



DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000

VALLEE DU LISON

(Version finale validée en comité de pilotage du 23 octobre 2003)

TOME I : DIAGNOSTIC INITIAL

ENJEUX ET OBJECTIFS

DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000 VALLEE DU LISON

Maître d'ouvrage :

Etat – Direction Régionale de l'Environnement de Franche – Comté
5, rue Sarraill
B.P. 137
25014 BESANCON Cedex
☎ 03 81 61 53 33

Opérateur :

Syndicat Mixte du Pays Loue - Lison
B.P. 15
25330 AMANCEY
☎ 03 81 86 58 38
E-mail : payslouelisonaccueil@wanadoo.fr

Coordination et rédaction :

Emmanuel CRETIN

Photo couverture (Jean BUSCHE) : Lison dans les gorges d'Eternoz

REMERCIEMENTS

Ce travail collectif a pu être réalisé grâce à la participation de tous, élus, usagers, propriétaires, socioprofessionnels, gestionnaires, techniciens, scientifiques, naturalistes, représentants et services de l'Etat, habitants des quatorze communes concernées par le périmètre Natura 2000 « Vallée du Lison ». Tous partagent un attachement profond à ce territoire, à ses paysages et à son patrimoine naturel.

Par conséquent, mes remerciements s'adressent à tous ceux qui, par leur disponibilité, leurs connaissances, leur compréhension, ont manifesté de l'intérêt à ce projet et ont ainsi contribué à son bon déroulement.

SOMMAIRE

INDEX TABLEAUX.....	6
FICHE D'IDENTITE DU SITE	7
RESUME DES ENJEUX DE LA « DIRECTIVE HABITATS ».....	8
L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS « VALLEE DU LISON »	10
PARTIE I : DIAGNOSTIC INITIAL DU SITE	12
A – CONTEXTE PHYSIQUE	13
I – LIMITES ADMINISTRATIVES DE L'AIRE D'ETUDE	13
II – LA CLIMATOLOGIE	13
III – LE CONTEXTE GEOLOGIQUE	14
IV – LA GEOMORPHOLOGIE	14
V – LA PEDOLOGIE	15
VI - L'HYDROGEOLOGIE	16
VII - L'HYDROLOGIE	16
VIII – QUALITE PHYSICO – CHIMIQUE DES EAUX.....	17
B – PATRIMOINE NATUREL.....	20
I – LES ELEMENTS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	20
1.1 - Rappels de la Directive Habitats	20
1.2 – Les habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I)	20
1.2.1 – Les Habitats forestiers.....	21
1.2.2 – Les Habitats aquatiques	29
1.2.3 – Les Habitats rocheux (autres qu'éboulis)	35
1.2.4 – Les Habitats ouverts	38
1.3 – Les espèces d'intérêt communautaire (annexe II)	48
1.4 – Autres espèces d'intérêt communautaire	81
1.4.1 – Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats	81
1.4.2 – Espèces figurant à la Directive Oiseaux	82
II – AUTRES ELEMENTS NATURELS REMARQUABLES	83
2.1 – Habitats d'intérêt régional.....	83
2.2 – Autres espèces animales patrimoniales	83
2.3 – Espèces végétales rares et menacées	84
III – INVENTAIRE ET REGLEMENTATION EXISTANTE EN LIAISON AVEC LE PATRIMOINE NATUREL	85
3.1 – L'inventaire ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique	85
3.2 – Les protections réglementaires du patrimoine naturel.....	86
3.2.1 – Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	86
3.2.2 – Les Sites Classés (Loi du 02 mai 1930)	86
3.2.3 – Le zonage des documents d'urbanisme	86

C – FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES ET HUMAINS.....	87
I – LES DONNEES ADMINISTRATIVES ET DEMOGRAPHIQUES	87
II – STATUT DE LA PROPRIETE	87
III – LES INFRASTRUCTURES LINEAIRES, CAPTAGES D'EAU POTABLE ET OUVRAGES HYDRAULIQUES	88
3.1 – Infrastructures linéaires	88
3.2 – Captages d'eau potable et réseaux	88
3.3 – Ouvrages hydrauliques	88
IV – L'AGRICULTURE.....	89
4.1 - Une agriculture à dominante laitière.....	89
4.2 - Données agricoles générales.....	89
4.3 – Les exploitations agricoles	90
4.4 – Les pratiques agricoles	91
4.5 – Les opérations agri-environnementales et programmes de mises aux normes	93
V – LA FORET ET LES ACTIVITES SYLVICOLES.....	95
5.1 – La forêt privée.....	95
5.2 – La forêt publique	99
VI – LES ACTIVITES INDUSTRIELLES	103
VII – LES ACTIVITES DE PRELEVEMENTS.....	103
7.1 – Les activités cynégétiques.....	103
7.2 – Les activités halieutiques.....	104
7.3 – Les autres types de prélèvements	105
VIII – LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS.....	105
8.1 - Sites naturels et pittoresques très fréquentés	105
8.2 - Escalade	106
8.3 - Randonnée pédestre	106
8.4 - Randonnée équestre	107
8.5 - V.T.T. - Cyclotourisme	107
8.6 - Spéléologie	107
8.7 - Sports motorisés : moto - cross, quad, 4 X 4.....	108
8.8 - Vol libre (delta, parapente)	108
8.9 - Canoë - Kayak.....	108
8.10 - Canyoning.....	108
IX – ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET PROGRAMMES D'ACTIONS ENGAGES	109
9.1 – Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	109
9.2 – Le projet de Contrat de Rivière Loue.....	109
9.3 – Les Chartes de Pays et le Pays Loue - Lison.....	110
 PARTIE II : ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION	111
A – DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	112
B – DEFINITION DES OBJECTIFS GENERAUX	112
C – DEFINITION DES OBJECTIFS THEMATIQUES	113
I – Thème « Eau et qualité des milieux aquatiques et annexes »	113
II – Thème « Forêt et gestion des espaces boisés »	114
III – Thème « Milieux ouverts et agriculture ».....	115
IV – Thème « Tourisme, loisirs, chasse et pêche »	116
 GLOSSAIRE.....	119
 BIBLIOGRAPHIE	122

INDEX TABLEAUX

N° Tableau	Page(s)	Intitulé
1	13	Superficie Natura 2000 par commune
2	15	Caractéristiques des stations géomorphologiques de référence du Lison
3	15	Types de sols présents sur le site
4	18	Flux de pollution à l'échelle du bassin versant
5	19	Etat des lieux de l'assainissement domestique à l'échelle du bassin versant
6	45	Récapitulatif et état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire, prioritaires
7	46-47	Récapitulatif et état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire
8	79-80	Synthèse des exigences écologiques et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire prioritaires
9	85	Inventaire des ZNIEFF présentes sur le site Natura 2000
10	87	Population des communes
11	89	Données agricoles générales
12	89	Surfaces de l'occupation du sol
13	90	Données générales cheptel
14	90	Nombre et évolution des exploitations agricoles par communes
15	91	Mise aux normes des exploitations agricoles
16	92	Fertilisation minérale et organique
17	93	Récapitulatif des pratiques agricoles par type d'habitat communautaire
18	96	Répartition de la forêt privée par commune
19	97	Structure foncière de la forêt privée
20	98	Structure du parcellaire de la forêt privée
21	99	Surfaces des forêts communales concernées par Natura 2000
22	99	Surfaces par grands types stationnel
23	100	Surfaces par grands types de peuplement
24	100	Surfaces par essence dominante actuelle
25	100	Surfaces par types de traitement
26	101	Surfaces par essence objectif
27	101	Surfaces par enjeux économiques
28	102	Surfaces par zonage de la desserte actuelle
29	103	Caractéristiques des ACCA de la vallée du Lison
30	104	Caractéristiques des sociétés de pêche de la vallée du Lison
31	117-118	Synthèse des objectifs retenus dans le document d'objectifs

FICHE D'IDENTITE DU SITE

- **Nom du site** : Vallée du Lison
- **Référence** : FR 4301297
- **Région** : Franche – Comté
- **Départements** : Doubs (25) – Jura (39)
- **Superficie totale** : 3 039 ha (147 ha dans le Jura)
- **Superficie forestière** : 2 034 ha
- **Surface Agricole Utilisable** : 852 ha
- **Nombre de communes** : 14 (dont 2 dans le Jura)

- **Habitats communautaires prioritaires (An. I)** : 5
 - Sources pétrifiantes avec formations de tuf du *Cratoneurion* (7220)
 - Pelouses calcaires du *Festuco – Brometalia*, riches en Orchidées (6210)
 - Pelouses calcaires karstiques de l'*Alyso – Sedion* (6110)
 - Forêts de ravins du *Tilio – Acerion* (9180)
 - Forêts alluviales résiduelles à Aulne et Frêne de l'*Alno – Padion* (91E0)
- **Espèces communautaires prioritaires (An. II)** : 15
 - 1 Insecte Lépidoptère : le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)
 - 1 Crustacé : l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)
 - 3 Poissons : la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*), le Chabot (*Cottus gobio*), le Blageon (*Leuciscus souffia*)
 - 2 Amphibiens : le Crapaud sonneur (*Bombina variegata*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*)
 - 8 Mammifères : Lynx boréal (*Lynx lynx*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Vespertilion à oreille échancrée (*Myotis emarginatus*).

RESUME DES ENJEUX DE LA « DIRECTIVE HABITATS »

Contexte de la Directive « Habitats »

La Directive 92/43/CEE, dite « Directive Habitats », et portant sur la « conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage » a été adoptée le 21 mai 1992 par le Conseil des ministres européens.

Cette directive entend contribuer à assurer le maintien et/ou la restauration des habitats naturels et des habitats d'espèces dans un état de conservation favorable, et répondre ainsi aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

La constitution d'un réseau écologique communautaire (dénommé réseau Natura 2000) est la clef de voûte de l'application de cette directive. Ce réseau sera constitué des futures Zones Spéciales de Conservation désignées au titre de la Directive Habitats, et des Zones de Protection Spéciales désignées au titre de la Directive Oiseaux 79/409.

Suivant le principe de subsidiarité, qui s'applique aux directives européennes, chaque état membre a la responsabilité de son application sur son territoire, et a la charge de définir les moyens à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs de cette directive.

Natura 2000 : une démarche originale et ambitieuse

1. OBJECTIFS ET ENJEUX

La constitution du réseau Natura 2000 doit permettre aux pays européens de conserver durablement la richesse et la diversité de leur patrimoine naturel. Cette diversité des paysages, des milieux et des espèces est le résultat des actions combinées de différents facteurs (climatiques, géologiques, biologiques) et de l'action de l'homme. Les Directives « Habitats » et « Oiseaux » sont novatrices par leur approche globale de la conservation des milieux naturels et des habitats d'espèces. Elles contribuent au développement durable en prenant en compte la présence et la légitimité des activités humaines.

Les objectifs du réseau Natura 2000 sont les suivants :

- permettre la gestion durable d'un patrimoine naturel exceptionnel à l'échelle de l'Europe,
- soutenir les usages et les activités qui s'exercent en harmonie avec les milieux et les espèces, notamment les plus menacées,
- animer des projets de gestion concertée de territoires sensibles,
- constituer un réseau de sites pour favoriser les interrelations entre les espèces et les échanges entre les hommes.

2. LE CHOIX DE LA CONCERTATION ET D'UNE POLITIQUE CONTRACTUELLE

L'Etat français a adopté une démarche originale et ambitieuse pour la constitution du réseau Natura 2000 et l'application des deux directives sur le territoire national. Elle permet la concertation et privilégie la gestion contractuelle :

- par la démarche de consultation, l'avis des élus locaux est sollicité avant la transmission à la commission européenne des sites proposés à l'inscription du futur réseau Natura 2000,

- les acteurs du territoire (élus, propriétaires, exploitants, gestionnaires, associations) sont ensuite invités à participer à l'élaboration d'un projet commun de gestion durable des habitats naturels et des habitats d'espèces présents dans le périmètre (le document d'objectifs),

- les acteurs (propriétaires ou gestionnaires), concernés par un site Natura 2000 et volontaires, pourront signer avec l'Etat des contrats pour gérer les habitats d'intérêt communautaires. Il s'agira de Mesures Agro-environnementales pour les exploitants agricoles et de « contrats Natura 2000 » dans les autres cas (sociétés de chasse, de pêche, propriétaires, forestiers, etc.). Le contrat définit les actions à mettre en œuvre pour préserver les milieux naturels et les espèces qu'ils abritent et précise les contreparties financières correspondantes.

Le document d'objectifs

Dans les sites d'intérêt communautaire (sites transmis au titre de la Directive Habitats), un opérateur local est chargé, avec les partenaires locaux, d'élaborer un programme de gestion du territoire qui repose sur une politique contractuelle.

Ce document cadre et d'orientation, d'une durée de 6 ans, est appelé le document d'objectifs. Il est élaboré sous la responsabilité du Préfet, en concertation avec les représentants des divers intérêts locaux réunis au sein d'un comité de pilotage local. Le document d'objectifs doit proposer les moyens de concilier la conservation durable des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire avec les activités économiques, sociales et de loisirs. Il comprend plusieurs volets (cf. « *Guide méthodologique des documents d'objectifs* », *Valentin-Smith et al.*, 1998) :

- 1. une analyse décrivant l'état initial de conservation et la localisation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site, les mesures réglementaires de protection qui y sont le cas échéant applicables, les activités humaines exercées sur le site, notamment les pratiques agricoles, forestières et de loisirs,
- 2. les objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site,
- 3. des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs,
- 4. un ou plusieurs cahiers des charges types applicables aux contrats Natura 2000, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière,
- 5. l'indication des dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs,
- 6. les procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

Le document d'objectifs, une fois approuvé par le Préfet, débouche sur des propositions de contrats avec les différents acteurs. Il favorise la mise en cohérence des politiques publiques sur le site et propose, le cas échéant, la mise en place de mesures réglementaires.

Sur le plan législatif et réglementaire, le document d'objectifs et sa mise en œuvre contractuelle relèvent des dispositions du code de l'Environnement (articles L 414-1 à L 414-3) et du code rural (articles R.214-23 à R.214-33).

L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

« VALLEE DU LISON »

La désignation du site :

Le site « Vallée du Lison » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire pour figurer dans le réseau Natura 2000 en décembre 1998, après consultation préalable, par les services de l'Etat, des communes, collectivités, chambres consulaires, organismes socio-professionnels, associations et acteurs locaux concernés. A cette époque, la vallée du Lison faisait partie des 1029 sites naturels retenus au niveau national afin d'intégrer le réseau européen Natura 2000 à l'orée de 2004. C'était l'un des 40 sites francs-comtois.

La désignation de l'opérateur :

Le Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, chargé de l'élaboration de la Charte de Territoire du futur Pays Loue - Lison dans le cadre de la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT du 25 juin 1999), a été désigné opérateur pour la réalisation des documents d'objectifs Natura 2000 sur la vallée du Lison et la vallée de la Loue (de sa source à Quingey). Cette décision a été validée lors du comité de pilotage du 24 janvier 2001. Le choix de cet opérateur pour l'élaboration des documents d'objectifs Natura 2000 semble tout à fait justifié au vue de l'imbrication géographique entre le périmètre du Pays Loue – Lison et les sites Natura 2000 d'une part, et des similitudes en matière d'aménagement durable et de développement local offertes par ces deux démarches territoriales d'autre part.

La méthode de travail :

1 – Les inventaires et les études

En préalable à la consultation de 1998, une synthèse des données existantes sur le site de la vallée du Lison (fichier ZNIEFF, données naturalistes notamment) a été réalisée par les services de la Direction Régionale de l'Environnement. Des études ont également été engagées, visant notamment à cartographier les habitats forestiers (*T. Beaufils, 1996*) et à inventorier les reptiles et amphibiens du site (*E. Craney, 1997*). Précisons enfin, qu'à titre expérimental, le site de la vallée du Lison a figuré en 1995 parmi les sept sites tests forestiers de Franche-Comté pour lesquels une réflexion (partenariat entre l'Association des communes forestières du Doubs, Syndicat de propriétaires forestiers privés, O.N.F., C.R.P.F., DIREN et Conseil scientifique régional du patrimoine naturel) a été menée afin de définir les pratiques forestières adaptées aux objectifs de conservation fixés (*G. Bailly et al., 1996*).

En 2002, des études complémentaires ont été engagées par le Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison afin de connaître précisément d'une part, l'état de conservation des milieux naturels et d'autre part, les pratiques et les modes de gestion agricoles et forestiers en place. La bonne connaissance de ces paramètres étant primordiale afin de définir les objectifs de préservation et les mesures de gestion les plus appropriés. Ces études, financées par l'Etat, ont porté notamment sur :

- la cartographie des milieux ouverts (hors bâti et contexte forestier) – Réalisation Echel,
- la cartographie des habitats forestiers des vaux de Refranche et d'Eternoz – Réalisation Office National des Forêts,
- la synthèse des données et des pratiques agricoles – Réalisation Chambre d'Agriculture,
- la synthèse de la gestion forestière en forêt soumise – Réalisation O.N.F.,
- la synthèse de la gestion forestière en forêt privée – Réalisation Centre Régional de la Propriété Forestière.

2 - La concertation

Etant donné la complexité de ce dossier et les réticences des acteurs de terrain vis à vis de Natura 2000, l'information et la communication ont tenu, tout au long des différentes phases du document d'objectifs, une place constante et importante.

- Un **comité de pilotage** a été constitué par le Préfet du département du Doubs. Présidé par le Préfet, il rassemble une cinquantaine de personnes : élus locaux, collectivités territoriales, administrations, organismes socioprofessionnels, syndicats, associations, fédérations de chasse et de pêche, comités départementaux sportifs, scientifiques. La constitution d'un tel comité a pour but de faciliter une appropriation la plus large possible des objectifs de la Directive Habitats, en tenant compte de l'ensemble des activités humaines, nombreuses et variées sur ce périmètre d'étude. Ce comité de pilotage s'est réuni le 24 janvier 2001 afin de valider le choix de l'opérateur et de lancer officiellement Natura 2000 sur les sites Loue – Lison.

Des groupes de travail locaux ont également été constitués pour les thèmes suivants : « forêt et gestion des espaces boisés », « milieux ouverts et agriculture », « eau et milieux aquatiques » et « tourisme, loisirs, chasse et pêche ».

Ces groupes de travail, constitués d'élus et d'acteurs locaux et de membres du comité de pilotage (*cf composition en annexes*) se sont réunis chacun 5 à 6 fois courant 2001 – 2002. Pour certains groupes de travail, des visites sur le terrain ont également été organisées.

Sur la base des inventaires et des études réalisées, les missions du groupe de travail sont :

- de prendre connaissance sur le terrain des habitats concernés,
- de décrire les conditions économiques et techniques des activités agricoles, forestières et de loisirs existants,
- de proposer des préconisations et actions de gestion à mettre en œuvre, pour assurer la pérennité des habitats et des espèces inventoriés sur le périmètre d'étude.

3 – L'information

Une information régulière a également été engagée par :

- un contact individuel des membres du comité de pilotage, sur la base d'un document de présentation générale du territoire,
- des réunions d'information dans chaque commune concernée réunissant le maire et le conseil municipal, les exploitants agricoles, chasseurs, pêcheurs et le technicien forestier de l'Office National des Forêts,
- des réunions d'informations publiques,
- la parution d'articles dans la presse locale,
- la réalisation d'un bulletin d'information semestriel « Natura 2000 infos Loue – Lison » diffusé à l'ensemble des membres du comité de pilotage et des groupes de travail, aux communes et nominativement à l'ensemble des conseillers municipaux, des présidents de sociétés de chasse et de pêche des communes du périmètre,
- la diffusion des comptes-rendus des groupes de travail auprès des communes, présidents de sociétés de chasse et de pêche, et des membres du comité de pilotage.

4 – La rédaction du document d'objectifs

Rédigé par le chargé de mission Natura 2000, ce document synthétise l'ensemble des réflexions issues de la concertation locale. Outre le diagnostic initial, il fait état des objectifs et des actions qu'il serait souhaitable de mettre en œuvre pour assurer la pérennité des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le périmètre d'étude.

Les différentes phases du document d'objectifs seront validées par le comité de pilotage.

Le document final validé sera diffusé à l'ensemble des membres du comité de pilotage et des communes concernées pour en faciliter sa prise en considération.

PARTIE I :

DIAGNOSTIC INITIAL DU SITE

A – CONTEXTE PHYSIQUE

I – LIMITES ADMINISTRATIVES DE L'AIRE D'ETUDE

Le site Natura 2000 « Vallée du Lison » (FR 4301297) appartient à la région naturelle dite des premiers plateaux du massif jurassien, à l'articulation des étages collinéen et montagnard. Il occupe l'extrémité sud du département du Doubs, à 25 km de Besançon.

Le site Natura 2000 comprend la totalité de la vallée du Lison, de l'amont de sa résurgence à Nans-sous-Sainte-Anne jusqu'à sa confluence avec la Loue sur le ban communal de Châtillon-sur-Lison (linéaire : 25 km ; bassin versant : 240 km²), ainsi que la totalité de ses affluents.

D'une surface d'environ 3039 ha, le site Natura 2000 s'étend sur deux départements et concerne, à des degrés très divers, 14 communes (12 dans le Doubs, 2 dans le Jura).

Tableau 1 - superficie Natura 2000 par commune – Vallée du Lison :

Communes	Superficie communale concernée par Natura 2000 (ha)	Pourcentage du territoire communal (%)
Département du Doubs		
Bartherans	5	< 1.0
Châtillon-sur-Lison	65	22.8
Crouzet - Migette	171	30.2
Cussey-sur-Lison	361	63.7
Echay	415	75.4
Eternoz	593	20.3
Lizine	162	22.2
Myon	296	18.6
Nans-sous-Sainte-Anne	543	62.1
Sainte-Anne	131	19.4
Saraz	144	24.5
Villeneuve d'Amont	5	< 1.0
Département du Jura		
Dournon	3	< 1.0
Géraise	145	23.5
TOTAL	3039	

Remarque : surfaces calculées par Système d'Information Géographique.

II – LA CLIMATOLOGIE

Source : Météo France – Station d'Amancey (période 1961 – 2000)

Le climat du bassin versant du Lison présente un caractère subcontinental océanique. La moyenne annuelle des précipitations s'étale entre 1300 mm et 1400 mm. La moyenne annuelle des températures est de 9.4°C avec une amplitude thermique de 16.5 °C.

L'insolation est voisine de 1850 heures par an.

Les vents sont caractérisés par deux courants principaux qui s'opposent : le vent, humide et tempéré, qui souffle du Sud-Ouest l'emporte sur la bise, sèche et froide, en provenance du Nord-Est.

La vallée du Lison est soumise à un microclimat particulier. Son origine réside dans l'orientation, la largeur et l'encaissement de la vallée. Ainsi, la vallée supérieure du Lison reçoit moins d'eau que les plateaux qui la surplombent. Ce caractère, ainsi que la présence de fréquents brouillards et une insolation très réduite se traduisent par une température et une luminosité faible qui forment les éléments stables de ce microclimat.

L'orientation des versants (opposition de versants marquée, avec un adret globalement chaud et sec orienté au Sud-Ouest et un ubac globalement froid et humide orienté au Nord-Est) joue aussi de façon importante sur les données climatiques locales.

Cette diversité mésoclimatique explique en partie la variété et la richesse de la végétation rencontrée sur le site.

III – LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Source : carte géologique 1/50 000^e Quingey XXXIII-24

Le faisceau salinois abrite la résurgence du Lison. Ce dernier traverse ensuite le plateau d'Amancey qui forme la partie Sud-Est du plateau d'Ornans.

Le faisceau salinois d'orientation Est-Nord-Est / Ouest-Sud-Ouest rattache Salins-les-Bains à la Haute Chaîne. Il constitue un système complexe de plis entrecoupés de failles et d'accidents tectoniques formant un anticlinal à noyau trias, lias et jurassique moyen.

Le plateau d'Amancey est constitué par les assises calcaires subhorizontales ou faiblement ondulées du Jurassique moyen : Bajocien, Bathonien, Callovien et assises calcomarneuses du Jurassique supérieur. Les marnes de l'Argovo-Oxfordien affleurent dans certaines reculées, comme celle d'Eternoz, et sont surmontées par les calcaires du Rauracien, par le Séquanien marnocalcaire et par les niveaux calcaires du Kimméridgien et du Portlandien, à proximité du faisceau salinois.

IV – LA GEOMORPHOLOGIE

Source : Reilé, 2002

La géomorphologie est le résultat de deux phénomènes :

- la formation des grandes unités géomorphologiques, conditionnée par le substrat géologique et son évolution depuis son émergence,
- le modelé de ces unités qui dérive surtout des phénomènes périglaciaires (Quaternaire), donnant peu à peu le relief typique actuel.

- Les plateaux : se sont les zones tabulaires qui surmontent la vallée notamment dans sa partie amont. Les calcaires durs du Séquanien et Kimméridgien constituent généralement ces plateaux.

- La vallée du Lison : La source du Lison est un exutoire creusé dans les calcaires du Bajocien inférieur. Son débit en fait la deuxième résurgence en importance de la Franche-Comté.

De la source principale située à 410 m d'altitude jusqu'à Nans-sous-Sainte-Anne, la rivière circule entre les falaises bajociennes où la pente est de 25.9 ‰. Très rapidement, le Lison s'encaisse, à l'aval de Nans-sous-Sainte-Anne, dans des gorges sinueuses qui entaillent les assises du Jurassique moyen sur une dizaine de kilomètres, la pente moyenne de ce secteur est de 3 ‰.

Du moulin de Chiprey (commune d'Eternoz) à Myon, le Lison draine une vallée plus large. La rivière atteint alors une largeur moyenne de 20 m. L'allure particulière de son profil entre ces deux communes peut s'expliquer par la présence du fossé d'Alaise sur son parcours. La rivière s'encaisse à nouveau dans les séries rauraciennes et calloviennes (pente moyenne de 1.9 ‰) jusqu'à sa confluence avec la Loue après un parcours de 25 km.

Tableau 2 - Caractéristiques des 5 stations géomorphologiques de référence sur le Lison (d'après Téléos, 2002)

Stations Lison	Limite amont	Limite aval	Longueur (ml)	Pente (‰)
Lison 1	Résurgence	Pont Nans-sous-Sainte-Anne	1 953	25.9
Lison 2	Pont de Nans-sous-Sainte-Anne	500 m amont Chiprey	9 807	3.8
Lison 3	500 m amont Chiprey	100 m amont passerelle des « Iles »	1 625	0.5
Lison 4	100 m amont passerelle des « Iles »	Myon (moulin)	2 360	6.9
Lison 5	Myon (moulin)	Confluence Loue	10 478	1.9

V – LA PEDOLOGIE

Les matériaux parentaux de la genèse des sols sont d'une part des altérites qui proviennent directement de la désagrégation de la roche et d'autre part des formations superficielles apportées par colluvionnement par le vent ou par alluvionnement.

La grande diversité des types de sols de la région résulte des processus pédologiques qui ont transformé les matériaux parentaux : décarbonatation, désaturation, lessivage. Le tableau ci-dessous reprend les grands types de sols rencontrés suivant la nature des matériaux parentaux et la topographie du terrain :

Tableau 3 – Types de sols présents sur le site :

Matériau parental	Topographie	Observations	Type de sol
- sur dalle rocheuse	plateaux	Simple couche de litière	- lithosol
- sur éboulis et gros blocs	versants	- Matière organique avec calcaire actif - Matière organique sans calcaire actif	- humo-carbonaté - humo-calcique
- sur cailloux, graviers, sables calcaires	versants	- avec très peu d'argiles (sur fortes pentes, pied de falaises) - avec une certaine quantité d'argiles - avec une certaine quantité d'argile et une décarbonatation	- humo-carbonaté - rendzine humifère - rendzine brunifiée
- sur argiles de décarbonatation	plateaux, versants et fonds de vallons	avec calcaire actif ↓ augmentation de la décarbonatation	- rendzine brunifiée - sol brun calcique - sol brun à pellicules calcaires - sol brun eutrophe
- sur altérites de roches marneuses	plateaux, versants et fonds de vallons	carbonatation souvent dès la surface	- sol brun calcaire
- sur limons à chailles	plateaux	lessivage intense	- sol lessivé acide
- sur limons des plateaux	plateaux	- limons en mélange avec les argiles - dépôts des limons sur argiles, fort lessivage	- sol brun mésotrophe - sol brun lessivé
- sur alluvions récentes	fonds de vallées et de vallons	sur matériaux limono-argileux souvent épais	- sol alluvial

VI - L'HYDROGEOLOGIE

Source : Reilé, 2002

La vallée du Lison s'inscrit dans un contexte hydrogéologique karstique qui confère au territoire une grande sensibilité aux problèmes de pollution (*cf. annexes*).

Les phénomènes karstiques résultent de l'activité des eaux souterraines. Leurs actions dissolvantes et mécaniques conduisent à la formation d'un réseau de galeries et de grottes. Parfois, la partie supérieure des grottes s'effondre tandis que les blocs s'accumulent en chaos sur le plancher.

Sur les plateaux, les eaux de ruissellement attaquent par endroit le calcaire en l'usant et en le dissolvant. Elles creusent ainsi des sillons profonds de quelques centimètres à plusieurs mètres formant un réseau correspondant aux diaclases, ce sont les lapiaz (ou lapiez). Un autre phénomène fréquent dans la région est celui des dolines, dépressions circulaires ou ovales, issues de la dissolution du calcaire par les eaux d'infiltration. On les retrouve fréquemment sur les plateaux qui bordent la vallée du Lison.

La résurgence du Lison est alimentée par de nombreux entonnoirs, gouffres et fissures absorbant les eaux du plateau calcaire de Champagnole : le bassin amont d'alimentation de la résurgence du Lison couvre une surface de 114 km² (*cf. annexes*). En amont, le Creux Billard forme un regard sur le cours d'eau souterrain (aval du ruisseau de Migette et du Lison supérieur) qui alimente la source.

Les autres émergences (Sarrazine, Verneau et Gyps), situées également sur la commune de Nans-sous-Sainte-Anne, drainent respectivement les plateaux de Sainte-Anne, Montmahoux et Dournon.

Ce contexte karstique s'accompagne également de phénomène de pertes sur le Lison et ses affluents qui peuvent s'assécher totalement ou partiellement (ruisseau de Château Renaud, Gour de Conche). La plus importante concerne le cours du Lison en amont de Chiprey ; la capture karstique (près de 1 m³/s) rejoint ainsi directement la Loue (résurgence de Vira) en amont de la confluence Loue – Lison (*cf. annexes*).

VII - L'HYDROLOGIE

Sources : DIREN Franche – Comté, Réseau National de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse

La traversée du faisceau salinois alimente le Lison de nombreux affluents d'origine karstique qui forment un réseau particulièrement dense dans sa partie apicale.

La moitié de ses affluents se répartit entre la source et la commune de Nans-sous-Sainte-Anne avec notamment le ruisseau de la grotte Sarazine et le Verneau. L'autre moitié se distribue régulièrement sur la suite de son parcours : Vaux d'Eternoz, Vaux de Refranche, Gour de Conche et ruisseau de la Goulue.

Le régime du Lison est de type mixte pluvio-nival, composé de deux maxima et de deux minima. L'influence nivale se traduit par un maximum en février et un étiage relativement peu marqué en janvier, dû à la rétention de l'eau sous forme de neige. L'influence pluviale est marquée par un maximum en automne et un étiage en été. Le débit moyen annuel mesuré à Myon est de 7.44 m³/s (période 1969 – 1997).

L'observation des données récentes (1993 – 1997) montre que le régime mixte pluvio-nival, moins marqué, tend plutôt vers une dominante pluviale où le minimum se situe en août et le maximum en décembre, le débit moyen demeurant relativement stable (7.68 m³/s).

Au cours des dernières années, le débit d'étiage a peu évolué (variation de 0.3 m³/s). Par contre, les écarts de débits entre juillet et août se sont accentués, rendant plus sévère le passage à l'étiage (1969-1997 : moyenne des écarts : 1.66 m³/s ; 1993-1997 : moyenne des écarts : 2.64 m³/s). Lors des crues de référence de 1995 et 1999, les débits enregistrés à la station de Myon, respectivement 80.1 m³/s et 85.4 m³/s, correspondent à des crues de retour 8 et 12 ans.

VIII – QUALITE PHYSICO – CHIMIQUE DES EAUX

Sources : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône - Méditerranée - Corse, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Haut Doubs – Haute – Loue » - Agence de l'Eau Rhône – Méditerranée – Corse, DIREN, 1995, Téléos, 2002, Beture Cerec, 2002, Reilé, 2002, Contrat de Rivière Loue, 2002.

D'après les études récentes (DIREN, 1995, Beture Sérec 2002), la qualité physico – chimique actuelle du Lison est 1B « Bonne », mais ne répond pas à l'objectif de qualité fixé 1A « Excellente », sur la totalité de son parcours.

La qualité bactériologique est par contre nettement altérée « Qualité médiocre » dans la partie moyenne de la rivière.

Le Lison se caractérise par :

- une qualité non optimale vis à vis de l'oxygène dissous sur tout son linéaire,
- une pollution modérée et généralisée en nitrates,
- une pollution modérée en phosphates notamment à l'aval des rejets de Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz et Myon.

La qualité de l'eau est perturbée dès l'amont du bassin (teneurs maximales en matière organiques notamment) en raison des apports polluants domestiques, agricoles et agro-alimentaires (fromageries) issus des plateaux en communication karstique avec la zone apicale du Lison (cf. tableau 4 ci-après – Flux de pollution).

Les rejets domestiques non traités de Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz, Myon et Cussey-sur-Lison sont responsables pour partie des teneurs excessives en phosphates et surtout en micro-organismes (cf. tableau 5 ci-après – Etat des lieux de l'assainissement domestique).

La qualité au regard des micro-polluants minéraux est très bonne. Par contre, la rivière fait face à une pollution modérée d'un pesticide organique, le chlorotoluron (herbicide utilisé pour le traitement des céréales d'hiver) dans sa partie terminale. Ces résultats tendent donc à mettre en évidence une sensibilité de la rivière face aux pollutions d'origine agricole.

Le Lison manifeste également une vulnérabilité face aux pollutions d'origine routières, comme le traduit la pollution modérée en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques en amont de sa confluence avec la Loue.

Tableau 4 – Flux de pollution (données de décembre 2000) – Bassin versant du Lison

Sources : Reillé, 2002

Rivière	Nitrates (mg/l)	Phosphates (mg/l)	Flux d'azote (kg/j)	Flux de phosphore (kg/j)	Qualité eau	Facteur déclassant	Origines probables de la pollution
Lison supérieur (amont Arc-sous-Montenot, aval Lemuy)	3.4	< 0.1	24	< 0.1	1A	-	- Eaux usées domestiques : Abergement-lès-Thésy, Arc-sous-Montenot, Crouzet-Migette, Gevresin, Labergement-du-Navois, Montmahoux, Villeneuve d'Amont, Villers-sous-Chalamont, Dournon, Lemuy,
Lison supérieur (amont Villeneuve d'Amont)	1.2	< 0.1	0.2	< 0.03	1A	-	- Pollutions d'origines agricoles,
Résurgence Lison (Nans-sous-Sainte-Anne)	5.56	0.19	247.5	13.36	1B	Nitrates	- Fromageries non traitées
Rau du Gyps	5.58	< 0.1	18.6	0.5	1B	Nitrates	- Eaux usées domestiques : Sainte-Anne et Gevresin, - Pollutions d'origines agricoles (Sainte-Anne, Cernans et Nans-sous-Sainte-Anne)
Bief de Vaux	2.48	< 0.1	3.2	< 0.2	1A	-	- Eaux usées domestiques : Nans-sous-Sainte-Anne et Géraise, - Pollutions d'origines agricoles (Nans-sous-Sainte-Anne, Géraise)
Le Verneau	6.3	0.11	14.4	0.4	1B	Nitrates	- Eaux usées domestiques : Montmahoux, Nans-sous-Sainte-Anne, - Pollutions d'origines agricoles, - Fromagerie
Bief du Fouré	1.8	< 0.1	1.9	< 0.2	1A	-	- Eaux usées domestiques : Nans-sous-Sainte-Anne, - Pollutions d'origines agricoles
Rau de Vau (Eternoz)	9.43	< 0.1	10.3	< 0.2	1B	Nitrates	- Eaux usées domestiques : Eternoz, - Pollutions d'origines agricoles (y compris porcherie)
Vau de Coulans	1.9	< 0.1	3.3	< 0.2	1A	-	- Eaux usées domestiques : Refranche et Coulans,
Rau de Goële	10.5	< 0.1	1.0	< 0.2	1B	Nitrates	- Pollutions d'origines agricoles
Gour de Conche (amont Myon)	1.4	0.23	0.55	0.14	1B	Phosphates	- Eaux usées domestiques : Saizenay, - Pollutions d'origines agricoles
Rau de la Goulue	7.4	< 0.1	13.1	< 0.3	1B	Nitrates	- Eaux usées domestiques : Cussey-sur-Lison - Pollutions d'origines agricoles
Résurgence des pertes du Lison (confluence Loue)	3.4	0.14	18.0	1.2	1A	-	- Eaux usées domestiques : Saraz, Alaise, Myon, Bartherans, Châtillon-sur-Lison, - Pollutions d'origines agricole (y compris porcherie de Myon)

Tableau 5 – Etat des lieux de l’assainissement domestique – Bassin versant du Lison

Sources : Contrat de Rivière Loue, 2002, Reil  , 2002

Communes situées sur le bassin versant du Lison	Population (E.H.)	Fromagerie raccordée à la STEP communale	Capacité unité de traitement (E.H.)	Commune unité de traitement	Compétence gestion STEP	SDA réalisé	Zonage choisi	Remarques
Département du Jura								
Abergement-les-Th��sy	53				Commune	X	En cours	
Dournon	122			Dournon	Commune	X	?	Station hors service – rejet dans faille
Géraise	44				Commune	X	?	
Lemuy	273			Lemuy	Commune	X	?	Système de traitement peu performant
Montmarlon	31				Commune	X	?	
Saizenay	121				Commune	X	?	
Département du Doubs								
Arc-sous-Montenot	225	X			Commune	En cours	En cours	Projet �� l’étude
Bartherans	53				Commune	En cours		
Châtillon-sur-Lison	16				Commune			
Cussey-sur-Lison	64				Commune			
Crouzet - Migette	95				Commune	X		Assainissement autonome
D��servillers	270	X	560	D��servillers	Commune	X		Boues activées
Echay	76		100	Echay	Commune	X		Filtre à sable
Eternoz (y compris annexes de Coulans, Refranche et Doulaize)	237				Commune	X		Travaux en cours Filtre à sable à Alaise
Gevresin	109	X			Commune	X		En projet
Labergement-du-Navois	86		120	Labergement	Commune	X		Boues activées
Lizine	88				Commune	X		
Montmahoux	69				Commune	X		Assainissement autonome en cours
Myon	209				Commune			
Nans-sous-Sainte-Anne	129				Commune	X	En cours	
Sainte - Anne	29				Commune	X		Assainissement autonome
Saraz	21				Commune	X		Assainissement autonome
Villeneuve d’Amont	321	X			Commune	X	En cours	Projet sur Arc-sous-Montenot
Villers-sous-Chalamont	257	X			Commune	X	En cours	Projet sur Arc-sous-Montenot

Légende : E.H. : Equivalent Habitant ; STEP : Station d’épuration ; SDA : Schéma Directeur d’Assainissement

B – PATRIMOINE NATUREL

I – LES ELEMENTS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

1.1 - Rappels de la Directive Habitats

La Directive Habitats comporte 6 annexes dont les deux premières sont essentielles pour la constitution du futur réseau Natura 2000 :

Annexe I : cette annexe liste les « types d'habitats naturels d'intérêt communautaires dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ». Ces habitats sont donc à préserver en tant que tels. Dans le document d'objectifs, nous emploierons l'expression « habitat de l'annexe I ou habitat d'intérêt communautaire » pour désigner ces milieux.

Certains habitats de l'annexe I sont désignés comme prioritaires par la Directive Habitats. Les habitats prioritaires sont les types d'habitats naturels en danger de disparition, présents sur le territoire de la Communauté Européenne et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle sur son territoire.

Les cofinancements européens se concentreront de façon prioritaire sur la préservation de ces milieux.

Annexe II : cette annexe liste « les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ». Nous nommerons ces espèces, « espèces de l'annexe II ou espèces d'intérêt communautaire ».

