



RESEAU NATURA 2000

**Document d'objectifs de gestion
du site européen n° FR 4301342**

« Vallée de la Saône »

**SYNDICAT MIXTE SAÔNE – DOUBS
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE – SAÔNE
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS DE HAUTE – SAÔNE
ESPACE NATUREL COMTOIS**

Opérateurs désignés



15 NOVEMBRE 2005



Document d'objectifs de gestion du site européen n° FR 4301342 « Vallée de la Saône »

MAITRE D'OUVRAGE

Etat - Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté (Luc TERRAZ)

OPERATEURS

**Chambre d'Agriculture de Haute-Saône (CA 70)
Office National des Forêts de Haute-Saône (ONF 70)
Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Franche-Comté (ENC)
Syndicat Mixte Saône et Doubs (Opérateur – coordonnateur) (SMSD)**

REDACTION

Philippe BOULIER et Michaël FOUREL (CA 70)
Jean-François METROT (ONF 70)
Pascal COLLIN (ENC)
Nicolas TERREL et Séverine ARTERO (SMSD)

CARTOGRAPHIE

Michaël FOUREL (CA 70)
Patrick DUMONT (ONF 70)
Pascal COLLIN, Luc BETINELLI et Céline PEILLON (ENC)
Maxence BRET (SMSD)

SYNTHESE ET COMPILEMENT DU DOCUMENT

Nicolas TERREL (SMSD)
Maxence BRET (synthèse cartographique) (SMSD)

Remerciements

Mesdames et Messieurs les MAIRES des communes du site et Monsieur SCHOUMER (MAIRE DE MERSUAY)

DSTT (Conseil Général de Haute-Saône)
M. GUERRIERO
M. LEJAY

Fédération de pêche de Haute-Saône

M. BOLOGNESI
M. LAURENT
M. PARDON
Mme MOINS

SYTEVOM Vesoul
Mme COIRATON

CSP

M. ORY
M. AULLEN
M. CHANGEUX (CSP Paris)

DDAF
M. BARRAS
M. DAUBRET
M. BROCHET
Mme ROUSSEL
Mme COULON
M. LAITOT
M. VIVIER

ONCFS

M. SŒUR
M. LAVOCAT
M. MARCHAL

CRPF
M. ADAMI
M. DE BONNAFOS
M. BOISTOT-PAILLARD

Fédération Départementale des chasseurs de Haute-Saône

M. FRANCHEQUIN
M. FOURTIER
M. DELOY
M. ROCHEY

SPF
M. CARDOT

ADC GE

M. GAVOILLE

ADEME
Mme FONTAINE

Préfecture de Haute-Saône
Mme VERBRUGGHE

Comité départemental du tourisme (70)
M. LACROIX
M. SGARBI

Conseil Général de Haute-Saône
M. HUMBERT
Mme TRESILLARD

Service de la navigation
M. SEGUIN (Subdi Gray)
M. MUZART
Mme LECOMTE
M. OUDET (Subdi Port-sur-Saône)
Mme FINOT

UNICEM

M. RIVA
M. BOLARD
Mme KESSLER

Groupement pour le Tourisme Fluvial (70)
M. PARAT
M. DE ROMANCE

DRIRE

M. ADAOUST (subdi. Vesoul)
M. CALZETTA (DRIRE FC)

CCI
Mme SANCHEZ

DDASS

M. MAGUET

Experts et associations

DDE 70
M. BOHL
M. SIMONUTTI
M. MARTIN

M. DEFORET
Mme LIVET (CR de Gestion Agréée FC)
M. DUMONT (CUMA drainage)
Groupe Naturaliste de Franche –Comté (GNFC)
Haute-Saône Nature Environnement (HSNE)
Société Grayloise des Amis de la Nature (SGAN)
Commission de Protection des Eaux (CPEPESC)
Office Pour l'Information Ecoentomologique (OPIE)
Société Botanique de Franche-Comté (SBFC)

SOMMAIRE

DIAGNOSTIC	9
I. NATURA 2000 : LE CADRE LEGAL	10
A. LE CADRE INTERNATIONAL	10
1. La convention de Rio	10
2. La convention de Berne	10
B. LE CADRE COMMUNAUTAIRE.....	11
1. La directive Oiseaux.....	11
2. La directive Habitats	12
3. Les sites Natura 2000	13
C. LE CADRE NATIONAL	13
II. OUTILS DE PLANIFICATION ET DE GESTION EXISTANTS	14
A. LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	14
1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	14
2. Le Plan de Gestion du Val de Saône	15
3. Le Contrat de Vallée Inondable du Val de Saône.....	16
4. Le Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux	18
5. Le programme LIFE Environnement – Val de Saône	19
6. Synthèse des politiques publiques sur le département de la Haute-Saône.....	19
B. ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE ECOLOGIQUES SUR LES COMMUNES DU SITE	19
1. Les réserves naturelles.....	19
2. La réserve naturelle volontaire de Conflandey	20
3. Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB).....	20
4. Les inventaires.....	20
III. L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE « VALLEE DE LA SAÔNE »	22
A. UN CAHIER DES CHARGES PRECIS.....	22
1. Le diagnostic écologique.....	23
2. Le diagnostic socio-économique	23
B. LA METHODOLOGIE	24
1. L'acquisition des données	24
2. La restitution cartographique.....	25
3. L'information et la sensibilisation	25
4. La validation des données	25
a. <i>Les commissions techniques.....</i>	26
b. <i>Le comité de pilotage restreint.....</i>	26
c. <i>Le comité de pilotage</i>	26
IV. LE CONTEXTE PHYSIQUE.....	27
A. LE SITE NATURA 2000 « VALLEE DE LA SAONE »	27
1. Localisation	27
2. Climat	29
a. <i>Le climat de la plaine de Saône sous triple influence</i>	29
b. <i>Deux régions climatiques distinctes sur la Saône</i>	29
■ la région climatique de type « lorrain »	29
■ la région climatique de type « bourguignon ».....	30

3. Géologie	30
a. <i>Les alluvions de fonds de vallée</i>	31
b. <i>La basse terrasse</i>	31
c. <i>La moyenne terrasse</i>	31
d. <i>La haute terrasse</i>	32
4. Hydrogéologie	32
5. Pédologie	34
6. Dynamique fluviale	35
B. LA QUALITE DES EAUX.....	35
1. Le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » en zone vulnérable.....	35
2. Etat des lieux de l'assainissement domestique	36
a. <i>Cadre réglementaire</i>	36
b. <i>Etat des lieux</i>	36
3. Bilan de la qualité des eaux superficielles de la Saône et de ses principaux affluents	37
4. Bilan de la qualité des eaux souterraines.....	39
a. <i>Contexte et cadre réglementaire</i>	39
b. <i>Etat des lieux</i>	40
C. LA QUALITE DE L'AIR SUR LE VAL DE SAONE.....	43
V. L'ANALYSE PATRIMONIALE ET SOCIO-ECONOMIQUE.....	45
A. AVANT-PROPOS	45
B. LES COLLECTIVITES ET LE DEVELOPPEMENT LOCAL.....	47
1. La démographie du Val de Saône.....	47
2. L'aménagement de l'espace	48
a. <i>Les documents d'urbanisme</i>	48
b. <i>Le Plan des Surfaces Submersibles et les Plans de Prévision des Risques liés aux inondations</i>	48
c. <i>Les réglementations de boisement</i>	48
d. <i>Les procédures de remembrement</i>	49
3. Le réseau routier et le transport de matières dangereuses.....	49
a. <i>Le réseau routier</i>	49
b. <i>Le transport de matières dangereuses</i>	49
4. Activités artisanales et industrielles	50
a. <i>Une première approche à grande échelle</i>	50
b. <i>Les communes du site</i>	51
c. <i>Les sites pollués et les établissements classés au titre des risques industriels</i>	51
▪ <i>Les sites industriels pollués</i>	51
▪ <i>Les établissements classés au titre des risques industriels</i>	52
5. Les décharges	52
a. <i>Un inventaire réactualisé</i>	52
b. <i>Les décharges réaménagées</i>	53
c. <i>Centre d'Enfouissement Technique (CET) et Centre de stockage des déchets (CSD) sur le Val de Saône</i>	54
6. Le patrimoine architectural des communes	54
a. <i>Monuments et sites classés</i>	54
b. <i>Monuments et sites inscrits</i>	54
c. <i>Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager</i>	54
d. <i>Les sites et monuments susceptibles d'être pris en compte</i>	54
C. LES ACTIVITES FLUVIALES : COMMERCE ET TOURISME	56
1. La gestion de la Saône et de ses abords.....	56
2. Les ouvrages sur la Saône	56
3. Les activités fluviales	56
D. LA CHASSE.....	60
1. La chasse au gibier d'eau	60
a. <i>Les périodes de chasse</i>	60
b. <i>Les lots de chasse</i>	60
c. <i>Les réserves de chasse</i>	60
2. La chasse en plaine.....	61
d. <i>Les associations de chasse</i>	61
a. <i>Les périodes de chasse</i>	61
b. <i>Les plans de chasse</i>	61

<i>c. Les Groupements d'Intérêt Cynégétique</i>	61
<i>d. Les chasses privées</i>	61
<i>e. Les réserves de chasse</i>	62
<i>f. Evolution des effectifs de chasseurs.....</i>	62
<i>g. Le gibier.....</i>	63
E. LA PECHE.....	64
1. Les outils de gestion piscicole existant.....	64
<i>a. Le Schéma de Vocation Piscicole de la Saône.....</i>	64
<i>b. Les réserves de pêche.....</i>	65
2. Les pêcheurs professionnels et pêcheurs amateurs aux engins.....	65
3. La pêche amateur	65
<i>a. Les Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique.....</i>	65
<i>b. Les plans d'eau</i>	67
<i>c. La promotion de la pêche.....</i>	68
4. La qualité piscicole.....	68
<i>a. Un observatoire du brochet</i>	68
<i>b. Le suivi des captures par les pêcheurs professionnels.....</i>	68
5. Les éventuelles dégradations de l'activité « pêche » sur le milieu	69
F. LES AUTRES LOISIRS PROPOSES	70
G. L'EXPLOITATION DE GRANULATS	71
1. Les granulats en Haute-Saône	71
<i>a. Evolution de la production des granulats</i>	71
<i>b. Flux et consommations des granulats</i>	72
2. Les exploitations recensées sur le site	73
<i>a. La carrière de Fleurey/Amoncourt</i>	73
<i>b. La carrière de Velet</i>	73
<i>c. La carrière de Fleurey-lès-Faverney</i>	74
H. IDENTIFICATION DE QUELQUES GRANDS PROJETS.....	75
1. Projet de construction d'un Centre de Stockage des Déchets (CSD) à Faverney	75
2. Projet de construction d'une usine d'incinération à Noidans-le-Ferroux	75
3. Projet de construction d'une liaison routière entre les RD20, RD6 et RN19.....	75
4. Projet de contournement de la ville de Gray	76
5. Projet de contournement de l'agglomération de Port-sur-Saône	76
I. L'AGRICULTURE.....	77
1. Quelques grandes étapes de l'histoire agricole récente	77
<i>a. L'agriculture entre les années 50 et 80.....</i>	77
<i>b. La mise en place des quotas en 1984.....</i>	78
<i>c. La réforme de la PAC en 1992.....</i>	78
2. Les outils d'encadrement pour l'amélioration des pratiques agricoles	80
<i>a. Les Mesures Agri-Environnementales</i>	80
<i>b. Le programme d'action de la Directive « Nitrates »</i>	80
<i>c. L'opération ferti-mieux</i>	80
<i>d. Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole</i>	80
▪ Les grandes lignes du PMPOA 1994-2000	81
▪ Vers un PMPOA 2	81
3. L'occupation du sol	81
<i>a. Les cultures</i>	82
<i>b. Les prairies</i>	82
▪ Les prairies permanentes	83
▪ Les prairies temporaires.....	83
<i>c. Evolution et répartition</i>	84
4. La part de Natura 2000 dans les exploitations agricoles.....	85
5. Les îlots d'exploitation.....	86
6. La pérennité des sièges d'exploitation.....	87
7. L'élevage bovin sur le site.....	87
<i>a. Nombre et taille des élevages par commune</i>	87
<i>b. Le nombre d'UGB bovins</i>	88
<i>c. Orientation des élevages bovins</i>	88
<i>d. Références laitières.....</i>	88
<i>e. Nombre de droits à primes vaches allaitantes</i>	88

<i>f. Nombre de primes bovins mâles</i>	89
<i>g. Mise aux normes des élevages bovins.....</i>	89
▪ La mise aux normes des élevages - Nombre de DEXEL réalisés	89
▪ Proportion d'UCB bovins intégrés au PMPOA (avec et sans DEXEL).....	89
▪ Nombre d'exploitations en cours de mise aux normes (contrats déposés).....	90
▪ Nombre d'exploitations aux normes	90
8. Les élevages ovins.....	90
9. Production de volailles	90
10. Elevages équins	90
11. Epandage et drainage sur le site	91
<i>a. Aptitude des sols à l'épandage.....</i>	91
<i>b. Plans d'épandage</i>	91
<i>c. Le drainage des terres agricoles.....</i>	92
12. L'opération locale Agri-environnementale Vallée de la Saône (OPLVS).....	93
<i>a. Historique de l'opération.....</i>	93
<i>b. Un programme d'actions spécifique</i>	93
<i>c. Des résultats riches d'enseignements.....</i>	95
13. Les Associations Foncières	97
J. CARACTERISATION ECOLOGIQUE DES HABITATS PRAIRIAUX	99
1. Rappel du contexte	99
2. Les unités écologiques et la couverture végétale.....	99
<i>a. Définition des communautés végétales</i>	99
<i>b. Les groupements aquatiques et héliophytiques</i>	100
<i>c. Les habitats naturels prairiaux</i>	103
K. LA SYLVICULTURE.....	110
1. L'anthropisation des milieux forestiers : une approche historique.....	110
2. La propriété forestière	111
<i>a. La forêt publique.....</i>	111
▪ Les forêts communales et d'établissements publics	111
▪ Origine	111
▪ Gestion passée et actuelle	111
<i>b. La propriété privée</i>	113
▪ Origine	113
▪ La macropropriété	113
▪ Gestion actuelle	114
▪ La micropropriété	115
L. CARACTERISATION ECOLOGIQUE DES HABITATS FORESTIERS	116
1. Logique naturelle : site/habitat naturel	116
<i>a. Compartiments géomorphologiques et espaces boisés</i>	116
<i>b. Pédogenèse et substrats forestiers</i>	117
<i>c. Associations végétales des milieux boisés.....</i>	117
2. Identification et localisation des habitats naturels	119
3. Les habitats naturels forestiers	119
M. LES ESPECES.....	125
1. Le recensement des espèces	125
<i>a. Sources des données concernant la flore</i>	125
<i>b. Sources des données concernant la faune</i>	125
<i>c. Les différents niveaux d'intérêt écologique.....</i>	125
2. Les espèces végétales	126
3. Les espèces animales.....	133
<i>a. Les oiseaux.....</i>	133
<i>b. Les mammifères</i>	137
<i>c. Les amphibiens.....</i>	139
<i>d. Les poissons</i>	140
<i>e. Les insectes</i>	141
4. La gestion des espèces dites « envahissantes ».....	143
<i>a. La gestion des Renouées</i>	143
<i>b. La gestion des populations de Cormorans</i>	143
VI. L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS	147

A. LES MILIEUX AQUATIQUES	147
B. LES HABITATS PRAIRIAUX.....	148
1. Objectifs et méthode.....	148
2. Résultats	149
C. LES HABITATS FORESTIERS	151
1. Objectifs et méthode.....	151
2. Résultats	152
VII. FICHES DE SYNTHESE	154
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	155
LEXIQUE	162
TABLES DES ILLUSTRATIONS	165

Site n° FR 4301342

« Vallée de la Saône »

DIAGNOSTIC

I. NATURA 2000 : LE CADRE LEGAL

Les textes présentés ci-après ne sont que des résumés. Les textes officiels sont disponibles en annexe 1.

A. LE CADRE INTERNATIONAL

La synthèse des textes internationaux et communautaires est tirée de la publication de M. G. Humbert (1995) réalisée pour le Ministère de l'Environnement et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

1. La convention de Rio

La convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique a pour objet d'assurer la conservation de la diversité biologique, de l'existence durable de ses éléments, du partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, grâce à un financement adéquat (article 1^{er}).

Les Etats ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommage à l'environnement dans d'autres Etats ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale (article 3).

Les Etats doivent élaborer des stratégies, des plans ou des programmes nationaux pour assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et l'intégrer dans ces documents (article 7). Ils assurent la conservation *in situ* et *ex situ* et une utilisation durable des éléments constitutifs de la diversité biologique (article 8, 9 et 10). Ils adoptent des mesures économiquement et socialement rationnelles incitant à conserver et à utiliser durablement les éléments constitutifs de la diversité biologique (article 11).

Les Etats contractant la convention s'engagent également sur des programmes de formation, d'éducation et de sensibilisation, sur une coopération internationale, sur une évaluation des impacts sur l'environnement des projets et sur la réduction de leurs effets nocifs, sur la gestion de la biotechnologie.

La loi n°94-477 du 10 juin 1994 (JO du 11 juin 1994) autorise l'Etat français à ratifier la convention de Rio sur la diversité biologique.

2. La convention de Berne

La convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979) a pour objet d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvage et de leurs habitats naturels, notamment des espèces et des habitats dont la conservation nécessite la coopération de plusieurs Etats.

Une attention particulière est accordée aux espèces, y compris migratrices, menacées d'extinction et vulnérables (article 1^{er}). La convention reconnaît que la flore et la faune sauvages constituent un patrimoine naturel d'une valeur esthétique, scientifique, culturelle, récréative, économique et intrinsèque, qu'il importe de préserver et de transmettre aux générations futures et fait état de leur rôle essentiel dans le maintien des équilibres biologiques.

Les parties contractantes doivent prendre les mesures pour maintenir et adapter la population de la flore et de la faune sauvages à un niveau qui corresponde aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles tout en tenant compte des exigences économiques et récréationnelles (article 2). La conservation de la flore et celle de la faune doivent être prises en considération dans les politiques d'aménagement et de développement, de lutte contre les pollutions. L'éducation et l'information sur cette conservation sont favorisées (article 3).

Chaque Etat prend les mesures nécessaires pour protéger les habitats des espèces sauvages de la flore figurant à l'annexe I et des espèces de faune figurant à l'annexe II. La détérioration ou la destruction intentionnelles des sites de reproduction et des aires de repos des espèces de faune sauvage figurant à l'annexe II est interdite (article 6).

La convention de Berne est entrée en vigueur en France le 1^{er} août 1990 (JO du 22 août 1990 et du 6 février 1993).

B. LE CADRE COMMUNAUTAIRE

1. La directive Oiseaux

Le résumé de la directive Oiseaux est extrait du Journal Officiel de la Communauté européenne (JOCE, 1979).

La directive n°79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JOCE n°L103 du 25 avril 1979) modifiée par la directive n°91/244/CEE du 6 mars 1991 a pour objet d'assurer la protection, la gestion et la régulation des espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des Etats membres de la Communauté et d'en réglementer l'exploitation. La directive s'applique aux oiseaux, ainsi qu'à leurs œufs, leurs nids et leurs habitats (article 1^{er}).

Chaque Etat doit prendre toutes les mesures nécessaires pour maintenir ou adapter leur population d'oiseaux sauvages à un niveau qui corresponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles, compte tenu des exigences économiques et récréationnelles (article 2).

Le régime de protection comprend l'interdiction de tuer ou de capturer intentionnellement les espèces d'oiseaux visées à l'article 1^{er}, de détruire ou d'endommager intentionnellement leurs nids et leurs œufs dans la nature et de les détenir, de les perturber intentionnellement et de détenir des espèces d'oiseaux dont la chasse et la capture ne sont pas permises (article 5). Une diversité et une superficie suffisantes d'habitats doivent être assurées en particulier, grâce à la création de biotopes et de zones de protection et au rétablissement de leurs biotopes réduits (article 3).

Les espèces énumérées à l'annexe I doivent faire l'objet de mesures spéciales de conservation notamment en ce qui concerne leurs habitats qui doivent être classés en zone de protection spéciale (article 4). Les espèces énumérées à l'annexe II partie 1 peuvent être chassées. Les espèces de l'annexe II partie 2 peuvent être chassées seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées. Les Etats s'engagent à une utilisation raisonnée et à une régulation équilibrée du point de vue écologique des oiseaux concernés. Ils veillent à ce que les espèces ne soient pas chassées pendant la période nidicole, ni pendant les différents stades de la reproduction et de la dépendance des jeunes

(article 7). Certaines méthodes de capture et de mise à mort sont prohibées comme toute méthode non sélective ou massive pouvant entraîner localement la disparition d'une espèce (article 8).

La France a intégré ce texte au droit interne dans le code rural livre II relatif à la protection de la nature.

2. La directive Habitats

Le résumé de la directive habitats est extrait du Journal Officiel de la Communauté européenne (1992).

La directive n°92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE n°L216 du 22 juillet 1992) a pour objet le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages, le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire (article 2), dans leur aire de répartition naturelle.

Un réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé « Natura 2000 » est constitué à l'échelle de la communauté (article 3). Ce réseau comprend des sites abritant des habitats naturels (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (annexe II), ainsi que des zones de protection spéciales (ZPS) classées par les Etats membres au titre des dispositions de la directive oiseaux n°79/409. Un site non retenu par l'Etat mais visé par une argumentation scientifique pertinente pourra être retenu par la commission sous certaines conditions. Les Etats doivent établir des mesures de conservation pouvant impliquer des plans de gestion appropriés et s'intégrer dans des plans d'aménagement. Ces mesures doivent éviter la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces.

Si le site concerné abrite un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être invoquées des considérations liées à la santé de l'homme, à la sécurité publique ou à des bénéfices primordiaux pour l'environnement.

Les Etats membres s'efforcent d'encourager la gestion par élément qui par leur structure linéaire ou continue (rivières et berges, délimitations traditionnelles des champs), leur rôle de relais (étang, bois) revêtent une importance pour la faune et la flore (article 3).

Pour les espèces de l'annexe IV un certain nombre de mesures sont énoncées. Elles interdisent la capture et la mise à mort des espèces de l'annexe IV dans la nature, leur perturbation intentionnelle notamment pendant la reproduction, la dépendance, la migration ou l'hibernation, la destruction et le ramassage intentionnels des œufs dans la nature, la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos (article 12). Le transport, la détention, le commerce ou l'échange en vue de la vente sont interdits (article 13). Les moyens non sélectifs de capture et de mise à mort des espèces énumérées à l'annexe V sont interdits (article 16).

La recherche entrant dans le cadre de la directive est encouragée. La directive Habitats est mise en œuvre par l'intermédiaire d'une circulaire du Ministère de l'Environnement (DNP) n°38 du 21 janvier 1993.

3. Les sites Natura 2000

La fusion des ZPS de la directive Oiseaux et des ZSC de la directive Habitats donnera en 2004 la constitution d'un réseau européen de sites appelé Natura 2000. La « Vallée de la Saône » est ainsi l'un des quelques 1000 sites français qui rejoindra ce réseau international. Le document d'objectifs validé par le comité de pilotage et le Préfet tiendra lieu de ligne directrice pour la gestion des sites désignés.

C. LE CADRE NATIONAL

Il est avant tout important de préciser que Natura 2000 ne se substituera pas aux textes de lois et règlements français mais que la procédure s'appuiera sur le cadre légal national actuel. La mise en application du document d'objectifs est en outre bien basée sur une démarche volontariste et contractuelle de la part des acteurs locaux.

En complément des lois nationales sur la protection de la nature, les différentes directives européennes relatives à Natura 2000 ont été traduites en droit français. Les textes concernant **la procédure de désignation des sites** (*Décret no 2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural*), **la gestion des sites** (*Décret 2001-1216 du 20 décembre 2001 - Décret relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural*), **le Code Rural** (*Partie réglementaire, extraits - Livre II - Chapitre IV - Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages ; Section 2 - Sites Natura 2000 - Sous-section 1 - Dispositions communes*) et **le Code de l'Environnement** (*Partie législative, extraits - Livre IV : Faune et flore - Section 1 - Sites Natura 2000*) ont été reportés dans le document annexe.

II. OUTILS DE PLANIFICATION ET DE GESTION EXISTANTS

La démarche Natura 2000 est avant tout basée sur une mise en cohérence des procédures en cours, notamment afin de s'assurer de la compatibilité des préconisations et actions découlant de ces différents programmes avec les futurs objectifs Natura 2000.

Il est donc indispensable d'aboutir en premier lieu à une concertation entre tous les acteurs de la vallée, collectivités et services de l'Etat intervenant dans ces différentes procédures.

Le chapitre suivant a donc cherché à faire **une synthèse exhaustive** des documents de planification, des outils de protection réglementaires, des outils de gestion et des inventaires sur le site.

A. LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Cette analyse s'est appuyée sur le travail réalisé sur les sites Natura 2000 n°22 et 21 concernant le Val de Saône respectivement en Côte d'Or (PARIS, 1999) et en Saône et Loire (SMSD, 2001).

Nous avons retenu :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- le Plan de Gestion du Val de Saône (PGVS) mis en œuvre dans le cadre du Contrat de Vallée Inondable (CVI),
- le programme LIFE-Val de Saône,
- le Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux,
- les politiques publiques sur la Saône amont (synthèse des contrats de rivière).

1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Institué par l'article 3 de la loi sur l'eau du 03/01/1992, le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** est un document de planification qui doit contribuer à une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques dans le respect des réglementations en vigueur. Il s'inscrit donc dans la perspective d'une gestion durable du territoire. Celui élaboré par le comité de bassin Rhône Méditerranée Corse (RMC) a été approuvé le 20/12/1996, il constitue un guide pour l'ensemble des gestionnaires et services intervenant dans la gestion de l'eau.

Du point de vue juridique, le SDAGE n'est pas opposable au tiers. Il ne s'impose qu'aux administrations ayant à prendre des décisions pouvant avoir un impact sur la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. **Il doit néanmoins être obligatoirement pris en compte et mentionné par les pétitionnaires.**

☒ Le SDAGE s'est défini 6 priorités que l'on peut présenter comme suit :

La gestion des inondations : s'investir dans la gestion des risques et penser la gestion de l'eau en terme d'aménagement du territoire.

La réduction de la pollution sous toutes ses formes : garantir une eau de bonne qualité pour tous les usages (santé publique comme priorité absolue, alimentation en eau potable...) et réaffirmer l'importance stratégique des ressources souterraines (gestion en lien directe avec celle des milieux superficiels).

Le respect du fonctionnement naturel des milieux : en limitant le cloisonnement des milieux (déconnexion avec le cours principal), le drainage et la chenalisation des rivières, en conservant l'espace de liberté des cours d'eau.

La restauration ou la préservation des milieux aquatiques remarquables.

La restauration d'urgence des milieux dégradés.

Le renforcement de la gestion locale et concertée.

☒ Contribution aux objectifs Natura 2000

Les objectifs généraux connus sur le site « Vallée de la Saône » pourront s'appuyer sur un certain nombre de propositions énoncées dans le SDAGE :

- ✓ *maintien des prairies inondables et des milieux associés,*
- ✓ *maîtrise de la pollution diffuse,*
- ✓ *les aménagements qui ne doivent pas aggraver la situation en aval,*
- ✓ *conservation du champ d'expansion des crues,*
- ✓ *préservation des aquifères pour l'alimentation en eau potable,*
- ✓ *limitation des pratiques agricoles intensives,*
- ✓ *maintien de l'élevage extensif.*

2. Le Plan de Gestion du Val de Saône

Le **Plan de Gestion du Val de Saône** précise, par secteur géographique (**Carte n° 5 : le Plan d'Utilisation de l'Espace Inondable – 13 planches – 1/25 000°**), le scénario de gestion qui donne la meilleure adéquation entre l'utilisation rationnelle des ressources et le respect de leur utilisation. Il définit ainsi 100 préconisations pour la définition des politiques publiques et d'appui pour la recherche d'un bon fonctionnement de la vallée.

Le document a été réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte Saône Doubs (SMSD), dans une démarche partenariale et de concertation. **Les acteurs se sont engagés sur les orientations qui ont été définies.**

Les orientations générales du Plan de Gestion :

la vocation prairiale : maintenir les grandes unités prairiales d'enjeu majeur du point de vue des milieux naturels, stabiliser les unités prairiales d'enjeu fort et en reconquérir certaines.

la vocation culturelle

- favoriser le maintien des pratiques agricoles compatibles avec des milieux naturels riches et diversifiés, en encourageant l'élevage et par-là même le maintien de la prairie permanente pâturée et/ou fauchée.

- promouvoir des modes d'exploitation et d'entretien adaptés (fauches à dates variables, tardives, centrifuges...)

la vocation nappe : sur les secteurs à enjeu « nappes » identifiés, l'objectif est de préserver et / ou d'améliorer à court terme la qualité de la ressource, aussi bien sur les zones exploitées actuellement que pour celles qui constituent une réserve importante pour l'avenir. La conservation de superficies suffisantes en prairie permanente et forêt est en effet la condition impérative pour la préservation des nappes.

la vocation urbaine et industrielle : La soustraction de surfaces du champ d'inondation doit être limitée au maximum afin de préserver la capacité du champ d'expansion des crues.

Contribution aux objectifs Natura 2000

Les propositions énoncées dans le **PGVS** contribuent aux objectifs spécifiques fixés sur le site, nous retiendrons ici :

- ✓ la vocation prairiale,
- ✓ la vocation culturelle
- ✓ la vocation nappe.

Le Contrat de Vallée Inondable du Val de Saône permettra d'aboutir à la mise en œuvre du Plan de Gestion du Val de Saône sous forme de **3 plans d'actions quinquennaux**. Le dossier sommaire de candidature a été approuvé le 7/07/1998 par le Comité national d'agrément des contrats de rivière.

3. Le Contrat de Vallée Inondable du Val de Saône

Les interventions jugées prioritaires dans ce premier contrat sont les suivantes :

Préservation la ressource en eaux souterraine et superficielle : diminuer les intrants fertilisants et phytosanitaires, maintenir ou réimplanter le système prairial...

Gestion, mise en valeur du cours d'eau et protection des milieux naturels : renverser les tendances actuelles à la dégradation et à la disparition des milieux à forte valeur patrimoniale, principalement les prairies humides...

Gestion de l'inondabilité de la vallée : protection des biens et des personnes contre le risque inondation...

Contributions aux objectifs Natura 2000

Les propositions énoncées dans le premier Contrat de vallée inondable contribuent globalement aux objectifs spécifiques fixés sur le site pour Natura. Toutefois, leur mise en œuvre devra assurer la pérennité des habitats naturels.

4. Le Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux

La mise en œuvre de la nouvelle Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT) du 25/06/1999 est conditionnée par la définition de 8 schémas de services collectifs destinés à fixer la stratégie de l'Etat pour les transports, l'énergie, la culture et **les espaces naturels et ruraux**. Ils sont conçus pour 20 ans.

Pour notre problématique, nous n'avons retenu que le **Schéma des Espaces Naturels et Ruraux (SENR)** qui a pour objectif de définir les usages multiples des espaces ruraux pour permettre à l'Etat d'harmoniser ses actions dans les secteurs économiques, social et environnemental.

☒ Le SENR reconnaît plusieurs services majeurs assurés par les vallées alluviales :

Les ressources en eau potable (AEP) : En Franche-Comté, la protection des eaux souterraines s'impose de façon forte et urgente.

Le risque inondation : dans le volet « prévention des risques », ce sont les difficultés liées aux débordements des cours d'eau qui sont abordées en priorité. Le SENR rappelle que les espaces inondables constituent des zones d'étalement des crues qu'il convient de préserver. Rappelons que notre site est entièrement contenu dans le champ inondable de la Saône.

Le SENR appuie également sur :

- la nécessité de l'information et de la sensibilisation,
- l'amélioration de l'annonce des crues,
- la réglementation existante (PLU, PPRI) et

la préservation de la biodiversité : comparativement aux autres régions françaises, le territoire franc-comtois se révèle le plus riche de toute la zone biogéographique continentale et l'un des plus riches de France.

la production agricole : on citera ici les quelques pistes d'actions que le SENR a identifié :

- Politique de qualité pour les denrées produites (labellisation, certification etc.)
- Maintien des systèmes mixtes polyculture-élevage et diversification des productions
- Reconnaissance de la multifonctionnalité de l'agriculture

la sylviculture : préserver et accentuer la diversité de la ressource, enrichir les préoccupations relatives au patrimoine naturel, renforcer l'efficacité des filières locales.

☒ Contribution aux objectifs Natura 2000

Les quelques pistes d'actions énoncées dans le SENR confortent la nécessité d'entreprendre une **gestion durable sur la vallée de la Saône** :

- ✓ protection de l'aquifère,
- ✓ maintien de la capacité de l'étalement des crues,
- ✓ maintien de la diversité biologique,
- ✓ adaptation des systèmes de production agricole.

Pour le **volet agricole**, on a retenu les 3 points suivants :

- ✓ Maintenir des systèmes d'élevage
- ✓ Favoriser la labellisation
- ✓ multifonctionnalité de l'agriculture

5. Le programme LIFE Environnement – Val de Saône

Le projet est présenté au titre des actions en faveur des collectivités locales et vise une gestion intégrée du champ d'inondation. Il propose aux acteurs concernés de changer leurs pratiques lorsqu'elles ne respectent plus l'équilibre entre les différents usages.

☒ Les priorités de ce programme *LIFE – Val de Saône* sont les suivantes :

- *Restauration des champs d'inondation,*
- *Préservation de la ressource en eau potable,*
- *Préservation des milieux naturels.*

☒ Contribution aux objectifs Natura 2000

Les priorités affirmées dans le programme ***LIFE – Val de Saône*** contribuent aux objectifs spécifiques fixés sur le site pour Natura, notamment par la préservation des habitats naturels.

Ce programme a été mis en œuvre par le Syndicat Mixte Saône Doubs sur la période du 1/10/97 au 1/04/2001 et a visé à initier des actions concrètes pour la prise en compte des exigences environnementales.

6. Synthèse des politiques publiques sur le département de la Haute-Saône

Il existe plusieurs Contrats de Rivière en cours ou en projet, sur la Saône et ses affluents, en Haute-Saône (**Carte n° 6 : Les politiques publiques sur la Saône amont – 1 planche – 1/450 000°**) :

- Le Contrat de Vallée Inondable du Val de la Saône,
- Le projet de Contrat de Rivière sur la Lanterne,
- Le Contrat de Rivière sur le Durgeon,
- Le Contrat de Rivière sur l'Ognon.

B. ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE ECOLOGIQUES SUR LES COMMUNES DU SITE

1. Les réserves naturelles

Il n'existe qu'une réserve naturelle sur la vallée de la Saône en Haute-Saône : c'est la grotte du Carroussel à Conflandey. Cette réserve date du 27 mars 1990 et représente une surface de 3,22 ha. Depuis 1938, cette grotte a accueilli 13 espèces différentes de Chiroptères. Elle représente aujourd'hui un site d'importance internationale notamment par la présence d'une importante colonie de *Minioptères de Schreibers* (CPEPESC Franche-Comté, 2002).

2. La réserve naturelle volontaire de Conflandey

La réserve naturelle volontaire de Conflandey est située sur une propriété privée de 64 ha environ. Elle est représentée majoritairement par des prairies inondables de fauche sous convention de gestion depuis 1998 et soumises à la fauche tardive.

3. Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Trois APB « Chiroptères » ont été pris sur le site : un grenier à Port-sur-Saône et les mines de Jussey et de Fleurey-les-Faverney.

4. Les inventaires

Des inventaires patrimoniaux ont été réalisés sur le bassin versant de la Saône et ont donné lieu à la création de plusieurs zones cartographiées englobant notamment le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » : **44 ZNIEFF de type I (total de 8082,8 ha), 4 ZNIEFF de type II (total de 38 018,2 ha) et 1 ZICO « Vallée de la Saône de Corre à Broye » (total de 14 062,8 ha)** (**Carte n° 9 : Inventaires et protections écologiques et architecturales – 13 planches – 1/25 000 ème**).

La désignation et la délimitation de ces zones sont basées sur des listes d'habitats naturels et d'espèces animales et végétales dont les statuts de protection varient en fonction de leur degré de rareté ou de menace.

Compatibilité de Natura 2000 avec les principaux documents de planification concernant la zone d'étude : synthèse.

Documents de
planification et
programmes d'actions

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)
- Le Plan de Gestion du Val de Saône (PGVS)
- Le Contrat de vallée inondable du Val de Saône
- Le Schéma des Espaces Naturels et Ruraux (SENR)
- Le programme *LIFE – Val de Saône*



Contributions aux
principaux objectifs sur
la vallée

- La protection ou la restauration des milieux naturels
- La conservation du champ d'expansion des crues et le maintien des prairies inondables et des milieux associés
- La limitation des pratiques agricoles intensives et la maîtrise de la pollution diffuse
- Le maintien de l'élevage extensif et l'adaptation des systèmes de production agricole
- La préservation des aquifères pour l'alimentation en eau potable



NATURA 2000

L'ensemble des propositions énoncées dans les **documents de planification** du Val de Saône va **contribuer à atteindre les objectifs généraux du site Natura 2000 « Vallée de la Saône »**, à savoir :

FAVORISER LE MAINTIEN DE LA BIODIVERSITE, TOUT EN TENANT COMPTE DES EXIGENCES ECONOMIQUES, SOCIALES, SCIENTIFIQUES, CULTURELLES ET REGIONALES.

III. L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE « VALLEE DE LA SAÔNE »

A. UN CAHIER DES CHARGES PRECIS

Le réseau Natura 2000 sera constitué par l'ensemble des sites désignés en application des deux directives européennes « Oiseaux » du 2 avril 1979 et « Habitats » du 21 mai 1992. Chaque site susceptible d'y figurer fait l'objet d'une procédure d'élaboration d'un document d'objectifs :

Le document d'objectifs : c'est d'abord un processus de concertation, associant les acteurs concernés par le site : habitants, élus, représentants socioprofessionnels, scientifiques... Ce document vise à préciser les objectifs de la directive Habitats sur le site : identifier les éléments sur lesquels porte la nécessité de préservation, localiser les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, recenser les activités humaines, sociales et culturelles et en évaluer leurs exigences, dresser un état des lieux de la conservation et de l'évolution des milieux, définir les objectifs et les mesures de la gestion la plus adaptée au territoire concerné, avec évaluation de leur coût.

Ce document similaire à un plan de gestion, est basé sur un diagnostic précis et complet qui permettra d'aboutir à la définition d'objectifs de conservation et à la proposition de mesures de gestion adaptées à la préservation de la biodiversité et au maintien des activités économiques sur le site.

En Haute-Saône, le site Natura 2000 FR 43 01342 « Vallée de la Saône » (13 499 ha) a été proposé à la Commission européenne début 1999 au titre de la directive européenne « Habitats » précédemment citée. La réalisation du document d'objectifs a été confiée, suite à appel d'offres restreint, au groupement constitué par l'**Office National des Forêts (ONF)**, la **Chambre d'Agriculture de Haute-Saône (CA 70)**, Espace Naturel Comtois (ENC) et par le Syndicat Mixte Saône Doubs (SMSD) en tant que coordonnateur.

Son élaboration qui a débuté en juillet 2001 pour une durée de 2 ans, sera conduite en trois grandes étapes :

- ☛ Dresser un état initial du site (diagnostic),
- ☛ Définir les objectifs de conservation,
- ☛ Elaborer et proposer un programme d'actions concret et consensuel.

Enfin, il est à noter que le périmètre d'intervention du **Contrat de Vallée Inondable du Val de Saône** (procédure de contrat de rivière actuellement engagée sur le champ d'inondation de la Saône par le Syndicat Mixte Saône et Doubs) se superpose à quelques extensions près aux délimitations du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » en Haute-Saône.

Ces deux procédures contractuelles, distinctes l'une de l'autre essentiellement du point de vue du cadre réglementaire, n'en restent pas moins complémentaires pour ce qui concerne la problématique majeure de préservation du patrimoine naturel.

La cohérence entre les premières interventions validées dans le cadre du programme d'actions concrètes à mettre en œuvre par le biais du Contrat de Vallée Inondable et les premières orientations de gestion Natura 2000, sera affichée dans le présent document.

1. Le diagnostic écologique

L'ensemble du travail de caractérisation des habitats naturels et l'analyse écologique s'appuie sur les données bibliographiques existantes (Cf. V- Analyse patrimoniale et socio-économique), ainsi que sur une actualisation de ces données par un travail de reconnaissance de terrain.

Espace Naturel Comtois a eu ainsi en charge la caractérisation des habitats naturels et des habitats d'espèces hors aspects forestiers, l'analyse écologique de l'état de conservation des habitats et la hiérarchisation des enjeux (en liaison avec les autres partenaires).

L'Office National des Forêts a eu pour mission de réaliser un diagnostic de la gestion forestière actuelle, de caractériser les habitats naturels forestiers et de dresser un bilan écologique de l'état de conservation de ces habitats.

2. Le diagnostic socio-économique

Un état des lieux du contexte socio-économique a été réalisé en vue d'une part de définir l'adéquation entre les activités humaines (agriculture/élevage, sylviculture, activités industrielles, tourisme, exploitation des ressources, loisirs, infrastructures...) et la bonne gestion des milieux naturels, d'autre part d'intégrer cet aspect dans les mesures de gestion qui seront proposées. Ont ainsi été recensés les activités et aménagements qui sont susceptibles d'avoir une influence sur la conservation à long terme des habitats.

La répartition des tâches entre les partenaires s'est faite de la manière suivante :

Le **Syndicat Mixte Saône et Doubs** a eu en charge la présentation générale du site préalablement au diagnostic socio-économique établi notamment par la caractérisation des activités humaines hors des contextes agricole et forestier.

Enfin, la **Chambre d'agriculture de Haute-Saône** a réalisé le diagnostic agricole du site. Son travail s'est notamment appuyé sur l'expérience acquise dans le cadre de l'Opération Locale Val de Saône toujours en cours sur la vallée de la Saône en Haute-Saône.

B. LA METHODOLOGIE

1. L'acquisition des données

Le diagnostic du site, première phase de ce document d'objectifs, basé sur un inventaire et une analyse de l'existant, est destiné à identifier les différents usages et enjeux liés à la vallée de la Saône.

Ce diagnostic s'appuie sur un recensement et une synthèse des connaissances déjà acquises dans les différents domaines intéressés (agriculture et agronomie, écologie, socio-économie...), par le biais de documents existants (études, documents réglementaires ou de planification), par la consultation d'organismes ressource ou par le simple fait des compétences propres à chacun des membres du groupement SMSD, ONF, ENC, CA 70.

Six commissions techniques ont également été créées afin de collecter l'information par grand thème. Elles se sont réunies dès le début de l'année 2002 afin de compiler les données nécessaires à l'élaboration du diagnostic du site. Chacune des 6 commissions suivantes est constituée d'une quinzaine de membres (acteurs et élus locaux ou personnes issues de services techniques compétents) :

La commission « **MILIEUX OUVERTS ET AGRICULTURE** » animée conjointement par la **Chambre d'agriculture** et **Espace Naturel Comtois**,

La commission « **QUALITE DES EAUX, MILIEUX AQUATIQUES** » animée conjointement par le **Syndicat Mixte Saône-Doubs** et **Espace Naturel Comtois**,

La commission « **FORETS, ESPACES BOISES** » animée par l'**ONF** avec l'appui du **CRPF** et de la **DDAF**,

La commission « **URBANISME, GESTION DES RISQUES** » animée par le **Syndicat Mixte Saône-Doubs** avec l'appui de la **DDE** et du **Service de la Navigation**,

La commission « **TOURISME, LOISIRS, CHASSE, PECHE** » animée par le **Syndicat Mixte Saône-Doubs** avec l'appui des **Fédérations de Pêche et de Chasse** et du **CDT**,

La commission « **COMMUNICATION** » animée conjointement par le **Syndicat Mixte Saône-Doubs** et la **DIREN Franche-Comté**.

Le travail de diagnostic de la plupart des membres du groupement-opérateur a été réalisé sur la base **d'études pré-existantes**. Cependant, certaines investigations et vérifications de terrain ont été nécessaires pour compléter, conforter et valider les données collectées afin ensuite de les cartographier. Ce fut notamment le cas pour l'occupation du sol (**Chambre d'Agriculture**) ou les habitats naturels prairiaux (**Espace Naturel Comtois**).

En revanche, le diagnostic de l'**Office National des Forêts** a nécessité un **lourd travail de prospection sur le terrain** essentiellement dû à l'absence de données concernant les forêts et parcelles boisées du domaine privé.

Ces prospections sur le site ont également contribué à apprécier l'**état de conservation des habitats** en place, leur évolution et permettront de leur affecter si nécessaire des degrés de priorité d'intervention. Cette **hiérarchisation des enjeux** pourra être réalisée après croisement avec le diagnostic des activités humaines.

Cette première phase majeure dans l'élaboration du document d'objectifs du site « Vallée de la Saône » a été menée de façon très méthodique par l'ensemble du groupement. La communication, la sensibilisation, l'information, la collecte des données et leur validation se sont déroulées de façon chronologique au sein des différentes instances mises en place et au cours des différentes réunions d'information locales qui ont jalonné le diagnostic.

2. La restitution cartographique

Le travail de restitution cartographique du diagnostic (caractérisation des habitats naturels, des habitats d'espèces, des activités humaines...) a été distribué entre les différents partenaires de l'étude suivant les spécialités et compétences de chacun. La numérisation des cartes a cependant été à la charge de l'opérateur qui les a fournies sous fichier informatique à un format compatible avec les logiciels MAPINFO et ARCVIEW.

Enfin, la restitution cartographique des informations collectées dans les différentes thématiques a nécessité **une sectorisation de la vallée** sous forme de **13 zones** bien identifiées (**Carte n° 4 : découpage cartographique de la vallée de la Saône en Haute-Saône**).

Concernant la restitution cartographique de l'activité agricole, certaines données n'ont pu être représentées de manière pertinente au 1/25 000^{ème}, le choix a donc été fait d'utiliser une échelle parfois plus petite (1/300 000^{ème} par exemple).

3. L'information et la sensibilisation

Les réunions d'information locales ont eu pour but essentiel d'informer sur la procédure Natura 2000 ainsi que sur l'évolution du travail réalisé par les opérateurs du site, de sensibiliser aux principaux enjeux de conservation identifiés sur la vallée de la Saône et de lancer la concertation directement avec les acteurs locaux présents dans la vallée.

Afin de favoriser discussions et débats entre les opérateurs et l'assistance lors de ces réunions, les opérateurs ont choisi de procéder par regroupement restreint de communes. A cet effet, une dizaine de groupements de 6 à 8 communes ont été constitués d'amont en aval de la Saône.

(Carte n° 2 : Regroupements de communes prévus pour l'organisation des réunions d'information locales).

Ces réunions d'information locales ont été organisées le soir selon la disponibilité des Maires qui nous ont accueillis. Notre objectif principal a évidemment été de favoriser la participation d'un maximum de personnes. A cet effet, nous avons proposé aux élus locaux de convier les personnes directement concernées ou susceptibles d'être intéressées par la procédure.

4. La validation des données

Plusieurs instances ont été créées afin de valider l'information au fur et à mesure de l'état d'avancement du document d'objectifs. Leur organisation et la chronologie de leurs interventions sont explicitées en **annexe 2**.

a. Les commissions techniques

Les commissions techniques ont eu pour but essentiel de collecter l'information et constituent à ce titre le premier niveau de validation des données du diagnostic.

Leur composition respective a été reportée en [annexe 3](#).

b. Le comité de pilotage restreint

Le comité de pilotage restreint est une déclinaison du comité de pilotage global. Il se réunit à l'issue de chaque grande étape d'élaboration du document d'objectifs, préalablement à chaque intervention du comité de pilotage global. Son rôle essentiel est de valider les informations remontant des commissions techniques avant que celles-ci ne soient définitivement validées en comité de pilotage global.

La composition de ce comité de pilotage restreint a été reportée en [annexe 4](#).

c. Le comité de pilotage

Le comité de pilotage est la principale et ultime instance intervenant dans la validation du document d'objectifs. Il se réunit sous la présidence du Préfet à la fin de chaque phase d'élaboration du document. La composition de ce comité de pilotage global a été reportée en [annexe 5](#).

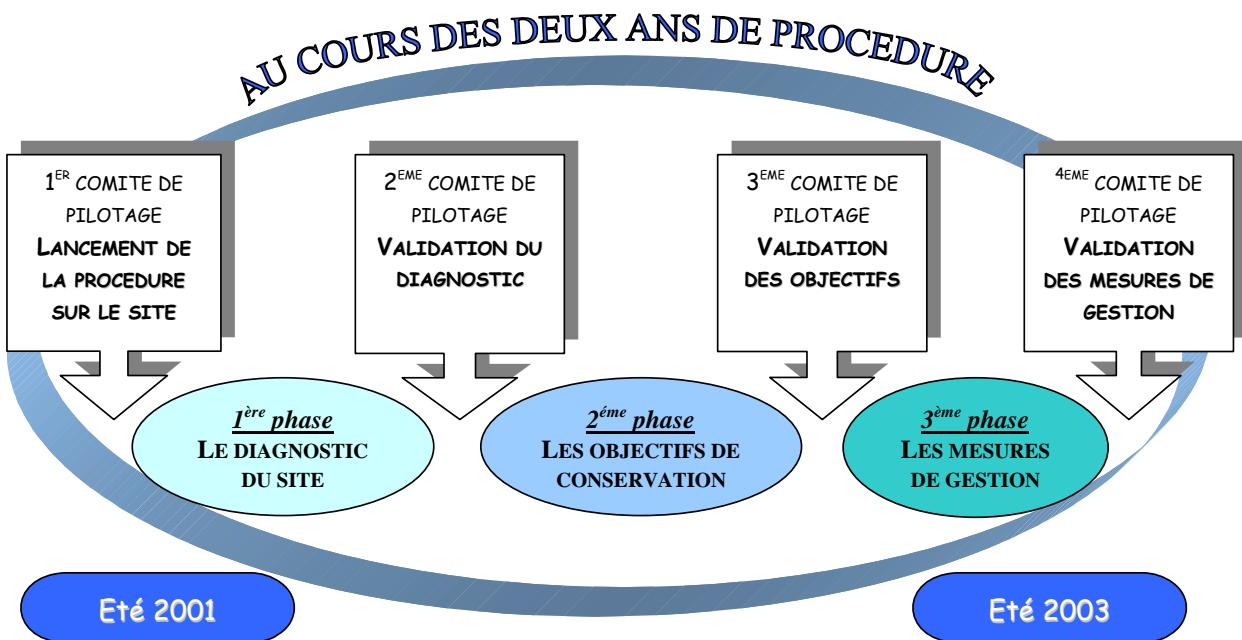


Figure n° 1 : Les phases successives de validation du document d'objectifs.
(SMSD, 2002)

IV. LE CONTEXTE PHYSIQUE

A. LE SITE NATURA 2000 « VALLEE DE LA SAONE »

1. Localisation

Le **Val de Saône** représente dans le nord-est de la France une entité régionale tout à fait originale constituée par un **vaste couloir alluvial** tributaire des variations du régime hydraulique de la Saône et des spécificités texturales des sols.

