



Recherche et inventaire de sites d'intérêt patrimonial au nord de la Communauté d'agglomération du Grand Besançon

maison de l'environnement de Franche-Comté

7 rue Voirin - 25000 BESANCON
Tél.: 03 81 83 03 58 - Fax : 03 81 53 41 26
cbnfc@cbnfc.org
www.cbnfc.org

**Grand
Besançon**
CRÉATEUR
DE VALEURS



BEAUFILS TH., 2011. *Recherche et inventaire de sites d'intérêt patrimonial au nord de la Communauté d'agglomération du Grand Besançon*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés / Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. 16 p. + annexes.

Cliché de couverture : mosaïque de prairies mésotrophes et de pelouses à Vaire-le-Petit (BEAUFILS Th., 2011).

**Recherche et inventaire
de sites d'intérêt patrimonial
au nord de la Communauté
d'agglomération du Grand Besançon**

Décembre 2011

Inventaires de terrain : Thérèse BEAUFILS

Analyse des données : Thérèse BEAUFILS

Rédaction : Thérèse BEAUFILS

Saisie des données : Stéphanie BREDAS

Mise en page : Lydia GRENIER-SOLIGET

Relecture : Yorick FERREZ, François DEHONDT

Etude réalisée par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés

avec le soutien financier de Communauté d'Agglomération du Grand Besançon

Sommaire

PRÉAMBULE	1
I. OBJECTIF DE L'ÉTUDE	2
II. MÉTHODOLOGIE	2
III. RÉSULTATS	3
IV. DESCRIPTION DES SITES VISITÉS	5
4.1 Enclaves vers le Bois du Mont Commune d'Auxon-Dessous (tableau 2)	5
4.2 Ouest du village et La Planche Commune d'Auxon-Dessous (tableau 2)	6
4.3 La Grange Viénot - Commune de Besançon (tableau 3)	6
4.4 Dessus de Chailluz - Commune de Besançon (Tableau 3)	7
4.5 Les Esseviots - Commune de Champoux (Tableau 4)	7
4.6 Nord-ouest du village - Commune de Champoux (Tableau 4)	7
4.7 Est du Bois du Chanois - Commune de Châtillon-le-Duc (Tableau 5)	8
4.8 Le Paradis - Commune de Chemaudin (Tableau 6)	8
4.9 Goulotte - Commune de Tallenay (Tableau 7)	9
4.10 Morelles - Commune de Tallenay (Tableau 7)	10
4.11 Est du cimetière - Commune de Thise (Tableau 8)	10

4.12 Nord-est du village - Commune de Vaire-le-Petit (Tableau 9)	10
4.13 Ouest de la commune, en limite avec Mazerolles-le-Salin Commune de Vaux-les-Prés (Tableau 10)	11
V. ESPÈCES VÉGÉTALES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL	12
BIBLIOGRAPHIE	15
ANNEXES	

Préambule

A l'intérieur du périmètre de la Communauté d'agglomération du Grand Besançon (CAGB), les milieux naturels ont fait l'objet d'inventaires de la flore et de la faune, notamment dans le cadre des Z.N.I.E.F.F. et du réseau Natura 2000. Néanmoins, ces actions ont porté principalement sur la partie sud de la communauté d'agglomération ainsi que sur la commune de Besançon. La partie nord reste donc davantage méconnue de ce point de vue. Cependant, cette partie du territoire recèle tout un réseau de petits sites abritant des habitats remarquables (pelouses, prairies, zones humides...) qui constituent des éléments fondamentaux pour la préservation de la biodiversité dans le cadre de la future trame verte et bleue. Il est vrai que ce secteur de l'agglomération est l'objet de pratiques agricoles souvent intensives, mais, même dans ce cadre, des localités composées de petits bois, de haies, de fossés parcourant les espaces cultivés, même s'ils ne recèlent pas une flore et une faune extraordinaire, n'en constituent pas moins des milieux qui jouent un rôle de zone refuge pour les espèces animales et végétales qui leur sont liées.

Plusieurs prospections ont eu lieu pendant la saison de végétation 2011, après avoir établi un plan d'échantillonnage décrit dans le paragraphe méthodologie. Ce document fait la synthèse des résultats.

O bjectif de l'étude

Le territoire des 59 communes de la CAGB est assez inégalement renseigné en ce qui concerne la connaissance des milieux naturels et notamment d'un point de vue floristique. Afin de pallier à ce manque de connaissances, un projet d'inventaire de sites d'intérêt patrimonial, basé sur des critères équivalents à ceux des habitats d'intérêt communautaire tels qu'annexés à la Directive « Habitats – Faune – Flore » ou d'intérêt régional a été mis en place par la CAGB.

Le but est de cibler un ensemble plus ou moins vaste de sites, de taille très variable, qui comptent, à priori, des habitats intéressants d'un point de vue biodiversité, mais qui ont échappé à l'inventaire ZNIEFF par exemple en raison de leur petite taille ou tout simplement d'un défaut de recherche dans cette partie du territoire de la communauté d'agglomération.

Les secteurs retenus et étudiés, s'ils correspondent aux critères prévus, seront précisément localisés et décrits par le CBNFC-ORI. Cette identification passe par une double démarche. Dans certains sites, les observations d'espaces, dont l'intérêt écologique n'est pas encore connu, résultent des prospections menées lors des autres actions d'inventaire. Dans d'autres cas - et c'est ce que nous avons privilégié ici - les observations ont eu lieu directement sur le terrain après l'établissement d'un échantillonnage préalable, basé sur l'analyse des couches d'informations géographiques exploitables (photo aériennes).