L'annexe II vise à préserver les habitats naturels indispensables à la survie des espèces qu'elle désigne. Il est précisé « pour les espèces animales qui occupent de vastes territoires, les sites d'importance communautaire correspondent aux lieux au sein de l'aire de répartition naturelle de ces espèces, qui présentent les éléments physiques ou biologiques essentiels à leur vie et reproduction ». Les milieux identifiés comme indispensables à la survie des espèces de l'annexe II seront appelés « habitats d'espèces ».

Comme pour les habitats, il existe des espèces prioritaires. Ce sont les espèces pour la conservation desquelles la Communauté porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise sur le territoire européen.

1.2 – Les habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I)

Le site de la vallée du Lison est exceptionnel de par la mosaïque et la variété d'écosystèmes qu'il abrite, notamment en ce qui concerne la diversité en habitats forestiers. Il est, à ce titre, une excellente illustration des milieux forestiers les plus typiques présents sur les premiers plateaux du massif jurassien, à l'articulation des étages collinéen et montagnard. Sont présents également des milieux rupestres et de corniches, des milieux souterrains karstiques, des milieux aquatiques et des pelouses de versants sur marnes avec leur faune et leur flore rare et originale.

Dans ce chapitre, tous les habitats naturels d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive Habitat) présents sur le site du Lison, ont fait l'objet d'une fiche synthétique de description et d'évaluation patrimoniale.

1.2.1 – Les Habitats forestiers

Démarche méthodologique :

Le terme « Habitat forestier » est ici à comprendre au sens de la Directive Habitats c'est à dire tel qu'un milieu naturel comprenant un compartiment stationnel (sol, climat, relief), une végétation particulière, en équilibre ou non avec les facteurs du milieu et une faune associée (qui n'est pas nécessairement lié à l'habitat pour l'ensemble de ces besoins). Plus concrètement, un habitat peut ici regrouper plusieurs stations forestières et/ou sylvo-faciès (par exemple, sur la vallée du Lison, l'habitat « Forêts de ravins » regroupe les stations de l'érable à scolopendre d'ubac, la tillaie-érable d'adret et l'érable à Corydale de fond de ravins).

La description des habitats forestiers s'appuie d'une part sur la cartographie des stations forestières du site du Lison (*T. Beaufils, 1996 et Office National des Forêts, 2002*), et d'autre part, sur les références bibliographiques suivantes :

- Le manuel CORINE Biotopes, ENGREF, 1997,
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15, 1997.
- Catalogue synthétique des stations forestières des plateaux calcaires franc-comtois à l'étage feuillu – T. Beaufils et G. Bailly, 1998,
- Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire – Domaine continental – J.C. Rameau et al., 2000,
- Les Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 1 : habitats forestiers, 2002,
- Le guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt, Société Forestière de Franche – Comté, 2002.

Pour chaque habitat, la surface relative de l'habitat sur l'ensemble du site est indiquée. Cette surface est issue de l'informatisation (SIG) de la cartographie des stations forestières (*d'après T. Beaufils, 1996 et O.N.F., 2002*). Pour certains habitats, il convient toutefois de différencier la part de l'habitat présentant un état de conservation favorable et la part se rapportant aux sylvo-faciès dégradés.

Les espèces patrimoniales potentielles associées à l'habitat sont mentionnées : **(An.II)** espèce inscrite à la Directive Habitat, **(N)** espèce protégée au niveau national et **(R)** espèce protégée au niveau régional (*d'après « Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt », Société Forestière de Franche - Comté, 2002*).

Lorsque la présence de l'espèce est confirmée sur le site Natura 2000, le nom vernaculaire figure en souligné dans le texte.

Habitats forestiers d'intérêt communautaire concernés :

- **9180 : forêts de pentes, éboulis ou de ravins du Tilio – Acerion,**
- **91E0 : forêts alluviales résiduelles à Aulne et Frêne de l'Alno – Padion,**
- **9160 : chênaies pédonculées du Carpinion betuli,**
- **9130 : hêtraies de l'Asperulo – Fagetum,**
- **9150 : hêtraies calcicoles sèches du Cephalanthero – Fagion.**

Forêts de pentes, éboulis ou de ravins du *Tilio – Acerion*

Code Natura : 9180 – **Habitat communautaire prioritaire** – Surface totale : 133 ha

Code CORINE Biotores : 41.4 : forêts mixtes de pentes et ravins à frêne et érable sycomore

Stations différenciées : érable à scolopendre (*Phyllitido - Aceretum*), frêne-érable à corydale (*Corydalido – Aceretum pseudoplatani*) et tillaie sèche à érable à feuille d'obier et à érable sycomore (*Aceri opali – Tiliatum platyphyllis*).

➤ **Description de l'habitat** : Forêts mélangées d'érables, de frêne et de tilleul des éboulis grossiers, des pentes abruptes rocheuses ou des colluvions grossiers de versants, surtout sur matériaux calcaires. On peut distinguer d'une part deux groupements typiques des milieux froids et humides généralement dominés par l'érable sycomore, et d'autre part un groupement typique des éboulis secs et chauds généralement dominés par les tilleuls :

- (1) **érable à scolopendre (*Phyllitido – Aceretum*)** - Surface : 67 ha. Dans la moitié Est de la France, on rencontre cette formation sur des pentes souvent fortes, couvertes d'éboulis grossiers et de cailloux, et exposée au Nord en position fréquente de fort confinement (ravin, fond de reculée, pied de falaise). L'érable sycomore domine la strate arborescente, accompagné du frêne, du tilleul et de l'alisier blanc. Beaucoup de fougères sont présentes dans la strate herbacée, et notamment le scolopendre. Cet habitat est rare et peu répandu en Europe,

- (2) **érable à corydale (*Corydalido – Aceretum pseudoplatani*)** – Surface : 5.7 ha. Ce groupement rare, de faible extension linéaire, à forte valeur patrimoniale, est présent en situation très confinée de fonds de ravins et reculées. Peuplement dominé par le frêne et l'érable sycomore, accompagnés du tilleul à grandes feuilles, de l'orme des montagnes et des érables plane et champêtre,

- (3) **tillaie sèche à érable à feuille d'obier et à érable sycomore (*Aceri opali-Tiliatum platyphyllis et Aceri pseudoplatani-Tiliatum platyphyllis*)** – Surface : 60 ha. Groupement des hauts de pente en exposition chaude (souvent sous les falaises) sur éboulis grossiers. En France, on rencontre cette formation végétale essentiellement en Bourgogne, dans le Jura et dans les Alpes, des étages collinéen à montagnard inférieur. Le peuplement est dominé par le tilleul à grandes feuilles, accompagné du frêne, de l'érable sycomore et à feuille d'obier et éventuellement du chêne sessile. Deux types, fonction de l'exposition, sont notés sur le site : l'un très sec (thermoxérophile) où domine la séslerie bleue, l'autre sec (xérophile plus ou moins mésotherme) où la séslerie bleue est rare.

➤ Répartition :

- Répartition nationale : Lorraine, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Champagne-Ardenne, Rhône - Alpes ; jamais étendu,

- Répartition régionale : massif jurassien et plateaux calcaires du collinéen au montagnard,

- Répartition sur le site : habitat bien représenté sur la vallée du Lison, localisé sous les falaises (pentes fortes d'ubac, d'adret ou de versants mésothermes).

Communes concernées : Sainte Anne, Crouzet-Migette, Nans-sous-Sainte-Anne, Saraz, Eternoz, Myon, Cussey-sur-Lison

- Représentation sur le site : 4.5 %

➤ **Valeur patrimoniale :**

- Habitat d'intérêt communautaire prioritaire, valeur patrimoniale régionale forte (1) et (3) à très forte (2),
- Milieu de faible étendue présentant une valeur patrimoniale et biologique élevée, souvent en mosaïque avec d'autres habitats (falaises, éboulis, complexes ripicoles parfois),
- Espèces patrimoniales associées : Gagée jaune (*Gagea lutea*) **(N)**, présence d'espèces peu fréquentes à basse altitude : Lunaire (*Lunaria rediviva*), Actée en épi (*Actaea spicata*), Barbe de bouc (*Aruncus dioicus*), Pézize écarlate (*Sarcoscypha coccinea*).

➤ **Etat de conservation :**

- Etat de conservation sur le site : globalement favorable, habitat ponctuellement dégradé en ubac par des plantations de sapins pectinés,
- Gestion forestière et plan de gestion ont maintenu cet habitat dans un bon état de conservation,
- Aucun impact négatif des autres activités socio-économiques.

➤ **Risques - Menaces potentielles :**

- Création de pistes forestières sur éboulis traversant cet habitat dans la longueur.

Forêts alluviales résiduelles à aulne et frêne de l'Alno – Padion

Code Natura : 91E0 – **Habitat communautaire prioritaire** – Surface totale : 86 ha (dont environ 25 ha en mauvais état de conservation).

Code CORINE Biotopes : 44.3 : forêt de frênes et d'aulnes des fleuves medio-européens

Station différenciée : frênaie – érablaie des rivières à eaux vives (*Aceri – Fraxinetum*).

➤ **Description de l'habitat** : frênaie – érablaie (*Aceri-Fraxinetum*) des rivières montagnardes et collinéennes à eaux vives sur calcaire (Jura et Alpes calcaires), sur sols alluviaux à alimentation en eau régulière mais bien drainés : le peuplement est co-dominé par le frêne et l'érable sycomore. L'aulne glutineux et le saule blanc y sont plus rares. Cet habitat, souvent en contact avec des forêts de ravins et des prairies humides peut héberger des espèces rares, intégrer des mosaïques riveraines et joue un rôle important de fixation des berges du Lison et de ses affluents tout en offrant des caches à la faune piscicole.

➤ Répartition :

- Répartition nationale : massif jurassien et Préalpes du Nord, ponctuel dans le reste du Nord-Est,
- Répartition régionale : habitat linéaire peu fréquent et de faible étendue sur le massif jurassien,
- Répartition sur le site : liséré étroit en bordure du Lison et de certains de ces affluents (ruisseau de Château-Renaud, Bief de Vaux, Verneau). Communes concernées : Sainte-Anne, Crouzet-Migette, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz, Saraz, Myon, Echay, Cussey-sur-Lison, Lizine et Châtillon-sur-Lison.
- Représentation sur le site : 2.8 %

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire prioritaire, valeur patrimoniale régionale : forte à très forte,
- Milieux de faible étendue présentant une valeur biologique très élevée, valeur paysagère et rôle important dans la fixation des bords de cours d'eau,
- Espèces patrimoniales associées : Circée intermédiaire (*Circaea intermedia*) (**R**), Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*), Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (**An.II**) dans les gorges du Lison, terrains de chasse de prédilection pour plusieurs espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire (**An.II**) : Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle (*Barbastella barbastellus*).

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation : partiellement favorable, habitat ponctuellement dégradé (25 ha) : plantations pures d'Épicéas (gorges du Lison, secteur d'Echay) et alignements de peupliers (Lizine, Châtillon-sur-Lison).
- Habitat très limité en largeur, notamment dans les gorges du Lison, en raison d'une part de la configuration naturelle de la vallée et d'autre part du tracé du chemin actuel.

➤ Risques - Menaces potentielles :

- Plantations artificielles d'épicéas et de peupliers,
- Dégradation par piétinement du bétail,
- Colonisation par la renouée du Japon,
- Activités touristiques.

Chênaies pédonculées du *Carpinion betuli*

Code Natura : 9160 – Habitat communautaire – Surface totale : 30 ha (dont environ 10 ha en mauvais état de conservation).

Code CORINE Biotopes : 41.24 : chênaies – charmaies à Stellaire sub-atlantiques

Stations différenciées : chênaie pédonculée – érable à aconit tue-loup et nivéole (*Aconito vulpariae* – *Quercetum robori*), chênaie pédonculée – frênaie à primevère élevée (*Primulo elatiori* – *quercetum roboris*)

➤ **Description de l'habitat** : ces chênaies pédonculées correspondent à de la chênaie-charmaie d'extension linéaire de fond de vallée (mais à un niveau topographique supérieur à celui de la frênaie – érable alluviale) avec frêne, érable sycomore et charme dans la strate arborescente. Deux types d'habitats élémentaires peuvent être différenciés en fonction du confinement :

- (1) **chênaie pédonculée – érable à aconit tue-loup et nivéole (*Aconito vulpariae* – *Quercetum robori*)** en situation très confinée (reculées, combes et fonds de vallons très encaissés),

- (2) **chênaie pédonculée – frênaie à primevère élevée (*Primulo elatiori* – *Quercetum roboris*)** en situation non confinée.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : Nord – Est,

- Répartition régionale : (1) plateaux calcaires, étages collinéens et montagnards inférieurs, rare et peu étendu ; (2) vallées, étages planitiaires et collinéen, peu fréquent, assez étendu,

- Répartition sur le site : Rau de Château-Renaud (Sainte-Anne, Crouzet-Migette), Le Verneau (Nans-sous-Sainte-Anne), Vau de Refranche (Eternoz), Rau de Conche (Myon), Rau de la Goulue (Cussey-sur-Lison),

- Représentation sur le site : 1 %

➤ **Valeur patrimoniale :**

- Habitat d'intérêt communautaire,

- Valeur patrimoniale régionale commune (2) à forte (1),

- Espèces patrimoniales associées : Gagée jaune (*Gagea lutea*) (**N**), Isopyre faux pygamon (*Isopyrum thalictroides*), Corydales (*Corydalis bulbosa*, *C. solida*), Aconit tue-loup (*Aconitum vulparia*), Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*).

➤ **Etat de conservation :**

Etat de conservation : partiellement favorable, habitat ponctuellement dégradé (environ 10 ha) par des plantations d'épicéas et de sapins (Myon, Alaise, Crouzet-Migette).

➤ **Risques - Menaces potentielles :**

- Plantations d'épicéas et de sapins.

Hêtraies de l'*Asperulo – Fagetum*

Code Natura : 9130 – Habitat communautaire – Surface : 1481 ha

Code CORINE Biotopes : 41.131 : Hêtraies neutrophiles

41.131 : hêtraie – chênaie neutrophile collinéenne à aspérule odorante (*Galio odorati – Fagetum*),

41.131 : hêtraie – chênaie acidocline à pâturin de Chaix (*Poa chaixii – Fagetum*),

41.133 : hêtraie à tilleul (*Tilio platyphylli – Fagetum*),

41.133 : hêtraie à dentaire (*Cardamino heptaphyllae – Fagetum*),

43.133 : hêtraie - sapinière à dentaire (*Cardamino heptaphyllae – Abietetum*).

Stations différenciées : hêtraies – chênaies – charmaies neutrophiles (*Galio odorati – Fagetum*) avec différentes variantes : mésoxérophile à xérocline ; mésophile à xérocline, calcicole ; mésophile, neutrophile ; légèrement hygrosclaphile (site confiné) ; fraîche à ail des ours ; mésophile et mésotherme sur pentes faibles, replats et dépressions ; à érable sur flanc de doline / hêtraie – chênaie mésoneutrophile à mésoacidiphile à pâturin de chaix (*Poa chaixii – Fagetum*) avec différentes variantes : neutroacidocline ; acidocline de fond de doline et de fonds bien drainés ; mésoacidiphile à acidiphile ; acidiphile / hêtraie à tilleul calcaricole d'ubac (*Tilio platyphylli – Fagetum*) / hêtraie à dentaire (*Cardamino heptaphyllae – Fagetum*) / hêtraie - sapinière à dentaire (*Cardamino heptaphyllae – Abietetum albae*).

➤ **Description de l'habitat** : forêts de hêtres développées sur sols neutres ou presque neutres, à humus doux (mull), des domaines médio-européens, caractérisées par une strate herbacée riche et abondante. Cet habitat représente l'essentiel des peuplements forestiers du site (plus de 70 %). 3 types d'habitats élémentaires peuvent être différenciés :

- (1) **hêtraies – chênaies neutrophiles à acidoclines (*Asperulo – Fagetum* et *Poa chaixii – Fagetum*)** – Surface : 1116 ha ; cet habitat est de loin dominant sur le site (près de 50 % des habitats forestiers du site). On distingue sur le site une dizaine de variantes de cet habitat. On peut parler de hêtraies – chênaies continentales, calcicoles à acidoclines. Elles se trouvent sous des expositions et des substrats très variés, avec une flore variable en fonction de ces différents contextes écologiques.

- (2) **hêtraie à tilleul (*Tilio platyphylli – Fagetum sylvaticae*) et hêtraie neutrophile sur blocs** – Surface : 215 ha ; futaie mélangée dont la strate arborescente est dominée par le hêtre, accompagné par le frêne et le tilleul à grandes feuilles, avec aussi l'érable sycomore, le charme. Cet habitat est localisé sur les versants ombragés d'ubac ou en fond de reculée en situation confinée, c'est à dire dans des conditions froides et de forte humidité atmosphérique,

- (3) **hêtraie et hêtraie - sapinière à dentaire (*Cardamino heptaphyllae – Fagetum* et *Cardamino heptaphyllidae – Abietetum albae*)** – Surface : 150 ha – en amont du site (étage montagnard) domine la hêtraie - sapinière : futaie mélangée dont la strate arborescente est dominée par le sapin pectiné, accompagné du hêtre, de l'érable sycomore, du frêne, de l'épicéa et du sorbier des oiseleurs, en situations topographiques très variées : replat, pentes diversement exposées, fonds de vallons.

En aval de Nans-sous-Sainte-Anne domine la hêtraie à dentaire : essentiellement taillis sous futaie de hêtre, frêne, tilleul à grandes feuilles, érables, orme des montagnes, plus rarement futaies pures de hêtre, en pente forte d'ubac et/ou situation confinée.

Sylvofaciès « dégradés » : sapinière de la zone du hêtre (42.122), pessière de la zone du hêtre (42.254) et reboisements d'épicéas (42.26).

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : très répandue,
- Répartition régionale : présent sur toute la région, étages planitaires et collinéens, très fréquent (1); massif du Jura, de l'étage collinéen à montagnard, peu fréquent et moyennement étendu (2) et (3),
- Répartition sur le site : très répandu sur les versants et plateaux. Toutes les communes du périmètre concernées,
- Représentation sur le site : 49 %

➤ **Valeur patrimoniale :**

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Valeur patrimoniale régionale : commune (1) et (3), forte (2).
- Espèces patrimoniales associées : rares. Polystic à soies (*Polystichum setiferum*) (R), Jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*), Epipactis pourpre (*Epipactis purpurata*), Actée en épis (*Actaea spicata*), Barbe de Bouc (*Aruncus dioicus*).

➤ **Etat de conservation :**

- hêtraie à tilleul et hêtraie neutrophile sur blocs : état de conservation assez favorable,
- hêtraie et hêtraie – sapinière à dentaire : globalement favorable pour les hêtraies à dentaire, défavorable pour les hêtraies – sapinières (sylvofaciès tendant à conduire vers des monocultures de sapins ou d'épicéas),
- autres hêtraies neutrophiles : état de conservation très variable, lié d'une part à une gestion ancienne en taillis qui a favorisé le chêne et le charme, et d'autre part aux plantations et régénérations de sapin pectiné.

➤ **Risques - Menaces potentielles :**

- Caractère envahissant du sapin pectiné qui se régénère naturellement,
- Plantations d'épicéas.

Hêtraie calcicoles sèches du *Cephalanthero* – *Fagion*

Code Natura 2000 : 9150 – Habitat communautaire – Surface totale : 180 ha

Code CORINE Biotopes : 41.16 – hêtraies médio-européennes calcicoles sèches de pente.

Stations différenciées : chênaie – hêtraie à séslerie bleue (*Seslerio albicantis* – *Fagetum*), hêtraie-chênaie à laïche blanche (*Carici albae* – *Fagetum*), hêtraie à if (*Taxo* – *Fagetum*).

➤ **Description de l'habitat** : forêts xérothermophiles à hêtre (essence souvent peu présente en liaison avec l'exploitation ancienne de cet habitat en taillis sous futaie), développées sur des sols calcaires, souvent superficiels, en situation plus ou moins sèche. Confusion possible avec d'autres habitats du fait de l'absence du hêtre. Situation en bordure de corniches, pentes sous falaises généralement exposées au Sud. 3 types d'habitats élémentaires :

- (1) **hêtraie à séslerie de corniche (*Seslerio albicantis* – *Fagetum*)** – surface : 10 ha : hêtraie-chênaie calcicole médio-européenne xérothermophile. Les essences dominantes sont le chêne sessile, l'alisier blanc et le tilleul. On trouve cet habitat en bordure de corniches et éperons rocheux, et plus rarement sur éboulis fins,

- (2) **hêtraie - chênaie thermoxérophile à laïche blanche sur éboulis fins (*Carici albae* – *Fagetum*)** – surface : 80 ha. Cet habitat linéaire est situé sur les hauts de versants, sur pentes fortes, d'exposition Sud-Est à Ouest et sur éboulis moyens à fins,

- (3) **hêtraie xérocline à if (*Taxo-Fagetum*)** – surface : 90 ha : hêtraie-chênaie thermoxérocline à mésotherme sur éboulis fins. Cet habitat se rencontre en contrebas de falaise en exposition chaude, et supporte des espèces xérocalciphiles. Fréquence de l'if considéré comme espèce relictuelle.

➤ Répartition :

- Répartition nationale : massif jurassien et Préalpes du Nord,

- Répartition régionale : plateaux calcaires, optimum à l'étage montagnard,

- Répartition sur le site : localisation en bordure de corniches en position dominante et/ou d'orientation Sud-Est. Communes concernées : Sainte-Anne, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz, Myon, Echay, Cussey-sur-Lison, Lizine et Châtillon-sur-Lison.

- Représentation sur le site : 6 %

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire, valeur patrimoniale régionale forte,

- Habitat de faible étendue présentant une valeur biologique élevée, avec un cortège floristique calcicole xérophile original, présence de l'if (espèce relictuelle). Mosaïques d'habitats du plus grand intérêt par l'ensemble varié de conditions offertes à la diversité biologique,

- Espèces patrimoniales associées : If (*Taxus baccata*), Cotoneaster commun (*Cotoneaster interregimus*), Céphalanthères (*Cephalanthera* sp.).

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation globalement favorable (présence très souvent de faciès de substitution en liaison avec l'exploitation ancienne).

➤ Risques - Menaces potentielles :

- Plantations résineuses (pins noir ou sylvestre, épicéas, mélèze).

1.2.2 – Les Habitats aquatiques

Démarche méthodologique :

La description des habitats aquatiques s'appuie d'une part sur un parcours systématique du cours du Lison et de ses affluents (*Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, 2001*), la cartographie des milieux ouverts (*Echel, 2002*) et sur l'étude des potentiels écologiques aquatiques du site Natura 2000 du Lison (*Téléos, 2002*), et d'autre part, sur les références bibliographiques suivantes :

- Le manuel CORINE Biotopes, *ENGREF, 1997*,
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – *Version EUR 15, 1997*,
- Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire – Domaine continental – *J.C. Rameau et al., 2000*,
- Les Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 3 : habitats humides, 2002.

Il est à préciser que les tufières et sources pétrifiantes n'ont pas fait l'objet d'une recherche spécifique. Par conséquent, la cartographie des tufières (*cf. Atlas cartographique*) ne peut être considérée comme exhaustive ; elle reprend uniquement les éléments connus et/ou répertoriés lors de certaines investigations de terrain (*T. Beaufils, 1996 ; ONF, 2002*).

Les espèces patrimoniales potentielles associées à l'habitat sont mentionnées : **(An.II)** espèce inscrite à la Directive Habitat, **(N)** espèce protégée au niveau national et **(R)** espèce protégée au niveau régional.

Lorsque la présence de l'espèce est confirmée sur le site Natura 2000, le nom vernaculaire figure en souligné dans le texte.

Habitats aquatiques d'intérêt communautaire concernés :

- **3260 : rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation flottante du *Ranunculus fluitans*,**
- **6430 : mégaphorbiaies eutrophes,**
- **7220 : sources pétrifiantes avec formation de tuf du Cratoneurion,**
- **7230 : tourbières basses alcalines.**

Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation flottante du *Ranunculon fluitantis*

Code Natura : 3260 – **Habitat communautaire** – surface totale : 65 ha
Code CORINE Biotopes : 24.4 – Végétation immergée des rivières.

➤ **Description de l'habitat** : La directive englobe sous cet intitulé les cours d'eau des étages montagnards à planitiaires avec végétation de plantes aquatiques flottantes ou submergées du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitriche* – *Batrachion* (niveau d'eau très bas en été) ou de bryophytes (mousses) aquatiques. Globalement, tout le cours du Lison et la plupart de ses affluents sont concernés par cet habitat, qui s'apparente aux rivières à Truite et à Ombre de première catégorie piscicole.

La formation végétale du *Ranunculon fluitantis* semble ne pas être représentée sur le Lison. Ce groupement étant en effet plutôt caractéristique des parties inférieures de la zone à Truite. Par contre, les peuplements de Bryophytes sont bien présents, et ce, dès la résurgence du Lison avec la présence dominante notamment de *Fontinalis antipyretica*, *Cinclidotus fontinaloides* et *Cinclidotus aquaticus* qui appartiennent à la classe du *Platyhypnidio* – *Fontinaletea antipyreticae*. Ces peuplements de Bryophytes sont très importants dans le fonctionnement des écosystèmes aquatiques dans la mesure où ils servent de lieu de ponte et de croissance des jeunes stades de nombreux organismes de la petite faune de fond, et notamment certaines larves d'insectes à haute valeur patrimoniale, elles même nourriture de base de la faune piscicole.

On notera enfin qu'une partie des habitats aquatiques « élémentaires » de ce cours d'eau ne correspond à aucune des catégories de la nomenclature détaillée de l'Annexe I de la Directive Habitat. Par exemple, les bancs de graviers fluviaux végétalisés ou non, pourtant répertoriés par le code CORINE, n'ont pas été retenus dans la Directive Habitat. Cependant, l'ensemble des habitats aquatiques répertoriés est nécessaire au développement harmonieux des espèces d'intérêt communautaire recensées sur le Lison (Chabot, Lamproie de Planer, Blageon et Ecrevisse à pieds blancs), espèces qui sont toutes en régression nette à très nette.

➤ **Potentiel biologique du Lison** : la gamme des types écologiques rencontrés sur la totalité du Lison s'étend du B3 à B6, c'est à dire de la zone à truite moyenne à la zone à ombre. Les conditions écologiques de ce cours d'eau karstique (fort débit, minéralisation élevée) déterminent des potentialités salmonicoles fortes dès la source. Parallèlement, les exurgences et résurgences froides qui jalonnent ce cours d'eau lui permettent de conserver un type relativement apical en s'éloignant de la source, alors que le débit augmente fortement.

Actuellement, de nombreux indices montrent une érosion sensible des potentiels biologiques, et en particulier une régression ou une disparition des espèces de poissons les plus sensibles, normalement électives des types écologiques originels.

Les espèces déficitaires présentent toutes une affinité benthique (Chabot, Lamproie, Loche franche) et/ou une sensibilité particulière à la qualité de l'eau (Vandoise, Chabot).

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : toute la France,
- Répartition régionale : toute la région,
- Répartition sur le site : tout le cours du Lison et ses affluents,
- Représentation sur le site : 2 %.

➤ **Valeur patrimoniale :**

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Habitat d'extension linéaire présentant une valeur patrimoniale et biologique très élevée,
- Espèces patrimoniales associées : Chabot (*Cottus gobio*) (**An.II**), Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) (**An.II**), Blageon (*Leuciscus souffia*) (**An.II**), Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) (**An.II**).

➤ **Etat de conservation :**

- Etat de conservation sur le site : moyennement favorable en liaison avec une dégradation progressive de la qualité des eaux.

➤ **Risques - Menaces potentielles :**

- Dégradation progressive de la qualité et réchauffement des eaux,
- Modification des écoulements d'étiage et de crue,
- Aménagements hydrauliques et hydroélectriques,
- Loisirs non contrôlés liés aux sports d'eaux vives.

Mégaphorbiaies eutrophes

Code Natura : 6430 – **Habitat communautaire** – Surface : 1,50 ha

Code CORINE Biotopes :

- 37.714 : lisières humides à grandes herbes, voiles des cours d'eau à pétasite hybride,
- 37.81 : mégaphorbiaies montagnardes.

➤ **Description de l'habitat** : Il s'agit de végétations de hautes herbes en milieu ombragé, des étages planitiaires, montagnards à alpins, nitrophiles et humides, en bordure des cours d'eau, sur sols alluviaux riches en éléments minéraux. Ces « prairies » élevées sont caractérisées par l'absence d'actions anthropiques (fertilisation, fauche, pâturage).

Il est possible de distinguer sur le cours supérieur du Lison des mégaphorbiaies plutôt montagnardes (37.81), notamment en bordure du ruisseau de Château-Renaud et du bief des Laizines. Ces mégaphorbiaies apparaissent comme des prairies élevées, luxuriantes, dominées par des espèces à larges feuilles et à inflorescences vives : Renoncule à feuille d'Aconit (*Ranunculus aconitifolius*), Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*), Aconit de Napel (*Aconitum napellus*), Aconit tue-loup (*Aconitum vulparia*), Prêle des bois (*Equisetum sylvaticum*), Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*), Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*).

Sur le cours inférieur du Lison, et notamment certains de ses affluents (Gour de Conche, Vau de Refranche), se retrouvent ponctuellement des communautés riveraines en voiles (37.714) à pétasites (*Petasites hybridus*), qui en fin de saison, peut atteindre plus de 2 mètres de hauteur. Ces mégaphorbiaies eutrophes constituent un groupement pionnier des saulaies arbustives qui sont situées sur graviers calcaires (forêt alluviales du *Salicion albae*).

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : très largement réparties sur les cours d'eaux vives, étage montagnard et leurs piémonts,
- Répartition régionale : massifs jurassien et vosgien,
- Répartition sur le site : très ponctuellement en bordure du Lison et de certains affluents : ruisseau de Château-Renaud, Bief des Laizines, Vau de Refranche et Gour de Conche,
- Représentation sur le site : < 0,1 %

➤ **Valeur patrimoniale** :

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Habitat linéaire de faible étendue spatiale, à valeur patrimoniale certaine. Ces milieux représentent le berceau de certaines espèces prairiales de prairies de fauche ou pâturées.
- Espèces patrimoniales associées : Campanule à larges feuilles (*Campanula latifolia*) (R), Circée intermédiaire (*Circaea x intermedia*) (R).

➤ **Etat de conservation** :

- Etat de conservation sur le site : favorable.

➤ **Risques - Menaces potentielles** :

- Artificialisation des berges (enrochement par exemple), travaux amenant une réduction du champ d'inondation,
- Colonisation par la renouée du Japon,
- Eutrophisation des eaux pouvant contribuer à banaliser la flore (dominance progressive d'espèces banales nitrophiles),
- Débardages en contexte forestier,
- Colonisation ligneuse (saules).

Sources pétrifiantes avec formation de tuf du *Cratoneurion*

Code Natura : 7220 – **Habitat communautaire prioritaire** – Surface : non estimée

Code CORINE Biotopes : 54.12 – Sources d'eaux dures

➤ **Description de l'habitat** : des milieux de physionomie très différente peuvent se rattacher à cet habitat :

- tufières proprement dites, actives ou fossiles après modification des écoulements d'eau en surface (milieux alors de valeur patrimoniale moindre, puisque non producteurs de tuf, mais néanmoins très originaux, parfois exploités en carrière dans le passé),
- seuils concrétionnés dans le lit des rivières rapides (travertins, nassiss), en contexte calcaire ou dans les cascades. Ces milieux sont moins riches floristiquement, la puissance du courant ne permettant pas l'installation d'une végétation diversifiée ; ils sont cependant très riches en microfaune (larves aquatiques), et joue par là-même un rôle très important dans les écosystèmes aquatiques,
- sources incrustantes, généralement pérennes, présentant des encroûtements calcaires sur les feuilles, brindilles, cailloux ..., très pauvres en végétation.

Dans le processus de fixation du carbonate de calcium intervient une algue bleue (cyanobactérie). Les espèces végétales les plus fréquemment rencontrées sont : les Dorines (*Chrysosplenium alternifolium*, *C. oppositifolium*), la Cardamine amère (*Cardamine amara*), la fausse pâquerette (*Aster bellidiastrum*) ... ainsi que de nombreuses bryophytes (mousses et hépatiques) dont la plus commune est *Cratoneurum commutatum*.

➤ Répartition :

- Répartition nationale : essentiellement massifs alpins des Pyrénées, des Alpes et du Jura et Nord-Est de la France,
- Répartition régionale : essentiellement reculées des premiers plateaux jurassiens,
- Répartition sur le site : cet habitat est présent au niveau des résurgences de la grotte Sarrazine et du Verneau, au niveau de la cascade du Gour de Conche, dans les têtes de reculées des Vaux d'Eternoz, Refranche et Cussey-sur-Lison. Ces dépôts tufeux sont également très bien représentés sur la partie amont du ruisseau de la Goulue et sur le secteur des gorges du Lison (zones de nassiss),
- Représentation sur le site : très limitée

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire prioritaire, valeur patrimoniale régionale très forte,
- Habitat de faible étendue spatiale présentant une valeur patrimoniale et biologique élevée, souvent en mosaïque avec d'autres habitats (falaises calcaires, sources, éboulis, forêts de ravin, frênaie-érablaie riveraine, cours d'eau).

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation sur le site : bon état de conservation

➤ Risques - Menaces potentielles :

- Exploitation forestière (débardage et débusquage) et création de desserte dans cet habitat,
- Activités de loisirs non contrôlées : canyoning et canoë-kayak dans les zones de nassiss (gorges du Lison), piétinement et prélèvements dans les sites touristiques très fréquentés,
- Réduction et /ou modification des débits liés par exemple à des détournements de sources.

Tourbières basses alcalines

Code Natura : 7230 – **Habitat communautaire** – Surface : 0.50 ha

Code CORINE Biotopes : 54.23 – Tourbières basses à *Carex davalliana*.

Phytosociologie : association montagnarde et subalpine des bas-marais du Jura et des Alpes du *Caricetum davallianae*.

➤ **Description de l'habitat** : bas-marais alcalins médioeuropéens et des montagnes moyennes correspondant à des habitats humides à végétation herbacée de quelques décimètres de haut, composée essentiellement de petites Cypéracées (*Carex*, Laîches) et souvent de mousses brunes. Ils se développent sur des sols gorgés d'eau en permanence, avec un apport d'eau riches en bases, pauvre en nutriments (pH 7 à 8), souvent calcaires ou encore marneux, mais hors contexte tourbeux. Ces formations sont généralement assez riches floristiquement, avec présence potentielle de nombreuses espèces rares.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : Lorraine, Champagne orientale et Bourgogne (montagne châillonnaise notamment), Jura, Alpes et Pyrénées,
- Répartition régionale : premiers plateaux jurassiens,
- Répartition sur le site : cet habitat est présent uniquement au niveau des marnières de Sainte-Anne en bordure du ruisseau de Château-Renaud. Hors périmètre, cet habitat est également représenté sur une faible surface (10 m²) sur la commune d'Etemoz (lieu-dit « Jardin des marnes »),
- Représentation sur le site : très limitée.

➤ **Valeur patrimoniale :**

- Habitat d'intérêt communautaire, valeur patrimoniale régionale très forte,
- Habitat de faible étendue spatiale présentant une valeur patrimoniale et biologique élevée, en mosaïque avec les pelouses marneuses (formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires) du site,
- Espèces patrimoniales associées : Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) (**An.II**), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (**An.II**), Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*) (**R**), Orchis musc (*Herminium monorchis*) (**R**), Troscart des marais (*Triglochin palustris*) (**R**), Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), Linaigrette à larges feuilles (*Eriophorum latifolium*).

➤ **Etat de conservation :**

- Etat de conservation sur le site : état de conservation favorable, tendance à l'envahissement par les ligneux sur les marges.

➤ **Risques - Menaces potentielles :**

- Colonisation spontanée par les ligneux et/ou à partir des plantations artificielles de résineux en place,
- Drainage,
- Exploitation forestière (débardage et débusquage) et création de desserte dans cet habitat,
- Sports motorisés : 4X4, quad, motocross.

1.2.3 – Les Habitats rocheux (autres qu'éboulis)

Démarche méthodologique :

La description des habitats rocheux s'appuie essentiellement sur les références bibliographiques suivantes :

- la cartographie des habitats forestiers - *T. Beauvils, 1996 ; ONF, 2002,*
- la cartographie des milieux ouverts - *Echel, 2002,*
- le manuel CORINE Biotores, *ENGREF, 1997,*
- le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – *Version EUR 15, 1997,*
- Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire – Domaine continental – *J.C. Rameau et al., 2000,*
- les Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 5 : habitats rocheux, 2002,
- le guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt, *Société Forestière de Franche – Comté, 2002.*

Les informations relatives aux espèces patrimoniales associées sont issues :

- de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Floristiques et Faunistiques, *DIREN, 2001,*
- du Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt, *Société Forestière de Franche – Comté, 2002,*
- de l'Etat des connaissances chiroptérologiques sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison », *CPEPESC Franche – Comté – S.Y. ROUE, 2002.*

Les espèces patrimoniales potentielles associées à l'habitat sont mentionnées : **(An.II)** espèce inscrite à la Directive Habitat, **(N)** espèce protégée au niveau national et **(R)** espèce protégée au niveau régional.

Lorsque la présence de l'espèce est confirmée sur le site Natura 2000, le nom vernaculaire figure en souligné dans le texte.

Habitats rocheux d'intérêt communautaire concernés :

- **8210 : végétation chasmophytique des pentes rocheuses calcaires,**
- **8310 : grottes non exploitées par le tourisme.**

Végétation chasmophytique des pentes rocheuses calcaires

Code Natura : 8210 – **Habitat communautaire** – Surface : non estimée

Code CORINE Biotopes : 62.151 et 62.152 – Végétation des falaises continentales calcaires

➤ **Description de l'habitat** : falaises et parois de hauteur variable (de un mètre à plusieurs dizaines de mètres), présentant une végétation arbustive, herbacée et muscinale très éparse et s'enracinant à la faveur des microfissures de la roche. Ce sont des milieux primaires, non modifiés par l'homme, sauf celles aménagées pour l'escalade. Présence d'espèces animales et végétales rares et habitat d'élection de nombreux oiseaux rupestres, notamment rapaces (Hibou Grand – Duc, Faucon pèlerin, Grand Corbeau, Tichodrome échelette, Hirondelle de rocher, Martinet à ventre blanc, ...). Intérêt paysager évident. On distingue deux types de formations végétales :

- celle des parois rocheuses verticales calcaires, ensoleillées : *Potentillon caulescentis* Br.Bl. in Br. Bl. & Jenny 26 (Code CORINE Biotopes : 62.151) : cette formation est présente sur le site avec notamment une espèce protégée au niveau régional : l'Hornungie des pierres (*Hornungia petraea*),

- celle de parois rocheuses calcaires en escalier très pentu, ombragées avec de nombreuses Fougères : *Cystopteridion fragilis* (Nordhagen 36) Richard 72 (Code CORINE Biotopes : 62.152)

➤ Répartition :

- Répartition nationale : très répandu,
- Répartition régionale : massif jurassien (premiers et seconds plateaux),
- Répartition sur le site : bandes linéaires sur tout le site (Sainte-Anne, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz avec notamment les Vaux de d'Eternoz et de Refranche, Saraz, Echay, Cussey-sur-Lison, Lizine et Châtilion-sur-Lison),
- Représentation sur le site : faible (non estimée).

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Habitat linéaire de faible étendue spatiale, sans valeur économique et à valeur patrimoniale élevée,
- Espèces patrimoniales associées : Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (N), Grand Corbeau (*Corvus corax*) (N), Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*) (N), Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) (N), Martinet à ventre blanc (*Apus melba*) (N), Hirondelle de rocher (*Ptyonoprogne rupestris*) (N), Hornungie des pierres (*Hornungia petraea*) (R), Grassette commune (*Pinguicula vulgaris*) (R), Œillet de Grenoble (*Dianthus gratianopolitanus*) (R), Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*) (R), Daphné des Alpes (*Daphne alpina*) (R).

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation sur le site : favorable.

➤ Risques - Menaces potentielles :

- Aménagements touristiques et développement des activités de loisirs (escalade, via ferrata, rappel, ...),
- Pistes et exploitations forestières pour les parois de faibles hauteurs (quelques mètres).