Le site n° FR 4301342 intitulé « **Vallée de la Saône** », est proposé au réseau Natura 2000. Il est localisé en Haute-Saône entre les communes de Jonvelle, au nord, et Broye-Aubigney-Montseugny, au sud ([carte n° 1 : le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » - structures intercommunales](#)).

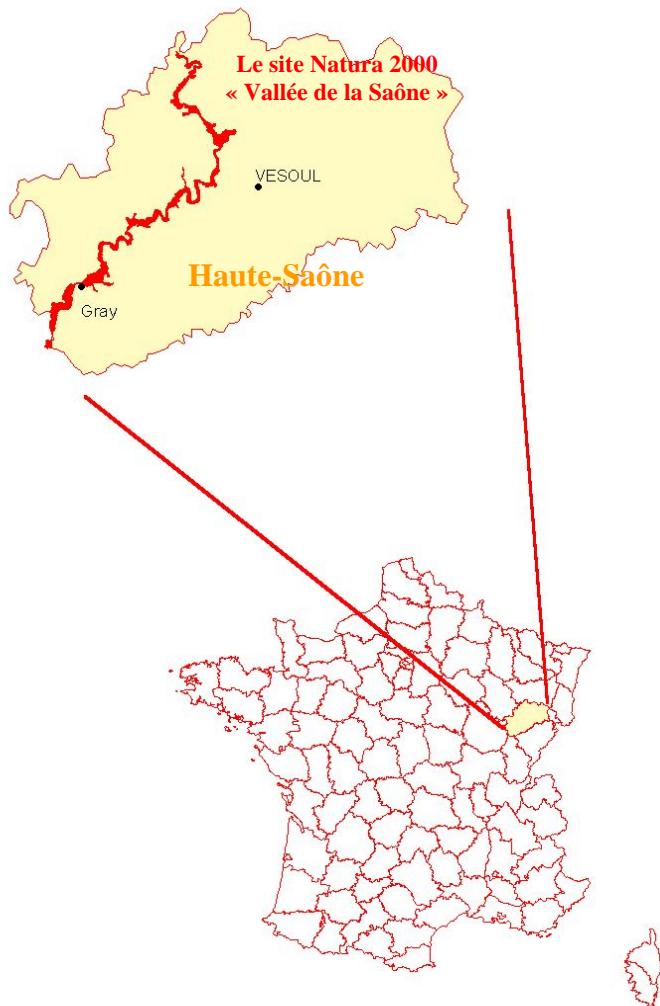


Figure n° 2 : Le site Natura 2000 « Vallée de la Saône ».
(SMSD, 2002)

➤ La surface

La surface totale de la zone étudiée est d'environ 13 499 ha et concerne 68 communes. La superficie du site concernant chaque commune a été calculée sur S.I.G. ([Annexe 6](#)).

AISEY-ET-RICHECOURT	PURGEROT	FEDRY	MANTOCHE
BETAUCOURT	AMONCOURT	FERRIERES-LES-RAY	MONTUREUX ET PRANTIGNY
BOURBEVELLE	CHAUX-LES-PORT	MEMBREY	RIGNY
CEMOING	CONFLANDEY	RAY-SUR-SAONE	ANCIER
CENDRECOURT	FLEUREY-LES-FAVERNEY	RECOLOGNE	APREMONT
CORRE	PORT-SUR-SAONE	SAVOYEUX	ARC LES- GRAY
JONVELLE	VAUCHOUX	TINCEY-ET-PONTREBEAU	BATTRANS
JUSSEY	BUCEY LES TRAVES	VANNE	CHAMPVANS
MONTCOURT	CHANTES	VEREUX	ESMOULINS
ORMOY	CHASSEY LES SCEY	BEAUEU-ST VALLIER-PIERREJUX-ET-QUITTEUR	GERMIGNEY
RANZEVELLE	CHEMILLY	MERCY-SUR-SAONE	GRAY
AMANCE	FERRIERES LES SCEY	MOTEY-SUR-SAONE	GRAY LA VILLE
BAULAY	OVANCHES	SEVEUX	SAINT-BROING
FAVERNEY	RUPT-SUR-SAONE	SOING-CUBRY-CHARENTENAY	VELESME-ECHEVANNE
MONTUREUX-LES-BAULAY	SCEY-SUR-SAONE	VELLEXON-QUEUTREY ET	VELET
CHARGEY-LES-PORT	TRAVES	VAUDEY	BROYE- AUBIGNEY- MONTSEUGNY
FOUCHECOURT	VY LES RUPT	ESSERTENNE ET CECEY	
GEVIGNEY-ET-MERCY	AUTET		

➤ Les limites transversales (amont / aval)

Les limites transversales du site étudié ont été fixées au départ en se basant sur les limites de la surface inondée lors d'une crue centennale. Elles englobent donc l'ensemble du lit majeur de la Saône et de certains de ses affluents (l'Amance, la Lanterne...).

Ces limites prennent également en compte le PSS global sur la vallée (Plan des Surfaces Submersibles) qui vaut désormais PPRI (**Plan de Prévision des Risques naturels liés aux Inondations**).

L'affinage du périmètre a été ensuite réalisé en concertation avec les collectivités locales en tenant compte de l'intérêt écologique que représentent les territoires du lit majeur de la Saône vis-à-vis des principaux objectifs que se fixe Natura 2000. Ces zones d'intérêt écologique ont été matérialisées par différents zonages issus d'inventaires naturalistes ou suite à la mise en place de mesures de protection. Le site « Vallée de la Saône » s'appuie ainsi sur plusieurs **ZNIEFF de type I et II** ([Annexes 7 et 8](#)), sur une **ZICO** (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux), sur des **2 réserves naturelles, 3 APB** (Arrêté de Protection de Biotope) ([Carte n° 9 : inventaires et protections écologiques et architecturales](#)).

Dans un souci de cibler l'intérêt du site uniquement sur les zones à forte valeur patrimoniale, toutes les zones urbanisées et les grosses infrastructures ont été extraites du périmètre.

D'autres types de zonages répertoriés dans le cadre du diagnostic du site s'ajoutent à la liste précédente et contribuent à l'intérêt du site et à sa préservation (les sites classés et inscrits, les réserves de chasse, les réserves de pêche...).

➤ Les limites longitudinales

Les limites longitudinales du site ne sont en fait que les limites départementales de la Haute-Saône avec d'une part les Vosges au nord (Jonvelle, première commune amont du site) et d'autre part la Côte d'Or au sud (Broye-Aubigney-Montseugny, dernière commune aval).

► *l'altitude*

L'altitude maximale du site est de 190 m, son altitude minimale est de 170 m et son altitude moyenne est de 185 m.

Le site est constitué par une seule grande entité représentée par le Val de Saône entre Jonvelle ($pk = 139.000$) et Broye-Aubigney-Montseugny ($pk = 119.000$). Cependant, du fait de la longueur du site (145 km), les contextes amont et aval de la vallée diffèrent et il est donc nécessaire d'en tenir compte lors de l'élaboration du document d'objectifs.

2. Climat

Les données climatiques sont issues du Référentiel Régional Agronomique de 1998 « Typologie des sols et climats de Haute-Saône » (Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté, 1998), de la synthèse bibliographique « Données climatiques disponibles dans différentes études réalisées en Haute-Saône » (Chambre d'Agriculture de Haute-Saône, 1994) et de l'Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté (FERREZ Y., PROST J.F., ANDRE M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A., VADAN J.C. , 2001).

a. Le climat de la plaine de Saône sous triple influence

La région de Franche-Comté se range parmi les **climats à tendance continentale** sous influence d'un **régime de perturbations atlantiques**. Néanmoins, les effets de régulation thermique amenés par la proximité de l'océan disparaissent ici, d'où des écarts de températures beaucoup plus importants entre l'hiver et l'été que dans les régions océaniques.

Ce caractère est renforcé, certaines années, par le rôle de l'anticyclone de Sibérie dont l'influence peut affecter tout le nord-est de la France en générant des froids secs et intenses.

Aux deux influences majeures, océanique et continentales, s'ajoute, une troisième plus ténue, **l'influence méridionale** qui affecte de manière atténuée l'ouest de la Haute-Saône *via la plaine de Saône*.

b. Deux régions climatiques distinctes sur la Saône

La carte des régions climatiques montre une Franche-Comté écartelée entre plusieurs entités homogènes, en fait pas moins de quatre régions. Deux d'entre elles concernent directement la plaine de Saône en Haute-Saône :

- la *région climatique de type « lorrain »* qui englobe une grande partie de la Haute-Saône et de la plaine de Saône,

- la *région climatique de type « bourguignon »* qui, pour la Franche-Comté, concerne la partie basse de la plaine de Saône.

▪ la région climatique de type « lorrain »

Cette région climatique est marquée par un hiver rude (moyennes hivernales de 1,5 °C), des vents modérés et des brouillards fréquents en automne et en hiver. La caractérisation continentale de ce secteur est néanmoins tempérée par les influences modératrices amenées par la Vallée de la Saône qui prolonge vers le nord-est, de manière atténuée, le climat de type bourguignon. Les plateaux de Haute-Saône sont ainsi parcourus par un gradient pluviométrique et thermique orienté ouest-sud-ouest/est-nord-est, avec, par exemple, une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 866 mm vers Scey-sur-Saône (950 mm vers Vesoul) et un pôle sec, avec seulement 650 mm annuels, dans la région de Pesmes.

Ce gradient climatique trouve d'ailleurs sa traduction dans la modification progressive des cortèges floristiques, aussi bien dans les formations prairiales que forestières avec l'apparition progressive d'espèces médio-européennes dans l'est de la vallée et remontée du frêne supra méditerranéen jusqu'aux environs de Gray.

▪ la région climatique de type « bourguignon »

Cette région climatique dispose d'un bon ensoleillement (1900 heures/an), d'un été chaud (18,5 °C de température moyenne estivale), d'un air sec au printemps et en été et de vents faibles. Ce secteur bénéficie de l'abri des reliefs bourguignons (Côte d'Or, Morvan) qui atténue l'effet homogénéisant des perturbations atlantiques et permet la pénétration d'influences méridionales dans le prolongement du couloir rhodanien.

3. Géologie

Le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » s'inscrit sur l'axe médian du fossé d'effondrement de la Saône. Outre les alluvions modernes occupant le fond de vallée, la plaine de Saône est constituée par deux séries principales de terrasses :

- Les terrasses inférieures formées de sables assez fins ou d'argiles rougeâtres,
- et les terrasses supérieures s'étendant sur les plateaux en bordure de la vallée, formées de sables fins et de graviers et pouvant s'élever jusqu'à une cinquantaine de mètres au-dessus de la rivière.

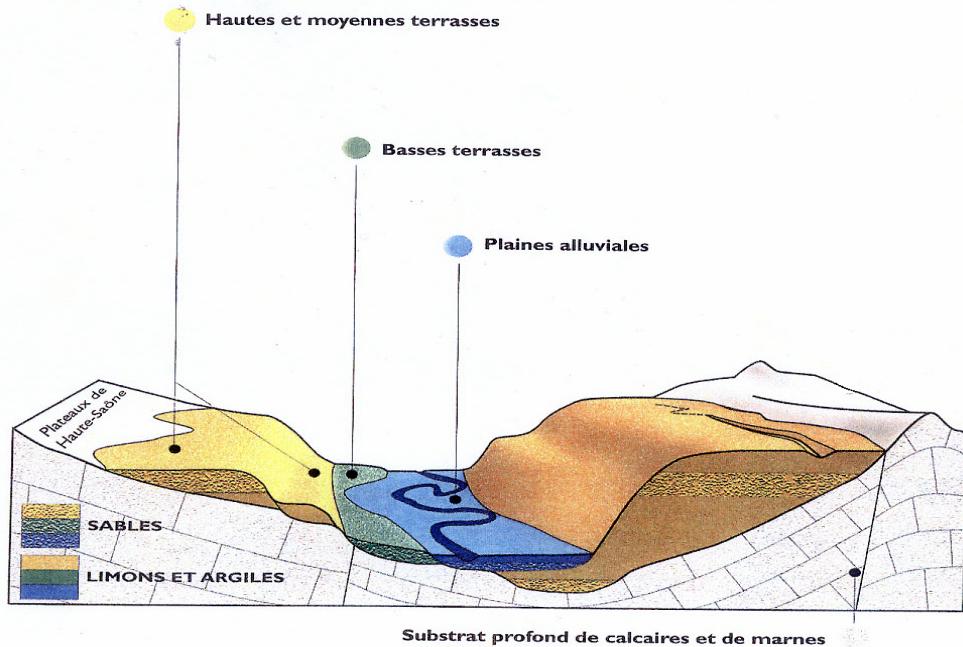


Figure n°3 : présentation géomorphologique du bassin versant de la Saône – coupe transversale.
(d'après BAILLY G., 1998)

a. Les alluvions de fonds de vallée

Le lit majeur de la Saône est assez régulier, large de 1 à 3 km ; il se rétrécit cependant plus nettement (0,5 km) au niveau de Fouchécourt et entre Conflandey et Port-sur-Saône ; un rétrécissement moins important apparaît également vers Gray où la Saône a entaillé les calcaires du Portlandien. L’élargissement le plus important du lit majeur se situe vers Port-d’Atelier et correspond à la zone de confluence de la Saône avec la Lanterne.

La pente actuelle de la Saône entre Jussey et Gray est de l’ordre de 0,28 m au km. Elle est donc très faible, et de ce fait, la Saône apparaît comme une rivière peu apte au transport de matériel alluvionnaire autre que les argiles.

L’épaisseur moyenne de ces alluvions oscille entre 6 et 7 m. Elles sont composées de deux niveaux bien distincts : au sommet, 2 à 4 m de limons très argileux surmontent des sables et des graviers. Un horizon de limons tourbeux renfermant des restes de bois et des mollusques continentaux sépare les deux niveaux à Cendrecourt, Jussey et Port-d’Atelier. Les galets du niveau inférieur sont parfois très grossiers et atteignent jusqu’à 30 cm de long à Jussey. Ce sont des éléments siliceux d’origine vosgienne.

La présence de vestiges gallo-romains à 1,5 m de profondeur au niveau du grand gué d’Apremont semble montrer qu’une partie de ces limons a été déposée pendant la période historique où la Saône divaguait dans son lit majeur.

b. La basse terrasse

Les placages d’alluvions dominant la plaine actuelle de 5 à 15 m se rencontrent tout le long du cours de la Saône. Elles sont bien développées vers Jussey, vers Port-d’Atelier où elles forment le substratum du Bois des Balières et entre Port-sur-Saône et Gray où la vallée entaille les calcaires du Jurassique supérieur. Elles sont conservées dans les méandres fossiles de Cubry-les-Soing, Charentenay, Queutrey, Seveux, Vereux et Rigny.

Au sud de Gray, la basse terrasse se poursuit de façon ininterrompue sur la rive gauche jusqu’à hauteur de Montseugny. Cette terrasse, formant un beau replat morphologique, est essentiellement constituée de limons fins sableux et argileux renfermant de rares galets de quartzites ou de grès. L’épaisseur de ces alluvions est difficile à estimer (> 9 m à Montureux les Baulay).

c. La moyenne terrasse

Des placages d’alluvions sont perchés entre 20 et 30 m au-dessus de la plaine actuelle mais les témoins de cet ancien lit sont peu nombreux du fait de l’erosion provoquée par un réseau hydrographique superficiel bien développé sur un substratum imperméable.

Dans les champs, les alluvions de la moyenne terrasse apparaissent comme un sable renfermant des petits galets de quartzites et de grès. Elles sont constituées essentiellement de graviers de roches vosgiennes dont le diamètre dépasse rarement 10 cm. Ces alluvions sont souvent recouvertes par 1 m à 1,50 m de limons argileux.

La moyenne terrasse est généralement bien séparée de la précédente. En plusieurs points, les calcaires du Jurassique affleurent entre le sommet de la basse terrasse et la base de la moyenne terrasse.

d. La haute terrasse

Il est fréquent de trouver sur les rebords des plateaux des placages d'alluvions situées à 30 ou 40 m au-dessus de la plaine actuelle.

Cette formation sableuse peut renfermer des galets de taille importante (20 à 30 cm). Les plus petits sont généralement en quartzite, alors que les plus gros sont en grès fin relativement tendres et mal roulés.

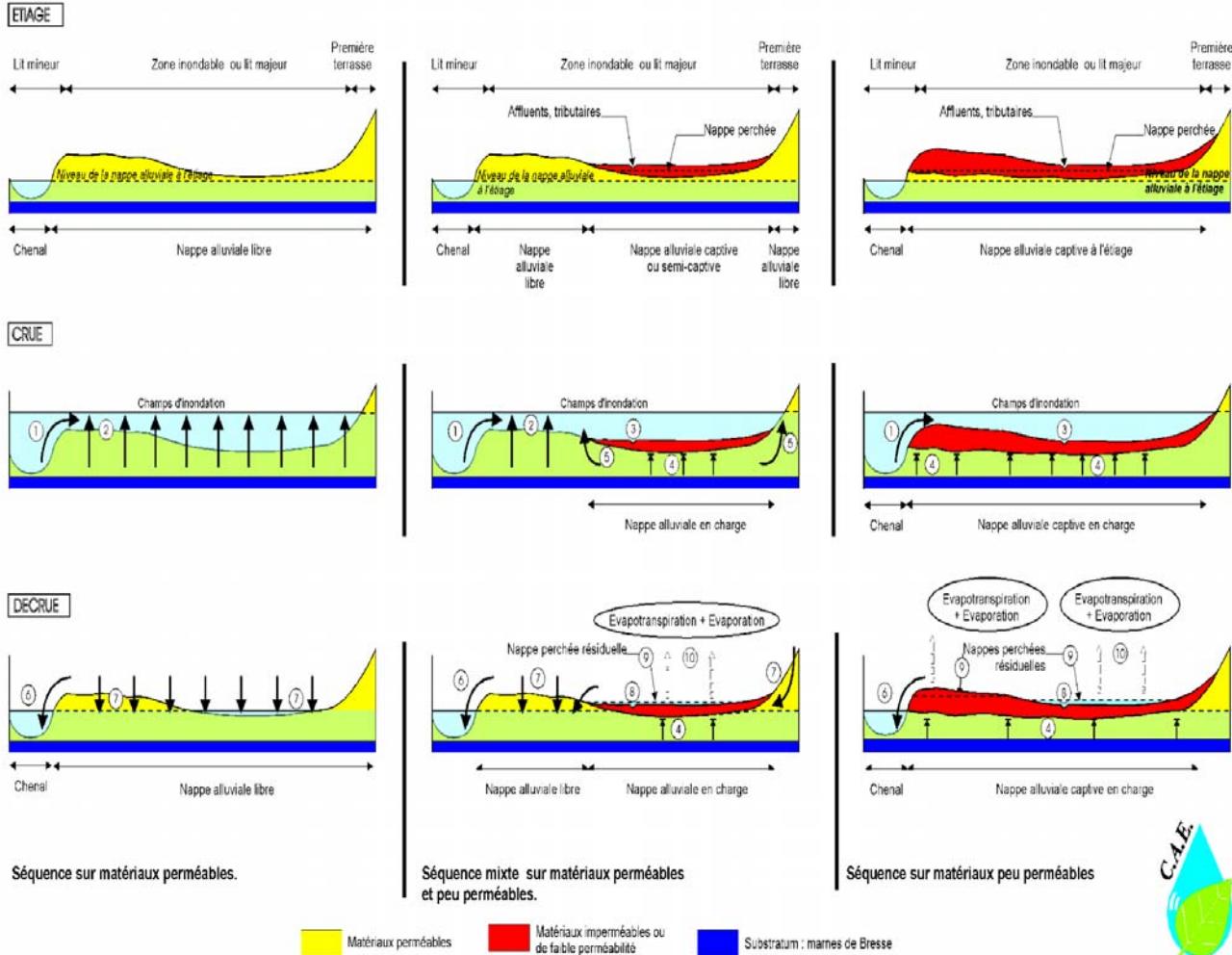
4. Hydrogéologie

Le site coïncide au moins partiellement avec **la nappe alluviale de la Saône**. Cette nappe accompagnant le cours d'eau est installée dans les alluvions récentes, sablo-graveleuses, de la Saône, qui forment une bande large de 5 à 10 kilomètres s'étendant sur toute la longueur de la dépression bressane.

La nature poreuse de cet aquifère d'accompagnement et son caractère semi-captif (absence de protection de son niveau supérieur par une couche de matériau géologique imperméable), ajoutés à sa position parfois très superficielle (allant jusqu'à l'affleurement), font que l'alimentation de cet aquifère se fait pour une très grande part par infiltration des eaux pluviales. **Ceci rend la qualité de l'eau de la nappe très dépendante des activités conduites à la surface des terrasses alluviales, et notamment des types d'occupation des sols.**

En raison de la texture et de l'épaisseur des alluvions, les nappes sont « très exploitées » sur le bassin. La bonne productivité de ces systèmes aquifères, leur disponibilité, leur régularité inter saisonnière en font en effet une ressource importante pour l'alimentation en eau potable (A.E.P.) pour la population.

En outre, le caractère inondable du site a des conséquences importantes sur la recharge des aquifères.



En période d'étiage, la nappe alluviale est en équilibre avec les eaux de la Saône.

En période de crue, le débordement de la Saône (1) et des tributaires (3), la montée des eaux de la nappe alluviale (2) contribuent au remplissage du lit majeur. En phase ascendante, la nappe captive ou semi captive se met en charge (4), pouvant occasionner des échanges latéraux au contact de matériaux perméables (5).

En période de décrue, la vidange du lit majeur est assurée par la Saône (6) et les tributaires (8). En présence de matériaux perméables, l'infiltration (7) accélère le ressuyage des sols. Les nappes perchées résiduelles (9) distribuées sur les matériaux peu perméables sont évacuées que plus lentement sous l'action conjuguée du climat et de la végétation (10).

Figure n° 4 : schéma d'interprétation de l'alimentation en eau et du fonctionnement des sols du Val de Saône.

(D'après Chambaud, Oberti, Simonnot, 1997)

5. Pédologie

Le faible relief du site « Vallée de la Saône » est caractéristique des vallées alluviales. Les **micro-reliefs** y jouent par conséquent un rôle très important. Les sols sont tous marqués par une **hydromorphie** plus ou moins importante et plus ou moins profonde qui va en grande partie **conditionner l'habitat naturel** (BOUARD *et Al.*, 1998).

Le site montre une **grande diversité de sols** résultant de l'expression latérale d'un double **gradient hydrique et textural**. La diversité des situations hydriques s'explique principalement par des échanges directs entre la nappe alluviale et le sol, l'engorgement étant d'autant plus important et proche de la surface que le sol est en position dépressionnaire.

Cependant, en situation argilo-limoneuse, les échanges entre la nappe alluviale saônoise et le sol sont réduits, l'engorgement superficiel des sols trouve alors son origine dans la mise en place de nappes perchées temporaires lors des crues et des précipitations météoriques.

Selon l'appellation du référentiel pédologique (AFES, 1995) on dénombre en tout quatre grandes familles de sols :

❶ FLUVIOSOLS : ce sont des sols alluviaux jeunes non différenciés, qui montrent un horizon organo-minéral en surface reposant directement sur le matériau minéral. Ils se positionnent en bordure immédiate de la Saône au niveau du **bourrelet de berge**. Leur texture est à dominante de sable ce qui en fait des sols très filtrants. Ces sols peuvent cependant être le siège de phénomènes d'hydromorphie (engorgement) à partir de -50 cm. **Ils portent généralement des prairies mésophiles à sèches voire des cultures ou des peupleraies.**

❷ CALCOSOLS : ce sont des sols différenciés montrant la succession d'un horizon organo-minéral, puis d'un horizon structural reposant sur le matériau minéral. Les apports de carbonates par les crues de la Saône et les remontées imputables à l'activité de la faune du sol (lombrics) expliquent une effervescence généralisée à l'acide chlorhydrique dès la surface, dans les 25 premiers centimètres. Ils peuvent présenter des phénomènes d'hydromorphie (engorgement) à partir de -50 cm. **Ces sols riches en bases sont valorisés en cultures et en prairies.**

❸ REDUCTISOLS : ce sont des sols qui présentent des phénomènes d'engorgement décelables dans les 50 premiers centimètres. Ces sols liés à la présence d'une nappe alluviale battante, sont le siège de phénomènes de réduction et de solubilisation du Fer, caractérisés par une teinte grisâtre et verdâtre (gleys). Leur texture est généralement sableuse en profondeur, limono-sableuse à limono-argileuse en surface. Ils se rencontrent dans les zones dépressionnaires du lit majeur, à proximité des mares et des annexes aquatiques. Les contraintes d'engorgement expliquent leur utilisation en prairie de fauche, leur plantation en peupleraie ou leur maintien en forêt alluviale.

❹ REDOXISOLS : ce sont des sols qui présentent des phénomènes d'engorgement dans les 50 premiers centimètres. La teinte rouille permanente résulte d'une immobilisation irréversible du Fer suite à son oxydation (couleur rouille du pseudogley). Contrairement aux précédents, ils sont alimentés par une nappe perchée temporaire. Leur texture est majoritairement argilo-limoneuse voire argileuse. Les contraintes d'engorgement expliquent leur utilisation en prairie de fauche, leur plantation en peupleraie ou leur maintien en forêt alluviale.

Sur le plan agronomique les FLUVIOSOLS et les CALCOSOLS sont ceux qui présentent le meilleur potentiel car ils sont praticables assez tôt dans la saison (portance) et montrent un ressuyage rapide (quelques jours) en raison de leur drainage par la rivière.

Les REDUCTISOLS et les REDOXISOLS, positionnés en retrait du lit majeur à proximité du front d'inondation sont généralement inondés avant les autres par déversement des émissaires avant même que la rivière atteigne son niveau de plein bord. Ils se ressument lentement (du fait de l'affleurement de la nappe alluviale ou par la présence d'une nappe perchée), leur drainage est très lent et peut atteindre plusieurs semaines. Sur une même parcelle, il n'est donc pas rare de voir des retards phénologiques (maturation de la végétation) de la prairie pouvant atteindre un mois entre les zones les plus saines et les zones les plus engorgées.

Toutes ces caractéristiques édaphiques (liées au sol) sont à l'origine d'un mode d'utilisation de l'espace axé sur la praticabilité des milieux. Les contrastes (immersion temporaire, ressuyage plus ou moins lent des sols) existants ont ainsi favorisé l'émergence d'espèces végétales et animales totalement adaptées au fonctionnement de la plaine inondable.

6. Dynamique fluviale

La majorité du site est régulièrement soumis aux inondations de la Saône et de quelques-uns de ces affluents (Amance, Lanterne...), mais celles de la Saône sont les plus marquées. Elles ont lieu de façon systématique chaque année, pendant plusieurs semaines consécutives et plusieurs fois par an. On peut distinguer deux grandes périodes d'inondation :

- la période hivernale, pendant laquelle les crues sont importantes et s'étendent souvent sur une longue période,

- les crues de printemps (« les crues juste débordantes »), dues aux précipitations et aux fontes des neiges (Vosges, Jura), sont la plupart du temps de moins grande intensité que les crues hivernales mais assez nombreuses. Elles ont en outre une très grande importance au niveau du fonctionnement écologique du lit majeur.

B. LA QUALITE DES EAUX

1. Le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » en zone vulnérable.

Le préfet coordonnateur de bassin après avis du Comité de Bassin a arrêté la délimitation des zones vulnérables à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole (arrêté du 21 septembre 1994). Cette délimitation fait l'objet d'un réexamen au moins tous les 4 ans. Directive 91-676-CEE du 12/12/91 et circulaire du Ministère de l'Environnement du 05/11/92 (*Réseau des Données sur l'Eau du Bassin Rhône Méditerranée Corse - Origine / rédaction : Extrait du Glossaire du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée Corse (SDAGE RMC); Mis à jour le : 15 janvier 1999*).

Ainsi, en Haute-Saône, compte tenu notamment des caractéristiques des terres et des eaux ainsi que de l'ensemble des données disponibles sur la teneur en nitrates des eaux et de leur bassin d'alimentation, près de la moitié du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » est incluse dans une zone désignée comme « zone vulnérable » (**Carte n° 3 et Annexe 9 : 2^{ème} programme d'action pour la Zone Vulnérable du Graylois - Arrêté Préfectoral du 9 novembre 2001**).

Cette zone concerne :

① les eaux atteintes par la pollution : eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre ; eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote,

② les eaux menacées par la pollution : eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et montre une tendance à la hausse ; eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote. **Etat des lieux de l'assainissement domestique**

Les informations ci-dessous sont issues du diagnostic réalisé pour l'élaboration du dossier définitif du Contrat de Vallée Inondable.

a. Cadre réglementaire

Le Val de Saône est classé à la fois en zone vulnérable – directive n°91/676 “Nitrates” du 12/12/91- et en zone sensible – directive n°91/271 “Eaux Résiduaires Urbaines” du 21/05/91- La conservation de la plaine alluviale de la Saône, milieu structurant du bassin Rhône Méditerranée Corse, constitue un enjeu majeur du SDAGE (*Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux*) qui à ce titre a défini des orientations spécifiques. Les règles s'appuient sur cinq principes de base :

- produire le minimum de pollution,
- mieux gérer les pollutions produites,
- bien traiter la pollution collectée,
- maîtriser au mieux l'impact final sur le milieu,
- prévenir les risques de pollutions accidentnelles.

b. Etat des lieux

Sur les 68 communes du site Natura 2000, 23 sont équipées d'une station de traitement des eaux usées (Boues Activées, lagune,...) ou raccordées à une STation d'EPuration (STEP) intercommunale (**Annexe 10**).

Parmi les 45 restantes : 37 sont raccordées en tout ou partie à un réseau, si l'on considère que parmi celles-ci, les 26 qui sont équipées d'une unité de traitement primaire de type Décanteur-Digesteur possèdent un réseau.

Du fait du caractère rural de la Haute-Saône, l'assainissement autonome représente une part importante, mais difficile à évaluer, des systèmes d'assainissement mis en place sur ce département.

Sur le territoire couvert par la procédure Natura 2000, seules 5 stations d'épuration ont une capacité supérieure à 2000 équivalents-habitants, les raccordements d'industriels étant pris en compte ; enfin, parmi les 45 communes non pourvues de STEP, seules 2 communes comptent plus de 500 habitants (Faverney : 1041 hab. et Vellexon-Queutrey-Vaudrey : 501 hab.).

En outre parmi celles possédant une station d'épuration, des dysfonctionnements liés au réseau ou à la station elle-même sont fréquents (Corre, Gévigney-et-Mercey, Mantoche, Membrey, Port-sur-Saône, Scey-sur-Saône et Saint-Albin).

La station d'épuration de la Communauté de Communes du Val de Gray (Gray, Gray-la-Ville, Arc-les-Gray, Rigny, Ancier) a été réhabilitée et mise aux normes européennes. Ces travaux, ainsi que le raccordement de la commune de Velet à cette station, se sont terminés fin 2001.

Certaines communes ont réalisé un Schéma Directeur d'assainissement : Recologne, Soing-Cubry-Charentenay, Communauté de Communes des Quatre Rivières (Fédry, Ferrières-les-Ray, Ray-sur-Saône, Vanne).

3. Bilan de la qualité des eaux superficielles de la Saône et de ses principaux affluents

Le bureau d'études BURGEAP a effectué une étude sur la qualité des eaux superficielles en Haute-Saône dans le cadre du **Plan de Gestion du Val de Saône**. Son objectif principal a été d'approfondir les connaissances dans le domaine des eaux superficielles de la Saône et de ses principaux affluents afin de reconquérir la qualité du milieu.

Le recensement des données brutes, selon le SEQ-eau⁽¹⁾, rend compte d'une qualité globale des eaux passable sur tout le linéaire de la Saône en raison notamment d'une altération nette par les matières phosphorées sur le secteur amont, par les matières azotées sur les deux-tiers aval du cours et enfin par les substances phytosanitaires au niveau des grands bassins agricoles, avec pour sources de rejet principales : les apports ponctuels de STEP et les apports diffus (élevage, agriculture) drainés notamment par les affluents. Les autres compartiments (sédiments, matières en suspension (MES) et bryophytes) sont principalement le siège d'une altération par les métaux et les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), issus des apports ponctuels industriels et des rejets diffus et urbains.

Secteur Belrupt (88)-Apremont (70)

Compartiment "Eau" :

Les paramètres déclassants pour l'amont du cours d'eau sont les matières phosphorées, les matières organiques et oxydables et les nitrates. La dégradation des eaux superficielles semble surtout le fait d'apports ponctuels (STEP de Monthureux-sur-Saône (88), de Gray et Amoncourt, et industriels agroalimentaires) et de rejets diffus (élevage, agriculture). Ce secteur est également sous l'influence du Durgeon, siège en aval d'une pollution excessive en nutriments et en matières organiques et oxydables ainsi que d'une pollution nette aux nitrates (impact de la STEP de Vesoul).

⁽¹⁾ SEQ : Système d'Evaluation de la Qualité des cours d'eau élaboré par les Agences de l'Eau (cf. Etude des Agences de l'Eau n°72) et qui comprend 3 volets : SEQ-eau (qualité de l'eau), SEQ-Physique (qualité du milieu physique : hydromorphologie et hydrologie), SEQ-Bio (les communautés biologiques).

Autres compartiments :

Les principaux facteurs déclassants sont les métaux (arsenic, cadmium, nickel, zinc et mercure) et les HAP, issus des apports ponctuels industriels et des rejets diffus et urbains.

L'objectif de *bonne* qualité (classe 2) fixé par les Agences de l'Eau n'est donc pas atteint.

Sur la base de ce bilan qualitatif et selon **les grilles du SEQ-eau**, les dégradations de la qualité des eaux du milieu s'avèrent principalement préjudiciables pour les usages "Loisirs et sports aquatiques" et "Production d'eau potable".

Sur le secteur Scey-sur-Saône/Auxonne, la potentialité biologique de l'eau est minimale (classe 4).

La qualité de l'eau au niveau de Cendrecourt est inapte à l'usage "Production d'eau potable", principalement en raison de l'altération par les matières organiques et oxydables. Sur les autres stations, le déclassement est surtout le fait de la contamination excessive des eaux par des germes fécaux.

En raison de cette **contamination bactériologique**, la Saône est classée inapte aux activités de loisirs (baignade) et sports nautiques une grande partie de l'année sur la quasi-totalité du linéaire situé entre Scey-sur-Saône et la confluence avec le Rhône. Seuls les secteurs Belrupt/Cendrecourt et Apremont sont de qualité acceptable pour cet usage⁽²⁾. Les analyses réalisées **par le service Santé-Environnement de la DDASS** confirment cette tendance mais les normes réglementaires retenues pour les analyses sont ici moins sévères que pour le SEQ-eau. Les résultats obtenus sur l'eau des plages de Jussey et Autet autorisent ainsi la baignade (conformité bactériologique mais pas chimique) :

Tableaux n° 1 et 2 : qualité des eaux de baignade sur la Saône (plages de Jussey et Autet) – saison estivale 2001.

(DDASS, 2002)

<u>Plage d'Autet :</u>			Coliformes totaux / 100 ml (ML)	Escherichia coli / 100 ml (MP)	Streptocoques fécaux / 100 ml (MP)
			n/100 ml	n/100 ml	n/100 ml
18 juin 2001	14 h 30	Moyen	2400	529	312
2 juillet 2001	13 h 30	Bon	200	45	15
18 juillet 2001	9 h 48	Moyen	930	307	15
1 août 2001	9 h 10	Moyen	430	289	77
13 août 2001	10 h 00	Bon	74	46	<15

<u>Plage de Jussey :</u>			Coliformes totaux / 100 ml (ML)	Escherichia coli / 100 ml (MP)	Streptocoques fécaux / 100 ml (MP)
			n/100 ml	n/100 ml	n/100 ml
20 juin 2001	12 h 55	Moyen	430	415	15
3 juillet 2001	14 h 45	Moyen	430	143	<15
18 juillet 2001	9 h 00	Moyen	230	143	15
30 juillet 2001	9 h 00	Moyen	4 600	330	94
13 août 2001	11 h 30	Moyen	430	213	77

Normes :

	Valeur guide	Valeur impérative
Coliformes totaux (n/100ml)	n < à 500	n < à 10 000
Escherichia coli (n/100ml)	n < à 100	n < à 2 000
Streptocoques fécaux	n < à 100	

⁽²⁾ Il convient de préciser que cette appréciation définie selon le SEQ-Eau prend en compte l'ensemble de l'année y compris les périodes de crues et ne met donc nullement en cause les analyses réglementaires de la DDASS pour les baignades autorisées en période estivale.

(n/100ml)

Sur la base des écarts à l'objectif de qualité, de la nature des paramètres déclassants et des sources avérées et potentielles de pollution, une révision des objectifs de qualité adaptés à l'état de référence observé est proposée. Ainsi, si l'objectif de *bonne* qualité est maintenu sur certains secteurs du cours d'eau, **des objectifs plus réalistes de qualité *passable* (classe 3) sont préconisés au niveau de Cendrecourt et d'Apremont.**

Alors que certaines sources polluantes ont été clairement identifiées, d'autres sont uniquement suspectées. Dans ce cas, un complément d'information devrait donc être systématiquement apporté afin de permettre une réhabilitation optimale de la qualité des eaux et des autres compartiments de la Saône, du Doubs et de leurs principaux affluents.

4. Bilan de la qualité des eaux souterraines

Les informations ci-dessous sont issues du diagnostic réalisé pour l'élaboration du dossier définitif du Contrat de Vallée Inondable (**carte n° 10 : Infrastructures et urbanisme - gestion et exploitation des ressources – 13 planches – 1/25 000°**).

a. Contexte et cadre réglementaire

☒ L'alimentation en eau potable sur le Val de Saône

La nappe alluviale de la Saône alimente plus de 700 000 habitants par l'intermédiaire de 89 Unités de Distribution des Eaux (UDE) réparties sur les 6 départements du Val de Saône.

Cette ressource est donc à la fois très vulnérable et d'une importance socio-économique avérée. Sa préservation est donc un enjeu majeur du Val de Saône, conformément au Plan de gestion du Val de Saône et du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Il est à noter cependant que de nombreux captages parmi ceux recensés dans le département de Haute-Saône, ne sont pas alimentés par la nappe alluviale de la Saône mais en tout ou partie par les plateaux karstiques. Les bassins d'alimentation concernés, souvent situés hors des limites du champ d'inondation de la Saône, n'en restent pas moins concernés par les mesures qui pourraient être prises en terme de préservation des eaux souterraines.

Pollutions recensées et origines :

A l'heure actuelle, les principales anomalies ou causes de non conformité de la qualité de l'eau répertoriées en Val de Saône sont dues :

- aux pollutions diffuses (nitrates, phytosanitaires et bactériologie),
- au fer et au manganèse,
- à des pollutions ponctuelles par des dérivés chlorés, par le plomb...dont les origines sont souvent difficiles à déterminer.

Sur certains champs captant, la pollution marquée de l'eau de nappe par les produits phytosanitaires est souvent due à l'infiltration des eaux superficielles.

En milieu captif, les teneurs en fer et manganèse ont tendance à augmenter en raison de processus oxydo-réducteurs naturels qui peuvent dans certains cas être à l'origine d'un colmatage des puits, voire des champs captants en totalité.

Les dépassements temporaires ou permanents des normes bactériologiques de potabilité représentent également une pollution fréquente des captages du département. Cette pollution semble fortement liée à une lacune importante en assainissement.

Aspects réglementaires de la protection des captages

En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation des collectivités humaines, l'article L20 du Code de la Santé Publique fait obligation, ainsi que la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, d'instaurer avant le 4 janvier 1997 autour des captages, dont la protection naturelle est insuffisante, des périmètres de protection dans lesquels les activités sont interdites ou réglementées.

Périmètre de protection rapproché :

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, peuvent être instaurées diverses servitudes et mesures de police sous forme d'interdictions et de réglementations.

Peuvent être soumis à des prescriptions particulières tous les faits susceptibles de provoquer l'apparition de pollutions, qui ne sont pas réglementés par ailleurs ou qui le sont insuffisamment eu égard à l'utilisation nouvelle de l'aquifère.

Ainsi pourront entre autres être examinées les faits susceptibles d'engendrer des pollutions affectant la qualité des eaux prélevées ou de contribuer de manière significative à une pollution diffuse de la nappe :

- épandage de fertilisants et de produits phytosanitaires,
- pratiques agricoles intensives ou de type maraîchage, ...

Si le contexte hydrogéologique le nécessite, certaines de ces activités seront expressément interdites, il s'agit notamment de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires en considérant que des mesures réglementaires visant à réduire ces apports à l'intérieur des seuls périmètres de protection ont toutes les chances d'avoir peu d'effet dans la mesure où les sources d'émission touchent souvent la totalité de l'aquifère.

b. Etat des lieux

L'alimentation en eau potable des 68 communes du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » est assurée par 46 U.D.E (Unité de Distribution d'Eau) dont 13 Syndicat Intercommunaux d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP).

Parmi ces 46 UDE recensées :

5 sont alimentées par un champ captant situé hors périmètre du site : SIAEP du Haut du Pommier / SIAEP de la Rochotte / UDE Jussey / UDE Cubry-les-Soing / SIAEP de la Source de Saint-Quentin.

5 ont abandonné leur captage et sont actuellement raccordées à des U.D.E existantes localisées ou non dans le périmètre du site : UDE Port-sur-Saône / UDE Scey-sur-Saône / UDE Chantes / UDE Beaujeu / UDE Rigny.

La communauté de communes du Val de Gray a abandonné les captages situés sur les communes de Velet et Arc-les-Gray.

Le SIAEP du Foultot rachète l'eau au Syndicat Mixte du Breuchin.

Motey-sur-Saône est la seule commune du département à être alimentée par des puits privés et où il n'y a donc pas d'adduction publique.

11 sont alimentées en tout ou partie par la nappe alluviale de la Saône (Baulay, Gévigney-et-Mercey, Fédry, Ray-sur-Saône, Chaux-les-Port, Seveux, Autet, Beaujeu, SIVM de la Ténise, Broye-Aubigney-Montseugny, Communauté de Communes du Val de Gray).

⇒ Il en résulte que sur le Val de Saône, l'alimentation en eau potable est assurée par 35 UDE dont le champ captant est situé dans le périmètre du site Natura 2000.

Recensement des captages vulnérables :

7 sont concernés par une pollution aux produits phytosanitaires (traces ou dépassement ponctuel de la norme de potabilité 0.1 µg/L)

14 présentent des teneurs élevées en nitrates (de 25 à 50 mg/L)

17 sont atteints par une pollution bactériologique ponctuelle ou permanente (entre 40 et 90% d'analyses conformes).

Champs captant les plus pollués :

Autet, Savoyeux : nitrates + bactériologie

Vanne, Seveux, Mercey-sur-Saône, Esmoulins (SIVM de la Ténise), Beaujeu : nitrates + phytosanitaires

Fédry : nitrates + Bactériologie + Phytosanitaires

Protection des captages du Val de Saône :

Nombre de DUP réalisées sur les 35 U.D.E. du site : 11

Nombre de procédures en cours ou prévues d'ici fin 2002 : 12

Remarques : Sur la commune de Ray-sur-Saône, la DUP a été prise mais est attaquée.

Le champ captant de Fleurey-les-Faverney est naturellement protégé.

Zone potentielle de Haute-Saône :

Une seule zone potentielle d'exploitation de nappe a été répertoriée dans le département de Haute-Saône : la partie aval de la nappe alluviale (sud de Gray) est sujette à des risques de pollution chimique industrielle et les besoins en eau du secteur de Gray d'un point de vue quantitatif pourraient, à terme, ne plus être pleinement satisfaits. La partie amont de la plaine alluviale se présente quant à elle comme une ressource de bonne potentialité pour l'alimentation future en eau potable et doit donc bénéficier de mesures indispensables à sa préservation.

Elle se situe entre Rigny et Gray sous un secteur à vocation dominante prairiale et enjeu majeur du point de vue des milieux naturels, déjà en partie exploitée par la Communauté de Communes du Val de Gray.

Ce secteur présente donc une multiplicité d'enjeux : nappe, prairies, frayères et se présente également comme une zone pilote pour l'application des mesures agri-environnementales telles que Opérations Locales, Opération "Fertimieux" ou encore la mise en place des CTE.

Sur certains secteurs (*cf. liste ci-après^(*)*) du département de Haute-Saône, le bureau d'études BRGM recommandait la prospection de la nappe alluviale et sa préservation afin de l'utiliser comme ressource future de substitution aux puits et sources calcaires, car peu exposée à certains risques de pollution de type industrielle et/ou agricole, ou moins exposée du fait de sa profondeur et/ou de sa couverture.

(*) Liste des secteurs d'alimentation où prospecter :

S.I.A.E.P. de La Rochotte	S.I.A.E.P. du Foultot ⁽¹⁾
Commune de Montureux-les-Baulay	S.I.A.E.P. des Trois Rois
Commune de Faverney	Commune de Chantes ⁽¹⁾
A l'amont de la commune de Port-sur-Saône et de sa STEP ⁽¹⁾	
Commune de Ferrières-les-Scey	

(1) U.D.E. actuellement alimentées par des Syndicats d'eau voisins et/ou dont les captages ont été abandonnés

☞ La qualité des eaux, en bref... :

✓ *Le Val de Saône représente un lieu de prélèvement en eau potable à fort potentiel pour le département de la Haute-Saône.*

✓ *L'eau de la Saône amont se révèle être de qualité passable voire médiocre pour certains compartiments. Les origines sont diverses : industries, rejets domestiques, agriculture...*

✓ *Même si près de 55 % des puits présentent une concentration en nitrates stable et inférieure à 25 mg/l, un effort reste encore à fournir pour améliorer la ressource en eau potable.*

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ *En cohérence avec les objectifs de conservation de Natura 2000 : La préservation des habitats et des espèces aquatiques nécessite la préservation de la qualité de l'eau dans le Val de Saône. Le contrat de rivière sur la Saône ou « Contrat de Vallée Inondable » aura ainsi comme objectif de maintenir voire d'améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin de la Saône.*

C. LA QUALITE DE L'AIR SUR LE VAL DE SAONE

L'ARPAM est un maillon du dispositif national de surveillance de la pollution atmosphérique, agréé par le Ministère de l'Environnement. Cette association, créée en 1974, exerce sa compétence dans les départements du Doubs, arrondissement de Montbéliard, de la Haute-Saône et du Territoire de Belfort (*Arrêté du 25 juillet 2001 portant agrément d'associations de surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement*).

La surveillance s'effectue par le biais d'un réseau automatique de capteurs. Ce réseau permet de connaître en continu les niveaux en polluants de l'air sur les grandes agglomérations Franc-Comtoises. La station sur l'agglomération de Vesoul est en cours de réalisation.

La Haute-Saône ne fait globalement pas partie des principaux pollueurs atmosphériques de la région en ce qui concerne les émissions de SO₂, NO_x, COV et COVNM. Cependant, le département se distingue en ce qui concerne les émissions de poussières, monoxyde de carbone et ammoniac.

Un premier aperçu de la situation atmosphérique sur l'agglomération de Vesoul a été obtenu fin 1996. Durant une semaine des campagnes de mesures ont été réalisées sur cette agglomération.

Les résultats enregistrés fin 1996 témoignent d'une pollution soufrée quasiment inexiste, d'une teneur en dioxyde d'azote faible sur Vesoul, et enfin de valeurs en hydrocarbures totaux identiques à celles que l'on peut attendre en zone urbaine.

L'arrondissement de Vesoul fait partie des plus forts émetteurs d'oxyde d'azote. La Compagnie française du panneau (153 t) à Saint-Loup-sur-Semouse est un des principaux sites émetteurs d'oxyde d'azote.

Les poussières sont émises de façon plus diffuse :

- La Compagnie française du panneau à Saint-Loup-sur-Semouse avec 118 t soit 16% des émissions au niveau départemental.
- ISOROY à Lure avec 99 t soit 13%.
- Des mesures mérireraient d'être effectuées auprès des CET de classe I de Vaivre et de classe II à Pusey (DIS et résidus de fumées d'incinération des ordures ménagères).

L'unité territoriale de Vesoul fait partie des plus forts émetteurs de monoxyde de carbone.

Les arrondissements de Vesoul et Lure font partie des plus forts émetteurs de Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques. L'arrondissement de Vesoul présente un ratio (taux d'émission à l'hectare) inférieur à 30 kg.

24% des émissions départementales en ammoniac sont localisées dans l'arrondissement de Vesoul.

☞ La qualité de l'air, en bref... :

✓ La Haute-Saône ne fait globalement pas partie des principaux pollueurs atmosphériques de la région en ce qui concerne les émissions de SO₂, NO_x, COV et COVNM. Cependant, le département se distingue en ce qui concerne les émissions de poussières, monoxyde de carbone et ammoniac.