M éthodologie

La réalisation d'un plan d'échantillonnage préalable a permis de sélectionner un certain nombre de communes choisies en fonction des connaissances acquises dans la base de données Taxa¹. Ont été conservées les communes qui ne présentaient que peu ou pas de renseignements d'ordre floristique, phytosociologique ou encore d'inventaires du patrimoine naturel. Sur ces communes, l'étude des orthophotoplans a permis d'esquisser un premier échantillonnage de sites, appartenant apparemment à des pelouses, en mosaïque ou non avec d'autres milieux, des zones humides, des secteurs bocagers..., de

¹ Taxa est la base de données naturaliste commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIEFC.

façon à obtenir un éventail de milieux différents. Nous n'avons pas imposé de surface minimale au départ, mais avons conservé des secteurs de superficie très variable.

Le choix des sites étant arrêté, la vérification a eu lieu sur le terrain. Dans le cas où les sites ne présentaient finalement pas d'intérêt, sur place, ils n'ont fait l'objet d'aucune investigation supplémentaire. Dans le cas où les sites présentaient un intérêt certain, un ou plusieurs relevés phytosociologiques a été réalisé selon la méthode sigmatiste (GUINOCHET, 1973 ; DE FOUCAULT, 1986), développée succinctement ci-après.

Cette méthode phytosociologique sigmatiste consiste en l'étude des associations végétales. Une association végétale, unité de base du système phytosociologique sigmatiste, est décrite par sa physionomie, sa composition floristique, ses conditions écologiques et sa dynamique. Le système phytosociologique possède sa propre classification (= synsystème), avec l'association comme unité de base, elle-même intégrée dans des unités de rangs supérieurs telles que l'alliance, l'ordre et la classe (BARDAT *et al.*, 2004). Chaque relevé, réalisé sur le terrain (voir méthode décrite ci-après), correspond ainsi à un individu d'association. Localisé à l'aide de ses coordonnées géographiques (relevées à l'aide d'un G.P.S.) et/ou noté sur carte, le relevé phytosociologique requiert la mise en œuvre suivante, selon une méthode rigoureuse établie par les phytosociologues :

- choix de l'emplacement du relevé (= individu d'association) : surface homogène hors des zones de transition ; composition floristique homogène ; surface homogène suffisamment importante pour la réalisation du relevé (notion d'aire minimale correspondant à 15 à 25 m² pour les prairies et autres milieux herbacés, 100 à 200 m² pour les landes, 400 m² pour les forêts, parfois quelques m² pour des groupements végétaux très spécifiques) ;

- inventaire des conditions stationnelles de la surface prise en compte : date, surface inventoriée, recouvrement de la végétation au sol, topographie, ombrage... ;

- inventaire de toutes les espèces présentes dans l'emplacement choisi,

- attribution d'un coefficient semi-quantitatif d'abondance-dominance relatif variant de r à 5, pour chaque espèce observée :

r : éléments représentés par un ou deux individus ;

+ : recouvrement de l'espèce inférieur à 5%, peu d'individus ;

1 : recouvrement de l'espèce inférieur à 5%, mais avec nombreux individus ;

2 : recouvrement de l'espèce compris entre 5% et 25%, abondance indifférente ;

3 : recouvrement de l'espèce compris entre 25 et 50% abondance indifférente ;

4 : recouvrement de l'espèce compris entre 50 et 75%, abondance indifférente ;

5 : recouvrement de l'espèce supérieur à 75%, abondance indifférente.

L'analyse statistique de l'ensemble des relevés permet de différencier les associations végétales présentes sur le site. Plusieurs étapes sont nécessaires : traitement des données brutes (relevés), application de méthodes statistiques d'analyse, détermination des associations végétales. Les méthodes statistiques utilisées sont l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et la classification ascendante hiérarchique (CAH de type Ward/Chord). Ces traitements conduisent à définir des groupes de relevés homogènes, individualisés, chaque groupe pouvant alors correspondre à une association végétale, une sous-association ou encore une variante ou un faciès à l'intérieur de chacune des associations. La comparaison de ces groupes de relevés individualisés, avec des données issues de la bibliographie, permet de nommer les associations végétales en présence et de les classer dans un système phytosociologique. Le système de référence utilisé ici est celui proposé pour la France par BARDAT *et al.* (2001), repris en grande partie pour la région franc-comtoise, dans le « *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté* » (FERREZ *et al.*, 2011).

Pour chaque habitat sont mentionnés également un code selon la nomenclature EUR 15, lorsqu'il s'agit d'habitats retenus par la Directive « Habitats - Faune - Flore », et un code issu du Corine biotopes.

Résultats

Onze communes ont été prospectées à la recherche de sites répondant à l'objectif fixé dans la moitié nord de la CAGB.

Il s'agit de :

- Auxon-Dessous
- Besançon nord
- Champoux
- Champvans-les-Moulins
- Châtillon-le-Duc
- Chemaudin
- Mazerolles-le-Salin
- Tallenay
- Thise
- Vaire-le-Petit
- Vaux-les-Prés

Sur ces communes, 19 sites ont été prospectés. Certains d'entre eux n'ont pas produit les résultats escomptés, c'est-à-dire que les secteurs préalablement retenus lors de l'élaboration du plan d'échantillonnage ne présentaient en fait que peu de valeur patrimoniale. L'ensemble des sites prospectés compte 11 habitats d'intérêt communautaire dont deux prioritaires et 13 habitats non désignés par la Directive « Habitats - Faune - Flore ».

