du passage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_417	Prairie de pâture et de fauche abritant une source. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_418	Devient TI_ZHP_417	
TI_ZHP_419	Prairie de pâture surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_420	Prairie de pâture surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_421	Prairie de fauche et de regain. Site fauchée au moment du passage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_422	Prairie de fauche et de regain. Site fauchée au moment du passage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_423	Devient TI_ZHP_133	
TI_ZHP_424	Prairie de pâture bovine inondable et surpâturée du bord de l'Ignon. Site restant en ZHP.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_425	Devient TI_ZHP_152	
TI_ZHP_426	Prairie de pâture bovine inondable et surpâturée du bord de l'Ignon. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_427	Prairie de pâture bovine inondable et surpâturée du bord de l'Ignon. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_428	Site clos. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_429	Prairies de pâture de bord de l'Ignon. Sites restants en ZHP.	
TI_ZHP_430	Devient TI_ZHP_429	
TI_ZHP_431	Devient TI_ZHP_103	
TI_ZHP_432	Devient TI_ZHP_103	
TI_ZHP_433	Prairies de pâture de bord de l'Ignon. Sites restants en ZHP.	
TI_ZHP_434	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZH_435	Prairies de pâture. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_436	Devient TI_ZHP_435	
TI_ZH_437	Prairies de pâture. Site restant en ZHP.	
TI_ZH_438	Devient TI_ZHP_437	
TI_ZHP_439	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_440	Ensemble de parcelles de fauche et de pâture peu ou pas amendées pour partie. Présence dans les secteurs les plus humides de *Lychnis flos-cuculi, Carex hirta* et sur les secteurs moins humides *Dactylis glomerata, Centaurea jacea, Carex flacca, Lathyrus pratensis, Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis.*	
TI_ZHP_441	Devient TI_ZHP_136	
TI_ZHP_442	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_443	Devient TI_ZHP_129	
TI_ZHP_444	Prairie de fond de vallon bordée par de systèmes de source de faible surface pour être considérée comme une ZHP. Site exclu de l'inventaire.	
TI_ZHP_445	Prairie de pâture du bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_446	Devient TI_ZHP_445	
TI_ZHP_447	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_448	Petite prairie de fauche hygrophile de fond de vallon à *Cirsium palustre, Ranunculus acris et repens, Carex hirta, Lychnis flos-cuculi.*	
TI_ZHP_449	Prairie de fauche de bord de Tille. Fauchée au moment du passage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_450	Prairie de pâture bovine de bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_451	Prairie de pâture de fond de vallon en aval du village de Courlon riche en graminées prairiales et Renoncules surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_452	Prairie de pâture de fond de vallon en aval du village de Courlon riche en graminées prairiales et Renoncules surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_453	Devient TI_ZHP_80	
TI_ZHP_454	Prairie de fauche fauchée au moment du passage. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_455	Devient TI_ZHP_76	
TI_ZHP_456	Devient TI_ZHP_76	
TI_ZHP_457	Site inclus dans le périmètre du site N2000 « Marais tufeux du Châtillonnais » FR2600963	Milieux rarissimes en France, les marais tufeux riches d'une biodiversité extraordinaire et source d'eau doivent à tout prix être préservés sur les bassins versants les accueillant.
TI_ZHP_458	Devient TI_ZHP_92	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_459	Devient TI_ZHP_92	
TI_ZHP_460	Marais alcalin intra-forestier à *Molinia caerulea*, ***Carex davalianna***, *Juncus subnodulosus, Carex panicea,* ***Gentiana pneumonanthe***, *Lysimachia vulgaris, Eupatorium cannabinum*, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*. Le milieu est en cours de fermeture par colonisation de saules, bourdaines et frênes. Présence de couleuvre à collier.	Les systèmes de sources en contexte de tête de bassin-versant sont fondamentaux dans la ressource en eau.