Synthèse des données fonctionnelles et physiques du site

Localisation, surface, altitude...

- ➲ Dans un **vaste couloir alluvial**
- ➲ **13 499 ha** répartis sur 68 communes de Haute-Saône entre Jonvelle et Broye-Aubigney-Montseugny
- ➲ Altitude maximale de 190 m, altitude minimale de 170 m et altitude moyenne de 185 m
- ➲ 42 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II, une ZICO, 2 réserves naturelles et 3 APB

Qualité de l'eau et de l'air

- ➲ L'eau de la Saône amont se révèle être de qualité passable voire médiocre pour certains compartiments. Les origines sont diverses : industries, rejets domestiques, agriculture...
- ➲ Même si près de 55 % des puits présentent une concentration en nitrates stable et inférieure à 25 mg/l, un effort reste encore à fournir pour améliorer la ressource en eau potable.
- ➲ La Haute-Saône ne fait globalement pas partie des principaux pollueurs atmosphériques de la région en ce qui concerne les émissions de SO₂, NOx, COV et COVNM. Cependant, le département se distingue en ce qui concerne les émissions de poussières, monoxyde de carbone et ammoniac.

Le climat

- ➲ La région de Franche-Comté se range parmi les **climats à tendance continentale** sous influence d'un **régime de perturbations atlantiques**. En outre, une troisième influence plus ténue, **l'influence méridionale**, affecte de manière atténuée l'ouest de la Haute-Saône *via la plaine de Saône*.
- ➲ Quant au Val de Saône en Haute-Saône, on distingue 2 entités climatiques homogènes :
 - la *région climatique de type « lorrain »* qui englobe une grande partie de la Haute-Saône et de la plaine de Saône,
 - la *région climatique de type « bourguignon »* qui, pour la Franche-Comté, concerne la partie basse de la plaine de Saône.

Prairies, milieux aquatiques et forêts

Sur le site « Vallée de la Saône », on recense 3 grands types de milieux typiques des vallées alluviales, répartis de la façon suivante :

- ➲ Des milieux prairiaux inondables : **53,78 %**
- ➲ Des milieux forestiers inondables : **17,19 %**
- ➲ Plusieurs types de milieux aquatiques

Des singularités géologiques et pédologiques

- ➲ Le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » s'inscrit sur l'axe médian du fossé d'effondrement de la Saône. Outre les alluvions modernes occupant le fond de vallée, la plaine de Saône est constituée par deux séries principales de terrasses :
 - Les terrasses inférieures formées de sables assez fins ou d'argiles rougeâtres,
 - Les terrasses supérieures étendant sur les plateaux en bordure de la vallée, formées de sables fins et de graviers et pouvant s'élever jusqu'à une cinquantaine de mètres au dessus de la rivière.
- ➲ Le site montre une **grande diversité de sols** résultant de l'expression latéral d'un double **gradient hydrique et textural**.
- ➲ Un site très **plat** où les micro-reliefs sont importants.

Une nappe alluviale importante

- ➲ La nappe principale est installée dans les alluvions récentes sablo-graveleuses de la Saône, formant une bande de 5 à 10 kilomètres de large.
- ➲ L'alimentation de cet aquifère se fait pour une grande part par infiltration des eaux pluviales. Ceci rend la qualité de l'eau de la nappe très dépendante des activités conduites à la surface des terrasses alluviales, et notamment des types d'occupation des sols.
- ➲ La nappe alluviale de la Saône représente une **ressource stratégique en eau potable pour le département et les communes du Val de Saône** : l'alimentation en eau potable des 68 communes du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » est assurée par 46 U.D.E (Unité de Distribution d'Eau) dont 13 Syndicat Intercommunaux d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP).

Inondabilité et dynamique fluviale

- ➲ L'ensemble du site est régulièrement soumis aux inondations de la Saône et de quelques uns de ses affluents (Amance, Lanterne...), mais celles de la Saône sont les plus marquées. Elles ont lieu de façon systématique chaque année, pendant plusieurs semaines consécutives et plusieurs fois par an.
- ➲ On peut distinguer deux grandes périodes d'inondation :
 - la période hivernale,
 - les crues de printemps.
- ➲ Les inondations ont en outre une très grande importance au niveau du fonctionnement du lit majeur. Le caractère inondable a des conséquences importantes sur la recharge des aquifères et sur l'ensemble de la végétation et de la faune qui doivent s'adapter à ces conditions très particulières (immersion temporaire et ressuyage plus ou moins lent des sols).

V. L'ANALYSE PATRIMONIALE ET SOCIO-ECONOMIQUE

A. AVANT-PROPOS

L'agriculture est la première utilisatrice de l'espace à l'échelle du site. Elle a par conséquent un fort impact sur l'environnement en façonnant les paysages et en intervenant sur la biodiversité.

Sur le site « Vallée de la Saône », l'agriculture a su globalement maintenir une bonne hétérogénéité d'habitats et donc une importante biodiversité (Cf. Diagnostic écologique).

Ce site de 13 499 ha est constitué par environ **7 260 ha de prairies inondables** (53,78 % de la surface du site), **1 838 ha de cultures** (13,62 % de la surface du site), **2 320 ha de forêts et autres espaces boisés** (17,19 % de la surface du site), par **le lit mineur de la Saône** (985 ha soit 7,30 % du site) et enfin par **1096 ha de milieux autres** (essentiellement les milieux aquatiques annexes et le peu de bâti humain : 8,12 % de la surface du site).

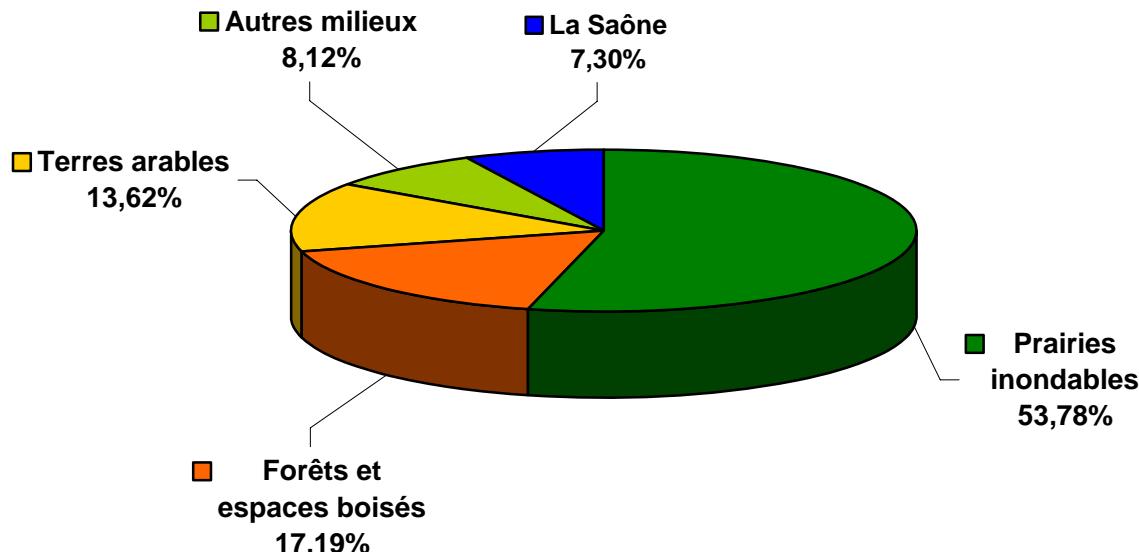


Figure n° 5 : Proportion des principaux milieux présents sur le site « Vallée de la Saône ».
(Données S.I.G. - SMSD, 2002)

Les écosystèmes sensibles aux changements de pratiques (**prairies, forêts**), ont été créés et préservés grâce au maintien des pratiques extensives mais ils se voient aujourd'hui parfois menacés par les bouleversements des méthodes de production agricole ou forestière.

Parmi les menaces qui pèsent sur ces milieux naturels de grand intérêt et sur les espèces qui leur sont inféodées, certaines sont bien connues d'autres beaucoup moins. A cet effet, le diagnostic socio-économique a pour but de dresser un bilan des activités humaines afin de valider ou au contraire d'infirmer certaines tendances observées à d'autres échelles, au niveau régional, national, voire européen.

Sur le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » en Haute-Saône ce diagnostic nous a ainsi permis de mieux appréhender ces menaces potentielles et d'avoir une photo réaliste et objective du contexte anthropique actuel de la vallée.

Le diagnostic du site prendra également en compte le **contexte global de la vallée lors des phases d'élaboration des objectifs et des mesures de gestion**. En effet, même si les futures mesures de gestion seront spécialement adaptées au maintien des habitats et des espèces sur le site Natura 2000, il n'en reste pas moins vrai que le raisonnement Natura 2000 s'appuie sur le principe du développement durable applicable à toute la vallée de la Saône.

Les activités agricole et forestière représentent à elles seules près de 90 % des activités économiques de la vallée. Elles ont fait à ce titre l'objet de deux chapitres distincts.

B. LES COLLECTIVITES ET LE DEVELOPPEMENT LOCAL

Le but de ce chapitre a été de décrire succinctement le contexte des 68 communes concernées par le site et d'évaluer leur dynamisme au cours des 10 dernières années à travers leur évolution démographique et leurs activités respectives.

1. La démographie du Val de Saône

Le département de la Haute-Saône reste un département sous-peuplé (43 hab/km²) par rapport aux autres départements limitrophes et à l'ensemble du territoire national (108 hab/km²).

Tableau n° 3 : Evolution des densités de population dans le Val de Saône, dans les différents départements de Franche-Comté et en France.

(INSEE, 2002)

	1990	1999
Val de Saône	41,65	40,24
Doubs	93,00	95,00
Jura	50,00	50,00
Haute-Saône	43,00	43,00
Territoire de Belfort	220,00	225,00
France	104,00	108,00

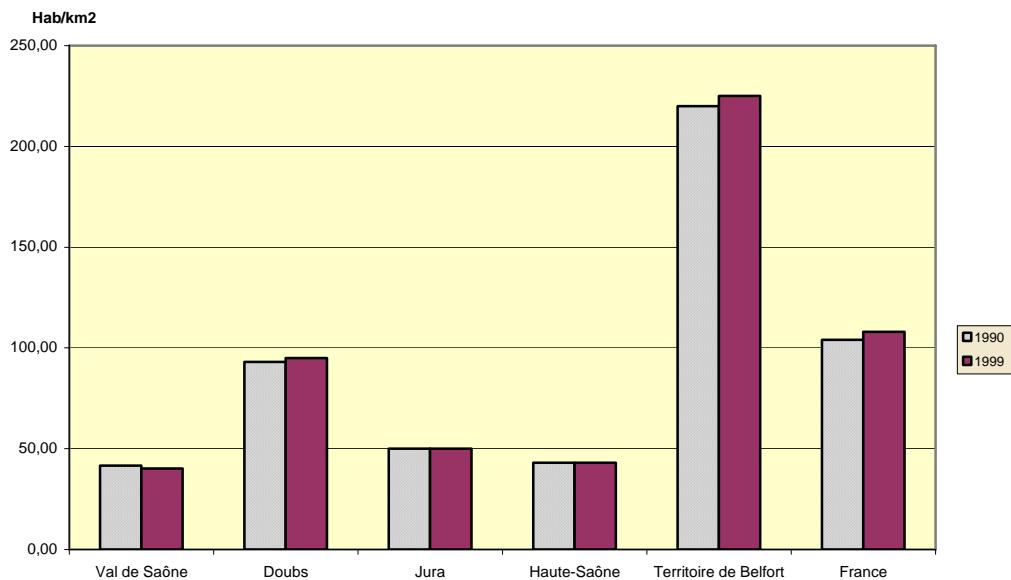


Figure n° 6 : Comparaison graphique des densités de population entre le Val de Saône, les différents départements de Franche-Comté et la France
(INSEE, 2002)

La figure de l'annexe 13 représente la répartition de la population en 1999 le long de la vallée. Elle met bien en évidence le fait que les communes du Val de Saône en Haute-Saône sont de petits bourgs : seulement 11 communes ont plus de 500 habitants et la moyenne pour les 57 autres communes est de 218,6 habitants par commune.

Les trois agglomérations les plus importantes sont, d'amont en aval sur la Vallée :

- Jussey, au nord du site (1836 habitants),
- Port-sur-Saône (2773 habitants),
- Gray (6773 habitants) / Arc-les-Gray (2904 habitants) au sud du site.

La comparaison des populations communales entre les deux derniers recensements ([Annexes 12 et 14](#)) permet d'apprécier les mouvements de population au sein même du Val de Saône et ainsi de savoir de quelle façon les communes concernées sont confrontées au phénomène général de dépeuplement des campagnes. On constate ainsi que les communes ayant un solde positif sont souvent de petites communes alors que les plus grosses agglomérations tendent à perdre des habitants. Port-sur-Saône, et dans une moindre mesure Scey-sur-Saône, font exception et voient leur population s'accroître de façon notable (Port-sur-Saône : + 252 habitants, soit + 10% d'augmentation sur 10 ans).

Enfin, à l'échelle du site, on constate une baisse de 630 habitants sur 2 ans, soit une diminution de population de près de 2% sur l'ensemble des 68 communes concernées.

2. L'aménagement de l'espace

a. Les documents d'urbanisme

Deux communes possèdent un **Plan Local d'Urbanisme** (PLU), 24 possèdent un **Plan d'Occupation du Sol** (POS) et 4 suivent les **Modalités d'Applications du Règlement National d'Urbanisme** (MARNU).

Depuis le 1^{er} janvier 2002, POS et MARNU ont valeur de PLU et restent donc opérationnels sur les communes qui en possèdent. Il en est de même pour les **Schémas Directeurs d'Aménagement Urbains** (SDAU) qui valent aujourd'hui **Schémas de Cohérence Territoriale** (SCOT). Cependant, aucun SCOT n'est aujourd'hui en application sur la Haute-Saône, la plupart des périmètres étant en cours de réflexion.

b. Le Plan des Surfaces Submersibles et les Plans de Prévision des Risques liés aux inondations

Le **Plan de Prévision des Risques naturels Inondations** (PPRI) prescrit le 16/06/1998 sur l'ensemble des 68 communes du site remplace le **Plan des Surfaces Submersibles** (PSS) approuvé le 22/07/1966. Le PPRI est actuellement en cours de révision sur les 13 communes situées à l'aval du site. Il sera plus contraignant que le PSS en matière d'utilisation du champ d'inondation.

c. Les réglementations de boisement

Les réglementations des boisements sont des documents destinés à favoriser une meilleure répartition des terres entre les productions agricoles, la forêt, les espaces de nature ou de loisirs et les espaces habités en milieu rural et à assurer la préservation de milieux naturels ou de paysages remarquables.

Sur les 68 communes du site, 54 communes possèdent une réglementation des boisements, 2 sont en cours d'élaboration, 10 communes sont en arrêté de zone et une seule a refusé d'établir une réglementation de ce type ([Carte n° 8 et Annexe 16](#)).

d. Les procédures de remembrement

Toutes les communes du site ont fait l'objet d'un ou de plusieurs remembrements. La zone inondable a, *a priori*, toujours été intégrée dans la procédure. La majorité de ces remembrements a été réalisée avant 1990 (**Annexe 17**).

3. Le réseau routier et le transport de matières dangereuses

a. Le réseau routier

Le réseau routier en Haute-Saône ne comporte pas d'autoroute. Dans le Val de Saône, les principaux axes sont représentés par les Départementales RD 70 et RD 474, parallèles à la Saône et convergentes à Gray, et la Nationale RN 19 qui coupe la Saône au niveau de Port-sur-Saône.

(carte n° 10 : **Infrastructures et urbanisme - gestion et exploitation des ressources – 13 planches – 1/25 000°**).

Ces axes sont largement fréquentés par les poids lourds, ce qui provoque parfois d'importants encombrements et désagréments au niveau des agglomérations traversées. Un contournement de Port-sur-Saône est d'ailleurs actuellement à l'étude.

b. Le transport de matières dangereuses

Le département de Haute-Saône dispose de nombreuses voies de communication et de réseaux par lesquels sont acheminés des matières dangereuses. Sur le Val de Saône, plusieurs communes sont concernées par le Transport de Matières Dangereuses (TMD) :

☒ Risque majeur TMD lié à un risque industriel significatif :

ARC-LES-GRAY

☒ Zones bâties soumises à un risque significatif TMD :

Le long de la voie ferrée

JUSSEY

MONTUREUX-LES-BAULAY

FAVERNAY

PORT-SUR-SAÔNE

MEMBREY

VEREUX

MONTUREUX-ET-PRANTIGNY

ARC-LES-GRAY (D 67)

MANTOCHE

GRAY-LA-VILLE (D 67)

GRAY (D 67 + D 474)

ANCIER (D 474)

Le long de la RD 70

4. Activités artisanales et industrielles

a. Une première approche à grande échelle

Les données suivantes nous montrent que les départements de Franche-Comté sont en dessous de la moyenne nationale (excepté le Territoire de Belfort) et que le Val de Saône tout comme la Haute-Saône possède le moins d'entreprises (commerces, industries, services, autres).

Tableau n° 4 : Comparaison de l'évolution du nombre d'établissements dans le Val de Saône par rapport à la France et aux départements de Franche-Comté.

(INSEE, 2002)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Doubs	3,380	3,349	3,368	3,411	3,393	3,418	3,433	3,473
Jura	2,232	2,201	2,208	2,217	2,196	2,188	2,207	2,250
Haute-Saône	1,454	1,443	1,432	1,439	1,427	1,435	1,459	1,491
Territoire de Belfort	7,514	7,535	7,565	7,719	7,553	7,601	7,534	7,677
Franche-Comté	2,544	2,521	2,527	2,552	2,530	2,540	2,556	2,598
France	4,646	4,563	4,623	4,703	4,678	4,695	4,751	4,818
Val de Saône	1,419	1,407	1,410	1,427	1,401	1,410	1,447	1,443

Nb d'établissements au km²

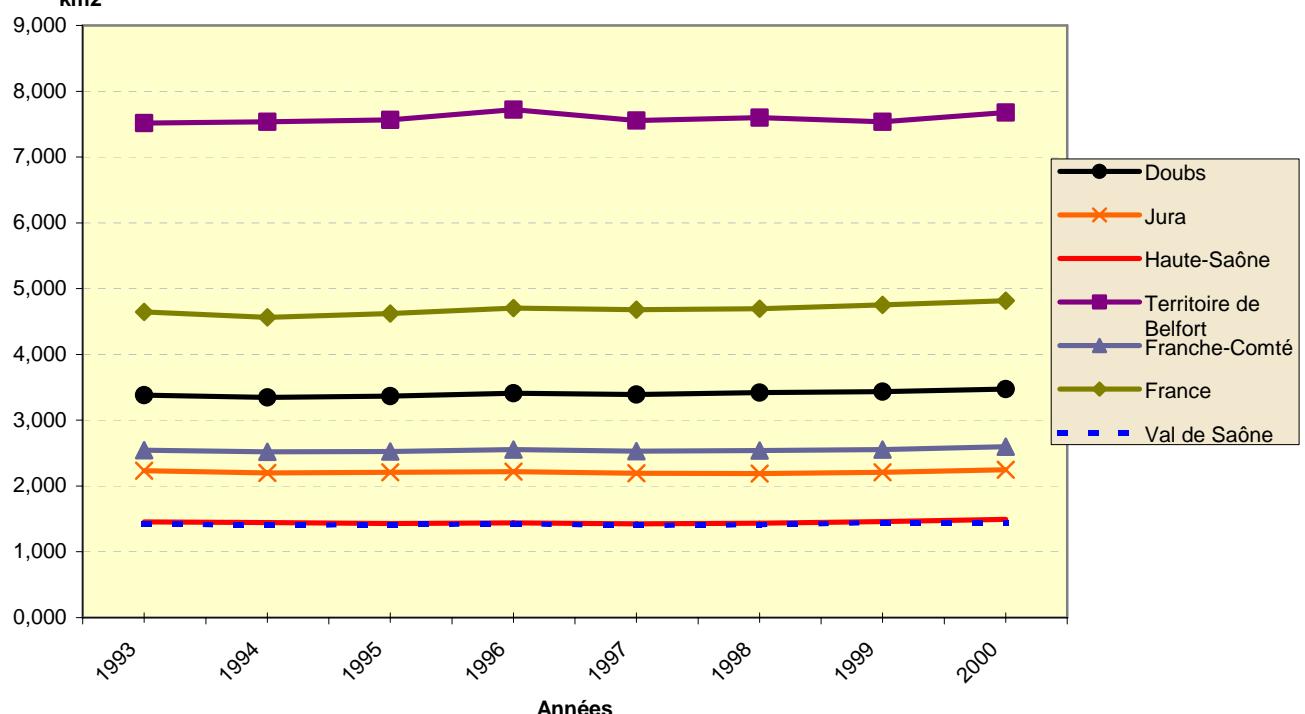


Figure n° 7 : Comparaison de l'évolution du nombre d'établissements dans le Val de Saône par rapport à la France et aux départements de Franche-Comté.

(INSEE, 2002)

b. Les communes du site

Les communes présentes sur le site sont essentiellement rurales et leurs activités reposent principalement sur l'artisanat. Elles ont globalement peu d'activités industrielles.

Nous avons représenté sur le graphique suivant les **communes comptant plus de 5 établissements (commerces, industries, services, autre)** sur leur territoire. Cela ne concerne que 29 communes du site parmi lesquelles seules 10 ont plus de 15 établissements (moins de 15 % des communes).

En outre, Gray (338 établissements), Arc-les-Gray (122 établissements) puis Jussey (87 établissements) sont les trois plus gros pôles économiques urbains. Ces trois communes regroupent à elles seules 53,5 % des établissements présents sur le site.

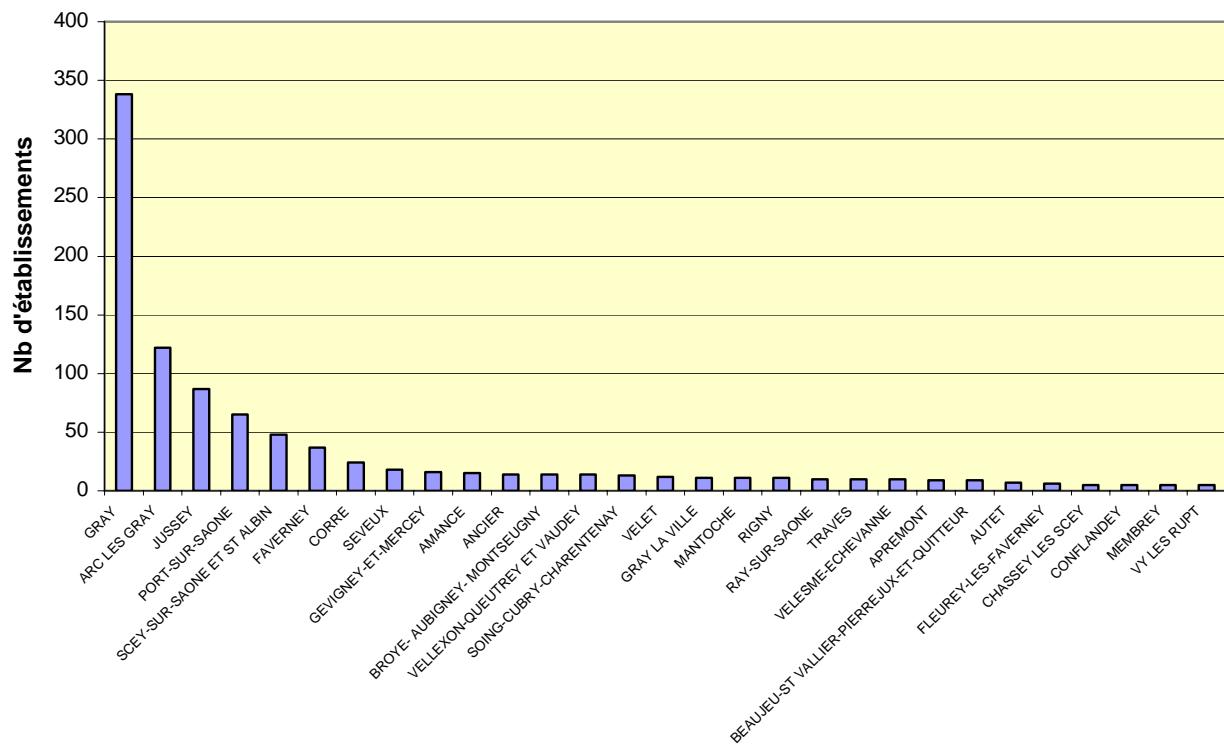


Figure n° 8 : Communes du site ayant plus de 5 établissements sur leur territoire.
(CCI 70, 2002).

c. Les sites pollués et les établissements classés au titre des risques industriels

- **Les sites industriels pollués**

Un diagnostic réalisé en 1996 par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement concernant les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, a permis de prendre en compte 4 sites : (*Annexe 18 : fiches de synthèse – Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2002*) :

- ✓ ANCIENNE USINE DE TRAITEMENT DE TRAVERSES DE PORT D'ATELIER
- ✓ FIDAY GESTION
- ✓ FRANCE BOIS IMPREGNE
- ✓ SOMOGAL

▪ **Les établissements classés au titre des risques industriels**

Sur le site, 42 établissements sont classés au titre des risques industriels : 35 établissements sont soumis au régime d'autorisation et 7 au régime de déclaration (**Annexe 19**).

5. Les décharges

a. Un inventaire réactualisé

La loi du 13 juillet 1992 stipule qu'à l'échéance du 1^{er} juillet 2002, seuls les déchets ultimes pourront être mis en décharge. A cette date, la mise en décharge d'ordures brutes, c'est-à-dire de déchets n'ayant pas subi au minimum une extraction, soit par collecte séparative ou par tri, ne devra plus être admise.

Cela implique la résorption ou la réhabilitation des décharges, ainsi que la création d'équipements palliatifs de gestion des déchets, notamment dans le cadre d'une approche intercommunale.

Dans cette perspective, il convient donc de recenser et d'étudier dès à présent le devenir des décharges qui affectent le cadre de vie des riverains et représentent des foyers de pollutions parfois importants vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Parallèlement à la mise en place d'une gestion volontariste de l'élimination des déchets visant à favoriser le recyclage et à limiter l'incinération (Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Haute-Saône approuvé par arrêté préfectoral le 2 février 1996 puis révisé le 25 octobre 2000), le Conseil Général de Haute-Saône et l'ADEME, avec l'aide financière de l'Union Européenne, ont décidé d'engager conjointement, dès décembre 2001, une réactualisation de l'inventaire des décharges réalisé en 1991 au niveau du département de la Haute-Saône (5360 km² – 545 communes – 32 cantons – 229 732 habitants), ainsi que la réalisation de diagnostics simplifiés dont les résultats serviront à la réhabilitation des décharges brutes et sauvages :

☒ Les "**décharges sauvages**", concernent essentiellement les dépôts sauvages, c'est-à-dire les décharges ouvertes sans accord du propriétaire (commune ou particulier) du terrain où ils se situent.

Ces dépôts résultent le plus souvent d'apports clandestins limités et réalisés par des particuliers (ou des acteurs d'activités professionnelles) pour se débarrasser des déchets qui ne sont pas pris en compte par les services traditionnels de collecte des ordures ménagères ou autre.

☒ Les "**décharges brutes**" sont :

- du point de vue réglementaire :

- ✓ des décharges de déchets ménagers et assimilés non autorisées par arrêté préfectoral au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (mais autorisées par arrêté municipal),
- ✓ des décharges ayant été autorisées par arrêté préfectoral et qui ne seraient plus conformes à la réglementation actuelle.

- du point de vue technique :

- ✓ des décharges de déchets ménagers et assimilés en activité, c'est-à-dire faisant l'objet d'apports réguliers, exploitées directement par une collectivité ou laissées par elle à la disposition des administrés,
- ✓ des décharges en fin d'activité et non réhabilitées,
- ✓ des décharges fermées et non réhabilitées.

Les données obtenues ci-après sont issues de l'étude diagnostic simplifiée préalable à la réhabilitation des décharges brutes et sauvages, après réactualisation de l'inventaire (*Cahier des charges / Conseil Général de la Haute-Saône*) :

Tableau n° 5 : Gisement des déchets ménagers et assimilés

TYPE DE DECHETS	GISEMENT	TONNAGE COLLECTE	TONNAGE VALORISE
Ordure ménagères	89 725 t (2000)		22% (2000)
Encombrants		26 000 t (2002)	
Déchets Ménagers Spéciaux	345 t		
Huiles de vidanges	1 088 t (1997)	656 t (1998)	
Huiles végétales		3,6 t (1998)	
Médicaments	225 t (1998)	35 t (1998)	
Déchets verts	13 000 t	6 303,04 t (2000)	

Source : PDEDMA et bilan d'activité 2000 du SYTEVOM

b. Les décharges réaménagées

Décharges ayant fait l'objet de travaux de résorption et d'aménagement subventionnés par le Conseil Général de Haute-Saône (programmation 1991-2001 / liste établie par DDAF70 & CG70) :

1991

- ⇒ SICTOM Vesoul Port-sur-Saône
(Scey-sur-Saône)

1994

- ⇒ Autet
- ⇒ Soing-Cubry
- ⇒ Cemboing
- ⇒ Germigney
- ⇒ Jussey

1993

- ⇒ Gévigney
- ⇒ Fédry
- ⇒ Vanne
- ⇒ Vellexon
- ⇒ Broye-Aubigney
- ⇒ Ferrières-les-Scey
- ⇒ Velesme-Echevanne

- ⇒ Montureux-les-Baulay
- ⇒ SICTOM Vesoul Port-sur-Saône

1995

- ⇒ Faverney
- ⇒ Seveux
- ⇒ Gévigney

1996

- ⇒ Cendrecourt

1997

c. Centre d'Enfouissement Technique (CET) et Centre de stockage des déchets (CSD) sur le Val de Saône

☒ CET de Scey-sur-Saône (Ecospace)

- classe II - 16000 tonnes/an d'Ordures Ménagères (OM)
- fermeture en juin 2002

☒ CSD de Faverney (Ecospace) (Cf. Chapitres « Projets »)

- 200 000 tonnes/an - classe I (Déchets Industriels Spéciaux) et II (Déchets Industriels Banaux + déchets ultimes OM)
- Projet de création : le Conseil Départemental d'Hygiène du 11 décembre 2001 a donné un avis favorable, l'arrêté préfectoral est en cours d'élaboration à la DRIRE.

Cinq quais de transfert vers le centre de valorisation prévu par le plan doivent être construits au barycentre des zones de collecte identifiées pour le département. Actuellement trois quais de transfert sont en cours de réalisation :

- ☒ Arc-les-Gray
- ☒ Saint Sauveur
- ☒ Héricourt

6. Le patrimoine architectural des communes

Il existe aujourd’hui dans le Val de Saône, des sites et des monuments de grand intérêt architectural ou paysager (*source DIREN*). Nous les avons répertoriés ci-après.

D’autres projets sont en cours, leur liste nous a été communiquée par le Service Départemental de l’Architecture et du Paysage ([Carte n° 9](#))

a. Monuments et sites classés

Il existe 17 monuments et 1 site classé sur les 68 communes du site ([Annexe 20](#)).

b. Monuments et sites inscrits

Il existe 43 monuments et 2 sites inscrits sur les 68 communes du site ([Annexe 21](#)).

c. Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager

Il existe 2 ZPPAUP sur les 68 communes du site.

d. Les sites et monuments susceptibles d'être pris en compte

A **Ormoy** : un ensemble « espace public – Mairie – église – fontaine... »

A **Cendrecourt** : le château.

A **Chargey-les-Port** : un ensemble « lavoir – église – maison particulière »

A **Montureux** : le château du Maître de forge.

A **Chemilly** : un château + maison particulière.

A **Vy-les-Rupt** : l’église.

Le village de **Seveux** au titre archéologique.

☞ **Le contexte local, en bref...**

- ✓ *Le département de la Haute-Saône reste un département sous-peuplé par rapport aux autres départements limitrophes et à l'ensemble du territoire national.*
- ✓ *Au point de vue démographique, la population à l'échelle du site est en diminution très légère (-630 habitants sur 10 ans), mais certains petits bourgs tendent cependant à accroître leur population aux dépens des plus grosses agglomérations.*
- ✓ *Au niveau économique, la tendance reste à l'augmentation des commerces et des services. Ce phénomène concerne essentiellement les bourgs les plus importants.*
- ✓ *Seules 10 communes du site possèdent plus de 15 établissements (moins de 15 % des communes).*
- ✓ *Il existe 4 sites pollués appelant une action des pouvoirs publics sur le site.*
- ✓ *42 établissements sont classés au titre des risques industriels : 35 établissements sont soumis au régime d'autorisation et 7 au régime de déclaration.*
- ✓ *19 décharges sauvages ont actuellement été réaménagées.*
- ✓ *Il n'existe aujourd'hui sur le Val de Saône qu'un Centre d'Enfouissement Technique (CET) à Scey-sur-Saône. Un Centre de stockage des déchets (CSD) est en projet à Faverney.*
- ✓ *Le Val de Saône possède un riche patrimoine architectural (sites et monuments classés et inscrits, ZPPAUP...)*

☞ **Cohérence avec Natura 2000 :**

Le développement des communes doit se faire en cohérence avec les enjeux environnementaux du Val de Saône dans une démarche concertée pour un développement durable de la vallée.

C. LES ACTIVITES FLUVIALES : COMMERCE ET TOURISME

1. La gestion de la Saône et de ses abords

Sur le département de la Haute-Saône, la Saône est gérée par deux subdivisions du Service de la Navigation. La subdivision de Port-sur-Saône assure la gestion de la rivière jusqu'au barrage de Soing, alors que celle de Gray est responsable du secteur aval à partir du barrage de Charentenay.

Chaque subdivision a en charge l'entretien des bords de Saône. Les pratiques d'entretien courant des berges ne sont pas toujours homogènes d'une subdivision à l'autre. Il sera sans doute nécessaire d'harmoniser les types et les dates d'interventions afin de concilier enjeux écologiques, économiques, culturels...

2. Les ouvrages sur la Saône

Sur le linéaire de rivière géré par la subdivision de Port-sur-Saône, il existe 7 barrages de navigation et 4 barrages fixes dont les caractéristiques sont détaillées en [annexe 22](#).

Sur la subdivision de Gray, il existe 5 barrages de navigation et 5 barrages fixes (en comptabilisant la commune limitrophe d'Heuilley sur Saône en Côte d'Or).

Seuls les barrages mobiles « de navigation » permettent le maintien d'une cote fixe sur le bief amont dans les limites de leur capacité de régulation. Au-delà d'un certain débit de la Saône ces barrages sont complètement effacés, ils sont *quasiment* transparents aux conditions d'écoulement.

Leur gestion actuelle est réalisée de façon à maintenir constante la cote respective de chaque bief en suivant la montée ou la descente du niveau du plan d'eau (Service Navigation). Cette gestion doit ainsi permettre d'éviter les effets de « yoyo » de la Saône néfastes à la navigation, à l'état des rives, à l'agriculture, aux milieux aquatiques annexes...

3. Les activités fluviales

La Saône amont n'est pas aménagée au grand gabarit et n'est donc pas navigable pour les gros bâtiments type fluvio-maritimes. Le trafic fluvial est donc représenté principalement par les péniches au gabarit *Freycinet* et les bateaux de tourisme.

Les enregistrements des passages de bateaux aux écluses de Rupt-sur-Saône et de Gray sur une période de 10 ans permettent d'évaluer le trafic sur la Saône ([Annexe 23](#)).

Depuis 10 ans, le trafic de plaisance est globalement en augmentation même si cette augmentation est parfois irrégulière. Cette irrégularité s'explique notamment par le fait que le trafic annuel des plaisanciers sur la Saône dépend beaucoup du nombre de bases de location de bateaux et de leur localisation. Ainsi, que ce soit l'installation d'une base de location ou contraire une fermeture, cela se répercute sensiblement sur le trafic.

Aujourd'hui, le Groupement pour le Tourisme Fluvial en Franche-Comté (GTF) estime que la Saône amont est bien pourvue en base de location et que l'installation d'une base supplémentaire ne dopera pas forcément le trafic comme cela a été le cas ces dernières années.

Il est cependant nécessaire de préciser qu'aujourd'hui 80 à 90 % des plaisanciers sont des étrangers. La marge de progression en terme d'attractivité du public français, ou tout simplement local, semble donc importante.

Le trafic commercial, quant à lui, est en diminution progressive et constante depuis 10 ans. Aux écluses de Rupt-sur-Saône et de Gray, le trafic commercial a diminué respectivement de 28 % et de 30,3 % par rapport à 1993, année au cours de laquelle le trafic commercial a été le plus élevé.

Remarque : Les bateaux déclarés « autres » ou « passagers » ne sont comptabilisés ici, ils ne représentent qu'un faible pourcentage du trafic aux écluses :

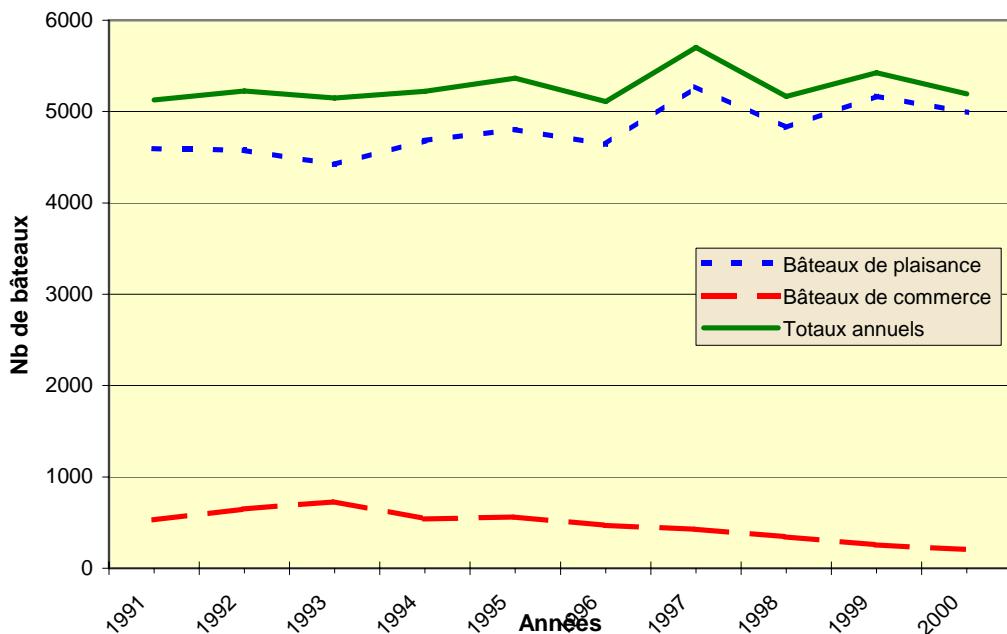


Figure n° 9 : Evolution du trafic fluvial sur la Saône amont sur 10 ans (Ecluse de Rupt-sur-Saône)

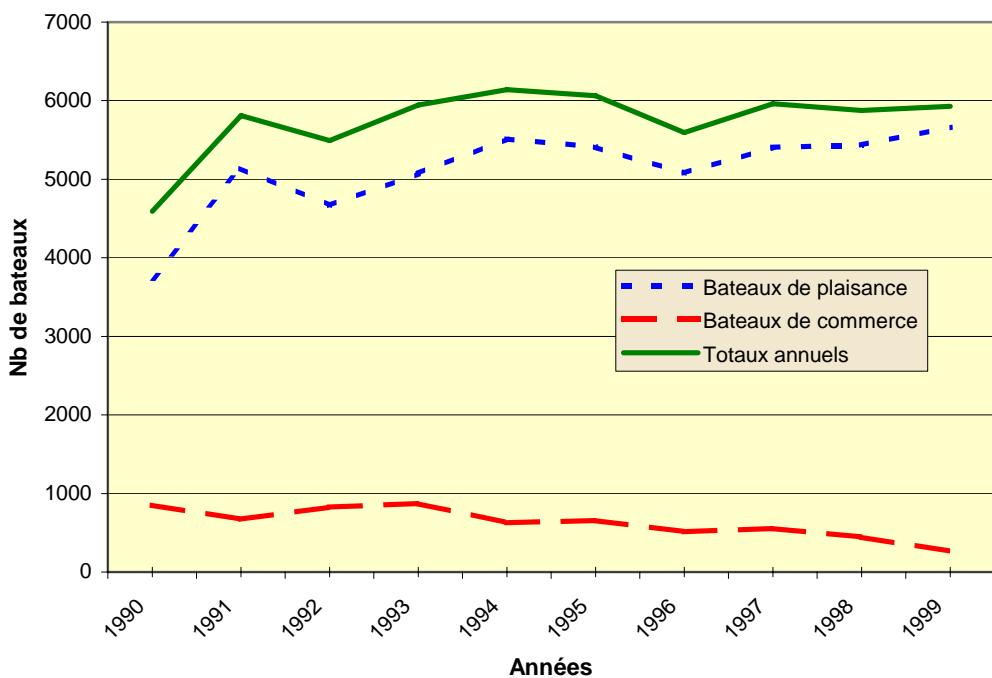


Figure n° 10 : Evolution du trafic fluvial sur la Saône amont sur 10 ans (Ecluse de Gray)

En plus de l'évolution du trafic fluvial calculée sur 10 ans, il était également souhaitable d'avoir la répartition de ce trafic au cours des différents mois de l'année. Un cumul a donc été réalisé par mois, toujours sur 10 ans (de 1990 à 1999). Les résultats obtenus sont présentés en [annexe 24](#).

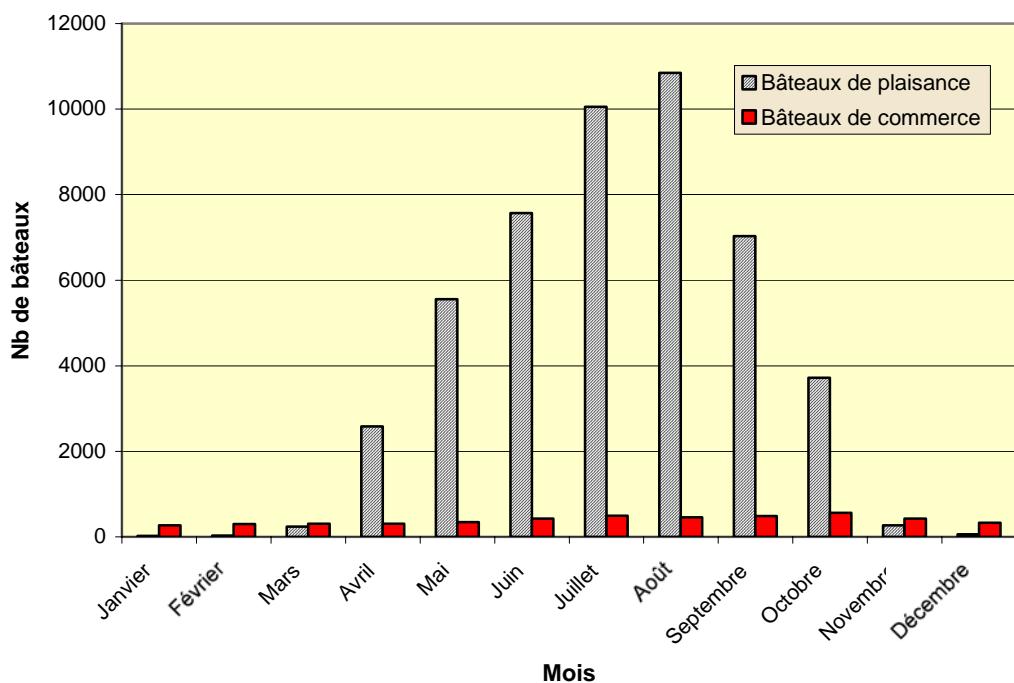


Figure n° 11 : Répartition mensuelle du trafic fluvial sur la Saône amont (Ecluse de Rupt-sur-Saône - cumul sur 10 ans).

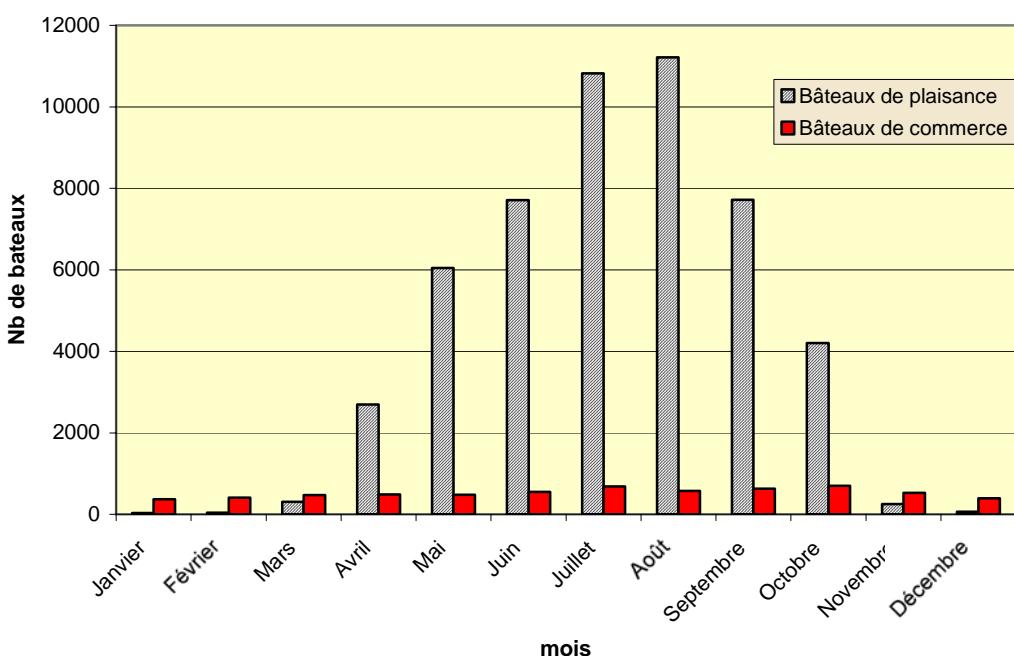


Figure n° 12 : Répartition mensuelle du trafic fluvial sur la Saône amont (Ecluse de Gray - cumul sur 10 ans)

Les données recueillies sur ces deux écluses donnent sensiblement la même tendance, à savoir :

- que le trafic commercial se répartit sur toute l'année de façon pratiquement homogène avec une baisse compréhensible pendant les périodes marquées par les inondations,
- que le trafic de plaisance se concentre sur 7 mois (d'avril à octobre) pendant la belle saison.

La densité des bateaux de plaisance pendant le printemps et l'été sur la Saône peut poser certains problèmes vis à vis du batillage et de l'érosion des berges, des ouvrages d'art (perrés par exemple), de la pollution des eaux, des herbiers sur les platis, de certaines espèces d'oiseaux nichant en bords de Saône... L'orientation et l'information des plaisanciers pourra sans doute faire l'objet de mesures de gestion appropriées sur le site.

☞ **Les activités fluviales, en bref...**

- ✓ Sur le département de la Haute-Saône, la Saône est gérée par deux subdivisions du Service de la Navigation.
- ✓ Les pratiques d'entretien courant des berges ne sont pas toujours homogènes d'une subdivision à une autre. Il sera sans doute nécessaire d'harmoniser les types et les dates d'interventions afin de concilier enjeux écologiques, économiques, culturels...
- ✓ Il existe 12 barrages mobiles « de navigation » et 9 barrages fixes.
- ✓ La gestion des barrages de navigation est réalisée de façon à maintenir constante la cote respective de chaque bief en suivant la montée ou la descente du niveau de la Saône.
- ✓ Le trafic de plaisance est globalement en augmentation.
- ✓ Le trafic commercial est en diminution progressive et constante.
- ✓ Le trafic de plaisance se concentre sur 7 mois (d'avril à octobre) pendant la belle saison alors que le trafic commercial se répartit sur toute l'année de façon pratiquement homogène.

☞ **Cohérence avec Natura 2000 :**

- ✓ La densité des bateaux de plaisance pendant le printemps et l'été sur la Saône peut poser certains problèmes. Dans le cadre de Natura 2000, l'orientation et l'information des plaisanciers pourront sans doute faire l'objet de mesures de gestion appropriées sur le site vis à vis des enjeux écologiques.

D. LA CHASSE

Sur le site « Vallée de la Saône » où le domaine public fluvial (DPF) s'étend sur 145 km, il est nécessaire de distinguer la chasse au gibier d'eau, s'exerçant essentiellement par lots sur la Saône, de la chasse en plaine.

Les données recueillies proviennent des services de la Fédération des Chasseurs de Haute-Saône, de l'ONCFS (Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage), du Service de la Navigation (Subdivisions de Gray et de Port-sur-Saône) et de la DDAF de Haute-Saône.

1. La chasse au gibier d'eau

a. Les périodes de chasse

Sur la Saône, la saison de chasse 2001/2002 au gibier d'eau s'est exercée du 1^{er} septembre 2001 au 31 janvier 2002. Sur l'Ognon (GIC des 7 rivières), la saison s'est déroulée du 14 octobre 2001 au 31 janvier 2002.

Cependant, une convention actuellement en vigueur entre la fédération de chasseurs et VNF a permis la mise en place d'un réseau de surveillance des conditions climatiques critiques pour la chasse aux gibiers d'eau. Ce réseau appelé « vague de froid » existe depuis une dizaine d'année et permet d'évaluer les conditions climatiques limites à partir desquelles la chasse n'est plus envisageable en raison de la trop grande vulnérabilité du gibier.

Cette convention comprend également l'obligation de repeuplement en canards Colvert et fixe des quotas de prélèvement.

b. Les lots de chasse

La chasse au gibier d'eau s'exerce sur des lots de chasse dont la répartition incombe au Service de la Navigation et à la DDAF par location amiable aux ACCA et non pas par adjudication, contrairement aux autres départements.

Les 145 km de Saône concernés par Natura 2000 en Haute-Saône se répartissent en **56 lots de chasse** sur lesquels ont été délivrées 303 licences (ou nombre de fusils autorisés).