Tableau 1 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Synthèse des habitats.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15
Habitats naturels et semi-naturels		
Milieux ouverts		
<i>Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	34.322	6510-7
<i>Origano - Brachypodietum pinnati</i>	34.42	
<i>Lathyro tuberosi - Arrhenatheretum elatioris</i>	34.42	
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	37.1	6430-1
<i>Senecioni aquatici - Brometum racemosi</i>	37.21	
<i>Junco conglomerati - Scorzonetum humilis</i>	37.312	6410-13
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	37.72	6430-6
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111	
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	38.22	6510-4
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7
Milieux semi-ouverts		
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.81	
Ronciers	31.831	
Milieux forestiers		
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-5
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	41.4	9180-4*
<i>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</i>	44.332	91EO-11*
Habitats anthropisés		
Prairies améliorées	81	
Cultures	82	
Vergers	83.15	
Vignobles	83.21	
Plantations de robiniers	83.324	
Bordures de haies	84.2	
Petits bois, bosquets	84.3	

Description des sites visités

4.1 Enclaves vers le Bois du Mont - Commune d'Auxon-Dessous (tableau 2)

Ce site correspond à un petit secteur bocager, constitué de parcelles de taille variable, séparées par des haies ou plus ou moins enclavées dans la forêt voisine.

Les différents milieux ouverts qui se partagent le terrain sont soit des habitats anthropisés (prairies artificielles et cultures), notamment dans les secteurs en bordure de route, soit des prairies mésophiles eutrophes de fauche (*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*) ou des prés pâturés (*Lolium perennis - Cynosuretum cristati*).

L'habitat qui constitue la quasi totalité du Bois du Mont, massif forestier voisin de ce secteur de prairies, est une hêtraie-chênaie-charmaie calcicole à calcaricole (*Galio odorati - Fagetum sylvaticae*), malheureusement ponctuée de place en place de plantations de résineux ou d'acacias. Cependant, un habitat d'intérêt communautaire prioritaire augmente le potentiel patrimonial des lieux. En effet, un des versants du Mont est occupé par une érableiaie à scolopendre sur éboulis grossiers calcaires (Bajocien) mal stabilisés (*Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani*). Les lisières de cette forêt héberge par endroits un ourlet nitratophile à ortie dioïque et podagraire (*Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae*). Les anciennes coupes sont aujourd'hui des clairières envahies par de grands ronciers.

La bordure nord de ce bois est découpée par plusieurs petites enclaves, sièges de prairies mésotrophes du *Galio veri - Trifolietum repentis*.

Tableau 2 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune d'Auxon-Dessous

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Site	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels					
Milieux ouverts					
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	2b	moyen	pâturage
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	37.1	6430-1	2b	moyen	rudéralisation
<i>Senecioni aquatici - Brometum racemosi</i>	37.21		2b		
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	37.72	6430-6	1	bon	/
<i>Lolium perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111		1, 2a		
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	1, 2b	moyen	
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	1, 2a, 2b	mauvais	sursemis
Milieux semi-ouverts					
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.81		2a		
Ronciers	31.831		1		
Milieux forestiers					
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-5	1	moyen	sélection,
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	41.4	9180-4*	1	moyen	plantations
					sélection
Habitats anthropisés					
Prairies améliorées	81		1, 2a, 2b		
Cultures	82		1, 2b		
Bordures de haies	84.2		2a		

4.2 Ouest du village et La Planche - Commune d'Auxon-Dessous (tableau 2)

La partie la plus proche du village (secteur 2a), même si au premier abord elle paraît ressembler également à un petit secteur bocager, n'est pas des plus intéressantes. Pré pâturé du *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati* et prairies eutrophes de l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* se partagent le terrain, en compagnie de quelques haies, mais également d'îlots buissonnants du *Ligustro vulgaris* - *Prunetum spinosae*.

Dans un secteur plus éloigné du village (secteur 2b), de part et d'autre du chemin d'exploitation qui va d'Auxon-Dessous à Pelousey (Château d'Uzel), s'étend un complexe de milieux prairiaux (*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*, *Galio veri* - *Trifolietum repentis*), agrémenté de pelouses de l'*Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*. La partie inférieure des versants marneux accueille une prairie humide du *Senecioni aquatici* - *Brometum racemosi*. En bordure du fossé, au pied de la haie riveraine, s'étend une mégaphorbiaie à reine des prés (proche de l'*Epilobio hirsuti* - *Filipenduletum ulmariae*). Le tout est entrecoupé de parcelles cultivées ou traitées en prairies améliorées.

4.3 La Grange Viénot - Commune de Besançon (tableau 3)

De belles prairies subsistent encore à l'orée de la forêt de Chailluz, au nord-est de la commune de Besançon, et plus particulièrement à proximité du lieu-dit « La Grange Viénot ».

Une belle doline, aux flancs assez abrupts, creusée dans les calcaires durs du Bajocien supérieur, héberge une prairie se rapprochant du *Galio veri* - *Trifolietum repentis*. Par place, des surfaces plus réduites, localisées sur des sols moins profonds, sont le siège de communautés plus proches de pelouses de l'*Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*.