TI_ZHP_461	Site non humide	
TI_ZHP_462	Prairie de pâture et de fauche mésohygrophile à *Carex hirta*, *Valeriana officinalis, Filipendula ulmaria, Anthoxanthum odoratum, Equisetum arvense, Lychnis flos-cuculi.*	
TI_ZHP_463	Prairies de pâture oligotrophes et extensives mésohygrophiles à *Carex hirta, Anthoxanthum odoratum, Lysimachia nummularia, Potentilla anserina, Carex flacca, Carex panicea, Caltha palustris, Juncus inflexus, Lychnis flos-cuculi, Filipendula ulmaria, Carex acuta, Colchicum autumnale, Cirsium palustre*. Plus à l'est du site, une partie non pâturée mais plantée en peupliers laisse s'exprimer en sous étage une belle mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria, grands Carex, Valeriana officinalis,* ***Dactylorhiza incarna***, *Phragmites australis, Eupatorium cannabinum*. On note la présence de gouilles à Characées.	Les prairies inondables oligotrophes sont devenues rarissimes en Bourgogne et sont d'intérêt communautaire. En plus de jouer un rôle fondamental dans la biodiversité elles assurent un rôle non négligeable dans la régulation des crues.
TI_ZHP_464	Devient TI_ZHP_98	
TI_ZHP_465	Prairie de pâture de fond de vallon bordant une des Tille. En amont le long de la station d'épuration, une source abrite une mégaphorbiaie à *Scrophularia*, sp., *Juncus* sp., *Mentha longifolia, Lychnis flos-cuculi, Carex hirta*. Au sein des parcelles pâturées, on retrouve des sources latérales qui donnent naissance à des formations à ***Carex hostiana***, *Carex panicea, Cirsium palustre, Carex flacca, Dactylis glomerata, Bromus racemosus, Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_466	Devient TI_ZHP_465	
TI_ZHP_467	Magnifique suintement de pente alcalin au sein d'une prairie de pâture bovine mésophile. Au niveau du suintement : ***Carex davalliana***, *Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*, *Carex panicea, Carex hirta,* ***Sanguisorba officinalis***, ***Eriophorum latifolium***, ***Tetragonolobus maritimus***, *Potentilla erecta, Dactylorhiza majalis,* ***Parnassia palustris***, *Valeriana dioica,* ***Triglochin palustre.*** Présence d'importants fossés de drainage en bordure du suintement pour canaliser l'eau. En marge du suintement, on retrouve une saulaie et un bourbier à *Caltha palustris*.	Les systèmes de sources en contexte de tête de bassin-versant sont fondamentaux dans la ressource en eau.
TI_ZHP_468	Suintement de pente alcalin au sein d'une prairie de pâture mésophile. Présence *Juncus inflexus, Carex panicea, Carex flacca, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior, Cirsium palustre, Molinia caerulea, Tetragonolobus maritimus, Succisa pratensis, Silaum silaus, Cirsium tuberosum, Carex hirta,* ***Dactylorhiza incarnata*** A proximité même du suintement, une	Les systèmes de sources doivent impérativement être maintenus en l'état au sein du bassin-

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	pelouse marneuse s'exprime.	versant.
TI_ZHP_469	Prairie de pâture du bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_470	Prairie de pâture de fond de combe alimentée par des sources latérales. Le cortège en place ne parait pas trop dégradé. On note la présence de *Juncus inflexus, Cirsium palustre, Carex panicea, Lysimachia nummularia, Mentha longifolia*. La partie plus en amont de la prairie est une simple *Cynosurion cristati* assez dégradé.	
TI_ZHP_471	Site non humide	
TI_ZHP_472	Prairie de pâture bovine possédant un cortège botanique plus mésophile qu'hygrophile. On note en marge du ruisseau des formations à *Carex hirta, Filipendula ulmaria* et *Valeriana officinalis*. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_473	Prairie de pâture bovine possédant un cortège botanique plus mésophile qu'hygrophile. On note en marge du ruisseau des formations à *Carex hirta, Filipendula ulmaria* et *Valeriana officinalis*. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_474	Source intraforestière en bord d'habitation.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_475	Site non humide	
TI_ZHP_476	Prairies de pâture bovines surpâturée en partie incluses dans le périmètre du site Natura 2000 « Marais tufeux du Châtillonnais » FR2600963.	