Les données concernant les prélèvements de canards effectués au cours des dernières années sur la Saône ou l'Ognon, ne nous ont pas encore été communiquées à ce jour par la Fédération des Chasseurs ni par l'Association Départementale des Chasseurs de Gibiers d'eau de Haute-Saône (ADCGE).

c. Les réserves de chasse

Il existe 17 réserves de chasse sur le Domaine Public Fluvial (**carte : inventaires et protections écologiques et architecturales – 13 planches – 1/25 000°**).

☞ **L'activité chasse au gibier d'eau, en bref...**

- ✓ Sur la Saône, la saison de chasse 2001/2002 au gibier d'eau s'est exercée du 1^{er} septembre 2001 au 31 janvier 2002.
- ✓ Sur l'Ognon (GIC des 5 rivières), la saison s'est déroulée du 14 octobre 2001 au 31 janvier 2002.
- ✓ Une convention entre VNF et la fédération des chasseurs a permis la mise en place du réseau « vague de froid » à partir duquel sont décidées les fermetures temporaires de la chasse en fonction des conditions climatiques extrêmes.
- ✓ La convention prévoit également le repeuplement en canards colverts et les quotas de prélèvements.

☞ **Cohérence avec Natura 2000 :**

- ✓ La chasse aux gibiers d'eau est tout à fait compatible avec les objectifs généraux de Natura 2000 pour les périodes d'activités citées ultérieurement.

2. La chasse en plaine

d. Les associations de chasse

Sur les 68 communes du site, on recense 65 ACCA (Associations Communales de Chasse Agréées), 3 AICA (Associations Intercommunales de Chasse Agréées) et 35 chasses privées, gérant respectivement des territoires de 55 182 ha (dont 17 802 ha boisés), de 2 844 ha (dont 764 ha boisés) et de 6 617 ha (dont 5 685 ha boisés).

a. Les périodes de chasse

Dans le département de la Haute-Saône, l'activité de chasse en plaine a été fixée pour la période 2001 / 2002, du 9 septembre 2001 au 28 février 2002 avec des variations selon les espèces et les pratiques (Arrêté préfectoral).

b. Les plans de chasse

Il existe un plan de chasse pour le chevreuil pour toutes les ACCA. Les plans de chasse sont validés par arrêté ministériel et s'appliquent pour chaque territoire d'ACCA, à la différence des plans de gestion qui ne s'appliquent que sur leur unité de gestion respective, au sein d'un périmètre de gestion. Le sanglier, quant à lui, est soumis à un plan de chasse départemental validé au niveau du Préfet.

c. Les Groupements d'Intérêt Cynégétique

Il existe 3 GIC pour le canard Colvert sur la vallée en Haute-Saône et 7 GIC pour le sanglier concernant pour une partie au moins le site Natura 2000 « Vallée de la Saône ».

d. Les chasses privées

Il existe sur le site ou à proximité de celui-ci 29 chasses privées représentant 5 405 ha (DDAF, ONCFS). Il s'agit essentiellement de territoires de chasse aux gros gibiers.

e. Les réserves de chasse

Il existe sur les communes du site 64 réserves de chasse validées par arrêté préfectoral : 21 d'entre elles n'ont aucune surface commune avec le site Natura, 37 sont en tout ou partie incluses dans le périmètre Natura et enfin 6 ne sont pas localisées (**Annexe 25 et carte n° 9 : inventaires et protections écologiques et architecturales – 13 planches – 1/25 000°**).

Les données concernant les jachères « Faune sauvage », qui sont des parcelles mises sous contrat par des agriculteurs et dont la maîtrise d'ouvrage est confiée à la Fédération des Chasseurs et la DDAF, ne nous ont pas encore été communiquées à ce jour.

f. Evolution des effectifs de chasseurs

On constate depuis plusieurs années au niveau national, une diminution des effectifs de chasseurs. Les chiffres concernant l'évolution des effectifs de chasseurs sur les 65 ACCA de Haute-Saône concernées par le site, ne nous ont pas encore été communiqués à ce jour par la Fédération de Chasse).

g. Le gibier

Dans ce département, c'est le grand gibier (chevreuil, sanglier, cerfs), pour lequel il existe des plans de chasse, qui attire le plus les chasseurs. Le petit gibier sédentaire se porte en effet assez mal (perdrix, faisans, lapins...) à l'exception du lièvre pour lequel il existe ponctuellement des zones « sources » où les effectifs restent corrects (à Champlitte notamment).

L'activité de chasse en plaine concerne également le petit gibier migrateur : les espèces principalement recherchées sont le pigeon ramier (la palombe), la bécasse des bois, les grives (musicienne, mauvis, litorne, draine), la bécassine des marais et les canards (essentiellement colvert).

☞ L'activité chasse en plaine, en bref...

✓ *Dans le département de la Haute-Saône, l'activité de chasse en plaine a été fixée pour la période 2001 / 2002, du 9 septembre 2001 au 28 février 2002 avec des variations selon les espèces et les pratiques.*

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ *La chasse en plaine est tout à fait compatible avec les objectifs généraux de Natura 2000 pour les périodes d'activités citées ultérieurement.*

E. LA PECHE

La Vallée de la Saône est caractérisée par un vaste champ d'inondation et de nombreux milieux annexes (bras morts, baïssières, ripisylves) qui procurent à la fois habitats et zones de reproduction privilégiées pour de nombreuses espèces piscicoles en période de crue.

Les différents travaux réalisés sur la Saône (barrages) et les dispositifs d'évacuation rapide de l'eau hors des terres agricoles (drainage, recalibrage et curage des ruisseaux et fossés, arrachage des haies) contribuent aujourd'hui à augmenter les vitesses d'écoulement des eaux, donc à augmenter l'intensité des crues mais à réduire leur durée.

De plus en plus déconnectés du lit mineur, les milieux annexes disparaissent ou ne sont plus accessibles aux poissons en période de reproduction. La préoccupation principale concerne le **Brochet**, qui ne trouve plus toujours les conditions idéales pour assurer le renouvellement de ses populations. Cette espèce est un bon indicateur biologique puisque l'état de ses populations est le reflet non seulement de la qualité de l'eau mais surtout de la fonctionnalité des milieux aquatiques annexes du champ d'inondation. Le Brochet est désigné également comme « **espèce parapluie** » dans la mesure où cette espèce est la plus exigeante en terme de condition de survie et de reproduction : si les conditions sont favorables pour le brochet, elles le seront alors pour la plupart des autres espèces.

Pour le diagnostic concernant l'activité halieutique, nous distinguerons la pêche exercée sur le Domaine Public Fluvial (DPF) par les pêcheurs aux engins, amateurs et professionnels, de celle pratiquée par tout pêcheur « à la ligne » détenteur d'une carte de pêche départementale.

1. Les outils de gestion piscicole existant

a. Le Schéma de Vocation Piscicole de la Saône

Le **Schéma de Vocation Piscicole (SVP) de la Saône** a été élaboré en 1994 sur tout le cours de la rivière afin de dresser un bilan des connaissances sur le milieu aquatique de la Saône et de proposer des axes de développement compatibles avec le bon fonctionnement écologique de ce milieu.

A partir de 3 axes principaux de réflexion, « qualité du milieu », « qualité des eaux » et « gestion piscicole et halieutique », le SVP a défini des **orientations générales** qui peuvent être regroupées en 5 thèmes principaux :

- ✓ le maintien de la prairie permanente avec nécessité d'une meilleure gestion des endiguements existants,
- ✓ la réhabilitation et la mise en valeur des annexes,
- ✓ l'amélioration de la qualité de l'eau,
- ✓ la valorisation sociale et économique de la pêche, en particulier sa promotion touristique,
- ✓ une meilleure gestion de la ressource piscicole.

Des actions à engager par secteur géographique ont ensuite été définies et ont fait l'œuvre de fiches spécifiques « **propositions d'actions locales** ».

Contribution aux objectifs Natura 2000

Parmi les **5 grandes orientations générales** qui sont définies dans le SVP de la Saône, nous en retiendrons 3 contribuant plus particulièrement aux objectifs Natura :

- ✓ le maintien de la prairie permanente,
- ✓ la réhabilitation et la mise en valeur des annexes,
- ✓ l'amélioration de la qualité de l'eau,
- ✓ la limitation de la plantation des peupliers.

b. Les réserves de pêche

Il existe actuellement 35 réserves de pêche sur le DPF, essentiellement situées de part et d'autre des barrages et seuils de la Saône (**carte : inventaires et protections écologiques et architecturales – 13 planches – 1/25 000°**). Ces réserves de pêche sont rediscutées tous les 5 ans et approuvées par arrêté ministériel (**Annexe 28**).

D'autre part, chaque AAPPMA est en droit de proposer des réserves de pêche sur le territoire dont elle est responsable. Ces réserves de pêche sont des réserves dites temporaires (valables 1 an) et approuvées par arrêté préfectoral (2 sur les communes du site) (**Annexe 28**).

2. Les pêcheurs professionnels et pêcheurs amateurs aux engins

Le secteur concerné par notre étude est découpé en 86 lots dont les 35 réserves ou la pêche est interdite. Sur l'ensemble de ces lots, 57 licences pour la pêche aux engins ont été délivrées cette année. Un suivi de leurs captures est réalisé par le CSP depuis 1988 (Cf. paragraphe 4b).

3. La pêche amateur

a. Les Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

Il existe sur le site 24 Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) (**Annexe 27 : liste des AAPPMA situées dans la zone concernée par l'étude**). Depuis plusieurs années, la Fédération de Pêche de Haute-Saône note une baisse régulière des effectifs de pêcheurs. Cette baisse peut s'expliquer par différentes raisons : multiplication des loisirs, changements d'habitudes des générations, matériels onéreux, diminution du poisson, difficulté d'accès à la rivière, pollutions et modifications des paysages aquatiques...

Ce phénomène n'est pas particulier à la Haute-Saône mais est général à toute la France. En outre, les statistiques de la Haute-Saône sont tout à fait représentatives de celles calculées à l'échelle nationale.

La diminution des effectifs de pêcheurs est relatée dans les tableaux suivants. Il s'agit du nombre de cotisations fédérales prises par années en Haute-Saône. Nous n'avons pas repris ici les autres sortes de cotisations (jeunes, journalières, cartes-exonérés).

Tableau n° 6 : évolution du nombre de cotisations fédérales depuis 1996 en Haute-Saône.
(Fédération de Pêcheurs de Haute-Saône, 2002)

Années	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TOTAL des adhérents	13524	12701	12496	12051	11517	11144
Année N - Année N-1		(96-97)	(97-98)	(98-99)	(99-00)	(00-01)
Variation en nombre réel		-823	-205	-445	-534	-373
Variation en pourcentage		-6,08%	-1,61%	-3,56%	-4,43%	-3,24%

En 5 ans, la population des pêcheurs c'est ainsi réduite de près de 2400 pratiquants. Il est à remarquer que seules les cotisations journalières sont en légère augmentation. Quelles qu'en soient les raisons, ce phénomène tend encore à montrer que la pratique de pêche à l'année régresse au profit d'activités plus ponctuelles et diversifiées.

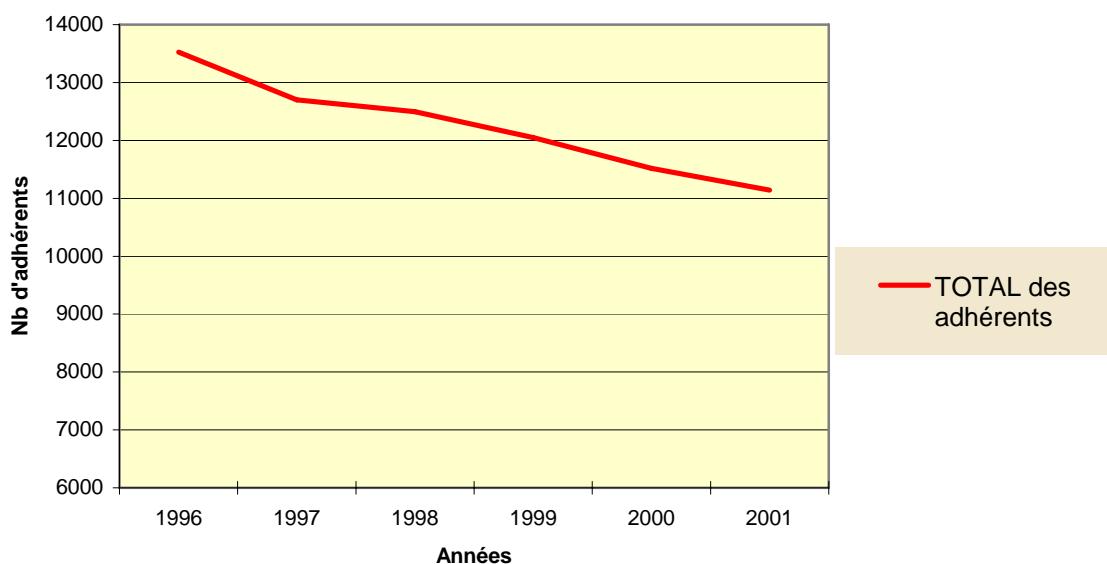


Figure n° 13 : Evolution des effectifs de pêcheurs en Haute-Saône
(Fédé de pêche 70)

Face à l'érosion du nombre de pêcheurs et à l'exigence de ces derniers en terme de quantité de poissons à prendre, la plupart des AAPMAs effectue des alevinages ou des ré-empoissonnements. Une partie est financée par la Fédération des Pêcheurs de Haute-Saône, le reste étant réglé par les Associations sur leurs fonds propres.

Les subventions annuelles allouées par la Fédération des Pêcheurs aux AAPMAs partent à hauteur de 70 % pour l'alevinage et le ré-empoissonnement, le reste servant aux baux, travaux, etc. (en 2000, 654 856 F ont été budgétisés comme crédit aux AAPMAs).

Les données suivantes donnent une idée des apports artificiels en poisson réalisés en 2000 sur les rivières et cours d'eau de Haute-Saône (1^{ère} et 2^{ème} catégorie) :

- 2 262 kg de truites arc-en-ciel et truitelles
- 5 357 kg de truites fario et truitelles
- 42 000 oeufs fario et alevins
- 1 000 ombres communs
- 206 kg de saumons de fontaine
- 2 848 kg de brochets et brochetons
- 65 500 fingerlings
- 20 000 vésicules résorbées
- 89 kg de sandres
- 75 kg de black bass, et 300 black-bass
- 854 kg de carpes
- 1 623 kg de perches
- 977 kg de tanches
- 60 kg d'anguilles

Cela représente au total presque 15 tonnes de poissons déversés dans les cours d'eau de Haute-Saône en 2000. En outre, ces chiffres ne tiennent pas compte des alevinages réglés par les Associations sur leurs fonds propres.

Le soutien de populations par empoissonnement à partir de spécimens de souches non autochtones (Brochets) provoque des pollutions génétiques au sein des populations d'origine, il serait davantage préférable de préserver les sites de reproduction.

C'est ainsi que de plus en plus d'AAPPMA privilégient aujourd'hui la réhabilitation des milieux aquatiques et la restauration des sites naturels de reproduction (frayères à Brochet notamment) plutôt que les ré-empoissonnements.

Sur la Vallée de la Saône en Haute-Saône, 13 frayères à brochets ont été améliorées ou réhabilitées en concertation et en collaboration entre les communes, les AAPPMA, la Fédération, le CSP, l'Agence de l'Eau et VNF, parfois par l'intermédiaire du programme européen « Life » ou dans le cadre du Contrat de Vallée Inondable initié par le Syndicat Mixte Saône Doubs. D'autres frayères ont été réhabilitées dans le cadre des mesures compensatoires comme par exemple suite à la construction d'une conduite d'éthylène d'ELF-ATOFINA.

b. Les plans d'eau

La Haute-Saône est un département qui compte un très grand nombre de plans d'eau naturels et artificiels. Dans le cadre du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) en cours d'élaboration en Haute-Saône, la Fédération des Pêcheurs en a ainsi recensé plus de 4 300 dans tout le département.

Sur la Vallée de la Saône, 305 de ces plans d'eau ont été répertoriés (à ce jour, le diagnostic n'est pas tout à fait terminé) (**carte n° 13 : cartographie détaillée de l'occupation du sol sur tout le site – 13 planches – 1/25 000°**).

Si la création des plans d'eau à vocation de pêche et/ou de chasse se fait effectivement au bénéfice des espèces aquatiques, il sera nécessaire de veiller à ce qu'elle ne se fasse pas au détriment d'autres habitats naturels (prairies de fauche notamment) ou d'espèces de grand intérêt.

Au-delà de 10 ares, ce type d'aménagement est soumis à déclaration, les services instructeurs (Fédération de pêche notamment) pourront par conséquent prendre en compte le diagnostic réalisé dans le cadre de Natura 2000 pour émettre leur avis.

c. La promotion de la pêche

Concernant la promotion de la pêche sur le département, il existe deux écoles de pêche en Haute-Saône : l'Ecole de Pêche Agréée de FAUCOGNEY « **Association du Haut-Breuchin** » à BREUCHOTTE et l'Ecole de Pêche Agréée de FOUGEROLLES « **la Combeauté** » à FOUGEROLLES. Enfin, la Maison Nationale de l'Eau et de la Pêche à Ornans (25), participe également à la promotion de cette activité.

4. La qualité piscicole

a. Un observatoire du brochet

« L'observatoire brochet » a été créé afin de suivre l'évolution de la qualité piscicole (pas uniquement pour le brochet) de la Saône notamment en Haute-Saône. Le dernier rapport de 1998 montre que la Saône subit de nombreuses perturbations qui affectent l'habitat aquatique et la qualité de l'eau. Le diagnostic effectué sur les peuplements piscicoles échantillonnés au cours de 2 campagnes de pêches électriques et à l'aide de filets, permet d'évaluer le degré d'altération des peuplements selon les secteurs considérés. Sur les 6 stations prises en compte, les discordances entre le type observé et le type écologique théorique ont été mesurées et quantifiées :

Tableau n°7 : discordance entre type piscicole théorique et type piscicole observé

(Fédération des pêcheurs 70, CSP – DR de Lyon)

		Déficit du nombre d'espèces / au nombre théoriquement observable	Nombre d'espèces présentant des déficits d'abondance significatifs
Amont du site	CENDRECOURT	4	4
	CONFLANDEY	3	5
	FERRIÈRES	5	8
	CHEMILLY	6	7
	SOING	3	6
Aval du site	GRAY	6	6



b. Le suivi des captures par les pêcheurs professionnels

Pour compléter les données précédentes et afin d'avoir une vision globale de l'état des peuplements piscicoles présents en Saône, il nous a semblé intéressant de connaître les prélevements réalisés par les pêcheurs aux engins, amateurs et professionnels, sur la Saône amont.

Le suivi des captures (données issues des déclarations des pêcheurs) est géré par le CSP et fonctionne depuis 1988. Il permet non seulement d'apprécier l'activité de pêche, mais aussi de suivre l'évolution des stocks exploités, également indicateurs de la qualité du milieu.

Les résultats obtenus tendent à montrer une diminution des prises en Saône ([Annexe 26](#)) mais il est nécessaire de préciser que ces résultats sont dépendants de l'assiduité des pêcheurs à remplir les feuilles de captures et à les retourner au CSP.

5. Les éventuelles dégradations de l'activité « pêche » sur le milieu

En général, les dégradations dues à l'activité « pêche » et observées sur le milieu aquatique et les habitats rivulaires sont ponctuelles et la plupart du temps occasionnées lors des périodes de très forte fréquentation par les pêcheurs (ouverture de la pêche, concours, saison estivale).

Sur le site Natura 2000, les dégradations causées par les pêcheurs sont inexistantes ou mineures du fait notamment de la dilution des pêcheurs sur toutes les zones de pêche.

Si la pêche n'a donc pas d'influence sur l'intégrité des habitats naturels, une attention particulière pourra cependant être portée sur les roselières.

☞ Le contexte piscicole et halieutique, en bref...

✓ *Globalement, les milieux aquatiques en Haute-Saône restent favorables à la pratique de la pêche et au développement piscicole.*

✓ *Même si l'alevinage reste courant pour soutenir les populations piscicoles, de plus en plus d'AAPPMA travaillent sur le long terme en privilégiant la reproduction naturelle et en réhabilitant des frayères.*

✓ *Enfin, comme sur l'ensemble du territoire national, les effectifs de pêcheurs en Haute-Saône diminuent depuis plusieurs années.*

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ *Globalement, les milieux aquatiques en Haute-Saône restent favorables à la pratique de la pêche et au développement piscicole. La dégradation de l'eau tend cependant à faire disparaître les espèces piscicoles les plus sensibles.*

✓ *Cette activité n'a que très peu d'influence sur les espèces patrimoniales. En outre, ses gestionnaires participent régulièrement à la restauration des milieux naturels (réhabilitation de frayères notamment).*

✓ *Une attention particulière pourra cependant être portée sur les zones de roselières.*

F. LES AUTRES LOISIRS PROPOSES

Parmi les équipements ou sites d'activités de loisirs proposés sur les communes concernées par le site Natura 2000 « Vallée de la Saône », il existe des équipements techniques (*halte-appontement, port de plaisance, PR pédestre en boucle, circuit (s) VTT, aérodrome*), des sites de pratiques (*plage aménagée pour la baignade, site de ski nautique*), des équipements sportifs (*centre hippique, piscine et complexe de plein-air*), équipements pédagogiques (*aéroclub, club d'ULM, club de canoë-kayak, club de vol à voile, club de ski nautique*), équipements commerciaux (*loueur de bateaux, location de vélos et/ou VTT*) et des équipements natures (*parc animalier*) ([carte n° 10 : Infrastructures et urbanisme – gestion et exploitation de la ressource – 13 planches – 1/25 000°](#)).

En plus de toutes ces activités de plein air, beaucoup de communes possèdent des monuments ou sites de grand intérêt architectural et historique. Les collectivités font ainsi des efforts sur leur entretien et leur mise en valeur pour attirer visiteurs et autres touristes. La liste des monuments et sites inscrits est détaillée en [annexes 20 et 21](#).

☞ Les loisirs, en bref...

✓ *Les communes de la vallée de la Saône comptent de façon non négligeable sur le tourisme et le développement d'activités de plein air diverses et variées pour vivre économiquement.*

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ *Bien conduites ou se limitant aux sites aménagés, toutes ces activités sont compatibles avec la préservation du patrimoine écologique de la vallée.*

G. L'EXPLOITATION DE GRANULATS

1. Les granulats en Haute-Saône

Le diagnostic de cette activité s'appuie pour l'essentiel sur le **schéma départemental des carrières**, établi conformément au décret du Ministère de l'Environnement n° 94.603, du 11 juillet 1994.

En Haute-Saône, le Schéma départemental des carrières a été approuvé en 1998. Sa réactualisation devrait intervenir prochainement.

Le Schéma départemental définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département en prenant en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, **la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace**, tout en favorisant une utilisation économe.

Les autorisations d'exploitation de carrières doivent être compatibles avec ces schémas qui prennent en compte les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

La réduction progressive des extractions en milieu alluvial est le principal objectif de la politique définie dans le cadre des schémas départementaux. Ainsi, le transfert progressif de la consommation de granulats alluvionnaires vers les granulats issus des roches massives (substitution) et la régulation des livraisons de granulats hors départements sont au centre des orientations de ces schémas.

A ce titre, le diagnostic concernant l'exploitation des granulats prend en compte dans les deux parties suivantes (a et b), l'évolution de l'exploitation et la destination des granulats consommés.

a. *Evolution de la production des granulats*

Le tableau et le graphique suivants récapitulent depuis 10 ans les masses de granulats d'origine alluvionnaire récoltés en Haute-Saône et sur l'ensemble de la Franche-Comté. Pour information, l'évolution de la production des granulats issus des roches massives sur la région a également été rajoutée.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Total en Franche Comté (Prod. de granulats d'origine alluvionnaire)	3,8	4,04	3,48	4,51	4,48	7,04	3,38	3,07	3,08	2,88	2,9
Haute-Saône (Prod. de granulats d'origine alluvionnaire)	1,84	2,08	1,48	1,96	1,37	1,27	1,38	1,31	1,36	1,35	1,36
Total en Franche Comté (Prod. de granulats issus de roches massives)	8,22	7,19	8,84	10,53	9,68	10,61	8,95	8,67	10,12	11,04	10,56

Tableau n°8 : Evolution de la production de granulats en Franche-Comté et en Haute-Saône.

(DRIRE de Franche-Comté, 2002 – Environnement industriel en Franche-Comté – Edition 2002)

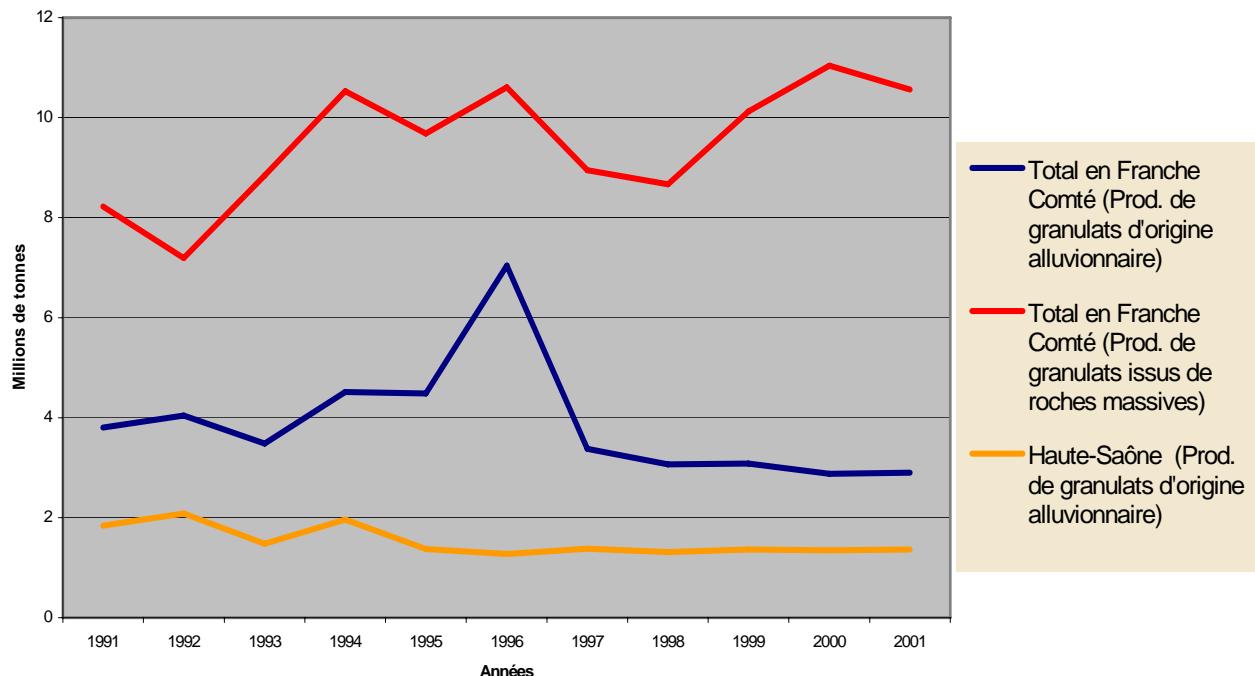


Figure n° 14 : Production de granulats en Franche-Comté et en Haute-Saône.

(DRIRE de Franche-Comté, 2002 – Environnement industriel en Franche-Comté – Edition 2002)

Le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » est uniquement concerné par des exploitations en alluvions.

Sur la **Franche-Comté**, ce type d'extraction est en **diminution progressive**. Cette évolution est essentiellement due d'abord à l'**arrêt total de ces exploitations sur le Territoire de Belfort** depuis 1998, puis à leur **diminution conséquente depuis 2000 sur le département du Doubs**.

Sur le **Jura**, une **augmentation progressive des extractions** est constatée depuis 1998, alors que celles-ci restent globalement stables sur le **département de la Haute-Saône**.

b. Flux et consommations des granulats

Les **quantités de granulats importés en Haute-Saône sont minimes** (environ 100 kt) et sont constituées par des **matériaux calcaires** en provenance du Doubs.

Les **matériaux alluvionnaires exploités en Haute-Saône**, sont utilisés à **60 % par le département**. Les **40 % restants alimentent les départements voisins** : Doubs (240 kT), Côte d'Or (50 kT), Haute-Marne (180 kT), Vosges (60 kT) et Territoire de Belfort (45 kT).

Environ 85 % de ces matériaux entrent dans la constitution des bétons hydrauliques (bâtiments, ponts...), le reste part dans la constitution des bitumeux (enrobés formant les couches de roulement des chaussées) (GSM Bourgogne/Franche-Comté, 2002 ; Schéma départemental des carrières de Haute-Saône, 1998).

2. Les exploitations recensées sur le site

Deux exploitations sont actuellement en activité sur la Vallée de la Saône au sein du site Natura 2000 (Fleurey/Amoncourt et Velet), une troisième, également en activité, est située en bordure du périmètre d'étude (Fleurey-lès-Faverney). Il en existe d'autres mais qui ne sont aujourd'hui plus exploitées (**carte n° 10 : Infrastructures et urbanisme – gestion et exploitation de la ressource – 13 planches – 1/25 000°**).

a. La carrière de Fleurey/Amoncourt

Cette première exploitation est située sur les communes de Fleurey-les-Faverney et d'Amoncourt. L'entreprise exploitant actuellement le site est la SAS ORSA-Granulats de Franche-Comté.

L'autorisation d'exploitation date du 7 juillet 1977 (arrêté préfectoral). Elle a été délivrée à la SA des sablières Georges CACHOT sur une surface de 86 ha.

Le 27 mars 81, une première déclaration de fin de travaux porte sur 12 ha. Une déclaration d'abandon de travaux est ensuite réalisée sur 17 ha en 1983.

Le 8 octobre 1986, une autorisation d'exploitation est donnée à la SA des sablières Georges CACHOT sur les 57 ha restants (2 lots de 36 et 21 ha) jusqu'au 7 juillet 2007.

Le 9 octobre 95, la SAS ORSA-Granulats de Franche-Comté se substitue à la SA des sablières Georges CACHOT pour l'exploitation du site.

En 1998, seul le lot n° 1 reste en exploitation (36 ha), le lot n° 2 ayant été remis en état conformément au cahier des charges.

b. La carrière de Velet

La forêt alluviale de Velet fait l'objet depuis 1981, d'une exploitation au profit de l'extraction de matériaux alluvionnaires. C'est aujourd'hui une des deux carrières en activité sur le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » en Haute-Saône. Le "Bois de la Vaivre" est en effet situé dans la plaine alluviale à l'intérieur d'un grand méandre de la Saône entre les villages de Velet et Mantoche, dans la partie aval du site Natura 2000. Cette forêt alluviale représente un habitat d'intérêt communautaire (91FO) au sens de la Directive « Habitats ».

En 1978, une première autorisation d'ouverture de carrière est accordée à la Société de dragage et de matériaux de construction sur 25 ha pour 25 ans.

Par arrêté préfectoral du 24 février 1987, la Société de dragage et de matériaux de construction est autorisée à étendre l'exploitation sur 6 ha supplémentaires.

Le 5 décembre 1988, l'entreprise ZANCARINI se substitue à la Société de dragage et de matériaux de construction. La SA Bétons de Bourgogne prend ensuite le relais entre 1991 et 1996, date à partir de laquelle la GSM exploitera le site. Une nouvelle autorisation d'exploitation lui est accordée. La surface totale de l'exploitation représente alors 80 ha (56 ha sur Velet et 24 ha sur Esmoulins) dont 52 ha de surface en eau.

Enfin, une demande de renouvellement supplémentaire a été déposée en 1998. L'autorisation d'extension de la carrière a été accordée sur 41 ha de forêt (dont 29 ha de surface en eau) sur la commune d'Esmoulins (arrêté du 9 août 2001). L'autorisation d'exploiter porte sur 12 ans (dont une année devra être consacrée au réaménagement). Cette nouvelle autorisation a fait l'objet de deux recours auprès du Tribunal Administratif (TA) qui a suspendu l'autorisation de défrichement jusqu'au 5 octobre 2002, date à laquelle le TA rendra son jugement définitif.

c. La carrière de Fleurey-lès-Faverney

La carrière de Fleurey-lès-Faverney ne fait pas partie du site Natura « Vallée de la Saône » mais se situe en bordure immédiate de celui-ci. C'est une carrière en roche massive et non pas en matériaux alluvionnaires.

L'ouverture de cette carrière a été autorisée le 10 février 1986 par arrêté préfectoral au profit de la SARL MATHIEU pour une superficie de 4 ha sur 10 ans.

Le 27 août 1997 une nouvelle autorisation est accordée sur 1 ha 86.

L'exploitation sera arrêtée pendant presque 3 ans jusqu'à une demande de changement d'exploitant.

Le 30 mars 2001, la SA Jean LEFEBVRE se substitue à la SARL MATHIEU. Aujourd'hui, la SA Jean LEFEBVRE exploite sous le nom d'EUROVIA.

Située tout près du site, une ancienne mine de fer accueille dans ses galeries plusieurs populations de Chiroptères de grand intérêt (notamment le Petit rhinolophe). Le 3 octobre 1989, un arrêté de protection de biotope est signé par le Préfet pour la préservation des Chauves-souris. Le site a été proposé au réseau Natura 2000 « Cavités à rhinolophes de la région de Vesoul ».

☞ Les exploitations de granulats, en bref...

✓ *L'extraction des granulats d'origine alluvionnaire est globalement stable sur le département de la Haute-Saône.*

✓ *Deux exploitations sont actuellement en activité sur la Vallée de la Saône au sein du site Natura 2000 : les carrières de Velet et de Fleurey-les-Faverney/Amoncourt (matériaux alluvionnaires).*

✓ *Une troisième exploitation également en activité est située juste en périphérie du site Natura 2000 à Fleurey-les-Faverney (roche massive).*

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ *La forêt alluviale de Velet représente un des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 « Vallée de la Saône ».*

✓ *La forêt alluviale joue un rôle fondamental dans la régulation des crues. Les mesures 46 à 49 du plan de gestion du Val de Saône, élaborées par les pouvoirs publics et adoptées par les collectivités en 1997, prévoient d'ailleurs le maintien intégral de toutes les forêts alluviales.*

H. IDENTIFICATION DE QUELQUES GRANDS PROJETS

Nous procédons ici au récapitulatif des principaux projets relevés sur les différentes communes du site et pouvant éventuellement avoir une influence sur la zone Natura 2000. **La carte n° 11** fait une synthèse de ces projets sur le site.

1. Projet de construction d'un Centre de Stockage des Déchets (CSD) à Faverney

Ce projet privé est prévu sur la commune de Faverney. Non concerné par le périmètre Natura 2000, ce CSD serait localisé sur le bassin versant de la Lanterne, important affluent de la Saône.

En 1996, pour répondre aux besoins d'enfouissement du département de la Haute-Saône, la société ECOSPACE prospecte et trouve un site conforme à la réglementation : 45 hectares sont disponibles à Faverney.

En 1998, ECOSPACE dépose en Préfecture un dossier de demande d'installation d'un CSD à Faverney, mais en raison du projet d'usine d'incinération à Port-sur-Saône, le plan de communication et le projet d'installation sont suspendus.

En 1999 – 2000, trois commissions travaillent à la révision du projet de plan d'élimination des déchets.

Le 14 février 2000, le projet de plan révisé est voté par le Conseil Général. Il rappelle, entre autre, la nécessité d'un CSD sur le département.

Un nouveau dossier déposé par ECOSPACE est actuellement en Préfecture.

2. Projet de construction d'une usine d'incinération à Noidans-le-Ferroux

Le Plan Départemental de 1996, révisé en 2000, concluait à un manque de solution de traitement des déchets sur le Département de la Haute-Saône. La réhabilitation nécessaire des autres centres existants étant jugée trop coûteuse, la solution considérée la plus adaptée aux besoins actuels a été de construire une nouvelle usine d'incinération des déchets.

Au départ prévu à Port-sur-Saône, le projet concerne aujourd'hui la commune de Noidans-le-Ferroux, située hors du site Natura 2000.

Cette usine d'incinération est prévue pour avoir une capacité de 82 000 t/an et pour accueillir ordures ménagères et encombrants ménagers.

3. Projet de construction d'une liaison routière entre les RD20, RD6 et RN19

Ce projet est de maîtrise d'ouvrage départementale. Il a pour vocation essentielle le désenclavement industriel du secteur des tréfileries de Conflandey : l'objectif est de faire éviter la traversée de Port-sur-Saône aux poids lourds se rendant aux usines de Conflandey.

Ce barreau pourrait être réalisé à court terme (1 à 2 ans) et se ferait en 2 phases successives : un premier tronçon de route pourrait être réalisé entre la RD20 et la RD6 en longeant en partie la voie SNCF au nord de Port-sur-Saône. La liaison RD6 – RN19 serait ensuite réalisée pratiquement dans la continuité.

La réalisation de ce barreau ne concerne pas directement le site Natura 2000. Le tracé prévu longe en partie seulement le site le long de la ligne SNCF Paris-Bâle.

4. Projet de contournement de la ville de Gray

Ce projet de contournement de l'agglomération grayloise, de maîtrise d'ouvrage départementale, fait suite à plusieurs projets de contournement n'ayant pas abouti en 1995.

Ce projet est aujourd'hui relancé. Les 7 communes potentiellement concernées par ce projet (Gray, Arc-les-Gray, Gray-la-Ville, Rigny, Ancier, Battrans et Velet) sont actuellement auditées dans le but de connaître leurs motivations, leurs besoins, leurs craintes....

Le projet envisagé prévoit de relier les différentes départementales convergentes vers Gray par une rocade circulaire entourant aux ¾ l'agglomération et ne nécessitant la construction que d'un seul pont.

Ce type de tracé circulaire empruntera forcément le site Natura 2000 *a fortiori* sur des secteurs de grand intérêt écologique et nécessitera par conséquent une importante concertation et une réflexion sur les différents scénarii possibles.

5. Projet de contournement de l'agglomération de Port-sur-Saône

Un projet d'aménagement de la RN19 aux abords de Port-sur-Saône est également prévu. Il s'agit de la réalisation d'un contournement de la commune afin de diminuer le trafic quotidien. C'est la DDE de Haute-Saône qui en a la maîtrise d'ouvrage.

Suite à l'appel d'offre, deux bureaux d'étude ont été simultanément retenus : « Est Ingénierie » (Nancy), qui aura notamment la tâche d'établir le diagnostic environnemental, et « Scétoroute » (Lyon).

Le marché vient d'être notifié et les premières consultations devraient débuter au mois de septembre 2002. Quant à l'étude d'avant-projet sommaire, elle est prévue pour 2003.

Le tracé du contournement n'est pas encore défini et il n'existe aujourd'hui qu'un « fuseau » à l'intérieur duquel plusieurs solutions sont envisagées au nord et au sud de la commune. La plupart des avis semble cependant préconiser un tracé en amont immédiat de Port-sur-Saône du fait de l'étroitesse de la vallée et de l'intérêt écologique moins important qu'en aval.

En outre, la traversée du lit majeur de la Saône se fera vraisemblablement grâce à un « ouvrage d'art non courant » type viaduc.

Une actualisation du document d'objectifs Natura 2000 pourra être réalisée au fur et à mesure des conclusions de l'étude.

☞ **Projets situés sur le site ou à proximité du site et pouvant avoir une influence sur l'intégrité de la zone d'étude :**

✓ *Quels que soient ces projets, toute nouvelle implantation modifiant physiquement ou indirectement les caractéristiques fonctionnelles et naturelles du champ d'inondation de la Saône, devra se faire avec un maximum de concertation afin de concilier enjeux économiques et écologiques.*

I. L'AGRICULTURE

Avec 10 000 ha environ (sur les 14 000 ha du site) consacrés à l'agriculture, l'activité agricole représente à la fois l'activité économique majeure du site et celle qui entretient le plus de liens avec la problématique Natura 2000. Une bonne appréciation des exigences de cette activité économique et des conditions de son adhésion au projet de Natura 2000 est donc essentielle dans la perspective d'une gestion durable du site et respectueuse des objectifs de la Directive Habitats.

L'activité agricole dans le Val de Saône est le résultat d'une évolution qui, au cours des dernières décennies, a marqué l'ensemble de l'agriculture Haut-Saônoise, Franc-Comtoise, voire Française.

Préalablement à la description de l'agriculture actuelle du Val de Saône, il paraît intéressant de rappeler les principaux phénomènes qui ont conduit, depuis plusieurs décennies à l'existence d'une activité qui, finalement, permet aujourd'hui au Val de Saône d'être un site majeur de richesse et de diversité biologique au niveau européen.

Avertissement : ce qui suit ne prétend pas constituer un résumé complet de la longue histoire des politiques agricoles et de leurs effets. Tout au plus lira-t-on ici quelques éléments permettant de saisir le contexte des chiffres et des informations données plus loin.

1. Quelques grandes étapes de l'histoire agricole récente

La prise en compte de l'impact sur les milieux et les paysages de l'agriculture est indissociable de l'évolution de la politique agricole commune (PAC), à partir de 1958.

Trois grandes phases paraissent devoir être distinguées :

- ① **l'intensification des années 50 à 80,**
- ② **Au début des années 80, les premières politiques de contingentement: l'OCM (Organisation Commune de Marché) et la mise en place des quotas laitiers (1984),**
- ③ **La réforme de la PAC en 1992 et son renforcement dans le cadre des accords de BERLIN en 2000.**

a. L'agriculture entre les années 50 et 80

« Les Trente glorieuses » ont été abondamment commentées et font l'objet d'une littérature importante.

Les objectifs de cette phase de modernisation de l'agriculture tels qu'ils figurent dans l'article 39 du Traité de Rome (1958) sont particulièrement explicites :

- accroître la productivité de l'agriculture
- assurer un niveau de vie équitable
- stabiliser les marchés
- garantir des prix raisonnables

La réalisation de ces objectifs par des politiques visant les marchés, les structures, l'investissement, s'est traduite par une évolution des techniques et des pratiques bien connue : (Lois d'orientation agricole de 1960 et 1962)

- réaménagements fonciers
- augmentation des surfaces cultivées
- développement de la mécanisation
- aménagements hydrauliques
- développement de la céréaliculture et remontée du maïs au Nord de la Loire
- recours important aux intrants : semences certifiées, engrais, produits phytosanitaires,
- progrès de la génétique tant animale que végétale.

b. La mise en place des quotas en 1984

La mise en place des quotas en 1984 représente l'aboutissement d'efforts plus anciens pour limiter les excédents dans le domaine laitier. La taxe de co-responsabilité en 1977 s'étant avérée inefficace, des quotas laitiers limitant la production individuelle de chaque éleveur sous peine de sanction financière, ont été instaurés.

Les tendances lourdes d'évolution du cheptel bovin ont ainsi été renforcées par la mise en œuvre des quotas laitiers :

- regroupement des élevages : réduction du cheptel, augmentation de la performance de production des vaches laitières
 - réduction des surfaces enherbées
 - intensification des modes d'élevage et importation à bas prix de produits de substitution des céréales (dès 1962) de Corn Gluten Feed (1967) pour l'alimentation des animaux.

Avant les quotas laitiers, l'augmentation de la production d'un litre de lait entraînait une augmentation directe du revenu. Cette stratégie devient caduque avec les quotas. Dans l'objectif d'augmenter le revenu, la stratégie s'appuie alors sur :

- l'augmentation des surfaces en cultures (développement du maïs ensilage, ensilage d'herbe) suite à une intensification de l'atelier laitier qui consomme moins de surfaces,
- le développement de l'atelier viande (taurillons) ou de l'élevage allaitant, à partir de 1988.

Deux phénomènes contrarient, en partie seulement, ces tendances :

- l'attachement des quotas laitiers au foncier, ce qui assure une pérennité d'exploitation de certaines surfaces peu favorables à l'agriculture,
- le développement de l'élevage allaitant.

c. La réforme de la PAC en 1992

Le constat d'une bonne efficacité de la gestion de l'OCM lait et le constat d'échec de la maîtrise des budgets agricoles lié à la surproduction en viande et en céréales ont conduit à la réforme de la PAC en 1992 qui avait deux objectifs :

- une maîtrise du budget agricole,
- le développement de la politique de contingentement des productions.

Conditions d'accès aux primes PAC 1992 :

Pour les cultures, la réalisation d'un gel (mise en jachère) proportionnel aux surfaces en cultures (taux de 15 % selon les campagnes) qui octroie à l'agriculteur des aides compensatrices sur les hectares déclarés en SCOP (surface en céréales, oléoprotéagineux).

Pour la viande, le respect d'un seuil de chargement (nbre d'UGB/surface fourragère) et d'un seuil de quota laitier (120 000 kg pour les vaches allaitantes), et l'attribution des primes compensatoires à l'animal (vaches allaitantes ou bovins mâles). Ces primes sont contingentées au niveau national et individuel.

L'effet le plus communément dénoncé de la réforme de la PAC 1992, du point de vue environnemental, est l'intégration du maïs ensilage dans la SCOP. Son éligibilité aux aides PAC (1518 F/ha en 1994 et 1977 F/ha en 1998) a rendu la culture du maïs ensilage particulièrement attractive au détriment de l'herbe. Les inconvénients sont bien connus : culture de printemps qui laisse le sol nu en hiver, culture privilégiée pour les apports d'effluents d'élevage, apports d'intrants insuffisamment raisonnés (engrais, produits phytosanitaires).

Les mesures agri-environnementales constituent les mesures d'accompagnement de la PAC de 1992 et ont été mises en place en France dans le cadre d'un double dispositif :

- les programmes agri-environnementaux régionaux et les mesures correspondantes que sont :
 - le retrait des terres agricoles à long terme,
 - la conversion des terres arables en herbage extensif,
 - la réduction d'intrants azotés ou phytosanitaires,
 - les opérations locales agri-environnementales.
- les mesures nationales dont la prime au maintien des systèmes d'élevage extensifs dite « prime à l'herbe » proposée aux exploitations dont le ratio surface en herbe/SAU est supérieur à 75 % (300 F/ha).

A la différence des aides attribuées aux cultures SCOP, les mesures agri-environnementales impliquent un engagement sur 5 ans et le respect d'un cahier des charges technique précis (entretien, fertilisation, chargement pour les parcelles en « prime à l'herbe » par exemple).

Du point de vue de la préservation des milieux, la réforme de la PAC n'a pu qu'infléchir sans toutefois les stopper, les tendances au retournement des prairies, principalement de 1988 à 1996, et au développement de la céréaliculture constaté depuis la fin des années 70.

Ceci étant, pour une zone défavorisée comme la Haute-Saône et pour un département largement tourné vers la production bovine (lait et viande), la réorientation environnementale de la PAC de 1992 (prime à l'herbe et MAE) ne doit pas être considérée comme une timide tentative mais plutôt comme un levier majeur qui a produit des effets positifs importants. En Haute-Saône, 63 % de la surface en prairie a été contractualisée en prime à l'herbe par un peu plus de 800 exploitations.

2. Les outils d'encadrement pour l'amélioration des pratiques agricoles

a. Les Mesures Agri-Environnementales

La procédure Natura 2000 a le gros avantage de pouvoir s'appuyer sur l'expérience acquise lors de l'Opération Locale Val de Saône (OPLVS) en cours actuellement sur la vallée en Haute-Saône.

b. Le programme d'action de la Directive « Nitrates »

La directive européenne de décembre 1991 concernant la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates se traduit en France par un programme d'actions mis en place par l'arrêté préfectoral du 9 novembre 2001.

Son application est obligatoire pour tous les agriculteurs dont les parcelles sont situées en « zone vulnérable », soit 8 cantons sur la Haute-Saône. Seule la partie sud du site Natura 2000, à l'aval de Vy-les-Rupt, est incluse dans le zonage (**Carte n° 3 : La zone vulnérable**).

Ce programme est particulièrement contraignant pour les agriculteurs situés en zone inondable :

- Obligation de maintien des prairies permanentes présentes depuis la campagne 97-98,
- Possibilité d'épandage réduite par un calendrier restrictif,
- Epandage interdit à moins de 200 m des cours d'eau en cas de pente supérieure à 7 %,
- Calcul prévisionnel de la fertilisation et enregistrement précis des pratiques.

Ce programme insiste donc surtout sur les obligations et recommandations en matière de fertilisation azotée, minérale et organique et le respect du milieu aquatique superficiel et souterrain. (**Annexe 9**).

c. L'opération ferti-mieux

L'opération « Agr'eau en Pays graylois » mise en place en 1994, est également applicable sur la « zone vulnérable ». Des techniciens mis à la disposition des agriculteurs, travaillent sur l'amélioration des pratiques de fertilisation azotée par des conseils individuels ou collectifs, sur la mise en place d'expérimentations et sur la diffusion régulière de bulletins d'information.

d. Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole

Initié par les Ministres de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Environnement, avec l'ambition de réduire les risques de pollutions des eaux dus au stockage et/ou à l'épandage des effluents des élevages, le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA) a connu une première phase de mise en œuvre de 1994 à 2000.

Les objectifs et le calendrier initialement prévus n'ont pu être totalement respectés et une réorientation de ce programme est en cours depuis 2001.

Ainsi, les élevages bovins, de 70 à 200 UGB et plus, n'ont pas tous été intégrés au programme de mise aux normes. Pour le département de la Haute-Saône, ce programme a cependant concerné la quasi-totalité des élevages de 100 UGB et plus et la plus grande part des élevages de 90 à 100 UGB.