Tableau 3 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Besançon.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Site	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels					
Milieux ouverts					
<i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	3	moyen	intensification
<i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	3, 4	moyen	intensification
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	3, 4	mauvais	sursemis
Milieux semi-ouverts					
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i>	31.81		3,4		
Milieux forestiers					
<i>Galio odorati</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-5	3	moyen	sélection
Habitats anthropisés					
Prairies améliorées	81		3		
Cultures	82		3,4		
Bordures de haies	84.2		4		

4.4 Dessus de Chailluz - Commune de Besançon (Tableau 3)

En se rapprochant des Torcols et de la commune d'Ecole-Valentin, les terrains non encore urbanisés sont sans doute les lieux des dernières exploitations agricoles de la ville de Besançon. De vastes prairies alternent avec des parcelles cultivées, le tout encadré par la forêt de Chailluz. Ici encore, quelques prairies du *Galio veri - Trifolietum repentis* parviennent à subsister, mais elles sont de plus en plus rares. Avec les haies de part et d'autre de la route, elles constituent un petit écosystème encore assez préservé.

4.5 Les Esseviots - Commune de Champoux (Tableau 4)

Les investigations sur la commune de Champoux ont porté sur deux localités : une dans l'angle nord-est, au lieu-dit « Les Esseviots » et une directement au nord-ouest du village.

Le secteur de « Les Esseviots » est développé dans un vallon peu marqué, sur les terrains quasi imperméables de l'Argovien, vallon dont le fond est occupé par un petit ruisseau, affluent lointain du Ruisseau de Corcelle. Ce secteur compte une petite zone humide qui s'étend de part et d'autre du cours d'eau. Elle est composée d'une prairie humide de type *Senecioni aquatici - Brometum racemosi* et d'une aulnaie marécageuse se rapprochant du *Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae*. Sur la marge nord de cette forêt humide s'est établie une autre prairie humide proche du *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis*. Le tout est actuellement soumis au pâturage, de façon plus ou moins marquée. Des prés pâturés plus communs (*Lolio perennis - Cynosuretum cristati*) et des prairies de fauche proches de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* entourent le site, sur les sols plus ressuyés.

Tableau 4 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Champoux.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Site	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels					
Milieux ouverts					
<i>Senecioni aquatici - Brometum racemosi</i>	37.21		5		
<i>Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis</i>	37.312	6410-13	5	moyen	intensification
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111		5, 6		
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	5, 6	mauvais	fertilisation
Milieux forestiers					
<i>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</i>	44.332	91EO-11*	5	moyen	pâturage
Habitats anthropisés					
Prairies améliorées	81		6		
Vergers	83.15				
Bordures de haies	84.2		6		
Petits bois, bosquets	84.3		6		

4.6 Nord-ouest du village - Commune de Champoux (Tableau 4)

Au nord-ouest du village, les terrains ne comptent que des habitats ordinaires : prés pâturés du *Lolio perennis - Cynosuretum cristati* et prairies améliorées. Une ou deux parcelles sont occupées par des prairies de fauche de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*, habitat d'intérêt communautaire mais soumis à une forte intensification, ce qui lui confère un état de conservation plutôt mauvais. L'ensemble est plus ou moins animé de haies et de petits bosquets, mais également de vergers assez bien entretenus dans l'ensemble.

4.7 Est du Bois du Chanois - Commune de Châtilion-le-Duc (Tableau 5)

A l'est du Bois du Chanois, sur un substrat calcaire (Bajocien), s'étend une petite pelouse de l'*Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti*, adossée à la forêt, faisant suite à des prairies de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*. La typicité floristique de cet habitat est correcte. La présence d'un rucher à cet endroit peut éventuellement avoir un impact sur sa pérennité, globalement positif au regard de l'action des abeilles dans la pollinisation. Cependant, il peut jouer aussi un rôle négatif, mais uniquement si son extension se faisait au détriment de la pelouse.

Tableau 5 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Châtilion-le-Duc.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels				
Milieux ouverts				
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	bon à moyen	rucher
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	mauvais	intensification
Habitats anthropisés				
Bordures de haies	84.2			

4.8 Le Paradis - Commune de Chemaudin (Tableau 6)

Ce site, établi sur un versant qui longe l'autoroute A36, sur la droite dans le sens nord-sud, est assez morcelé. Petits bois, haies, fruticées, prairies mésotrophes et ourlets se disputent le terrain, occupé autrefois par des vignes et des vergers, dont il subsiste encore quelques traces.

Les habitats boisés se rapprochent du *Galio odorati - Fagetum sylvaticae*, mais dans un stade encore juvénile et perturbé par des plantations d'acacias. Les lisières de ces boisements sont occupées par des ourlets se rapprochant de l'*Origano - Brachypodietum pinnati*, eux-mêmes entrant en contact avec des prairies mésotrophes proches du *Lathyro tuberosi - Arrhenatheretum elatioris*. Les communautés d'ourlets de l'*Origano - Brachypodietum* et de prairies du *Lathyro - Arrhenatheretum* sont communes sur les substrats marneux, ce qui est le cas ici. D'ailleurs, les vignes sont d'excellents marqueurs de ce type de formations géomorphologiques dans la région.