TI_ZHP_477	Marais alcalin et prairie de pâture et de fauche en partie incluses dans le périmètre du site Natura 2000 « Marais tufeux du Châtillonnais ». Les secteurs de suintements alcalins en aval du site ne sont pas dans le périmètre Natura 2000 FR2600963. S'y développent des formations à *Juncus inflexus* typiques des suintements sur matériaux géologiques alcalins.	Milieux rarissimes en France, les marais tufeux riches d'une biodiversité extraordinaire et source d'eau doivent à tout prix être préservés sur les bassins versants les accueillant.
TI_ZHP_478	Site non humide.	
TI_ZHP_479	Prairie de pâture surpâturée à *Ranunculus acris* est *repens*. Surpâture bovine.	
TI_ZHP_480	Prairie de fauche de bord de Tille au cortège prairial plutôt mésophile. Au vue du contexte topographique ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_481	Prairie de pâture hygrophile mais surpâturée.	
TI_ZHP_482	Important système de prairie de pâture au ne subsistent que quelques taxons nitrophiles et prouvant un surpâturage. Site restant en ZHP.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_483	Site non prospecté. Reste en ZHP. Devient TI_ZHP_78	
TI_ZH_484	devient TI_ZHP_77	
TI_ZH_485	Prairie de pâture inondable en plein centre de Marey-sur-Tille. Site visiblement surpâturé mais ça et là, *Alisma plantago aquatica, Ranunculus acris et repens, Bellis perenis.*	
TI_ZHP_486	Prairie de pâture du bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_487	Prairie de pâture du bord de Tille. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_488	Prairie de pâture traversée par un ruisseau abritant un herbier à Glycérie. Prairie mésohygrophile inondée au moment du passage.	
TI_ZHP_489	Prairie de pâture et petite mégaphorbiaie inondable pâturée par les bovins. *Ranunculus acris, Ranunculus repens, Dactylorhiza glomerata, Anthoxanthum odoratum, Lychnis flos-cuculi, Centaurea jacea, Cardamine pratensis.*	
TI_ZHP_490	Prairie de pâture et de fauche hygrophile à *Carex hirta, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus acris* et *repens, Cardamine pratensis* encore inondée au moment du passage.	
TI_ZHP_491	Site clos. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_492	Bande enherbée de protection au sein d'un système de grandes cultures. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_493	Site clos. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_494	Prairies de pâture bovines surpâturées. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_495	Prairies de pâture bovines surpâturées. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_496	Prairie équine surpâturée en bord de Tille. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_497	Mégaphorbiaie de bord de cours d'eau s'exprimant sous une ancienne coupe forestière de Frênes. Mégaphorbiaie à Lycopus europaeus, Filipendula ulmaria, Eupatorium cannabinum ainsi que quelques transgressives eutrophes Galium aparine, Urtica dioica. A proximité de la mégaphorbiaie, une prairie de fauche extensive s'exprime avec Centaurea jacea, Sanguisorba officinalis, Galium boreale, Carex hirta, Filipendula ulmaria, Cirsium tuberosum, Holcus lanatus.	Les prairies de fauches extensives de bords de cours d'eau sont devenues rarissimes sur le BV.
TI_ZHP_498	Petit ensemble de boisement alluvial de bord de Tille abritant deux petites mégaphorbiaies et phragmitaies paucispécifiques. Formation arborescente à *Fraxinus* et *Quercus*. Pour les descriptions des formations à hautes herbes se référer à TI_ZHP_54 et 55.	
TI_ZHP_499	Ensemble de prairies de pâture commençant en partie à être mise en culture pour la production de Miscanthus. On note la présence de *Cardamine pratensis, Dactylis glomerata, Lychnis flos-cuculi, Carex hirta, Ranunculus acris* et *repens, Phragmites*	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	australis, Taraxacum officinale.	