Grottes non exploitées par le tourisme

Code Natura : 8310 – **Habitat communautaire** – Surface : non estimée

Code CORINE Biotopes : 65 – Grottes

➤ **Description de l'habitat** : cet habitat comprend les grottes en elles-mêmes, accompagnées de leurs plans et écoulements d'eau. Ces milieux sont souvent très importants pour la conservation d'espèces de l'annexe II, abritant des êtres vivants spécialisés ou endémiques. Alors que la flore n'est présente que vers les entrées, certaines grottes constituent des sites de mise bas et de refuge hivernal pour diverses espèces de chauves-souris. On peut également trouver au sein de telles cavités naturelles des invertébrés méconnus (coléoptères, crustacés, amphibiens et mollusques aquatiques), non étudiés sur le périmètre Natura 2000.

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : essentiellement zones karstiques. Le nombre de grottes est estimé, en France, à 28 000 présentes sur 28 % du territoire national,
- Répartition régionale : très répandu,
- Répartition sur le site : plusieurs grottes et gouffres, et notamment : grotte et gouffre de Vau, grotte du Creux Billard (Nans-sous-Sainte-Anne), gouffre de la Barne (Cussey-sur-Lison),
- Représentation sur le site : très faible (non estimée).

➤ **Valeur patrimoniale** :

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Valeur patrimoniale très forte pour les cavités souterraines servant de sites d'hivernage et de transit aux chauves souris,
- Espèces patrimoniales associées : Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) (**An.II**), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (**An.II**), Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) (**An.II**), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) (**An.II**), Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*) (**An.II**), Grand Murin (*Myotis myotis*) (**An.II**), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (**An.II**).

➤ **Etat de conservation** :

- Etat de conservation sur le site : favorable.

➤ **Menaces potentielles** :

- Dérangements liés à la fréquentation non encadrée (tourisme, activités spéléologiques),
- Aménagements des cavités souterraines en vue de l'ouverture au public,
- Fermeture des accès.

1.2.4 – Les Habitats ouverts

Démarche méthodologique :

Le terme « Habitats ouverts » regroupe les habitats non boisés et non aquatiques, c'est à dire les milieux agricoles, les pelouses sèches sur corniches ou plateaux calcaires, les pelouses marneuses sur versants et les zones d'éboulis.

La description des habitats s'appuie d'une part sur la cartographie des milieux ouverts (*Echel, 2002*), et d'autre part, sur les références bibliographiques suivantes :

- Le manuel CORINE Biotopes, *ENGREF, 1997*,
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – *Version EUR 15, 1997*,
- Les Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 4 : habitats agropastoraux, 2002.

Pour chaque habitat, la surface relative de l'habitat sur l'ensemble du site est indiquée. Cette surface est issue de l'informatisation (SIG) de la cartographie des habitats (*d'après Echel, 2002*).

Les espèces patrimoniales potentielles associées à l'habitat sont mentionnées : **(N)** espèce protégée au niveau national et **(R)** espèce protégée au niveau régional.

Lorsque la présence de l'espèce est confirmée sur le site Natura 2000, le nom vernaculaire figure en souligné dans le texte (*d'après Echel, 2002 et « Atlas des plantes rares et menacées de Franche-Comté », Y. Ferrez et al., 2001*).

Habitats ouverts d'intérêt communautaire concernés :

- **8130 : éboulis calcaires,**
- **6210 : pelouses calcaires sèches du Festuco – Brometalia,**
- **6110 : végétation des dalles rocheuses affleurantes de l'Alyso – Sedion,**
- **6510 : prairies maigres de fauche de basse altitude,**
- **5130 : formations à genévriers sur pelouses calcaires.**

Eboulis calcaires

Code Natura : 8130 - **Habitat communautaire** – Surface totale : non estimée

Code CORINE Biotopes : 61.31 : Eboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles

➤ **Description de l'habitat** : éboulis calcaires à structure grossière ou fine, non stabilisés, de faible étendue spatiale, sur pentes fortes, soit en situation chaude et ensoleillée (éboulis thermophiles), soit en situation ombragée (éboulis hygrosclaphiles), sans terre fine, à végétation clairsemée, herbacée et muscinale. Ils sont généralement situés en contrebas de falaises, de barres rocheuses, qui les alimentent sous l'action du gel/dégel. Ce sont des écosystèmes qui se sont mis en place essentiellement sous climat péri-glaciaire, même si l'activité de chute de blocs se poursuit de nos jours. La pente moyenne de ces éboulis est rarement inférieure à 50 %, seuil en deçà duquel l'accumulation de litière modifie très rapidement l'écosystème.

Du fait de leurs conditions de développement très limitées, il s'agit de milieux rares qui abritent une végétation hautement spécialisée, adaptée à des conditions de croissance extrêmement difficiles.

En fonction de l'exposition, deux types d'éboulis peuvent être différenciés :

- **éboulis calcaires, collinéens à montagnards, thermophiles de l'*Achnatherion calamagrostis*** : *Calamagrostis* argenté (*Achnatherum calamagrostis*), *Iberis* intermédiaire (*Iberis intermedia* ssp. *contejeani*), *Centranthe* à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*), *Galeopsis* à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*).
- **éboulis calcaires, collinéens à montagnards moins thermophiles, parfois hygrosclaphiles du *Scrophularion juratensis*** : *Rumex* à écusson (*Rumex scutatus*), *Scrophulaire* du Jura (*Scrophularia juratensis*).

➤ Répartition :

- Répartition nationale : Massif jurassien et Alpes,
- Répartition régionale : étages collinéens à subalpins du massif jurassien,
- Répartition sur le site : très peu répandu : Sainte-Anne, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz,
- Représentation sur le site : < 1 %

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire, valeur patrimoniale régionale : très forte,
- Milieux primaires rares, de faible étendue spatiale présentant une valeur biologique élevée, en mosaïque avec d'autres habitats (falaises calcaires, forêts de ravin),
- Espèces patrimoniales associées : *Iberis* intermédiaire (*Iberis intermedia*) (R).

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation sur le site : bon état de conservation,
- Aucun impact négatif des activités socio-économiques (exceptée l'extraction ancienne de matériaux).

➤ Risques - Menaces potentielles :

- Stabilisation artificielle du « niveau de base » de l'éboulis (en liaison avec une infrastructure routière par exemple) conduisant à la colonisation par la végétation et à la fermeture de l'habitat (risque faible),
- Extraction de matériaux (risque faible),
- Piste traversante (risque faible),
- Fixation des matériaux par évolution naturelle, aboutissant à long terme à une végétalisation et la fermeture progressive de l'habitat.

Pelouses calcaires sèches du Festuco - Brometalia

Code Natura : 6210 – **Habitat communautaire, prioritaire si riche en orchidées remarquables** – Surface : 20 ha (dont 3 ha d'habitat prioritaire).

Code CORINE Biotopes : 34.31 à 34.34 – Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires.

➤ **Description de l'habitat** : habitat correspondant à des pelouses calcaires collinéennes et montagnardes, sèches à très sèches, plus ou moins enfrichées. On distingue :

☒ **Les pelouses xérophiles calcaires (Xerobromion)** - Code Corine Biotopes : 34.3328 – Surface très réduite : environ 1 ha.

Il s'agit de pelouses plus ou moins ouvertes, thermophiles, assez linéaires (généralement quelques mètres de larges) établies sur des sols superficiels très pierreux (éperons, bordure de corniches). Un seul groupement identifié sur le site :

- pelouses thermo-xérophiles à laîche humble et anthyllide des montagnes des bordures de corniches calcaires du *Carici humilis* – *Anthyllidetum montanae* Pottier – Alapetite 42 : groupement typiquement thermoxérophile, il s'observe sur les vives exposées au Sud et Sud-Ouest où il est soumis à une insolation intense, aux vents violents et à de fortes variations thermiques journalières et saisonnières. Le sol est très superficiel et très riche en cailloux calcaires. Groupement édapho – climacique ne possédant pas d'évolution forestière décelable. Il entre en contact avec des groupements des parois calcaires du *Potentillion caulescentis*, des communautés de dalles calcaires relevant de l'*Alyso-Sedion* et des pelouses du *Carici humilis* – *Brometum erecti*.

Localisation : Corniches calcaires d'Eternoz (« Le Sentier au Porc », vaux d'Eternoz et de Refranche), d'Echay et Cussey-sur-Lison.

Espèces patrimoniales associées :

Flore : Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*) (R), Oeillet de Grenoble (*Dianthus gratianopolitanus*) (R).

Amphibiens – reptiles : Lézard vert (*Lacerta viridis*) (An.IV), Lézard des souches (*Lacerta agilis*) (An. IV),

Insectes : forte diversité en Orthoptères et Papillons de jour.

☒ **Les pelouses mésophiles calcaires (Mesobromion)** – Code Corine Biotopes : 34.322B – Surface : 19 ha.

Il s'agit de pelouses assez fermées, généralement dominées par le Brome érigé, installées sur sols assez superficiels, sur argiles de décarbonatation plus ou moins caillouteuses ou marnes. Pelouses mésophiles à mésoxérophiles. 3 groupements ont été différenciés en fonction de la nature et de la profondeur du sol :

- pelouses mésoxérophiles et thermophiles sur sols calcaires superficiels du *Carici humilis* – *Brometum erecti* (Kühn 37) Zielonkowski 73 (Code Corine Biotopes : 34-322B) – Surface : 2.9 ha : groupement d'affinité montagnarde, circonscrit aux premiers plateaux du Jura, souvent en arrière des corniches calcaires, sur des sols peu épais à faible réserve en eau et avec dessèchement estival prononcé.

Localisation : Cussey-sur-Lison, Echay (Moulin).

Espèces patrimoniales associées : Oeillet de Grenoble (*Dianthus gratianopolitanus*) (R), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) (R).

Insectes : forte diversité en Orthoptères et Lépidoptères diurnes.

- pelouses mésophiles sur sols marneux du *Plantagini maritimae subsp. serpentinae Tetragonolobum maritimi* Pottier – Alapetite 42 – Surface : 15 ha : groupement de pelouses pâturées sur marnes et calcaires marneux (étage de l'Oxfordien) à Plantain serpentant et Tétragonolobe à siliques. Sur certains secteurs (généralement en haut de parcelle, en limite de zones arborescentes), des groupements de buissons à genévriers (*Juniperus communis*) s'y développent formant un habitat d'intérêt communautaire à part entière intitulé « formations à genévriers sur pelouses calcaires » (code Natura : 5130). Toutefois, en raison de sa forte imbrication avec les pelouses marneuses, cet habitat n'a pas été différencié.

Localisation : Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz, Echay, Cussey et Châtillon-sur-Lison.

Espèces patrimoniales associées : Flore : Plantain serpentant (*Plantago m. serpentina*) (R), Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*) (R), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) (R), Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*) (R), Gymnadénie très odorante (*Gymnadenia odoratissima*) (R).

Amphibiens – reptiles : Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (An. II), Lézard vert (*Lacerta viridis*) (An. IV), Lézard des souches (*Lacerta agilis*) (An. IV),

Insectes : Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) (An. II), forte diversité en Insectes.

- pelouses marnicoles du *Calamagrostis varia* – *Molinetum* (Scherrer 25) Royer 87 – Surface : 0.8 ha : groupement montagnard rare et localisé typiquement lié aux pentes marneuses très fortes (30° en moyenne) constamment soumises à l'érosion et donc de ce fait présentant une évolution naturelle très lente. Il est caractérisé par une combinaison floristique très particulière : on y trouve en mélange des espèces xérophiles typiques des pelouses très sèches avec des espèces de bas-marais. Sa physionomie est typique est imprimée par la Molinie bleue qui forme un faciès en association avec le Calamagrostide varié.

Localisation : marnières de Sainte-Anne.

Espèces patrimoniales associées : Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) (An. II), Orchis musc (*Herminium monorchis*) (R), Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*) (R), Oeillet superbe (*Dianthus superbus*) (N).

➤ Répartition :

- Répartition nationale : Bourgogne, Lorraine, Champagne – Ardenne et Franche - Comté,
- Répartition régionale : Haute-Saône, massif jurassien (collinéen et montagnard inférieur),
- Répartition sur le site : cf. précédemment par types de groupements
- Représentation sur le site : < 1%

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire, prioritaire si riche en Orchidées*,
- Habitat localisé, à forte valeur patrimoniale (botanique, entomologique et herpétologique),
- Espèces patrimoniales associées : cf. précédemment par types de groupements.

* un site d'orchidées remarquables répond au moins à l'un des trois critères suivants :

- présence d'un cortège important d'orchidées,
- présente d'une population importante d'au moins une espèce peu commune sur le territoire national,
- une ou plusieurs espèces considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation sur le site : favorable pour les pelouses thermo-xérophiles des corniches calcaires, globalement défavorable pour les autres groupements en liaison avec une tendance générale à l'enrichissement.

➤ Risques - Menaces potentielles :

- enrichissement lié à la reprise de la dynamique de la végétation suite à l'abandon des pratiques agro-pastorales traditionnelles, et notamment du pâturage extensif,
- pratiques agricoles intensives : surpâturage, amendements,
- urbanisation, dépôts sauvages, plantations artificielles de résineux,
- piétinement excessif lié à des aménagements (belvédère, voie d'escalade) sur les groupements de corniches calcaires.

Végétation des dalles rocheuses affleurantes de l'Alyso – Sedion

Code Natura : 6110 – **Habitat communautaire, prioritaire** – Surface : non estimée.

Code CORINE Biotopes : 34.11 – Pelouses calcicoles karstiques.

Phytosociologie : alliance de l'Alyso - Sedion

➤ **Description de l'habitat** : pelouses ouvertes, où la végétation, même à la saison la plus défavorable (début ou fin de printemps) ne recouvre qu'une partie du sol, parfois très faible. Les végétaux présents sont généralement les plantes « grasses » (plantes crassulacées) tels les Orpins (*Sedum* sp.), les Joubarbes (*Sempervivum* sp.) et des espèces annuelles. Cet habitat se développe sur des dalles rocheuses et les corniches, horizontales ou faiblement inclinées, et sont d'autant mieux exprimés que l'exposition est plus ensoleillée et le climat plus sec. Sol squelettique à peu près totalement minéral.

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : Alsace, Lorraine, Haute-Marne, Bourgogne, Jura, Vallée du Rhône,
- Répartition régionale : massif du Jura (étages collinéen et montagnard),
- Répartition sur le site : Eternoz (Vau de Refranche), Echay (Moulin)
- Représentation sur le site : très limitée.

➤ **Valeur patrimoniale** :

- Habitat d'intérêt communautaire, prioritaire,
- Habitat localisé et de faible étendue spatiale, à forte valeur patrimoniale : intérêt herpétologique, entomologique et floristique (milieux primaires). Habitat refuge pour de nombreuses espèces annuelles d'origine méditerranéenne en dehors de leur aire principale,
- Espèces patrimoniales associées : présence possible de l'Hornungie des rochers (*Hornungia petraea*) (**R**), Lézard vert (*Lacerta viridis*) (**An. IV**).

➤ **Etat de conservation** :

- Etat de conservation sur le site : globalement favorable. Habitat très peu dynamique.

➤ **Risques – Menaces potentielles** :

- dégradation par piétinement sur les sites aménagés pour le tourisme et les loisirs (belvédère, voie d'escalade, aires de delta-plane),
- tendance légère à l'enfrichement.

Prairies maigres de fauche de basse altitude

Code Natura : 6510 – **Habitat communautaire** – Surface : 145 ha (dont 130 ha en mauvais état de conservation).

Code CORINE Biotopes : 38.22 – Prairies maigres de fauche, collinéennes, mésophiles à méso-hygrophiles.

Phytosociologie : alliance de l'Arrhenatherion

➤ **Description de l'habitat** : prairies de fauche ou pâturées, planitiales à collinéennes, généralement peu à assez fertilisées riches en espèces. Ces prairies exploitées de manière extensive sont riches en fleurs ; elles ne sont pas fauchées avant la floraison des graminées, une ou parfois deux fois par an. Deux types de groupements identifiés :

- prairies mésophiles de fauche, mésotrophes, du *Galio veri* – *Trifolietum repentis* Sougnez 57 : ces prairies de fauche sont faiblement à moyennement amendées. Le regain y est parfois pâturé. Souvent, ces prairies sont situées sur les versants, là où l'épandage est plus difficile. Elle dérive en fait d'une pelouse sous l'effet d'une intensification d'origine anthropique (apports d'engrais organiques, voire minéraux). Par abandon, elles évoluent vers les fourrés à troènes et prunelliers. Lorsque l'intensification est encore plus poussée ou que le sol répond mieux (sols profonds et riches en argiles), elle évolue vers la prairie eutrophe décrite ci-dessous,

- prairies mésophile de fauche, eutrophe, du *Heracleo sphondylii* – *Brometum mollis* Foucault 89 : prairies sur replats ou pentes faibles avec une abondance plus élevée d'espèces à tendance nitrophile au détriment des espèces de pelouses ; ces prairies étant moyennement à fortement amendées (engrais organiques et minéraux). Ces prairies relèvent toujours de la Directive Habitats, mais l'on peut noter qu'il s'agit souvent de prairies mésophiles de fauche, mésotrophes dégradées.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : Nord-Ouest au Nord-Est,
- Répartition régionale : vallées et premiers plateaux du Jura,
- Répartition sur le site : vallée du Lison et ses affluents : Sainte-Anne, Crouzet-Migette, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz, Myon, Echay, Cussey/Lison, Lizine et Châtillon-sur-Lison,
- Représentation sur le site : 5 %

➤ **Valeur patrimoniale :**

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Habitat à valeur écologique et biologique moyenne. Diversité floristique moyenne,
- Espèces remarquables associées : aucune.

➤ **Etat de conservation :**

- Etat de conservation sur le site : défavorable, suite d'une part à l'intensification de l'agriculture sur certains secteurs, et d'autre part à la déprise agricole sur les secteurs difficilement mécanisables (hauts de pentes, fonds de vallons).

➤ **Risques - Menaces potentielles :**

- agriculture intensive (fertilisation, mise en culture),
- déprise agricole et enrichissement sur les secteurs en fonds de vallons et hauts de pente,
- plantations de résineux et de peupliers.

Formations à genévriers sur pelouses calcaires

Code Natura : 5130 – **Habitat communautaire** – Surface non estimée (non différencié des pelouses mésophiles sur marnes – cf. *Pelouses calcaires sèches du Festuco-Brometalia*).

Code CORINE Biotopes : 31.88 – Formations primaires, collinéennes à montagnardes, à Genévriers communs.

➤ **Description de l'habitat** : formations de fourrés à Genévriers commun, planitiaies à montagnardes, généralement associées à d'autres essences arbustives basses. Elles correspondent essentiellement à des successions phytodynamiques des pelouses maigres mésophiles ou xérophiles sur calcaires, pâturées ou en friches (abandonnées) du Festuco – Brometalia.

Sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison », ces formations à genévriers correspondent essentiellement à des phases évolutives des pelouses marneuses de l'Oxfordien, plus rarement à des pelouses calcaires de corniches.

➤ Répartition :

- Répartition nationale : Nord-Est et Sud-Est,
- Répartition régionale : Haute – Saône, premiers plateaux du Jura,
- Répartition sur le site : coteaux marneux et pelouses calcaires (Sainte Anne, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz, Myon, Echay, Cussey-sur-Lison),
- Représentation sur le site : < 1%

➤ Valeur patrimoniale :

- Habitat d'intérêt communautaire,
- Valeur patrimoniale forte. Très forte originalité et diversité faunistique (avifaune, herpétofaune et entomofaune). Les landes primaires représentent probablement un réservoir génétique originel et diversifié du Genévrier commun,
- Intérêt paysager,
- Espèces patrimoniales associées : Plantain serpentant (*Plantago m. serpentina*) (R), Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*) (R), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) (R), Lézard vert (*Lacerta viridis*) (An.IV), Lézard des souches (*Lacerta agilis*) (An.IV).

➤ Etat de conservation :

- Etat de conservation sur le site : plutôt défavorable, fermeture progressive de l'habitat en l'absence d'activités pastorales.

➤ Risques - Menaces potentielles :

- fermeture et reboisement progressif en l'absence d'activités pastorales,
- plantations de résineux,
- urbanisation,
- activités de loisirs (escalade) pour les formations installées sur corniches.

**Tableau 6 – Récapitulatif des habitats naturels d'intérêt communautaire, prioritaires
Etat de conservation**

Dénomination Habitat : intitulé de la Directive Habitat	Code Natura 2000	Superficie (ha)	Répartition relative (%)	Etat de conservation	Causes de dégradation identifiées	Autres menaces potentielles
Sources pétrifiantes avec formation de tuf du <i>Cratoneurion</i>	7220	Ne	-	++		- exploitation forestière, - création de desserte, - réduction et/ou modification des débits, - activités de loisirs non contrôlés
Pelouses calcaires du <i>Festuco-Brometalia</i> – Sites d'orchidées remarquables	6210	3	<1 %	+/-	- enrichissement progressif	- pratiques agricoles intensives (surpâturage, amendement)
Pelouses calcaires karstiques de l' <i>Alyso</i> – <i>Sedion albi</i>	6110	Ne	-	++		- colonisation progressive par les ligneux, - piétinement sur les sites aménagés pour les loisirs (escalade)
Forêts de ravin du <i>Tilio</i> - <i>Acerion</i>	9180	133	4.5 %	+	- plantations et régénération de sapin pectiné	- création de pistes forestières, - plantations et régénération de sapin pectiné
Forêts de ravin du <i>Tilio</i> – <i>Acerion</i> / Hêtraies de l' <i>Asperulo</i> - <i>Fagetum</i>	9180/9130	50	1.6 %	+	- plantations et régénération de sapin pectiné	- création de pistes forestières, - plantations et régénération de sapin pectiné
Forêts alluviales résiduelles de l' <i>Alno glutinoso-incanae</i>	91E0	86	2.8 %	+/- (25 ha dégradés)	- plantations artificielles d'épicéas et peupliers	- travaux hydrauliques (enrochements), - Renouée du Japon, - piétinement du bétail
5 habitats communautaires prioritaires		272	9.0 %			

Légende : Ne : non estimée

++ : favorable, + : globalement favorable, +/- : partiellement favorable, - : défavorable

**Tableau 7 – Récapitulatif des habitats naturels d'intérêt communautaire
Etat de conservation**

Dénomination Habitat : intitulé de la Directive Habitat	Code Natura 2000	Superficie (ha)	Répartition relative (%)	Etat de conservation	Causes de dégradation identifiées	Autres menaces potentielles
Hêtraies calcicoles du <i>Cephalanthero - Fagion</i>	9150	180	6.0 %	+/-	- sylviculture ancienne en taillis ayant favorisé le chêne au dépend du Hêtre	- plantations résineuses (pins noir et sylvestre, mélèze)
Hêtraies de l' <i>Asperulo - Fagetum</i>	9130	1 481	49.0 %	+/-	- enrésinement (sapin pectiné), - régénération sapin pectiné, - sylviculture ancienne ayant favorisé le chêne et charme	
Chênaies du <i>Stellario - Carpinetum</i>	9160	30	1.0 %	+/- (10 ha dégradés)	- plantations artificielles de résineux	
Végétation flottante de renoncules des rivières sub-montagnardes et planitiaires	3260	65	2.1 %	+/-	- dégradation de la qualité de l'eau, - modifications des écoulements (étiage, crue)	- aménagement hydrauliques et hydroélectriques, - loisirs liés aux sports d'eaux vives
Mégaphorbiaie eutrophe	6430	1.5	<1 %	++		- artificialisation des berges, travaux hydrauliques, - renouée du Japon, - débardages forestiers
Pelouses calcaires du <i>Festuco - Brometalia</i> – Sites non remarquables pour les orchidées	6210	17	<1 %	+/-	- enrichissement progressif (abandon pratiques agro-pastorales et pâturage extensif)	- surpâturage et amendements, - urbanisation, plans d'eau, - enrésinement, - piétinement excessif sur les groupements de croniches
Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510	145	4.8 %	-	- intensification agricole (amendement), - déprise agricole en fond de vallon	- mise en culture, - plantations de résineux et peupliers

Légende : Ne : non estimée

++ : favorable, + : globalement favorable, +/- : partiellement favorable, - : défavorable

Tableau 7 (suite) – Récapitulatif des habitats naturels d'intérêt communautaire
Etat de conservation

Dénomination Habitat : intitulé de la Directive Habitat	Code Natura 2000	Superficie (ha)	Répartition relative (%)	Etat de conservation	Causes de dégradation identifiées	Autres menaces potentielles
Végétation chasmophytique des pentes rocheuses calcaires	8210	Ne	-	++		- aménagements touristiques et développement activités de loisirs
Tourbières basses alcalines	7230	0.50	-	++	- colonisation par résineux périphériques	- drainage, - exploitation forestière, création de desserte, - 4X4, quad, motocross
Formations à genévriers sur pelouses calcaires	5130	Ne (non différencié des pelouses mésophiles sur marnes)	-	+/-	- enrichissement progressif (abandon pratiques agro-pastorales et pâturage extensif)	- surpâturages et amendements, - urbanisation, - enrésinement
Eboulis médio-européens calcaires	8130	Ne	-	++		- stabilisation naturelle ou artificielle du niveau de base de l'éboulis conduisant à la colonisation ligneuse, - extraction de matériaux, - piste traversante
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	Ne	-	++		- fréquentation et aménagement des cavités souterraines, - fermeture des accès
12 habitats communautaires		1 920	64 %			

Légende : Ne : non estimée

++ : favorable, + : globalement favorable, +/- : partiellement favorable, - : défavorable

1.3 – Les espèces d'intérêt communautaire (annexe II)

Sont prises ici en considération uniquement les **espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats** c'est à dire celles dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Précisons que certaines de ces espèces sont également inscrites en annexe IV de la Directive Habitats (espèces nécessitant une protection stricte).

Démarche méthodologique :

15 espèces animales d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II sont présentes, au vue des connaissances actuelles, sur le site vallée du Lison : 1 insecte Lépidoptère (le Damier de la succise), 1 crustacé (l'Ecrevisse à pieds blancs), 3 poissons (le Chabot, le Blageon et la Lamproie de Planer), 2 amphibiens (le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté) et 8 mammifères (le Lynx, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle, le Minioptère de Schreibers, le Vespertilion de Bechstein, le Grand Murin et le Vespertilion à oreilles échancrées).

En l'absence de prospections spécifiques, très peu d'informations sont disponibles sur certains groupes d'invertébrés (notamment Lépidoptères et Odonates).

En ce qui concerne les espèces végétales, aucune espèce remarquable présente sur la vallée du Lison (cf. « *Atlas des plantes rares et menacées de Franche – Comté* », Y. Ferrez et al., 2001) ne figure en annexe II de la Directive Habitats.

Comme pour les habitats naturels d'intérêt communautaire, une fiche synthétique a été réalisée pour chaque espèce de l'annexe II. Outre la description des caractères biologiques et écologiques de l'espèce, ces fiches font le point sur le statut, l'état de conservation et les menaces qui pèsent éventuellement sur les populations. Enfin, des propositions de gestion sont formulées afin de préserver les habitats nécessaires aux cycles biologiques de ces espèces.

Par conséquent, ces fiches descriptives s'appuient essentiellement sur *les Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 7 : Espèces animales, 2002*, élaborés au niveau national.

Les informations concernant la répartition, le statut et l'état de conservation des espèces, aux échelles régionales et locales, s'appuient par contre sur les études et les références bibliographiques suivantes :

- Etude des potentiels écologiques aquatiques des sites Natura 2000 de la Loue et du Lison, *Téléos, 2002*,
- Etude piscicole de la haute et moyenne Loue, *Conseil Supérieur de la Pêche, 1999*,
- Inventaire des amphibiens et reptiles de la vallée du Lison, répartition et gestion des sites, *E. Craney, 1997*,
- Amphibiens et reptiles de Franche-Comté – Atlas commenté de répartition, *H. Pinston et al., 2000*,
- Les mammifères déterminants (hors chiroptères) de Franche-Comté, *GNFC, 2000*,
- Etat des connaissances chiroptérologiques sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison », *CPEPESC Franche – Comté – S.Y. ROUE, 2003*,
- Liste rouge des Chiroptères de Franche – Comté, *CPEPESC Franche – Comté – S.Y. ROUE, 2002 (non encore validée)*,
- Atlas commenté des insectes de Franche – Comté – Tome 2 – Odonates (Demoiselles et Libellules) – *J.-M. PROT, 2001*.

Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

➤ **Classification** : Insectes, Ordre des Lépidoptères, Famille des Nymphalidés.

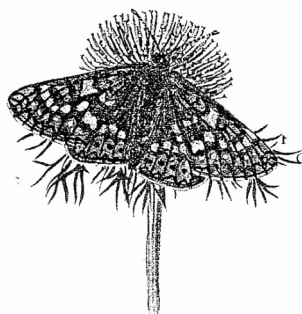
➤ **Statut** :

- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexe II (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

- 5130 - Formations à genévriers sur pelouses calcaires,
- 6210 - Pelouses calcaires sèches du Festuco – Brometalia,
- 7230 – Tourbières basses alcalines.

➤ **Description de l'espèce** : papillon diurne présentant une envergure alaire comprise entre 15 et 25 mm. Coloration du dessus fauve avec des dessins noirs d'importance variable, avec souvent une bande postdiscale noire épaisse sur l'aile antérieure. Présence d'une série complète de points noirs dans la bande postdiscale orange de l'aile postérieure (visible sur les deux faces). Il y a en général un fort contraste entre des bandes fauve pâle et d'autres rougeâtres.



➤ **Biologie et écologie** : il existe deux écotypes pour cette espèce : l'un en prairies hygrophiles à Succise (dans des zones toutefois moins humides que pour le Cuivré des marais) et l'autre occupant des zones plus sèches sur la Scabieuse colombarie et la Knautie des champs (cas pour la vallée du Lison).

La période de vol des adultes s'étale sur 3 ou 4 semaines d'avril à juillet (en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu). Les oeufs sont pondus en paquets successifs sur le dessous des feuilles de la plante hôte. Le nombre d'oeufs lors de la première ponte, est généralement important et peut atteindre 300 oeufs. Les chenilles présentent 6 stades larvaires. Les trois premiers stades se déroulent à l'intérieur d'un nid de soie communautaire édifié par les chenilles sur la plante hôte et déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. Elles entrent en diapause à la fin de l'été, au quatrième stade larvaire. La levée de la diapause intervient généralement au printemps et dépend des conditions climatiques. Les chenilles sortent du nid, s'exposent une grande partie de la journée au soleil et s'alimentent en fin de journée et durant une partie de la nuit. Très vite, les chenilles se dispersent et s'alimentent en solitaire au sixième stade larvaire. Les chenilles sont parasitées par deux hyménoptères.

La nymphose a lieu non loin du sol, souvent sur les feuilles de la plante hôte. Elle dure d'une quinzaine de jours à trois semaines et se produit de fin mars au mois de juin ou juillet.

Sur le site Natura 2000, l'espèce fréquente essentiellement les pelouses marneuses, secondairement les pelouses calcicoles sèches.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : toute la France (exceptée la région parisienne où l'espèce semble avoir disparu), mais localisé.
- Répartition régionale : espèce présente en plaine sur la quasi totalité du territoire comtois, a été inventoriée dans environ 80 stations régionales.
- Répartition sur le site : espèce présente sur le bas marais alcalin et les pelouses marneuses de Sainte-Anne ainsi que sur les pelouses marneuses d'Eternoz.

➤ **Etat des populations au niveau régional : globalement stable mais tendance à la régression** (notamment dans les zones d'agriculture intensive).

Il convient toutefois de souligner que l'espèce a été très peu recherchée sur le site et qu'elle est sujette à de fortes variations d'effectifs d'une année sur l'autre.

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

L'abandon de la fauche (fauche extensive préconisée), l'engraissement des prairies, le surpâturage et le fort embroussaillage lui sont dommageables, puisqu'ils engendrent la disparition de la Succise et de la Scabieuse, plantes hôtes dont se nourrit la chenille.

➤ **Propositions de gestion :**

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- enrayer la fermeture des milieux à l'aide d'un pâturage extensif avec des bovins ou équins (une pression de pâturage de l'ordre de 0.4 à 0.7 UGB à l'hectare semble satisfaisante,
- proposer localement que les périodes de fauche des bords des routes et de curage des fossés soient fonction du cycle de développement de l'espèce.

Propositions concernant l'espèce :

- cartographier à l'échelle du site l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants,
- suivi des effectifs des populations. Il est important de suivre les adultes au printemps et la méthode du transect d'observation est une méthode satisfaisante pour avoir un indice annuel d'abondance.

L'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)

➤ **Classification** : Arthropodes, Ordre des Décapodes, Famille des Crustacés.

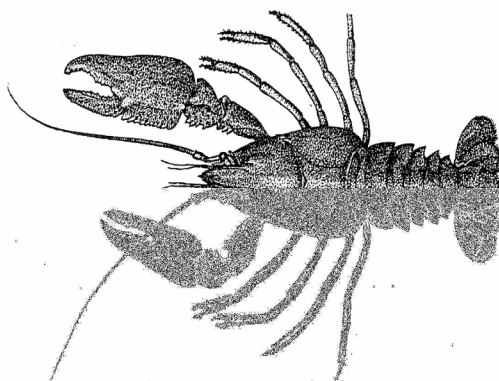
➤ **Statut** :

- Convention de Berne : annexe III,
- Directive Habitats : annexes II et V (espèce prioritaire),
- Espèce bénéficiant d'une protection absolue de son biotope par la réglementation française (arrêté du 21/07/83).

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

3260 – Rivières submontagnardes et planitiaies à végétation flottante de renoncules.

➤ **Description de l'espèce** : l'aspect général de l'Ecrevisse à pieds blancs rappelle un petit homard ; le corps est segmenté, allongé et aplati latéralement, muni de 3 paires de pattes thoraciques transformées en pinces et de 5 paires de pattes abdominales marcheuses. La tête comporte de longues antennes et 2 yeux portés par des pédoncules mobiles. L'abdomen est terminé par une queue aplatie en éventail. Coloration générale variant du vert bronze à gris, face ventrale pâle.



➤ **Biologie et écologie** : l'Ecrevisse à pieds blancs est peu active de l'hiver jusqu'au mois de mai. Ses déplacements dépendent des conditions thermiques ambiantes et sont souvent limités à la recherche de nourriture. Elle redevient active ensuite jusqu'à la période de reproduction. Cette Ecrevisse présente généralement un comportement grégaire et une période d'activité plutôt nocturne. L'accouplement a lieu en octobre, voire en novembre, lorsque la température de l'eau descend en dessous de 10°C ; les œufs sont pondus quelques semaines plus tard. Ils sont portés par la femelle qui les incube pendant 6 à 9 mois. L'éclosion a lieu au printemps et les juvéniles restent liés à leur mère jusqu'à la première mue ; ils ne deviennent indépendants qu'après leur deuxième mue (à partir de la fin du mois de mai). Sept mues peuvent se succéder au cours de la première année, tandis que les adultes ne muent qu'une à deux fois par an.

Le régime alimentaire est varié et composé principalement de petits invertébrés (vers, mollusques, insectes ou larves aquatiques ...), d'une part non négligeable de végétaux en décomposition, mais aussi de larves et têtards de grenouilles, de petits poissons.

Cette espèce autochtone **très polluosensible** possède une large amplitude typologique s'étendant de B0 à B7. Cette gamme de biotope correspond à la totalité de la zone à Ombre et de la zone à Truite. Le préférendum du pied blanc, en terme d'abondance optimale, se situe en B4 et B5.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : l'espèce s'observe dans une majeure partie du pays, notamment dans la moitié Sud, essentiellement en plaine, mais aussi en montagne. Elle est cependant pratiquement absente de l'Ouest (Bretagne) et du Nord.
- Répartition régionale : populations relictuelles dans les ruisseaux préservés de tête de bassins (Piémont vosgien, Jura), et sur quelques affluents de la Loue (?).
- Répartition sur le site : présence probable sur certains affluents du Lison (ruisseau de Château Renaud, ruisseau de la Goulue).

➤ **Etat des populations sur le site : en très forte régression**

Avant les années 1960, cette espèce était très bien représentée sur tout le cours du Lison et ces affluents avec des densités importantes. Malgré l'absence de données récentes et de prospections systématiques, **cette espèce polluosensible a très fortement régressé** depuis quelques décennies ; elle n'est plus signalée dans le Lison et seules quelques populations relictuelles restent potentielles sur certains affluents bien préservés (*Téléos*, 2002).

➤ **Risques – Menaces potentielles** : le déclin généralisé de cette espèce résulte des atteintes portées à son habitat (dégradation de la qualité de l'eau et de la qualité physique des habitats) puis de l'introduction d'Ecrevisses exotiques moins exigeantes d'un point de vue écologique et de la contamination des populations par l'aphanomyose.

➤ **Propositions de gestion :**

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- préserver l'habitat de l'espèce et prendre en compte sa présence lors de toute action affectant le cours d'eau : éviter les opérations de curage, reprofilage et calibrage au niveau des zones à forte densité d'individus,
- poursuivre les efforts en terme de traitement des eaux usées notamment et de mesures visant à limiter la pollution des rivières,
- informer et sensibiliser le public à la préservation de l'espèce.

Propositions concernant l'espèce :

- pour préserver l'espèce, il convient en priorité d'enrayer la progression des écrevisses non indigènes et par-là même celle de l'aphanomyose. Pour ce faire, il est impératif de faire respecter la législation sur le commerce et le transport des écrevisses (arrêté du 21/07/83), notamment l'interdiction de transport des écrevisses exotiques vivantes,
- adapter les dates de pêche à l'Ecrevisse à pattes blanches en fonction de l'état des populations locales,
- prospections approfondies et suivi des populations.

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

➤ **Classification :** Cyclostomes, Ordre des Pétromyzoniformes, Famille des Pétromyzontidés.

➤ **Statut :**

- Convention de Berne : annexe III,
- Directive Habitats : annexe II (espèce prioritaire),
- Espèce susceptible de bénéficier de mesures de protection de biotope (arrêté du 08/12/88).

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce :**

3260 – Rivières submontagnardes et planitiaies à végétation flottante de renoncules.

➤ **Description de l'espèce :** petite Lamproie n'excédant pas 20 cm, au corps anguilliforme recouvert d'une peau lisse dépourvue d'écailles, sécrétant un abondant mucus. Le dos est blanc vert, les flancs jaunes et le ventre blanc nacré. La tête est peu distincte du corps et la bouche réduite à un disque buccal.



➤ **Biologie et écologie :** on trouve la Lamproie de Planer dans les eaux vives, froides et oxygénées. Les larves se nourrissent de débris organiques filtrés parmi les vases et les limons où elles sont enfouies. Après 3 à 5 ans, elles se métamorphosent, atteignant leur maturité sexuelle et cessent de se nourrir. Le frai a lieu entre avril et juin, lorsque la température de l'eau atteint 10°C ; la femelle pond de 1000 à 1500 œufs dans des nids de galets ou de sable. La durée d'incubation est de 5 jours, après quoi les larves quittent le nid pour trouver refuge dans la vase. **La Lamproie de Planer constitue donc un indicateur sensible de la qualité des sédiments fins.**

Ses types écologiques préférés sont les basses zones à truite ainsi que les zones supérieures et moyennes à ombre (B4/B5). Cependant son amplitude typologique s'étend de B2 à B7.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : l'espèce est présente dans les rivières du Nord et de l'Est de la France, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône,
- Répartition régionale : essentiellement sur les ruisseaux du Piémont vosgien, la Haute et Moyenne vallée de la Loue et ses affluents,
- Répartition sur le site : Lison aval, à partir de Cussey-sur-Lison (*Téléos, 2002*).

➤ **Etat des populations sur le site : En régression**

Malgré l'absence de données récentes, il apparaît que la fréquence et l'abondance de la Lamproie sont fortement déficitaires par rapport au potentiel optimal. Bien que le cours du Lison en aval de Chiprey constitue son préférentiel écologique, l'espèce n'est signalée qu'en aval de Cussey-sur-Lison, avec des populations instables suivant les années (*Téléos, 2002*).

➤ **Risques – Menaces potentielles :** l'importance de la durée de la phase larvaire rend cette espèce très sensible à la pollution des milieux continentaux qui s'accumule dans les sédiments et dans les microorganismes dont se nourrissent les larves. La présence d'ouvrage hydrauliques infranchissables peut poser également des problèmes d'accès aux zones de frai.

➤ **Propositions de gestion :**

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- lutte contre la pollution des eaux, en particulier des sédiments,
- éviter le boisement en résineux des rives des cours d'eau situées en têtes de bassin ; cette pratique provoque une érosion des berges et un ensablement des frayères traditionnelles,
- libre circulation dans les têtes de bassins pour permettre à l'espèce de parvenir sur ses frayères,
- protection des zones traditionnelles de reproduction,
- arrêt total des interventions lourdes du type recalibrage ou fossés d'assainissement sur les têtes de bassins.