■ **Les grandes lignes du PMPOA 1994-2000**

Un aperçu de la mise en œuvre du PMPOA 1994-2000 pourra faire ressortir les points principaux suivants :

- Un calendrier progressif d'intégration par taille décroissante des élevages : de 200 UGB et plus en 1994 à la tranche 90-100 UGB jusqu'en fin 2000 avec la prise en compte possible des cas particuliers en dehors de ce calendrier ou la possibilité (non utilisée en Haute-Saône) de conduire des opérations coordonnées.
- Une procédure relativement longue et complexe distinguant 6 étapes principales :
 - Demande de l'éleveur pour la réalisation d'un DEXEL (Diagnostic Environnement de l'Exploitation d'Élevage)
 - Réalisation du diagnostic incluant un projet de mise aux normes des bâtiments d'élevage
 - Demande de financement pour la réalisation des travaux et du plan d'épandage
 - Signature du contrat entre l'éleveur, l'Etat et l'Agence de l'eau pour la réalisation des travaux
 - Réalisation des travaux et du plan d'épandage dans un délai de 2 ans.
 - Réception des travaux.
- Un financement multipartenarial (schématiquement : Agence de l'Eau 33 %, Etat et Conseil Général de Haute-Saône 30 %, agriculteur 37%) complexe géré par un guichet unique, la DDAF.
- Un encadrement complet des travaux ou acquisitions de matériels éligibles aux aides à la mise aux normes.

Globalement mal vécu par l'éleveur (coût, difficultés de la procédure) le PMPOA doit être considéré comme la base sur laquelle va se construire une modification de pratiques.

■ **Vers un PMPOA 2**

Les conclusions du rapport d'évaluation du PMPOA en 1999 et les orientations fixées par l'Union européenne ont déterminé un PMPOA « nouvelle formule » :

- Une approche principalement par unité hydrographique prioritaire à l'intérieur de laquelle tous les éleveurs pourront avoir accès au dispositif d'aides.
La préférence est accordée aux zones vulnérables au titre de la directive Nitrates (zone vulnérable du Graylois entre Fédry et Broye) puis aux zones prioritaires (les bassins versants de la Lanterne, de la Semouse, du Breuchin et du Durgeon).
- Une révision des plafonds subventionnables et une intervention des aides publiques sur les travaux excédant les minima réglementaires existant (au-delà du règlement sanitaire départemental pour les élevages installations classées par exemple).
- Une redéfinition des études accompagnant la mise aux normes. Le plan d'épandage est remplacé par un projet agronomique, plus ambitieux, fixant des indicateurs d'évolution de pratiques.
- Pour ce qui concerne le périmètre Natura 2000, les exploitations ayant leur siège dans le Graylois, seront les premières à avoir accès aux aides à la mise aux normes et ce, jusqu'en 2006.

3. L'occupation du sol

L'occupation du sol a été représentée soit par îlots culturaux soit par parcelles cadastrales lorsque cette information était disponible (Contrats MAE). Trois catégories ont alors été distinguées :

Les cultures : Ensemble de parcelles en culture ou implantées très récemment en prairie (présence des rangs de semis).

Les prairies : Ensemble de parcelles en prairie dont le statut temporaire ou permanent n'est pas connu.

Les prairies permanentes : Ensemble des parcelles en prairies, mais déclarées comme prairies naturelles dans un dossier individuel, ou ayant fait l'objet d'un contrat MAE Opération locale Val de Saône pour 5 ans. Il s'agit a priori de prairies permanentes dans le système d'exploitation, même si elles ont le statut de prairie temporaire sur les déclarations aux aides PAC.

Les prairies permanentes (naturelles) sont largement dominantes, même si l'on retrouve des cultures disséminées le long de la vallée, et ce plus particulièrement dans le secteur de Gray.

Les cartes d'occupation du sol ont été élaborées à partir de différentes sources, mais les visites de terrain en constituent la base principale, complétée par les autres données disponibles sur ces parcelles (plans d'épandage, contrats de l'Opération Locale Val de Saône...).

a. Les cultures

Les cultures correspondent à des parcelles (ou îlots culturaux) occupées par des cultures annuelles ou des prairies temporaires très récentes (rangs de semis encore visibles).

La culture la plus répandue est le maïs (culture de printemps) qui s'accorde bien du caractère hydromorphe du sol. Cette culture présente cependant 2 inconvénients :

- La présence de sol nu durant la période hivernale quand les inondations sont les plus fréquentes.
- La présence de cannes de maïs qui sont évacuées avec les crues et peuvent faire obstacle à l'écoulement de l'eau en se fixant sur les clôtures.

b. Les prairies

On distingue dans le langage agricole 4 types de prairies : les prairies permanentes par opposition aux prairies temporaires et les prairies naturelles opposées aux prairies artificielles. Les notions de prairies naturelles et artificielles font plutôt référence à des différences floristiques, les premières sont composées d'espèces herbacées locales alors que les secondes présentent des espèces implantées.

Nous nous intéresserons plus particulièrement à la notion de durée de l'occupation du sol en prairie. Cette occupation peut être temporaire ou permanente.

■ Les prairies permanentes

Dans le langage agricole, une prairie permanente peut répondre à deux définitions :

- Occupation du sol réelle : « La prairie permanente encore appelée *prairie naturelle*, est une surface engazonnée, non assolée, qui n'a été labourée, ni ensemencée et dont la flore complexe est composée d'espèces issues de la végétation herbacée locale » (Dictionnaire de l'Agriculture et de la vie rurale – Larousse).
- Occupation du sol « PAC » : les terres inéligibles aux aides européennes « PAC » sont les terres qui au 31/12/91 étaient entre autres occupées par des pâturages permanents. Sont considérés comme pâturages permanents, les prairies qui au 31/12/91 :
 - Ont été semées avant le 01/01/87.
 - Ont été installées en 1988, mais derrière une prairie (production herbacée non démentie dans les 5 ans précédent le 31/12/91).

Selon cette définition, les prairies semées après le 1^{er} janvier 1987, derrière des cultures arables, sont donc considérées comme des *prairies temporaires*.

Les parcelles déclarées en prairies permanentes à la PAC, ne sont pas « primables ». Néanmoins, ces parcelles sont potentiellement labourables, même si les cultures implantées ne seront pas aidées. Ceci n'est cependant plus le cas dans la partie sud du secteur d'étude qui est incluse dans la « zone vulnérable » au titre de la directive Nitrates. En effet, le second programme d'actions (arrêté préfectoral du 9 novembre 2001) impose le maintien des prairies permanentes dans la zone inondable tel que défini dans le décret de 1966.

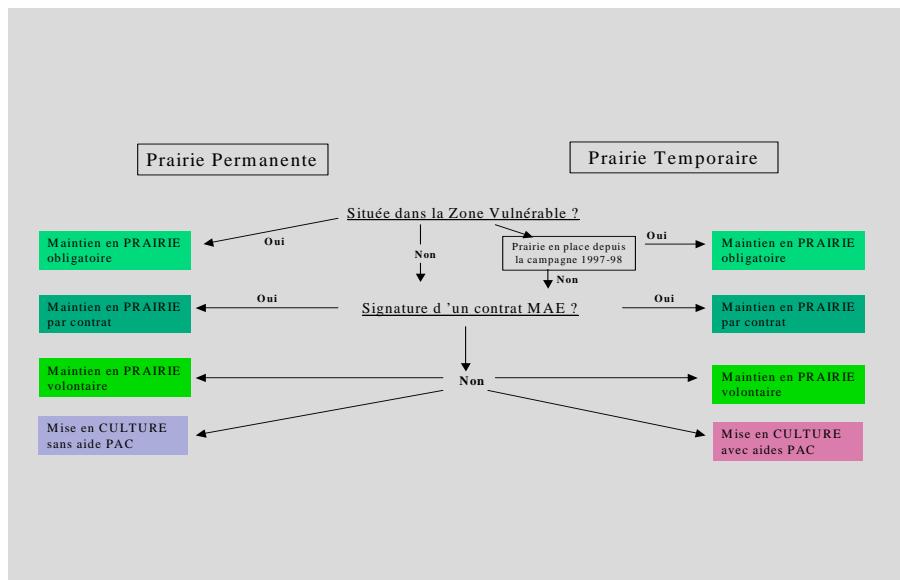
■ Les prairies temporaires

De même que pour les prairies permanentes, les prairies temporaires peuvent répondre à deux définitions :

- Occupation du sol réelle : « la prairie temporaire est une « culture pure » d'herbe (graminées, légumineuse...) destinée à être pâturée, fanée ou ensilée et qui occupe une sole pendant une durée variable. Il s'agit d'une prairie assolée » (Dictionnaire de l'Agriculture et de la vie rurale – Larousse. Voir références bibliographiques en annexes).
- Occupation du sol « PAC » : correspond à une occupation du sol en culture ou en prairie temporaire au 31/12/91. (voir § précédents). Cette *référence historique*, reste la même quelle que soit l'utilisation ultérieure de la parcelle. Ces parcelles peuvent donc être mises en culture à tout moment et la nouvelle culture implantée sera alors éligible aux aides PAC.

Cependant, certaines parcelles déclarées en prairie temporaire ne sont jamais retournées. Elles peuvent être considérées dans le système d'exploitation et du point de vue de la conduite technique comme des prairies permanentes.

Dans la « zone vulnérable », le second programme d'actions au titre de la directive Nitrates rend obligatoire le maintien des prairies en place depuis la campagne 1997-98. De ce fait, ces prairies perdent leur statut de « temporaire », même si elles sont déclarées comme telles pour les aides PAC.

**Figure n° 15 : Situation des prairies selon la déclaration PAC****c. Evolution et répartition**

L’occupation du sol en 2002 a été calculée par îlot cultural complet (carte n° 12 : occupation du sol par commune sur la SAU – 1 planche – 1/200 000°), puis uniquement sur la surface concernée par Natura 2000 (carte n° 13 : cartographie détaillée de l’occupation du sol sur tout le site – 13 planches – 1/25 000°). Dans les deux cas, elle fait apparaître une présence importante des prairies qui couvrent en moyenne 80 % de la surface du périmètre Natura 2000, soit 7 260 ha pour une surface en culture de 1 838 ha. Sur 39 communes du site, les prairies représentent à elles-seules 80 % ou plus de l’occupation du sol dans le périmètre Natura 2000.

Tableau n° 9 : répartition de l’occupation du sol.

Occupation du sol	Surface totale des îlots		Surface incluse dans le périmètre NATURA 2000	
Surface en culture	2690 ha	25 %	1 838 ha	20 %
Surface totale en prairie	8180 ha	75 %	7260 ha	80 %
Prairies permanentes	3661 ha	34 %	3421 ha	38 %
Autres Prairies (temporaires ou non identifiées)	4519 ha	41 %	3839 ha	42 %

Tableau n° 10 : Répartition de l’occupation du sol dans le périmètre Natura 2000

Secteur	Culture	Prairie	Prairie identifiée Prairie Naturelle	% de prairie
Jonvelle à Chaux-les-Port	375 ha	1 230 ha	1 319 ha	87 %
Port/Saône à Seveux	392 ha	1 216 ha	1 364 ha	87 %
Savoyeux à Gray	553 ha	915 ha	475 ha	72 %
Gray la Ville à Broye	515 ha	477 ha	263 ha	59 %
Total :	1 838 ha	3 839 ha	3 421 ha	80 %

La carte n° 14 de synthèse du pourcentage de prairies par commune (1 planche - 1/200 000°) ainsi que les valeurs correspondantes montrent un pourcentage de prairies localement assez variable et qui diminue de l'amont vers l'aval du site. Il est ainsi possible d'identifier plusieurs tronçons relativement homogènes :

- De Jonvelle à Seveux : Les prairies dominent l'occupation du sol du périmètre avec au moins 80 % de la SAU.
- Certaines communes très en amont (Corre et Ormoy) ou très en aval de ce secteur, font apparaître exceptionnellement un taux de prairies compris entre 50 et 70 % (Vellexon), voire inférieur à 50 % (Vy-les-Rupt). Ces communes apparaissent en rupture par rapport à la domination des prairies.
- De Mercey sur Saône à Essertenne : la répartition prairies/cultures s'équilibre d'avantage. La surface en prairie peut encore atteindre 70 à 80 % voire d'avantage (Ancier) mais aussi, tomber à moins 50 % (Beaujeu, Rigny, Broye-Aubigney-Montseugny).

Si l'on se place dans une perspective historique et sur la base des données de « l'étude des milieux naturels du Val de Saône – Intérêt écologique et fonctionnel des milieux aquatiques et terrestres du Val de Saône – Laboratoire d'écologie – Université de Bourgogne - Novembre 1994 », il apparaît que la répartition prairies/cultures dans le Val de Saône évolue entre 1974-1978 et 1994, année à partir de laquelle cette répartition semble s'être stabilisée.

L'étude précitée met en évidence, à partir de photographies aériennes et par tranche de 5 kilomètres dans le Val de Saône inondable, une répartition qui est la suivante :

Tableau n° 11 : évolution des surfaces en prairies et en cultures entre 1978 et 1994.
(CA 70, 2002).

	<i>Prairies (en %)</i>	<i>Cultures (en %)</i>
1974-1978	94,7	5,3
1994	76,3	23,6

Le recul des prairies est dû selon les chiffres de cette étude, très principalement à la mise en culture mais aussi à la progression des zones boisées.

Le constat est alors sans appel : 22 % des surfaces en prairie ont disparu entre 1974-1978.

Si l'on admet un risque d'erreur égal dans les méthodologies utilisées en 1994 (Laboratoire d'écologie) et 2002 (Chambre d'Agriculture), on retiendra la valeur de 80 % du périmètre Natura 2000 en prairie, comme pertinente.

Les données PAC 2001 sur la répartition des cultures et prairies pour les 68 communes du Val de Saône n'apportent pas d'informations supplémentaires, la question de l'occupation du sol devant s'apprécier dans le strict cadre du périmètre.

4. La part de Natura 2000 dans les exploitations agricoles

L'opération locale conduite entre 1997 et 1999 constitue un échantillon de **187 exploitations** agricoles que l'on peut considérer comme représentatif du secteur d'étude. Ces exploitations ont toutes contractualisé l'ensemble de leurs prairies concernées par la zone inondable de la Saône, périmètre très proche de celui du site Natura 2000. 3595,6 ha ont été contractualisés sur les 22 520 ha (SAU) exploités par ces agriculteurs.

On peut alors estimer la part de Natura 2000 dans ces exploitations à 16 % de la SAU en moyenne, ce qui reste faible. Ces valeurs moyennes cachent cependant de grandes disparités. Ainsi, les surfaces en prairie dans le val de Saône représentent entre 1 et 91% de la SAU des exploitations. Les structures de petites tailles sont plus fortement concernées et 66 % des exploitations ont moins de 20 % de leur SAU en prairies dans le Val de Saône.

Tableau n° 12 : Répartition par classes en % de la SAU concernée par des prairies en val de Saône

Nb d'exploitations	Pourcentage d'exploitations concernées	Classes
66	35%	1 à 10% de la SAU de l'exploitation
58	31%	10 à 20% de la SAU
63	34%	20 à 100 % de la SAU
187	100%	

Ces mêmes exploitations exploitent 11 391 ha de prairies permanente (STH, Surface toujours en Herbe), soit en moyenne 50 % de la SAU. La part de Natura 2000 est alors estimée en moyenne à 32 % de la STH.

Là aussi, on constate des disparités importantes. Ainsi, le ratio varie de 2 % à 100 % de la surface en STH. L'impact est important pour les exploitations disposant de plus de 60 % de leurs surfaces en zone Natura (environ 14 % de l'échantillon) mais 86 % des exploitations ont moins de 60 % de leur STH dans le périmètre Natura 2000.

La contractualisation des MAE apparaît d'autant plus forte que la STH en périmètre Natura 2000 est faible. 49 % des exploitations contractantes ont entre 1 et 30 % de leur STH dans le périmètre. Il semble donc qu'une contractualisation MAE soit plus facilement accessible si le risque apparent pris par l'exploitation est limité.

Tableau n° 13 : Répartition par classes de % de la STH

Nb d'exploitations	Pourcentage	Classes
90	49%	1 à 30% de la STH de l'exploitation
68	37%	30 à 60% de la STH
25	14%	60 à 100 % de la STH
184	100%	(3 données manquantes)

5. Les îlots d'exploitation

La présentation des îlots d'exploitation permet de décrire la structure du parcellaire et son morcellement. Cette structure est reprise à partir des découpages observés sur les photos aériennes. Sur les 10 870 ha cartographiés, environ 4025 îlots ont été recensés, soit une surface moyenne de 2,8 ha par îlot d'exploitation. Cette moyenne cache cependant une grande disparité entre des parcelles de quelques ares et d'autres de plusieurs dizaines d'hectares.

Ces éléments sont inclus dans la cartographie détaillée de l'occupation du sol sur tout le site (Carte n° 13 - 13 planches – 1/25 000°).

6. La pérennité des sièges d'exploitation

Très peu de données sont disponibles sur ce thème dans le secteur d'étude. Le répertoire des installations tenu par l'ADASEA ne permet pas de rendre compte significativement des risques de déprise à l'échelle communale. Nous avons donc choisi d'utiliser les données les plus récentes disponibles issues du recensement agricole 2000.

Enfin, nous avons du compléter ou estimer une partie des données communales afin de limiter les non-réponses liées au secret statistique. Ainsi, en partant du principe que les cases non renseignées comportent les valeurs 1 ou 2, une partie du tableau à pu être reconstituée (**Annexe 31 et carte n°15 - 1 planche - 1/200 000°**).

Il est important de signaler qu'il n'y a pas de lien direct entre le maintien de structures agricoles sur une commune et le maintien d'une activité agricole sur cette zone particulière que constitue la partie inondable du val de Saône. De nombreux agriculteurs exploitant cette zone ont leur siège d'exploitation à l'extérieur de celle-ci.

Nous nous sommes intéressés au pourcentage d'exploitations considérées comme sans successeur ou sans avenir défini. En moyenne, sur l'ensemble des communes de la zone, 35 % des exploitations sont considérées comme sans successeur (175/494) en l'an 2000, alors que c'était le cas pour 40% d'entre elles en 1988.

On constate sur la carte que le secteur est plutôt homogène, même si les extrémités (Gray et Jussey) semblent plus concernées par l'absence de repreneur.

L'absence de succession sur une exploitation ne signifie pas l'abandon des parcelles agricoles. On constate souvent une restructuration des exploitations environnantes qui vont reprendre les parcelles délaissées.

Les motivations les plus probables pour la reprise des parcelles dans le périmètre Natura 2000 sont le plus souvent économiques :

- augmentation de la surface des exploitations pour satisfaire à certaines règles de chargement ou d'extensification,
- reprise des droits à produire (s'ils existent encore)
- opportunité d'une contractualisation Natura 2000 intéressante

Les considérations agronomiques telles que les possibilités d'épandage, de cultures nouvelles hors SCOP sont beaucoup plus incertaines.

Pour les agriculteurs situés en zone inondable, les obstacles à la pérennité d'exploiter des parcelles humides du Val de Saône peuvent venir des difficultés d'entretien et d'exploitation.

7. L'élevage bovin sur le site

L'élevage, bovin en particulier, constitue l'activité agricole principale sur la zone d'étude. Il y a très peu d'élevage porcin et les données disponibles sont couvertes par les règles de secret statistique.

a. Nombre et taille des élevages par commune

L'annexe 33 et la carte n° 17 (1 planche – 1/200 000°) apportent des précisions supplémentaires sur la structure du troupeau bovin du Val de Saône puisqu'elles renseignent à la fois sur le nombre d'élevages et sur la taille en UGB de ceux-ci.

Une assez grande variabilité du nombre et de la taille des élevages et une grande dispersion sur le Val de Saône apparaissent.

La plus petite classe de taille (1 à 24 UGB) apparaît encore importante en particulier au nord de Gray. La classe intermédiaire (25-90 UGB) est globalement la plus fréquente sur l'ensemble du périmètre Natura 2000. Rappelons que celle-ci à quelques exceptions près, n'a pas été concernée par le Programme de mise aux Normes (PMPOA).

b. Le nombre d'UGB bovins

A partir de ces données il est possible de connaître le nombre exact d'animaux par élevage et d'estimer la taille de celui-ci grâce à un calcul d'UGB et l'utilisation de la correspondance entre nombre d'animaux et nombre d'UGB d'un troupeau laitier moyen.

$$\text{Nb d'UGB} = \text{Nb total d'animaux} \times 0,70$$

L'élevage bovin est réparti de manière relativement homogène sur l'ensemble du secteur. On constate toutefois la présence de cheptels importants dans le secteur de Jussey, ainsi qu'au nord de Gray ([Annexe 32 et carte n° 16 - 1 planche – 1/200 000°](#)).

Cette présence généralisée de l'élevage bovin sur tout le Val de Saône constitue un point fort dans la perspective d'une valorisation des surfaces en herbe du périmètre Natura 2000.

c. Orientation des élevages bovins

A partir de ces données, il est possible de connaître le nombre exact d'animaux par élevage et de déterminer l'orientation de celui-ci à partir du type de race dominant.

La zone d'étude est largement dominée par les élevages laitiers (70 %). Les élevages mixtes (9 %) ou à dominante animaux à viande (21 %) sont bien présents sur l'ensemble de la zone, tout particulièrement au nord de Port sur Saône ([Annexe 33 et carte n° 18 - 1 planche – 1/200 000°](#)).

d. Références laitières

La référence laitière correspond à la quantité de lait produite par les exploitations implantées sur les communes. Les quantités les plus élevées proviennent des communes dont les cheptels laitiers sont les plus importants.

On ne note pas de disproportion flagrante entre les différents secteurs de la zone. L'absence de références laitières pour un nombre important de communes s'explique par l'obligation de secret statistique du Recensement Agricole. Cela dénote malgré tout un effet de concentration de la production laitière sur certaines communes ([Annexe 34](#)).

On notera que deux communes voisines (Velesmes et Saint-Broing) produisent 72256 hl, soit près de 18 % du lait produit sur la zone d'étude.

e. Nombre de droits à primes vaches allaitantes

Le nombre de droits à primes vaches allaitantes permet de localiser les communes où l'élevage de bovins viande est bien implanté ([Annexe 34](#)).

On observe ainsi deux grands secteurs :

- entre Beaujeu et Traves,
- le secteur de Jussey.

A noter toutefois que des élevages peuvent détenir des vaches allaitantes ou des bovins mâles non primés. Là encore, l'absence de données sur les autres communes s'explique par l'obligation de secret statistique des données du Recensement Agricole.

f. Nombre de primes bovins mâles

Le nombre de primes aux bovins mâle est mieux réparti sur l'ensemble de la zone, avec une présence plus importante sur les secteurs de Jussey et de Soing ([Annexe 35](#)).

g. Mise aux normes des élevages bovins

La Haute-Saône présente une proportion d'élevages intégrés dans la mise aux normes très satisfaisante. En effet, sur 590 élevages comptant plus de 90 UGB, 430 (soit 73 %) ont adhéré au programme de mise aux normes entre 1994 et 2000.

- **La mise aux normes des élevages - Nombre de DEXEL réalisés**

On constate que les diagnostics sont répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. 41 communes sont concernées par au moins 1 diagnostic. Sur les 90 élevages bovins de plus de 90 UGB recensés sur la zone, 73 ont fait l'objet d'un diagnostic DEXEL, soit 81 %.

Les communes de Velesmes-Echevanne (8 DEXEL) et Saint-Broing (4 DEXEL) dans la partie sud du Val de Saône se distinguent nettement. L'importance du troupeau laitier et le nombre d'exploitations encore présentes dans ces communes expliquent ces chiffres.

- **Proportion d'UGB bovins intégrés au PMPOA (avec et sans DEXEL)**

L'UGB (Unité de Gros Bétail) est une unité de comptage permettant de comparer la taille des cheptels en prenant en compte les caractéristiques des animaux (type, âge...).

La représentation des données est issue du tableau de synthèse à l'échelle communale ([Annexe 32](#)).

La carte des UGB bovins avec et sans DEXEL, autrement dit, intégrés ou non au PMPOA, présente une répartition de l'élevage bovin sur le Val de Saône en 3 pôles principaux :

- Dans la partie Nord, de Jonvelle à Amance :

Le nombre d'UGB par commune est élevé (environ 750 UGB bovins). Le taux d'UGB avec DEXEL (intégration du PMPOA) est globalement proche de 50 %. La commune de Jussey se démarque nettement avec vraisemblablement un nombre élevé d'élevages inférieurs à 90 UGB.

- Dans la zone médiane, de Ferrières les Scey à Soing :

Le nombre d'UGB bovins présents sur les communes est moindre. Ici, dès que le nombre d'UGB augmente, le taux d'intégration (par réalisation du DEXEL) augmente également pour atteindre pratiquement 75 %.

- Au sud, autour de Velesmes et Saint-Broing :

Le nombre d'UGB par commune est très variable. De 150 UGB à Battrans à 1 500 UGB à Velesmes. Plus de 75 % de ces 1 500 UGB à Velesmes ont fait l'objet d'un diagnostic environnement (DEXEL). Beaujeu se caractérise a priori par de petits élevages.

- **Nombre d'exploitations en cours de mise aux normes (contrats déposés).**

Le nombre de contrats déposés correspond au nombre de dossiers de demande de financement. Ce dossier précède la signature du contrat entre l'exploitant, l'Etat et l'Agence de l'eau pour la mise aux normes de l'élevage.

On constate que les demandes sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. 35 communes sont concernées par au moins 1 demande. Sur les 90 élevages bovins de plus de 90 UGB recensés sur la zone, 62 ont déposé une demande d'aide, soit 69 % ([Annexe 32](#)).

- **Nombre d'exploitations aux normes**

Il s'agit du nombre d'exploitations dont la mise aux normes des bâtiments d'élevage est achevée.

En octobre 2001, seulement 18 exploitations ont terminé les travaux de mise aux normes, soit 20 % des élevages de plus de 90 UGB ([Annexe 32](#)).

8. Les élevages ovins

Les élevages ovins sont surtout présents dans la partie Nord du secteur d'étude principalement sur les communes de Jussey et Gevigney-Mercey ([Annexe 36](#)).

Le nombre total d'ovins recensés sur la zone est de 6045 têtes en 2000, soit une baisse de 28% par rapport aux observations de 1988.

Les droits à prime sont liés à l'importance des cheptels et se trouvent localisés sur les mêmes communes : 4802 droits à primes sont recensés sur la zone.

9. Production de volailles

L'élevage de volailles est en forte diminution depuis plusieurs années :

1970 :	27375 volailles
1979 :	18470 volailles
1988 :	9833 volailles
2000 :	8563 volailles

On constate une spécialisation de cette production. Il existe un élevage de poules pondeuses à Amance. Cette commune représente à elle seule 6000 volailles, soit 70 % de l'effectif de la zone d'étude ([Annexe 36](#)).

10. Elevages équins

L'élevage de chevaux est regroupé au nord de la zone d'étude. Les effectifs sont en augmentation de près de 20 % entre 1988 et 2000, avec un effectif global de 703 équins en 2000.

On retiendra donc que c'est dans la partie Nord du périmètre Natura 2000, que se concentre la majorité des élevages d'ovins et d'équins.

11. Epandage et drainage sur le site

a. Aptitude des sols à l'épandage

Une carte d'aptitude des sols à l'épandage a été réalisée par la Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté. Cette carte éditée au 1/100 000° a été élaborée à partir de sondages sur le terrain puis extrapolation. La commune de Ranzevelle a quant à elle fait l'objet d'une étude particulière au 1/25 000° dans le cadre de l'étude préalable à l'aménagement foncier.

Nous avons repris ici les cartes issues du « référentiel régional agronomique, sensibilité et aptitude du milieu à l'épandage » élaborées entre 1996 et 1999. Il s'agit de cartes à vocation régionale qui déterminent les grandes tendances par secteur. Les aptitudes sont considérées d'un strict point de vue agronomique. De ce fait, les aspects réglementaires y ont été volontairement ignorés (proximité des captages, cours d'eau, habitations...).

L'échelle de travail (1/100 000°) est insuffisante pour déterminer l'aptitude réelle d'une parcelle. Aussi, dans le cadre des plans d'épandage, des études spécifiques sont réalisées à l'échelle de la parcelle.

Chaque sol fait l'objet d'une présentation synthétique sous la forme d'une fiche. Les secteurs d'aptitude à l'épandage regroupent plusieurs types de sol. Ce regroupement a été réalisé par la Chambre d'Agriculture (**carte n° 19 : Epandage et drainage - 13 planches - 1/25 000°**) :

<i>Vert</i> :	Epandage possible toute l'année (sols aérés profonds ; fiches de sol 1, 1r, 1s, 2, 7, 8, 10)
<i>Violet</i> :	Eviter les épandages en période hivernale (sols sableux ; fiches 2s, 8s, 10s)
<i>Orange</i> :	Privilégier des épandages d'été (présence d'hydromorphie ; fiches 11, 11s, 13, 13s)
<i>Jaune</i> :	Privilégier des épandages sur couvert végétal (sols superficiels ; fiches 5)
<i>Rouge</i> :	Eviter les épandages (inexistant sur la zone)

On constate que les sols dominants sur la zone d'étude sont :

<i>Vert</i> :	Sols aérés profonds 2 787 ha 28 %
<i>Violet</i> :	Sols sableux 327 ha 3 %
<i>Orange</i> :	Sols hydromorphes 6 652 ha 68 %
<i>Jaune</i> :	Sols superficiels 90 ha 1 %

On remarque la présence de sols sableux sur les terrasses en bordure de la vallée de la Saône. Les sols sont profonds, avec une présence fréquente d'hydromorphie.

b. Plans d'épandage

La carte n° 19 « Epandage et drainage » (13 planches - 1/25 000°) reprend les études réalisées à l'échelle du 1/25 000° dans le cadre des plans d'épandage. Le parcellaire est en général dessiné à main levée par les éleveurs à partir d'un fond IGN au 1/25 000°. La localisation des parcelles est donc moins précise que l'observation réalisée sur orthophoto.

89 exploitations intégrées dans le programme de mise aux normes (PMPOA1) ont été recensées. Toutes ont réalisé au moins 1 DEXEL. 61 plans d'épandages sont terminés et 14 sont en cours. Parmi ces exploitations, 47 ont intégré à leur plan d'épandage des parcelles situées dans la zone Natura 2000.

L'aptitude des parcelles à l'épandage est fonction des contraintes réglementaires et pédologiques.

Les parcelles autorisées à l'épandage ne sont pas systématiquement épandues chaque année mais sont potentiellement épandables. Ainsi, des parcelles peuvent être autorisées à l'épandage alors même que l'agriculteur a souscrit temporairement un cahier des charges où l'épandage est exclu. Dans ce cas la parcelle apparaît comme autorisée sur la carte, car même si temporairement l'agriculteur n'épand pas sur cette parcelle, cette pratique redeviendra possible à l'échéance des contrats.

Epandage autorisé, sols sains (vert)	134 ha	09 %
Epandage soumis à condition (dose, période...) (orange)	984 ha	68 %
Epandage interdit ou exclu (rouge)	337 ha	23 %

On constate que les 2/3 des surfaces sont autorisés à l'épandage sous condition, généralement du fait du caractère hydromorphe et inondable des parcelles rendant les périodes d'intervention plus réduites.

En outre, près d'un quart de la surface est exclu des épandages en raison de la proximité des parcelles avec des cours d'eau. En effet, dans ce cas une bande de 35m est exclue en bordure des berges.

Il faut rappeler aussi que le plan d'épandage n'est pas obligatoire pour tous les élevages. Ainsi de nombreuses exploitations ne disposent pas de ce document, mais peuvent réaliser des épandages sur la zone d'étude.

c. Le drainage des terres agricoles

La zone d'étude étant principalement située dans le champ d'inondation de la Saône, de nombreuses parcelles présentent un sol hydromorphe qui constitue un facteur limitant pour les cultures.

L'INRA préconisait dans une étude agronomique (1973) la réalisation de drainage avant toute tentative d'intensification des prairies ou des cultures.

La localisation des exutoires et les travaux sur les émissaires ne figurent pas sur les données DDAF, ils n'ont donc pas pu être représentés. Il n'a pas non plus été possible de préciser les dates de travaux.

La cartographie des secteurs drainés a permis de mettre en évidence 796 ha drainés sur la zone d'étude auxquels on peut ajouter environ 308 ha situés à moins de 200 mètres de celle-ci.

Les zones drainées sont réparties sur l'ensemble du secteur, même si on constate de plus faibles surfaces drainées entre Port sur Saône et Seveux ([carte n° 19 : Epandage et drainage - 13 planches - 1/25 000°](#)).

Les zones drainées sont utilisées principalement en culture comme le met en évidence le tableau ci-dessous :

Tableau n° 14 : Surfaces drainées

	Périmètre Natura 2000	Bande à 200 m
Surface drainée en culture	538 ha	/
Surface drainée en prairie	258 ha	/
TOTAL :	796 ha	308 ha

(DDAF 70, CUMA de drainage)

Les techniques utilisées ont peu évolué. Il s'agit de la pose de drains enterrés espacés d'environ 12 m pour des parcelles de cultures et de 24 m pour des parcelles de prairies. L'évolution de ces dernières années porte surtout sur le calibrage des drains et une nette diminution des débits en sortie. Les nouvelles demandes de drainage sur la zone d'étude restent marginales.

L'activité de drainage est soumise à la loi sur l'eau de 1992 et son décret de 1993. Un dossier est ainsi réalisé avant les travaux et fait l'objet selon la taille du chantier d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation. Le projet de classer la zone inondable de la vallée de la Saône en « Zone humide » impliquera l'obligation d'une autorisation préfectorale pour tous les chantiers supérieurs à 1 ha.

12. L'opération locale Agri-environnementale Vallée de la Saône (OPLVS)

Expérience concluante préfigurant grandement ce que pourra être la mise en œuvre de contrats de gestion Natura 2000, l'opération locale agri-environnementale Vallée de la Saône mérite d'être rappelée dans ses grandes lignes.

a. Historique de l'opération

La *Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté* propose en 1993, dans le cadre des mesures agri-environnementales (règlement CEE n° 2078/92), la mise en œuvre d'une Opération Locale concernant la vallée de la Saône en Haute-Saône. Cette mesure doit permettre d'indemniser des agriculteurs volontaires pour participer au maintien, voire à la restauration des milieux naturels associés à la Saône.

Au cours de l'année 1996, la *Chambre d'Agriculture de Haute-Saône* conduit un important travail d'animation et de sensibilisation auprès des agriculteurs locaux. Il s'accompagne d'un diagnostic agricole permettant de mieux connaître le contexte agricole et de contribuer à la définition d'un cahier des charges à la fois adapté à la problématique spécifique de cette zone humide et acceptable par la profession agricole.

Parallèlement à ce travail, le *Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Franche-Comté* réalise un diagnostic environnemental établissant les secteurs à enjeux et définissant les objectifs environnementaux de l'opération.

A l'issue de ce travail conjoint, un programme d'actions recensant les enjeux et définissant les objectifs à atteindre à l'aide de mesures de gestion adaptées est proposé à la validation de différentes instances à l'échelon départemental, régional, national et européen.

L'arrêté préfectoral portant ouverture de l'opération date du 09/12/97. Elle sera clôturée fin 1999, soit deux années pleines après son lancement.

b. Un programme d'actions spécifique

La mise en œuvre de l'Opération Locale sur la vallée de la Saône avait pour objectif de pérenniser l'exploitation extensive des prairies naturelles favorable à :

- la préservation des habitats et des espèces inféodées à ces milieux et de manière générale au **maintien de la biodiversité**,
- la **présentation du caractère paysager** de la vallée avec ses grandes plaines herbagères et par conséquent les potentialités touristiques de développement du tourisme fluvial,
- la **protection de la qualité des eaux** et de l'intérêt hydrologique de la vallée, objectif très important de par la situation en tête de bassin de la partie haute-saônoise de la vallée.

Ainsi, le programme d'actions proposé aux agriculteurs s'articule autour de 3 mesures principales, progressives dans le niveau de contraintes proposé :

La 1^{ère} est un contrat de base qui vise à faire respecter un minimum d'engagements, en faveur du maintien de l'herbage.

Mesure 1 : Contrat de base = maintien de l'herbage.

☒ Les principales pratiques à adopter sont :

- Ne pas réduire la surface totale des prairies (labour interdit).
- Limiter le chargement moyen sur les parcelles pâturées contractualisées.
- Entretenir les surfaces primées, récolter l'herbe (pâture ou fauche), entretenir les haies, les fossés et les points d'eau.
- Limiter la fertilisation à un niveau compatible avec l'exploitation extensive de l'ensemble des prairies (40 u N/hectare/an).
- Ne pas réaliser de drainage souterrain, ni de fossé de plus de 40 cm de profondeur.

☒ Les surfaces concernées correspondent à :

L'ensemble des prairies contractualisées, à savoir la totalité des prairies permanentes de l'exploitation comprises dans le périmètre de l'opération locale. L'agriculteur aura le choix de contractualiser tout ou partie de ses prairies temporaires (déclarées comme telles dans le formulaire PAC).

☒ La rémunération est de : 400 F/ha/an.

Les 2 mesures suivantes, qui peuvent se cumuler entre elles et s'ajouter au contrat de base, concernent l'arrêt de fertilisation et le retard de date de fauche.

Mesure 2 : Arrêt de fertilisation.

☒ Les pratiques à adopter sont :

- L'absence de toute fertilisation organique ou minérale.
- L'absence de déprimage (pâturage précoce en tout début de saison avant une 1^{ère} exploitation par fauche).
- L'absence de traitements pesticides et désherbants (sauf exceptionnellement de façon justifiée et localisée contre des espèces jugées, en ces endroits indésirables ou envahissantes : orties, ronces... et sur accord du comité de pilotage de l'opération).

☒ Les surfaces concernées correspondent :

A l'ensemble des prairies contractualisées (fauchées et/ou pâturées).

☒ La rémunération est de : 450 F/ha/an.

Mesure 3 : Retard de la date de fauche.

Deux niveaux sont distingués :

Pratiques à adopter :

- Niveau 1 : 1^{ère} exploitation des parcelles obligatoirement par fauche et à partir du 1^{er} juillet.
Fauche centrifuge, de l'intérieur vers l'extérieur de la parcelle.
- Niveau 2 : 1^{ère} exploitation des parcelles obligatoirement par fauche et à partir du 15 juillet.
Fauche centrifuge, de l'intérieur vers l'extérieur de la parcelle.

Surfaces concernées :

- Niveau 1 : Les prairies les moins humides
- Niveau 2 : Les prairies les plus humides

Rémunération :

- Niveau 1 : **700 F/ha/an**
- Niveau 2 : **900 F/ha/an**

Deux mesures complémentaires ou de substitution étaient prévues pour des secteurs à enjeux bien identifiés :

- La fauche centrifuge, en complément des mesures 1 et 2 (200 F/ha/an)
- La zone refuge en remplacement de toutes les autres mesures (2 990 F/ha/an)

Sur la base de critères et d'enjeux environnementaux (qualité et richesse des sites, préservation des espèces), le diagnostic environnemental a retenu 8 secteurs qui ont fait l'objet d'une 1^{ère} tranche de mise en œuvre de l'opération (du 9/12/1997 au 9/12/1999). Elle correspond à 3 400 hectares de surface toujours en herbe du lit majeur de la Saône.

La seconde tranche, ouverte entre décembre 1998 et décembre 1999, proposait 2 900 ha de STH à la contractualisation.

Les financements mobilisés pour ces contrats MAE avaient une triple origine :

- l'Union européenne (50 %)
- le Conseil Régional de Franche-Comté (37,5 %)
- le Ministère de l'Agriculture (12,5 %)

c. Des résultats riches d'enseignements.

Au terme de l'opération, ce sont 3 600 ha de prairies qui ont été contractualisés, par 189 exploitations agricoles dans le cadre de 213 contrats. Le potentiel d'exploitations éligibles était estimé à 350 environ ([Annexe 37](#)).

[La carte n° 20 \(Opération Locale Agri-Environnementale Val de Saône - 13 planches - 1/25 000°\)](#) reprend les parcelles cadastrales contractualisées selon les mesures et combinaisons de mesures possibles. Le périmètre de l'OPLVS ne correspond pas toujours au périmètre Natura 2000 et ce dernier se situe parfois largement à l'intérieur du périmètre de l'opération locale (ex : Jussey – Gevigney). De plus, les totaux des surfaces concernées peuvent ne pas correspondre rigoureusement aux chiffres du bilan de l'OPLVS.

L'examen des cartes met en évidence un gradient Sud-Nord dans l'importance de la contractualisation des parcelles en prairies.

Sur les 189 exploitations d'élevage engagées dans l'opération, 40 ont bénéficié de la « prime à l'herbe » (PMSEE) (75 % de leur SAU en herbe).

Ces élevages se rencontrent dans la partie amont du Val de Saône au nord de Conflandey et pour quelques élevages allaitants, à proximité de Port sur Saône.

Tableau n° 15 : résultats obtenus lors des 1^e et 2^e tranches de l'OPLVS.

	Estimation	Surface contractualisée	Taux de réalisation
1^{ère} tranche	3 400 ha	2 006,97 ha	59 %
2^{ème} tranche	2 900 ha	1 588,63 ha	54,8 %
TOTAL :	6 300 ha	3 595,60 ha	57 %

Les mesures 1 et 2 (maintien de l'herbe et arrêt de la fertilisation) dominant très largement, la première couvrant 54 % des surfaces contractualisées.

L'écart en volume entre ces 2 mesures se creuse pour la 2^{ème} tranche, où la mesure 1 représente à elle seule près des 2/3 des surfaces contractualisées.

Tableau n° 16 : surfaces contractualisées pendant la 1^{ère} et la 2^{ème} tranches

	Maintien de l'herbe	Arrêt fertilisation	Retard date fauche	Fauche centrifuge
1^{ère} tranche	909,26 ha	743,36 ha	346,93 ha	332,87 ha
2^{ème} tranche	1 044,28 ha	465,69 ha	78,04 ha	261,56 ha
TOTAL :	1 953,54 ha	1 209,05 ha	424,97 ha	594,43 ha

La rémunération annuelle moyenne d'un contrat s'est élevée à 12 487 F soit 62 435 F sur les 5 années qu'a duré l'opération.

La surface moyenne de prairie inondable par dossier était de 19,02 ha, variant de 2 à 3 ha à près de 95 ha pour le dossier le plus important.

Enfin, la rémunération moyenne, tous types de contrats confondus, s'est élevée à un peu plus de 656 F par hectare de prairie inondable et par an.

L'étude de la typologie des exploitations engagées dans l'opération locale apporte des éléments utiles sur les motivations ou les contraintes de ces exploitations :

- Les exploitations à orientation céréalière (pouvant par conséquent avoir un atelier complémentaire viande) sont celles qui ont contractualisé la plus grande proportion de leur surface en herbe (35 %). Les parcelles de ces exploitations représentent 15 % du total des surfaces sous contrat.

Les surfaces contractualisées en maintien de l'herbage s'élèvent à 75 %. Les mesures « arrêt de la fertilisation » et « retard de date de fauche », peu contractualisées, témoignent d'un degré d'intensification un peu plus élevé que pour les autres systèmes d'exploitation.

- Les élevages laitiers représentent le système ayant contractualisé 55 % de la surface totale. Cette contractualisation s'est principalement limitée au contrat de base (maintien de l'herbe : 63 %). L'arrêt de la fertilisation et le retard des dates de fauche a pu être perçu par les éleveurs laitiers comme un risque important pour la conduite du troupeau laitier.
- Les élevages allaitants (25 % du total contractualisé) montrent par contre un engagement fort (53 %) pour la mesure arrêt de la fertilisation qu'il est possible de rapprocher d'une exploitation des prairies en pâturage et de pratiques de fertilisation très extensives de telle sorte que la mesure n'a pas été perçue comme trop risquée ou contraignante.
- Les éleveurs bénéficiaires de la PMSEE (prime à l'herbe) qui associent des exploitations de système laitier et/ou allaitant ayant au moins 75 % de leur SAU en herbe, ont contractualisé près de 25 % de leur surface en herbe.
C'est le groupe qui a contractualisé le plus de surfaces avec une mesure de retard de date de fauche (18 %).
La localisation de ces élevages dans la partie Nord du Val de Saône est plus favorable à des fauches retardées au 1er juillet. De plus, la prime à l'herbe se déduisant de la rémunération des mesures, la seule mesure maintien de l'herbe pouvait apparaître peut rémunératrice (100 F/ha/an).

L'opération locale vallée de la Saône est riche d'expériences et d'enseignements dans la perspective de la mise en œuvre de Natura 2000.

13. Les Associations Foncières

Sur les communes du site, il existe actuellement 57 Associations Foncières (AF) en activité, 7 autres AF ont été dissoutes et 6 communes n'en ont jamais eu (*Remarque : il existe des groupements de communes avec plusieurs AF*) (Annexe n° 39).

Ces AF communales gèrent et entretiennent notamment la plupart des linéaires de biefs et de fossés. Leurs représentants (présidents ou vice-présidents) seront donc pour le site Natura 2000 des interlocuteurs et des partenaires locaux potentiels lors de l'élaboration des objectifs de conservation et des mesures de gestion. Un des futurs objectifs pourra notamment être de s'accorder sur une gestion concertée et plus écologique des annexes aquatiques. Ces annexes ont souvent un très grand intérêt piscicole (notamment pour le brochet) mais également floristique.

☞ Le contexte agricole, en bref...

- ✓ Une occupation du sol dominée très largement par la prairie (de l'ordre de 80 % de la surface du site) avec une présence des terres labourées qui n'est jamais majoritaire et qui devient très marginale au nord de Port sur Saône.
- ✓ On peut considérer que le basculement des prairies en terres labourées est un phénomène stabilisé après une période importante de retournement qui a pu aller jusqu'aux années 1996.
- ✓ L'analyse du risque de déprise dans l'utilisation de l'espace inondable du val de Saône doit faire apparaître des conclusions prudentes. Risque de déprise très probable pour l'exploitation céréalière, celui-ci apparaît moins évident pour une exploitation herbagère surtout si des signes de qualité se développent et si les possibilités de valorisation économique du lait de foin notamment augmentent (Emmental Grand Cru, Gruyère).
- ✓ La stratégie actuelle d'agrandissement des exploitations doit être considérée comme une réponse au peu de création de valeur ajoutée localement.
- ✓ La diversité de l'élevage est une caractéristique forte dans le Val de Saône –élevage bovin, selon des systèmes très variés, mais aussi élevage ovin et équin.

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

- ✓ Une occupation du sol dominée très largement par la prairie (de l'ordre de 80 % de la surface du site).
- ✓ Le maintien d'un nombre important d'exploitations présentes dans le Val de Saône apparaît comme un enjeu agricole fort.
- ✓ Les systèmes allaitants sont particulièrement bien adaptés et les mesures liées à un arrêt de la fertilisation sont de nature à intéresser largement les éleveurs concernés mais ceci à la condition que ce système d'élevage trouve une pérennité économique. Une condition importante est que le cahier des charges de ces productions sous signe de qualité soit compatible avec les mesures agri-environnementales proposées.
- ✓ L'expérience de l'opération locale agri-environnementale montre qu'une contractualisation est d'autant plus attractive que la surface des exploitations concernées ne correspond pas à un pourcentage trop élevé de la STH de ces exploitations.
- ✓ La motivation des exploitations d'élevage pour une contractualisation agri-environnementale semble également directement liée à l'orientation technique de l'élevage et à la perception du niveau de contraintes.

J. CARACTERISATION ECOLOGIQUE DES HABITATS PRAIRIAUX

1. Rappel du contexte

Les zones alluviales constituent des milieux naturels remarquables mais fragiles où convergent et s'affrontent à la fois des intérêts économiques et de préservation de la qualité biologique. Le lit majeur de la Saône présente des conditions écologiques particulières dont l'existence est liée au fonctionnement hydraulique de la vallée et aux propriétés des sols. L'écosystème résultant de ce fonctionnement est peuplé d'une flore et d'une faune adaptées et liées, pour partie d'entre elles, exclusivement à ces milieux : Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*), Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), Râle des genêts (*Crex crex*), Courlis cendré (*Numenius arquata*), etc. De par son orientation nord-sud la vallée de la Saône représente également un important axe ou couloir biogéographique permettant la dispersion de nombreuses espèces tant animales que végétales. Les zones alluviales constituent des bassins de rétention naturels indispensables à l'écrêttement et à la régulation des crues en aval. La préservation des ripisylves, des haies, et des surfaces agricoles en herbe est alors une garantie pour la protection des terres agricoles, en freinant considérablement les effets de l'érosion des sols par le passage brutal des eaux de crues. Enfin, les zones humides constituent un élément important dans la régulation des climats et cela à diverses échelles.

La fragilité de ces milieux est liée à leurs caractéristiques fonctionnelles, qui unissent et rendent interdépendantes chacune des unités constitutives de l'hydrosystème (forêts alluviales, prairies, fossés, bras morts, rivière et dépendances). Toute atteinte sur un secteur donné peut donc se répercuter en d'autres endroits, même éloignés, de l'hydrosystème. Les zones alluviales ont toujours été des secteurs particulièrement recherchés pour l'agriculture, du fait de l'apport régulier d'éléments nutritifs par les inondations et de l'abondante présence de l'eau.

Ce travail repose sur l'étude conduite par le laboratoire d'écologie de l'Université de Bourgogne (Godereau *et al.*, 1994), sur les données phytosociologiques issues d'un rapport de thèse consacré à l'analyse phytosociologique et systémique des prairies alluviales de la Saône et de quelques-uns de ses affluents (Trivaudey, 1995), sur l'étude des milieux naturels du val de Saône demandé par la DIREN Franche-Comté (Déforêt, 1998), sur le suivi des mesures agri-environnementales en Franche-Comté (Collin & Trivaudey, 2000) et enfin sur l'étude du schéma général de restauration et de gestion de la Saône, de sa source jusqu'à Auxonne, commandée par le SMSD (SAFEGE, 2001).

2. Les unités écologiques et la couverture végétale

a. Définition des communautés végétales

Chacune des communautés végétales décrites a fait l'objet d'un diagnostic selon la méthode phytosociologique proposée au début du siècle par J. Braun-Blanquet et J. Pavillard (1922). Cette méthode permet, à partir de relevés floristiques exhaustifs, de décrire et de nommer des groupements végétaux aussi finement que possible et de les répertorier au sein d'une classification.

Les résultats d'investigation portant sur la dynamique évolutive ou sur des actions de gestion sur un milieu donné peuvent alors être rapportés à une communauté végétale précise (association, sous-association...) et être extrapolés aux individus de la même association végétale ou de l'une de ses subdivisions. Le nom des associations végétales est issu du synopsis phytosociologique de la France (Julve, 1993). La carte des habitats est issue essentiellement des données bibliographiques disponibles (carte n° 22: les habitats naturels recensés sur le site – 13 planches – 1/25 000°).