TI_ZHP_500	Site non humide.	
TI_ZHP_501	Devient TI_ZHP_81	
TI_ZHP_502	Devient TI_ZHP_81	
TI_ZHP_503	Devient TI_ZHP_81	
TI_ZHP_504	Prairie de pâture bovine surpâturée.	
TI_ZHP_505	Prairie de pâture intensive surpâturée. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_506	devient TI_ZHP_15	
TI_ZHP_507	devient TI_ZHP_16	
TI_ZHP_508	Prairie de pâture intensive surpâturée. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_509	Site mis en culture : jardin d'agrément.	
TI_ZHP_510	Site mis en culture.	
TI_ZHP_511	Site mis en culture.	
TI_ZHP_512	Site mis en culture.	
TI_ZHP_513	Prairie de pâture fortement dégradée par le surpâturage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_514	Site en partie mis en culture. La partie non mise en culture abrite une parcelle de fauche au cortège prairial plutôt mésophile. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_515	Site mis en culture : jardin d'agrément.	
TI_ZHP_516	Site mis en culture.	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_517	Site mis en culture	
TI_ZHP_518	Site privé et clos. Site restant en ZHP	
TI_ZHP_519	Prairie de pâture fortement dégradée par le passage des chevaux. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_520	Ensemble de mégaphorbiaie et de cariçaie à grands Carex traversées par un important chemin de découverte sur pilotis au sein du bourg de Norges-la-Ville. Voir le travail d'Alain Chiffaut sur l'aménagement du site pour un complément écologique.	
TI_ZHP_521	Prairie de pâture et de fauche à *Carex hirta, Bromus racemosus, Lychnis flos-cuculi.*	
TI_ZHP_522	Site non humide	
TI_ZHP_523	Ensemble de prairies de pâture et de fauche inondables du bord de la Norge cernées par des saules têtards et quelques peupliers. Prairies à *Carex hirta, Dactylis glomerata, Bromus racemosus, Ranunculus acris* et *repens*, *Equisetum* sp., *Hypericum tetrapterum*,	
TI_ZHP_524	Devient TI_ZHP_523	
TI_ZHP_525	Devient TI_ZHP_523	
TI_ZHP_526	Devient TI_ZHP_523	
TI_ZHP_527	Prairie de pâture. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_528	Prairie de pâture bovine du bord de Tille surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_529	Prairie de pâture bovine surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_530	Site non humide	
TI_ZHP_531	Prairie de pâture du bord de Tille. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_532	Ensemble de prairies de fauche fauchées au moment du passage et de peupleraies. Site testant en ZHP.	
TI_ZHP_533	Devient TI_ZHP_532	
TI_ZHP_534	Devient TI_ZHP_218	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_535	Devient TI_ZHP_218	
TI_ZHP_536	Prairie de pâture du bord de Tille séparée de celle-ci par une digue. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_537	Système de peupleraies et de frênaies de bord de Tille avec sous-étage de mégaphorbiaies riches en plantes nitrophiles comme *Urtica dioica, Galium aparine, Dipsacus fullonum*.	
TI_ZHP_538	ZHP	
TI_ZHP_539	ZHP	
TI_ZHP_540	ZHP	
TI_ZHP_541	Prairie bovine surpâturée de bord de Tille. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_542	Prairie bovine surpâturée de bord de Tille. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_543	Prairie bovine surpâturée de bord de Tille. Ce site restera en ZHP.	
TI_ZHP_544	Site mis en culture.	
TI_ZHP_545	Site mis en culture.	
TI_ZHP_546	Site forestier restant en ZHP au sein de la Domaniale de Mondragon.	