Propositions concernant l'espèce :

- espèce sans intérêt économique notable mais dont la préservation de l'habitat est favorable à la biodiversité des milieux aquatiques concernés,
- les zones de reproduction de la Lamproie de Planer correspondent à celles exploitées par les Truites fario qui fraient en début d'hiver. La Lamproie occupe ainsi des aires de reproduction, dans les ruisseaux et petites rivières, en commun avec la Truite fario, mais à une époque différente. Comme pour les salmonidés, c'est la qualité de la percolation dans la frayère qui est ainsi recherchée pour assurer le bon développement des œufs et des larves,
- toute mesure d'amélioration des frayères à Lamproie de Planer profite également aux salmonidés,
- améliorer les connaissances sur la répartition et les effectifs de cette espèce.

Le Chabot (*Cottus gobio*)

➤ **Classification** : Poissons, Ordre des Scorpaéniformes, Famille des Cottidés.

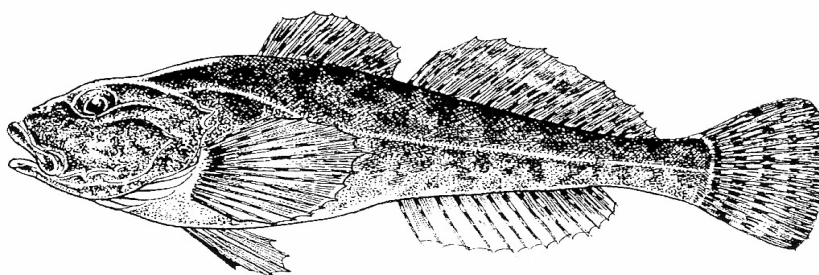
➤ **Statut** :

- Directive Habitats : annexe II (espèce prioritaire),
- Espèce susceptible de bénéficier de mesures de protection de biotope (arrêté du 08/12/88).

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

3260 – Rivières submontagnardes et planitiaies à végétation flottante de renoncules.

➤ **Description de l'espèce** : le Chabot présente un corps en massue avec une écaillure peu développée et recouverte d'un important mucus. Le dos et les flancs sont gris-brun et présentent des bandes transversales foncées. Le ventre est blanchâtre. La tête est large et aplatie. Les yeux sont disposés sur le haut de la tête et les opercules présentent un aiguillon terminal. Les nageoires sont épineuses et bien développées.



➤ **Biologie et écologie** : le Chabot est un poisson de cours d'eau rapides (espèce pétricole), peu profonds et bien oxygénés. Espèce solitaire aux mœurs plutôt nocturnes, il reste caché la journée sous les pierres où il se confond au fond graveleux par mimétisme. La reproduction a lieu de février à mai. Le mâle aménage le lit où va pondre la femelle. C'est le mâle qui surveille les œufs. Le Chabot se nourrit de larves et d'invertébrés aquatiques. **C'est une espèce exigeante en matière de qualité de l'eau et de l'habitat.**

Le Chabot est fortement électif de la zone à truite supérieure et moyenne. Son préférendum écologique se situe aux niveaux B3/B4, mais il fréquente une large gamme de type s'étendant de B0 à B8.

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : vaste répartition en France mais absent en Corse. Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le midi de la France.
- Répartition régionale : présent sur la plupart des cours d'eau et ruisseaux de Franche-Comté,
- Répartition sur le site : tout le cours du Lison depuis la résurgence.

➤ **Etat des populations sur le site** : En régression

Les populations sont sous-densitaires par rapport aux potentiels écologiques et par rapport aux abondances observées à la fin des années 1960. Les faibles abondances mesurées pour cette espèce sensible sur plusieurs secteurs indiquent l'existence d'altérations pernicieuses de la qualité de l'eau et/ou de l'intégrité de l'habitat aquatique (*Téléos, 2002*).

➤ **Risques – Menaces potentielles** : l'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment le ralentissement des vitesses du courant, augmentation de la lame d'eau (lâchers de barrages), apports de sédiments fins, colmatage des fonds, eutrophisation, vidanges de plans d'eau.

➤ **Propositions de gestion** :

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- réhabilitation de la qualité des eaux et des habitats aquatiques,
- arrêt total des interventions lourdes du type recalibrage ou fossés de drainage sur les têtes de bassins,
- maîtrise de l'implantation d'étangs en dérivation, ou en barrage sur les cours d'eau de tête de bassin.

Propositions concernant l'espèce :

- espèce sans intérêt économique notable mais dont la préservation de l'habitat est favorable à la biodiversité des milieux aquatiques concernés,
- suivi de l'espèce et des populations.

Le Blageon (*Leuciscus souffia*)

➤ **Classification** : Poissons, Ordre des Cypriniformes, Famille des Cyprinidés.

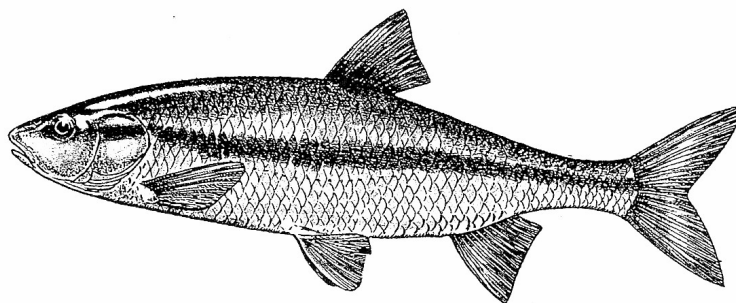
➤ **Statut** :

- Convention de Berne : annexe III,
- Directive Habitats : annexe II (espèce prioritaire).

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

3260 – Rivières submontagnardes et planitiaies à végétation flottante de renoncules.

➤ **Description de l'espèce** : le Blageon présente un corps subcylindrique, allongé et terminé par une tête conique. La coloration des flancs est argentée, la ligne latérale ainsi que les nageoires paires sont soulignées d'un pigment jaune orangé. Cette espèce est caractérisée par une bande latérale noire violacée, au-dessus de la ligne latérale des flancs, pouvant aller de l'œil jusqu'à la nageoire caudale.



➤ **Biologie et écologie** : Le Blageon se reproduit en juin, sur les fonds de galets et de graviers à fort courant, dès que l'eau atteint une température voisine de 12°C. Cette espèce a un régime alimentaire à forte dominance carnivore avec une grande variété de proies consommées (larves de nombreux insectes aquatiques et insectes aériens gobés en surface), diatomées et des algues filamenteuses.

Le biotope du Blageon est constitué par des eaux claires, et courantes, avec substrat pierreux ou graveleux, et correspond à la zone à ombre (préférendum écologique centré sur le B6, mais son amplitude s'étend de B3 à B8).

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : espèce typique du bassin du Rhône, en particulier dans la Durance et dans les fleuves côtiers méditerranéens descendant des Alpes,
- Répartition régionale : espèce assez bien représentée en Franche-Comté, notamment sur les affluents de la Saône, de l'Ognon, de l'Ain, vallée de la Loue et ses affluents,
- Répartition sur le site : cours aval du Lison (préférendum écologique en aval de Chiprey).

➤ **Etat des populations sur le site** : stabilité relative

Les effectifs sur la partie aval du Lison semble relativement stable par rapport au début des années 1970 (d'après les données du Réseau Hydrobiologique Piscicole RHP à Cussey-sur-Lison). Toutefois, une forte diminution de l'abondance de cette espèce est notée sur la Loue, et ce, sur toutes les stations dont le type écologique correspond à ses exigences (Téléos, 2002).

➤ **Risques – Menaces potentielles** : espèce d'eau fraîche, le Blageon est très sensible au réchauffement des eaux ; elle disparaît très souvent dans les secteurs soumis à débits réservés.

➤ **Propositions de gestion** :

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- réhabilitation de la qualité des eaux et des habitats aquatiques,
- maintien de la stabilité et de la qualité des systèmes hydrologiques des eaux courantes, des nappes phréatiques et des eaux dormantes (ni drainage, ni marnage artificiel, ni barrages),
- assurer la franchissabilité des ouvrages existants.

Propositions concernant l'espèce :

- espèce sans intérêt économique notable mais dont la préservation de l'habitat est favorable à la biodiversité des milieux aquatiques concernés,
- suivi de l'espèce et des populations.

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

➤ **Classification** : Amphibiens, Ordre des Urodèles, Famille des Salamandridés.

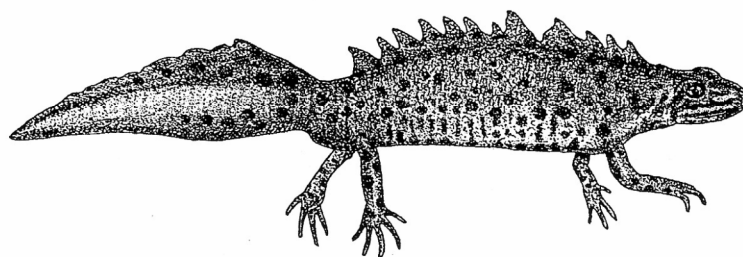
➤ **Statut** :

- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

Pas d'habitat spécifique, le Triton crêté est susceptible de fréquenter un grand nombre de milieux de l'annexe I comportant des points d'eau.

➤ **Description de l'espèce** : Grand triton mesurant jusqu'à 18 cm, de couleur brun gris avec des taches noirâtres, et les flancs piquetés de points blancs. Face ventrale jaune d'or ou orangée avec de grosses taches noires. Doigts et orteils annelés de noir et de jaune. Mâle en livrée nuptiale avec une large crête, fortement dentée, et un filet de teinte gris-perle sur la queue.



➤ **Biologie et écologie** : Très aquatique, le Triton crêté peut rester à l'eau toute l'année. Autrement, les adultes quittent leur lieu de reproduction à l'automne assez tardivement (octobre) pour y revenir au cœur de l'hiver (arrivée étalée de janvier à mars selon les années). Les lieux d'hibernation (souche, tas de pierres ou de bois) sont situés à proximité des lieux de reproduction dans les terres. Les jeunes quittent l'eau vers la fin de l'été (août – septembre) et n'y retournent quasi exclusivement qu'à maturité. Les larves comme les adultes sont carnivores (petits mollusques, vers, larves d'insectes).

Le Triton crêté fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, ... aux eaux stagnantes oligotrophes ou oligo-mésotrophes, riches en sels minéraux et plancton. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. Celles-ci sont généralement vastes, l'espèce s'accommodant mal de petites surfaces d'eau, relativement profondes (de l'ordre de 0,5 – 1 m), pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Il est important qu'elles présentent, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce, de manière à permettre le déplacement des Tritons.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : l'espèce est présente du niveau de la mer jusqu'à 1000 m d'altitude dans la moitié Nord de la France, au Sud jusqu'au Massif Central.
- Répartition régionale : l'espèce est présente dans toute la région, de la plaine à la montagne, au moins jusqu'à 1100 m d'altitude. L'espèce est absente de la Haute-Chaîne jurassienne et dans les hautes Vosges.
- Répartition sur le site : l'espèce fréquente les mares de Crouzet-Migette (hors périmètre Natura 2000 – cf. *proposition d'extension du périmètre*).

➤ **Etat des populations au niveau régional : espèce assez rare et très menacée**

➤ **Risques – Menaces potentielles** : d'une façon générale l'espèce est menacée par les comblements de mares profondes riches en végétation aquatique. Le remembrement agricole accompagné de drainages et destructions de haies est l'une des menaces les plus graves pour le maintien des biotopes de reproduction et des biotopes favorables à la vie terrestre (boisements en particulier). La régression générale des populations européennes est constatée un peu partout. La Perche soleil, les salmonidés introduits dans les grandes mares contribuent à l'élimination des larves de cette espèce. La pollution joue aussi un rôle non négligeable (pesticides, hydrocarbures, etc ...).

➤ **Propositions de gestion :**

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- maintenir un nombre de mares satisfaisant pour la reproduction de l'espèce ; l'élimination de l'excès de végétation peut-être envisagée à certaines périodes de l'année (fin de l'automne par exemple),
- conserver un maillage de mares compatibles avec les échanges intrapopulationnels,
- éviter de combler les fossés et maintenir les zones humides en l'état,
- préservation des habitats terrestres environnants ; il est indispensable de laisser à proximité des mares les bosquets, les tas de pierres et les réseaux de haies,
- éviter les pollutions et préserver une qualité d'eau compatible avec la présence du Triton crêté.

Propositions concernant l'espèce :

- ne pas introduire des poissons prédateurs dans les mares où se reproduit le Triton crêté,
- prospections approfondies et suivi des populations.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

➤ **Classification** : Amphibiens, Ordre des Anoures, Famille des Discoglossidés.

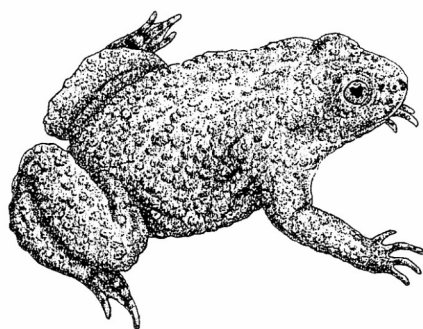
➤ **Statut** :

- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

Pas d'habitat spécifique, le Sonneur est susceptible de fréquenter un grand nombre de milieux de l'annexe I comportant des points d'eau.

➤ **Description de l'espèce** : petit crapaud aplati mesurant de 4 à 5 cm de long. Le dos est de couleur terreuse et recouvert de pustules. Le ventre est jaune vif avec des tâches noires. Les yeux sont proéminents et présentent une pupille en forme de cœur.



➤ **Biologie et écologie** : Le Sonneur à ventre jaune vit dans les points d'eau temporaires (mares, ornières de chemins forestiers, fossés, ...) non ombragés en permanence. Sa reproduction peut s'étendre de mai à août. Il peut y avoir jusqu'à trois pontes par saison. Les œufs sont déposés sur la végétation. L'éclosion est rapide et les têtards (corps globuleux et queue très courte) se nourrissent aux dépens d'algues et de diatomées. La métamorphose a lieu en juin et les jeunes Sonneurs restent à proximité de leur lieu de naissance. La maturité sexuelle est atteinte au bout de 3 ans en moyenne. Durant l'hiver, les Sonneurs hibernent dans les fissures du sol et dans des galeries de rongeurs. Cette espèce se nourrit d'invertébrés aquatiques, d'insectes et de vers capturés dans l'eau ou à proximité. Le Sonneur fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, parfois fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières forestières, fossés, bordures marécageuses, anciennes carrières inondées, mares abreuvoirs, ... aux eaux stagnantes et peu profondes, bien ensoleillées ou du moins non ombragées en permanence.

➤ **Répartition** :

- Répartition nationale : l'espèce est présente dans la partie Est et centrale du pays.
- Répartition régionale : l'espèce est présente sur la majeure partie du territoire régional, notamment de la plaine jusqu'aux premiers plateaux jurassiens. Semble absente de la Haute-Chaîne du Jura et des Hautes Vosges.
- Répartition sur le site : les sites de reproduction majeurs pour l'espèce sont situés dans les gorges du Lison (ornières forestières), et secondairement dans les bordures calmes du ruisseau de Château Renaud, de la Vau de Coulans et du Gour de Conche. Des sites en milieu agricole sont également connus (pelouses marneuses d'Eternoz et Coulans par exemple).

➤ **Etat des populations au niveau régional :** espèce assez commune, menacée localement.

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- disparition des habitats de reproduction qui résulte entre autre du comblement de mares existantes, notamment à la suite d'opérations de remembrement des terres agricoles, ou de leur attérissement naturel,
- les têtards de Sonneurs, qui ne peuvent vivre hors de l'eau, sont menacés par tout assèchement de leur milieu aquatique, que ce soit par évaporation (cas des mares temporaires, ornières) ou par drainage,
- les œufs et les têtards sont également menacés par la pollution des eaux,
- certains travaux sont susceptibles d'entraîner une destruction des individus. C'est notamment le cas des opérations de débardage du bois si elles sont effectuées pendant la période de reproduction,
- les curages des mares ou des fossés pratiqués sans précaution peuvent aussi avoir des conséquences néfastes sur les populations.

➤ **Propositions de gestion :**

Propositions relatives au biotope de l'espèce :

- le maintien d'un réseau de petites mares et d'ornières forestières, même temporaires, constitue l'une des premières mesures à prendre dans les secteurs où l'on veut protéger le Sonneur. La situation idéale consiste en l'existence d'un maillage de zones humides permettant les échanges entre populations,
- en cas de nécessité extrême, il est possible de recréer des milieux de substitution à proximité, mais en dehors des secteurs concernés par les travaux forestiers. Si la création de milieux de substitution est nécessaire, il est indispensable de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce : faible profondeur de l'eau, ensoleillement, berges en pente douce.

Propositions concernant l'espèce :

- les opérations de débardage du bois sont à éviter dans les zones de reproduction à Sonneur durant la période de reproduction (mai à juillet),
- suivi des populations.

Le Lynx boréal (*Lynx lynx*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Carnivores, Famille des Félidés.

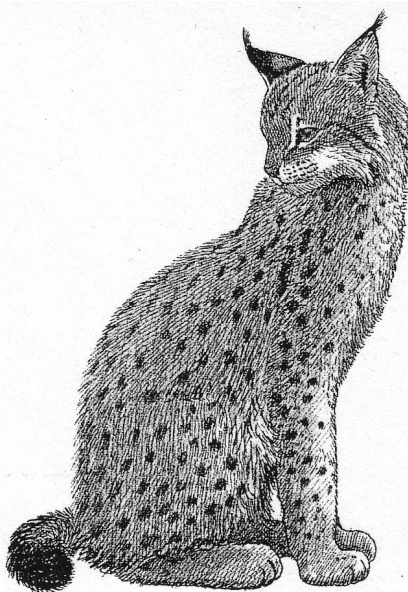
➤ **Statut** :

- Convention de Washington (CITES) : annexe II du Règlement 3626/82/CEE,
- Convention de Berne : annexe III,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

En France, le Lynx boréal fréquente essentiellement les massifs montagneux boisés quelles que soient les formations rencontrées, ce qui recoupe un nombre important d'habitats de l'annexe I.

➤ **Description de l'espèce** : Grand félin d'une hauteur au garrot de 50 à 70 cm pour un poids pouvant varier de 17 à 25 kg en fonction de l'âge et du sexe. Le Lynx présente un pelage soyeux qui varie du jaune-roux au beige-gris, plus ou moins tacheté de noir (il existe des variations individuelles marquées de la couleur du fond de la robe ainsi que de la répartition et de la forme des taches). La face est encadrée de favoris bien visibles chez certains animaux et les oreilles sont surmontées de pinceaux de poils de 2 à 3 cm, relativement peu visibles à distance. La queue, courte, est toujours terminée par un manchon noir.



➤ **Biologie et écologie** : Le rythme d'activité du Lynx est polyphasique mais avec un pic marqué à partir de la fin de journée. Très territoriaux, sédentaires et solitaires, les mâles occupent de vastes domaines (200 à 400 km² en moyenne), séparés les uns des autres, mais recouvrant les domaines de plusieurs femelles (100 à 200 km²). Les estimations de densités qui ont été avancées chez le Lynx varient de moins de 1 individu adulte sédentaire pour 100 km² à un maximum d'environ 3 individus pour 100 km². La période du rut s'étend entre fin février et début avril avec un pic en mars. La durée de gestation est d'environ 69 jours. Les parturitions se produisent fin mai et début juin. Les gîtes de mise-bas se rencontrent dans des dédales de roches, sous des souches, En Europe occidentale et centrale la présence du Lynx est essentiellement liée aux vastes massifs forestiers riches en ongulés (chevreuils et chamois) qu'il chasse à l'approche. Le Lynx revient plusieurs jours de suite s'alimenter sur une proie qu'il a tuée. Le taux de prédation annuel a été estimé à environ 40-70 ongulés par an et par animal adulte.

Pour être propice au Lynx, les forêts doivent être elles de grande envergure ou alors présenter un vaste réseau de surfaces boisées reliées entre elles. La composition du peuplement forestier lui-même semble de peu d'importance si les populations d'ongulés sont présentes et si le milieu lui offre la possibilité de se dissimuler et se déplacer discrètement.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : Le Lynx est présent sur toute la frange Est du pays, et plus particulièrement sur les massifs vosgien, jurassien et alpin, du fait du développement des populations réintroduites en Suisse dans les années 1970 et dans le massif vosgien en 1983. Dans les Pyrénées, où le Lynx était encore présent au début du siècle, des signalements ont continué à être mentionnés de manière très épisodique mais sans preuve absolue.

- Répartition régionale : présence attestée sur tout le massif jurassien et le massif vosgien.

- Répartition sur le site : le secteur des gorges du Lison est fréquenté de façon certaine par l'espèce. Un individu a d'ailleurs été tué (tir en activité de chasse) sur le ban communal d'Eternoz (Aisne) en septembre 1998.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Rouge « Vulnérable ».

➤ **Risques – Menaces potentielles** : Le Lynx vit naturellement à de faibles densités, ce qui impose de prendre en compte de vastes espaces dans la politique de conservation de l'espèce. Tous les noyaux de présence en Europe occidentale sont issus de réintroductions et sont fragiles. Actuellement, la superficie totale des habitats forestiers et les densités d'ongulés peuvent permettre l'installation de populations viables dans différentes régions d'Europe occidentale mais les petites populations actuelles, issues de réintroductions et encore numériquement peu importantes, sont encore sujettes à risques :

- destructions, encore importantes, directes ou indirectes (trafic routier),
- fragmentation de l'habitat forestier (infrastructures linéaires, urbanisation) qui interrompt probablement les possibilités de développement ou de communication des sous-populations et augmente les risques de mortalité.

➤ **Propositions de gestion :**

Il existe peu de mesures spécifiques permettant de favoriser la protection du Lynx mais un ensemble de recommandations ont été faites par le Comité permanent de la Convention de Berne pour la protection et la gestion du Lynx européen :

- mise en place de mesures d'indemnisation rapides des dégâts sur animaux domestiques,
- maintien des ensembles forestiers vastes, sans coupures écologiques linéaires infranchissables (autoroutes, TGV, ...) pour permettre le développement de populations de plusieurs dizaines d'individus. En raison des faibles effectifs de Lynx en Europe et de l'isolement actuel des noyaux de population, il importe de favoriser la connexion entre sous-populations, éventuellement par la poursuite de programme de réintroductions,
- efforts de sensibilisation et d'information des populations sur la biologie de l'espèce,
- surveillance, à l'échelle de l'Europe occidentale, du statut des populations (aire de présence, estimation des effectifs, génétique).

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Rhinolophidés.

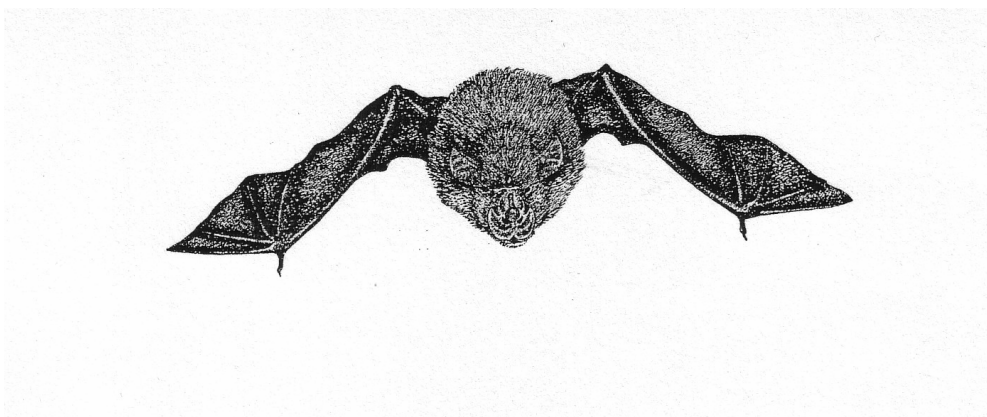
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** : les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, de ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires et pâtures à bovins semble former un des habitats préférentiels.

- 91E0 : frênaie – érablaie riveraine,
- 8310 : grottes non exploitées par le tourisme.

➤ **Description de l'espèce** : le Petit Rhinolophe est le plus petit des Rhinolophes européens ; il mesure entre 37 et 45 mm (longueur tête et corps) pour une envergure de 192 à 294 mm. Le poids est compris entre 4.5 et 7 g. Le dos présente une coloration gris-brun et la face ventrale gris à gris-blanc. Il possède une feuille nasale en forme de fer à cheval.



➤ **Biologie et écologie** : cycle de reproduction : entre la mi-juin et la mi-juillet, les chauves-souris recherchent des gîtes compartimentés accessibles en vol pour la mise bas. Les femelles se réunissent alors en colonie qui peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus. Les petits apparaissent après 2 mois de gestation. Chaque femelle met au monde un seul petit. Les accouplements ont lieu à la fin de l'été et en automne. La fécondation est différée jusqu'au printemps suivant.

En hiver, les chauves-souris recherchent des gîtes pour entrer en hibernation (leurs proies se raréfiant), avec une température comprise entre 6 et 9°C et un taux d'humidité élevé. Cette période s'étale de septembre-octobre à fin avril. Les combles et les greniers servent de gîtes d'été, et les caves, grottes et galeries souterraines de gîtes d'hiver.

Le vol du Petit Rhinolophe s'effectue au ras du sol ou à faible hauteur (entre 2 à 5 m), en papillonnant dans les parcs, les bois clairsemés, le taillis et le bocage. Son vol est rapide. Il effectue de faibles déplacements, rarement supérieur à 10 km ; ses gîtes d'hiver sont proches des gîtes d'été.

Il se nourrit de petits insectes, souvent liés à la présence de bétail (moustiques, coléoptères, petits papillons nocturnes).

Le Petit Rhinolophe se rencontre de la plaine jusqu'à la montagne où il recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante. Ces terrains de chasse préférentiels se composent de linéaires

arborés de type haie ou lisière forestière avec strate buissonnante en bordure de pâtures et prairies de fauche.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : l'espèce est présente partout sauf dans le Nord de la France.

- Répartition régionale : en Franche-Comté, cette espèce est absente du Territoire de Belfort et des secteurs d'altitude. Les densités les plus fortes sont situées majoritairement dans le Jura aux abords du Revermont (de Salins à Saint-Amour) et de la Petite Montagne. A ce jour, la population régionale peut être estimée à environ 2500 – 3000 individus.

- Répartition sur le site : 6 gîtes de reproduction du Petit rhinolophe sont connus dans le périmètre Natura 2000 ou à proximité immédiate : Crouzet-Migette (maison privée à Migette – 35 individus), Nans-sous-Sainte-Anne (taillanderie – 73 individus), Myon (maison privée au Martinet – 28 individus), Echay (maison privée – 35 individus) et Cussey-sur-Lison (maison privée – 30 individus, ferme du Chalet – 43 individus). La grotte et le gouffre de Vau (Nans-sous-Sainte-Anne) avec 20 à 30 individus et le gouffre de la Barme (Cussey-sur-Lison) sont les sites principaux d'hibernation connus pour cette espèce.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Rouge « En déclin »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- dérangement dans les sites d'hibernation par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique de certains sites souterrains,
- réfection des bâtiments (pose de grillage « anti-pigeons » dans les clochers par exemple) empêchant l'accès en vol pour les Petits Rhinolophes,
- modification des paysages (destruction des haies, plantations monospécifiques, ...) et intensification de l'agriculture qui entraînent une disparition des terrains de chasse,
- emploi des pesticides qui s'accumulent dans les chaînes alimentaires et réduisent les populations d'insectes,
- illumination des édifices publics qui perturbent la sortie des colonies de mise bas.

➤ **Propositions de gestion :**

- le maintien et la reconstitution des populations de Petit Rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement,
- les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit, accueillant des populations significatives, doivent être protégées par voie réglementaire voire physique. Lors de fermeture de mines ou de grottes pour raison de sécurité, des grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 mn la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement,
- mise en œuvre dans un rayon de 1 km autour des terrains de chasse des colonies, de conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, en vue d'une gestion du paysage favorable à l'espèce sur les bases suivantes :
 - maintien des prairies pâturées ou de fauche,
 - maintien ou développement d'une structure paysagère variée (haies, vergers, ...),
 - limitation d'utilisation des pesticides notamment en agriculture,
 - maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux,
 - diversification des essences forestières feuillues et de la structure des boisements,
- les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse seront entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis lors de lacunes de plus de 10 m, sur la base d'une haie d'une hauteur d'au moins 2.5 m.
- suivi régulier des populations de Petits Rhinolophes sur les sites de mise bas et d'hibernation,
- poursuite de l'information et de la sensibilisation des élus et du public, notamment dans les communes où sont situés des sites de mise bas et /ou d'hibernation.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Rhinolophidés.

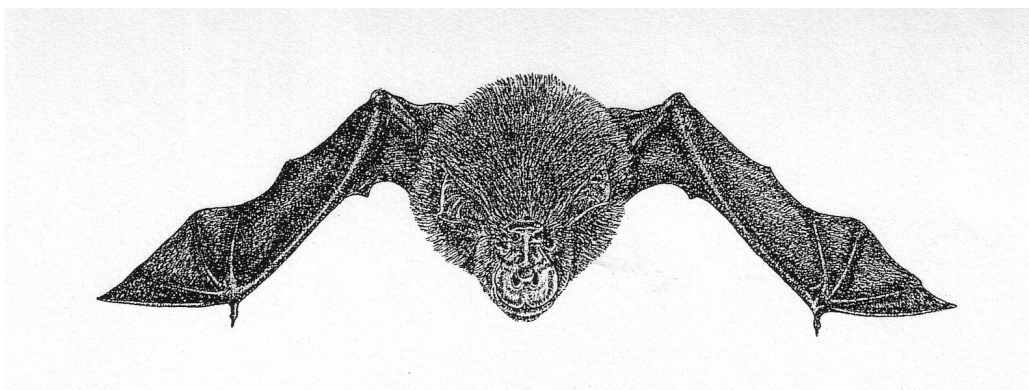
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** : les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, de ripisylves, landes, friches, vergers et jardins.

- 91E0 : frênaie-éablaie riveraine,
- 83.10 : grottes non exploitées par le tourisme.

➤ **Description de l'espèce** : le Grand Rhinolophe est le plus grand des rhinolophes européens avec une longueur (tête-corps) de 57 à 71 mm pour une envergure variant de 350 à 400 mm. Il présente un appendice nasal caractéristique en fer à cheval. Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux (gris cendré chez les jeunes), face ventrale gris-blanc à blanc jaunâtre. Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand Rhinolophe, suspendu à la paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.



➤ **Biologie et écologie** : cycle de reproduction : de mi-juin à fin juillet, les femelles recherchent pour la mise bas des gîtes compartimentés de grands volumes, accessibles facilement en vol (greniers chauds et peu dérangés, comme les combles des églises et des châteaux, les vieilles granges). Ces gîtes possèdent les températures recherchées par les femelles pour l'élevage des jeunes. Elles se réunissent alors en colonie de taille variable qui peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus. Chaque femelle met au monde un seul petit. Les accouplements s'étalent de l'automne au printemps.

Pour l'hivernage, le Grand Rhinolophe choisit des abris souterrains dont la température ambiante se situe entre 7° et 11°C et dont l'humidité est très forte. Il s'accroche à découvert au plafond, soit isolément, soit en colonies serrées pouvant atteindre fréquemment la centaine d'individus ce qui permet une thermorégulation. L'hibernation commence en septembre-octobre, pour finir au mois d'avril.

Le Grand Rhinolophe chasse dans les endroits boisés, le long des lisières, ou dans les vergers et les jardins. Son vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, à faible hauteur. Il se nourrit de grosses proies, telles que papillons nocturnes, diptères et coléoptères. Cette espèce est sédentaire ; les déplacements entre les gîtes d'hiver et d'été dépassent rarement les 30 km.

Le Grand Rhinolophe fréquente en moyenne les régions chaudes jusqu'à 1 500 m d'altitude (voire 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins, ... Il

recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements feuillus, d'herbages pâturés en lisière de bois ou bordés de haies et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins. Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts sans arbres.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : l'espèce est présente dans toutes les régions de France, Corse comprise,

- Répartition régionale : l'espèce est présente dans tous les départements, en évitant toutefois les secteurs d'altitude (rarement au-delà de 900 m d'altitude). La population régionale peut être estimée à environ 1500 individus avec seulement 4 sites d'hibernation accueillant plus de 100 individus (soit 56 % de la population régionale) et 13 colonies de mise-bas regroupant 900 individus,

- Répartition sur le site : au vu des connaissances actuelles, aucun site de mise bas n'est connu sur le périmètre. La grotte et le gouffre de Vau (Nans-sous-Sainte-Anne) avec 20 à 25 individus et le gouffre de la Barne (Cussey-sur-Lison) sont des sites de transit et d'hibernation principaux pour cette espèce.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite sur Liste Rouge « Vulnérable »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- dérangement dans les sites d'hibernation par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique de certains sites souterrains,
- réfection des bâtiments (pose de grillage « anti-pigeons » dans les clochers par exemple) empêchant l'accès en vol pour les Grands Rhinolophes,
- modification des paysages (destruction des haies, plantations monospécifiques, ...) et intensification de l'agriculture qui entraînent une disparition des terrains de chasse,
- emploi des pesticides qui s'accumulent dans les chaînes alimentaires et réduisent les populations d'insectes,
- illumination des édifices publics qui perturbent la sortie des colonies de mise-bas.

➤ **Propositions de gestion :**

- Le maintien et la reconstitution des populations de Grand Rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement,
- Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit, accueillant des populations significatives, doivent être protégées par voie réglementaire voire physique. Lors de fermeture de mines ou de grottes pour raison de sécurité, des grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 mn la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement,
- au niveau des terrains de chasse, une gestion du paysage favorable à l'espèce sera mise en œuvre dans un rayon de 4 à 5 km autour des colonies de mises-bas, par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, une gestion du paysage, favorable à l'espèce sur les bases suivantes :
 - maintien des vergers et prairies pâturées ou de fauche,
 - maintien ou développement d'une structure paysagère variée (haies, vergers, ...),
 - limitation d'utilisation des pesticides notamment en agriculture,
 - maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux,
 - diversification des essences forestières feuillues et de la structure des boisements,
 - les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse, seront entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis,
 - suivi régulier des populations de Grands Rhinolophes sur les sites d'hibernation,
 - poursuite de l'information et de la sensibilisation des élus et du public, notamment dans les communes où sont situés les sites d'hibernation.

La Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Vespertilionidés.

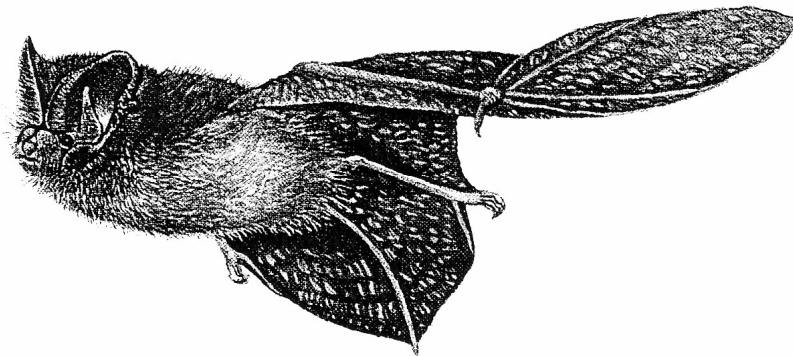
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** : la Barbastelle est susceptible de fréquenter un grand nombre d'habitats forestiers figurant à l'annexe I.

- 91E0 : frênaie-érablaie riveraine,
- 8310 : grottes non exploitées par le tourisme.

➤ **Description de l'espèce** : la Barbastelle est une chauve-souris sombre, de taille moyenne (longueur de 4.5 à 6 cm pour une envergure de 24.5 à 28 cm). La face, noirâtre, est caractéristique, avec un museau court et des oreilles très larges, dont les bords internes se rejoignent sur le front. Le pelage est noirâtre, l'extrémité des poils est dorée ou argentée sur le dos. Il existe un dimorphisme sexuel (femelles plus grandes que les mâles).



➤ **Biologie et écologie** : cycle de reproduction : la période d'accouplement débute dès l'émancipation des jeunes, en août, et peut s'étendre jusqu'en mars, même si la majorité des femelles sont fécondées avant la léthargie hivernale. Les colonies de mise-bas comptent le plus souvent de 5 à 20 femelles, changeant de gîte au moindre dérangement. Les jeunes, un par femelle, naissent généralement dans la seconde décade de juin. Les gîtes utilisés pour la mise bas sont principalement des bâtiments agricoles, des maisons (derrière des volets), des cavités dans les troncs ou bien des fissures ou sous les écorces de vieux arbres.

La Barbastelle hiberne isolément, de novembre à mars, enfoncée dans des fissures ou accrochée aux parois, très souvent à l'entrée des grottes et galeries, ou encore arbres creux. Elle ne craint pas le gel, et les températures notées dans ses gîtes d'hivernage sont en général comprises entre 2° et 5°C.

La Barbastelle est une espèce spécialisée, quant aux habitats fréquentés ; elle semble liée à la végétation arborée (linéaire ou en massif) de plaine. Les terrains de chasse concernent préférentiellement des forêts mixtes matures avec strate buissonnante. D'une façon générale, les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux, les milieux ouverts et les zones urbaines sont évités. L'espèce chasse préférentiellement en lisière (bordure ou canopée) ou le long des couloirs forestiers (allées en sous-bois), d'un vol rapide et direct, en allées et venues de grande amplitude. Son régime alimentaire est basé sur des insectes à carapace molle (papillons, diptères, petits coléoptères).

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : l'espèce est présente dans la plupart des régions mais semble très rare en bordure méditerranéenne.

- Répartition régionale : en Franche – Comté, cette espèce est absente du Territoire de Belfort (aucune observation) et du massif vosgien en général. L'espèce n'est jamais rencontrée en très grand nombre en hiver 1 à 5 individus (à l'exception du site de Deluz (25) accueillant près de 1000 individus tous les hivers). En période estivale, seulement 4 colonies de mise-bas sont connues dans le Doubs (3 aux environs de la Vallée de la Loue) et la Haute-Saône (vers Champlitte),

- Répartition sur le site : la grotte et le gouffre de Vau (Nans-sous-Sainte-Anne) et le gouffre de la Barne (Cussey-sur-Lison) sont des sites d'hibernation pour cette espèce.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Orange « Patrimoniale »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- substitution à grande échelle de peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle par monocultures d'essence à croissance rapide (réduction des âges d'exploitabilité),

- destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles,

- traitements phytosanitaires touchant les petites espèces de papillons (microlépidoptères) dans les forêts, vergers, céréales,

- mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou obturation des entrées,

- fréquentation importante de certains sites souterrains.

➤ **Propositions de gestion :**

Gestion sylvicole :

- maintien à l'échelle du paysage la mosaïque d'habitats forestiers et associés sachant que les massifs à forte dominance de feuillus autochtones sont les plus favorables,

- respect du sous-étage et des arbustes de sous-bois,

- maintien d'arbres à cavités,

- préférer les structures irrégulières (futaie, taillis sous futaie) dans un rayon de 1 à 3 km autour des sites de mise bas.

Considérations générales :

- éviter tous traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques,

- encourager le maintien ou le renouvellement des réseaux linéaires d'arbres et de haies,

- favoriser, lorsque cela est possible, les fermetures par grille permettant le suivi des populations par des personnes habilitées,

- mise en protection, réglementaire et physique, des gîtes importants pour la reproduction et l'hibernation,

- suivi régulier des populations sur les sites d'hibernation.

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Vespertilionidés.

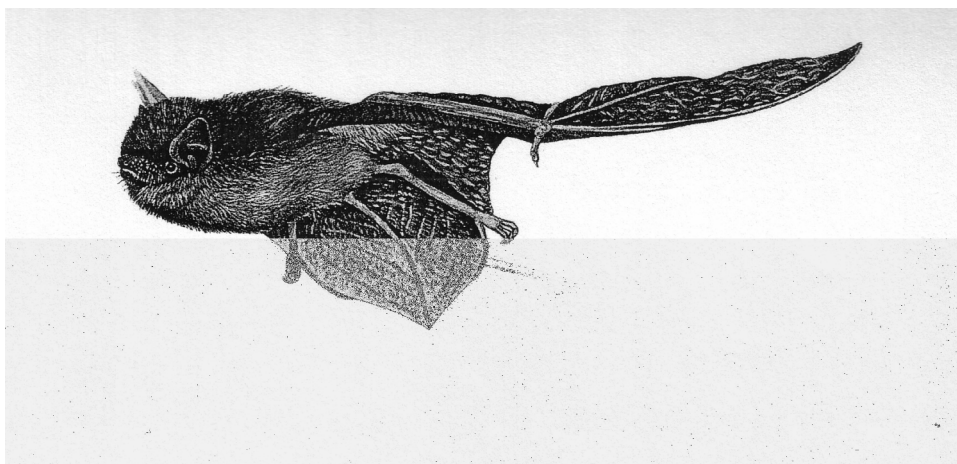
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** : pas d'habitat spécifique. Au vu de la faiblesse des connaissances sur les territoires de chasse du Minioptère de Schreibers, l'espèce est susceptible de fréquenter un grand nombre d'habitats figurant à l'annexe I.