Tableau 6 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Chemaudin.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels				
Milieux ouverts				
<i>Origano - Brachypodietum pinnati</i>	34.42	6510-6	moyen	enrichement
<i>Lathyro tuberosi - Arrhenatheretum elatioris</i>	34.42			
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22			
Milieux semi-ouverts				
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.81			
Milieux forestiers				
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-5	moyen	plantations
Habitats anthropisés				
Prairies améliorées	81			
Vergers	83.15			
Vignobles	83.21			
Plantations de robiniers	83.324			
Bordures de haies	84.2			
Petis bois, bosquets	84.3			

4.9 Goulotte - Commune de Tallenay (Tableau 7)

Le secteur de la Goulotte, versant peu marqué développé sur les calcaires durs du Bathonien, correspond à un terrain sans doute perturbé il y a déjà quelques années. Aujourd'hui, des pelouses de *Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti* côtoient des prairies du *Galio veri - Trifolietum repentis*, sans doute pâturées de temps à autre, ou des prairies eutrophes de *Heracleo sphondylii - Brometum mollis*. Le fond de la dépression est occupé par une prairie plus fraîche, présentant des similitudes avec une forme dégradée du *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*. Ces milieux ouverts sont ponctués de haies et de petits bosquets, dont la pérennité ne semble pas assurée à court terme (coupe).

Tableau 7 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Tallenay.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Site	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels					
Milieux ouverts					
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	9	moyen	?
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	38.22	6510-4	9	moyen	fertilisation
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	9	moyen	pâturage
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	9, 10	mauvais	sursemis
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111		9, 10		
Habitats anthropisés					
Bordures de haies	84.2		9, 10		
Petits bois, bosquets	84.3		9, 10		

4.10 Morelles - Commune de Tallenay (Tableau 7)

Le secteur des Morelles ne présente que peu d'intérêt. Seules des prairies de fauche eutrophes (*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*) se partagent le terrain avec des prés pâturés du *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*. Quelques haies, prenant naissance à la limite de la forêt, animent quelque peu ce paysage ouvert.

4.11 Est du cimetière - Commune de Thise (Tableau 8)

Le secteur, sur coteau bien exposé dont le socle fait alterner calcaires durs du Rauracien et calcaires marneux de l'Argovien, correspond à un vaste complexe, très dense par endroit, constitué d'une mosaïque de prairies (*Galio veri* - *Trifolietum repentis* et *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*) et de pelouses (*Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*), supportant parfois des vergers. En de nombreuses localités, l'abandon progressif des pratiques agricoles a permis aux fruticées de gagner du terrain. Localement, elles sont quasi impénétrables.

Tableau 8 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Thise.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels				
Milieux ouverts				
<i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	moyen à mauvais	enfrichement
<i>Lolio perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i>	38.111			
<i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	moyen à mauvais	enfrichement
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	mauvais	sursemis
Milieux semi-ouverts				
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i>	31.81			
Habitats anthropisés				
Vergers	83.15			
Bordures de haies	84.2			
Petits bois, bosquets	84.3			

4.12 Nord-est du village - Commune de Vaire-le-Petit (Tableau 9)

Une très grande prairie, utilisée pour le pâturage occasionnel de chevaux, s'étend en arrière des habitations au nord-est du village, quasiment adossée au Bois de la Chaux, sur des formations calcaires du Bathonien, non loin d'une zone de contact avec des calcaires marneux (Argovien). Ce grand espace ouvert est occupé, en son centre, d'un gros bosquet de chêne pédonculé, de noyer, de charme, sur un sous-étage de noisetier, de cornouiller sanguin, de prunellier...

La partie la plus au nord est constituée par une prairie du *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*, en mosaïque avec le pré mésotrophe du *Galio veri* - *Trifolietum repentis*. Au sud, une belle pelouse de *Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti* est traversée par un chemin très piétiné. Cette communauté est séparée de la forêt voisine par un autre groupement de pelouse, tendant à être gagné par la fougère aigle. Il se rapproche du *Sieglingio decumbentis* - *Brachypodietum pinnati*.

Tableau 9 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Vaire-le-Petit.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUR 15	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels				
Milieux ouverts				
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	moyen	piétinement intensification
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	34.322	6510-7	mauvais	
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111			pâturage
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	moyen	
Milieux semi-ouverts				
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.81			
Habitats anthropisés				
Bordures de haies	84.2			
Petits bois, bosquets	84.3			

4.13 Ouest de la commune, en limite avec Mazerolles-le-Salin - Commune de Vaux-les-Prés (Tableau 10)

Toujours sur des petits versants marneux, le secteur prospecté correspond en fait à un ancien complexe de vignes et de vergers, mêlés à des petites parcelles de prairies mésotrophes (*Galio veri - Trifolietum repentis*) et de pelouses (*Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati*). Dans le bas du versant, là où les sols sont plus profonds, s'étend une prairie de fauche de *Heracleo sphondylii - Brometum mollis*. Les pratiques traditionnelles ont été abandonnées ces dernières décennies et les vignes ont quasiment disparu. Les vergers sont plus ou moins bien entretenus. Les milieux ouverts subissent aussi la déprise agricole et les fruticées (*Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae*) commencent à s'étendre sur les pelouses.

Ces terrains sont adossés à une petite forêt, assez jeune, dominée par une chênaie-charmaie proche du *Galio odorati - Fagetum sylvaticae*, en partie plantée (acacias, frênes...).

Tableau 10 : Recherche et inventaire des sites d'intérêt patrimonial au nord de la CAGB - Commune de Vaux-les-Prés.