TI_ZHP_547	Prairie de pâture bovine surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_548	Site mis en culture	
TI_ZHP_549	Prairie de pâture bovine surpâturée. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_550	Devient TI_ZHP_252	
TI_ZHP_551	Devient TI_ZHP_252	
TI_ZHP_552	Devient TI_ZHP_266	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_553	Prairies de pâture. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_554	Devient TI_ZHP_266	
TI_ZHP_555	Devient TI_ZHP_266	
TI_ZHP_556	Prairies de pâture. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_557	Devient TI_ZHP_268	
TI_ZHP_558	Devient TI_ZHP_268	
TI_ZHP_559	Prairie de fauche riche en prairiales mésophiles en bord d'Arnison. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_560	Prairie de fauche du bord du ru de Chambeire présentant un cortège prairial marqué à *Dactylis glomerata*, *Anthoxanthum odoratum, Cynosurus cristatus, Ranunculus acris* et *repens, Lychnis flos-cuculi, Cerastium fontanum*. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_561	Prairie de fauche en bord du ru de Chambeire. Ru fortement retaluté et en complète déconnexion avec la prairie qui restera en ZHP.	
TI_ZHP_562	Prairie de fauche en bord du ru de Chambeire. Ru fortement retaluté et en complète déconnexion avec la prairie qui restera en ZHP.	
TI_ZHP_563	Prairies de pâture. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_564	Devient TI_ZHP_563	
TI_ZHP_565	Forêt hygrophile non prospectée. Site restant en ZHP. Site inclus dans le périmètre du site N2000 FR2601012.	
TI_ZHP_566	Devient TI_ZHP_563	
TI_ZHP_567	Devient TI_ZHP_256	
TI_ZHP_568	Prairie de pâture à *Ranunculus acris* et *repens*. Le caractère humide est difficilement détectable. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_569	Site non humide	
TI_ZHP_570	Site non humide	

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_571	Parc de château clos abritant apparemment un boisement hygrophile voire un marécage. Non prospecté.	
TI_ZHP_572	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_573	Prairie de pâture inondable à *Ranunculus acris* et *repens*.	
TI_ZHP_574	Devient TI_ZHP_131	
TI_ZHP_575	Site non prospecté. Reste en ZHP	
TI_ZHP_576	Site non prospecté. Reste en ZHP	
TI_ZHP_577	Site non prospecté. Reste en ZHP	
TI_ZHP_578	Prairie de pâture fortement dégradée par le surpâturage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_579	Prairie de pâture fortement dégradée par le surpâturage. Site restant en ZHP.	
TI_ZHP_580	Site non humide	
TI_ZHP_581	Suintement de pente alcalin intra-forestier avec *Alnus glutinosa, Molinia caerulea, Potentilla erecta,* ***Carex davalliana, Aconit napellus****, Carex panicea, Cirsium palustre,* ***Polygala amarella****, Carex viridula* subsp. *bracchyrhyncha* var. *elatior*. On notera aussi la présence en amont du suintement la présence d'une cariçaie à Grands *Carex*.	Les systèmes de sources en contexte de tête de bassin-versant sont fondamentaux dans la ressource en eau.
TI_ZHP_582	Devient TI_ZHP_370	
TI_ZHP_583	Prairie de pâture bovine très dégradée par le surpâturage. Seule l'aulnaie en marge de l'étang de Vernois et en marge de la prairie présente une valeur patrimoniale importante par sa rareté en Bourgogne.	
TI_ZHP_584	Prairie de pâture et de fauche inondable et hygrophile à *Cardamine pratensis, Lychnis flos-cuculi, Tragopogon pratensis, Dactylis glomerata, Holcus lanatus.*	
TI_ZHP_585	Superbe prairie de fauche oligotrophe et inondable en secteur de source au sein d'un important plateau céréalier au nord de Dijon : ***Galium boreale****, Silaum silaus, Dactylis glomerata,* ***Alopecurus rendlei****, Ranunculus acris et repens, Centaurea jacea, Tragopogon pratensis,* ***Allium angulosum****, Poa pratensis*. On note la présence de bourbiers à *Glyceria* sp., et d'une cressonnière dans la partie la plus humide. La présence de l'ail anguleux et du vulpin renflé en dehors de son aire de répartition connue en Bourgogne est ici exceptionnelle et confirme le potentiel botanique du site.	Les secteurs de source en contexte céréalier ainsi que les prairies de fauche non amendées doivent être une priorité dans le contrat de rivière.