- 8310 : Grottes non exploitées par le tourisme.

➤ **Description de l'espèce** : le Minioptère de Schreibers est une chauve-souris de taille moyenne (longueur de 50-62 mm pour une envergure de 305 – 342 mm). Chez cette espèce, la face bombée du crâne est très particulière. Le pelage est long, gris-brun à gris cendré, nuancé de mauve sur le dos et plus clair sur le ventre.



➤ **Biologie et écologie** : le Minioptère de Schreibers est une espèce typiquement méditerranéenne, strictement cavernicole et grégaire (tant en hibernation qu'en reproduction). Il hiberne dans les grottes vastes, mines ou encore viaducs, à des températures comprises entre 7° et 12°C, regroupé en grands essaims accrochés aux parois. Son hibernation commence en octobre-novembre et se termine en mars ; elle peut-être entrecoupée de déplacements pour changer de gîte. Espèce migratrice, ses gîtes d'hiver peuvent être éloignés de plusieurs centaines de kilomètres des gîtes d'été. Les colonies de plusieurs centaines de femelles se regroupent en été dans des grottes tempérées. La période d'accouplement débute dès la mi-septembre avec un maximum au mois d'octobre. Cette espèce se distingue des autres espèces de chiroptères européens par une fécondation qui a lieu immédiatement après l'accouplement. L'implantation de l'embryon est différée à la fin de l'hiver, lors du transit vers les sites de printemps. La mise-bas a lieu de début juin à mi-juin. Les jeunes (un par femelle) sont rassemblés en une colonie compacte et rose.

Les territoires de chasse sont très étendus (plusieurs km) et comportent des zones forestières ainsi des milieux ouverts. Il capture essentiellement des papillons de nuit, des moustiques et de petits coléoptères.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : espèce plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire au Jura,
- Répartition régionale : en Franche-Comté, cette espèce est absente du Territoire de Belfort (aucune observation) et du massif vosgien en particulier. A ce jour, la population régionale peut-être estimée à environ 25 000 – 30 000 individus regroupés majoritairement en un seul lieu des Monts de Gy en période hivernale et se dispersant en période estivale dans une trentaine de sites souterrains (cavités, anciennes mines, tunnels),
- Répartition sur le site : au vu des connaissances actuelles, aucun site de mise bas n'est connu sur le périmètre. La grotte-Est du Creux Billard accueille l'espèce en période de transit (80-100 individus).

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Orange « Patrimoniale »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- aménagements touristiques des cavités et fréquentation importante de certains sites souterrains,
- fermeture pour mise en sécurité des sites souterrains par des grilles, l'effondrement ou le comblement des entrées,
- conversion rapide et à grande échelle des peuplements forestiers autochtones gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures intensives de résineux ou d'essences importées,
- destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles,
- traitements phytosanitaires réduisant les peuplements d'insectes,
- développement des éclairages publics (destruction, perturbation du cycle de reproduction et déplacement des populations de lépidoptères nocturnes).

➤ **Propositions de gestion :**

- encourager le maintien ou le renouvellement des réseaux linéaires d'arbres pour les routes de vol et plus particulièrement dans un rayon de 1 à 2 km autour des cavités de mise-bas,
- mise en protection, réglementaire et physique (grille adaptée aux sensibilités de l'espèce, à définir avec les naturalistes locaux) des gîtes d'importance nationale,
- mettre en place, par grandes zones de populations du Minioptère de Schreibers (ordre de grandeur de 200 km), la préservation d'un réseau de sites connectés ensemble afin de préserver les sites d'hibernation, de reproduction et de transit indispensables pour l'accomplissement du cycle biologique annuel, alimentation exceptée,
- éviter tous traitements chimiques agricoles non sélectifs et à rémanence importante. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques à proximité des colonies de mise - bas,
- suivi régulier des populations sur les sites d'hibernation.

Le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Vespertilionidés.

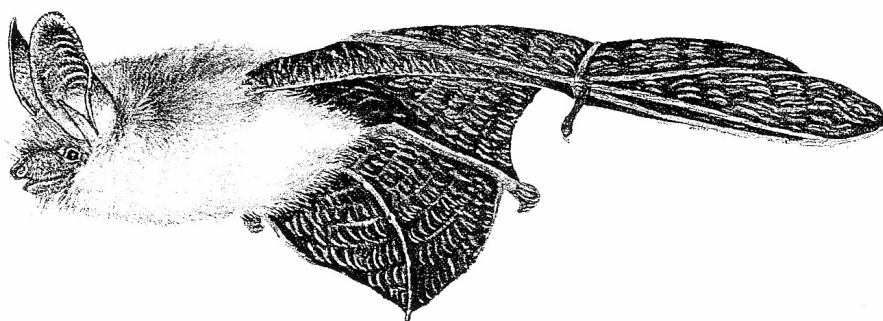
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** : espèce susceptible de fréquenter un grand nombre d'habitats forestiers figurant à l'annexe I.

- 91E0 : frênaie-éablaie riveraine,
- 8310 : Grottes non exploitées par le tourisme.

➤ **Description de l'espèce** : le Vespertilion de Bechstein est une espèce arboricole de taille moyenne, d'une longueur d'environ 45 – 55 mm pour une envergure de 250 – 290 mm. Il présente un pelage dorsal brun pâle à roussâtre et ventral gris-clair. Espèce caractérisée par des oreilles longues et larges, qui peuvent le faire confondre avec l'Oreillard.



➤ **Biologie et écologie** : en hiver, cette espèce forestière hiberne dans les arbres creux ou dans les milieux souterrains comme les caves, les carrières, les grottes et les galeries de mines ayant une température comprise entre 3° et 7°C. Les individus hibernent isolément, soit profondément enfoncés dans des fissures, soit accrochés librement aux voûtes ou aux parois. L'hibernation commence en octobre et se termine en mars-avril ; cependant, au mois de mai, on peut encore observer de nombreux individus en transit dans le milieu souterrain. En été, cette espèce gîte dans les arbres creux, sous les écorces décollées des troncs, dans les trous de pics, etc. La mise bas s'effectue fin juin-début juillet. Les colonies sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes.

Cette espèce semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées à sous-bois dense et présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts. Très discret et rarement observé, la biologie et le statut du Vespertilion de Bechstein restent encore très mal connus.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : espèce rencontrée dans la plupart des régions mais semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse,
- Répartition régionale : présente dans tous les départements, l'espèce est rarement observée en raison de ses mœurs forestières et semble être absente des zones d'altitude du massif jurassien. Elle ne se rencontre que de façon occasionnelle dans les cavités ou les anciennes mines. En période estivale, aucun site de mise bas n'est connu actuellement avec seulement l'observation d'individus isolés,
- Répartition sur le site : le gouffre de la Barne (Cussey-sur-Lison) est fréquenté par cette espèce en hibernation.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Rouge « Rare »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- substitution à grande échelle de peuplements forestiers autochtones gérés de façon traditionnelle par des monocultures d'essences à croissance rapide (réduction des âges d'exploitabilité),
- traitements phytosanitaires touchant l'entomofaune (notamment microlépidoptères) dans les forêts, vergers, cultures,
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou rebouchage des entrées.

➤ **Propositions de gestion :**

Gestion sylvicole :

- maintien à l'échelle du paysage de la mosaïque d'habitats forestiers et associés sachant que les massifs à forte dominance de feuillus autochtones sont les plus favorables,
- maintien à l'échelle du paysage d'îlots de parcelles âgées de 10 – 15 ha,
- maintien des arbres à cavités ; pose de nichoirs dans les zones déficitaires en gîtes,
- respect du sous-étage et des arbustes du sous-bois,
- maintien des milieux ouverts en forêt (clairières) et à proximité (prairies).

Considérations générales :

- éviter tous traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques,
- conserver des accès adaptés à la circulation des espèces de chiroptères concernées, lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines (à l'exception des mines (uranium) présentant un danger pour les animaux),
- suivi régulier des populations sur les sites d'hibernation.

Le Grand Murin (*Myotis myotis*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Vespertilionidés.

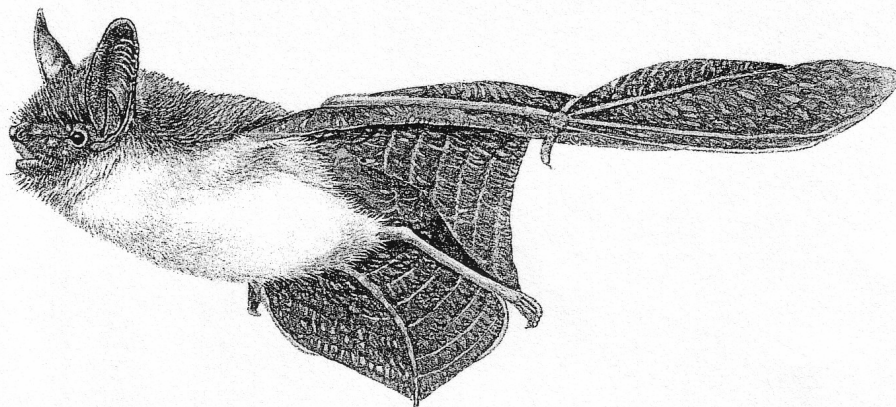
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** :

- 8310 : Grottes non exploitées par le tourisme,
- 9130 : Hêtraies du *Asperulo-Fagetum*,
- 9150 : Hêtraies calcicoles medio-européennes du *Cephalantero-Fagion*,
- 9160 : Chênaies du *Stellario-Carpinetum*.

➤ **Description de l'espèce** : le Grand Murin est l'une des plus grandes espèces représentées en Europe, avec une longueur de 67 à 80 mm pour une envergure de 350 à 450 mm. Les oreilles sont longues et larges. La coloration du pelage présente un contraste dorso-ventral bien marqué : gris-brun clair, parfois roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre.



➤ **Biologie et écologie** : en hiver, le grand Murin se réfugie dans les grottes ou les cavités aux températures comprises entre 7° et 12°C ; néanmoins, des observations d'individus en léthargie ont déjà été effectuées dans des sites à la température proche de 0°C. En général, les individus sont isolés et pendus au plafond, ou, plus rarement, glissés dans de larges fissures ; parfois, les individus sont groupés en essaims denses. L'hibernation commence en octobre-novembre et se termine en mars-avril. Les grands Murins sont capables de parcourir des distances de l'ordre d'une centaine de kilomètres entre leurs sites d'hiver et leurs sites d'été. Dans notre région, les gîtes de mises bas sont situés dans les combes et, très rarement, sous terre. Le gîte doit être très vaste, compartimenté, et accessible en vol direct, ou par des entrées nécessitant une reptation. Les colonies de reproduction s'établissent du début avril jusqu'à fin septembre et la mise bas a lieu en juin. Le grand Murin vole lentement, avec de grands coups d'ailes, au-dessus des parcs, champs, prairies et dans les bois. S'il évolue entre 5 et 6 mètres de haut, il est aussi capable de capturer des proies au sol, et se nourrit de carabes, hannetons, papillons nocturnes, araignées, sauterelles et grillons. Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées). Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune épigée tant accessible qu'abondante.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : espèce rencontrée dans la plupart des départements hormis dans certains départements de la région parisienne,
- Répartition régionale : l'espèce est présente régulièrement dans tous les départements à l'exception de la basse vallée du Doubs et de la Bresse (zones peu prospectées). La population régionale peut être estimée à environ 8000 individus avec notamment 22 colonies de mise-bas (présentes autant en bâtiments qu'en cavités ou anciennes mines). En période hivernale, seulement 250 à 300 individus sont observés dans les anciennes mines et cavités de Franche-Comté,
- Répartition sur le site : au vu des connaissances actuelles, aucun site de mise bas n'est connu sur le périmètre. Par contre, la grotte et le gouffre de Vau (Nans-sous-Sainte-Anne) ainsi que le gouffre de la Barme (Cussey-sur-Lison) abritent cette espèce en hibernation.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Rouge « En déclin »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

- dérangements et destructions, intentionnels ou non, des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation ; et des gîtes d'hiver, par un dérangement dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension des carrières,
- pose de grillage « anti-pigeons » dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies,
- développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mises bas),
- modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues),
- fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux,
- intoxication par des pesticides,
- mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

➤ **Propositions de gestion :**

- le maintien et la reconstitution des populations de grands Murins impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement,
- les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire, voire physique (grille, enclos, ...) en concertation avec les naturalistes locaux,
- le maintien ou la reconstitution de terrains de chasse favorables sont importants pour la conservation de l'espèce. Afin de maintenir les capacités d'accueil pour les proies du grand Murin :
- éviter de labourer ou de pulvériser d'insecticides les prairies,
- maintenir les futaies feuillues présentant peu de sous-bois et de végétation herbacée et leurs lisières, ce qui n'est pas incompatible avec un objectif de production ligneuse,
- la poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée,
- suivi régulier des populations.

Le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

➤ **Classification** : Mammifères, Ordre des Chiroptères, Famille des Vespertilionidés.

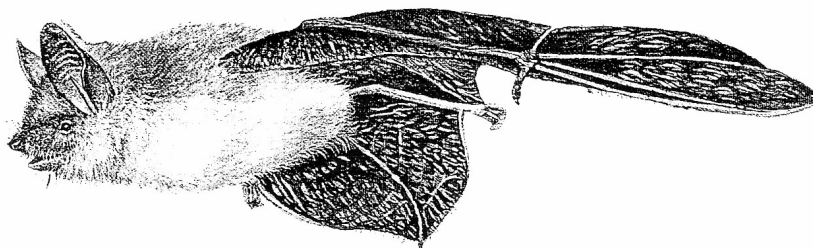
➤ **Statut** :

- Convention de Bonn : annexe II,
- Convention de Berne : annexe II,
- Directive Habitats : annexes II et IV (espèce prioritaire),
- Protection nationale.

➤ **Habitats de l'annexe I concernés par l'espèce** : compte tenu de la souplesse de ses exigences écologiques, l'espèce est susceptible de chasser sur une grande partie des zones choisies dans l'annexe I de la Directive Habitats.

- 8310 : Grottes non exploitées par le tourisme.

➤ **Description de l'espèce** : ce Vespertilion de taille moyenne mesure entre 41 et 53 mm (longueur tête et corps) pour une envergure de 220 à 245 mm. Son pelage dorsal est brun-rouge à aspect laineux et la face ventrale est gris-jaunâtre (certains individus sont très foncés à noirâtres). Il présente un tragus (fine languette) à l'intérieur des oreilles et une échancrure à angle droit sur l'oreille à hauteur du tragus. Les ultrasons sont émis par la bouche.



➤ **Biologie et écologie** : cycle de reproduction : au printemps, les chauves-souris recherchent des gîtes de volume important accessibles par des fenêtres étroites pour la mise bas. Les femelles se réunissent alors en colonie pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus. Les petits apparaissent après 2 mois de gestation. Chaque femelle met au monde un seul petit. Les accouplements ont lieu à la fin de l'été et en automne. La fécondation est différée jusqu'au printemps suivant.

Pour l'hibernation, le Vespertilion à oreilles échancrées se réfugie dans le milieu souterrain à de températures comprises entre 6° et 9°C. Il s'accroche à la voûte ou aux parois, souvent en essaims compacts de plusieurs individus, mais il peut aussi se glisser dans des fissures étroites. L'hibernation commence en octobre et se prolonge parfois jusqu'au début du mois de mai.

Son vol est agile et rapide, au-dessus des parcs et des jardins. Il chasse à hauteur moyenne, de un à cinq mètres du sol, dans la végétation. Il se nourrit principalement d'araignées, de moustiques et de papillons de nuit.

Cette espèce présente des exigences écologiques assez souples. Elle fréquente préférentiellement les zones de faible altitude et ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs) principalement de feuillus entrecoupés de rivières ou de zones humides mais aussi de résineux, bocage, milieux périurbains avec jardins et parcs.

➤ **Répartition :**

- Répartition nationale : espèce présente dans tout le pays, Corse comprise,
- Répartition régionale : l'espèce est présente dans tous les départements et sa répartition est proche de celle du Grand Rhinolophe. La population régionale peut être estimée à environ 3000 individus avec 12 colonies de mise-bas (dont 1 site majeur de 1000 individus). Pour la période hivernale, seulement 2 sites d'hibernation majeurs (1 en Haute-Saône et 1 dans le Jura) accueillent plus de 50 individus (représentant 60 % de la population hivernale régionale),
- Répartition sur le site : au vue des connaissances actuelles, aucun site de mise bas n'est connu sur le périmètre. Par contre, le gouffre de la Barne (Cussey-sur-Lison) abritent cette espèce en hibernation.

➤ **Etat des populations au niveau régional** : espèce inscrite en Liste Rouge « En déclin »

➤ **Risques – Menaces potentielles :**

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- fermeture des sites souterrains (carrière, mines, ...),
- disparition des gîtes de reproduction épigés pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise-bas,
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la régression de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique,
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

➤ **Propositions de gestion :**

- les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit les plus importants doivent bénéficier d'une protection réglementaire, voire physique (grille, enclos, ...). Lors de fermeture de sites pour raison de sécurité, il convient d'utiliser des grilles adaptées aux chiroptères en concertation avec les naturalistes,
- conservation d'un accès minimum à tous les sites abritant cette espèce,
- favoriser le maintien de l'élevage extensif en périphérie des colonies de reproduction. L'arrêt de l'usage des pesticides et des herbicides, la sylviculture des essences feuillues, le maintien et la reconstitution des réseaux de haies dans cette zone périphérique proche semble concourir à la restauration de colonies même fragilisées,
- la poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée,
- suivi régulier des populations.

**Tableau 8 - Synthèse des exigences écologiques et état de conservation
Espèces d'intérêt communautaires prioritaires (An. II)**

Espèces prioritaires (annexe II)	Localisation actuelle	Exigences écologiques	Menaces	Etat de conservation
Damier de la succise <i>Euphydrias aurinia</i>	Bas marais alcalin et pelouses marneuses de Sainte-Anne	- Prairies maigres, pelouses, lisières ensoleillées pâturées de façon extensive, - Présence de plantes hôtes : succise	- Enfrichement, - Amendement, - Surpâturage	En régression
Ecrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i>	Lison : certains affluents ?	Exigences écologiques très fortes : - eau claire, peu profonde, d'une excellente qualité, très bien oxygénée, neutre à alcaline et très riche en calcium, ombragée - Forte hétérogénéité de l'habitat physique	- Dégradation de la qualité des eaux, - Travaux et aménagements du lit mineur, - Facteurs provoquant des variations brutales de la température de l'eau (lâchers barrage, rejets, prise d'eau), - Introduction d'espèces allochtones	Très forte régression
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	Lison : de Myon à la confluence avec Loue	- Eaux et sédiments de bonne qualité, - Eaux libres, - Frayères : graviers et sables, T°eau : 8 – 11°C	- Pollution des sédiments, - Colmatage des frayères, - Ouvrages empêchant la libre circulation	En régression
Chabot <i>Cottus gobio</i>	Lison : tout le cours	- Eaux courantes, fraîches et bien oxygénées. Substrat grossier à fort degré d'interstice : galet, pierre et bloc	- Dégradation qualité des eaux, pollution chimique, - Colmatage des fonds, - Modification des paramètres du milieu (ralentissement vitesses de courant, augmentation lame d'eau)	En régression
Blageon <i>Leuciscus souffia</i>	Lison : Aval Echay à la confluence	- Eaux claires et courantes, avec substrat pierreux ou graveleux (correspondance avec la zone à Ombre) - Frayères : graviers, fort courant, - optimum : alternance seuils - mouilles	- Réchauffement des eaux dans les secteurs de débits réservés, - Réduction des débits d'étiage, - Travaux hydrauliques et aménagements	Stabilité relative
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Mares de Crouzet-Migette	- Mares agricoles pourvues d'une abondante végétation, relativement profondes, pente douce, - eaux stagnantes, oligo à mésotrophes, riches en sels minéraux et planctons	- Comblement naturel ou artificiel des mares, - Remembrements, drainages, - Pollution des eaux, - Introduction de poissons prédateurs	Rare et très menacée au niveau régional
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	Gorges du Lison (Eternoz) et affluents	- Biotopes aquatiques variés, permanents ou temporaires, non ombragés en permanence (ornières forestières, fossés, mares, ...)	- Destruction des habitats, - Curages excessifs des mares, - Opérations de débardages durant la période de reproduction	Favorable
Lynx boréal <i>Lynx lynx</i>	Fréquentation du site	- Vastes massifs forestiers avec interconnexions, riches en ongulés	- Fragmentation des habitats par infrastructures linéaires, - Destructions directes et indirectes	« Vulnérable » (liste rouge régionale)

**Tableau 8 (suite) - Synthèse des exigences écologiques et état de conservation
Espèces d'intérêt communautaires prioritaires (An. II)**

Espèces prioritaires (annexe II)	Localisation actuelle	Exigences écologiques	Menaces	Etat de conservation
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	- Sites de mise-bas à Nans-sous-Sainte-Anne et Crouzet-Migette - Sites d'hibernation (grotte et gouffre de Vau, gouffre de la Barme)	- Sites d'hibernation (septembre à fin avril) : grottes où T° comprise entre 6° et 9°C, taux d'humidité élevé, - Gîtes de mise-bas : combles et greniers, - Terrains de chasse : paysages semi-ouverts, alternance bocage, forêt et corridors boisés	- Dérangement dans les sites d'hibernation, - Réfection des bâtiments, - Modification des paysages et terrains de chasse, - Pesticides, - Illumination des édifices publics	« En Déclin » (liste rouge régionale)
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	- Sites d'hibernation : (grotte et gouffre de Vau, gouffre de la Barme)	- Sites d'hibernation (septembre à avril) : abris souterrains où T° entre 7° et 11°C, - Gîtes de mise-bas : combles chaudes et peu dérangées, - Terrains de chasse : paysages semi-ouverts, diversifiés	- Dérangement dans les sites d'hibernation, - Modifications des paysages et terrains de chasse, - Pesticides, - Illumination des édifices publics	« Vulnérable » (liste rouge régionale)
Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i>	- Sites d'hibernation : (grotte et gouffre de Vau, gouffre de la Barme)	- Sites d'hibernation (septembre à mars) : abris souterrains où T° entre 2° et 5°C, - Gîtes de mise-bas : bâtiments, cavités et fissures des arbres, - Terrains de chasse : forêts mixtes matures avec strate buissonnante,	- Monocultures d'essences résineuses, - Destruction des alignements arborés, - Traitements phytosanitaires, - Dérangement dans les sites d'hibernation	« Patrimoniale » (liste orange régionale)
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	- Site de transit : (grotte du Creux-Billard)	- Strictement cavernicole et grégaire, - Sites d'hibernation (octobre à mars) : abris souterrains où T° entre 7° et 12°C, - Gîtes de mise-bas : grottes tempérées, - Terrains de chasse : très étendus, composés de zones forestières et ouvertes	- Monocultures d'essences résineuses, - Destruction des alignements arborés, - Traitements phytosanitaires, - Dérangement dans les sites souterrains, - Illumination des édifices publics	« Patrimoniale » (liste orange régionale)
Vespertilion de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	- Site d'hibernation (gouffre de la Barme)	- Sites d'hibernation (octobre à mars) : milieux souterrains où T° entre 3° et 7°C, - Gîtes de mise-bas : cavités des arbres - Terrains de chasse : forêts de feuillus âgés à sous-bois dense, clairières	- Monocultures d'essences résineuses, - Traitements phytosanitaires, - Dérangement dans les sites souterrains	« Rare » (liste rouge régionale)
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	- Sites d'hibernation : (grotte et gouffre de Vau, gouffre de la Barme)	- Sites d'hibernation (octobre à mars) : milieux souterrains où T° entre 7° et 12°C, - Gîtes de mise-bas : combles - Terrains chasse : futaies feuillues/mixtes et prairies pâturées et/ou de fauche	- Restauration des bâtiments servant de gîtes d'été, - Modification des terrains de chasse, - Pesticides	« En Déclin » (liste rouge régionale)
Vespertilion oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	- Site d'hibernation (gouffre de la Barme)	- Sites d'hibernation (octobre à avril) : milieux souterrains où T° entre 6° et 9°C, - Gîtes de mise-bas : combles - Terrains de chasse diversifiés : forêts feuillues, bocages, milieux péri-urbains	- Restauration des bâtiments servant de gîtes d'été, - Modification des terrains de chasse, - Pesticides, - Illumination des édifices publics	« En Déclin » (liste rouge régionale)

1.4 – Autres espèces d'intérêt communautaire

1.4.1 – Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats

Ces espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats nécessite une protection stricte (**remarque** : les espèces de l'annexe IV figurant également à l'annexe II ne sont pas reprises ci-après).

Espèce	Milieus fréquentés (localisation)	Menaces potentielles
Reptiles		
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Vieux murs et murgers, bâtiments, bords rocaillieux d'ouvrages linéaires (ensemble du site)	Banalisation des villages et de leurs abords, régression des vieux murs et murgers, pesticides excessifs
Lézard agile <i>Lacerta agilis</i>	Zones péri-forestières, pelouses calcaires et marneuses (Sainte Anne, Crouzet-Migette, Nans-sous-Sainte-Anne et Saraz)	Enrichissement, agriculture intensive
Lézard vert <i>Lacerta viridis</i>	Pelouses calcaires et marneuses, corniches, éboulis, lisières sèches (Saraz, Myon, Echay et Lizine)	Enrichissement des pelouses sèches, enrésinement
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Corniches, éboulis en pied de falaise, pelouses riches en murets (Cussey-sur-Lison)	Enrichissement, destruction directe
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Pelouses sèches buissonnantes, éboulis, corniches, bords de cours d'eau (Eternoz et Echay)	Enrichissement, destruction directe, circulation routière
Couleuvre d'Esculaphe <i>Elaphe longissima</i>	Pelouses sèches sur pente, éboulis, corniches, murgers de vergers (Eternoz)	Destruction directe, circulation routière
Amphibiens		
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Ruisseaux, mares, fontaines (Sainte-Anne et Cussey-sur-Lison)	Dégradation et comblement des mares
Mammifères		
Vespertilion de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz et Cussey-sur-Lison	Dérangement, aménagement touristiques des sites souterrains
Vespertilion de Natterer <i>Myotis nattererii</i>	Nans-sous-Sainte-Anne	Dérangement, aménagement touristiques des sites souterrains
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Nans-sous-Sainte-Anne	Dérangement, aménagement touristiques des sites souterrains
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nans-sous-Sainte-Anne, Myon	Dérangement sur les gîtes de mise bas
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Nans-sous-Sainte-Anne	Fréquentation des falaises, éclairage des gîtes
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Nans-sous-Sainte-Anne	Fréquentation des falaises, éclairage des gîtes
Chat sauvage <i>Felis sylvestris</i>	Habitats forestiers (ensemble du site)	Destruction directe (tir, piégeage)
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	Forêts de feuillus avec taillis denses, régénération (ensemble du site)	Régression des haies, monoculture sylvicole

Sources :

- DIREN : inventaire ZNIEFF,
- Reptiles et amphibiens : E. Craney, 1997, H. Pinston et al., 2000 et com. pers.,
- Chauves souris : CPEPESC de Franche-Comté – S. Y. Roué, 2002,
- Autres mammifères : Groupe Naturaliste de Franche-Comté, 2000, Office National de la Chasse, 2001.

1.4.2 – Espèces figurant à la Directive Oiseaux

Bien que non désigné dans le réseau Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux, le site de la Vallée du Lison abrite plusieurs espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de cette Directive.

Compte tenu d'une part des objectifs de préservation Natura 2000, et d'autre part de l'étendue de leur territoire et de la complexité des milieux utilisés pour le gagnage (cas des rapaces forestiers notamment), ces espèces ne seront cependant pas prises en compte prioritairement dans la conservation. Toutefois, certaines espèces au rayon d'action « limité » en période de reproduction (Pie-grièche écorcheur, Martin pêcheur, Faucon pèlerin par exemple) et dont le biotope se rapproche de celui d'espèces de l'annexe II de la Directive Habitats (Chiroptères, Lépidoptères, ...) seront déterminantes.

Espèce	Reproduction	Milieux fréquentés* (localisation)	Menaces potentielles
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Certaine	Habitats forestiers (site du Lison)	Régression des populations d'Hyménoptères
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Certaine	Bois, bosquets, alignements (site du Lison)	Appâts empoisonnés, collision et électrocution avec les lignes électriques
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Certaine	Lisière forestière, bois (site du Lison)	Appâts empoisonnés et traitements à la bromadiolone, collision et électrocution avec les lignes électriques
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Certaine	Friches, landes, régénération (site du Lison)	Destructions des nichées lors des travaux sylvicoles
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Certaine	Falaise (Sainte-Anne, Nans-sous-Sainte-Anne, Eternoz et Cussey-sur-Lison)	Activités de loisirs (escalade, via ferrata, randonnée), travaux forestiers en période de nidification
Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i>	Certaine	Berges (cours du Lison)	Aménagements hydrauliques, rectification, enrochements des berges
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Certaine	Haies, bosquets arbustifs en bordure de pâtures (site du Lison)	Modifications des pratiques agropastorales, régression des haies
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Certaine	Habitats forestiers, futaies âgées (Eternoz, Saraz)	Abattage des arbres portant les loges de nidification, raccourcissement des révolutions forestières
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Certaine	Milieux ouverts, pelouses	Fermeture des habitats, déprise agricole
Gélinotte des bois <i>Bonasia bonasia</i>	Possible, à rechercher	Forêts mixtes, parfois feuillues, à strate arbustive dense	Abandon des régimes de taillis et taillis sous futaie, enrésinement ou conversion vers la futaie
Hibou grand-duc <i>Bubo bubo</i>	Certaine	Falaise (Sainte-Anne et Nans-sous-Sainte-Anne)	Activités de loisirs (escalade, via ferrata, randonnée)
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Possible, à rechercher	Milieux ouverts, landes, régénération	Fermeture des habitats, déprise agricole, enrésinements
Pic cendré <i>Picus canus</i>	Possible, à rechercher	Boisements et forêts feuillues, ripisylves, forêts alluviales, parcs âgés	Régression des vieux bois feuillus, élimination des chandelles et arbres morts, régression des populations de fourmis

* site de nidification

Sources :

- Groupe Naturaliste de Franche-Comté, com. pers.,
- Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire, J.C. Rameau et al., 2000.

II – AUTRES ELEMENTS NATURELS REMARQUABLES

En marge des habitats et des espèces d'intérêt communautaires, d'autres éléments sont remarquables sur le site.

2.1 – Habitats d'intérêt régional

Bien que non concernés par la Directive Habitats, certains habitats de la vallée du Lison présentent néanmoins un intérêt régional en raison de leur rareté dans le Doubs et de leur distribution en Franche – Comté (*Beaufils et Bailly, 1998 ; Bailly, 2002 ; Echel 2002*) :

Habitat (nomenclature phytosociologique)	Code Corine	Surface (ha)	Localisation	Menaces potentielles
Ourlets calcicoles préforestiers à peucedan des cerfs (<i>Geranio sanguinei – Peucedanetum cervariae</i>)	34-4	Non estimée	Eternoz (Vau de Refranche)	Enrichissement
Prairie pâturée, méso-eutrophe à eutrophe, mésophile (<i>Lolio perennis – Cynosuretum cristati</i>)	38-111	187	Nans-sous-Sainte- Anne, Echay, Cussey- sur-Lison, Lizine, Châtillon/Lison	Surpâturage, amendements excessifs, mise en culture
Chênaie pubescente (<i>Quercetum pubescenti – petraeae</i>)	41.71	32	Nans-sous-Sainte- Anne, Eternoz, Cussey- sur-Lison	
Aulnaie marécageuse (<i>Alnion glutinosae</i>)	44.91	1.8	Nans-sous-Sainte-Anne (lieux-dits « Les Isles »)	Drainage, plantations peupliers
Roselière à Phragmites (<i>Phragmitetum</i>)	53.11	2.3	Nans-sous-Sainte-Anne	Assèchement, urbanisation, colonisation par les Saules

2.2 – Autres espèces animales patrimoniales

Dans ce chapitre, sont pris pour référence les espèces patrimoniales et/ou inscrites sur Listes Rouges régionale et nationale (hors annexes II et IV de la Directive Habitats et annexe I de la Directive Oiseaux) :

<p>Mammifères :</p> <p>Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> Blaireau européen <i>Meles meles</i> Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i> Martre des pins <i>Martes martes</i> Crossope de Miller <i>Neomys anomalus</i> Belette <i>Mustela nivalis</i> Hermine <i>Mustela erminea</i> Putois <i>Mustela putorius</i> Loir gris <i>Glis glis</i> Lérot <i>Eliomys quercinus</i> Lièvre brun <i>Lepus europaeus</i> Chamois <i>Rupicapra rupicapra</i></p> <p>Oiseaux nicheurs :</p> <p>Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i> Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i> Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i> Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i> Bruant zizi <i>Emberiza cirlus</i> Pie grièche grise <i>Lanius excubitor</i> Huppe fasciée <i>Upupa epops</i> Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i></p>	<p>Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i> Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i> Martinet à ventre blanc <i>Apus melba</i> Cincle plongeur <i>Cinclus cinclus</i> Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i> Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonelli</i> Rouge queue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i> Grand corbeau <i>Corvus corax</i></p> <p>Amphibiens :</p> <p>Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> Triton palmé <i>Triturus helveticus</i> Triton alpestre <i>Triturus alpestris</i> Crapaud commun <i>Bufo bufo</i></p> <p>Reptiles :</p> <p>Lézard vivipare <i>Lacerta vivipara</i> Orvet <i>Anguis fragilis</i> Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i> Vipère aspic <i>Vipera aspis</i></p> <p>Poissons :</p> <p>Ombre commun <i>Thymallus thymallus</i></p>
---	--

2.3 – Espèces végétales rares et menacées

Plusieurs espèces végétales remarquables, protégées au niveau national (**N**) ou régional (**R**) ou encore inscrites à l'annexe V (**An.V**) de la Directive Habitats sont présentes sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison » :

Espèces	Statut	Milieus fréquentés (localisation)	Menaces potentielles
Anthyllide des montagnes <i>Anthyllis montana</i>	R	Corniches calcaires (Eternoz)	Piétinement, cueillette
Campanule à larges feuilles <i>Campanula latifolia</i>	R	Mégaphorbiaies montagnardes mésohygrophiles (Crouzet-Migette, Sainte-Anne)	Travaux forestiers, plantations résineux
Circée intermédiaire <i>Circaea x intermedia</i>	R	Station forestière fraîche, en situation de ravin ou en bordure de ruisseaux (Crouzet-Migette, Eternoz, Saraz, Sainte-Anne)	Travaux forestiers, plantations résineux
Oeillet de Grenoble <i>Dianthus gratianopolitanus</i>	R	Pelouse rocailleuse mésotherme (Sainte-Anne), corniches calcaires (Cussey-sur-Lison)	Cueillette
Oeillet superbe <i>Dianthus superbus</i>	N	Prairies paratourbeuses à Molinie (Sainte-Anne)	Abandon des pratiques culturales traditionnelles, drainage
Géranium des marais <i>Geranium palustre</i>	R	Mégaphorbiaies mésotrophes en bordure ruisseaux (Nans-sous-Sainte-Anne)	Destructions de l'habitat (drainage, retournement, remblaiement)
Gymnadénie très odorante <i>Gymnadenia odoratissima</i>	R	Marais alcalins et pelouses marneuses (Eternoz)	Enfrichement, enrésinement
Orchis musc <i>Herminium monorchis</i>	R	Bas-marais alcalin (Crouzet-Migette)	Destruction habitat et intensification des pratiques agricoles
Homungie des pierres <i>Hornungia petraea</i>	R	Corniches calcaires et dalles rocheuses (Eternoz)	Enfrichement, piétinement
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	R	Pelouses calcaires (Cussey-sur-Lison), talus routier (Eternoz)	Enfrichement Traitement des bords de routes
Orchis à fleurs lâches <i>Orchis laxiflora</i>	R	Bas-marais (Eternoz)	Drainage, enfrichement
Pédiculaire des forêts <i>Pedicularis sylvatica</i>	R	Pelouse marneuse de Refranche (Eternoz)	Enfrichement
Plantain serpentant <i>Plantago serpentina</i>	R	Pelouses marneuses (Doulaize, Cussey-sur-Lison, Eternoz, Echay)	Enfrichement, enrésinement
Platanthère verdâtre <i>Platanthera chlorantha</i>	R	Zones décalcifiées et marneuses (Crouzet-Migette, Doulaize, Eternoz, Sainte-Anne)	Cueillette
Polystich à soies <i>Polystichum setiferum</i>	R	Forêts de ravins, Hêtraies froides (Saraz)	
Troscart des marais <i>Triglochin palustris</i>	R	Bas-marais alcalin (Sainte-Anne)	Destruction habitat (drainage, pratiques agricoles intensives)
Gentiane jaune <i>Gentiana lutea</i>	An.V	Eternoz (« Jardin des Marnes »)	Destruction habitat, Enfrichement, Cueillette
Fragon piquant <i>Ruscus aculeatus</i>	An.V	Hêtraies calcicoles chaudes (Eternoz « Pointe de l'Aiguillon »)	

Sources :

- Atlas des plantes rares et menacées de Franche – Comté, Ferrez et al., 2001,
- Guide des plantes forestières de l'étage feuillu comtois, Société Forestière de Franche-Comté, 2001.
- Cartographie des milieux ouverts (Echel, 2002).

III – INVENTAIRE ET REGLEMENTATION EXISTANTE EN LIAISON AVEC LE PATRIMOINE NATUREL

3.1 – L'inventaire ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Source : DIREN Franche-Comté

Au début des années 1980 et à la demande du Ministère de l'Environnement, un inventaire national des zones les plus riches au plan biologique et écologique a été lancé. Ce travail a été relayé au niveau régional par les DIREN, avec les données transmises par des naturalistes et scientifiques locaux. Cet inventaire a permis de recenser des ZNIEFF de type I ou II, selon leur spécificité (entité abritant plusieurs espèces ou grand ensemble naturel remarquable). Le classement d'une zone en ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire.

D'après l'inventaire (réactualisation 2001), le site Natura 2000 reprend quasiment intégralement les contours de la ZNIEFF de type II intitulée « Vallon du Lison et combe d'Eternoz » (référéncée 0103 – 0000). Il englobe également 7 ZNIEFF de type I.

Tableau 9 – Inventaire des ZNIEFF présentes sur le site Natura 2000

Communes	Nom	N°	Type	Surface
Châtillon-sur-Lison, Crouzet-Migette, Cussey-sur-Lison, Echay, Eternoz, Lizine, Myon, Nans-sous-Sainte-Anne, Sainte-Anne, Saraz, Villeneuve d'Amont, Géraise, Dournon	Vallon du Lison et Combe d'Eternoz	0103-0000	II	3041.90 ha
Sainte-Anne, Crouzet-Migette, Nans-sous-Sainte-Anne, Villeneuve d'Amont	Château Sainte-Anne et ruisseau de Château-Renaud	0103-0002	I	38.26 ha
Nans-sous-Sainte-Anne, Crouzet-Migette	Source du Lison et grotte Sarrazine	0103-0001	I	32.16 ha
Nans-sous-Sainte-Anne	Falaises et Bois de Montrichard	0103-0003	I	28.12 ha
Eternoz	Le Sentier au Porc	0103-0006	I	6.50 ha
Eternoz	Pelouses de Doulaize	0103-0005	I	1.61 ha
Echay	Corniche calcaire et coteau argileux d'Echay	0103-0004	I	30.10 ha
Cussey-sur-Lison, Châtillon-sur-Lison, Lizine	Pelouses, forêts de Cussey-sur-Lison et ruisseau de la Goulue	0103-0007	I	192.75 ha
Total	7 ZNIEFF de type I 1 ZNIEFF de type II			

3.2 – Les protections réglementaires du patrimoine naturel

3.2.1 – Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Source : DIREN Franche-Comté

Le site est concerné par 3 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (A.P. du 19/04/85) qui visent à réglementer certaines activités pendant la période de reproduction du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). Ces arrêtés concernent les falaises suivantes : falaises de Sainte-Anne, Grotte Sarrazine et falaises du Bois de Montrichard.