La clé de détermination des habitats ouverts (aquatiques et prairiaux) du Val de Saône a été reportée dans le document annexe du diagnostic ([Annexe 40](#)).

La description des milieux ouverts du val de Saône a également été complétée par l'analyse de l'étude du schéma général de restauration et de gestion de la Saône, de sa source jusqu'à Auxonne (SAFEGE, 2001) ([Annexes 41](#)) et par la réalisation de 6 transects ([Annexes 42](#)).

Les végétaux vasculaires ont été identifiés d'après les quatre flores de France (Fournier, 1947), la flore de la Suisse (Aeschimann & Burdet, 1994), la flore descriptive et illustrée de la France (Coste, 1900-1906) et la flore de la Belgique (Lambinon *et al.*, 1992). Les plantes citées dans les paragraphes suivants sont toutes des plantes observées dans la zone d'étude. Pour l'essentiel, la nomenclature provient de *Flora europaea* (Tutin *et al.*, 1964-1980) et quelques taxons non retenus par ce dernier ouvrage sont issus de *Flora Helvetica* (Lauber & Wagner, 2000). Afin d'établir des comparaisons, certaines flores anciennes ont été consultées, il s'agit : de la flore jurassienne (Babey, 1845), de l'Histoire naturelle du Jura et des départements voisins (Michalet, 1864) et de l'aperçu phytostatistique sur le département de la Haute-Saône (Renauld & Laloy, 1873). Les évolutions possibles (naturelles ou anthropiques) sont décrites pour chaque habitat.

b. Les groupements aquatiques et hélophytiques

Le lit majeur de la Saône est couvert en majorité par les surfaces agricoles. Les zones les plus basses, délaissées par l'agriculture, ou les annexes fluviales (dépressions topographiques, fossés, bras morts, bords de points d'eau...), abritent des groupements d'hélophytes et d'hydrophytes. Les eaux faiblement courantes des fossés hébergent des communautés amphibiies à Glycérie flottante (*Sparganio neglecti-Glycerion fluitantis* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 42, code CORINE Biotopes : 53.142), tandis que les bras morts, les mares, les dépressions mouilleuses ou les abords de fossés à eaux stagnantes sont colonisés par une série de groupements répartis dans l'espace selon un gradient d'atterrissement. Du plus "aquatique" au plus atterri, on trouve :

- les associations de plantes aquatiques enracinées à feuilles flottantes, plutôt climaciques, des eaux calmes et moyennement profondes : mares et bras morts à nénuphars et potamots (*Potamogetonetalia pectinati* Koch 26, code corine Biotopes : 22.43) ;
- le groupement à Potamot (*Potamogetonion pusilli* Koch 26, code CORINE Biotopes : 22.431) ;
- le groupement à Nénuphar (*Nymphaeion albae* Oberdorfer 57, code CORINE Biotopes : 22.431) ;
- les associations de plantes aquatiques dominées par les annuelles, flottant librement, des eaux stagnantes : mares et bras morts à lentilles (*Lemnetea minoris* (Tüxen 55) Schwabe-Braun & Tüxen 81, code corine Biotopes : 22.41) ;
- le groupement à Hydrocharis (*Hydrocharition morsi-ranae* Oberdorfer 57, code corine Biotopes : 22.412, code Natura 2000 : 3150-3) : habitat prioritaire.**
 - le groupement à Spirodèles (*Lemnion gibbae* Tüxen & Schwabe in Tüxen 74 em. Scoppola 81, code CORINE Biotopes : 22.411)
 - les associations de plantes hydrophiles et aquatiques, plutôt climaciques, des zones à nappe d'eau stable : la roselière (*Phragmition australis* Koch 26, code CORINE Biotopes : 53.11) ;

- les associations de plantes aquatiques et amphibiies, plutôt pionnières, des zones à émersion estivale : la roselière basse (*Oenanthon aquaticae* Hejny 48 ap. Kopecky & Hejny 65, code CORINE Biotopes : 53.14);

- le groupement aquatique à Sagittaire et Rubanier immergé (*Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* Tüxen 53, code CORINE Biotopes : 53.141) ;

- le groupement amphibie à Oenanthe aquatique (*Oenanthon aquaticae-Rorippetum amphibiae* Lohmeyer 50, code CORINE Biotopes : 53.146) ;

- les associations de plantes hydrophiles, des sols riches en matière organique à émersion dominante : groupements aquatiques et amphibiies dominés par les laîches (*Caricetalia elatae* Pignatti 53 ap. 54)

- la glycériaie (*Glycerietum maxima* (Nowinski 30) Hueck 31, code CORINE Biotopes : 53.15) ;

- la caricaie à Laîche aiguë (*Caricetum gracilis* (Graebner & Hueck 31) Tüxen 37, code CORINE Biotopes : 53.2121).

☒ Les groupements à nénuphars et potamots : *Potamogetonetalia pectinati* Koch 26 (code CORINE Biotopes : 22.43)

Les mares et les bras morts dont la hauteur d'eau se situe entre un et quatre mètres abritent des communautés facilement reconnaissables, grâce à des espèces telles que le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) et diverses espèces de potamots (*P. natans*, *P. lucens*, etc.). Ce milieu est également caractérisé par une hauteur d'eau relativement stable et un niveau trophique moyen. Des apports nutritifs trop importants conduisent à la régression des espèces caractéristiques au profit d'associations hypertrophes caractérisées par certaines lentilles (*Lemna gibba*, *Lemna minor*). Les nupharaires sont très sensibles aux perturbations mécaniques (travaux divers et vagues liées à la circulation fluviale).

Cet habitat héberge plusieurs espèces protégées : le Faux nénuphar (*Nymphoides peltata*) et quelquefois le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) et la Naïade marine (*Najas marina*). C'est également un habitat de première importance pour la reproduction de certains poissons et il abrite divers invertébrés rares.

Lorsque le milieu est peu profond (1 m et moins), il peut subir des périodes d'émersion. Une association adaptée à ces conditions se met en place : le *Ranunculion aquatilis* Passarge 64. Elle est composée entre autres de diverses espèces de callitriches (*Callitricha stagnalis*, *C. hamulata*). Le *Ranunculion aquatilis* est également caractérisé par la présence de l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) qui est protégée en Franche-Comté.

☒ Le groupement à Hydrocharis : *Hydrocharition morsi-ranae* Oberdorfer 57 (code corine Biotopes : 22.412, code Natura 2000 : 3150-3)

Cet habitat prioritaire occupe de nombreux bras morts du val de Saône lorsque l'eau est stagnante. Il est caractérisé par la présence de nombreux macrophytes libres flottant à la surface de l'eau comme la Lentille gibbeuse (*Lemna gibba*), le Spirodèle à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza*), l'Hydrocharis des grenouilles (*Hydrocharis morsus-ranae*), le Stratotès faux-aloès (*Stratiotes aloides*) et dans une moindre mesure la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*). Il s'agit d'un groupement plutôt mésotrophe qui disparaît par une dystrophie du milieu liée à des apports de nutriments trop importants (engrais, eaux non épurées). Les groupements ainsi dégradés sont alors essentiellement constitués de Lentille gibbeuse (*Lemna gibba*).

Cet habitat est prioritaire selon la directive Habitat (code Natura 2000 : 3150-3) et il héberge deux espèces protégées en Franche-Comté : l'Hydrocharis des grenouilles (*Hydrocharis morsus-ranae*), le Stratotès faux-aloès (*Stratiotes aloides*). Il est également important pour la reproduction de nombreux animaux (Odonates, Amphibiens, Poissons).

☒ La roselière : *Phragmition australis* Koch 26 (code CORINE Biotopes : 53.11)

La physionomie caractéristique des roselières est liée à la présence du Roseau commun (*Phragmites australis*) qui constitue des peuplements denses et parfois monospécifiques. D'autres espèces telles que l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), la Massette à large feuille (*Typha latifolia*) et le Rubanier dressé (*Sparganium erectum*) sont également caractéristiques de ces groupements de grandes plantes hydrophiles. Comme les nuphariales, les phragmitiaies sont très sensibles aux perturbations mécaniques (travaux divers et vagues liées à la circulation fluviale). L'excès d'éléments nutritifs rend les phragmitiaies encore plus sensibles aux perturbations mécaniques.

Cet habitat peut abriter le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*) mais il est surtout important pour de nombreuses espèces d'invertébrés et d'oiseaux très menacées (Blongios nain, Rousserolle turdoïde) qui sont dépendants de la structure unique de ce milieu.

☒ la roselière basse : *Oenanthon aquatica* Hejny 48 ap. Kopecky & Hejny 65 (code CORINE Biotopes : 53.14)

Il s'agit d'associations pouvant supporter des émersions estivales régulières. Elles sont plutôt composées d'espèces pionnières qui supportent bien les perturbations. Parmi les espèces caractéristiques on retrouve : le Cresson amphibie (*Roripa amphibia*), le Plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*) et la Sagittaire à feuille en flèche (*Sagittaria sagittifolia*). Ce milieu abrite parfois le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*) qui est une espèce protégée régionalement.

C'est un milieu de reproduction important pour de nombreux animaux et en particulier des invertébrés.

☒ Les groupements dominés par les laîches : *Caricetalia elatae* Pignatti 53 ap. 54 (code CORINE Biotopes : 53.15 et 53.2121)

Ces groupements s'observent dans les séries d'atterrissement des mortes où ils font suite à la roselière ainsi que dans les fossés. Ils sont dominés par les grandes laîches qui constituent parfois des peuplements monospécifiques. Les espèces caractéristiques sont par exemple la Laîche aiguë (*Carex acuta*), l'Héleocharis des marais (*Eleocharis palustris*), et la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*). Cette formation peut abriter quelques plantes rares et protégées comme l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*). C'est un biotope de reproduction pour de nombreuses espèces (Marouette, Odonates, Amphibiens).

L'annexe 41 regroupe l'ensemble des habitats des milieux connexes inventoriés dans le cadre de l'étude menée par le bureau d'étude SAFEGER (2000-2001). L'ensemble de ces milieux aquatiques occupe une surface totale de l'ordre de 24,7 hectares dont 11,5 hectares abritent un habitat prioritaire : l'*Hydrocharition morsi-ranae* (voir Annexes 46 et 50 + carte n° 23 relative au recensement des espèces). D'après l'étude SAFEGER, les communes concernées par cet habitat sont : Port-sur-Saône (2), Scey-sur-Saône (2), Rupt-sur-Saône, Soing, Ovanches (2), Charentenay (2), Ray-sur-Saône, Seveux, Mercey-sur-Saône, Rigny et Gray-la-Ville.

c. Les habitats naturels prairiaux

Deux grands ensembles fonctionnels, ou géosystèmes, se partagent le cours de la Saône. Chacun d'eux, associé à un territoire géographique, est caractérisé par un ensemble de communautés végétales propres qui interagissent entre-elles et avec le milieu physique environnant (Trivaudey, 1995). Il s'agit :

- du "**géosystème calcicole thermocline de grande vallée alluviale**" qui s'exprime dans la basse vallée de la Saône, en aval de Gray et de la confluence Ognon/Saône (départements de Côte d'Or, Saône et Loire, Ain et Rhône), non développé ici.

- du "géosystème mésoneutrophile de vallée moyenne", développé sur le cours moyen de la Saône (département de Haute-Saône) :

La clé de détermination des habitats ouverts (aquatiques et prairiaux) du Val de Saône, ainsi que les relevés phytosociologiques ont été reportés dans le document annexe du diagnostic (**Annexes 40 et 43**).

☒ **La prairie de fauche mésoneutrophile à Séneçon aquatique et Brome à grappes : *Senecio aquatici-Brometum racemosi*, Tüxen & Preising 51 (code CORINE Biotopes : 37.214)**

En amont de Gray, les conditions climatiques (plus humides) et édaphiques (sols plus aérés compte tenu de la granulométrie plus grossière des alluvions et de la moindre amplitude des inondations) ne permettent plus l'expression de certaines espèces comme l'Oenanthe à feuilles de silaum (*Oenanthe silaifolia*), la Laîche à épis noirs (*Carex melanostachya*) ou l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*). La prairie calcicole à Oenanthe laisse alors place à une prairie neutrophile à Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*) et Brome en grappe (*Bromus racemosus*) : le *Senecio aquatici-Brometum racemosi*. Cette prairie, caractérisée par le Brome en grappe (*Bromus racemosus*), le Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*), l'Achillée ptarmique (*Achillea ptarmica*), le Fenouil-de-chevaux (*Silaum silaus*)... occupe la plus grande partie de la surface alluviale du lit majeur de la Saône. Elle prend place sur des sols bruns alluviaux gleyifiés en profondeur (60 à 90 cm de profondeur), inondés périodiquement mais rapidement ressuyés, compte tenu de l'amplitude des inondations beaucoup moins importante que dans la basse vallée. Les éléments minéraux (limons, argiles) déposés lors des crues conditionnent la formation de sols suffisamment riches pour assurer l'approvisionnement en matières nutritives durant toute la saison de végétation.

Le niveau trophique du sol, tributaire de la nature des alluvions et du degré d'hydromorphie, engendre au sein de la prairie à Séneçon la différenciation de deux sous-associations :

- une sous-association typique relativement pauvre en espèces mésotropes. Ce syntaxon est assez commun dans la vallée moyenne de la Saône où la nature siliceuse des alluvions est compensée par l'apport des eaux de circulation et des cours d'eau traversant des régions calcaires (plateaux haut-saônois, plateaux de Langres et nord des plateaux bourguignons).

- une sous-association mésotrophe à Scorzoner humble (*Scorzonera humilis*) et Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) développée préférentiellement sur des sols sableux désaturés en surface ou au sein de légères dépressions asphyxiantes...

Le *Senecio-Brometum* ne doit son épanouissement qu'à la fauche régulière de la mégaphorbiaie d'origine à Cirse jaune et Reine des prés (*Cirsio oleracei-Filipenduletum ulmariae*) qui remplace sur le cours moyen de la Saône la mégaphorbiaie calcicole à Guimauve officinale et Pigamon jaune (*Thalictro-Althaetum officinalis*) développée dans la basse vallée.

☒ Le pré calcicole à Orge faux seigle : *Hordeo secalini-Lolietum perennis* (AllOrge 22) de Foucault 84 (code corine Biotopes : 37)

Un pâturage soutenu de la prairie à Séneçon aquatique et Brome en grappes conduit à un groupement caractérisé par des espèces neutrophiles résistantes à un certain degré de piétinement : Orge faux seigle (*Hordeum secalinum*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Grand Plantain (*Plantago major*) et Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

L'*Hordeo-Lolietum perennis* est particulièrement bien développé dans la basse vallée de la Saône. Dans le cours moyen de la rivière, il se manifeste sous une forme plus mésotrophe (sous association *Holcetosum lanati*) caractérisée par la disparition des calcicoles thermophiles de la basse vallée : Oenanthe à feuilles de fenouil (*Oenanthe silaifolia*), Vulpin enflé (*Alopecurus rendlei*), Mauve officinale (*Althaea officinalis*) et par l'apparition, en revanche, de la Scorzonerre humble (*Scorzonera humilis*), la petite Douve (*Ranunculus flammula*), La Laîche distique (*Carex disticha*) et de la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*) qui est protégée sur le territoire régional. Bien que peu abondantes, ces espèces traduisent une acidité plus marquée des horizons supérieurs du sol. Comme le *Senecio-Brometum*, l'*Hordeo-Lolietum* repose sur des sols inondables rapidement ressuyés (sols bruns alluviaux hydromorphes).

Développés en contrebas du bourrelet sableux colonisé par l'arrénathéraie à Colchique, ces deux prairies recouvrent de grandes superficies sur le lit majeur. Riches en espèces, elles s'expriment sous des formes et des faciès différents et offrent ainsi, lorsqu'elles sont continues sur des surfaces conséquentes, des lieux de nidification, de repos ou de refuge pour un certain nombre d'espèces animales.

☒ Le pré hygro-neutrophile à Joncs : *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*, Lohmeyer 53 (code corine Biotopes : 37)

Lorsque l'accumulation d'éléments fins provoque une baisse de la porosité du sol, l'*Hordeo-Lolietum* cède la place à un groupement original à Joncs, favorisé par le tassement et l'augmentation d'humidité qui en résultent.

Le pré hygro-neutrophile à Joncs est facilement repérable à sa physionomie de prairie basse pâturée, ponctuée de touffes plus élevées, ou refus, constituées par le Jonc des jardiniers (*Juncus inflexus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) et le Jonc diffus (*Juncus effusus*). Les trois espèces de Joncs composent une strate supérieure discontinue, au sein de laquelle s'insèrent plus discrètement d'autres espèces à port élevé : Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*), et notamment des graminées telles que le Pâturin commun (*Poa trivialis*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*). Ces espèces témoignent, avec le Brome à grappes (*Bromus racemosus*) d'une relation entre le *Senecio-Brometum racemosi* et le *Junco-Menthetum longifoliae*, le second dérivant du premier par pâturage. L'abandon de toute pratique agropastorale semble induire, par ailleurs, un retour vers la mégaphorbiaie.

Le *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* apparaît de façon sporadique en val de Saône. Il est relayé sur les alluvions siliceuses de la basse Lanterne par le pré mésotrophe à *Juncus acutiflorus* (*Junco acutiflori-Cynosuretum cristatus* sous association à *Juncus inflexus*).

☒ **Les groupements fauchés longuement inondables : *Oenanthe fistulose-Caricetum vulpinae*** Trivaudey 89 (code corine Biotopes : 37.2)

Sujet à des inondations de moins grande amplitude, le cours moyen de la Saône n'offre pas de grandes surfaces de prairies longuement inondables, comme c'est le cas dans sa partie inférieure : seules de petites dépressions au sein du lit majeur permettent l'expression de communautés végétales originales assurant la transition topographique entre les prairies de niveau moyen (prairie de fauche à Séneçon et Brome en grappes) et les groupements plus humides des caricaies, roselières et glycérias. On y trouve de nombreuses espèces supportant une immersion durant la saison de végétation : l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), l'Hélérocharis des marais (*Eleocharis palustris*), le Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), la petite Douve (*Ranunculus flammula*) et la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*).

En revanche, la Gratirole officinale (*Gratiola officinalis*), espèce méditerranéo-atlantique, disparaît peu à peu au fur et à mesure que l'on remonte le cours de la Saône. Fréquente dans le cours inférieur (partie bourguignonne), la prairie à Gratirole (*Gratiolo-Oenanthesum fistulosae*) remonte de façon sporadique dans la vallée de la Saône jusqu'à Mercey-sur-Saône à travers une variante originale à Laîche des renards (*Carex vulpina*) et Jonc diffus (*Juncus effusus*). Cette variante annonce la prairie à Laîche des renards et Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe-Caricetum vulpinae*), groupement homologue qui remplace le *Gratiolo-Oenanthesum* dans la partie haut-saônoise du cours de la Saône (Trivaudey, 1989).

L'*Oenanthe fistulosae-Caricetum vulpinae* s'exprime sur des sols alluviaux hydromorphes à gley, dans les zones les plus humides des dépressions prariales. La destruction, en hiver, des horizons supérieurs organiques occasionne une stagnation d'eau en surface jusqu'au printemps (Trivaudey M.J., 1983). La Laîche des renards peut atteindre des recouvrements si importants qu'elle peut donner à la prairie une physionomie de caricaie.

Malgré leur faible superficie, ces groupements longuement inondables (*Gratiolo-Oenanthesum* et *Oenanthe-Caricetum vulpinae*) constituent l'un des intérêts majeurs de la végétation alluviale du cours de la Saône. Outre la Gratirole, protégée au niveau national, on y trouve en effet la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*), qui bénéficie d'une protection intégrale en Franche-Comté et l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), strictement inféodée à ce type de milieux. Fauchées généralement plus tardivement que les autres prairies du lit majeur, ces communautés végétales assurent, avec les mégaphorbiaies, les caricaies et les roselières des zones de refuge très importantes pour la faune.

☒ **Le pré longuement inondable : *Rumici crispi-Alopecuretum geniculati*** Tüxen (37) 50, (code corine Biotopes : 37)

Pâturée, la prairie à Oenanthe fistuleuse et Laîche des renards voit la disparition des espèces les plus sensibles à l'action du piétinement : Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), Hélérocharis des marais (*Eleocharis palustris*)... En revanche, le Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), La Laîche poilue (*Carex hirta*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), la Potentille ansérine (*P. anserina*), l'Oseille crépue (*Rumex crispus*) et le Grand Plantain(*Plantago major*) augmentent de vitalité.

La déstructuration du tapis végétal sur des placettes mises à nu par le passage répété du bétail (ou d'engins agricoles) permet par ailleurs la venue d'espèces pionnières thérophytées telles que le Pâturen annuel (*Poa annua*) ou la Renouée poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*).

❖ L'arrénathéraie alluviale à Colchique : *Colchico autumnale-Festucetum pratensis* Duvigneaud 58 em. Didier & Royer 89 (code corine Biotopes : 38.22, Code Natura 2000 : 6510)

Le cours moyen de la Saône est caractérisé par des alluvions plus grossières que celles déposées dans la basse vallée. Lors des inondations saisonnières, le dépôt des alluvions est orchestré en fonction de la granulométrie des éléments charriés : les éléments les plus fins (argiles et limons) sont véhiculés sur l'ensemble du lit majeur et tapissent les bas niveaux topographiques, tandis que les alluvions grossières (sables et limons grossiers) sont très rapidement déposées sur les 30 à 40 premiers mètres, occasionnant à long terme la formation d'un bourrelet sableux drainant. L'arrénathéraie à Colchique, groupement le moins hygrophile trouve naturellement sur ces sols rapidement ressuyés des conditions favorables à son maintien : sols bruns alluviaux limono-argilo-sableux en surface et sableux en profondeur à profil poreux et dont les traces d'hydromorphie n'apparaissent qu'entre 50 et 75 cm. de profondeur.

Très riche en espèces, l'arrénathéraie offre également une structure verticale complexe favorable à l'entomofaune. Les strates moyennes et supérieures sont les plus fournies avec un grand nombre de graminées mésophiles (Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Fléole des prés (*Phleum pratense*)...) aux côtés de plantes plus colorées (Crepis bisannuelle (*Crepis biennis*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*), Marguerite (*Leucanthemum vulgare*)...). La strate inférieure, plus limitée, se compose essentiellement d'hémicryptophytes (Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*), Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*)...).

Trois grands groupes d'espèces composent l'arrénathéraie alluviale :

- un groupe d'espèces mésophiles, absentes des autres groupements prairiaux du lit majeur de la rivière. Il différencie l'arrénathéraie des prairies hygrophiles moyennement et longuement inondables. On y trouve quelques espèces de milieux secs de pelouse comme la Scabieuse des prés (*Scabiosa pratensis*), le Brome érigé (*Bromus erectus*), l'Euphorbe verrueuse (*Euphorbia verrucosa*) ou la Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*),

- un groupe d'espèces mésohygrophiles, témoins des inondations saisonnières et de la proximité de la nappe comme la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), et la Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*).. Ces espèces différencient l'arrénathéraie alluviale des arrénathéraies de coteaux, plus sèches ;

- un groupe d'espèces d'écologie de plus grande amplitude et qui constituent le fond structural de la végétation des prairies : Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Pâturin des prés (*Poa trivialis*), Fétuque des prés (*Festuca pratensis*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Oseille des prés (*Rumex acetosa*)..

Le niveau trophique provoque la différenciation de trois sous-associations au sein de l'arrénathéraie alluviale :

- une sous-association mésotrophe à Epiaire officinale (*Stachys officinalis*), Succise des prés (*Succisa pratensis*), Brize intermédiaire (*Briza media*) et Luzule des champs (*Luzula campestris*), développée sur sol sableux, pauvres en éléments nutritifs : *stachyetosum officinale* ;

- une sous-association typique dépourvue des espèces mésotropes citées précédemment. Une structure plus équilibrée du sol permet un niveau trophique plus élevé ;

- une sous-association eutrophe à Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*) et Brome mou (*Bromus mollis*) : *heracleetosum sphondylii*. A l'absence des espèces mésotrophes, s'ajoute une forte vitalité d'espèces eutrophes telles que les deux citées précédemment, ainsi qu'une baisse de la richesse en espèces.

Relativement peu amendées, exceptées les fumures automnales, les prairies du val de Saône ne sont généralement fertilisées que par les inondations régulières et restent de ce fait relativement bien différenciées. L'apport régulier d'éléments nutritifs par les inondations et le retrait rapide des eaux font de l'arrénathéraie alluviale un groupement de bonne valeur fourragère, riche en espèces. L'association paye malheureusement ces conditions stationnelles idéales par une forte convoitise des sols pour la mise en culture (maïs notamment).

☒ **Le pré eutrophe à Ivraie vivace : *Lolio perenne-Cynosuretum cristati* Br.-Bl. & de Leeuw 36 (code corine Biotopes : 38.111,)**

L'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), la Crételle (*Cynosurus cristatus*), la Véronique à feuilles de serpolet (*Veronica serpyllifolia*), le Grand plantain (*Plantago major*) et, dans une moindre mesure, le Pâturin annuel (*Poa annua*) traduisent la pression d'un pâturage permanent qui élimine progressivement les espèces les plus sensibles de l'arrénathéraie : Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), Crépide bisannuelle (*Crepis biennis*), Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*)... Un pâturage intensif s'accompagne par ailleurs le plus généralement d'une eutrophisation favorisée par les déjections animales et soulignée, ici, par l'abondance et la fréquence du Trèfle rampant (*Trifolium repens*), de la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), de l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), de La Laîche hérissée (*Carex hirta*), ou de la Fléole des prés (*Phleum pratense*). Le degré d'hydromorphie du sol, tributaire de la microtopographie et de la texture du sol, engendre la différenciation de trois sous-associations au sein du *Lolio-Cynosuretum* :

- sous-association mésoxérophile : *ranunculetosum bulbosi*

La Fétue rouge (*Festuca rubra*) et la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), accompagnés d'autres mésophiles comme l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Véronique à feuilles de serpolet (*Veronica serpyllifolia*), la Stellaire à feuilles de graminées (*Stellaria graminea*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*) et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), différencient cette sous-association mésoxérophile du *Lolio-Cynosuretum*. Elle occupe les points les plus élevés du lit majeur de la Saône sur des sols à texture sablo-limoneuse à sableuse et pourrait dériver du pâturage de la sous-association sèche *stachyetosum officinalis* de l'arrénathéraie alluviale.

- sous-association mésophile : *typicum*

L'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), la Crételle (*Cynosurus cristatus*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le grand Plantain (*Plantago major*) et la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) illustrent l'action du pâturage tandis que le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), La Laîche hérissée (*Carex hirta*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*) et l'Oseille crépue (*Rumex crispus*) soulignent le caractère eutrophe du groupement. La sous-association typique du *Lolio-Cynosuretum* peut occuper les stations les plus élevées du lit majeur, comme la sous-association précédente. La texture limono-argileuse du sol ralentit toutefois le ressuyage et empêche la venue des espèces mésoxérophiles.

- sous-association méso-hygrophile : *alopecuretosum pratensis*

La disparition des mésophiles, exceptées quelques espèces d'écologie assez large comme le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*) ou le Gaillet jaune (*Galium verum*) s'accompagne de l'arrivée d'un lot important d'hygrophiles de la prairie à Brome à grappes avec laquelle le *Lolio-Cynosuretum* entretient des contacts topographiques : Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Laîche distique (*Carex disticha*), Scorzoner humble (*Scorzonera humilis*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*)...

Comparé à l'arrhenathéraie alluviale, le pré eutrophe à Ivraie vivace n'occupe pas de grandes superficies au sein du lit majeur, voué essentiellement à la prairie de fauche, couplée généralement à un pacage automnal. Il colonise les points topographiques les plus élevés, d'où il dérive, par pâturage, de l'arrhenathéraie.

☒ **Le groupement piétiné mésophile : *Lolio perenne-Plantaginetum majoris* Berger 30 36**
(code Corine Biotope : 38.11)

Si l'action du piétinement se poursuit, seules un petit nombre d'espèces résistantes (Grand Plantain (*Plantago major*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Pâturin commun (*Poa trivialis*)) composent un tapis herbacé discontinu et piqueté ça et là d'espèces prairiales à large amplitude écologique : Pissenlit (*Taraxacum officinale*), Renoncule acre (*Ranunculus acer*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*)...

Ce groupement se rencontre plus particulièrement aux abords des entrées de pâtures ou le long des clôtures d'un parc à bétail où le piétinement est soutenu. Il remplace le groupement piétiné hygrophile (*Rumici crispi-Alopecuretum geniculati*) dans les secteurs de niveaux topographiques supérieurs.

Les fiches descriptives de chaque habitat aquatique et prairial d'intérêt communautaire ont été reportées en **annex 44**.

☞ Patrimoine écologique des prairies et des milieux aquatiques, en bref...

✓ Il existe sur le site deux habitats naturels « ouverts » d'intérêt communautaire :

- L'arrénathéraie alluviale à Colchique (prairies de bourrelet de berge), seul habitat naturel prairial d'intérêt communautaire,

- le groupement à Hydrocharis (le faux nénuphare), seul habitat naturel aquatique d'intérêt communautaire.

✓ L'intérêt du site réside également dans la présence d'autres groupements prairiaux variés, notamment dans les niveaux topographiques moyens et inférieurs. Parmi les plus remarquables, nous retiendrons la prairie à Gratiole et la prairie à œnanthe fistuleuse et laîche des renards. Ces deux communautés recèlent en effet des espèces peu courantes strictement inféodées aux dépressions fauchées longuement inondables (l'Œnanthe à feuilles fistuloses, la Gratiole officinale, la Stellaire des marais...).

✓ La prairie inondable à Séneçon aquatique et Brome en grappes et la prairie à Œnanthe fistuleuse et Laîche des renards composent un tapis herbacé plus ou moins dense et diversifié, propice à la nidification d'oiseaux, dont le Courlis cendré, typique des grandes étendues de prairies humides et le Râle des genêts, reconnu "en danger" sur le territoire national d'après la liste rouge de la faune sauvage.

✓ L'originalité floristique des prairies alluviales du val de Saône réside notamment dans la présence d'espèces protégées au niveau national (la Gratiole officinale) ou bénéficiant d'une protection intégrale en Franche-Comté (la Stellaire des marais).

✓ Enfin, les fossés et anciens bras morts, lieux de reproduction de nombreux batraciens, sont par ailleurs, du fait de la structure de la végétation hélophytique, des sites privilégiés pour la reproduction des brochets. Ils abritent également un certain nombre de végétaux dont la rareté justifie une protection intégrale en Franche-Comté : le Butome en ombelle, le Stratotès faux aloès, l'Hottonie des marais...

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ La présence des habitats naturels de grand intérêt répertoriés précédemment, de même que les espèces floristiques et faunistiques remarquables présentes dans la vallée, sont autant d'éléments qui motivent la présence d'un site Natura 2000 sur la partie amont de la Saône.

K. LA SYLVICULTURE

Etiré sur près de 145 km de long, le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » représente un vaste écosystème associant milieux aquatiques, prairiaux et forestiers modelés par une histoire écologique et humaine commune.

Les phases géologiques et tectoniques successives structureront la vallée en grands compartiments stationnels. Les milieux boisés y trouvent des creusets variés où des phytocénoses spécialisées traduisent toute une diversité d'habitats.

Au rythme du temps et des besoins, les activités humaines influeront sur la dynamique naturelle des écosystèmes forestiers. La localisation, l'amplitude spatiale et le niveau de biodiversité actuels de ces milieux résultent du poids et de l'intensité d'actions anthropiques parfois pluriséculaires.

Le présent diagnostic, aboutissement d'une étude exploratoire systématique, vise à traduire cet état.

1. L'anthropisation des milieux forestiers : une approche historique.

De par sa situation géographique, la Vallée de la Saône s'affirme très tôt comme un axe migratoire prépondérant dans l'histoire des peuplements humains de l'Europe occidentale.

Le réseau fluvial et la fertilité des terres favorisent la sédentarisation et le développement de l'agriculture.

Du néolithique au XII^e siècle, le recul du domaine boisé se confirme au profit des surfaces agraires. L'éveil, puis l'essor de l'industrie métallurgique sollicite et conditionne la ressource forestière dès le XV^e siècle. L'action conjuguée des besoins domestiques des communautés rurales à l'égard de la forêt, la dépendance énergétique des hauts fourneaux et le rôle essentiel du bois d'œuvre pèsent à l'excès jusqu'à la fin du XIX^e siècle. La répartition du paysage forestier est nettement localisée dès cette époque.

Les traitements en taillis simple ou mieux encore en taillis sous futaie tendent de répondre à cette triple demande. La composition dendrologique des forêts se voit profondément modifiée.

Le déclin des forges et de l'activité industrielle de la vallée modifient le contexte socio-économique. Cette mutation de fond réduit l'activité de la filière bois de l'époque. L'arrivée des énergies nouvelles (charbon, électricité, pétrole) limite la dépendance vis-à-vis du matériau bois.

Les forestiers publics et certains privés saisissent cette opportunité pour mettre en place puis développer les méthodes de conversion vers la futaie feuillue.

La fin du XX^e siècle préfigure d'autres attentes. Au rôle de production s'ajoutent les concepts de protection, d'accueil et de maintien d'une diversité floristique et faunistique.

Les aménagements forestiers et plans simples de gestion évoluent vers une organisation des espaces boisés prenant en compte le caractère multifonctionnel des forêts et la nécessité accrue d'une gestion durable et intégrée.

La micropropriété privée demeure, encore à ce jour, une ressource matière et argent suppléative pour les petits propriétaires.

2. La propriété forestière

Avec un taux de boisement de 17,19 % (soit 2 320 ha), très inférieur à une moyenne départementale de 42%, le site Vallée de la Saône affirme la prépondérance ancestrale des surfaces agraires.

La couverture forestière se décline dans un gradient croissant du nord au sud de 6 à 32 %. et se singularise particulièrement par la pluralité et la diversité de ses propriétaires forestiers.

Les 2 172 ha boisés et les 298 km de peuplements linéaires se répartissent en deux grands types d'inégale importance.

- la forêt publique – 678 ha et 9,9 km de ripisylves.
- 15 forêts communales et 1 établissement public
- la forêt privée – 1 494 ha et 288,1 km de formations linéaires.
 1. la macropropriété – 5 unités de plus de 25 ha
 2. la micropropriété

a. La forêt publique

▪ Les forêts communales et d'établissements publics

Ce type de propriétaires rassemble 15 forêts communales et 1 forêt appartenant à un établissement public. Les 16 unités couvrent **678 ha soit 31,3 %** du domaine boisé. Plus de la moitié se localise sur le bassin graylois. Cette forêt publique bénéficie du régime forestier. L'Office National des Forêts est chargé par l'Etat de sa mise en application.

▪ Origine

Les biens boisés des communes résultent, pour la plupart, de la mise en cantonnement d'anciens domaines seigneuriaux ou ecclésiastiques. Ce mode d'acquisition, fréquent entre le XVIIIème et XIXème siècle, trouve confirmation dans les actes de transmission foncière.

Le patrimoine forestier de l'établissement public fit l'objet d'un legs au XIXème siècle.

La mise en œuvre du régime forestier et la généralisation des opérations de délimitation et bornage stabilisèrent la consistance de ces patrimoines forestiers dès la première moitié du XIXème siècle.

▪ Gestion passée et actuelle

Pour les raisons évoquées au titre précédent, tous ces massifs connurent le même itinéraire sylvicole à savoir :

1830 → 1930 : Traitement en taillis sous futaie.

1930 → 1970 : Traitement transitoire de préparation à la conversion en futaie régulière feuillue.

1970 à nos jours : Traitement de conversion en futaie régulière feuillue

La politique forestière actuelle se décline dans un système de planification comprenant :

- les orientations nationales de gestion des collectivités et des établissements publics
- les orientations régionales forestières
- les orientations locales d'aménagement des forêts des collectivités
- les aménagements forestiers.

Les 16 aménagements s'affirment comme les éléments essentiels de cette organisation de l'espace boisé public.

Tableau n° 17 : Les plans d'aménagement forestiers sur les forêts publiques.
(ONF, 2002)

COMMUNE ou Ets publics	Surface forestière totale (ha)	Surface intégrée au site (ha)	Aménagement Durée d'application	Surface classée en régénération sur le site (ha)
AISEY et RICHECOURT	136	4.6	1981-2003	/
AMONCOURT	80	31.9	1984-2003	/
APREMONT	338	151.9	1998-2017	20.6
AUTET	174	43.3	1997-2016	26.3
BAULAY	184	33.7	1990-2009	20.1
BOURBEVILLE	50	10.9	en cours	/
BROYE A.M	598	107.1	2000-2014	25.3
CONFLANDEY	44	33.2	1997-2016	25.4
FAVERNEY	539	62.4	1996-2010	/
HOPITAL DE GRAY	582	27.0	2000-2019	27.0
FLEUREY les FAVERNEY	231	59.7	1987-2006	19.7
MERCEY SUR SAONE	196	17.7	1996-2010	4.5
OVANCHES	128	85.3	1997-2011	1.6
RIGNY	130	493	1984-2003	13.5
RUPT SUR SAONE	163	0.3	1998-2007	/
VELLEXON QUEUTREY	406	7.5	1990-2003	/
		678		184

Données SIG – ONF 70

Elaborés en concertation avec les élus, les aménagements en vigueur se fixent pour objectifs principaux :

- d'assurer en concomitance une production soutenue de bois d'œuvre de qualité et une gestion durable de l'écosystème forestier.
- d'utiliser au mieux les structures forestières afin d'assurer un renouvellement graduel et harmonieux des peuplements par le biais de la régénération naturelle.
- d'orienter progressivement les 57,3 ha de peupleraies extensives-8% de la surface soumise au régime forestier- vers une dynamique forestière progressive par le biais des essences forestières les mieux adaptées au climax stationnel.
- d'ajuster la satisfaction des besoins des propriétaires aux aspirations générales de notre société par le biais d'une gestion multifonctionnelle (maintien d'une diversité animale et végétale, approche paysagère).

Les 9,9 km de ripisylves intégrées aux patrimoines communaux s'inscrivent également dans cette démarche. Elles jouent le rôle essentiel de corridor de diversité en direction des peuplements cordons et des puits de végétation forestière enchâssés dans les milieux ouverts.

La récolte ligneuse s'élève en moyenne à 5 m³/ha/an pour un revenu net compris entre 115 et 140 euros/ha/an.

La mise en place par le gestionnaire d'une démarche qualité en matière de coupes et travaux confirme cette volonté de gestion durable et intégrée.

Nota : Un tableau général précisant l'impact spatial des peupleraies et plantations résineuses sur chaque commune et par grand type de propriétaire a été réalisé. Ce tableau est disponible auprès de l'ONF ou du Syndicat Mixte Saône Doubs.

b. La propriété privée

Ce terme générique regroupe les forêts qui n'appartiennent ni aux communes ni aux établissements publics. Elles couvrent 10 890 ha sur les territoires des 68 communes concernées par le site.

Le périmètre Natura 2000 "Vallée de la Saône" en inclut **1 494 ha, soit 68,7 %** de l'espace boisée et **288,1km** de formations linéaires -riveraines et autres.

■ Origine

La plus grande partie de ces forêts privées provient de la déprise progressive des terres agricoles. Plusieurs paramètres favorisèrent la reconquête forestière :

- l'engorgement de prairies humides sur une période trop longue (domaine des saulaies et aulnaies, frênaies)
- les affleurements calcaires difficiles d'accès (domaine de l'érablaie à scolopendre, hêtre-chênaie calcicole)
- la désaffection des vignobles au XIXème (ex :hêtre- chênaie neutrophile pionnière en amont de Soing)
- la situation en limite de finage communal(configuration courante inhérente à une occupation pragmatique de l'espace).

Le morcellement et la structure foncière de ces unités forestières reflètent l'histoire agraire de la région avant les opérations de remembrement des années 1960.

Le recours à l'enrichissement par introduction de peupliers se généralisa par la mise en place d'un système centralisé d'aides incitatives (1946- FFN). Ces peupleraies extensives pour la plupart (90,6%) couvrent 511 ha. La transformation par enrésinement reste très ponctuelle (29,5 ha) et se situe hors de la plaine alluviale.

Il est possible de dissocier deux types de propriété.

■ La macropropriété

Cinq massifs forestiers homogènes rentrent sous cette dénomination. Ils occupent 361 ha, 25 % du domaine privé et se situent à la périphérie de l'agglomération grayloise.

Leur origine résulte soit de transmission successorale, soit de transaction ou parfois de l'agrégation contemporaine de petites parcelles. Très liée à l'évolution socio-économique du bassin graylois, ces forêts ont, sur les grandes lignes, un cursus sylvicole comparable à celui des patrimoines communaux.

La surexploitation afférente à la sollicitation industrielle du XIXème appauvrit les peuplements traités en taillis sous futaie.

■ **Gestion actuelle**

La loi forestière oblige ces propriétaires de massifs forestiers de plus de 25 ha à l'application d'un **plan simple de gestion**.

L'organisation de la forêt s'inscrit dans le **cadre d'Orientations Régionales de Production**. Cinq plans simples de gestion sont recensés :

Tableau n° 18 : Les plans d'aménagement forestiers sur les propriétés boisées privées.
(CRPF, 2002)

SURFACE DE LA PROPRIETE	DUREE DE VALIDATION DU DOCUMENT
52 ha	10 ans (1997-2006)
161 ha	14 ans (1997-2011)
36 ha	10 ans (1997-2006)
62 ha	10 ans (1997-2006)
50 ha	Régime Spécial d'Autorisation Administrative de Coupes depuis 01.01.2001

Sources CRPF

Le programme de renouvellement des peuplements concerne 83 ha soit 23 % de la surface au cours de la période 2002-2011.

Tableau n° 19 : Les coupes à blanc étoc prévues sur la zone Natura 2000.
(CRPF, 2002)

ANNEE	RESINEUX	FEUILLUS	PEUPLIER
1998		4,71	
2000		2,84	9,3
2001		4,74	
2002		7,66	
2003		4,94	5
2004		4,96	6
2005		3,29	4
2006		3,62	4,43
2007		3,83	3,5
2008		4,6	
2009			4
2010			1,7
2011			
TOTAL		45,19	37,93

NB/ Sources CRPF

Le Centre Régional de la Propriété Forestière s'emploie en outre à diffuser et développer des méthodes sylvicoles évolutives.

La vulgarisation et le travail par point d'appui conduit à l'émergence de régénération feuillues naturelles ou assistées à partir des structures en conversion. Bien que la logique peuplier prime encore, l'adhésion des 4/5 des propriétaires est observable *in facto*.

Les résultats sont prometteurs d'une volonté suivie d'intégration des concepts de protection des milieux et des espèces.

■ La micropropriété

Plus de 700 petits propriétaires se partagent 52 % des écosystèmes forestiers inféodés au site. Leur nombre atteint le summum en ce qui concerne les formations linéaires. Les 1 133 ha de bois, bosquets, plantations de toutes natures varient entre quelques ares et plusieurs hectares.

Tous les types d'habitats recensés accueillent un panel social de propriétaires (agriculteurs, rentiers, chasseurs, ruraux expatriés à la ville, petits investisseurs). Une telle diversité socio-professionnelle induit autant d'approches différentes vis-à-vis du milieu boisé.

Les phases et peuplements reflètent cette hétérogénéité :

- accrus spontanés, qui vont de la phase pionnière à la phase mature avec tous les intermédiaires.
- peupleraies extensives.
- pleupleraies "cultivées".
- formations linéaires bloquées souvent aux phases pionnières et post pionnières.

L'adhésion au Syndicat des producteurs forestiers de Haute-Saône, la sensibilité de chacun au système d'aide en place et enfin les affinités avec l'état boisé projettent ces microparcelles et leurs propriétaires vers des objectifs différents.

L'intime juxtaposition de formations végétales subnaturelles avec des structures foncières anthroposées codifie empiriquement un patchwork végétal très singulier.

La ressource matière et argent issue de ces propriétés forestières est très variable. Fonds de placement quelquefois, elle reste souvent un apport supplémentaire aux besoins domestiques ou financiers de chacun, voire même un constat d'impuissance face aux contraintes de milieu.

L. CARACTERISATION ECOLOGIQUE DES HABITATS FORESTIERS

1. Logique naturelle : site/habitat naturel

a. Compartiments géomorphologiques et espaces boisés

La couverture forestière représente **2 320 ha soit 17,1 %** de l'occupation spatiale du site. Ces entités boisées se composent de 2172 ha de forêts, bois, bosquets, peupleraies et de 298 km de formations linéaires de toutes natures-soient 148 ha équivalents. Elles se répartissent en proportion variable sur trois compartiments géomorphologiques distincts :

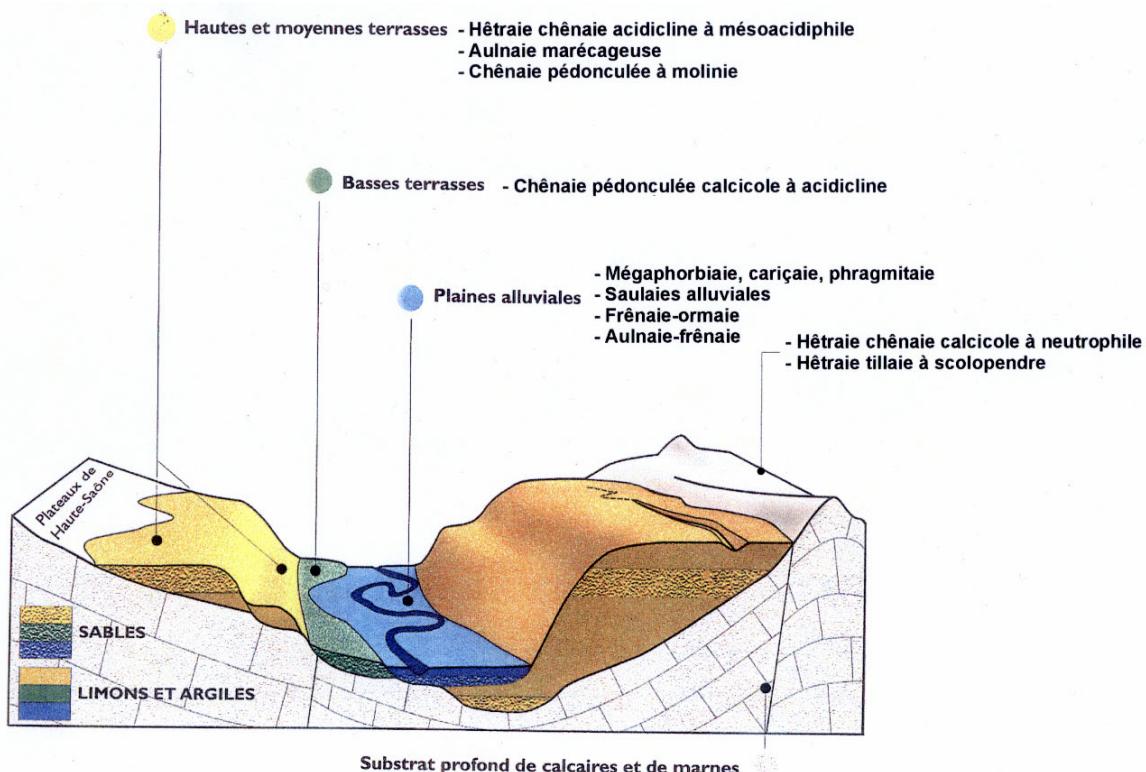


Figure n° 16 : distribution transversale des habitats forestiers sur le bassin de la Saône.
(D'après BAILLY G., 1998)

☒ La frange des plateaux calcaires de Haute-Saône

Les assises calcaires du Jurassique forment l'ossature lithique du domaine d'étude. Le substratum originel résulte d'une sédimentation marine datant de -170 à -130 millions d'années avant notre ère. Seuls, les fronts de faille du Séquanien (Chaux les Port) ou les émergences du Portlandien (Ray, Gray, Apremont) révèlent la présence sous jacente de ce socle géologique.

Cet espace naturel supporte 4% du domaine forestier.

Le système des terrasses

De Jonvelle au nord, à Broye au sud ; des matériaux détritiques, d'origine, de texture et datation différentes s'organisent en un système de trois terrasses. Ces sédiments envoient la structure profonde affaissée et participent à l'originalité de la structuration du territoire ; 18 % des entités forestières se rencontrent sur cette zone.

La plaine alluviale

Les lits majeurs de la Saône et de ses affluents déterminent le compartiment central. Plus de 78% des formations boisées y sont inféodées. Soumise au régime des crues, la plaine alluviale se caractérise par la sédimentation récente d'alluvions argilo-limoneuses arrachées aux bassins versants traversés. Les niveaux à sables grossiers et galets rappellent les séquences fluvio glaciaires du quaternaire (*Cf. synopsis page 115*).

b. Pédogenèse et substrats forestiers

Les trois ensembles structuraux identifiés ont des évolutions pédogénétiques spécifiques.

La nature du matériau parental, son degré d'altération, son régime hydrique, sa texture ainsi que les variations topographiques génèrent une diversité de sols.

L'expression synthétique de cette distribution peut se résumer ainsi :

Tableau n° 20 : Distribution des sols.
(ONF, 2002)

Compartiment	Type de sols
Frange des plateaux calcaires de Haute-Saône	Sols bruns calciques (calcisols)
Système des terrasses	Sols bruns ± lessivés (luvisols) à pseudogley Sols hydromorphes (réductisols)
Plaine alluviale	Sols alluviaux (fluviosols)

Les substrats forestiers accueillent dans les conditions climatiques actuelles (Cf Climat) des communautés végétales (phytocénoses) spécialisées. Par déduction, la présence de ces groupements végétaux conduit à appréhender la richesse minérale et l'alimentation hydrique des milieux physiques prédefinis. Ils prennent à ce degré le rôle déterminant de bio-indicateurs.

c. Associations végétales des milieux boisés.

Les singularités endogènes du site naturel de la Vallée de la Saône orchestrent la répartition de la végétation et des associations forestières en particulier.