Habitats	Code Corine biotopes	Cod EUR 15	Typicité floristique	Atteintes
Habitats naturels et semi-naturels				
Milieux ouverts				
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	34.322	6210-17	bon à moyen	/
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111			/ intensification
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	bon à moyen	
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	mauvais	
Milieux semi-ouverts				
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.81			
Milieux forestiers				
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-5	moyen	plantations
Habitats anthropisés				
Vergers	83.15			
Vignes	83.21			
Bordures de haies	84.2			
Petits bois, bosquets	84.3			

Espèces végétales d'intérêt patrimonial

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été recensée sur l'ensemble des sites. Même si certains de ces milieux offrent encore de belles opportunités pour la biodiversité, la plupart sont soumis à des dégradations de type intensification, fertilisation... pour les milieux ouverts, coupe et abattage, plantations résineuses ou feuillues pour les milieux forestiers. Leur seule présence est déjà un atout, dans ce secteur de la CAGB où les pratiques sont plutôt dirigées vers l'intensification et donc la régression de bon nombre de milieux.

L'ensemble des relevés, géolocalisés avec un GPS sur le terrain, est répertorié sur les couches MapInfo, fournies avec ce rapport d'étude. Les tableaux phytosociologiques, rassemblant ces relevés, figurent en annexe (Tableaux 11, 12 et 13).

Bibliographie

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. Prodrome des végétations de France. *Patrimoines Naturels* (publications scientifiques du Muséum, Paris), 61 : 1-171.

FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C. & VUILLEMENOT M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Bull. Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France*, numéro spécial 1. 281 p.

ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. & THÉVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. SBCO*, nouvelle série, numéro spécial 25. 394 p.

Annexes

Annexe n° 1 : Tableau 11 – Les milieux ouverts

Annexe n° 2 : Tableau 12 – Les milieux ouverts humides

Annexe n° 3 : Tableau 13 – Les milieux boisés humides

A nexe n° 1 : Tableau 11 – Les milieux ouverts

	57111	315111	57113	166114	57112	265112	166115	265113	265114	156111	265111	166113	315112	Fréquence
surface b1 (m2)	100	.	100	100	100	.	100	.	.	150	.	.	.	
surface h1 (m2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100	
% recouvr. b1	10	.	1	1	2	.	20	.	.	5	.	.	.	
% recouvr. h1	90	95	70	100	95	100	100	90	100	95	85	100	90	
haut. moy. b1	0,8	0	0,8	0,5	0,6	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	
haut. moy. h1	0,35	0,8	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,3	0,5	
nb taxons	38	54	40	38	27	19	30	23	28	27	31	28	32	
Synusie b1														
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>														
<i>Prunus spinosa</i>	1	.	.	+	+	.	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Clematis vitalba</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cornus sanguinea</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viburnum lantana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>														
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Quercus petraea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Autres espèces														
<i>Rubus fruticosus</i> groupe	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Synusie h1														
Espèces du <i>Xerobromion erecti</i>														
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces du <i>Teucro montani</i> - <i>Bromenion erecti</i>														
<i>Seseli montanum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces du <i>Mesobromenion erecti</i>														
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+	1	1	+	III
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	II
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Primula veris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Espèces du <i>Chamaespartio sagittalis</i> - <i>Agrostidenion tenuis</i>														
<i>Genista sagittalis</i>	.	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	I
Espèces du <i>Mesobromion erecti</i>														
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Brometalia erecti</i>														
<i>Briza media</i>	.	1	+	1	.	+	1	1	2	2	.	.	.	IV
<i>Bromus erectus</i>	.	1	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Linum catharticum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Carex caryophylla</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>														
<i>Sanguisorba minor</i>	2	1	3	3	4	4	2	3	3	.	1	.	.	IV
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	I
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>														
<i>Holcus lanatus</i>	+	1	3	2	+	2	2	2	2	1	2	2	3	V
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	1	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	1	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	1	+	2	1	1	.	2	1	2	2	2	1	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	3	3	3	2	3	2	.	1	3	3	3	3	V
<i>Dactylis glomerata</i>	3	+	1	1	2	1	.	2	2	.	1	.	2	IV
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	2	1	+	.	1	1	2	1	2	1	.	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	3	+	+	.	.	.	+	2	1	1	.	3	IV
<i>Achillea millefolium</i>	.	1	+	+	.	.	1	+	.	+	+	2	1	IV
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	+	.	1	+	+	.	.	+	+	1	+	2	IV