Précisons que ces arrêtés n'assurent pas une protection durable des biotopes.

La pratique de l'escalade, du delta-plane et du vol libre est interdite du 15 février au 15 juin de chaque année, de même que les travaux d'équipement forestier et routier dans une zone de 200 m au pied des falaises et de 50 m en retrait de leur sommet (du 15 février au 15 mai).

3.2.2 – Les Sites Classés (Loi du 02 mai 1930)

Source : DIREN Franche-Comté

Cet outil réglementaire de protection du paysage concerne 3 sites dans le périmètre Natura 2000 : Creux Billard, source du Lison et Grotte Sarrazine (Crouzet-Migette et Nans-sous-Sainte-Anne), le Pont du Diable (Crouzet-Migette et Sainte-Anne) et les cascades du Gour de Conche et ses abords (Myon).

Il permet aussi le maintien des espaces naturels classés, et contribue ainsi indirectement à la protection du patrimoine naturel.

3.2.3 – Le zonage des documents d'urbanisme

Sources : D.D.E. 25 et 39

Le zonage des documents d'urbanisme, et notamment les zones « N » des plans locaux d'urbanisme (P.L.U.) et les zones non constructibles des cartes communales, peuvent également être l'occasion de préserver des milieux naturels remarquables.

Les objectifs de classement sont la conservation des milieux naturels soit pour des raisons de risques ou de nuisances, soit pour des raisons de qualité des sites, des milieux, des paysages, soit en raison de leur intérêt du point de vue esthétique, historique ou écologique. Le règlement en zones « N » et non constructible interdit en général toute construction à l'exception des extensions des bâtiments existants, des constructions à usage public et des bâtiments agricoles.

Sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison », seules 2 communes sont dotées d'un document d'urbanisme : la commune de Crouzet-Migette dotée d'un Plan d'Occupation des sols et la commune de Nans-sous-Sainte-Anne dotée d'un MARNU. Ces documents d'urbanisme intègrent la préservation des milieux naturels remarquables ; c'est le cas notamment des zones humides (aulnaie marécageuse et roselière) de Nans-sous-Sainte-Anne qui figurent en zone non urbanisable.

La loi montagne : la loi 85-30 du 09 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne s'applique à un territoire délimité par arrêté interministériel, dénommé « zone de montagne », dans lequel les conditions topographiques et climatiques engendrent des handicaps : difficultés d'exploitation des terres agricoles, renchérissement des coûts d'exploitation, caractère saisonnier très marqué des activités, enclavement important, difficultés de communication.

Cette loi qui s'applique à des communes et parties de communes prévoit également la protection des paysages et des milieux les plus remarquables de la montagne : territoires de haute montagne, tourbières, lacs, cours d'eau, grottes, ... Les mesures de protection sont intégrées dans des « prescriptions de massif » après concertation avec les collectivités locales.

Six communes du périmètre (Nans-sous-Sainte-Anne, Crouzet-Migette, Sainte-Anne, Villeneuve d'Amont, Dournon et Géraise) sont concernées par cette loi montagne.

C – FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES ET HUMAINS

I – LES DONNEES ADMINISTRATIVES ET DEMOGRAPHIQUES

Sources : INSEE - Recensements Population 1990 - 1999.

Tableau 10 – Population des communes du site Natura 2000 :

Commune	Population* (nombre d'habitants)		
	1990	1999	Taux de variation annuel (en %)
Canton d'Amancey (25)			
Crouzet-Migette	74	93	+ 2.57
Eternoz	295	289	- 0.20
Lizine	73	87	+ 1.97
Nans-sous-Sainte-Anne	142	125	- 1.41
Sainte-Anne	37	29	- 2.67
Saraz	23	21	- 1.0
Canton de Levier (25)			
Villeneuve d'Amont	257	260	+ 0.13
Canton de Quingey (25)			
Bartherans	46	52	+ 1.37
Châtillon-sur-Lison	15	16	+ 0.72
Cussey-sur-Lison	37	61	+ 5.71
Echay	76	67	- 1.39
Myon	183	201	+ 1.05
Canton de Salins-les-Bains (39)			
Dournon	122	102	- 1.81
Géraise	51	41	- 2.15
Total général	1 431	1 444	+ 0.10

* Population sans doubles comptes

La zone d'étude comporte 14 communes dont 2 dans le département du Jura (Dournon et Géraise). Ces communes regroupent un total de 1444 habitants en 1999 contre 1431 en 1990, soit une légère progression d'environ 1.0 % entre 1990 et 1999 (INSEE, 2000).

La densité de population est de 11.4 hab /km² (contre 95.4 hab/km² pour le département du Doubs).

II – STATUT DE LA PROPRIETE

Le statut de la propriété à l'échelle du site se compose essentiellement de propriétés communales et de propriétés privées.

En ce qui concerne les terrains à vocation agricole, la propriété privée prédomine. Des secteurs de communaux sont toutefois notés aux abords des villages et sur les terrains de faible intérêt économique (marnières de Sainte-Anne, zones humides de Nans-sous-Sainte-Anne, versants marneux d'Eternoz par exemple). Soulignons que le site de la source du Lison est propriété de la Communauté de Communes Amancey-Lison.

En ce qui concerne la forêt, 1420 ha (71 % de la surface forestière) sont des propriétés communales relevant du régime forestier. La forêt privée représente environ 580 ha dont 345 ha sont soumis à Plan Simple de Gestion.

III – LES INFRASTRUCTURES LINEAIRES, CAPTAGES D'EAU POTABLE ET OUVRAGES HYDRAULIQUES

3.1 – Infrastructures linéaires

Au vue de la configuration du relief de la vallée du Lison, les déplacements sont rendus difficiles par une quasi-impossibilité de communication entre les deux rives. Quatre routes départementales franchissent le Lison d'amont en aval :

- la RD 492 à Nans-sous-Sainte-Anne qui relie Ornans à Salins-les-Bains,
- la RD 139 en aval de Nans-sous-Sainte-Anne d'une part, puis au niveau du moulin de Chiprey d'autre part,
- la RD 15 en amont de Myon,
- la RD 135 au niveau de la confluence Loue – Lison.

Les RD 492 (Ornans – Salins-les-Bains), RD 15 (Eternoz – Myon) et RD 102 sont les voies de communication principales du site Natura 2000.

Aucune voie ferrée n'est présente sur le site Natura 2000.

Le réseau de distribution électrique se limite à des réseaux basse et moyenne tension. Aucune ligne électrique T.H.T. ne traverse le périmètre.

3.2 – Captages d'eau potable et réseaux

Source : DDASS du Doubs

Plusieurs captages d'eau potable sont localisés sur le périmètre Natura 2000 : Nans-sous-Sainte-Anne (captage « Pont de Vaux »), Saraz (captage « Goulotte »), Eternoz (captage « Champ Bacchus », « Revier », « Ménechières », « Jaule », « Reloup », « Gauloise » et « La Croix »), Echay (captage « Source du Désert »), Cussey-sur-Lison (captage « Vivier ») et Lizine (captage « Froidière »).

Ces captages ne bénéficient pas encore de protection, mais font l'objet pour certains d'une étude de protection ayant fait l'objet d'un zonage par un hydrogéologue agréée.

Pour la plupart, ces captages sont gérés par les communes.

L'alimentation en eau potable sur les communes d'Eternoz (Coulans, Refranche, Doulaize et Alaise) et Saraz est prévu pour 2003 par le Syndicat des Eaux de la Tuffière. Le tracé retenu pour le passage de la future conduite n'interfère pas avec les habitats d'intérêt communautaire (pelouses marneuses notamment). La traversée du Lison (très probablement par fonçage) est prévue en amont du moulin de Chiprey.

3.3 – Ouvrages hydrauliques

7 barrages et moulins sont présents d'amont en aval sur le cours du Lison : moulin de la source du Lison, barrage Signori (Nans-sous-Sainte-Anne), moulin de Chiprey, moulin Oudet (Myon), moulin du Martinet (Myon), moulin d'Echay et moulin du Bas (Cussey-sur-Lison). Parmi ces ouvrages, les seuils des moulins de Chiprey et d'Echay sont très endommagés ce qui induit, au moins dans un premier temps, une baisse de la ligne d'eau en étiage accompagnée d'une reprise d'érosion du lit et des berges.

Des ouvrages sont également présents sur certains affluents : taillanderie de Nans sur l'Archange, moulin du Dessus sur le ruisseau de la Goulue à Cussey.

Plusieurs ponts et passerelles sont également présents : passerelle aval de la source, pont de Nans (RD 492), passerelle aval de Nans, pont aval de Nans (RD 139), pont de Chiprey (RD 139), pont aval de Chiprey (passerelle des « lles »), pont amont de Myon (RD 15), passerelle de Myon, pont d'Echay, vieux pont de Cussey, pont amont confluence Loue (RD 135).

IV – L'AGRICULTURE

Sources : DDAF 25 et 39 (Données Recensements Généraux Agricoles 1979 et 2000), Chambre d'Agriculture du Doubs, 2002.

4.1 - Une agriculture à dominante laitière

Comme sur l'ensemble des plateaux jurassiens, l'agriculture pratiquée sur le site Natura 2000 est vouée à l'élevage bovin à des fins de production laitière. Le lait est utilisé pour la fabrication du Comté, fromage d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC). Plusieurs fruitières et coopératives fromagères sont présentes sur le secteur. Cette pratique se traduit dans le paysage par la place importante réservée aux pâturages et aux prairies de fauche nécessaires à l'alimentation des « Montbéliardes », race bovine dédiée à cette production.

D'autres types d'exploitations agricoles se sont également développés : porcheries à Eternoz, Refranche et Myon, élevage avicole à Lizine.

4.2 - Données agricoles générales

Pour les communes concernées par Natura 2000, l'essentiel de la S.A.U. (88%) est occupé par des Surfaces Fourragères Principales (S.F.P.), et notamment des Surfaces Toujours en Herbe (S.T.H.). Les terres labourables concernent moins de 220 ha de la S.A.U. (7.5%). L'évolution entre 1979 et 2000 traduit une certaine stabilité de la vocation herbagère. Il est noté une baisse des surfaces en céréales (- 25%) au profit des prairies temporaires.

Tableau 11 – Données agricoles générales

	Céréales 1979	Céréales 2000	% SFP/SAU 1979	% SFP/SAU 2000	% STH/SAU 1979	% STH/SAU 2000
Communes Natura 2000	294	220	85 %	88 %	73 %	71 %
Evolution		- 25 %				

Plus précisément, à l'échelle du site Natura 2000, la Surface Agricole Utilisable ne représente que 28 % de la surface totale du site. En raison de ses caractéristiques (versants abrupts, gorges encaissées), l'essentiel du site est en effet occupé par des surfaces forestières (67%).

Tableau 12 – Surfaces occupation du sol

	Périmètre Natura 2000
Surface totale (ha)	3 039 ha
Superficie forestière (ha)	2 034 ha
Taux de boisement	67 %
Surface Agricole Utilisable (ha)	855 ha
Taux de S.A.U.	28 %

Source : Recensement Général Agricole, 2000

Par conséquent, les terrains propices aux activités agricoles se limitent aux fonds de reculées (Nans-sous-Sainte-Anne, Cussey-sur-Lison), aux zones de plateaux (Echay) et à la vallée du Lison en aval de Chiprey.

L'occupation du sol est la suivante :

- Céréales (blé, orge) :	22 ha
- Maïs en vert :	3 ha
- Prairies permanentes (> 3 ans) :	658 ha
- Prairies temporaires (< 3 ans) :	175 ha
Total prairies :	833 ha

Sur les 833 ha de prairies, 246 ha sont exploités en fauche (foin + regain + éventuellement pâture à l'automne) et 587 ha sont exploités en pâture (vaches laitières ou génisses). Les céréales occupent une faible part de la S.A.U. de la zone Natura 2000. Elles sont autoconsommées pour l'alimentation du bétail. Le maïs est quasiment inexistant puisque seuls 3 ha sont cultivés pour l'alimentation en vert d'un troupeau de vaches laitières.

La surface en prairies de plus de trois ans est de 658 ha soit presque 77 % de la S.A.U. Les surfaces labourées annuellement représentent environ 80 ha soit moins de 10 % de la S.A.U. Les sols nus l'hiver qui accompagnent en partie la réalisation de cultures de printemps ou le resemis de prairies au printemps concernent moins de 5 % de la S.A.U.

En ce qui concerne le cheptel, les vaches laitières sont prédominantes malgré une baisse de 26 % entre 1979 et 2000. Le nombre de porcins a augmenté de 57 % entre les deux recensements agricoles ; 3 porcheries sont présentes à Eternoz, Refranche et Myon. Avec un total de 1939 U.G.B. pour l'ensemble des communes concernées par Natura 2000, le chargement moyen à l'hectare reste relativement faible puisqu'il est voisin de 0.8 Unité Gros Bétail / ha de Surface Fourragère Principale.

Tableau 13 – Données générales cheptel

	Nbre VL 1979	Nbre VL 2000	Nbre VA 1979	Nbre VA 2000	Nbre porcs 1979	Nbre porcs 2000	Nbre ovins 1979	Nbre ovins 2000	Nbre UGB 1979	Nbre UGB 2000
Communes Natura 2000	1340	986	31	111	1400	2200	210	120	1878	1939
Evolution		- 26%		+ 250%		+ 57%		- 43%		+ 3.2%

4.3 – Les exploitations agricoles

- **Caractéristiques générales** : sur l'ensemble des communes (à l'exception de Lizine) du périmètre Natura 2000, le nombre d'exploitation a fortement régressé (- 41%) entre 1979 et 2000. Le nombre d'exploitations est passé de 92 à 54. La plupart de ces exploitations sont des exploitations individuelles. Par contre, la taille moyenne des exploitations a pratiquement doublé entre 1979 (36 ha) et 2000 (63 ha).

Tableau 14 – Nombre d'exploitations agricoles

	Nombre d'exploitations 1979	Nombre d'exploitations 2000	% baisse
Châtillon/Lison	4	2	- 50%
Crouzet-Migette	5	3	- 40%
Cussey/Lison	9	3	- 66.6%
Echay	5	3	- 40%
Eternoz	37	20	- 45.94%
Lizine	5	6	+ 20%
Myon	9	8	- 11.11%
Nans-sous-Ste-Anne	8	3	- 62.5%
Sainte Anne	6	5	- 16.66%
Saraz	4	1	- 75%
TOTAUX	92	54	- 41%

Seules 7 exploitations pérennes ont été recensées sur le périmètre Natura 2000. Les caractéristiques d'une exploitation moyenne sont les suivantes :

- S.A.U. : 63 ha,
- 160 000 litres de lait,
- 35 vaches laitières (VL) de race Montbéliarde,
- 53 Unités Gros Bovins (U.G.B.),
- 66 % U.G.B./VL/U.G.B. totales,
- 1.5 unités de main d'œuvre,
- 0.84 U.G.B./ha de Surface Fourragère.

- Maîtrise des pollutions ponctuelles, stockage des déjections et gestion

Dans le cadre du Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origines Agricoles, 3 exploitations ont fait l'objet de mises aux normes pour maîtriser les effluents d'élevage, soit 50 % du nombre d'UGB concernés.

Tableau 15 – Mise aux normes des exploitations agricoles

Communes	Nbre d'élevages	Nbre d'UGB	Type de bâtiments	Exploitation ayant réalisé la maîtrise des pollutions	Nbre d'UGB aux normes	Observations
Cussey-sur-Lison	2	46	Etable + aire paillée	oui	46	Vaches allaitantes. Mise aux normes PMPOA I + plan d'épandage
		103	Etables + logettes racées	non		Vaches laitières. Risques forts
Echay	3	46	Logettes racées. Aire paillée	oui	46	Vaches laitières. Mise aux normes PMPOA I + plan d'épandage
		68	Caillebotis + aire paillée	oui (en partie)	68	Vaches laitières. Construction fosse OGAF Loue. Pas de plan d'épandage
		41	Etable entravée	oui	41	Vaches laitières. Mise aux normes PMPOA I
Nans-sous-Sainte-Anne	1	65	Etable entravée	non		Vaches laitières. Risques forts
Crouzet-Migette	1	26	Etable entravée			Vaches laitières. Risques forts. Petit cheptel mais localisation problématique
Totaux	7	395			201 (50%)	

Remarque : approche uniquement pour les sièges d'exploitation situés dans la zone Natura 2000.

Précisons qu'à l'échelle du bassin versant du Lison, sur les 139 exploitations agricoles recensées (total UGB : 7522), seules 17 (total UGB : 1336) ont fait l'objet d'une mise aux normes, soient 12 % des exploitations et 18 % des UGB.

4.4 – Les pratiques agricoles

Les pratiques agricoles sont essentiellement tournées vers la production de fourrages pour l'alimentation des bovins.

- Fertilisation minérale et organique

En général les rendements fourragers dans la zone d'étude sont de l'ordre de 3.5 tonnes/ha lors de la première coupe et à 2 tonnes/ha en deuxième coupe. A l'échelle d'une exploitation, les surfaces pour le foin et le regain sont respectivement de 35 ha et 20 ha.

Les surfaces destinées à la fauche et au pâturage font l'objet de fertilisations chimiques et organiques (fumiers et purins).

Tableau 16 – Fertilisation minérale et organique (par hectare)

Cultures	Rdt/ha	Fertilisation minérale			Fertilisation organique			Observations
		N	P	K	Type	Quantité	Date	
Céréales d'automne	50 qx	100	50	70				
Céréales de printemps	40 qx	80	50	70	Fumier	25T	Janvier Février	
Prairies de fauche	6T MS	30	30	80	Fumier Purin	20T 25 m ³	Février Mars	Mars +Juin
Pâtures VL	5T MS	30	30	60				
Pâtures génisses	4T MS	0	30	30				

Légende : qx : quintaux ; MS : matière sèche ; T : tonne

Par conséquent, les apports totaux d'azote s'élèvent en moyenne à près de 90 unités d'azote par hectare de surface toujours en herbe. Précisons que l'exportation par les fourrages est estimée en général à 15 – 20 unités d'azote par tonne.

- Traitements phytosanitaires

Les traitements phytosanitaires sur les prairies sont rares. On observe malgré tout :

- des pratiques de désherbage total avant labours et resemis d'une prairie (Round Up),
- le traitement en plein de rumex dans le cas de prolifération après resemis de prairie,
- le traitement en localisé des chardons ou des rumex.

Les cultures sont conduites généralement avec un herbicide, rarement un fongicide. Les pulvérisateurs existants sont des appareils de petite contenance et souvent peu suivis. Les locaux ne sont pas aménagés pour stocker les produits phytosanitaires. Aucune précaution n'est prise par les exploitants lors des traitements (pas de gants, pas de masque) et le rinçage du pulvérisateur se fait soit dans la cour de l'exploitation, soit sur la fumière.

Il convient également de signaler que des traitements à la Bromadiolone sont effectués ponctuellement pour lutter contre le Campagnol terrestre les années de fortes densités.

- Pratiques agricoles sur les habitats d'intérêt communautaire

Tableau 17 – Récapitulatif des pratiques agricoles par type d'habitat communautaire

Pratiques	Pelouses calcaires du Festuco-Brometalia (6210)		Prairies maigres de fauche (6510)
	Pelouses sur marnes	Pelouses calcaires sèches	
Fertilisation organique	non	- soit rien, - soit 15 tonnes de fumier mûré tous les 2 ans	☒ Cas 1 : fauche 1 coupe + pâture : - pas de fertilisation organique ou apport fumier 15 T/ha/an, - pas de fertilisation minérale
Fertilisation minérale	- soit rien, - soit 200 kg de 10/20/20 tous les 3 ans soit 20N/40P/40K, - soit 150 kg de 0/8/14 tous les ans soit 0N/12P/21K	non	☒ Cas 2 : fauche 2 coupes + pâture : - apport fumier 15 t/ha (tous les 2 ou 3 ans), - fertilisation minérale : 30N, 20P, 40K ☒ Cas 3 : pâtures VL (fin mars à fin nov) : - purin : 30 m ³ /an, - fertilisation minérale : 40N, 10P, 16K en juin, - chargement : 1.8 à 1.2 UGB/ha
Fauche	non	Une coupe à partir du 15/06	☒ Cas 4 : pâtures génisses : - pas de fertilisation organique, - fertilisation minérale : 30N, 30P, 60K
Pâturage	- génisses : chargement moyen : 0.6 à 0.8 UGB (début avril à fin nov) - autres animaux : moutons, daims, ânes (chargement moyen < 0.4 UGB/ha)	- génisses : chargement moyen de 0.4 à 0.6 UGB (mars à fin nov)	
Travail du sol et autres interventions	- soit rien, - soit débroussaillage au girobroyeur des parcelles mécanisables 1 fois par an en été, - entretien manuel non régulier, - entretien des clôtures	- débroussaillage au girobroyeur des parcelles mécanisables une fois par an en été, - pas d'entretien manuel, - entretien des clôtures	- rénovation des prairies, - fauche des refus en cas de pâtures VL, - entretien manuel occasionnel des berges
Traitements phytosanitaires	non	non	non

4.5 – Les opérations agri-environnementales et programmes de mises aux normes

- Opération Locale Loue-Lison

Mise en place 1991/92 (durée : 5 ans).

Territoire concerné : sources de la Loue et du Lison jusqu'à Chouzelot.

La mise en place de l'Opération Locale Loue-Lison résulte d'un constat de fermeture du paysage et de déprise agricole sur les vallées du Lison et de la Loue. Il s'agit donc essentiellement d'une mesure de maintien de l'ouverture des paysages sur les versants et les fonds de vallées. Ultérieurement s'est greffé, en collaboration avec la DIREN, un volet patrimonial, portant non seulement sur les habitats naturels les plus remarquables (inscrits en ZNIEFF), mais également ceux susceptibles de contribuer à la préservation d'un optimum de diversité biologique dans les vallées.

4 types de contrats étaient disponibles, portant sur les coteaux non mécanisables à risque d'abandon, coteaux mécanisables à risque d'abandon, fonds de vallées à intérêt paysager, zone inondable et fonds de vallées à intérêt paysager, zone non inondable. Les objectifs principaux visés étaient le maintien de la qualité écologique et paysagère, maintien des prairies et des vergers, lutte contre la pollution et le ruissellement et protection des biotopes particuliers.

Sur l'ensemble du périmètre Natura 2000 « Vallée du Lison », **17 exploitants agricoles ont contractualisé dans le cadre de l'opération locale pour une surface totale de 185 ha.**

- Contrat Territorial d'Exploitation (C.T.E) et futur Contrat d'Agriculture Durable (C.A.D) :

La Loi d'Orientation Agricole du 09 juillet 1999 invite les agriculteurs à établir, avec les autres membres de la société, des Contrats Territoriaux d'Exploitation comportant un certain nombre d'engagements sur « des orientations de la production de l'exploitation, l'emploi et les aspects sociaux, la contribution de l'activité de l'exploitation à la préservation des ressources naturelles, à l'occupation de l'espace ou à la réalisation d'intérêt général et au développement de projets collectifs de production agricole ».

A partir d'un diagnostic de territoire collectivement établi et validé en Commission Départementale d'Orientation Agricole, chaque secteur, appuyé par les services de la Chambre d'Agriculture, définit un contrat type, modèle de référence pour l'élaboration des C.T.E. individuels. Ces Contrats types s'articulent autour de 3 grands axes : agricole, paysager et protection des milieux naturels.

Le site Natura 2000 « Vallée du Lison » se rattache au contrat type « Entre Loue et Lison ». Parmi les objectifs généraux retenus, figurent l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, le soutien aux démarches de diversification de l'activité agricole et la gestion des paysages et le maintien de la qualité des milieux naturels.

La remise en cause, courant 2002, du Fond de Financement des Contrats Territoriaux d'Exploitation devrait aboutir courant 2003, à la mise en œuvre d'un nouveau dispositif : les Contrats d'Agriculture Durable (C.A.D). Comme pour les C.T.E initiaux, ces futurs C.A.D reposeront sur un volet socio-économique et sur un volet agro-environnemental (toutefois, le nombre de Mesures Agro-Environnementales contractualisables devrait être beaucoup plus limité à l'échelle de chaque territoire).

- Programmes de mises aux normes des bâtiments d'élevages

Dans le cadre du précédent Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA – 1994-2000), un certain nombre d'exploitations agricoles ont pu bénéficier d'aides financières pour la mise aux normes. Le principal critère d'éligibilité était la taille des exploitations (> 90 U.G.B). 3 exploitations agricoles situées dans le périmètre Natura 2000 « Vallée du Lison » ont pu bénéficier de ce financement pour la mise aux normes.

Pour la période 2003 – 2006, sera mis en œuvre un nouveau programme : le Programme de Maîtrise des Pollutions Liées aux Effluents d'Elevages (PMPLEE). Le critère d'éligibilité retenu repose désormais sur la vulnérabilité du milieu naturel, quelle que soit la taille des exploitations. Les zones vulnérables retenues sont celles définies d'une part au titre de la Directive Européenne « Nitrates », et d'autre part sur la base de la sensibilité à l'eutrophisation (zones prioritaires définies par le Préfet).

Du fait de sa sensibilité, le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Haut-Doubs / Haute-Loue (qui inclut les bassins versants de la Loue et du Lison) a été retenu comme zone prioritaire.

Par conséquent, toutes les exploitations situées dans ce périmètre pourront bénéficier d'aides financières (financements : 1/3 Agence de l'Eau, 1/3 Etat et Département, 1/3 exploitants) pour la mise aux normes sous réserve d'une déclaration d'intention de travaux déposée avant le 31 décembre 2002.

V – LA FORET ET LES ACTIVITES SYLVICOLES

La couverture forestière sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison » est prépondérante puisqu'elle occupe les 2/3 de la surface totale soit environ 2000 ha.

Superficie totale du site	3 000 ha	100 %
Superficie forestière	2 000 ha	67 %
dont : forêts soumises	1 420 ha	71 %
forêts privées	580 ha	29 %

Les plateaux mais aussi les versants de la vallée du Lison ont été exploités de manière intensive jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle pour la production de charbon de bois mais également pour l'alimentation des Salines (Salins-les-Bains, Arc-et-Senans). Le chêne y a donc été favorisé au détriment du sapin et du hêtre. Les communes et les propriétaires ont donc hérité de forêts en taillis ou en taillis sous futaie à base de chêne de mauvaise qualité (gélifs, brogneux) qui ne répondaient absolument plus aux besoins en bois d'œuvre actuels.

Aujourd'hui la forêt est traitée principalement en futaie irrégulière (futaie irrégulière par bouquets ou parquets, futaie jardinée ou irrégulière par pieds d'arbres), secondairement en futaie régulière. Les essences feuillues dominantes sont le chêne, le charme, le hêtre et l'érable sycomore. Le bois a plusieurs destinations : sciages, trituration et chauffage. La pratique de l'affouage est en régression d'où des problèmes de valorisation des houppiers et branchages sur les coupes communales.

Les activités sylvicoles occupent une part prépondérante et sont la source principale de revenus pour les communes du périmètre d'étude. Les entreprises de travaux forestiers et de première transformation du bois (scieries) sont bien représentées à proximité du site Natura 2000.

Le taux d'enrésinement global (peuplements avec représentation en résineux \geq 2/3 des tiges) est proche de 25 % de la surface forestière totale (*d'après Blanchard, 1996 ; CRPF 2002 et ONF, 2002*). Deux essences prédominent, l'épicéa issu de plantation, et le sapin pectiné (planté ou issu de régénération naturelle) qui peut devenir localement envahissant. De nombreux parcs et prairies de fonds de vallons, autrefois à vocation agricole, ont été enrésinés au début des années 1970, favorisé par des incitations financières (Fond Forestier National), pour faire face à la déprise agricole d'une part, et pour répondre à la demande de l'industrie de la pâte à papier d'autre part.

Globalement, la sylviculture est somme toute peu intensive sur le périmètre Natura 2000 en raison d'une part des fortes contraintes topographiques (vallée très encaissée avec fortes pentes) et, d'autre part, d'une desserte limitée et d'un fort morcellement de la propriété privée. A titre indicatif, les zones de repos (peuplements non exploitables et/ou peuplements médiocres, peuplements à gestion très extensive de type cueillette) représentent près de 19 % de la forêt soumise.

5.1 – La forêt privée

Source : Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche – Comté, 2002

- Présentation générale :

Il convient de distinguer :

- les forêts privées morcelées (surface d'un seul tenant appartenant à un même propriétaire inférieure à 25 ha),
- les forêts privées dotées d'un Plan Simple de Gestion ou susceptibles de l'être (surface d'un seul tenant appartenant à une même propriétaire supérieure ou égale à 25 ha).

Tableau 18 – Répartition de la forêt privée par commune

Commune	Surface de forêt privée morcelée (ha)	Surface de forêt à PSG (ha)	% de la forêt privée
Bartherans	-	-	0
Châtillon-sur-Lison	3	46	8.5
Crouzet-Migette	-	133	23
Cussey-sur-Lison	9	-	1.5
Dournon	1	-	0.2
Echay	19	-	3.5
Eternoz	27	-	13
dont Alaise	16	49	
Doulaize	2	-	
Géraise	28	-	5
Lizine	10	-	1.5
Myon	25	18	7.5
Nans-sous-Sainte-Anne	93	62	26.5
Sainte Anne	19	5	4
Saraz	-	32	5.5
Villeneuve d'Amont	2	-	0.3
Total	236	345	100

- La forêt à Plan Simple de Gestion :

Six forêts sont dotées d'un plan simple de gestion.

Deux propriétés sont totalement incluses dans le périmètre du site, les autres le sont dans des proportions variables (entre 5 et 90 %). Cela représente au total environ 345 ha soit 59% de la forêt privée.

Les premiers enrésinements artificiels datent des années 30. La transformation de ces peuplements a donc été entamée par la plantation d'épicéas ou de sapins sous abri. Cette politique était encouragée, à l'époque, par le Fonds Forestier National.

L'enrésinement s'est également fait naturellement à partir de semenciers de sapin. Le sapin trouve dans la partie haute de la vallée du Lison des conditions propices à son développement et donne de beaux produits. Il est apprécié des propriétaires du fait de sa régénération facile, mais il est parfois envahissant dans certains secteurs.

Aujourd'hui, une certaine proportion de ces forêts est donc des pessières ou des sapinières plus ou moins pures.

Quelques propriétaires sont bien conscients du manque d'adaptation de l'épicéa aux conditions stationnelles qui se traduit par sa sensibilité aux scolytes et au fomes.

Grâce à une politique de dépressages et d'éclaircies très dynamiques, leurs objectifs, à très long terme, sera de mener à terme le plus rapidement possible ces peuplements issus de plantations, si possible de les irrégulariser et d'utiliser, si elle existe, une régénération à base de feuillus mélangés (hêtre et feuillus divers) et éventuellement de sapin.

Pour les forêts constituées, les propriétaires les ont orientées vers un traitement en futaie régulière avec pour objectif d'utiliser la régénération naturelle pour leur renouvellement et à long terme de les irrégulariser. Mais dès que les conditions de relief deviennent contraignantes, gestion et exploitation se font de manière plutôt ponctuelle s'inspirant plus du jardinage des peuplements.

En conclusion le suivi de la gestion des grandes forêts est rigoureux, il se déroule selon un programme de coupes et de travaux intégrés dans le PSG.

- La forêt privée morcelée :

La forêt privée morcelée couvre environ 236 ha soit 41% de la forêt privée.

Elle est concentrée dans la haute vallée du Lison (secteur de Nans-sous-Sainte-Anne) et la partie aval du site (Cussey-sur-Lison, Echay). Les massifs de forêts privées morcelées sont rarement de taille importante, mis à part les secteurs du « Bois Montrichard » et de « Grange de Vaux ». Ailleurs, ce sont souvent de petites languettes en périphérie des forêts communales.

Certaines zones ont toujours été boisées mais d'autres sont des forêts récentes implantées après la déprise agricole et constituées de plantations résineuses. L'extension de la forêt a pu également se faire naturellement sans intervention humaine à base de recrus ligneux feuillus (frêne, érables, ...).

Pour les forêts morcelées, la gestion est plus aléatoire et décousue du fait du mode de transmission du patrimoine forestier par héritage et du long terme du cycle forestier. Les propriétaires considèrent souvent leur forêt comme un patrimoine à conserver et qui pourra être exploité en cas de besoins financiers particuliers.

Les grandes lignes de la gestion forestière évoquées pour les forêts à PSG peuvent ponctuellement se retrouver.

Mais, généralement, les peuplements feuillus, quant ils sont facilement accessibles, sont souvent orientés vers la production de bois de chauffage. Ce débouché peu valorisant est aussi la conséquence de la petite taille des parcelles qui empêche le propriétaire de constituer un lot de bois d'œuvre d'un volume suffisant (de l'ordre de 30 m³ soit l'équivalent d'un grumier) pour intéresser un acheteur.

Pour les plantations résineuses, les propriétaires semblent être plus présents dans la gestion de leur parcelle. Mais en fait, si des élagages sont souvent réalisés, il manque la plupart du temps une pratique dynamique de dépressages et d'éclaircies. Au final, les peuplements sont souvent très denses avec des arbres élancés et par conséquent très sensibles aux aléas climatiques et sanitaires.

- Données générales sur le foncier :

En ce qui concerne la forêt privée morcelée, 211 propriétaires se partagent 215 ha de forêt divisée en 402 parcelles. La taille des parcelles varie de 58 centiares pour la plus petite à 12,28 hectares pour la plus grande.

Ce morcellement est aussi très bien illustré par le fait que les propriétaires de moins de 20 ares représentent 35% des propriétaires du site et ne possèdent que 4% de la surface forestière.

En ce qui concerne la forêt à Plan Simple de Gestion, 6 propriétaires sont concernés pour une surface totale de 345 ha répartis en 54 parcelles.

Tableau 19 – Foncier de la forêt privée

Données	Forêts morcelées	Forêts à PSG
Nombre de propriétaires (1)	211	6
Nombre de parcelles	410	54
<i>Moyenne par propriétaire</i>	<i>1,94 parcelles</i>	<i>Non représentatif</i>
Surface cadastrale (2)	215,9 ha	Non significatif
<i>Moyenne par propriétaire</i>	<i>1,02 ha</i>	<i>Non représentatif</i>

(1) Pour la forêt privée morcelée, il s'agit en fait du nombre de comptes cadastraux. Par exemple, pour les indivisions, dans le tableau ci-dessus, elles sont comptées pour un propriétaire alors que leur nombre est très variable. Le même cas se pose pour les nues-propriétés.

(2) Cette donnée est à relativiser car certaines parcelles ne sont que partiellement incluses dans le périmètre d'où la différence de surface avec le tableau 1. Autre facteur d'erreur, la nature de certaines parcelles récemment plantées peut ne pas avoir été modifiée.

Tableau 20 – Structure du parcellaire de la forêt privée

Seuils de surface	Nombre de propriétaires	%	Surface (ha)	%
Surface < 20 ares	73	35	8,5	4
20 ≤ Surface < 50 ares	60	29	29,2	9
50 ares ≤ Surface < 1 hectare	29	14	20,9	10
Surface ≥ 1 ha	45	22	163,8	77

- La desserte :

Trois types de zones ont été identifiés et cartographiés :

***zones desservies** qui sont les forêts dont le débardage des bois se fait sur moins de 1 000 mètres.

Elles représentent 41% de la surface forestière privée soit environ 230 hectares.

***zones non desservies desservables**, ce sont les forêts dont les bois se débardent sur une distance de plus de 1 000 mètres et qui nécessitent la réalisation de routes ou de pistes qui sont techniquement réalisables. Par exemple dans le secteur de la Grange de Vaux, la route ne peut être empruntée par les grumiers d'une part à cause d'une limitation de tonnage dans le village de Nans-sous-Sainte-Anne, d'un manque de largeur sur certaines portions et d'autre part à cause de l'absence d'une place de dépôt et de retournement.

Elles couvrent 46% des forêts privées soit environ 260 hectares. Cela traduit un problème classique de desserte en forêt privée et cet handicap peut parfois être à l'origine de pratiques forestières pouvant nuire par des coupes fortes à la préservation des zones sensibles.

***zones indesservables** sont les zones impossibles à desservir en raison du relief comme par exemple au lieu-dit « Bois Montrichard » sur le haut des versants nord et sud.

Elles représentent 13% des surfaces forestières privées soit approximativement 75 hectares.

- Les peuplements de résineux :

La surface de peuplements en résineux (sapin pectiné et épicéas) en forêt privée avoisinerait les 295 ha, soit un taux d'enrésinement de 50 %.

- Habitats forestiers de la Directive Habitat et forêt privée :

Les habitats prioritaires et les habitats communautaires recouvrent environ 520 hectares soit 91 % de la forêt privée dont 12% en habitats prioritaires soit environ 70 hectares. Ce sont les forêts de pentes, éboulis ou de ravins du *Tilio-Acerion* (9180) et les forêts alluviales résiduelles à Aulne et Frêne de l'*Aлно-Padion* (91E0).

Les habitats d'intérêt communautaire, 78% de la surface forestière soit environ 445 hectares sont :

- les hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (code 9130),
- les hêtraies calcicoles sèches du *Cephalanthero-Fagion* (code 9150),
- les chênaies pédonculées du *Carpinion betuli* (code 9160).

Environ 1% (7 ha) des surfaces recouvrent des zones où habitats prioritaires et habitats d'intérêt communautaire sont en mosaïque.

5.2 – La forêt publique

Source : Synthèse des Plans d'aménagement Forestiers - Office National des Forêts, 2002

- **Présentation générale** : le site "Vallée du Lison" est composé de 16 forêts publiques relevant du régime forestier (12 forêts communales et 4 forêts sectionales) pour une surface de 1 418 ha.

Tableau 21 – Surfaces des forêts communales concernées par Natura 2000

Forêts concernées par le site Natura 2000	Surface (ha)
forêt communale de Cussey-sur-Lison	142,19
forêt communale de Lizine	126,26
forêt communale d'Echay	169,39
forêt sectionale de Doulaize	71,57
forêt sectionale de Refranche	60,80
forêt communale de Myon	118,54
forêt sectionale d'Alaise	75,47
forêt sectionale d'Eternoz	234,04
forêt communale de Saraz	99,97
forêt communale de Nans-sous-Sainte-Anne	174,82
forêt communale de Crouzet-Migette	31,16
forêt communale de Sainte-Anne	24,69
forêt communale de Villeneuve d'Amont	4,25
forêt communale de Géraise	1,76
forêt communale de Dournon	2,50
forêt communale de Salins-les-Bains	81,00
Total	1 418,41

- Surfaces par grands types stationnels :

- situation de versants : 71 % dont 25 % en ubac, 16 % en adret et 30% en mésotherme
- situation de plateaux : 25 %
- situation de vallées et vallons : 4 % dont 3 % sur des alluvions récentes.

Tableau 22 – Surfaces des grands types stationnels

Grands types stationnels	Fertilité	Surface (ha)	%
Plateaux ou replats de versants			
Sols superficiels de plateaux et rebords de corniches	-	287.29	20
Sols moyennement profonds de plateaux et de replats de versants	+	43.61	3
Sols profonds de plateaux	++	5.35	< 0.5
Sols limoneux profonds de plateaux et dolines	++	26.7	2
Versants – Expositions froides (ubac)			
Eboulis grossiers pauvres en terre fine	0	66.31	5
Eboulis fins ou matrice argilo-limoneuse à charge en cailloux plus ou moins forte	+	282.17	20
Versants – Expositions chaudes (adret)			
Eboulis grossiers pauvres en terre fine	-	66.61	5
Eboulis fins	-	102.75	7
Stations sur marne	-	55.75	4
Expositions intermédiaires			
Eboulis fins ou argilo-limoneux de profondeurs variables	- à +	425.54	30
Fonds de vallées - vallons			
Alluvions récentes ou vallons confinés	+	37.20	3
Terrasses alluviales anciennes	+	19.14	1
		1418.41	100

Classe de fertilité : - médiocre ; 0 moyenne ; + bonne ; ++ très bonne

- Surfaces par grands types de peuplement :

Six grands types de peuplement peuvent être différenciés :

Tableau 23 – Surfaces par grands types de peuplements

Grands types de peuplement	Surface (ha)	%
Futaie régulière résineuse	302	22
Futaie régulière feuillue	53	4
Futaie irrégulière équilibrée	55	3
dont résineuse	18.8	1
Futaie feuillue issue du taillis sous futaie	990	70
Régénération en cours	9.5	1
Vides	8.5	1
	1418.41	100

Les peuplements en résineux (> 2/3 des tiges) représentent 23 % de la forêt soumise. Plus des 2/3 de la surface des forêts est représenté par des peuplements de futaie issus du traitement en taillis sous futaie avec une très forte proportion en irrégulier.