TI_ZHP_586	Petite prairie de fauche déconnectées de TI_ZHP_585 par la RN et la voie ferrée mais laissant s'exprimer un cortège floristique hygrophile.	Les prairies inondables oligotrophes sont devenues

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
	Prairie : *Centaurea jacea, Carex hirta, Lychnis flos-cuculi, Dactylis glomerata, Poa pratensis*. Présence d'un bourbier à *Glyceria* sp.	rarissimes en Bourgogne et sont d'intérêt communautaire. En plus de jouer un rôle fondamental dans la biodiversité elles assurent un rôle non négligeable dans la régulation des crues.
TI_ZHP_587	Prairie de fauche inondable oligotrophe le long du ruisseau de Gueux déconnectée des sites TI_ZHP_585 et 586 par la voie ferrée. Présence d'***Alopecurus rendlei***, *Centaurea jacea,* ***Galium boreale****, Poa pratensis, Dactylis glomerata, Poa pratensis et Bromus racemosus.*	
TI_ZHP_588	Site non humide.	
TI_ZHP_589	Marais alcalin de pente boisé en pins et en partie exploité. Site traversé par une route départementale et une ligne à moyenne tension. S'exprime une moliniaie avec *Molinia caerulea, Carex panicea, Carex flacca,* ***Cirsium tuberosum****,* ***Tetragonolobus maritimus****, Carex tomentosa,* ***Polygala amarella****, Listera ovata, Eupatorium cannabinum,* ***Galium boreale****,* ***Sanguisorba officinalis****, Carex viridula* subsp*. bracchyrhyncha* var*. elatior.*	Milieux rarissimes en France, les marais tufeux riches d'une biodiversité extraordinaire et source d'eau doivent à tout prix être préservés sur les bassins versants les accueillant.
TI_ZHP_590	Boisement hygrophile de plaine alluvial où s'exprime frêne et peupliers plantés. Présence de ***Fritillaria meleagris***.	
TI_ZHP_591	Prairie de pâture. Site restant en ZHP.	
TI_ZH_592	Prairie de fauche et ripisylve de bord de Venelle. Prairie : Groupement riche en *Carex hirta, Lychnis flos-cuculi, Carex cf. vulpina, Equisetum arvense, Filipendula ulmaria, Valeriana officinalis*. On note une rudéralisation de la prairie certainement due à un pâturage avec la présence forte d'*Urtica dioica.*	
TI_ZH_593	Anciens marécages détruits par le drainage pour la maïsiculture ou l'élevage intensif. Actuellement prairie de pâture équine en voie de destruction par le surpâturage.	
TI_ZHP_594	Système de source tufeuse sur un plateau céréalier où pousse un boisement hygrophile à *Fraxinus* et *Populus tremula*. On note la présence de gradins tufeux colonisés par *Carex flacca* et *Caltha palustris* pour les parties les plus humides.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_595	Marais tufeux inscrit dans le site N2000 FR2600963.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.

Site	Caractéristiques écologiques et botaniques	Enjeux
TI_ZHP_596	Marais tufeux inscrit dans le site N2000 FR2600963.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_597	Marais tufeux inscrit dans le site N2000 FR2600958.	Les systèmes de sources sont essentiels dans la qualité de la ressource en eau sur le BV.
TI_ZHP_598	Belle entité de prairies de pâture, de fauche et de boisement alluvial. Prairie de pâture : surpâturée et végétation dégradée difficile à reconnaitre Prairie de fauche : superbe prairie hygrophile abritant une mare. On retrouve ***Gratiola officinalis***, ***Teucrium scordium, Utricularia australis***, *Carex vesicaria, Iris pseudacorus, Lysimachia vulgaris, Potentilla anserina, Oenanthe aquatica*. En cours de fenaison au moment du passage.	De plus en plus rare ces ensembles de pâtures et de fauches sont riches en biodiversité pour la Bourgogne et jouent un rôle fondamentale dans le bon état des masses d'eau.