	57111	315111	57113	166114	57112	265112	166115	265113	265114	156111	265111	166113	315112	Fréquence
surface b1 (m2)	100	.	100	100	100	.	100	.	.	150	.	.	.	
surface h1 (m2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100	
% recouvr. b1	10	.	1	1	2	.	20	.	.	5	.	.	.	
% recouvr. h1	90	95	70	100	95	100	100	90	100	95	85	100	90	
haut. moy. b1	0,8	0	0,8	0,5	0,6	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	
haut. moy. h1	0,35	0,8	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,3	0,5	
nb taxons	38	54	40	38	27	19	30	23	28	27	31	28	32	
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	1	.	+	.	.	.	1	+	1	1	2	+	IV
<i>Festuca pratensis</i>	1	2	.	.	1	2	.	3	2	.	3	.	.	III
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>alectorolophus</i>	.	1	+	+	.	3	.	.	.	1	3	+	.	III
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+	1	.	.	.	1	.	.	1	.	1	2	III
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	1	III
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	.	+	1	.	.	2	.	+	.	1	.	II
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	.	+	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	II
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	II
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	2	.	.	1	1	.	.	.	2	II
<i>Crepis biennis</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	II
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	2	II
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	II
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	II
<i>Plantago major</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	I
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	I
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	I
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Malva moschata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Leontodon autumnalis</i> subsp. <i>autumnalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>														
<i>Agrimonia eupatoria</i>	3	.	.	+	+	.	.	2	2	1	.	+	.	III
<i>Vicia tenuifolia</i>	+	+	.	.	.	1	.	+	.	.	+	+	.	III
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Fragaria vesca</i>	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula rapunculus</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Organum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium medium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Artemisietea vulgaris</i>														
<i>Daucus carota</i>	+	+	1	1	1	.	+	.	+	.	.	+	.	IV
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Dipsacus fullonum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Melilotus albus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>														
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Quercus petraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Acer campestre</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Potentilla sterilis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sorbus aria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>														
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	1	2	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Polygala vulgaris</i>	.	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Luzula campestris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Carex ovalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
Espèces des <i>Seslerietea albicantis</i>														
<i>Scabiosa lucida</i>	+	+	2	+	2	+	1	1	2	.	2	.	.	IV

	57111	315111	57113	166114	57112	265112	166115	265113	265114	156111	265111	166113	315112	Fréquence
surface b1 (m2)	100	.	100	100	100	.	100	.	.	150	.	.	.	
surface h1 (m2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100	
% recouvr. b1	10	.	1	1	2	.	20	.	.	5	.	.	.	
% recouvr. h1	90	95	70	100	95	100	100	90	100	95	85	100	90	
haut. moy. b1	0,8	0	0,8	0,5	0,6	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	
haut. moy. h1	0,35	0,8	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,3	0,5	
nb taxons	38	54	40	38	27	19	30	23	28	27	31	28	32	
Espèces des <i>Agropyreteae pungentis</i>														
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2	3	.	II
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>														
<i>Prunus spinosa</i>	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cornus sanguinea</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viburnum lantana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</i>														
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	1	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Koelerio glaucae - Coryneporetea canescentis</i>														
<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Polygono arenastri - Poetea annuae</i>														
<i>Poa annua</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II
Espèces des <i>Stellarietea mediae</i>														
<i>Geranium columbinum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>														
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
Espèces des <i>Asplenietea trichomanis</i>														
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Cardaminetea hirsutae</i>														
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>														
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>														
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Isoeto durieui - Juncetea bufonii</i>														
<i>Centaurium erythraea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Sedo albi - Scleranthea biennis</i>														
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	I
Autres espèces														
<i>Lotus corniculatus</i>	2	1	+	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	V
<i>Galium mollugo</i>	.	+	1	2	.	2	1	1	1	.	+	+	.	IV
<i>Hypericum perforatum</i>	2	+	3	1	.	.	+	.	.	.	.	+	+	III
<i>Senecio jacobaea</i>	1	.	+	+	1	.	1	.	.	.	+	+	.	III
<i>Medicago lupulina</i>	.	3	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Erigeron annuus</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	II
<i>Rubus fruticosus</i> groupe	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Vicia cracca</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus tuberosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pulmonaria obscura</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

 57111 : *Origano - Brachypodietum pinnati*

 315111, 57113, 166114 : *Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti*

 57112, 265112 : *Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati*

 166115 : *Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati*, groupement à fougère aigle

 156111, 265113, 265114, 265111, 166113 : *Galio veri - Trifolietum repentis*

 315112 : *Heracleo sphondylii - Brometum mollis*

Localisation des relevés phytosociologiques des milieux ouverts (Tableau 11)

- 156111 : Thérèse BEAUFILS, 15/06/11, Auxon-Dessous, Sud du Bois de la Tuilerie, 240 m ;
315111 : Thérèse BEAUFILS, 31/05/11, Tallenay, 390 m ;
315112 : Thérèse BEAUFILS, 31/05/11, Tallenay, La Goulotte, 385 m ;
057113 : Thérèse BEAUFILS, 05/07/11, Châtillon-le-Duc, 442 m ;
057112 : Thérèse BEAUFILS, 05/07/11, Vaux-les-Prés, Les Prés Longs, 258 m ;
057111 : Thérèse BEAUFILS, 05/07/11, Chemaudin, Le Paradis, 285 m ;
265113 : Thérèse BEAUFILS, 26/05/11, Besançon, Dessus de Chailluz, 339 m ;
265114 : Thérèse BEAUFILS, 26/05/11, Besançon, Dessus de Chailluz, 333 m ;
265111 : Thérèse BEAUFILS, 26/05/11, Besançon, Grange Viénot, 325 m ;
265112 : Thérèse BEAUFILS, 26/05/11, Besançon, La Grange Viénot, 331 m ;
166113 : Thérèse BEAUFILS, 16/06/11, Vaire-le-Petit, 312 m ;
166114 : Thérèse BEAUFILS, 16/06/11, Vaire-le-Petit, 309 m ;
166115 : Thérèse BEAUFILS, 16/06/11, Vaire-le-Petit, 305 m.