- Surfaces par essence dominante actuelle :

Tableau 24 – Surfaces par essence dominante actuelle

Essence dominante	Surfaces (ha)	%
Chênes	316.4	22
Hêtre	207.27	15
Feuillus précieux	296.73	21
Autre feuillus	289.20	20
Sapin pectiné	222.71	16
Epicéa commun	78.68	6
Douglas	1.82	0
Vides	5.6	0
	1418.41	100

La part du résineux sur le site s'établit aux environs de 22 % de la forêt soumise, dont 6 % d'Epicéa commun. On remarque la faible représentativité du Hêtre alors que les catalogues de stations le préconisent comme essence objectif dans la majorité des cas.

- Surfaces par type de traitement :

Quatre grands types de traitement sont appliqués sur les forêts soumises du site :

Tableau 25 – Surfaces par type de traitement

Type de traitement	Surface (ha)	%
Futaie régulière	548,70	39
Futaie irrégulière	283,76	20
Futaie jardinée ou irrégulière par pieds d'arbres	313,01	22
Repos	272,94	19
	1418,41	100

Les traitements en futaie régulière sont minoritaires sur le site, une large place est faite aux peuplements irréguliers. Les zones de repos sont importantes et pourront constituer des sites d'observation privilégiés sur l'évolution et la dynamique de ces peuplements.

- Surfaces par essence objectif :

Les essences objectif sont les essences préconisées à long terme et qui seront favorisées par la sylviculture. L'analyse des cartes des essences objectif des aménagements forestiers, permet de dégager 8 essences objectif à long terme :

Tableau 26 – Surfaces par essence objectif

Essence objectif	Surface (ha)	%
Chênes	81,58	6
Hêtre	413,43	29
Feuillus précieux	214,06	15
Autres feuillus	529,18	37
Sapin pectiné	165,99	12
Epicéa commun	12,48	1
Vides	1,69	0
Total	1418,41	100

A l'horizon de 20 ans pour les aménagements les plus récents, la surface des résineux devrait baisser de 9 % au bénéfice des feuillus. Cela s'explique par la récolte de peuplements d'épicéas arrivant à maturité et de leur non-renouvellement. De plus, la sylviculture préconisée dans les aménagements favorise l'introduction de feuillus après la récolte des peuplements de sapins adultes.

Le pourcentage de surface occupé par le hêtre devrait passer de 15% à 29 %. Il s'agit en effet de l'essence objectif de la plupart des stations forestières du site.

- Zonage forestier d'après les enjeux économiques :

Les enjeux économiques sont caractérisés à la fois par la production matière des peuplements forestiers et la desserte qui permet de récolter cette production.

4 enjeux sont distingués : enjeux forts à très forts (production $\geq 4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$) ; enjeux moyens ($3 \leq \text{production} \leq 4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$) ; enjeux faibles (production $< 3 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$) ; enjeux nuls (zones non exploitées). Il ressort :

Tableau 27 – Surfaces par enjeux économiques

Enjeux économiques	Surface (ha)	%
Forts à très forts	273,36	19
Moyens	533,39	38
Faibles	460,03	32
Nuls	151,64	11
Total	1418,41	100

Les zones à enjeux de production forts à très forts en forêt soumise sont faiblement représentées du fait des conditions topographiques qui n'autorisent pas une desserte optimale de l'ensemble du site. Certaines zones à production forte présentent toutefois un enjeu économique « moyen » du fait d'une desserte insuffisante.

- La desserte :

- **Desserte actuelle** : le zonage de la desserte actuelle à l'échelle du site a été réalisé sur la base des critères suivants :

- secteur bien desservi : quand la distance de débardage à la place de dépôt est inférieure ou égale à 500 m,
- secteur moyennement desservi : débardage entre 500 et 1000 m :
 - améliorable dans les 20 ans,
 - non améliorable
- secteur mal desservi : distance de débardage supérieure à 1000 m :
 - améliorable dans les 20 ans,
 - non améliorable.
- secteur non desservi : correspond aux zones inexploitable (pas de coupe prévue)

Tableau 28 – Surfaces par zonage de la desserte actuelle

Zonage	Surface (ha)	%
Bien desservi	553,84	39
Moyennement desservi :		
- améliorable	21,96	2
- non améliorable	285,28	20
Mal desservi		
- améliorable	0	0
- non améliorable	463,59	32
Non desservi	93,74	7
Total	1418.41	100

Vu le contexte topographique, le site est desservi au mieux de ses possibilités. 40 % de la surface est mal desservie voire non desservie essentiellement dans les gorges d'Eternoz et de Saraz.

A ce niveau, le chemin actuel installé sur les alluvions en bordure du Lison (GR 590, retenu comme axe structurant dans le cadre du Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées – cf. § VIII – 8.3 – *Randonnée pédestre*) est très souvent impraticable lors des travaux de débardage. En outre, la difficulté d'accès ne facilite pas les opérations d'entretien du chemin et des berges d'où des problèmes de praticabilité pour les autres usagers (V.T.T., randonneurs pédestre et équestre).

Enfin, il est à signaler que les gestionnaires forestiers sont confrontés à des problèmes de franchissabilité de cours d'eau, notamment sur le ruisseau de Château-Renaud, les vaux d'Eternoz et de Refranche.

- **Desserte projetée** : concernant les routes forestières, deux améliorations de desserte sont prévues :

- 400 ml de route forestière sur Echay pour accéder aux parcelles 18 à 22,
- 200 ml à Saraz pour faciliter l'accès aux parcelles 28 et 29.

En ce qui concerne les pistes forestières, la création de 3 600 ml est prévue sur 6 forêts (Saraz, Nans-sous-Sainte-Anne, Sainte-Anne, Crouzet-Migette, Cussey-sur-Lison, Lizine).

Dans les gorges du Lison, il est envisagé de déplacer, sur certain tronçon, le chemin actuel de quelques dizaines de mètres sur la rupture de pente, beaucoup plus stable et hors zone inondable du Lison. Ce déplacement présenterait plusieurs avantages :

- un seul chemin servant à la fois à l'exploitation forestière et aux activités de loisirs,
- protection du cours d'eau et des berges (risque d'érosion et de lessivage beaucoup plus faible en période de crue suite à l'éloignement du nouveau tracé d'une part, et à la revégétalisation de l'ancien tracé d'autre part),
- possibilité d'extension et d'entretien de la Frênaie – Erablaie riveraine (habitat d'intérêt communautaire prioritaire).

VI – LES ACTIVITES INDUSTRIELLES

Sources : D.R.I.R.E., Fédération Régionale des Coopératives Laitières

Les activités industrielles sont très peu développées dans la vallée du Lison, ainsi que sur l'ensemble du bassin versant.

8 ateliers de fromagerie sont présents sur l'ensemble du bassin versant. Seuls les ateliers de fromagerie de Abergement-les-Thésy, Nans-sous-Sainte-Anne, Déservillers et Montmahoux disposent d'un système de traitement (soit individuel, soit raccordement à une station d'épuration communale). Les 4 autres ateliers situés en amont du bassin versant (Gevresin, Villeneuve d'Amont, Villers-sous-Chalamont et Arc-sous-Montenot) ne disposent pas à l'heure actuelle de dispositifs de traitement. La pollution organique générée par ces établissements est estimée à 1 000 E.H.

Enfin 3 porcheries sont recensées : 2 à Eternoz (2 200 porcins) et 1 à Myon.

VII – LES ACTIVITES DE PRELEVEMENTS

7.1 – Les activités cynégétiques

Sources : Fédérations Départementales des Chasseurs du Doubs et du Jura, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, enquête 2001 auprès des ACCA. (taux de retour du questionnaire : 11/15).

15 Associations Communales de Chasses Agrées (A.C.C.A.) sont présentes sur le site Natura 2000 de la vallée du Lison.

Tableau 29 – Caractéristiques des ACCA de la vallée du Lison

ACCA	Nombre adhérents (2000/01)	Territoire de chasse (ha)	Réserve de chasse (ha)	Espèces soumises à plan de chasse	Adhésion à un G.I.C.
Alaise	20	425	40	Sanglier, Chevreuil	Non
Coulans-sur-Lison	7	387	35	Chevreuil, Sanglier, Chamois	GIC « Loue – Lison »
Cussey-sur-Lison	16	520	52.10	Chevreuil, Sanglier, Lièvre	Non
Doulaize	15	207	20	Chevreuil, Sanglier, Lièvre	GIC « Loue – Lison »
Echay	18	535	72	Chevreuil, Sanglier	GIC « Bois des Chaux »
Eternoz	29	1251	150	Sanglier, Chevreuil, Chamois et Lièvre	GIC « Loue – Lison »
Lizine	12	700	90	Chevreuil, Sanglier, Chamois et Lièvre	GIC « Loue – Lison »
Myon	30	1345	234	Chevreuil, Sanglier	Non
Nans-sous-Sainte-Anne	16			Chevreuil, Sanglier, Chamois	Non
Refranche	12	430	50	Chevreuil, Sanglier, Lièvre	GIC « Loue – Lison »
Sainte - Anne	17	600	60	Chevreuil, Sanglier, Chamois	Non
Total	192				

La période de chasse définie par arrêté Préfectoral s'étend généralement sur la période du 15 septembre au 15 janvier et concerne environ 200 à 250 chasseurs sur les 14 communes concernées par le périmètre Natura 2000. Au moins 6 de ces A.C.C.A. sont adhérentes à des Groupements d'Intérêt Cynégétiques (GIC « Loue – Lison et « Bois des Chaux »).

Le GIC « Loue – Lison », qui compte 10 A.C.C.A., gère plus particulièrement le petit gibier (Lièvre et Perdrix grise). Le Lièvre y est soumis à plan de chasse, tandis que la Perdrix grise n'est plus chassée actuellement. Ce G.I.C. mène et soutient financièrement des actions visant à restaurer les habitats du petit gibier en milieu agricole (replantation de haies par exemple à Lizine, entretien de bosquets, ...).

Le GIC du « Bois des Chaux » porte principalement sur la gestion du Sanglier.

*** Les espèces chassées :** le Chevreuil (espèce abondante dont les populations sont estimées de 4 à 10 individus aux 100 ha boisés suivant la richesse du milieu) et le Sanglier sont les deux espèces les plus chassées et soumises à plan de chasse (attribution de bracelets à chaque ACCA sur la base de comptages effectués sur le territoire de chasse). Suite au retour du Chamois au cours des années 1980, cette espèce est désormais également soumise à plan de chasse.

Le Lièvre est également soumis à plan de chasse.

Les autres espèces régulièrement prélevées sont le Pigeon ramier, les Grives, la Bécasse des bois et le Faisan de Colchide (issus de lâchers).

*** Aménagements cynégétiques et gestion de la faune sauvage :**

Le code rural impose à chaque Association Communale de Chasse Agréée de mettre au moins 10 % de son territoire en réserve de chasse et prescrit un périmètre d'exclusion de 150 m autour des habitations (article L. 222.10). Ces réserves sont constituées pour une période de 6 années renouvelables (remarque : étant communales, ces réserves de chasse ne concernent pas forcément le site Natura 2000).

Plusieurs types d'aménagements sont régulièrement effectués : mise en place d'agrains pour le petit gibier et le Sanglier, location et gestion de cultures à gibier, plantations et entretien de haies.

7.2 – Les activités halieutiques

Sources : Fédération Départementale de la Pêche, Conseil Supérieur de la Pêche, enquête 2001 des sociétés communales de pêche (taux de retour du questionnaire : 6/7).

Sept sociétés communales de pêche privée, non affiliées à la Fédération Départementale, sont présentes sur le cours du Lison (cours d'eau de première catégorie piscicole – eaux salmonicoles - du domaine privé) :

Tableau 30 – Caractéristiques des sociétés de pêche de la vallée du Lison

Sociétés de pêche	Cartes annuelles (saison 2000)	Réglementation en vigueur	Réserve de pêche
Lizine	23	Fermeture hebdomadaire de 3 jours (2 fixes + 1 mobile), nombre de prises journalières et annuelles limitées, interdiction de pénétrer dans l'eau	Non
Saraz	10	Tailles légales selon arrêté préfectoral, nombre de prises limitées par arrêté préfectoral	Oui
Myon	15	Taille Truite (27 cm) et Ombre (30 cm), prises limitées à 5/jours (Truite et/ou Ombre), pantalon de pêche interdit, fermeture en eaux basses, pêche autorisée samedi, dimanche, lundi, mercredi et jours fériés	Oui
Cussey-sur-Lison	10	Taille minimale Truite et Ombre (30 cm), 4 prises journalières (truite et/ou Ombre), 10 truites sauvages par pêcheur/an	Non
Echay	15	Règlement intérieur en accord avec les directives préfectorales	Oui
Nans-sous-Sainte-Anne	28	Taille Truite (27 cm) et Ombre (30 cm), nombre de prises limitées à 3/jour (dont 1 Ombre maximum), pantalon de pêche interdit, pêche fermée le mardi et vendredi (sauf jours fériés).	Oui
Total	101		

La pratique de la pêche sur le Lison et ses affluents s'étend en général sur la période du 15 mars au 15 septembre (dates fixées par Arrêté Préfectoral). Chaque société communale de pêche dispose d'un règlement intérieur.

Environ 120 cartes annuelles sont délivrées auxquelles s'ajoutent les cartes journalières et mensuelles (notamment en période estivale). Le carnet de prise départemental est obligatoire pour tous les sociétaires annuels (en 1999, sur 41 carnets de prises exploitables, les captures moyennes annuelles par pêcheurs sont de 4 ombres et 12.3 truites fario exportés – *Données C.S.P., 2001*).

Par contre, la pression de pêche n'est pas connue pour les autres pratiquants.

Parmi les 9 espèces qui composent le peuplement piscicole du Lison (Chabot, Truite commune, Vairon, Loche, Lamproie de Planer, Ombre commun, Blageon, Vandoise et Chevaïne), la Truite et l'Ombre sont les espèces les plus prélevées.

Plusieurs frayères sont connues sur le Lison et ses affluents.

Des alevinages de truites fario surdensitaires sont réalisés chaque année en début de saison afin de limiter le prélèvement sur les populations autochtones.

Les sociétés de pêche, sur leurs parcours, effectuent des opérations de nettoyages et d'entretiens réguliers de la végétation rivulaire et de la rivière.

Principaux problèmes soulevés : dégradation progressive de la qualité de l'eau en liaison avec les rejets domestiques et les activités agricoles, réchauffement de l'eau se traduisant notamment par une remontée de certaines espèces piscicoles vers l'amont (cas de l'ombre notamment), dégradation de certains ouvrages (moulins de Chiprey et d'Echay), étiages en période estivale de plus en plus sévère, dégradation ponctuelle des berges par le bétail, problème de franchissabilité de certains ouvrages. Par contre, les conflits d'usages sont relativement limités sur le Lison dans la mesure où le canoë – kayak est très peu pratiqué en raison de la sévérité des étiages en période estivale.

7.3 – Les autres types de prélèvements

D'autres types de prélèvements sont couramment pratiqués dans la zone d'étude : production et ramassage de grenouilles (Grenouilles rousse et verte) et ramassage des escargots de Bourgogne (*Helix pomatia*). Nous ne disposons pas de données particulièrement précises sur l'ampleur de ces pratiques.

La cueillette des champignons est également couramment pratiquée dans les bois et en milieux agricoles.

Enfin, un exploitant forestier – feuellagiste est présent à Coulans-sur-Lison. Cette entreprise récolte des végétaux en milieu forestier en vue de la vente à des fleuristes et décorateurs. Les espèces principalement prélevées sont la mousse plate de roche, les branches de sapin Nordmann, le houx, le lierre, la clématite, le buis et le gui. Les prélèvements s'effectuent principalement dans les forêts communales soumises. Le travail est effectué manuellement. Les quantités récoltées sont contrôlées par l'ONF et payées aux communes.

VIII – LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

8.1 - Sites naturels et pittoresques très fréquentés

La vallée du Lison, notamment sur la partie amont, comporte des sites naturels très fréquentés par le tourisme en période estivale. Le plus fréquenté est le complexe formé par la Source du Lison, le Creux Billard et la grotte Sarrazine à Nans-sous-Sainte-Anne, avec près de 150 000 visiteurs par an.

Secondairement, sont concernés la source du Verneau (Nans-sous-Sainte-Anne), le Pont du Diable (Crouzet-Migette), les gorges du Lison et les cascades du Gour de Conche (Myon).

8.2 - Escalade

Source : *Fédération Française de Montagne et Escalade.*

L'escalade est peu pratiquée sur la vallée du Lison. 3 sites sont concernés :

- **la voie du « crâne creux »** à la grotte Sarrazine (Nans-sous-Sainte-Anne). Cette voie équipée et réglementée (Arrêté de Protection de Biotope Faucon pèlerin) est peu fréquentée en raison de sa difficulté technique,
- **la falaise du Verneau** à Nans-sous-Sainte-Anne : fréquentation faible,
- **la falaise de Refranche**, située au-dessus de la RD 15, avec une fréquentation relativement importante et régulière en période estivale.

Depuis 2002, la falaise du Verneau (Nans-sous-Sainte-Anne) est équipée d'une **via ferrata** dénommée « Les Baumes du Verneau ». Une via ferrata est un itinéraire sportif tracé dans une paroi rocheuse, équipé d'éléments spécifiques (échelons, rampes, câbles, etc ...). Cette pratique s'inscrit entre la randonnée et l'escalade.

La via ferrata « Les Baumes du Verneau » est caractérisée par 3 circuits, une dénivellation de 364 à 550 m, pour une durée de parcours de 2 à 4 heures.

La mise en place de cet équipement a fait l'objet d'une expertise faune – flore préalable commanditée par la DIREN de Franche – Comté.

Pour l'année 2002, la fréquentation de cette infrastructure a été importante et estimée à plus de 5000 personnes. Lors d'un week-end ensoleillé, près de 200 personnes peuvent se succéder sur le site.

En raison de la nidification sur le site d'un couple de Grand Corbeau (*Corvus corax*), espèce rupestre protégée au niveau national, il a été retenu pour l'année 2003 d'interrompre la fréquentation de la partie haute du site (circuit n°3) du 1^{er} mars au 30 avril. L'objectif étant de permettre d'une part à l'espèce d'assurer sa reproduction et d'autre part, d'évaluer l'impact éventuel de la fréquentation du site sur la reproduction de cette espèce.

8.3 - Randonnée pédestre

Sources : *Fédération Française de Randonnée Pédestre, Club Alpin Français, Agence pour le Développement Economique et Touristique du Doubs, Conseil Général du Doubs.*

Le site Natura 2000 est concerné par 2 chemins de Grande Randonnée : le GR 590 en bordure du Lison et le GR 59 (au niveau de Myon). Une convention d'entretien existe entre la F.F.R.P. et l'O.N.F. La fréquentation est très difficile à estimer.

Les autres sentiers de randonnée balisés (hors GR), entretenus par l'Union de Randonnée Verte, représentent un linéaire d'environ 450 à 500 km sur l'ensemble du territoire Loue – Lison. La fréquentation est inégale sur ces sentiers ; les tronçons les plus fréquentés concernent la partie amont du site (secteur de Nans-sous-Sainte-Anne).

Toute nouvelle création de chemins balisés est soumise à une commission technique de l'Union de Randonnée Verte. Les aspects paysagers (point de vue, belvédère) sont préférentiellement recherchés lors de ces créations.

Sur certains tronçons, des problèmes sont signalés entre les différents acteurs (randonneurs, VTT, cavaliers). Des dégâts ponctuellement occasionnés par les cavaliers sont signalés.

- Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées (PDIPR) : un texte réglementaire de 1983 fait obligation aux Départements d'élaborer un PDIPR et d'assurer une liaison entre ces chemins. Deux objectifs principaux : 1/ Favoriser la découverte des sites naturels et des paysages ruraux par la pratique de la randonnée, 2/ Protéger un patrimoine rural d'une richesse considérable : les chemins ruraux.

La démarche retenue par le Conseil Général est d'aménager des itinéraires structurants (maîtrise d'ouvrage : Conseil Général) reliant villes, villages, sites naturels et patrimoine rural et bâti sur lesquels pourraient se greffer des boucles locales (maîtrise d'ouvrage : communes ou structures intercommunales) rattachées et intégrées au PDIPR.

En ce qui concerne le site Natura 2000, un axe structurant a été retenu qui reprend le tracé du GR 590 dans les gorges du Lison entre Nans-sous-Sainte-Anne et Chiprey, avec des continuités possibles vers Arc-et-Senans, Levier, Pontarlier et Quingey.

Les itinéraires des boucles locales ont été définis et proposés par la communauté de communes d'Amancey – Loue - Lison. Le tracé de ces boucles locales s'appuie sur les itinéraires de randonnées existants. Des aménagements légers (pannonçage et fléchage, aménagements destinés à l'accueil du public) sont également prévus.

8.4 - Randonnée équestre

Source : Comité Départemental du Tourisme Equestre

Cette activité est pratiquée de façon diffuse sur certains chemins de la zone d'étude, en particulier sur le GR 590. La fréquentation est très difficile à estimer mais de toute évidence relativement faible. Une location équestre est présente à Crouzet – Migette.

8.5 - V.T.T. - Cyclotourisme

Sources : Agence pour le Développement Economique et Touristique du Doubs, Conseil Général du Doubs.

Un seul circuit balisé pour la pratique du V.T.T. est signalé sur le périmètre d'étude, au niveau de la Vau d'Eternoz. Pratique très difficile à estimer.

Il est souligné une évolution de cette pratique, lors de l'organisation de certaines manifestations sportives notamment, avec des circuits qui traversent et empruntent de plus en plus souvent les cours d'eau et ruisseaux. La recherche de point de passage sur pont doit être impérativement recherchée dans l'élaboration des circuits.

- Schéma départemental des aménagements et itinéraires cyclables : ce schéma, piloté par le Conseil Général du Doubs, a pour vocation de mettre en place un réseau cyclable dont l'axe structurant serait la véloroute Nantes – Budapest qui traverse la partie Nord du département du Doubs entre Saint-Vit et Allenjoie.

Des liaisons cyclables sont prévues sur le territoire Loue – Lison empruntant un certain nombre de routes départementales reliant les sources de la Loue et du Lison, avec des raccordements vers les pôles d'Arc-et-Senans et Pontarlier.

8.6 - Spéléologie

Source : Comité Spéléologique Régional.

Parmi les sites les plus fréquentés, figure le réseau du Verneau qui développe plus de 30 km de galeries avec possibilités d'accès par 7 gouffres différents (en dehors du site Natura 2000 pour la plupart).

Les cavités les plus fréquentées, outre le réseau du Verneau, sont les suivantes : la grotte Sarrazine, la grotte et le gouffre de Vaux (Nans-sous-Sainte-Anne) et le Creux Billard. La fréquentation précise de ces sites reste difficile à estimer.

Précisons que ces milieux souterrains ne sont pas connus pour abriter des populations importantes de Chiroptères.

Les résurgences du Verneau, du Lison et du Creux Billard sont également fréquentées lors de plongées souterraines (fréquentation très faible).

8.7 - Sports motorisés : moto - cross, quad, 4 X 4

Il est noté une augmentation de ces pratiques, sur certains chemins forestiers notamment, et ce, dans le non-respect de la réglementation forestière. Ces pratiques engendrent des nuisances sonores, des dégradations d'habitats et d'espèces sensibles, des dérangements de la faune et peuvent poser des problèmes de sécurité vis à vis des autres usagers de l'espace.

8.8 - Vol libre (delta, parapente)

Source : Ligue Bourgogne – Franche-Comté de Vol libre.

Signalons la présence d'un site d'envol hors site Natura 2000 (commune de Montmahoux) avec atterrissage à Nans-sous-Sainte-Anne, en bordure du Lison. La fréquentation est assez faible, inférieure à 100 vols par an.

8.9 - Canoë - Kayak

Source : Comité Départemental de Canoë – kayak.

Sur la vallée du Lison, la pratique du kayak (pratiquants pour la plupart non encadrés) est relativement limitée en raison des faibles hauteurs d'eau en période estivale. Cette pratique s'effectue principalement sur le tronçon amont, de Nans-sous-Sainte-Anne au moulin de Chiprey.

Précisons que cette pratique, en période d'étiage, peut avoir des répercussions assez fortes sur la préservation des zones de nassis (cascatelles de tuf) qui caractérisent le secteur des gorges du Lison

8.10 - Canyoning

Sources : Comité Régional de Spéléologie et Fédération Départementale de Montagne et Escalade

Deux sites sont fréquentés : la cascade du Creux Billard et la cascade du Pont du Diable. Fréquentation difficile à estimer mais relativement faible sur ces deux sites. D'un point de vue général, la pratique du canyoning est reconnue comme particulièrement destructrice pour les milieux aquatiques (tufières notamment), la faune et la flore associée.

IX – ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET PROGRAMMES D'ACTIONS ENGAGES

9.1 – Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Haut-Doubs – Haute Loue (SAGE)

Source : Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée - Corse

Le bassin du Lison fait partie de la commission géographique Doubs territoire du Haut – Doubs dans la nomenclature du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (Comité de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, 1996). Il existe 10 commissions et 29 territoires à l'échelle du bassin. Les commissions suivent la mise en œuvre sur le terrain des orientations territoriales et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

S'il ne constitue pas une protection en tant que telle, le SDAGE, et plus précisément le SAGE, édicte toutefois un certain nombre de préceptes qui s'apparentent à des mesures générales visant à la protection des rivières et de leurs bassins versants. Le bassin du Lison, fait partie des milieux aquatiques sur karst remarquables mais au fonctionnement altéré et identifié comme prioritaire vis à vis de l'eutrophisation. Le Lison et ses affluents sont en effet sous l'influence de nombreux apports polluants du bassin d'alimentation, qui couvre un large secteur à l'Ouest de Levier (rejets domestiques, agricoles et agro-alimentaires).

Le SAGE Haut-Doubs – Haute-Loue a été approuvé par arrêté préfectoral le 09 janvier 2002.

9.2 - Le projet de Contrat de Rivière Loue

Source : Syndicat Mixte Saône - Doubs

Une candidature pour l'élaboration d'un Contrat de Rivière sur le bassin versant de la Loue a été proposée par le Syndicat mixte de la Loue et la Communauté de Communes du Val d'Amour, et validée par le comité national d'agrément en février 2000. Un comité de rivière a été arrêté par le Préfet en novembre 2000 et des études complémentaires engagées en vue de l'élaboration courant 2003 du dossier définitif.

Le Contrat de Rivière Loue a pour objectif, au moyen d'actions précises, la préservation, la restauration et l'entretien de la rivière Loue et de son écosystème par une démarche globale, à l'échelle du bassin versant, qui intègre l'ensemble des problèmes et recherches : satisfaction des usages qualitatifs et quantitatifs de l'eau, préservation et amélioration de la qualité des eaux par la lutte contre les pollutions, la préservation des écosystèmes aquatiques, la prévention des risques d'inondation, ...

En raison des imbrications fortes entre Natura 2000 et le Contrat de Rivière Loue, et dans un souci de cohérence, plusieurs lignes de travail ont été définies :

- le volet « qualité de l'eau » (assainissement, maîtrise des pollutions d'origine agricoles, rejets industriels, ...) a pour échelle de cohérence, en terme de diagnostic et d'actions, le bassin versant ; il sera par conséquent traité dans le cadre du Contrat de Rivière,
- le volet « Habitats aquatiques » sera traité dans le cadre de Natura 2000. Sont concernés les habitats d'espèces (Bryophytes, poissons et Ecrevisse à pieds blancs notamment) et les habitats aquatiques du lit mineur et majeur, les berges et ripisylves associées, les formations tufeuses et marneuses de la Loue et de ses affluents.

Le Contrat de Rivière Loue a reçu un avis favorable du Comité National d'Agrément le 17 décembre 2003 et est en cours de signature.

9.3 – Les Chartes de Pays et le Pays Loue - Lison

Source : Syndicat Mixte du Pays Loue - Lison

La Loi « Urbanisme et Habitat » (dite DDHUC) du 02 juillet 2003 en modifiant la loi Pasqua de 1995 a conservé la vocation du Pays définie dans la loi Voynet de 1999 mais en a modifié la procédure d'élaboration. Le Pays demeure donc un territoire de projet caractérisé par une cohésion géographique, économique, culturelle ou sociale. Il est reconnu à l'issue de l'élaboration d'une charte de développement durable partagée.

L'accent est mis sur la participation accrue des acteurs socio-économiques et associatifs aux choix d'aménagement du territoire et de développement économique ainsi qu'au suivi de la mise en œuvre du projet au travers d'un conseil de développement.

Dans cet esprit, les trois communautés de communes des cantons d'Ornans, Amancey et Quingey se sont rapprochées afin de constituer le périmètre d'étude du Pays Loue – Lison.

Si la cohérence du périmètre a été quelque peu discutée sur le plan économique et social, la cohérence géographique et culturelle ne fait pas de doute. La préservation d'un patrimoine naturel remarquable et la valorisation touristique du territoire sont les thèmes fédérateurs principaux qui justifient l'adhésion des trois communautés de communes, soient 77 communes, au sein du Syndicat Mixte du Pays Loue Lison.

C'est sur ces bases que le comité syndical du Syndicat Mixte du Pays Loue Lison a engagé une réflexion en 2002 afin de définir une ambition commune. Il en est ressorti que le Pays Loue - Lison, terroir de nature, de patrimoine et d'activités, se voulait être à l'horizon des deux prochaines décennies, un pôle franc-comtois d'excellence en gestion et valorisation durable de l'eau et des rivières. Pour atteindre cet objectif de résultat, des orientations stratégiques ont été définies entre les trois communautés de communes. Toutes les trois ont approuvé la charte ainsi élaborée en janvier 2004. Les avis du Conseil Général et du Conseil Régional étant également favorable, le préfet a pris le 18 mars 2004, un arrêté de reconnaissance « définitive » du périmètre.

Le projet peut désormais être mis en œuvre, notamment grâce aux financements apportés par l'Etat et le Conseil Régional au travers d'un contrat de Pays attendu pour l'automne 2004.

Dans ce contexte, l'élaboration des documents d'objectifs Natura 2000 sur les vallées du Lison et de la Loue, porté par le Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, trouve ici toute sa cohérence tant d'un point de vue géographique que des ambitions affichées.

PARTIE II :

ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION

A – DEMARCHE METHODOLOGIQUE

La définition des enjeux et des objectifs à retenir dans le document d'objectifs a été réalisée au sein des groupes de travail thématiques « Eau – milieux aquatiques », « Milieux ouverts, agriculture », « Forêt et gestion des espaces boisés » et « Tourisme, loisirs, chasse et pêche » qui se sont réunis à différentes reprises au niveau local (*cf. composition et comptes-rendus des groupes de travail en annexes*).

Dans l'esprit de la Directive Habitats, les objectifs de préservation doivent permettre de concilier les pratiques et les activités humaines et le maintien de la biodiversité.

Par conséquent, la définition des enjeux et des objectifs à privilégier s'est appuyée à la fois sur le diagnostic initial (inventaire des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents et de leurs états de conservation, activités socio-économiques en place, études complémentaires – cf. 1^{ère} partie) et sur les problèmes soulevés, par thème, par chaque groupe de travail local, ainsi que sur les fondements de base qui trouvent leurs origines et leurs légitimités dans les textes fondamentaux (Directive Habitats notamment) et la réglementation nationale et locale en vigueur.

B – DEFINITION DES OBJECTIFS GENERAUX

Les objectifs généraux retenus (G1 à G8) s'appuient notamment sur 3 volets :

■ sur le respect du cadre légal existant tant au niveau international (Convention de Rio de 1992, Convention de Berne de 1979), communautaire (Directive Habitats de 1992 qui vise à préserver la diversité biologique à l'échelle européenne), national (Loi sur la Protection de la Nature de 1976 et ses décrets d'application, Loi sur l'Eau de 1992 et ses décrets d'application) et local (par exemple Arrêtés de Protection de Biotope pour la protection du Faucon pèlerin),

⇒ **G1 - Appliquer la réglementation en vigueur**

■ sur la mise en application à l'échelle du site de la Directive Habitats 92/43/CCE. L'enjeu majeur de cette directive est de concilier la préservation de la biodiversité (habitats naturels et habitats d'espèces) et les activités humaines et socio-économiques en place sur la base d'une démarche volontaire et contractuelle,

⇒ **G2 - Préserver l'intégrité des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, les maintenir dans un état de conservation favorable et prise en compte de leur potentiel d'évolution,**

⇒ **G3 - Maintenir, restaurer, et si possible développer la diversité biologique,**

⇒ **G4 - Promouvoir des activités durables et des pratiques compatibles avec le maintien de la biodiversité.**

■ sur la mise en place de moyens techniques, financiers et humains nécessaires à la mise en application localement de cette politique contractuelle de préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et d'évaluer les effets de ces mesures contractuelles :

⇒ **G5 - Mise en place de moyens techniques, financiers et humains,**

⇒ **G6 - Sensibilisation, formation et information des usagers, des propriétaires, des élus et des professionnels, et du public en général, à la richesse des milieux naturels et de l'intérêt de la préserver,**

⇒ **G7 - Poursuivre et pérenniser les démarches partenariales et la concertation sur Natura 2000 entre élus, acteurs locaux, représentants de l'Etat et structures professionnelles,**

⇒ **G8 - Instaurer un système global de suivi.**

C – DEFINITION DES OBJECTIFS THEMATIQUES

I – Thème « Eau et qualité des milieux aquatiques et annexes »

Le problème majeur soulevé est la dégradation progressive de la qualité des eaux du Lison et de ses affluents en liaison avec les pollutions d'origines domestiques, agricoles et agro-alimentaires (fromageries et porcheries notamment). La dégradation de la qualité des eaux est notée dès les résurgences d'où la nécessité de prendre en compte l'ensemble du bassin versant et ses caractéristiques karstiques.

Cette dégradation de la qualité générale de l'eau est le facteur majeur expliquant la diminution d'abondance de plusieurs espèces piscicoles bio-indicatrices, dont certaines présentent un intérêt communautaire.

Le problème de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin est également une nécessité, qui doit passer par la préservation des zones humides et inondables, des ruisseaux en tête de bassins et des réseaux de haies encore existants mais également par un changement des pratiques actuelles (imperméabilisation, travaux hydrauliques, drainages, gestion des eaux pluviales, cultures en lit majeur, ...).

Autres points soulevés :

- ouvrages hydrauliques non entretenus (moulins de Chiprey et d'Echay notamment) entraînant des problèmes d'érosion régressive et de stabilité des berges,
- problèmes ponctuels d'érosion de berges en lien avec le piétinement du bétail pour l'accès à l'eau,
- colonisation ponctuelle des berges par la renouée du Japon,
- pertes aggravant les étiages,
- végétation rivulaire non entretenue sur certains affluents (ruisseau de la Goulue notamment),
- manque d'informations sur les habitats et les espèces aquatiques présents, sur leurs exigences écologiques et leurs sensibilités.

En terme d'intervention, il faut souligner l'articulation étroite entre le Contrat de Rivière Loue, en cours d'élaboration, et Natura 2000. Dans un souci de cohérence, il a été retenu les bases suivantes :

- le volet « qualité de l'eau » (assainissement, maîtrise des pollutions d'origine agricoles, rejets industriels, ...) a pour échelle de cohérence, en terme de diagnostic et d'actions, le bassin versant ; il sera traité dans le cadre du Contrat de Rivière,
- le volet « Habitats aquatiques » sera traité dans le cadre de Natura 2000. Sont concernés les habitats d'espèces (Bryophytes, poissons et Ecrevisse à pieds blancs notamment) et les habitats aquatiques du lit mineur et majeur, les berges et ripisylves associées, les formations tufeuses et marneuses de la Loue et de ses affluents.

- Objectifs retenus :

- ⇒ **MH1 - Préserver, gérer, et si nécessaire restaurer les habitats naturels aquatiques et humides ainsi que les habitats d'espèces d'intérêt communautaire,**
- ⇒ **MH2 - Restaurer la qualité optimale des eaux superficielles et souterraines (en articulation avec Contrat de Rivière Loue),**
- ⇒ **MH3 - Maintenir et éventuellement restaurer une qualité optimale des habitats d'espèces de la faune piscicole et de la faune d'invertébrés aquatiques,**
- ⇒ **MH4 - Mise en place de suivis de la faune piscicole et aquatique, et plus particulièrement sur les espèces bio indicatrices.**

II – Thème « Forêt et gestion des espaces boisés »

La forêt (près de 70 % de la surface du site) et les activités forestières occupent une place prépondérante sur le site de la vallée du Lison.

La gestion forestière intégrait déjà des préoccupations environnementales, la démarche Natura 2000 permettra de renforcer l'objectif d'une forêt globalement équilibrée conciliant protection des habitats et des espèces, ressource économique et espace de loisirs et d'aménités.

Ainsi à la faveur de la dynamique Natura 2000, il est judicieux de rechercher la cohérence des schémas de desserte par rapport à ces objectifs écologiques, économiques et ludiques et, par exemple, de mettre en place des îlots de vieillissement et de sénescence à des fins scientifiques, patrimoniales et paysagères.

La vallée du Lison est très représentative des premiers plateaux du Jura puisque ce site abrite la plupart des habitats feuillus présents à cet étage. Le maintien de l'identité feuillue de cette vallée est donc à rechercher en veillant à limiter, à terme, le taux de résineux à son niveau actuel (soit environ 25 % de la surface forestière totale).

Enfin, il s'agit de rechercher préférentiellement l'intervention d'entreprises possédant une démarche qualité pour l'ensemble du processus d'exploitation et pour ses prestations.

- Autres points soulevés :

- problème de desserte forestière et d'accessibilité en bordure du Lison, franchissement de cours d'eau lors des opérations de débardage,
- « conflits » entre forestiers et autres usagers de la forêt en raison de la non praticabilité de certains chemins (cas notamment des gorges du Lison),
- dégradation de certains habitats forestiers communautaires prioritaires (habitats rivulaires dégradés par des plantations de résineux par exemple, ...),
- régénération naturelle du Sapin pectiné pouvant devenir localement envahissant,
- manque d'information sur les habitats et les espèces présentes, sur leurs exigences et leurs sensibilités.

- Objectifs retenus :

- ⇒ **MF1 - Préserver, gérer, et si nécessaire restaurer les habitats naturels forestiers ainsi que les habitats d'espèces d'intérêt communautaire,**
- ⇒ **MF2 - Maintenir et restaurer la diversité des essences autochtones, des structures et des classes d'âge,**
- ⇒ **MF3 - Limiter les surfaces de peuplements à forte proportion de résineux au taux actuel (25 %) de la surface forestière totale du site,**
- ⇒ **MF4 - Préconiser, favoriser et maintenir des pratiques de gestion et d'exploitation forestière contribuant à la préservation des milieux aquatiques,**
- ⇒ **MF5 - Rechercher la cohérence de la desserte par rapport aux objectifs écologiques, économiques et ludiques,**
- ⇒ **MF6 - Favoriser la mise en place d'îlots de vieillissement et de sénescence,**
- ⇒ **MF7 - Maintenir, gérer et restaurer les milieux ouverts remarquables péri et intra forestiers,**
- ⇒ **MF8 - Intégrer les préconisations du document d'objectifs Natura 2000 dans les documents forestiers,**
- ⇒ **MF9 - Sensibilisation, formation et information des propriétaires, des gestionnaires et des professionnels de la forêt.**

III – Thème « Milieux ouverts et agriculture »

La préservation des milieux ouverts présentera des enjeux divers en fonction de leurs intérêts agricoles, biologiques et de la préservation de la ressource en eau. Il est ainsi possible de différencier :

- **des secteurs très intéressants d'un point de vue de la biodiversité, sans enjeux agricoles** (cas des éboulis, corniches, falaises, zones humides, bords de routes) : la préservation de ces milieux et les actions de gestion éventuelles à engager devront s'orienter soit vers de la gestion conservatoire, soit auprès d'autres gestionnaires (gestionnaires forestiers, DDE pour les bords de routes),
- **des secteurs très intéressants d'un point de vue de la biodiversité, avec enjeux agricoles** (pelouses sur marnes et calcaires, prairies de fonds de vallée) : sur ces milieux, le maintien et la restauration de la biodiversité pourrait faire l'objet de contrats de gestion avec la profession agricole (mesures de type agro-environnementale),
- **des secteurs à forts enjeux agricoles ainsi que pour la préservation de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques** (prairies et parcs en fond de vallée, sur versants et plateaux karstiques) : sur ces milieux, les mesures de gestion à retenir devront concilier au mieux les activités agricoles et la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques (articulation forte avec le Contrat de Rivière Loue et les objectifs relatifs aux milieux aquatiques).