La configuration générale des lieux et les conditions stationnelles (biotope) contribuent à affilier les milieux boisés à 11 types d'associations appartenant à l'étage des plaines et collines.

+ Associations typiques de la Frange des plateaux calcaires.

Galio odorati-Fagetum (plateau et versant calcaires)

Phyllitido-Aceretum (éboulis confinés au nord)

+ Associations typiques du système des terrasses.

Poa chaixii-Fagetum avec sylvofacies à *Carpinetum* (moyenne et haute terrasses)

Primula elatiori – Quercetum roboris (bas de pente – colluviums)

Poa chaixii-Quercetum roboris (basse terrasse) zone de transition bas de versant et plaine alluviale.

Molinio-Quercetum roboris (conditions édaphiques extrêmes, engorgement et acidité du substrat).

+ Associations typiques de la plaine alluviale.

Salicetum albae (localisé aux levées alluvionnaires non stabilisées – îles...)

Salicetum fragilis (association souvent en phases pionnières des suivantes)

Ulmo-Fraxinetum angustifoliae

Carici remotae Fraxinetum

Filipendula ulmariae – Alnetum.

Au terme de cette approche écologique, la mise en conjonction des différents déterminants contribue à individualiser des unités fonctionnelles (biotope et biocénose) indissociables : **les habitats forestiers**.

Dans un souci de vulgarisation scientifique, le synopsis et le transect joints mettent en relief les singularités écologiques in situ.

Tableau n° 21 : Synopsis des déterminants écologiques des habitats forestiers sur le site « Vallée de la Saône ».
(ONF, 2002)

Matériau parental	Stratigraphie	Domi-nance texturale du sol	Unité topogra-phique Compartiment	Groupes espèces indicatrices	Type de sol	Code Corine	Type habitat	Localisatio n indicative	Code Natura
Formations sédimentaires plio-quaternaires	* Holocène Alluvions fluviatiles récentes du lit majeur de la Saône Fz	Limos argileux	Plaine alluviale	Mésohygrophiles	Brun alluvial brunifié (fluviosol)	44,4	Frênaie-ormaie des bords de Saône	Apremont Broye Ovanches	91F0
				+ si hygrophiles	Si engorgement pseudogley	44,13	Hydrogline à hygrophile Saulaie arborescente à Saulé blanc		
						44,332	Saulaie arborescente à saule cassant		
	* Pleistocène Placages alluvionnaires sableux à sablo-limoneux des moyennes et basses terrasses de la Saône et de l'Ognon 5m < Foc < 8m 15m < Fy < 17m	Sables fins ou grossiers	Basses terrasses	Neutrophiles +	Brun sableux à pseudogley profond (lusivol)	41,24	Aulnaie-frênaie des sols engagés	Ray Faverney	91EO
				Acidiclines ++ Neutroclines	Si colmatage ponctuel Gley		Chênaie pédonculée calcicole à acidicline à Primevère élevée		
						44,31	Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix		
							Aulnaie marécageuse Saulaie amphibie de mare forestière boisée	Beaujeu Rigny	91EO
							Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux		
				Acidiclines ++ Acidiphiles -	Brun lessivé à pseudogley (lusivol)	41,13	Hêtraie-chênaie continental – acidicline à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	Rupt/Saône	9130
				+ si molinie +++	Pseudogley affleurant (réductisol)	41,51	Chênaie pédonculée à Molinie bleue		
				+ si hygrophiles	Gley		Aulnaie marécageuse		
Formations calcaires	Terra fusca sur substratum Jurassique	Limos sur calcaire profond ou mêlé à des terra fusca	Plateau	Calcicoles + Neutrophiles ++	Brun eutrophe 30cm<p<60cm	41,13	Héraie-chênaie continentale calcicole à neutrophile à Aspérule odorante et Mélisse uniflore		9130
			Versant doux		Brun légèrement lessivé				
			Pente forte	Calcicoles + Neutrophiles ++	humo calcique (calcisol)	41,4	Erableia-tillaie à Scolopendre	Chaux les Port	9180

2. Identification et localisation des habitats naturels

L'identification et la localisation des habitats forestiers repose sur une démarche analytique intégrant méthode et moyens.

+ méthode et protocole d'analyse

- les entités boisées de toutes natures – massifs forestiers, bosquets, peupleraies et formations linéaires – rentrent dans le domaine de l'étude,
- l'inventaire systématique met en évidence à la fois le type d'habitat naturel et sa situation dans la dynamique sylvigénétique,
- le seuil d'analyse est arrêté par convention à 0,40 ha,
- les relevés analytiques sont établis sur transects aléatoires visant à appréhender la plus grande diversité.

+ support et soutiens scientifiques à l'analyse

- un fond IGN au 1/25 000^e du champ d'analyse (site vallée de la Saône)
- un orthophotoplan au 1/10 000^e de la zone.
- Rameau J.C., Mansion D, Dumé G, Flore forestière Française – tome 1 : plaines et collines – IDF – ENGREF - MAP
- Rameau JC, Gauberville C, Drapier N, Gestion forestière et diversité biologique, Domaine continental, ENGREF, ONF, IDF. E
- Cahiers d'habitats, tome 1, Habitats forestiers, DF.

L'imbrication des écosystèmes favorise l'association d'habitats en mosaïque parfois complexe. Si la micro variation de ces entités, ainsi que la succession d'interfaces sont perceptibles et identifiables, elles n'en demeurent pas moins difficilement restituables à l'échelle du 1/25 000^e.

Ces situations fréquentes, en particulier dans le compartiment alluvial, nécessitent une attitude volontariste visant à :

- adapter le seuil de perception eu égard aux habitats en présence.
- agréger la diversité des points d'analyse autour du type prépondérant et/ou le plus expressif vis à vis du contexte.

La combinaison des descripteurs écologiques aboutit à l'identification de :

6 types d'habitats génériques mentionnés dans la directive 92/46/CEE – Annexe 1.

La nomenclature Corine Biotope conduit à la mise en évidence de :

14 types « morphologiques », dont 10 d'intérêt communautaire et 4 d'intérêt prioritaire.

3. Les habitats naturels forestiers

Le tableau de synthèse ci-dessous traduit par double codification et intitulé, l'amplitude spatiale (ha et %) de chaque type d'habitat. La détermination scientifique est développée dans les fiches diagnostic.

La carte de restitution au 1/25 000^e (saisie géoréférencée des données sous SIG) permet de localiser et visualiser ce diagnostic « habitats forestiers » à l'échelle du site Vallée de la Saône.

Tableau n° 22 : Tableau synthétique des habitats forestiers d'intérêt communautaire sur le site « Vallée de la Saône ».

(ONF, 2002)

Code Natura 2000	Code Corine biotope	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Occupation spatiale	
					ha	%
91F0	44.4	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus, Fraxinus excelsior ou angustifolia riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	44.4	Frênaie-ormaie des bords de Saône hydrocline à hygrophile	1003	46,2
9160	41.24	Chênaie pédonculée ou chênaie charmaie subatlantique et médio européenne du Carpinion betuli	41.24	Chênaie pédonculée calcicole à acidiphile à primevère élevée Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	133,4	6,1
9190	41.51	Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	41.51	Chênaie pédonculée à Molinie bleue	13,8	0,6
9130	41.13	Hêtraie-chênaie de l'Asperulo Fagetum	41.13	Hêtraie-chênaie continentale, acidiphile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	171,4	7,9
			41.13	Hêtraie-chênaie continentale calcicole à neutrophile à aspérule odorante et mélange uniflore	61,4	2,8

Tableau n° 23 : Tableau synthétique des habitats forestiers d'intérêt communautaire prioritaire sur le site « Vallée de la Saône ».

(ONF, 2002)

Code Natura 2000	Code Corine biotope	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Occupation spatiale	
					ha	%
91EO		Saulaies arborescentes	44.13 44.13	Saulaie arborescente à saule blanc Saulaie arborescente à saule cassant.	6,6 40,9	0,3 1,9
	44.31	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et fraxinus excelsior	44.31	Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à carex pendula	8,4	0,4
	44.332		44.332	Aulnaie-frênaie des sols engorgés	93,4	4,3
9180	41.4	Forêts de pente, éboulis ou ravin du Tilion Acerion	41.4	Erablaie-tillaie à scolopendre	12,4	0,6

Les fiches descriptives des différents habitats forestiers d'intérêt communautaire ont été reportées en **annexe 45**.

☒ Autres états boisés observables sur habitats identifiables :

Tableau n° 24 : Peupleraies répertoriées sur le site « Vallée de la Saône ».
(ONF, 2002)

HABITAT HOTE		HABITAT D'ACCUEIL IDENTIFIABLE			OCCUPATION SPATIALE	
Code Corine biotope	Type d'habitat	Code Corine biotope	Code Natura 2000	Type d'habitat	ha	% (peupliers)
83,3212	Peupleraie intensive		6440 ou 6510	Prairie de fauche délaissée	18,2	3,2
83,3213				Prairie fauchée cycliquement	30	5,3
83,3211	Peupleraie extensive	37,7	6430	Mégaphorbiaie typique (spirée, ortie) Cariçaie Phragmytaie (roselière)	164,1	28,9
		37,715				
83,3211	Peupleraie extensive	44,4	91F0	Frênaie-ormaie des bords de Saône Hygrocline à hygrophile	275,5	48,5
83,3211	Peupleraie extensive	41,24	9160	Chênaie pédonculée calcicole à acidicline à Primevère élevée Chênaie pédonculée mésoneutroptile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	19,6	3,4
83,3211	Peupleraie extensive	41,13	9130	Hêtraie-chênaie continentale, acidicline à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	12,1	2,1
83,3211	Peupleraie extensive	44,13	91EO	Saulaie arborescente à Saule blanc	0,5	0,1
		44,13		Saulaie arborescente à Saule cassant		
83,3211	Peupleraie extensive	44,332		Aulnaie-frênaie des sols engogés	48,2	8,5

Tableau n° 25 : Plantations de résineux répertoriées sur le site « Vallée de la Saône ».
(ONF, 2002)

HABITAT HOTE		HABITAT D'ACCUEIL IDENTIFIABLE			OCCUPATION SPATIALE	
Code Corine biotope	Type d'habitat	Code Corine biotope	Code Natura 2000	Habitat d'accueil identifiable	ha	% (résineux)
83,3121	Résineux (douglas, épicéa)	41,24	9160	Chênaie pédonculée calcicole à acidicline à Primevère élevée Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	9,7	28,4
83,3121	Résineux (douglas, épicéa)	41,13	9130	Hêtraie-chênaie continentale, acidicline à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	20	58,5
83,3121	Résineux (douglas, épicéa)	44,4	91F0	Frênaie-ormaie des bords de Saône hygrocline à hygrophile	1,8	5,3
83,3121	Résineux (douglas, épicéa)	44,31	91EO	Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à carex pendula	2,7	7,9

Autres états observables :

Tableau n° 26 : Milieux boisés fortement anthropisés sur le site « Vallée de la Saône ».
 (ONF, 2002)

87 85,11	Milieux boisés fortement anthropisés	Remblais de canaux et voies ferrés Parc	25,1	100
-------------	--------------------------------------	--	------	-----

L'étude descriptive des habitats forestiers du site vallée de la Saône cherche par ailleurs à établir leur degré de maturation.

Trois phases et un sylvofaciès typique de la région d'appartenance sont identifiables.

1. *Phase pionnière* : résulte souvent d'une reconquête forestière naturelle d'espaces agricoles en déprise.
2. *Phase postpionnière* : présente l'une des étapes intermédiaires vers l'état optimal de maturité.
3. *Phase mature* : reflète un niveau de diversité végétale satisfaisant au vu des opérations sylviculturales de gestion durable pratiquées.
4. *Sylvofaciès* typique de la chênaie à charme issu du traitement généralisé en taillis sous futaie.

La restitution synthétique de l'étude des formations linéaires rentre dans le cadre de cette seconde phase d'analyse. Les peupleraies et plantations résineuses en sont exclues.

Le résultat est restitué pour chaque type d'habitat dans les tableaux récapitulatifs suivants :

POUR LES MASSIFS CONSTITUÉS :

Tableau n° 27 : Habitats forestiers d'intérêt communautaire en fonction de la phase de maturation ou du sylvofaciès.
 (ONF, 2002)

Code Natura 2000	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Sylvofaciès ou degré d'évolution	Répartition spatiale	
					ha	%
91F0	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus Fraxinus excelsior ou angustifolia riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	44,4	Frênaie-ormaie des bords de Saône Hygrocline à hygrophile	Mature Postpionnier Pionnier	868 128 7 1003	86,5 12,8 0,7
9160	Chênaie pédonculée ou chênaie charmaie subatlantique et médio européenne du Carpinion betuli	41,24	- Chênaie pédonculée calcicole à acidiphile à Primevère élevée - Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	Mature Pionnier	111 22,4 133,4	83,2 16,8
9190	Vieilles chênaie acidiphiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	41,51	Chênaie pédonculée à Molinie bleue	Mature	13,8	0,6
9130	Hêtraie-chênaie de l'Asperulo Fagetum	41,13	Hêtraie-chênaie continentale, acidiphile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	Mature Chênaie à charme Pionnier	21,4 137,9 12,1 171,4	12,5 80,5 7,1
		41,13	Hêtraie-chênaie continentale calcicole à neutrophile à Asperule odorante et Mélisse uniflore	Mature Chênaie à charme Postpionnier	5,7 11,1 44,6 61,4	9,3 18,1 72,6

Tableau n° 28 : Habitats forestiers d'intérêt communautaire prioritaire en fonction de la phase de maturation ou du sylvofaciès.

(ONF, 2002)

Code Natura 2000	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Sylvofaciés ou degré d'évolution	Répartition spatiale	
					ha	%
91EO	Saulaies arborescentes	44,13	Saulaie arborescente à Saule blanc	Mature	6,6	0,3
		44,13	Saulaie arborescente à Saule cassant		40,9	1,9
	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	44,31	Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à Carex pendula	Mature	8,4	0,4
		44,332	Aulnaie-frênaie des sols engogés	Mature Postpionnier	88,4 5,0	94,6 5,4
9180	Forêts de pente, éboulis ou ravin du Tilion Acerion	41,4	Erablaie-tillaie à Scolopendre	Mature	12,4	0,6

POUR LES FORMATIONS LINEAIRES :

Tableau n° 29 : Habitats forestiers linéaires en fonction de la phase de maturation ou du sylvofaciès.

(ONF, 2002)

Code Natura 2000	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Sylvofaciés ou degré d'évolution	Répartition spatiale	
					KM	%
91F0	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus Fraxinus excelsior ou angustifolia riveraines des grands fleuves (Ulménion minoris)	44,4	Frênaie-ormaie des bords de Saône Hygrocline à hygrophile	Mature Postpionnier Pionnier Peuplier ex	47,8	
					102,4	
					41,8	
					20,4	
					212,4	71,1
91EO	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	44,13	Saulaie arborescente à Saule blanc	Mature	3,0	1,1
		44,13	Saulaie arborescente à Saule cassant		22,9	
				Mature Peuplier	0,8	7,9
		44,332	Aulnaie-frênaie des sols engogés	Mature Postpionnier	18,7 1,0	6,6
9130	Hêtraie-chênaie de l'Asperulo Fagetum	41,13	Hêtraie-chênaie continentale, acidicline à mésacidiphile à Paturin de Chaix	Mature Chênaie à charme Pionnier	1,2	
					4,0	
					0,1	
					5,3	1,8
9130		41,13	Hêtraie-chênaie continentale calcicole à neutrophile à Aspérule odorante et Mélique uniflore	Mature Chênaie à charme Postpionnier	1,2 1,9 3,1	
87 85,11	Milieux boisés fortement anthropisés	Remblais de canaux et voies ferrées			27,7	9,4

Nota : Les fiches de synthèses diagnostic annexées reprennent par habitat, les déterminants écologiques, les degrés de maturation et le niveau de conservation.

☞ La forêt, en bref...

✓. Avec un taux de boisement de 17,19 %, très inférieure à une moyenne départementale de 42%, le site Vallée de la Saône affirme la prépondérance ancestrale des surfaces agraires.

✓. La couverture forestière se décline dans un gradient croissant du nord au sud de 6 à 32 %. et se singularise particulièrement par la pluralité et la diversité de ses propriétaires forestiers.

✓. Les 2 172 ha boisés et les 298 km de peuplements linéaires se répartissent en 15 habitats naturels différents et selon deux statuts de propriété d'inégale importance :

- **la forêt publique** : 678 ha et 9,9 km de ripisylves - 15 forêts communales et 1 établissement public dotés d'aménagements forestiers.

1830 → 1930 : Traitement en taillis sous futaie.

1930 → 1970 : Traitement transitoire de préparation à la conversion en futaie régulière feuillue.

1970 à nos jours : Traitement de conversion du taillis sous futaie en futaie régulière feuillue.

- **la forêt privée** : 1 494 ha (dont 34 % en peupleraies) et 288,1 km de formations linéaires - la macropropriété (soit 25 % du domaine privé sur 5 unités de plus de 25 ha) et la micropropriété (environ 700 petits propriétaires se partageant 1130 ha).

✓. La plus grande partie de ces forêts privées provient de la déprise progressive des terres agricoles. La loi forestière oblige ces propriétaires de massifs forestiers de plus de 25 ha à l'application d'un plan simple de gestion (cinq plans simples de gestion sont recensés). L'organisation de la forêt s'inscrit alors dans le cadre d'Orientations Régionales de Production.

✓. Les habitats forestiers remarquables recensés sur le site :

- Les Saulaies arborescentes à saule blanc et à saule cassant

- Les Aulnaie-frênaies des petits ruisseaux et celles des sols engogés

- L'Erablaie-tillaie à scolopendre

- La Frênaie-ormaie des bords de Saône

- Les Chênaies pédonculées à primevère élevée, à Paturin de Chaix ou à Molinie bleue

- La Hêtraie-chênaie continentale à Paturin de Chaix et la Hêtraie-chênaie continentale à aspérule odorante et mélisque uniflore

☞ Cohérence avec Natura 2000 :

✓ La gestion des forêts publiques comme privées tend aujourd'hui à intégrer de plus en plus le respect des enjeux environnementaux. Les objectifs ne sont plus alors uniquement productivistes mais concernent également le maintien de la biodiversité et la préservation des habitats et des espèces remarquables.

M. LES ESPECES

1. Le recensement des espèces

Un recensement des espèces d'intérêt patrimonial a été effectué. Au vu de l'important travail d'inventaire déjà réalisé sur le périmètre du site Natura 2000 la recherche d'informations faunistiques et floristiques ne s'est basée que sur l'exploitation de la bibliographie existante et de bases de données naturalistes. Certaines données ont cependant été récoltées au cours des visites de terrain de l'année 2001.

a. Sources des données concernant la flore

Outre les ouvrages et rapports consultés (voir bibliographie), les données concernant la flore sont issues de la base de données de l'atlas des plantes rares et protégées de Franche-Comté (Société d'Horticulture du Doubs et des Amis du Jardin Botanique).

b. Sources des données concernant la faune

Outre les ouvrages et rapports consultés (voir bibliographie), les données concernant la faune sont issues :

- de la base de données "insectes protégés" de l'Observatoire Régional des Invertébrés de Franche-Comté (OPIE Franche-Comté) ;
- de la base de données du Réseau d'Observation de la Faune vertébrée de Franche-Comté (Groupe Naturaliste de Franche-Comté, CPEPESC) (Chiroptères, Oiseaux, Reptiles et Amphibiens).

c. Les différents niveaux d'intérêt écologique

Le niveau d'intérêt patrimonial a été indiqué :

☒ Niveau de protection :

Hab (II, IV) : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats ;

DO : espèces d'oiseaux inscrites à la Directive Oiseaux ;

PR : protection régionale;

PN : protection nationale.

☒ Inscription sur "listes rouges" :

LRN : Liste rouge nationale :

E : "en danger" ;

V : "vulnérable" ;

R : "espèce rare" ;

I : "espèce au statut indéterminé" ;

S : "espèce à surveiller".

LON : Liste Orange Nationale (oiseaux uniquement) :

D : "en déclin".

LRFC : Liste Rouge Régionale (reptiles et amphibiens uniquement)

TM : "très menacée"

AM : "assez menacée"

 Degré de rareté :

"rare en FC" : espèce végétale non protégée mais inscrite à l'Atlas des plantes rares et protégées de Franche-comté.

2. Les espèces végétales

Ce n'est pas moins de 15 plantes rares et protégées qui ont été inventoriées à l'intérieur du site Natura 2000 Val de Saône. La liste des communes accueillant des plantes remarquables a été reportée en [annexe 46](#).

Tableau n° 30 : Espèces rares ou protégées présentes dans le site Natura 2000 Val de Saône
(ENC, 2002)

ESPECES	NOMBRE DE STATION	SURFACE (HA)	NIVEAU DE PROTECTION	EVOLUTION REGIONALE DES EFFECTIF	DISTRIBUTION FRANÇAISE	ACTIONS DE CONSERVATION
<i>Gratiola officinalis</i>	9	118	PN	en régression	rare et disséminée	urgente
<i>Stellaria palustris</i>	15	150	PR	en régression	rare et disséminée	urgente
<i>Hottonia palustris</i>	8	9	PR	en régression	rare et disséminée	urgente
<i>Ludwigia palustris</i>	2	6	PR	en régression	rare ou absente selon les régions, discontinue	urgente
<i>Euphorbia palustris</i>	1	6	PR	non connue	rare et disséminée	urgente
<i>Nymphoides peltata</i>	2	3	*	en régression	rare dans l'est, plus commun dans l'ouest	urgente
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	3	7	PR	en régression	surtout dans une large moitié ouest	à prospector
<i>Stratiotes aloides</i>	8	8	PR	non connue	rare et disséminée	à prospector
<i>Butomus umbellatus</i>	25	48	PR	stables	surtout dans le nord de la France	à prospector
<i>Najas marina</i>	10	13	PR	stables	rare et disséminée	à prospector
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	28	51	*	en régression	rare dans le nord et l'ouest de la France	à surveiller
<i>Poa palustris</i>	1	0.5	*	en régression	présente dans une large moitié est	à prospector
<i>Teucrium scordium</i>	3	17	*	en régression	connue dans presque toute la France	à surveiller
<i>Carex strigosa</i>	7	489	*	stables	présente dans une large moitié nord	à surveiller

Hab (II, IV) : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats ;

DO : espèces d'oiseaux inscrites à la Directive Oiseaux ;

PR : protection régionale;

PN : protection nationale.

LRN : Liste rouge nationale :

E : "en danger" ;

V : "vulnérable" ;

R : "espèce rare" ;

I : "espèce au statut indéterminé" ;

S : "espèce à surveiller".

LON : Liste Orange Nationale (oiseaux uniquement) :
D : "en déclin".

LRFC : Liste Rouge Régionale (reptiles et amphibiens uniquement)

TM : "très menacée"

AM : "assez menacée" ;

* "rare en FC" = espèce végétale non protégée mais inscrite à l'Atlas des plantes rares et protégées de Franche-comté (Ferrez *et al.*, 2001)

La répartition mondiale de ces 10 espèces végétales patrimoniales est précisée en [annexe 47](#).

Les surfaces occupées par les espèces sont données à titre indicatif. Elles correspondent à la surface totale des milieux dans lesquelles l'espèce est présente. Par exemple, si quelques pieds de Gratole sont présents d'un côté d'une caricaie, c'est la surface correspondant à l'ensemble de celle-ci qui a été numérisée dans le système d'information géographique. A l'exception de la colonne "actions de conservation", l'ensemble des commentaires est issu de l'Atlas des plantes rares et protégées de Franche-comté (Ferrez *et al.*, 2001).

Enfin, la **liste des stations** de plantes protégées et remarquables du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » a été reportée [annexe 48](#).

● La Gratirole officinale (*Gratiola officinalis*)

C'est la plante phare du val de Saône. Son nom est lié à ses propriétés médicales (contre la goutte en particulier) et dérive du latin *gracia* ; la Gratirole semblait être une grâce de dieu. De ce fait, cette plante était appelée autrefois *Gratia dei, Herba dei*. On l'appelait aussi herbe au pauvre homme. C'est un puissant purgatif et elle est vénéneuse à haute dose.

Cette Scrophulariacée a une aire de répartition circumboréale (Europe centrale et méridionale, Asie occidentale et boréale, Amérique septentrionale). En France, elle est disséminée dans les grandes vallées alluviales de l'ouest et du centre du pays où elle colonise les bords des cours d'eau et les prairies humides et marécageuses ; elle est par contre plus rare dans le nord et l'est. En Franche-Comté, elle était autrefois assez rare (Babey, 1845 ; michalet, 1864 ; Renauld & Laloy, 1873). Elle est aujourd'hui, d'après l'atlas des plantes rares et remarquables de Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2001), encore plus rare et on compte 27 stations de Gratirole sur l'ensemble de la Franche comté. Elles sont situées en Bresse jurassienne (10 stations) et dans les basses vallées longuement inondables du Doubs (3 stations), de l'Ognon (5 stations) et de la Saône (9 stations). La vallée de la Saône héberge à elle seule 33 % de la population franc-comtoise de cette espèce.

Dans le val de Saône la plante croît dans les groupements fauchés longuement inondables qui occupent les petites dépressions au sein du lit majeur : la prairie à Laîche des renards et Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulose-Caricetum vulpinae* Trivaudey 89), groupement homologue qui remplace le *Gratiolo officinalis-Oenanthesum fistulosae* de Foucault 86 dans la partie haut-saônoise du cours de la Saône (Trivaudey, 1989). La plante est connue sur le territoire des communes d'Apremont, Gray-la-Ville, Gray, Ancier, Saint-Broing, Savoyeux, Seveux, Membrey, puis une grande lacune jusqu'à la commune de Jussey qui abrite la station la plus nordique du val de Saône connue à ce jour ([Annexes 46 et 48](#)). Un effort de prospection serait à faire entre Membrey et Jussey.

Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont liées aux changements de pratiques intervenus dans l'agriculture depuis la fin de la seconde guerre mondiale : retournelement et mise en culture des prairies, drainage, fauches de plus en plus précoces et fertilisation. Cette espèce supporte également assez mal un pâturage prolongé. La Gratirole est également souvent victime de remblaiements qui vise à éliminer les "basses". Cette pratique insidieuse et peu spectaculaire détruit petit à petit les stations abritant cette plante.

● La Stellaire des marais (*Stellaria palustris*)

cette Caryophyllacée, connue également sous le nom de Stellaire glauque est présente dans les zones tempérées et froides de l'Europe jusqu'en Sibérie. Des taxons très voisins prennent alors le relais de l'Asie à l'Australie ([annexe 47](#)). En France, la Stellaire des marais est rare : on la rencontre dans le nord-est et le sud-ouest, elle est absente du massif central, du sud-est et de la corse. Cette espèce colonise les bords des cours d'eau et les prairies humides et marécageuses principalement dans les prairies alluviales et plus rarement dans les prairies humides plus ou moins tourbeuses bordant les marais d'altitude (Ferrez *et al.*, 2001). Cette espèce était déjà indiquée comme rare au siècle dernier (Michalet, 1864, Renauld & Laloy, 1873).). Avec 38 localités recensées aujourd'hui, l'espèce est considérée comme rare sur le territoire de la Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2001). Ces stations sont situées dans l'ensemble Saône-Lanterne (18 stations), la basse vallée du Doubs (4 stations), la vallée de l'Ognon (10 stations) et le bassin du Drugeon (8 stations). Les 15 stations recensées dans le site Natura 2000 val de Saône représentent plus de 39 % de la population franc-comtoise.

Cette espèce se rencontre parfois dans la prairie de fauche mésoneutrophile à Séneçon aquatique et Brome à grappes (*Senecio aquatici-Brometum racemosi* Tüxen & Preising 51) mais elle est surtout présente dans les prairies à Laîche des renards et Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulose-Caricetum vulpinae* Trivaudey 89). Contrairement à la Gratiole, la Stellaire supporte assez bien le pâturage. La plante est connue sur le territoire des communes d'Apremont, Gray-la-Ville, Gray, Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux et Quitteur, Savoyeux, Seveux, Membrey, Soing-Cubry-Charentenay, Fedry, Rupt-sur-Saône, Amoncourt et Faverney (Annexes 46 et 48).

Les menaces qui pèsent sur cette espèces sont identiques à celles de la Gratiole.

● L'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*)

Appelé autrefois Mille-feuille aquatique ou Plumeau, cette très belle plante aquatique de la famille des primevères (Primulacées) est une espèce Eurosibérienne. Elle occupe une aire presque continue de l'Europe centrale et Boréale, jusqu'en Sibérie occidentale (Annexe 47). En France, l'espèce est relativement répandue dans les eaux dormantes plutôt acides des plaines dans une large moitié nord ; elle est absente dans le Midi. En Franche-Comté l'Hottonie des marais était assez commune dans les mares de plaine (Babey, 1845 ; Michalet, 1864) mais plus rare en Haute-Saône avec 6 localités répertoriées en 1873 (Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui elle est rare dans l'ensemble de la Franche-Comté avec 32 localités connues à ce jour (Ferrez *et al.*, 2001). L'essentiel des stations est situé dans les Vallée de la Saône, de la Lanterne ainsi que les basses vallées du Doubs et de la Loue. Il existe une station très excentrée, sur la commune de Frasne (25) à 830 m d'altitude. Avec 8 stations, la vallée de la Saône représente 25 % de la population Franc-Comtoise.

Dans le val de Saône l'espèce est présente dans les mares et les bras morts peu profonds, sur sols pouvant subir une émersion estivale. L'espèce est caractéristique des *Ranunculion aquatilis* Passarge 64. La plante est connue sur le territoire des communes de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux et Quitteur, Savoyeux, Membrey, Vanne, Soing-Cubry-Charentenay, Rupt-sur-Saône, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Faverney (Annexes 46 et 48).

Les menaces qui pèsent sur cette plante concernent le comblement (artificiel ou naturel) et l'artificialisation des milieux aquatique (Ferrez *et al.*, 2001). L'abandon des mares traditionnelles, pour des raisons sanitaires, au profit d'abreuvoir et une cause importante de disparition des mares qui doivent aujourd'hui bénéficier d'une conservation particulière.

● La Ludwigie des marais (*Ludwigia palustris*)

Cette Onagracée est une espèce subcosmopolite. En France l'espèce fréquente les bords des étangs, les fossés et les mares plutôt sur substrats acides. Sa répartition nationale est plutôt discontinue et elle est assez rare, rare ou absente suivant les régions. C'est une espèce inconstante dans ses stations mais parfois abondante. Elle se comporte principalement en hydrophYTE flottant sur les étangs mais elle peut se comporter en thérophyte (annuelle) sur les vases asséchées (Ferrez *et al.*, 2001). En Franche-Comté la Ludwigie des marais était assez rare dans les mares étangs et lieux inondés de la plaine, la région des vignes et des basses montagnes (Babey, 1845 ; Michalet, 1864). En Haute-Saône, la plante était rare avec 3 stations répertoriées en 1873 (Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui elle est rare dans l'ensemble de la Franche-Comté avec 13 localités connues à ce jour (Ferrez *et al.*, 2001). La plupart des stations sont situées dans les étangs de la Bresse Jurassienne ; les autres sont plus dispersées (val de Saône, amont de Lure, région de Delle). Avec 2 localités, la vallée de la Saône représente 15 % de la population Franc-Comtoise.

Dans le val de Saône l'espèce est présente dans les mares et les fossés peu profonds, sur sols pouvant subir une émersion estivale. L'espèce est caractéristique des *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanquet & Tüxen 43 (Julve, 1993). La plante est connue sur le territoire des communes de Conflandey et Autet (Annexes 46 et 48).

Les menaces qui pèsent sur cette plante concernent le comblement (artificiel ou naturel) et l'artificialisation des milieux aquatique (Ferrez *et al.*, 2001). A noter l'existence de deux xénophytes (plantes introduites) pouvant concurrencer la Ludwigie des marais mais pas encore établies en Franche-Comté. Il s'agit de *Ludwigia peploides* et *Ludwigia urugayensis* (Ferrez *et al.*, 2001).

● L'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*)

C'est une Euphorbiacée à répartition eurasiatique ; elle est absente au nord et au sud de l'Europe ([Annexe 47](#)). En France, l'espèce fréquente les marécages et les vallées alluviales de la plaine. Elle est rare ou absente des zones septentrionales et atlantiques. En Franche-Comté, l'Euphorbe des marais était autrefois disséminées dans toute la plaine (Babey, 1845 ; Michalet, 1864) elle était par contre non citée dans le val de Saône (Renauld & Laloy, 1873). Cette plante est aujourd'hui rare avec 9 stations inventoriées (Ferrez *et al.*, 2001). La plaine jurassienne abrite presque toutes les localités puisque une seule station est connue ailleurs : celle du val de Saône. Avec 1 localité, la vallée de la Saône représente 11 % de la population Franc-Comtoise. Il est important de noter que toutes les stations sont proches de la Bourgogne.

Dans le val de Saône l'espèce est présente dans un fossé entre une forêt et une culture de maïs. L'espèce est caractéristique des *Thalictro flavi-Althaeaetum officinalis* (Molinier & Tallon 50) de Foucault 84. La plante est connue sur le territoire de la commune d'Apremont ([Annexe ? : Liste des stations de plantes protégées et remarquables sur le site Natura 2000 « Vallée de la Saône »](#)).

La survie de l'espèce est menacée en Franche-Comté et plus particulièrement en Haute-Saône. Les menaces sont liées à l'intensification des pratiques agricoles qui entraîne une simplification des paysages. Les habitats de lisières sont alors souvent les premiers à en souffrir. Une action urgente est nécessaire (Ferrez *et al.*, 2001).

● Le Faux nénuphar (*Nymphoides peltata*)

Cette hydrophyte appartenant à la famille des Ményanthacées peuple l'Europe (sauf le nord), l'Asie occidentale, boréale, centrale et le Japon ([Annexe 47](#)). En France l'espèce fréquente les cours d'eau à courant faible et les étangs de la plaine. L'espèce peut être abondante par endroit (Brenne, Dombes). En Franche-Comté, le Faux nénuphar était une plante peu commune selon Babey (1845) et 7 stations étaient connues en Haute-Saône (Renauld & Laloy, 1873). C'est aujourd'hui une plante rare avec 20 localités pour l'ensemble de la Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2001). La plante est présente dans les étangs de la Bresse (12 stations) et les bras morts et les fossés de la basse vallée du Doubs (5 stations), de l'Ognon (1 station) et de la Saône (2 stations). La vallée de la Saône représente 10 % de la population comtoise.

Dans le val de Saône l'espèce est présente dans les mares, les fossés et les bras morts toujours en eau bien que l'espèce puisse supporter une exondation temporaire (étangs de la Bresse). L'espèce est caractéristique des *Nymphaeion albae* Oberdorfer 57. La plante est connue sur le territoire des communes d'Autet et de Soing-Cubry-Charentenay ([Annexes 46 et 48](#)).

En milieu alluvial, les menaces qui pèsent sur cette plante concernent le comblement (artificiel ou naturel) et les pollutions (Ferrez *et al.*, 2001).

● L’Oenanthe à feuille peucédan (*Oenanthe peucedanifolia*)

Cette Apiacée est connue de l'Europe de l'ouest jusqu'à la Hongrie ; elle est toutefois absente du nord de l'Europe. En France, l’Oenanthe à feuilles de peucédan fréquente les prairies humides et un peu acides des grandes vallées. Elle est relativement abondante à l'ouest et elle est disséminée sur le reste du territoire à l'exception de la Corse où elle est absente. En Franche-Comté, c'était une plante assez rare à rare selon les auteurs (Babey, 1845 ; Michalet, 1864). Elle n'était pas connue en Haute-Saône (Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui, la distribution régionale de l'espèce est essentiellement bipolaire avec d'une part, la Bresse jurassienne et une partie du Finage et, d'autre part les vallées alluviales du Territoire de Belfort (Ferrez *et al.*, 2001). Les stations isolées correspondent à celles du val de Saône où l'espèce est rarissime et limitée au nord de la vallée ; plus au sud, l’Oenanthe à feuille de peucédan est remplacé par l’Oenanthe à feuilles de fenouil. Avec 3 stations la population du val de Saône est petite et isolée. Toutefois, la distinction entre les deux espèces est délicate et nécessite d'attendre la fructification (rayons de l'ombelle jamais épaisse). Il se pourrait donc que l'espèce soit plus abondante (sans être commune). Une nouvelle station a été découverte lors de la réalisation des transects de végétation.

Dans le val de Saône l'espèce est présente dans les prairies neutrophiles à Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*) et Brome en grappe (*Bromus racemosus*) : le *Senecio aquatici-Brometum racemosi* Tüxen & Preising 51. La plante est connue sur le territoire des communes de Jussey, Betaucourt et Aisey-et-Richecourt ([Annexes 46 et 48](#)).

Les menaces qui pèsent sur l’Oenanthe à feuille de peucédan concernent l'intensification des pratiques agricoles et la régression des prairies qu'elle entraîne. Cette espèce supporte mal le pâturage (Ferrez *et al.*, 2001).

● Le Stratiotès faux aloès (*Stratiotes aloides*)

Cette curieuse espèce représentant la famille des Hydrocharitacées est présente en Europe (sauf le sud) et en Asie ([annexe 47](#)). En France, la plante est donnée comme naturalisée. Elle aurait ainsi été introduite en Bourgogne en 1885 (Bugnon, *et al.*, 1998). Elle est aujourd'hui rare et irrégulière, elle est absente du sud de la France. En Franche-Comté l'espèce n'était semble t'il pas connue des auteurs régionaux de la fin du 19^{ème} siècle (Babey, 1845 ; Michalet, 1864 ; Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui, avec 8 stations l'espèce est rare en Franche-Comté et localisée uniquement au val de Saône (Ferrez *et al.*, 2001).

Le Stratiotès faux aloès se rencontre dans les fossés, mares et bras mort des cours d'eau. L'espèce serait caractéristique des *Nymphaeion albae* Oberdorfer 57. La plante est connue sur le territoire des communes d'Autet, Ferrières-lès-Ray, Vanne, Soing-Cubry-Charentenay, Rupt-sur-Saône, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin et de Conflandey ([Annexes 46 et 48](#)).

Les menaces concernant cette espèce sont liées à l'artificialisation des cours d'eau et à la pollution.

● Le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*)

Cette Butomacée, également connue sous le nom de Jonc fleuri, est largement distribuée à travers tout le continent européen et jusqu'en Asie ; elle est également présente en Afrique du nord ([annexe 47](#)). En France, l'espèce est répandue sur le bord des eaux stagnantes ou faiblement courantes, mais sa distribution présente encore de nombreuses lacunes. Autrefois, l'espèce était signalée au bord de toutes les rivières en plaine (Babey, 1845 ; Michalet, 1864 ; Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui, ce sont 62 localités qui sont connues en Franche-Comté : vallée de la Saône (25 stations), basse vallée du Doubs (24 stations), la Lanterne (1 station), l'Allaine (1 station), la Bourbeuse (5 stations), l'Orain et la Brenne (4 stations). Les stations du val de Saône représentent environ 40 % de la population comtoise de cette plante (Ferrez *et al.*, 2001).

Dans le val de Saône e Butome en ombelle est présent au bord des eaux faiblement courantes sur substrat fin. Il est caractéristique de *l'Oenanthon aquatica* Hejny 48 ap. Kopecky & Hejny 65. Le Butome en ombelle est connu sur le territoire des communes d'Apremont, Autet, Mercey-sur-Saône, Savoyeux, Seveux, Membrey, Ferrières-lés-Ray, Soing-Cubry-Charentenay, Fedry, Ovanches, Chassey-les-Scey, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Port-sur-Saône, Conflandey, Faverney et Jussey ([Annexes 46 et 48](#)). C'est la plante protégée la plus largement distribuée du Val de Saône.

L'espèce et peu menacée en Franche-Comté mais elle est en forte régression sur le territoire français. Les menaces concernent surtout l'artificialisation des berges et la pollution (Ferrez *et al.*, 2001).

● **La Naïade marine (*Najas marina*)**

C'est une espèce subcosmopolite mais assez rare appartenant à la famille des Najadacées ([annexe 47](#)). En France l'espèce est rare et fréquente les eaux calmes et acides entre 0 et 300 m d'altitude d'une grande partie du territoire à l'exception du massif central. En Franche-Comté, la plante était connue uniquement à Dôle par Babey (1845) mais assez rependue selon Michalet (1864).; en Haute-Saône, 4 stations étaient signalées (Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui, l'espèce est rare avec environ 15 stations dont la plupart sont situées dans la basse vallée du Doubs et en Bresse jurassienne. L'autre partie des stations concerne le val de Saône avec 10 stations (Ferrez *et al.*, 2001).

Dans le val de Saône l'espèce est présente dans les eaux calmes et peu profonde (de 80 cm à 1 m). Elle tolère les eaux saumâtres. La Naïade marine est caractéristique du *Potamogetonion pusillii* Koch 26 em. Julve prov. La Naïade marine est connue sur le territoire des communes de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux et Quitteur, Autet, Savoyeux, Seveux, Ray-sur-Saône, Rupt-sur-Saône, Chantes, Bucey-les-Traves, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin et Port-sur-Saône ([Annexes 46 et 48](#)). L'espèce est peu menacée en Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2001).

● **L'Hydrocharis des grenouilles (*Hydrocharis morsus-ranae*)**

Cette Hydrocharitacée est répandue de l'Europe (sauf au nord) à l'Asie médiane ; elle est également connue en Afrique du nord. Des taxons voisins peuplent l'Australie ([annexe 47](#)). En France l'Hydrocharis des grenouilles fréquente assez rarement les eaux stagnantes du nord et de l'ouest du pays. Autrefois, la plante n'était pas connue dans le Jura (Babey, 1845) et 1 station était connue dans le val de Saône (Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui, c'est environ 36 localités qui sont inventoriées en Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2001). L'essentiel est localisé dans la vallée de la Saône (environ 77 %) et le reste dans la basse vallée du Doubs (1 station) et la Bresse jurassienne (Ferrez *et al.*, 2001).

Cette espèce colonise les mortes de la Saône. L'Hydrocharis des grenouilles est caractéristique des *Ranunculion aquatilis* Passarge 64. Il est connu sur le territoire des communes d'Apremont, Gray-la-Ville, Rigny, Autet, Mercey-sur-Saône, Savoyeux, Membrey, Vanne, Soing-Cubry-Charentenay, Fedry, Rupt-sur-Saône, Ovanches, Port-sur-Saône, Conflandey, et Faverney ([Annexes 46 et 48](#)). C'est la deuxième plante protégée la plus largement distribuée du Val de Saône (Ferrez *et al.*, 2001).

En milieu alluvial, les menaces qui pèsent sur cette plante concernent le comblement (artificiel ou naturel) et les pollutions (Ferrez *et al.*, 2001).

● **Le Paturin des marais (*Poa palustris*)**

Cette Poacée est largement distribuée dans tout l'hémisphère nord (Circumboréale, [annexe 47](#)). En France le Paturin des marais se rencontre dans les prairies humides et marécageuses des trois quarts du territoire. La plante est absente du quart sud-est. En Franche-Comté, l'espèce était semble t'il inconnue de Babey (1845) mais relativement commune au bord du Doubs et des étangs de la Bresse selon Michalet (1864) et 4 stations étaient connues en Haute-Saône (Renauld & Laloy, 1873). Le Paturin des marais est une plante rare en Franche-Comté avec seulement 7 stations disséminées dans les prairies humides de l'étage collinéen. Du fait des confusions possible avec d'autres pâturins, la distribution de cette espèce est sans doute sous-estimée (Ferrez *et al*, 2001).

Dans la vallée de la Saône la plante fréquente les bords de la Saône en amont de Gray. L'espèce est caractéristique du *Calystegion sepium* Tüxen 47.

Les menaces qui présent sur cette plante sont liées à l'intensification des pratiques agricoles et à l'artificialisation des cours d'eau (Ferrez *et al*, 2001).

● **La Germandrée d'eau (*Teucrium scordium*)**

Cette Lamiacée est distribuée à travers l'Europe médiane jusqu'à l'Asie occidentale (Eurasiatique, [annexe 47](#)). La Germandrée d'eau fréquente les lieux humides, ruisseaux, fossés, rivages, prairies marécageuses, dans presque toute la France. Autrefois, cette espèce était assez répandue dans la partie jurassienne de la Franche-Comté (Babey, 1845 ; Michalet, 1864) et 5 localités étaient citées en Haute-Saône par Renauld & Laloy (1873). Actuellement 27 localités sont connues. La majorité des stations se trouve dans la basse vallée du Doubs (10 localités) ainsi que dans la vallée de l'Ain (7 localités). L'espèce est également connue dans le bassin du Drugeon (3 localités), la vallée de l'Ognon (1 localité), 2 autres localités isolées sont connues dans le Doubs, enfin, la vallée de la Saône abrite trois stations de cette plante (11,5 % de l'effectif régional).

Dans la vallée de la Saône la Germandrée d'eau fréquente essentiellement les caricaies des fossés. L'espèce est caractéristique du *Carici vulpinae-Eleocharrena* *palustris* Julve nov. Elle est connue sur le territoire des communes de Savoyeux, Ovanches, et Amoncourt ([Annexes 46 et 48](#)).

C'est dans un contexte alluviale que la Germandrée d'eau est surtout menacée par l'artificialisation des cours d'eau et l'intensification des pratiques agricoles (Ferrez *et al*, 2001).

● **La Laîche maigre (*Carex strigosa*)**

Cette Cypéracée peuple les bois humides de l'Eurasie, elle est absente du sud de l'Europe. En France l'espèce est surtout présente dans le nord, elle est rare dans le sud-ouest et absente du sud-est. En Franche-Comté, la Laîche maigre était méconnue de la plupart des anciens auteurs (Babey, 1845 ; Michalet, 1864) à l'exception des Haut-Sâônois qui donnaient toutefois l'espèce comme très rare dans ce département (Renauld & Laloy, 1873). Aujourd'hui, la Laîche maigre n'est pas vraiment rare (environ 27 localités), elle est surtout présente dans les forêts alluviales de la Saône et de l'Ognon. Quelques stations sont également connue dans la Bresse jurassienne et ça et là dans la plaine du Jura.

Dans la vallée de la Saône la Laîche maigre fréquente essentiellement les forêts alluviales à Chêne pédonculé, Frêne et Orme (*Ulmenion minoris*). Il existe une forte corrélation entre la présence de la Laîche maigre et le terme vernaculaire de "Vavire" qui désigne ces forêts alluviales. La Laîche maigre est connue sur le territoire des communes de Broy-Aubigney-Montseugny, Apremont, Esmoulins, Velet, Autet, Savoyeux et Ovanches ([Annexes 46 et 48](#)). Les surfaces occupées par cette espèce peuvent être considérables (Ferrez *et al*, 2001).

L'espèce n'est pas directement menacée en Franche-Comté mais son habitat a considérablement régressé en France et en Europe (Ferrez *et al.*, 2001).

3. Les espèces animales

L'état des connaissances sur la faune remarquable du val de Saône n'est actuellement pas homogène selon les groupes taxinomiques : elle est beaucoup plus avancée pour certains vertébrés (essentiellement Oiseaux, Chiroptères et Amphibiens) que pour les invertébrés. Parmi les oiseaux, les données disponibles les plus précises concernent les espèces suivies dans le cadre de mesures agri-environnementales. Des compléments d'inventaire, ciblés notamment sur les autres espèces d'oiseaux, les mammifères et les insectes, sera donc souhaitables.

a. Les oiseaux

Les prairies humides de la vallée de la Saône, ainsi que certains milieux connexes (roselières, ripisylves), recèlent une importante richesse ornithologique ; et plusieurs espèces nicheuses présentent un intérêt patrimonial très fort. Il faut noter également que le Val de Saône constitue un axe migratoire et offre plusieurs sites d'hivernage intéressants.

L'état des connaissances varie fortement selon les espèces nicheuses, en fonction des études menées précédemment et des données ainsi disponibles. Celles-ci correspondent notamment aux campagnes de prospection réalisées successivement en 1998 (Scheifler, 1998) et 2000 (Déforêt & Morin, 2001), dans le cadre de la mise en place de mesures agri-environnementales et d'une première évaluation de leur impact. Ces dernières se sont attachées au recensement des populations de sept espèces caractéristiques des milieux prairiaux inondables (**Carte n° 23 et Annexes 49 et 50**) :

- quatre espèces à haute valeur patrimoniale : le **Courlis cendré** (*Numenius arquata*), le **Râle des genêts** (*Crex crex*), la **Bécassine des marais** (*Gallinago gallinago*) et la **Marouette ponctuée** (*Porzana porzana*), sur l'ensemble du périmètre Natura 2000,

- les populations de trois espèces de passereaux prairiaux, au statut moins défavorable, n'ont été étudiées que sur 8 secteurs concernés par l'Opération locale (MAE) : le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*), le **Bruant proyer** (*Miliaria calandra*) et le **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*).

En outre, des données plus éparses concernant d'autres espèces d'oiseaux patrimoniales (et non nécessairement liées aux prairies humides) méritent d'être prises en compte ici.

Tableau n° 31 : Statuts et type de données disponibles pour les principales espèces d'oiseaux nicheurs du Val de Saône à forte valeur patrimoniale (incluant les passereaux prairiaux suivis dans le cadre des MAE)

(ENC, 2002)

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	TYPE DE DONNEES	STATUT DE PROTECTION
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	suivi GNFC	PN, E (LRN), DO
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	données éparses	PN, S (LN), DO
Râle de genêts	<i>Crex crex</i>	suivi MAE	PN, E (LRN), DO
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	suivi MAE	PN, E (LRN), DO
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	suivi MAE	S (LN)
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	données éparses	D (LON)
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	suivi MAE	E (LRN)
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	données éparses	PN, S (LN), DO

Hirondelle de rivages	<i>Riparia riparia</i>	données éparses	PN, S (LN)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	suivi partiel MAE	PN
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	suivi partiel MAE	PN, D (LON)
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	données éparses	PN, à préciser (LN)
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	données éparses	PN, D (LON)
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	données éparses	PN, D (LON)
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	données éparses	PN, D (LON)
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	suivi partiel MAE	PN

Hab (II, IV) : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats ;

DO : espèces d'oiseaux inscrites à la Directive Oiseaux ;

PR : protection régionale;

PN : protection nationale.