A

nnexe n° 2 : Tableau 12 – Les milieux ouverts humides

	156112	87113	87112	Fréquence
surface h1 (m2)	100	100	75	
% recouvr. h1	100	90	95	
haut. moy. h1	0	0,3	0	
nb taxons	22	21	26	
Synusie h1				
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>				
<i>Ranunculus repens</i>	1	3	2	V
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	1	+	V
<i>Juncus articulatus</i>	.	1	4	IV
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	2	2	IV
<i>Juncus effusus</i>	.	1	2	IV
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	.	1	IV
<i>Potentilla reptans</i>	3	.	.	II
<i>Achillea ptarmica</i>	2	.	.	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	.	II
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	2	II
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	1	II
<i>Carex hirta</i>	.	1	.	II
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>				
<i>Holcus lanatus</i>	2	3	+	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	+	+	V
<i>Poa trivialis</i>	1	.	2	IV
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	.	IV
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	2	.	.	II
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	1	.	II
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	.	II
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	1	.	II
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	II
<i>Stellaria graminea</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>				
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	3	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	2	II
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	1	II
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Ranunculus flammula</i>	.	3	.	II
<i>Caltha palustris</i>	.	.	1	II
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	1	.	II
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	1	II
Espèces des <i>Artemisietea vulgaris</i>				
<i>Cirsium vulgare</i>	.	+	+	IV
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>				
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	.	.	+	II
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	II
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Phragmito australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>				
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	2	IV
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Agropyretea pungentis</i>				
<i>Equisetum arvense</i>	2	.	.	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	.	.	II
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Epilobium roseum</i>	.	.	1	II
<i>Alnus glutinosa</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Nasturtietea officinalis</i>				
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	2	II
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>				
<i>Luzula multiflora</i>	.	1	.	II
Espèces des <i>Querco roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	.	II
Espèces des <i>Stellarietea mediae</i>				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	.	II

	156112	87113	87112	Fréquence
surface h1 (m2)	100	100	75	
% recouvr. h1	100	90	95	
haut. moy. h1	0	0,3	0	
nb taxons	22	21	26	
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>				
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	.	.	II
Autres espèces				
<i>Lotus corniculatus</i>	+	2	+	V
<i>Phleum pratense</i>	2	.	.	II
<i>Glyceria striata</i> subsp. <i>stricta</i>	.	1	.	II
<i>Vicia cracca</i>	+	.	.	II

156112 : Senecioni aquatici - Brometum racemosi

87112, 87113 : Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis

Localisation des relevés phytosociologiques des milieux ouverts humides (Tableau 12)

156112 : Thérèse BEAUFILS, 15/06/12, Auxon-Dessous, Sud du Bois de la Tuilerie, 235 m ;

087112 : Thérèse BEAUFILS, 08/07/11, Champoux, Les Esseviots, 322 m ;

087113 : Thérèse BEAUFILS, 08/07/11, Champoux, Les Esseviots, 323 m.

Annexe n° 3 : Tableau 13 – Les milieux boisés humides

- a1 — surf. : 300 m², rec. : 90%, h. moy. : 18 m
 Espèces des *Alnetea glutinosae* : *Alnus glutinosa* 5
- b1 — surf. : 300 m², rec. : 35%, h. moy. : 2 m
 Espèces des *Salicetalia auritae* : *Frangula dodonei* subsp. *dodonei* 1
 Espèces des *Alnetea glutinosae* : *Alnus glutinosa* 2
 Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Crataegus monogyna* 2, *Cornus sanguinea* +, *Euonymus europaeus* +, *Ligustrum vulgare* +, *Prunus spinosa* +, *Sambucus nigra* +, *Viburnum opulus* +
 Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Fraxinus excelsior* +
 Autres espèces : *Lonicera periclymenum* +, *Rubus fruticosus* groupe +
- h1 — surf. : 300 m², rec. : 70%, h. moy. : 0,5 m
 Espèces des *Alnetalia glutinosae* : *Dryopteris carthusiana* +
 Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Primula elatior* subsp. *elatior* 2, *Fraxinus excelsior* +, *Paris quadrifolia* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Quercus robur* +, *Viola reichenbachiana* +
 Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Ranunculus repens* 3, *Agrostis stolonifera* 2, *Cardamine pratensis* 2, *Lysimachia nummularia* +, *Myosotis scorpioides* +
 Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Circaea lutetiana* 3, *Geum urbanum* 1, *Galium aparine* subsp. *aparine* +, *Glechoma hederacea* +, *Urtica dioica* +
 Espèces des *Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Lycopus europaeus* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Mentha aquatica* +, *Solanum dulcamara* +
 Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Poa trivialis* 2, *Rumex obtusifolius* +, *Taraxacum officinale* +
 Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Filipendula ulmaria* 1, *Angelica sylvestris* +, *Epilobium hirsutum* +
 Espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* : *Caltha palustris* 3, *Ranunculus flammula* +
 Espèces des *Artemisietea vulgaris* : *Cirsium arvense* +
 Espèces des *Asplenietea trichomanis* : *Geranium robertianum* +
 Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Euonymus europaeus* +
 Espèces des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae* : *Carex remota* 2
 Espèces des *Stellarietea mediae* : *Galeopsis tetrahit* +
 Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Fragaria vesca* +
 Autres espèces : *Pulmonaria obscura* +
- m1 — surf. : 300 m², rec. : 5%, h. moy. : 0,03 m
 Autres espèces : *Atrichum undulatum* +, *Polytrichastrum formosum* +

087111 : *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae*

087111 : Thérèse BEAUFILS, 08/07/11, Champoux, Les Esseviots, 324 m.