En ce qui concerne les activités agricoles, il ressort notamment :

- une agriculture globalement extensive basée sur la production laitière pour l'AOC Comté,
- très peu de diversification agricole,
- forte baisse du nombre d'exploitations agricoles au cours des dernières décennies,
- déprise agricole sur les versants et les fonds de vallons difficilement mécanisables,
- peu d'exploitations agricoles aux normes,
- enjeux agricoles faibles sur les milieux naturels les plus remarquables (gestion difficile par le biais des mesures agro-environnementales),
- influence des activités agricoles sur la préservation de la ressource en eau (transversalités fortes avec le Contrat de Rivière Loue et le groupe de travail Natura 2000 « eau et milieux aquatiques »),
- manque d'information sur les habitats naturels et les espèces, leurs sensibilités et leurs exigences, nécessité d'adopter un langage commun.

- Objectifs retenus :

- ⇒ **MO1 – Prioritairement, maintenir l'ouverture des habitats naturels d'intérêt communautaire par une gestion conservatoire (pâturage extensif, fauche),**
- ⇒ **MO2 – Reconquérir les milieux naturels les plus intéressants en voie d'enrichissement (ou enrésinés) grâce à un débroussaillage de restauration raisonnée,**
- ⇒ **MO3 – Maintenir, restaurer et entretenir les prairies de fonds de vallées et de versants par la fauche et le pâturage (éviter surtout la mise en culture des fonds de vallées),**
- ⇒ **MO4 - Maintenir, entretenir, voire restaurer les linéaires boisés et les bosquets,**
- ⇒ **MO5 - Maintenir et encourager les pratiques extensives actuelles et une fertilisation raisonnée,**
- ⇒ **MO6 - Mettre en place un plan de gestion extensive des dépendances vertes des infrastructures routières.**

IV – Thème « Tourisme, loisirs, chasse et pêche »

La vallée du Lison est le lieu de différentes pratiques permettant aux différents usagers de l'espace d'exprimer leurs activités et leurs passions. Connaissant la fragilité et la rareté des écosystèmes présents sur cette vallée remarquable, il est du devoir de tous de promouvoir des activités qui soient compatibles avec la conservation, la restauration et la gestion du patrimoine naturel.

Un des points essentiels passe par des actions en matière d'information et de sensibilisation et de formation à destination des professionnels du tourisme et des loisirs qui interviennent sur le site afin de concilier au mieux les pratiques et la préservation des habitats et des espèces.

Enfin, au vu du développement de certaines pratiques peu respectueuses des milieux naturels (quad, 4X4, motocross), il semble nécessaire de faire appliquer la réglementation en place (notamment réglementation sur les voies forestières relevant du régime forestier).

Autres points soulevés :

- Conflits d'usages et de partage de l'espace entre les différents utilisateurs,
- Difficulté d'estimer la fréquentation de certaines activités sur certains sites et leurs impacts éventuels sur les milieux naturels,
- Manque d'informations et de connaissances, des usagers et des professionnels, sur les richesses naturelles présentes (habitats, espèces de faune et de flore remarquables) et leurs sensibilités, sur la démarche et les objectifs de Natura 2000,
- Evolution de certaines pratiques sportives et de loisirs, souvent au détriment des habitats naturels et des espèces en place,
- Problèmes d'accueil, gestion de la fréquentation dans l'espace et dans le temps,
- Non respect de la réglementation existante.

- Objectifs retenus :

- ⇒ **TL1 - Concilier pratiques, respect des milieux naturels et des espèces et respect mutuel des différents usagers,**
- ⇒ **TL2 - Favoriser la concertation avec les professionnels du tourisme et des loisirs,**
- ⇒ **TL3 - Maintenir des zones de quiétude et de refuge pour la conservation de la faune et de la flore,**
- ⇒ **TL4 - Mise en place de moyens humains, techniques et financiers pour informer, sensibiliser et gérer la fréquentation et les pratiques,**
- ⇒ **TL5 - Mise en place de suivi afin d'évaluer l'impact de la fréquentation et des projets touristiques.**

TABLEAU 31 - SYNTHESE DES OBJECTIFS – VALLEE DU LISON

Thème	Problèmes identifiés	Objectifs du document	
Cohérence avec le cadre administratif et réglementaire	- empilement et cohérence des règlements	G1 – Appliquer la réglementation en vigueur, mise en cohérence des zonages	8 OBJECTIFS GENERAUX
Maintien et développement de la diversité biologique	- activités humaines agissant sur les espaces	G2 – Préserver l'intégrité des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, les maintenir dans un état de conservation favorable et prise en compte de leur potentiel d'évolution G3 – Maintenir, restaurer, et si possible développer la diversité biologique G4 – Promouvoir des activités durables et des pratiques compatibles avec le maintien de la biodiversité	
Mise en place de moyens humains, techniques et financiers	- application des préconisations du document d'objectifs - animation de la politique contractuelle	G5 – Mise en place de moyens techniques, financiers et humains G6 – Sensibilisation, formation et information des usagers, des propriétaires, des élus et des professionnels, et du public en général, à la richesse des milieux naturels et de l'intérêt de la préserver G7 – Poursuivre et pérenniser les démarches partenariales et la concertation sur Natura 2000 entre élus, acteurs locaux, représentants de l'Etat et structures professionnelles G8 – Instaurer un système global de suivi	
Habitats forestiers	- problème de desserte et d'accessibilité, franchissement de cours d'eau - présence d'habitats d'intérêt communautaire prioritaires dégradés - plantations artificielles d'épicéas - régénération naturelle du sapin pectiné pouvant devenir localement envahissant - sensibilisation des entreprises, des gestionnaires et des propriétaires	MF1 - Préserver, gérer, et si nécessaire restaurer les habitats naturels forestiers ainsi que les habitats d'espèces d'intérêt communautaire MF2 - Maintenir et restaurer la diversité des essences autochtones, des structures et des classes d'âge MF3 - Limiter les surfaces de peuplements à forte proportion de résineux au taux actuel (25 %) de la surface forestière totale du site MF4 - Préconiser, favoriser et maintenir des pratiques de gestion et d'exploitation forestière contribuant à la préservation des milieux aquatiques MF5 - Rechercher la cohérence de la desserte par rapport aux objectifs écologiques, économiques et ludiques MF6 - Favoriser la mise en place d'îlots de vieillissement et de sénescence, MF7 - Maintenir, gérer et restaurer les milieux ouverts remarquables péri et intra forestiers MF8 - Intégrer les préconisations du document d'objectifs Natura 2000 dans les documents forestiers MF9 - Sensibilisation, formation et information des propriétaires, des gestionnaires et des professionnels de la forêt	24 OBJECTIFS THEMATIQUES

TABLEAU 31 (SUITE) - SYNTHESE DES OBJECTIFS – VALLEE DU LISON

Thème	Problèmes identifiés	Objectifs du document	
Habitats ouverts	<ul style="list-style-type: none"> - déprise agricole sur les versants et les fonds de vallons difficilement mécanisables - peu d'exploitations agricoles aux normes - intensification de l'exploitation de certaines prairies de fauche et pâturages - influence des activités agricoles sur la préservation de la ressource en eau - entretien des bords d'infrastructures - mesures agro-environnementales pas toujours adaptées 	<p>MO1 – Prioritairement, maintenir l'ouverture des habitats naturels d'intérêt communautaire par une gestion conservatoire (pâturage extensif, fauche)</p> <p>MO2 – Reconquérir les milieux naturels les plus intéressants en voie d'enfrichement (ou enrésinés) grâce à un débroussaillage de restauration raisonnée</p> <p>MO3 – Maintenir, restaurer et entretenir les prairies de fonds de vallées et de versants par la fauche et le pâturage (éviter surtout la mise en culture des fonds de vallées)</p> <p>MO4 - Maintenir, entretenir, voire restaurer les linéaires boisés</p> <p>MO5 - Maintenir et encourager les pratiques extensives actuelles et une fertilisation raisonnée</p> <p>MO6 - Mettre en place un plan de gestion extensive des dépendances vertes des infrastructures routières</p>	24 OBJECTIFS THEMATIQUES
Habitats aquatiques et cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - dégradation de la qualité de l'eau (pollutions d'origine domestiques, agricoles et agro-alimentaires) - régression des espèces bio-indicatrices - dégradation des zones humides et inondables et des ruisseaux en tête de bassin versant - bassin versant karstique - ouvrages hydrauliques non entretenus, - dégradation de berges (bétail, renouée du Japon) - pertes aggravant les étiages 	<p>MH1 – Préserver, gérer, et si nécessaire restaurer les habitats naturels aquatiques et humides ainsi que les habitats d'espèces d'intérêt communautaire</p> <p>MH2 – Restaurer la qualité optimale des eaux superficielles et souterraines (en articulation avec le Contrat de Rivière Loue)</p> <p>MH3 – Maintenir et éventuellement restaurer une qualité optimale des habitats d'espèces de la faune piscicole et de la faune d'invertébrés aquatiques</p> <p>MH4 – Mise en place de suivis de la faune piscicole et aquatique, et plus particulièrement sur les espèces bio-indicatrices</p>	
Tourisme, loisirs, chasse et pêche	<ul style="list-style-type: none"> - conflits d'usages - difficulté d'estimer la fréquentation de certaines activités sur certains sites et leurs impacts éventuels sur les milieux naturels - évolution de certaines pratiques sportives et de loisirs - Non-respect de la réglementation existante - manque d'informations et de relations entre les structures 	<p>TL1 - Concilier pratiques, respect des milieux naturels et des espèces et respect mutuel</p> <p>TL2 - Favoriser la concertation avec les professionnels du tourisme et des loisirs</p> <p>TL3 - Maintenir des zones de quiétude et de refuge pour la conservation de la faune et de la flore</p> <p>TL4 - Mise en place de moyens humains, techniques et financiers pour informer, sensibiliser et gérer la fréquentation et les pratiques</p> <p>TL5 - Mise en place de suivi afin d'évaluer l'impact de la fréquentation et des projets touristiques</p>	

GLOSSAIRE

Accru : végétation forestière colonisant spontanément un terrain par suite de l'abandon de son utilisation précédente, souvent agricole ou agro-pastorale.

Acidiphile : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se développe sur les sols acides.

Acidicline : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui présente une légère préférence pour les sols acides.

Adret : se dit d'un versant ensoleillé d'une vallée, exposé au sud.

Alluvions : éléments fins ou grossiers laissés par un cours d'eau quand sa vitesse réduite n'en permet plus le transport.

Amphibien : invertébré dont la larve est aquatique et munie de branchies et l'adulte muni de poumons.

Anticlinal : pli du relief dont la convexité est tournée vers le haut.

Anthropique : lié à l'action directe ou indirecte de l'homme.

Arborescent : se dit d'un végétal ligneux ayant le port, et présentant généralement la taille d'un arbre (ex. strate arborescente).

Arbustif : se dit d'un végétal ligneux ne dépassant pas 7 mètres de haut.

Association végétale : concept et unité de base de la classification phytosociologique sigmatiste, résultant du traitement statistique d'un ensemble floristiquement homogène de relevés phytosociologiques réalisés dans une région. Ces relevés possèdent en commun un nombre d'espèces élevées par rapport au nombre total d'espèces inventoriées. Une association végétale à une aire géographique délimitée, traduit des conditions écologiques relativement précises et s'inscrit dans une dynamique définie des groupements végétaux.

Aulnaie : formation végétale forestière dominée par les aulnes.

Autochtone : indigène.

Bajocien : étage du Jurassique moyen.

Bas-marais : (= tourbière basse) : marais détrempé jusqu'à sa surface par affleurement de la nappe phréatique, d'origine diverse, mésotrophe ou oligotrophe.

Benthique : qualifie le milieu correspondant au fond des océans, mers, lacs; se dit également des organismes vivants, animaux et végétaux, qui y vivent.

Biocénose : groupement d'êtres vivants (plantes, animaux) vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Biodiversité (ou diversité biologique) : ensemble des êtres vivants, de leur matériel génétique, et des écosystèmes dont ils font partie.

Biotope : ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station.

Bouquet (gestion par) : gestion par groupes d'arbres de dimensions et d'âge sensiblement voisin s'étendant sur quelques ares.

Bryophyte : plante terrestre ou aquatique qui ne comporte ni vaisseaux, ni racine, se reproduisant grâce à des spores. Végétaux cryptogames chlorophylliens comprenant les mousses, les hépatiques et les anthocérotes.

Calcaricole : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se rencontre exclusivement sur des sols riches en carbonate de calcium.

Calcicole : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se rencontre exclusivement ou préférentiellement sur les sols riches en calcium.

Cavernicole : se dit d'un animal qui vit dans les milieux souterrains.

Charge, chargement : nombre d'animaux à l'hectare.

Chasmophyte (chasmophytique) : plante capable de coloniser les fentes des rochers.

Chiroptère : mammifère communément appelé chauve-souris, adapté au vol grâce à des membranes alaires tendues entre quatre doigts et fixées sur les flancs, se dirigeant ou chassant en émettant des ultrasons.

Climacique : voir climax.

Climax : stade d'équilibre d'un écosystème (station, facteurs physiques, êtres vivants), relativement stable (du moins à l'échelle humaine), conditionné par les seuls facteurs climatiques et/ou édaphiques.

Colluvial (sol) : qualifie un sol dont la plus grande partie des matériaux est d'origine colluviale (apports essentiellement latéraux : ruissellement, coulées de boue par exemple).

Colluvions : formations superficielles de versants résultant de l'accumulation progressive de matériaux pédologiques, d'altérites ou de roches meubles arrachées plus haut dans le paysage.

Cortège floristique : ensemble d'espèces végétales de même origine géographique.

Cratoneuron : genre de bryophytes dont plusieurs espèces poussent dans les sources d'eau calcaires.

Débardage : transfert de bois par portage entre la zone où ils ont été abattus et un lieu accessible aux camions-grumiers.

Dépressage : éclaircies de jeunes semis et/ou rejets en densité trop forte, sans récupération d'aucun produit ligneux vendable.

Diaclase : fissure d'une roche ou d'un terrain sans déplacement de part et d'autre de la cassure.

Diptère : insecte pourvu d'une seule paire d'ailes membraneuses (la seconde paire étant transformée en balanciers servant à l'équilibrage en vol), à pièces buccales piqueuses ou suceuses, tel que la mouche, le moustique, le taon.

Distribution (aire de) : territoire actuel comprenant l'ensemble des localités où se rencontre une espèce.

Dynamique (de la végétation) : en un lieu et sur une surface donnée, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

Eboulis : dépôt détritique grossier accumulé en bas d'un relief sous l'effet de la gravité.

Ecosystème : système biologique fonctionnel intégrant une biocénose et son biotope.

Edaphique : qui concerne les relations entre les êtres vivants et leur substrat (sol principalement).

Endémique : se dit d'une espèce qui ne se rencontre qu'en un lieu ou une région donnée.

Entomofaune : peuplement d'insectes.

Entomologie : science qui étudie les insectes.

Epigé : se développant au-dessus de la surface du sol.

Etiage : désigne le plus bas niveau des eaux enregistré par un cours d'eau.

Eutrophe : riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

Eutrophisation : processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport important de substances nutritives (azote surtout, phosphore, potassium, ...) modifiant profondément la nature des biocénoses et le fonctionnement des écosystèmes.

Faciès : physionomie particulière d'une communauté végétale due à la dominance locale d'une espèce.

Fongicide : se dit d'une substance propre à détruire les champignons microscopiques.

Frayère : lieu où les poissons se réunissent pour se reproduire.

Fruticée : formation végétale constituée par des ligneux bas (arbustes et arbrisseaux).

Futaie : peuplement forestier composé d'arbres issus de semis ou de plants. Les arbres sont alors dits « de franc pied ». L'objectif est généralement la production de bois d'œuvre.

Futaie irrégulière : peuplement auquel est appliqué un traitement irrégulier ; de ce fait les arbres ont des dimensions (diamètre, hauteur) variées et le peuplement est en général inéquienne (d'âges différents). Ce traitement s'applique plus facilement aux essences dont les semis supportent l'ombre ou sur une mosaïque stationnelle très contrastée.

Futaie mélangée : peuplement composé de plusieurs essences principales.

Futaie régulière : peuplement auquel est appliqué un traitement régulier ; de ce fait, il est constitué d'arbres de dimensions (diamètre, hauteur) voisines et est en général équienne (de même âge). Ce traitement s'applique à toutes les essences.

Gélif : se dit d'une essence forestière, d'une roche ou d'une situation particulièrement sensible à l'action du gel. Se traduit sur les arbres par des dépréciations du bois visibles extérieurement sur l'écorce (gélivures).

Géomorphologie : étude des formes du relief terrestre et de ses causes.

Grégaire : relatif à une espèce animale qui vit en groupe ou en communautés sans être nécessairement sociale.

Habitat : conditions physiques et biotiques dans lesquelles se maintient une espèce à l'état spontané. L'habitat est un ensemble indissociable comprenant un compartiment stationnel, une faune et une flore associées.

Herpétologie : science qui étudie les reptiles et les amphibiens.

Humus : partie supérieure du sol composée d'un mélange complexe de matières organiques en décomposition et d'éléments minéraux venant de la dégradation de la roche sous-jacente. Selon la vitesse de décomposition on parle de Mull (décomposition rapide), Moder (moyenne), de Dysmoder (faible) ou de Mor (nulle).

Hydromorphe : qualifie un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente.

Hygrocline : se dit d'une espèce ayant une préférence pour les sols humides.

Hygrosciaphile : se dit d'une espèce recherchant des conditions d'ombre et de forte humidité atmosphérique.

Incrustante (source) : se dit de sources à eau à forte teneur en carbonate de calcium qui précipite, formant des croûtes de calcaire sur le milieu sur lesquelles elles se déversent.

Indicatrice (espèce) : qualifie une espèce dont la présence à l'état spontané renseigne qualitativement ou quantitativement sur certains caractères écologiques de l'environnement.

Invertébrés : animaux sans colonne vertébrale (insectes, mollusques, ...).

Jurassique : seconde période de l'ère secondaire entre – 140 et – 200 millions d'années.

Karstique (relief) : relief particulier aux régions calcaires et résultant de l'action, en grande partie souterraine, d'eaux qui dissolvent le carbonate de calcium.

Lande : formation végétale plus ou moins fermée, caractérisée par la dominance d'espèces sociales ligneuses basses. Les landes résultent souvent d'une régression anthropique de la forêt sur sols acides, mais elles peuvent aussi, sous climat non méditerranéen, être climaciques.

Lapiaz (lapiez) : ciselure superficielle d'un relief karstique, résultant de l'érosion par le ruissellement des eaux.

Lépidoptère : insecte portant à l'état adulte quatre ailes membraneuses couvertes d'écailles microscopiques colorées, dont la larve est appelée chenille, la nymphe chrysalide et l'adulte papillon.

Limon : formation continentale détritique meuble, composée essentiellement de particules de taille intermédiaire entre elle des sables et de l'argile, déposée par les eaux ou, surtout, par le vent.

Lit majeur (lit d'inondation) : occupé par les eaux en crue et correspondant aux alluvions modernes.

Lit mineur : ordinairement occupé par les eaux dont le niveau, variable, oscille entre les berges.

Marne : roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (25 à 65%), intermédiaire entre les calcaires marneux (35% d'argile au maximum) et les marnes argileuses (plus de 65% d'argile).

Mésoeuropéen : synonyme : Europe centrale.

Mégaphorbiaie : formation végétale de hautes herbes (souvent à larges feuilles) se développant sur des sols humides et riches.

Méso- : moyen, au milieu.

Mésoacidiphile : se dit d'un végétal se développant dans un milieu assez acide.

Mésohygrophile : se dit d'un végétal ayant besoin d'un milieu humide pour se développer (ex. la Reine des prés).

Mésophile : qualificatif vague, s'appliquant à des organismes ne tolérant pas les valeurs extrêmes d'un facteur écologique.

Mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

Microclimat : se dit d'un climat localisé sur un territoire de surface limité et se différenciant des conditions climatiques régionales du fait de ces caractères écologiques (exposition, confinement).

Mosaïque : ensemble de communautés végétales, de peuplements ou de sols différents coexistant en un lieu donné sous forme d'éléments de très faible surface étroitement imbriqués les uns avec les autres.

Muscinal : qualifie la plus basse des strates végétales : celle des Bryophytes ; peut inclure aussi certains phanérogames, des lichens.

Neutro- : neutre (chimiquement).

Neutrophile : se dit de végétaux croissant dans des conditions de pH voisines de la neutralité.

Nitrocline : se dit d'une espèce croissant sur des sols assez riches en nitrates.

Nitrophile : se dit d'une espèce croissant sur des sols riches en nitrates.

Odonates : ordre d'insectes que l'on appelle communément libellules.

Oligotrophe : sol très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

Oligotrophe (espèce) : se dit d'une espèce végétale se contentant de milieux très pauvres en éléments nutritifs.

Orthoptère : insecte broyeur, généralement adapté au saut, à métamorphoses incomplètes et dont les ailes membraneuses ont des plis droits, comme le criquet, la sauterelle ou le grillon.

Ourllet : végétation herbacée ou sous-frutescente se développant en lisière des forêts et des haies ou dans les petites clairières à l'intérieur des forêts.

Parquet (gestion par) : gestion forestière dont l'unité de référence est le parquet (surface supérieure à une dizaine d'ares).

Parturition : mise bas des animaux.

Pédologique : relatif à la pédologie, science qui étudie les sols, notamment leurs caractères biologiques, chimiques et physiques, ainsi que leur évolution.

Pelouse : formation végétale herbacée, constituée de végétaux de petite taille d'origine naturelle ou secondaire.

Périglaciaire : se dit de ce qui entoure un glacier ; relatif à la morphogénèse et aux formes de relief liées à l'intervention des alternances de gel et de dégel dans le sol des régions froides.

Pessière : formation forestière naturelle ou semi-naturelle dominée par les épicéas.

Ph : mesure de l'acidité, variant de 1 (milieu acide) à 14 (milieu basique) ; PH 7 désigne un milieu neutre.

Phytosociologie : étude des tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

Pionnier, ère : se dit d'une espèce ou d'une végétation apte à coloniser des terrains nus et participant donc aux stades initiaux d'une succession progressive.

Planitiaire : de plaine.

Pluvio-nival (régime) : régime des cours d'eau alimentés à la fois par les précipitations et par la fonte des neiges.

Regain : repousse d'un pré après une première fauche.

Relicte : qualifie une espèce ou un habitat antérieurement plus répandu, ayant persisté grâce à l'existence très localisée de conditions stationnelles (notamment climatiques) favorables.

Reptation : mode de locomotion animale dans lequel le corps progresse sans l'aide des membres, sur une surface solide ou dans le sol.

Résurgence : réapparition à l'air libre, sous forme de source importante, d'un écoulement de surface après un trajet souterrain.

Rhéophile : qui vit dans les eaux courantes.

Ripicole : qui vit au bord des cours d'eau.

Ripisylve : forêt installée au bord des cours d'eau, et soumise régulièrement aux crues.

Rupestre : se dit d'une plante ou d'un animal qui vit dans les rochers.

Rupicole : qui vit dans les rochers et habitats rocheux.

Saulaie : formation végétale arbustive et/ou arborescente dominée par les saules.

Septentrional : situé au Nord ; qui appartient aux régions du Nord.

Sessiliflore (chênaie) : formation végétale forestière dominée par le chêne sessile.

Station : étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ces conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Strate : subdivision contribuant à caractériser l'organisation verticale des individus présents sur une station.

Succession (phytodynamique) : suite des groupements végétaux qui se remplacent au cours du temps en un même lieu.

Sylvofaciès : physionomie prise par un même type de station lorsque la sylviculture qui y est pratiquée éloigne son peuplement du climax.

Taillis sous futaie : peuplement forestier constitué d'un taillis régulier et équienne, surmonté par une futaie irrégulière d'âges variés.

Thermophile : se dit d'une plante qui croît de préférence dans des sites chauds et ensoleillés.

Thermoxérophile : xérophile et thermophile.

Tillaie : formation végétale forestière dominée par les tilleuls.

Travertin : roche sédimentaire calcaire concrétionnée, formée autour de certaines sources par précipitation du carbonate de calcium.

Tuf : roche sédimentaire calcaire concrétionnée formée autour de certaines sources par précipitation du carbonate de calcium.

Tufière : voir incrustante (source).

Ubac : se dit d'un versant ombragé d'une vallée, exposé au Nord.

Xérique : qualifie un milieu très sec.

Xérocline : se dit d'une espèce qui a une légère préférence pour les milieux secs.

Xérophile : se dit d'une espèce pouvant s'accommoder de milieux secs.

BIBLIOGRAPHIE

- **Agence de l'Eau Rhône – Méditerranée – Corse., 2001** – Libre circulation des poissons migrateurs et seuils en rivière, guide technique n°4, 51p,
- **Agence de l'Eau Rhône – Méditerranée – Corse., 1996** – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône – Méditerranée – Corse, volumes 1, 2 et 3,
- **ALLEGRI C., BAILLY G., COSAR – LECOQ M., NORMANDIN D., 2000** – Etude des coûts suscités par l'application de la Directive Habitat à la gestion des milieux forestiers, application à 7 sites francs-comtois. Société Forestière de Franche – Comté, ONF, CRPF, Besançon, février 2000, 147 p,
- **AREA – ECOLOR 1997** – Etude des rivières eutrophisées du SDAGE - bassin Saône Amont – Doubs. Agence de l'Eau RMC,
- **BAILLY G., BEAUFILS T., 1999** – Guide pour les choix des essences sur les Premiers Plateaux du Doubs et du Jura, Société Forestière de Franche – Comté, 32p,
- **BAILLY G., BEAUFILS T., 1998** – Catalogue synthétique des stations forestières des plateaux calcaires franc-comtois à l'étage feuillu, Société Forestière de Franche – Comté, 195p,
- **BAILLY G et al., 1996** – Documents d'objectifs concernant les habitats forestiers de 7 sites-tests susceptibles d'être intégrés au réseau Natura 2000 en Franche-Comté. Site FC18 Vallée du Lison. Société Forestière de Franche-Comté,
- **BEAUFILS T., 1996** – Cartographie des habitats forestiers de la vallée du Lison, DIREN de Franche – Comté, cartes,
- **BEAULAN J., LASSEVALS J.F., LEROUX V., QUINT V., RODRIGUEZ S., 1992** - Diagnose écologique sur l'unité hydrogéologique des Hauts bassin du Doubs, e la Loue et du Lison. Bilan de qualité générale. Analyse biocénétique générique. Instituts des Sciences et Techniques de l'Environnement, Université de Franche – Comté,
- **BETURE – CEREC., 2002** – Suivi de la qualité des eaux superficielles du bassin de la Loue – Suivi 2001, Conseil Général du Doubs, 44p + annexes + atlas cartographique,
- **BILLET C., et al., 2002** – Les pratiques agricoles sur le Pays Loue – Lison : état des lieux, tendances et perspectives d'évolution – Conséquences prévisibles sur l'évolution du paysage, Mémoire IUP Génie des Territoires et de l'Environnement, Université de Franche – Comté, 35p,
- **BLANCHARD O., 1996** – Forêts privées et conservation du patrimoine naturel : mise en œuvre de la Directive « Habitats » sur le site de la vallée du Lison, Institut Supérieur d'Agriculture, 80p,
- **BONJOUR D., 1997** – Eléments pour une approche globale de la pêche et du canoë kayak sur la Loue. Maison Nationale de l'Eau et de la Pêche,
- **BRUCKERT S., GAIFFE M., 1991** – Vallée de la Loue – Carte des unités géomorphopédologiques. Laboratoire de Pédologie – Université de Franche – Comté, 33p,
- **Cahiers d'habitats Natura 2000., 2002** – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Habitats forestiers, Tome 1, volumes 1 et 2 La Documentation Française, XXp,
- **Cahiers d'habitats Natura 2000., 2002** – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Habitats humides, Tome 3, La Documentation Française, 457p,
- **CEMAGREF 1992** – Etudes préalables au schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'espace naturel de la haute vallée de la Loue (Doubs). Etude paysagère. Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement de la Haute Vallée de la Loue, 180 p + annexes,
- **Centre Régional de la Propriété Forestière., 2002** – Etude sylvicole et foncière des habitats forestiers sensibles en forêt privée dans la vallée du Lison, Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, 16 p + cartes,
- **Chambre d'Agriculture du Doubs., 2002** – Synthèse des pratiques agricoles sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison », Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, XXp,
- **CHAUVE P., 1980** – Protection des eaux souterraines karstiques. Exemple de la Haute Vallée de la Loue. Actes du 1^{er} Colloque National sur la Protection des Eaux Souterraines Karstiques (C.P.E.P.E.S.C.). Besançon, pages 383à 405,
- **Comité Départemental de Spéléologie du Doubs., 1991** – Inventaire Spéléologique du Doubs. Tome 2, 332 p,

- **Commission Européenne / DG IX., 1997** – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. Version EUR 15. 109 p,
- **Conseil Supérieur de la Pêche., Fédération du Jura pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique., 2002** – Situation actuelle de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) dans le Jura, DIREN Franche – Comté et Agence de l'Eau RMC, 23p + annexes,
- **Conseil Supérieur de la Pêche., 2001** – Réseau hydrobiologique et piscicole – Synthèse des données sur le Lison 1997 - 2000, 9p,
- **Conseil Supérieur de la Pêche., 1999** – Etude piscicole de la haute et moyenne Loue, Syndicat Mixte de la Loue, 61p + annexes,
- **Conseil Supérieur de la Pêche., Fédérations Départementales de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Doubs, Territoire de Belfort, Haute – Saône et Jura., 1996** – Ressources piscicoles en Franche – Comté – Données 1993 – 1994, 10p + carte,
- **Conservatoire des Espaces Naturels Comtois., 1999** – Suivi des opérations locales menées en Franche-Comté. Rapport d'activités 1998 – 1999,
- **COLAS S., HEBERT M. et al., 2000** - Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts. Espaces Naturels de France, Programme Life-Environnement « Coûts de gestion », 136p,
- **CRANEY E., 1997** – Vallée du Lison (Doubs). Amphibiens et reptiles, répartition, gestion des sites. Société Forestière de Franche-Comté, 35 p,
- **DEFORET T., 1999** – Statu de conservation des oiseaux nicheurs de Franche-Comté, première approche. DIREN, Besançon, février 1999, 14 p + annexes,
- **DENISET F., PICHOT V., 1998/1999** – Macrobenthos du Lison, de l'Archange et de la Goulue (affluents). Typologie et aptitude biogène. Compléments sur les Heptageniidae et les Hydropsychidae. Mémoire de DESS « Eaux Continentales », Université de Franche-Comté, 45 p + annexes,
- **DENONFOUX L., et al., 2002** – Cartographie de la biodiversité de la vallée du Lison, Mémoire IUP Génie des Territoires et de l'Environnement, Université de Franche – Comté, 66p + annexes,
- **Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt., Direction Régionale de l'Environnement., 1999** – Réflexions pour un schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux de Franche – Comté, Préfecture de la région Franche – Comté, 33p,
- **DIREN Franche-Comté., 1997** – Qualité des eaux superficielles – Bassin de la Loue (données 1995), Conseil Régional de Franche – Comté, Agence de l'Eau RMC, 95p + annexes,
- **DIREN Franche-Comté., 1997** – Repères pour l'Environnement en Franche – Comté, 237p,
- **DRASS Franche-Comté., 1996** – La santé de l'eau en Franche-Comté. Préfecture de Région Franche-Comté,
- **EAUX CONTINENTALES., 1998** – Le Lison – Définition et caractéristiques du bassin versant. DDAF du Doubs,
- **ECHEL., 2003** – Actes des journées techniques nationales « Renouées » - Besançon les 19 et 20 juin 2002. DIREN Franche – Comté, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et Ville de Besançon. 82p.
- **ECHEL., 2002** – Cartographie des milieux ouverts du site Natura 2000 « Vallée du Lison », Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, 20p + cartes,
- **ENGREF., 1997** - Corine biotopes. Types d'habitats français. 217 p,
- **ENGREF / Ministère de l'Agriculture et de la Pêche., 1997** – Référentiel français des habitats forestiers et associés à la forêt – Directive Habitats. 113 p,
- **FALCONNET J.L., MOUSTACHE A., ROUAULT J.Y., VALERO L., 1995** – Qualité des eaux superficielles. Bassin de la Loue (données 1995). DIREN Franche-Comté – Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques. 95 p + annexes,
- **FERREZ Y., 2000** – La végétation des éboulis calcaires de Franche-Comté : essai de synthèse phytosociologique, Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard, pp 209-243,
- **FERREZ Y., PROST J.-F., ANDRE M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A., et VADAM J.-C., 2001** – Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté, Société d'Horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique / Turrier, Naturalia Publication, 312p,
- **FERREZ Y., 1996** – Typologie, répartition et gestion des formations d'éboulis en Franche-Comté, Univ. Paris-Sud Orsay, 82 p + annexes,
- **FERREZ Y., 1994** – Opération Locale Agriculture – Environnement Loue – Lison (Etat initial de la végétation). DIREN Franche-Comté, 38 p + annexes,
- **Groupe Naturaliste de Franche – Comté., 2000** – Les mammifères déterminants (hors Chiroptères) de Franche – Comté – Essai d'élaboration d'une liste – Analyse des menaces et causes de déclin, DIREN Franche-Comté, 70p,

- **Groupeement pour l'Inventaire la Protection et l'Etude du Karst - Comité Départemental de Spéléologie du Doubs., 1996** – Inventaire Spéléologique du Doubs. Tome 3, 599p,
- **GUYONNEAU J., 2002** – Typologie et cartographie des groupements végétaux non forestiers du site Natura 2000 « Vallée de la Loue » - Reculée de Norvaux et communes de Vuillafans et Châteauvieux-les-fossés, 12p + annexes + cartes,
- **GUYONNEAU J., 2001** – Les pelouses sèches de Chenecey-Buillon – Description, inventaire et propositions de gestion, 43p,
- **HEROLD J.P., 1998** – Les poissons : le point sur les espèces disparues et nouvelles au cours des XIXe et XXe siècles en Franche – Comté, Bull. Soc. Hist. Nat. du Doubs (1966-1998) 87, pp 63-72,
- **IPSEAU., 1994** – Etude générale de l'entretien et de la gestion des rivières du bassin de la Saône et du Doubs. Syndicat Mixte Saône Doubs,
- **IPSEAU, Sciences Environnement., 1997** – Schéma général de restauration et de gestion des milieux aquatiques de la vallée de la Loue. Syndicat Mixte Saône Doubs,
- **I.S.T.E., 1992** – Recherches sur les hauts bassins du Doubs, de la Loue et du Lison – Synthèse bibliographique, Université de Franche – Comté, 31p + annexes,
- **Maison Nationale de l'Eau et de la Pêche., 2001** – Restauration et aménagement du ruisseau de la Goulue (Cussey-sur-Lison) – Propositions d'intervention, 25p,
- **Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement., 2001** – Dynamique de la biodiversité et gestion de l'espace, 73p,
- **MORET L.D., 1993** – Impact des plantations d'épicéas commun en bordure de cours d'eau sur l'écosystème aquatique. Rapport DDAF Vosges, 29 p + 1 vol. annexes,
- **Office National des Forêts., 2002** – Synthèse sur la gestion des forêts publiques comprises dans le périmètre Natura 2000 « Vallée du Lison », Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, 20p + annexes + cartes,
- **Office National des Forêts., 2002** – Etude et cartographie des habitats forestiers des vaux d'Eternoz et de Refranche, Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison, 11p + annexes + cartes,
- **PETETIN A., 1998** – Une approche des exploitants participants à l'opération locale des vallées de la Loue et du Lison (dans le cadre des mesures agro-environnementales), Mémoire de Maîtrise de Géographie, Université de Franche – Comté, 186p + annexes,
- **PINSTON H., et al., 2000** – Amphibiens et reptiles de Franche – Comté – Atlas commenté de répartition, G.N.F.C., 116p,
- **PROT J.M., 2001** – atlas commenté des insectes de Franche-Comté – Tome 2 – Odonates (Demoiselles et Libellules), O.P.I.E. de Franche-Comté, 185p,
- **RAMEAU J.C. et al., 2000** – Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France Domaine Continental. ENGREF/ONF/IDF, 114 p + fiches techniques,
- **RAMEAU J.C., 1994** – Typologie et potentialités des milieux naturels de la vallée de la Loue en vue d'une gestion intégrée des ressources. Laboratoire de recherches en sciences forestières, ENGREF, Nancy, 398 pages + annexes,
- **REILE P., 2002** – Contrat de Rivière Loue – Etude du Lison, Hydrologie, hydrogéologie, qualité, protection des zones habitées contre les inondations, stabilité des ouvrages et des berges, Syndicat Mixte de la Loue, 228p + annexes,
- **REILE P., 1999** – Etude des affluents de la Loue, Syndicat Mixte de la Loue, 122p,
- **RODRIGUEZ S., VERGON J.-P., 1996** – Guide pratique de détermination générique des algues macroscopiques d'eau douce, Ministère de l'Environnement, 110p,
- **ROUE S.Y., 2002** – Etat des connaissances chiroptérologiques sur le site Natura 2000 « Vallée du Lison », CPEPESC de Franche – Comté, 2p,
- **ROUE S.Y. et BARATAUD M., 1999** – Habitats et activités de chasse des Chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, Vol. sp n°2, 132 p,
- **ROYER J.-M., 1987** – Les pelouses du Festuco-Brometea d'un exemple régional à une vision eurosibérienne – Etude phytosociologique et phytogéographique. Thèse de l'Université de Besançon, 424p,
- **ROYER, J.-M., 1985** – Les associations végétales des dalles rocheuses (Alyso – Sedion) de la chaîne du Jura français, Tuexenia, 5, pp 131 – 143,
- **SIREDEY E., 1997** – La gestion des pelouses calcaires en Haute Vallée de la Loue. Mémoire de DESS, Université de Caen, 64 pages + annexes,

- **Société Forestière de Franche – Comté., 2002** – Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt, 140p,
- **Société Forestière de Franche – Comté., 2001** – Guide des plantes forestières de l'étage feuillu comtois, 130p,
- **S.R.A.E., D.R.A.F. Franche – Comté., Agence de Bassin Rhône Méditerranée Corse., 1989** – Bassin de la Loue. Etude des apports en Azote et en Phosphore par les principaux affluents et charge en éléments nutritifs sur différents sites de la Loue, 44 p et annexes,
- **Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison., 2000** – Charte de territoire du bassin de vie d'Ornans – Amancey,
- **Syndicat Mixte du Pays Loue – Lison., 2001** – Diagnostic et enjeux du canton de Quingey,
- **Syndicat Mixte Saône - Doubs., 1997** – Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Haut Doubs – Haute Loue. Commission Locale de l'Eau,
- **Syndicat Mixte Saône - Doubs., 2000** – Dossier préalable de candidature. Contrat de rivière Loue,
- **TELEOS., 2002** – Etude des potentiels écologiques aquatiques des sites Natura 2000 de la Loue et du Lison, DIREN de Franche – Comté, 87p + annexes + atlas cartographique,
- **TRIVAUDEY M.-J., 1995** – Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'Est de la France (vallées de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin) – Approche systémique. Thèse de l'Université de Franche-Comté, 205 p,
- **VALENTIN-SMITH G., et al., 1998** – Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000, Réserves Naturelles de France, Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny, 144p,
- **VERGON J.-P., SRAE de Franche – Comté., 1990** – Proliférations algales Loue – Été 1989. SRAE Franche – Comté et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, 36p,
- **VERNEAUX J., 1973** - Cours d'eau de Franche-Comté – Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs - Essai de biotypologie. Thèse de la Faculté des Sciences de Besançon, 257p.
- **WEIDMANN J.C., MORIN C., 2002** – Répartition régionale de 80 espèces d'oiseaux prioritaires – Données 1990-1999, Réseau d'Observation de la Faune Vertébrée en Franche-Comté, G.N.F.C., Conseil Régional de Franche – Comté, DIREN Franche-Comté, 115p.