S : "espèce à surveiller".

LON : Liste Orange Nationale (oiseaux uniquement) :

D : "en déclin".

LRFC : Liste Rouge Régionale (reptiles et amphibiens uniquement)

TM : "très menacée"

AM : "assez menacée" ;

"rare en FC" : espèce végétale non protégée mais inscrite à l'Atlas des plantes rares et protégées de Franche-comté.

Le Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Le plus grand limicole d'Europe, aisément repérable grâce à ses cris de vol, arrive sur ses sites de nidification du Val de Saône dès la fin du mois de février et le début du mois de mars. Son statut en Europe et en France est difficile à définir du fait de grandes disparités dans les dynamiques régionales : déclin en Suisse (Schmid *et al.*, 1998), en Bretagne (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999) ou en Côte d'Or (Godreau & al., 1994), mais expansion dans l'Ain par exemple (Broyer & Roché, 1991).

La nidification du Courlis cendré en Franche-Comté est un phénomène relativement récent, puisque les premiers couples nicheurs n'ont été observés qu'à partir de 1947 (Déforêt, 1995). Originellement inféodé aux landes tourbeuses, il s'est bien adapté au milieu prairial humide (Sigwalt, 1994). La régression de ce nouvel habitat, de même que les fenaisons précoces, constituent aujourd'hui un danger pour l'espèce (Broyer, 1993).

Les effectifs de l'espèce dans le Val de Saône sont estimés dans une fourchette de 36 à 41 couples, et sont restés stables entre 1998 et 2000. Ils sont répartis de manière relativement homogène sur l'ensemble de la plaine. La population du Val de Saône haut-saônois peut être considérée comme importante au niveau national (Scheifler, 1998), et il n'existe pas actuellement de tendance inquiétante pour cette espèce au sein du périmètre Natura 2000, sans doute grâce au maintien global des prairies de fauche (Déforêt & Morin, 2001).

Le Râle de genêts (*Crex crex*)

Le Râle de genêts est un oiseau typique des prairies de fauche inondables des vallées alluviales, strictement absent des milieux pâturés (Broyer, 1987). C'est un migrateur tardif, qui ne se cantonne qu'à partir de la première décennie de mai ; on le repère essentiellement par son chant nocturne, puissant et caractéristique.

Le Râle de genêts, considéré comme vulnérable à l'échelon mondial, connaît une régression très marquée dans presque tous les pays d'Europe au cours du vingtième siècle : ses effectifs ont ainsi chuté en France de plusieurs dizaines de milliers de couples à moins de 1300 mâles chanteurs en 1998 (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Ce déclin semble principalement dû à la transformation de son milieu de prédilection au profit des cultures et plantations de peupliers, ainsi qu'aux pratiques agricoles modernes, qui rendent les fenaisons de plus en plus rapides et précoces (Broyer, 1993).

Les jeunes sont les premiers à en pâtir, puisque la majorité d'entre eux n'acquièrent pas la capacité de vol avant la première quinzaine de juillet (Broyer, 1994). Le retour tardif de migration expose de toute façon l'espèce à la destruction des couvées.

En 1998, la prospection a permis de contacter l'espèce sur 17 sites potentiels de nidification (contacts avec des mâles chanteurs), répartis sur cinq zones : le secteur de Jussey, la confluence entre la Saône et la Lanterne, les communes de Vauchoux et de Charantenay et le secteur de Membrey (Scheifler, 1998). Mais le suivi réalisé les deux années suivantes indiquent une chute spectaculaire des effectifs, sans que de nouvelles atteintes sur les milieux puissent être mises en cause (Déforêt & Morin, 2001). En 2000, un seul chanteur a été entendu, dans la basse vallée de la Lanterne. L'irrégularité des effectifs du râle en fonction des conditions météorologiques printanières peut être évoquée, mais les raisons de ce déclin préoccupant sont sans doute plutôt à rechercher dans la dynamique à grande échelle de cette espèce menacée.

La Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)

La Bécassine des marais est un nicheur rare en France (population estimée à 250 à 300 couples), inscrit sur la liste rouge des espèces en danger (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Elle est assez fréquente en migration dans le val de Saône, mais niche de façon rare et sporadique, occupant alors uniquement les prairies les plus hygrophiles.

Des indices forts de nidifications (vols nuptiaux et "chevrotements" caractéristiques) ont été observés en 1998 à Membrey, puis en 2000 à Fleurey-les-Faverney. Des données antérieures attestent également la nidification de la Bécassine sur les sites de Jussey et Faverney (Montadert & Michelat, 2000 ; Paul, 1997).

La Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)

La Marouette ponctuée est une espèce très discrète, nicheuse rare (60 à 200 couples en France) et dispersée dans les bordures d'étangs, et -comme c'est le cas dans le Val de Saône- dans les prairies très hygrophiles. Comme le Râle de genêts, elle est essentiellement repérable par son chant crépusculaire. Cette espèce est en régression, son statut demandant à être précisé (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999).

Deux sites de nidification seulement sont connus dans le val de Saône, la Marouette y étant de plus entendue de façon irrégulière (Déforêt & Morin, 2001) : la plaine de Membrey (1995, 1998, apparemment absente en 2000) et le secteur de Montureux-les-Baulay (un chanteur en 1995) . Elle reste donc très rare au sein du périmètre d'étude.

● Les 3 espèces de passereaux prairiaux suivis dans le cadre des MAE :

Pour ces trois espèces, des données précises (permettant d'avancer des chiffres de densité fiables) existent sur quelques secteurs du Val de Saône concernés par des mesures agri-environnementales.

Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) est une espèce migratrice hivernant en Afrique tropicale. En période de nidification, il affectionne les prairies de fauche humides, dans lesquelles il construit son nid au niveau du sol. Ses effectifs sont en régression dans une grande partie de l'Europe en général (Cramp, 1988) et de la France en particulier (Boulesteix, 1994), principalement du fait de l'intensification de l'agriculture et de la dégradation de ses habitats (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999).

Les densités relevées en 1998 et 2000 (0,4 à 1,1 couples aux 10 hectares) dans le Val de Saône, très en deçà des valeurs relevées dans les secteurs de moyenne montagne, se situent cependant dans la moyenne supérieure des densités d'autres régions françaises de basse altitude (Déforêt & Morin, 2001).

Le Bruant proyer (*Miliaria calandra*), espèce typique des paysages ouverts, est également considéré comme en régression en France, payant sans doute un lourd tribut aux fenaisons précoces et rapides (Bernard & Broyer, 1994). Dans le Val de Saône, les densités obtenues dans les zones de prairie de fauche restent cependant élevées (0,9 à 1,6 couples aux 10 hectares, et même 3,1 couples aux 10 hectares dans le secteur de Fleurey-les-Faverney).

Enfin, le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) est une espèce relativement peu commune et tributaire des zones herbacées, mais ne semblant pas menacée à l'heure actuelle. Il présente dans le Val de Saône des densités appréciables (2 à 2,8 couples aux 10 hectares) en comparaison des densités nationales (Déforêt & Morin, 2001).

● Les autres espèces nicheuses :

Parmi les autres espèces à fort intérêt patrimonial observées au sein du périmètre Natura 2000 Val de Saône, il faut signaler :

Le Blongios nain (Ixobrychus minutus)

Le Blongios nain est un petit héron migrateur, proche des butors, qui niche dans les roselières. Il est en forte régression en France (liste rouge nationale) et vulnérable à l'échelon européen (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999) par suite de la fragmentation de ses biotopes de reproduction, mais aussi de mauvaises conditions d'hivernage dans la région sahélienne. Les enquêtes réalisées par le Groupe Naturaliste de Franche-Comté (Morin, 1999) indiquent le maintien d'une population de 3 à 6 couples dans la Vallée de la Saône jusqu'en 1998, le principal site de nidification -le marais de Vy-le-Ferroux- étant cependant situé en dehors du périmètre Natura 2000. Au sein de ce dernier, l'espèce fut signalée sur les communes de Chantes, Rigny, Seveux ou encore Scey-sur-Saône. Depuis 1999 (Morin, 2000 ; Morin, comm. pers.), l'espèce n'a plus été contactée sur le secteur, duquel elle pourrait aujourd'hui avoir disparu.

Le Busard cendré (Circus pygargus)

Le Busard cendré est un rapace typiquement lié aux espaces ouverts, qui niche notamment au sein des cultures de céréales, s'exposant ainsi à la destruction des couvées. Sa distribution au sein du Val de Saône n'est pas connue avec précision, mais sa présence sur certains secteurs (Faverney) est attestée.

Le Vanneau huppé (Vanellus vanellus)

La nidification du Vanneau huppé a été notée sur plusieurs secteurs du Val de Saône (Traves, Purgerot, Conflandey...). Les effectifs nicheurs de cette belle espèce de Limicoles sont en déclin en France, notamment du fait de l'utilisation des cultures -avec un faible succès reproducteur- comme milieux de substitution aux prairies humides (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999).

Le Pic mar (Dendrocopos medius)

Cette espèce, qui a besoin de forêts de belle venue -avec de nombreux arbres âgés- pour nicher, n'est pas liée aux milieux humides. Le Pic mar est signalé au sein des boisements au nord de Faverney.

L'Hirondelle de rivages (Riparia riparia)

La présence de l'Hirondelle de rivages est corrélée aux possibilités offertes par les berges de la Saône pour l'installation de colonies. L'espèce a en effet besoin de falaises abruptes, dans un matériau

à granulométrie fine, pour établir ses nids. Plusieurs sites de nidification sont actuellement inventoriés (Faverney, Seveux, Autet...).

Les Pies-grièches : Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) et Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)

La Pie-grièche grise, qui a besoin au sein de son territoire à la fois de zones fermées riches en arbres et de zones semi-ouvertes, apparaît en fort déclin en Europe tempérée à la suite de l'intensification de l'agriculture (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Elle est encore signalée çà et là au sein du Val de Saône, comme à Gevigney, Faverney, Conflandey, Ovanches et Membrey.

La Pie-grièche à tête rousse, espèce thermophile essentiellement méridionale, recherche les zones herbacées basses, faiblement arborées. Elle a été notée sur la commune de Purgerot.

Les "fauvettes" palustres : Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) et Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*).

Ces deux espèces migratrices de Sylvidés sont présentes dans le Val de Saône, avec une distribution encore relativement mal connue. La Phragmite des joncs nidifie dans les ceintures de végétation aquatique et les roselières parsemées de ligneux ; la Rousserolle turdoïde est plus spécifiquement liée aux grandes zones de phragmitaies. Leur déclin en France, consécutif à la fragmentation de leurs milieux respectifs de prédilection est plus ou moins bien caractérisé.

b. Les mammifères

Le principal intérêt du Val de Saône concernant les mammifères réside dans son rôle probable de territoire de chasse pour les espèces de Chiroptères. Toutes les chauves-souris bénéficient d'une protection nationale, et plusieurs d'entre elles appartiennent à l'annexe II de la directive "Habitat Faune Flore" désignant les espèces d'intérêt communautaire.

D'après les recherches effectuées par le CPEPESC Franche-Comté (Commission permanente d'étude et de protection des eaux souterraines et des cavités), 15 espèces de Chiroptères ont été observées dans le périmètre du site Natura 2000 Val de Saône entre 1938 et 2001 ([Annexe 51](#)). L'état des connaissances est considéré comme relativement important. La plupart des sites connus de reproduction sont localisés en périphérie du périmètre (notamment au niveau des villages), mais le site Natura 2000 inclut vraisemblablement des zones fréquentées par les chauves-souris au cours de leurs chasses (prairies pâturées en amont et en aval des colonies, ripisylves et forêts alluviales). Il faut cependant noter que la réserve naturelle de la Grotte du Carroussel est incluse directement à l'intérieur de ce périmètre. Ce site d'importance internationale, abritant notamment une forte colonie de Minioptères de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), est lui-même inscrit au futur réseau des sites Natura 2000 dans le cadre des cavités à Minioptères de Schreibers de Franche-Comté.

 Plusieurs espèces présentent un intérêt patrimonial fort :

le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*), espèce anthropophile en forte régression en France, est connu dans les communes d'Aisey-et-Richecourt et de St Broing. Sur cette dernière, une colonie de mise bas a été découverte en juin 2002 sur le périmètre du site Natura 2000 dans le château de Corneux avec une quinzaine d'individus,

le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), qui a besoin de milieux semi-ouverts pour chasser et est très sensible à l'emploi de certains traitements anti-parasitaires à bovins comme l'ivermectine (ROUE & BARATAUD, 1999), montre également une tendance prononcée à la régression en France. Une colonie d'importance régionale est connue à Vellexon,

le **Vespertilion à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), espèce commensale du grand Rhinolophe et menacée "par ricochet" à la suite de la raréfaction de ce dernier (Maurin, 1994), est présent au sein de la colonie de Vellexon ainsi que dans le grenier de la mairie de Scey-sur-Saône (colonie de 80 individus),

le **Grand Murin** (*Myotis myotis*), espèce menacée en France, présente deux colonies d'importance régionale (grenier de la mairie de Port-sur-Saône, tunnel souterrain du Dregeon à Gray) et utilise les forêts et les prairies pour chasser dans un large rayon autour des lieux de reproduction,

le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*), espèce troglophile également très vulnérable, se reproduit à la grotte du Carroussel (plus de 10 % des effectifs régionaux).

Tableau n° 32 : Liste et statut des espèces de Chiroptères contactées dans le Val de Saône
(ROUE S.Y., 2002)

Nom français	Nom scientifique	Statut Val de Saône	Statut de protection
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (II)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (II)
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	reproduction avérée	PN, hab. (IV)
Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (IV)
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (II)
Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	présence constatée	PN, hab. (IV)
Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	présence constatée	PN, hab. (II)
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	reproduction avérée	PN, hab. (II)
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	présence constatée	PN, hab. (IV)
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	présence constatée	PN, hab. (IV)
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (IV)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (IV)
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	reproduction à proximité	PN, hab. (IV)
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	présence constatée	PN, hab. (II)
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	reproduction avérée	PN, hab. (II)

Hab (II, IV) : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats ;

DO : espèces d'oiseaux inscrites à la Directive Oiseaux ;
PR : protection régionale ;
PN : protection nationale.

LRN : Liste rouge nationale :

E : "en danger" ;

V : "vulnérable" ;

R : "espèce rare" ;

I : "espèce au statut indéterminé" ;

S : "espèce à surveiller".

LON : Liste Orange Nationale (oiseaux uniquement) :
D : "en déclin".

LRFC : Liste Rouge Régionale (reptiles et amphibiens uniquement)

TM : "très menacée"

AM : "assez menacée" ;

"rare en FC" : espèce végétale non protégée mais inscrite à l'Atlas des plantes rares et protégées de Franche-comté.

c. Les amphibiens

Douze espèces d'Amphibiens sont présentes au sein du périmètre Natura 2000 Val de Saône, parmi lesquelles 10 sont intégralement protégées et 2 sont inscrites à l'annexe II de la "directive habitats". L'état des connaissances pour ce groupe animal, déjà relativement précis, doit beaucoup aux données de la prospection réalisée pour l'atlas des Amphibiens et reptiles de Franche-Comté (Pinston *et al.*, 2000) (Carte n° 23 et Annexes 52 et 53).

Tableau n° 33 : statut des espèces d'Amphibiens présentes dans le Val de Saône
(ENC, 2002)

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	PN
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	PN, hab. (II), TM (LRR)
Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>	PN
Triton ponctué	<i>Triturus vulgaris</i>	PN, AM (LRR)
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	PN
Grenouille verte	<i>Rana</i> groupe <i>esculenta</i>	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	PN, AM (LRR)
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	PN
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	PN, TM (LRR)
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	PN, hab. (II)
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	PN, TM (LRR)

Hab (II, IV) : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats ;

DO : espèces d'oiseaux inscrites à la Directive Oiseaux ;

PR : protection régionale;

PN : protection nationale.

LRN : Liste rouge nationale :

E : "en danger" ;

V : "vulnérable" ;

R : "espèce rare" ;

I : "espèce au statut indéterminé" ;

S : "espèce à surveiller".

LON : Liste Orange Nationale (oiseaux uniquement) :
D : "en déclin".

LRFC : Liste Rouge Régionale (reptiles et amphibiens uniquement)

TM : "très menacée"

AM : "assez menacée" ;

"rare en FC" : espèce végétale non protégée mais inscrite à l'Atlas des plantes rares et protégées de Franche-comté.

Les Urodèles

Les **Tritons alpestre** (*Triturus alpestris*) et surtout **palmé** (*Triturus helveticus*) sont largement répandus sur l'ensemble de la vallée, alors que la **Salamandre commune** (*Salamandra salamandra*) n'est connue que de certaines zones boisées (Faverney). Le **Triton ponctué** (*Triturus vulgaris*), espèce assez rare en Franche-Comté, est bien représenté dans la partie aval du périmètre, à partir de Scey-sur-Saône. Le lit majeur de la Saône et ses zones humides fait ainsi partie des bastions de l'espèce au niveau régional (Pinston *et al.*, 2000).

Le **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) est la seule espèce concernée dans la directive habitats parmi les Urodèles observés dans le périmètre Natura 2000. Cette grande espèce, qui a besoin durant la saison de reproduction de points d'eau bien ensoleillés et fortement végétalisés, n'est actuellement signalée qu'à Quitteur (mare des "Pleines Noues").

Les Anoures

La **Grenouille verte** (*Rana* groupe *esculenta*), la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) et le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), qui sont les espèces d'Anoures classiquement les plus communes, sont bien présents dans la Vallée de la Saône.

La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est une espèce de plaine, qui peut occuper divers milieux semi-ouverts, mais qui apprécie particulièrement les zones humides inondables. Plus exigeante que la Grenouille rousse pour ses milieux de reproduction, elle apparaît ainsi plus vulnérable (Pinston *et al.*, 2000). Elle reste cependant bien représentée au sein du Val de Saône.

De même, le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*), seule espèce d'Anoures cité à l'annexe II de la directive habitats, se rencontre de façon régulière sur l'ensemble de la vallée. Ce dernier, essentiellement forestier, est par ailleurs absent de zones inondables plus ouvertes comme les basses vallées du Doubs et de la Loue (Pinston *et al.*, 2000).

Le **Crapaud calamite** (*Bufo calamita*) est une espèce rare sur le plan régional, lourdement menacée par la dégradation des biotopes humides formés au sein du lit majeur des cours d'eau. Son repérage est facilité par l'écoute des chants puissants qu'il émet à la saison de reproduction. Il est présent sur plusieurs secteurs de la partie aval du Val de Saône haut-saônois (Quitteur, Apremont, Montseugny).

Enfin, la **Rainette verte** (*Hyla arborea*) n'est connue que dans un secteur de l'extrême sud du secteur Natura 2000 (commune de Broye-Aubigney-et-Montseugny). Le maintien de cette espèce, actuellement en régression, est conditionné par la présence d'un réseau assez dense de biotopes favorables, permettant une interconnexion des populations. L'extension du maïs dans le Val de Saône (corrélée avec le comblement de points d'eau et des opérations de drainage) semble ainsi constituer un facteur très défavorable (Pinston *et al.*, 2000).

d. Les poissons

La qualité du peuplement piscicole de la Saône haut-saônoise a pu être évaluée en 1998 à l'occasion d'une étude réalisée par le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP, 1998). Six stations, choisies en fonction des accidents écologiques et des activités humaines, ont fait l'objet de deux campagnes (printanière et automnale) de pêche électrique, au filet ou à l'aide de nasses. Les résultats sont repris ici de façon très synthétique dans le **tableau 31**.

Globalement, l'état piscicole de la Saône a été considéré comme médiocre et préoccupant. Il existe sur toutes les stations une importante discordance entre peuplement attendu (type ichthyologique théorique) et peuplement observé, se traduisant par un déficit d'espèces (disparition des espèces sensibles) ou des déficits d'abondance. Les secteurs de Chemilly, Gray et Ferrières sont particulièrement perturbés, du fait d'une grande homogénéisation des mosaïques d'habitats suite à la chenalisation de la rivière et d'une détérioration de la qualité de l'eau (apports pollués du Durgeon notamment).

Cependant, deux espèces présentes sont inscrites à l'annexe II de la directive habitats. La Bouvière (*Rhodeus sericeus*), espèce polluo-sensible et dépendant de la présence de mollusques du genre *Unio* ou *Anodonte* pour sa reproduction, est signalée sur trois des six stations échantillonnées par le CSP, mais toujours en faible abondance. Le Chabot (*Cottus gobio*), espèce peu menacée en France vivant dans les cours d'eau bien oxygénés, n'est présent qu'au niveau des chutes et radiers.

Deux espèces sont susceptibles de bénéficier en France de mesures de protection prises dans le cadre d'un arrêté de biotope : il s'agit de la Bouvière et du Brochet (*Esox lucius*). Le Brochet trouve

encore dans les prairies inondables du Val de Saône des zones favorables au frai, mais a notamment souffert de la progression de la céréaliculture. Egalement sensible aux dysfonctionnements trophiques et à la simplification de l'habitat au niveau du chenal, il se maintient pour partie par des déversements artificiels de brochetons.

Tableau n° 34 : peuplement piscicole sur six stations du Val de Saône (d'après CSP, 1998)

(ENC, 2002)

		AVAL DE GRAY	SOING	CHEMILLY	FERRIERES	CONFLANDEY	CENDRECOURT
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	peu abondant	oui	peu abondant	peu abondant	oui	oui
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	oui	oui			oui	oui
Barbeau fluviaitile	<i>Barbus barbus</i>		oui			peu abondant	oui
Blageon	<i>Leuciscus soufia</i>						
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>		peu abondant		oui	peu abondant	oui
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Brème	<i>Abramis brama</i>	oui	oui	peu abondant	peu abondant	oui	oui
Brochet	<i>Esox lucius</i>	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>						
Chabot	<i>Cottus gobio</i>		peu abondant			peu abondant	oui
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>						peu abondant
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	peu abondant	oui	peu abondant	oui	oui	oui
Goujon	<i>Gobio gobio</i>		oui	peu abondant	oui	oui	oui
Grémille	<i>Gymnocephalus cernua</i>	oui	oui	oui	oui		oui
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	oui	oui		peu abondant	oui	oui
Loche franche	<i>Nemacheilus barbatulus</i>		peu abondant	peu abondant	peu abondant	peu abondant	oui
Lote de rivière	<i>Lota lota</i>		oui	peu abondant	peu abondant	peu abondant	
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Poisson chat	<i>Ictalurus melas</i>	oui	oui	oui	oui	oui	
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	peu abondant	oui	oui	peu abondant	oui	oui
Sandre	<i>Stizostedion lucioperca</i>	oui	oui	oui	oui	oui	
Spirlin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>						peu abondant
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Truite commune	<i>Salmo trutta fario</i>		peu abondant				
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>						
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>			peu abondant			oui

e. Les insectes

Les données concernant les Invertébrés sont encore très lacunaires ([Carte n° 23 et Annexes 54 et 55](#)). Il faut cependant signaler :

- le travail d'inventaire des Odonates réalisé par le Laboratoire d'Ecologie et de Biologie aquatique de l'Université de Genève (Oertli, 1995).
- Le travail en cours de l'OPIE (Office pour la Protection des Insectes et de leur Environnement) Franche-Comté sur les Lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes), qui devrait permettre d'établir dans des délais assez brefs des niveaux de priorité et de définir plus précisément des enjeux patrimoniaux concernant les Insectes sur le val de Saône (Mora, comm. pers.).

Tableau n°35 : espèces d'Insectes inscrites à l'annexe II de la "directive habitats" dans le Val de Saône

(ENC, 2002)

ORDRE	NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	COMMUNES CONCERNÉES
Lépidoptères	Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Aisey-et-Richecourt
Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaenia dispar</i>	Faverney
Odonates	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Fleurey-les-Faverney
Coléoptères	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Seveux, Gray
Coléoptères	grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Apremont

Cinq espèces inscrites à l'annexe II de la directive "habitats" ont été signalées au sein du périmètre Natura 2000 Val de Saône.

Les Lépidoptères

Aucun inventaire précis des Lépidoptères sur le site Natura 2000 n'est à ce jour disponible, même si la synthèse régionale en cours de réalisation par l'OPIE apportera sans doute un complément d'informations appréciable.

L'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*), qui appartient au sous-ordre des Hétérocères, est une espèce plutôt forestière, relativement peu exigeante dans le choix de son biotope. Son statut d'espèce menacée au niveau européen est parfois aujourd'hui remis en cause.

Par contre, le Cuivré des marais (*Lycaenia dispar*) est une espèce dont la régression au niveau national est marquée (Maurin, 1994). Les plantes hôtes de ce petit papillon diurne appartiennent au genre *Rumex*. Il fréquente les prés à litière et les clairières de forêts humides, et souffre de la reconversion des prairies en cultures et des aménagements hydrauliques. Dans le Val de Saône, il est signalé du secteur de Faverney.

Les Odonates

L'inventaire des Odonates précédemment cité (Oertli, 1995) a permis de découvrir 27 espèces au sein du périmètre Natura 2000 (avec une prospection surtout axée sur le secteur de Port-sur-Saône). Aucune de ces espèces n'est inscrite à l'annexe II de la directive « habitats », même si certaines d'entre elles restent relativement peu communes (*Coenagrion pulchellum*, *Aeshna affinis*, *Aeshna isosceles*, *Somatochlora metallica*...).

D'autres espèces restent cependant probablement à découvrir : ainsi, la rare Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) a été récemment signalée du secteur de Faverney. Cette espèce en forte régression affectionne les rivières à courant lent, les adultes montrant une grande affinité pour les rives broussailleuses (Maurin, 1994).

Les Coléoptères

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), notre plus grande espèce de Coléoptères, est forestier. La larve, saproxylophage, se développe dans le bois mort du chêne. Il reste assez largement répandu en France, et est connu dans le Val de Saône au moins des secteurs de Gray et Seveux.

Par contre, les données de grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), concernant la commune d'Apremont et datant de 1972, n'ont pu être confirmées au cours de prospections plus récentes. Cette

espèce de Longicornes, encore relativement commune dans le sud de la France, est en régression en Europe (Maurin, 1994).

4. La gestion des espèces dites « envahissantes »

a. La gestion des Renouées

Parmi les espèces dites « envahissantes », les Renouées (cela concerne plusieurs espèces ou hybrides) font aujourd’hui l’objet de beaucoup de discussions et de vives polémiques.

Ces plantes pionnières colonisent tous les surfaces mises à nu suite à des travaux de voirie, des exploitation de carrière, des remblaiements divers, des enrochements de cours d’eau…

Leur prolifération est très rapide et il n’existe aujourd’hui pas de moyen pour éradiquer les Renouées. Tout au plus, certaines méthodes permettent de réguler sa croissance afin d’accroître la biodiversité du milieu.

On estime que le premier vecteur de « contamination » par les Renouées, de secteur non colonisés, est le transport de matériaux ou déchets du BTP issus de zones déjà contaminées. Il est donc primordial de s’assurer, avant tout transfert de ce type de déchets, que les remblais sont indemnes de rhizomes (racines) de cette plante.

Des préconisations devront sans doute être ajoutées à l’avenir aux cahiers des charges des Plans Départementaux d’Elimination des Déchets issus du BTP.

b. La gestion des populations de Cormorans

Le second problème concernant la gestion des populations de Cormorans a souvent été posé au cours des réunions d’information locales ou des commissions techniques. Des propositions pourront sans doute être faites lors de l’élaboration des objectifs et des mesures de gestion. Actuellement, il existe un plan de tir sélectif des Cormorans. Sur la période de chasse 2000-2001, 100 individus ont été tirés sur la vallée par les chasseurs autorisés.

☞ Les espèces recensées sur le site, en bref...

✓ L'état des connaissances sur la faune remarquable du val de Saône n'est actuellement pas homogène selon les groupes taxinomiques : elle est beaucoup plus avancée concernant les vertébrés (essentiellement Oiseaux, Chiroptères et Amphibiens) que pour les invertébrés ; et parmi les oiseaux, les données disponibles les plus précises concernent les espèces suivies dans le cadre de mesures agri-environnementales. Des compléments d'inventaire, ciblés notamment sur les autres espèces d'oiseaux, les mammifères, les insectes, voire les poissons seraient donc souhaitables.

✓ L'examen des données aujourd'hui disponibles permet cependant de mettre en évidence un intérêt fort du Val de Saône pour la faune. Quelques espèces phares sont à mettre en avant :

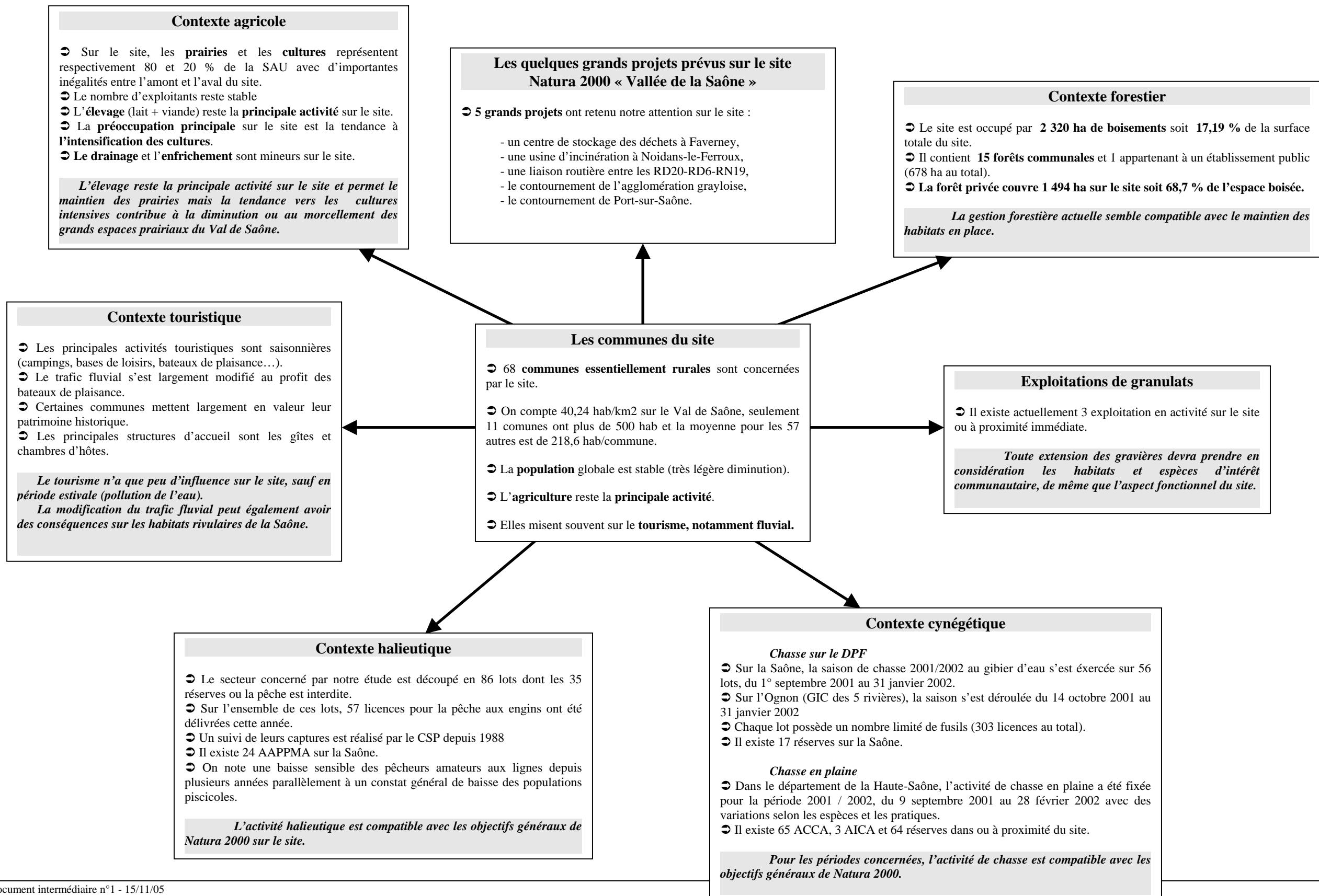
- parmi les Chiroptères, le Minioptère de Schreibers possède à la grotte du Carroussel une colonie importante, et d'autres espèces sensibles (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Vespertilion à oreilles échancrées) utilisent vraisemblablement le périmètre du site comme zone de chasse,

- la présence du Râle de genêts, vulnérable à l'échelon mondial, ainsi que dans une moindre mesure celle d'autres espèces d'oiseaux liés aux prairies humides (comme le Courlis cendré et la Bécassine des marais) ou aux roselières (comme le Blongios nain), confère au site un intérêt ornithologique remarquable,

- enfin, au moins à un niveau régional, la présence d'Amphibiens tels que le Crapaud calamite ou le Triton crêté, et d'insectes comme la Cordulie à corps fin et le Cuivré des marais constituent des enjeux supplémentaires en terme de protection de la faune.

✓ Des tendances récentes (depuis 1999) montrent que certaines populations d'espèces clés comme le Râle des genêts et le Blongios nain, sont en très nette régression. Les mesures agri-environnementales mises en place au sein de la zone depuis 1998 sont encore trop récentes pour avoir un impact positif mesurable, et ceci d'autant plus qu'elles constituent essentiellement des opérations de "conservation de l'existant". Il conviendra donc d'être très vigilant, grâce à un suivi adéquat, sur l'évolution des populations de ces espèces à très haute valeur patrimoniale.

Synthèse des données socio-économiques du site



Synthèse de l'inventaire patrimoniale du site

LES HABITATS NATURELS RECENSES SUR LE SITE

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRIORITAIRE

Habitats forestiers :

- La Saulaie arborecente à saule blanc
 - La Saulaie arborecente à saule cassant
 - L'Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à carex pendula
 - L'Aulnaie-frênaie des sols engogés
- } (code Natura 2000 : 91 EO)
- Erablaie-tillaie à scolopendre . (code Natura 2000 : 9180)

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Habitats aquatiques :

- Le groupement à Hydrocharis : *Hydrocharit morsi-ranae* (code Natura 2000 : 3150-3)

Habitats prairiaux :

- L'arrénathéraie alluviale à Colchique : *Colchico autumnale-Festucetum pratensis* (Code Natura 2000 : 6510)

Habitats forestiers :

- La Frênaie-ormaie des bords de Saône hydrocline à hygrophile (code Natura 2000 : 91 FO)
- La Chênaie pédonculée calcicole à acidiphile à primevère élevée et la Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix (code Natura 2000 : 9160)
- La Chênaie pédonculée à Molinie bleue (code Natura 2000 : 9190)
- La Hêtraie-chênaie continentale, acidiphile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix et la Hêtraie-chênaie continentale calcicole à neutrophile à asperule odorante et mélisque uniflore (code Natura 2000 : 9130).

LES HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE :

Habitats prairiaux :

- Prairies de fauche longuement inondables (Code Corine biotopes : 37.2)
- Prairies régulièrement inondées à Séneçon aquatique (Code Corine biotopes : 37.214)

LES ESPECES

14 ESPECES VEGETALES RARES OU PROTEGEES :

La Gratiole officinale, La Stellaire des marais, l'Hottonie des marais, la Ludwigie des marais, l'Euphorbe des marais, le Faux nénuphar, l'Oenanthe à feuille peucédan, le Stratotès faux aloès, le Butome en ombelle, la Naïade marine, l'Hydrocharis des grenouilles, le Paturin des marais, la Germandrée d'eau, la Laîche maigre.

49 ESPECES ANIMALES A FORTE VALEUR PATRIMONIALE

8 Chiroptères (chauves-souris)

Le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Vespertilion à oreilles échancrées, le Vespertilion de Bechstein, le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers et la Sérotine commune.

16 oiseaux

Le Blongios nain, le Busard cendré, le Râle de genêts, la Marouette ponctuée, le Courlis cendré, le Vanneau huppé, la Bécassine des marais, le Pic mar, l'Hirondelle de rivages, le Pipit farlouse, le Tarier des prés, le Phragmite des joncs, la Rousserolle turdoïde, la Pie-grièche grise, la Pie-grièche à tête rousse, le Bruant proyer.

12 amphibiens

La Salamandre tachetée, le Triton crêté, le Triton alpestre, le Triton ponctué, le Triton palmé, la Grenouille verte, la Grenouille rousse, la Grenouille agile, le Crapaud commun, le Crapaud calamite, le Sonneur à ventre jaune et la Rainette verte.

Les autres espèces

Bien qu'un certain nombre d'espèces d'insectes (L'Ecaille chinée, le Cuivré des marais, la Cordulie à corps fin, la Lucane cerf-volant et le grand Capricorne) et de poissons (Chabot, bouvrière, brochet) aient été recensées, les connaissances actuelles ne nous permettent pas de réaliser un inventaire exhaustif sur le site. Des prospections supplémentaires devront sans doute être proposées afin d'approfondire les connaissances faunistiques.

VI. L'état de conservation des habitats naturels

La fragilité des milieux naturels est liée aux caractéristiques fonctionnelles qui unissent et rendent interdépendants chacun des milieux constitutifs de l'hydrosystème (forêts alluviales, prairies, fossés, bras morts, rivière et dépendances). **Toute atteinte sur un secteur donné peut donc se répercuter en d'autres endroits, même éloignés, de l'hydrosystème.**

Une carte des niveaux de conservation pour chaque habitat d'intérêt communautaire (plus l'ensemble des prairies) a été réalisée. Elle permet de mettre en évidence les zones du périmètre Natura 2000 qui se rapprochent ou qui s'éloignent de l'état de conservation « favorable », qui constitue l'objectif recherché en terme de conservation (Valentin-Smith *et al.*, 1998).

A. LES MILIEUX AQUATIQUES

Les principaux milieux aquatiques rencontrés dans le Val de Saône sont représentés par les mares, les baïssières, les bras morts, certains biefs ou fossés... Les groupements que l'on peut y rencontrer sont les groupements à nénuphars et potamots, à Hydrocharis, les groupements dominés par les laîches mais également les roselières et roselières basses.

Ces milieux sont la plupart du temps constitués soit par les nappes perchées (sur couche de sol imperméable) alimentées par les crues et précipitations, soit par la nappe alluviale. Les inondations et par là même, la connexion des annexes avec le lit mineur (pour fossés et biefs), sont indispensables à leur bon fonctionnement, notamment lors du frai et des avalaisons (brochet par exemple).

Les problèmes parfois rencontrés :

- Substitution d'habitats au profit de la populiculture.
- Milieux très riches qui sont soumis à eutrophisation régulière,
- Comblement progressif par les limons ou résidus de récolte lors des crues,
- Atterrissements, ceintures végétales, colonisation par espèces ligneuses,
- Déconnection du lit mineur et fonctionnement altéré, notamment au niveau piscicole,
- Dégradation physique et chimique de la qualité des eaux,
- Milieux parfois isolés par des cultures (action de barrières) limitant les phénomènes migratoires (batraciens par exemple).

Dans la majorité des cas, les dégradations subies par ces milieux ne semblent pas irréversibles, un retour vers une pratique raisonnable ou adaptée suffirait pour retrouver progressivement un bon fonctionnement.

B. LES HABITATS PRAIRIAUX

Les zones alluviales ont été de tous temps des secteurs particulièrement recherchés pour l'agriculture du fait de l'apport régulier d'éléments nutritifs par les inondations et de l'abondante présence de l'eau. Les changements intervenus dans l'agriculture depuis la fin de la seconde guerre mondiale et en particulier la mécanisation ont eu pour effet de modifier considérablement les rapports de l'homme avec son environnement naturel. Plusieurs études (GODREAU *et al.*, 1994, COLLIN & TRIVAUDEY, 2001) montrent que sur l'ensemble du val de Saône, on assiste actuellement à :

- une forte régression des prairies en faveur des cultures (environ 20% de 1970 à 1980), ce qui provoque un isolement des populations (Gratiola officinale, Râle des genêts) avec risque de disparition ;
- un impact important des pratiques agricoles actuelles (drainage, fertilisation, mise en cultures, fauche précoce, etc.) sur les espèces sensibles ;
- l'extension des boisements artificiels (peupleraie) ;
- une érosion des terres ;
- une contamination insidieuse en phosphates, nitrates et ammonium des milieux annexes à la rivière entraînant le développement des groupements tolérants à la pollution ce qui entraîne une banalisation de la flore ;
- une dégradation des frayères à brochet en raison de la baisse du niveau d'eau de la nappe et/ou du retrait trop rapide des eaux après inondation, ce qui perturbe la reproduction ;
- des endiguements le long du cours de la Saône et la dégradation des petits affluents compte tenu de leur rectification durant la dernière décennie...

1. Objectifs et méthode

Pour les milieux agropastoraux ouverts, le complexe d'habitats de référence est constitué par les prairies alluviales humides, fauchées ou pâturées de façon extensive, qui forment les milieux d'élection d'espèces végétales et animales à forte valeur patrimoniale. Dans le Val de Saône, l'intensification des pratiques agricoles a parfois porté plus ou moins lourdement atteinte à cet habitat "initial". Il faut noter l'utilisation croissante des moyens mécaniques, des produits phytosanitaires et des engrains ainsi que la coupe plus précoce des foins (surtout dans les parcelles les moins humides) et l'augmentation de la pression de pâturage. Parallèlement à cela, une augmentation spectaculaire des surfaces cultivées (céréales et oléoprotéagineux) s'est faite au détriment des prairies humides, préalablement drainées (Collin et Trivaudey, 2001). Signalons enfin l'impact des plantations de peupliers, qui concernent souvent d'anciens secteurs prairiaux, mais qui constituent aujourd'hui des milieux fermés exclus de notre analyse.

La carte de l'état de conservation des habitats (Carte n° 22 – 13 planches – 1/25 000°) s'appuie sur la prise en compte de deux ensembles d'indicateurs :

- les atteintes directement identifiables sans campagne de terrain supplémentaire, c'est à dire essentiellement le retournement, le drainage et la mise en culture de certaines parcelles,

- la présence ou l'absence d'espèces végétales (Gratiola officinalis, Stellaire des marais *Stellaria palustris* et Oenanthe à feuilles de peucédan *Oenanthe peucedanifolia*) ou animales (Courlis cendré *Numenius arquata*, Râle des genêts *Crex crex*, Bécassine des marais *Gallinago gallinago* et Cuivré des marais *Lycaenia dispar* essentiellement), considérées comme des témoins pertinents d'un bon état de conservation de l'habitat prairial humide de référence.

Trois niveaux de conservation, qui tiennent compte de la vulnérabilité à moyen terme des habitats face aux atteintes d'origine anthropique, ont ainsi été distingués :

Le **niveau de conservation « bon »** : il est l'expression d'un habitat dont la vulnérabilité à moyen terme est faible. Le milieu garde ses potentialités d'accueil pour la faune et la flore menacées typiques des prairies alluviales humides,

Le **niveau de conservation « moyen »** : il est l'expression d'un habitat dont la vulnérabilité à moyen terme est moyenne, et où des atteintes modérées sont déjà identifiables (fertilisation, drainage, surpâturage...). Ces milieux perdent une grande partie de leurs potentialités pour la faune et la flore remarquables, et les espèces indicatrices y sont actuellement absentes,

le **niveau de conservation « mauvais »** : il est l'expression d'un habitat ayant subi une atteinte majeure (mise en culture essentiellement), et pour lequel la possibilité de restauration est difficile.

La carte produite, qui utilise au mieux les données bibliographiques disponibles, permet de visualiser géographiquement l'état actuel de conservation des habitats en donnant une idée globalement satisfaisante de la réalité. Une étude complémentaire ciblée sur les atteintes observées sur le terrain permettrait cependant d'affiner l'analyse et d'établir une cartographie à un niveau du parcellaire plus précis. Celle-ci devrait mettre en particulier l'accent sur une différenciation entre parcelles fauchées, parcelles pâturées de façon extensive et parcelles surpâturées ; ainsi que sur le repérage des parcelles de prairie artificialisées.

2. Résultats

Le tableau suivant présente les surfaces concernées sur le périmètre Natura 2000 Val de Saône pour chacun des niveaux de conservation des habitats agropastoraux préalablement définis. Les habitats au statut de conservation le plus favorable représentent environ un tiers de la surface totale des espaces ouverts, tandis que les habitats les plus dégradés (mise en culture) constituent autour de 20 % de cette superficie. Le reste (environ la moitié) correspond à la situation de conservation intermédiaire.

Tableau n° 36 : Surfaces concernées par les trois niveaux de conservation retenus pour les habitats agropastoraux

(ENC, 2002)

NIVEAU DE CONSERVATION	CARACTERISTIQUES	SURFACE CONCERNEE
favorable	prairies avec présence d'espèces indicatrices	environ 2 690 hectares
assez favorable	prairies avec absence des espèces indicatrices	environ 4 230 hectares
médiocre	transformation des prairies en cultures	environ 1 790 hectares

L'examen de la **carte n° 22** montre que l'état de conservation des habitats prairiaux n'est pas homogène de l'amont à l'aval de la vallée. Certains secteurs se distinguent assez clairement par une forte proportion de parcelles gardant un état de conservation favorable.

Il s'agit essentiellement :

- du secteur allant de Baulay à Conflandey, incluant la basse vallée de la Lanterne, encore peu dégradée ;

- du secteur d'Ovanches, en rive droite de la Saône entre Traves et Fédry, même si on y observe une légère progression des cultures ;
- d'un secteur plus restreint, s'étendant un peu en amont et un peu en aval de la commune de Membrey.

Sur les autres secteurs de la partie centrale du Val de Saône (de l'aval d'Ormoy à Savoyeux), les zones au statut favorable sont plus disséminées, quoique localement encore bien représentées (Jussey...).

En aval de Savoyeux, et plus particulièrement en amont et en aval de Gray, les prairies humides en bon état de conservation sont de plus en plus morcelées, et la proportion des parcelles drainées et mises en culture augmente considérablement. Le même phénomène existe dans la partie la plus au Nord du Val de Saône haut-saônois (de Jonvelle à Ormoy), mais concerne cependant une zone où la vallée inondable est naturellement plus étroite et moins propice aux vastes étendues de prairies humides.

C. LES HABITATS FORESTIERS

1. Objectifs et méthode

L'analyse et l'identification des milieux boisés contribuent à mettre en exergue toute une diversité d'habitats sur le site « Vallée de la Saône ».

Des siècles d'activité humaine influèrent sur la dynamique naturelle des écosystèmes forestiers. La qualité de biodiversité actuelle résulte du poids et de l'intensité des actions anthropiques présentes et passées.

En première phase d'analyse, l'état de conservation des habitats naturels forestiers a été caractérisé selon 5 niveaux ou degrés d'appréciation. Cependant, dans un esprit de synthèse et d'homogénéisation de la restitution cartographique de l'état de conservation des habitats naturels prairiaux et forestiers, nous n'avons retenu ici que 3 niveaux de conservation en procédant aux regroupements suivants :

- Bon à assez bon ⇒ état de conservation « **bon** » dans les cartes,
- Moyen ⇒ état de conservation « **moyen** » dans les cartes,
- Médiocre à mauvais ⇒ état de conservation « **mauvais** » dans les cartes.

Les 5 niveaux ou degrés d'appréciation utilisés sur le terrain sont les suivants :

➤**Bon** : Les caractères, la structure et les fonctions spécifiques de l'habitat sont facilement identifiables. La phytocénose est complète, mais le cycle sylvigénésique n'est pas atteint du fait d'opérations culturales. Le maintien est acquis, la pérennisation perceptible, voire son optimisation envisageable .

➤**Assez bon** : Les spécificités de l'habitat sont bien présentes. L'impact des cycles sylvicoles de substitution, les sylvofaciès hérités du passé (chênaie à charme) provoquent un blocage transitoire des phases finales de maturation. L'obtention d'un degré optimal de maturité reste un objectif atteignable sur le long terme.

➤**Moyen** : Le biotope, les cortèges floristiques de la phase pionnière de l'habitat sont palpables sans erreur. La dynamique forestière naturelle est récente (phase pionnière, accrue) ou a subi des perturbations lors d'une période d'artificialisation plus ou moins lointaine (peupleraie extensive). La réversibilité demeure possible par le biais de pratiques sylvicoles appropriées.

➤ **Médiocre** : Le milieu physique est le seul élément fiable à l'identification. Les actions anthropiques ont profondément marqué l'écosystème. Les phytocénoses en présence sont pauvres et/ou peu significatives. (plantations résineuses, peupleraies intensives) L'habitat potentiel peut être recouvré sur le très long terme.

➤ **Mauvais** : Les bouleversements du milieu ne permettent aucun diagnostic en référence avec un type d'habitat Natura 2000 . La végétation rudérale est prépondérante (remblais de canaux, de voies ferrées).

2. Résultats

Tableau n° 37 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire.
(ONF, 2002)

Code Natura 2000	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Sylvofaciés ou degré d'évolution	Répartition spatiale		Degré de conservatio
					ha	%	
91F0	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus Fraxinus excelsior ou angustifolia riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	44.4	Frênaie-ormaie des bords de Saône Hygroline à hygrophile	Mature Postpionnier Pionnier	868	86,5	Bon Assez bon Moyen
					128 7	12,8 0,7	
9160	Chênaie pédonculée ou chênaie charmaie subatlantique et médio européenne du Carpinion betuli	41.24	Chênaie pédonculée calcicole à acidicline à Primevère élevée Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	Mature Pionnier	111 22,4	83,2 16,8	Bon Moyen
					133,4		
9190	Vieilles chênaie acidiphiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	41.51	Chênaie pédonculée à Molinie bleue	Mature	13,8	0,6	Bon
9130	Hêtraie-chênaie de l'Asperulo Fagetum	41.13	Hêtraie-chênaie continentale, acidicline à mésoacidiphile à Paturin de Chaix	Mature Chênaie à charme Pionnier	21,4 137,9 12,1	12,5 80,5 7,1	Bon Assez bon Moyen
					171,4		
9130		41.13	Hêtraie-chênaie continentale calcicole à neutrophile à Aspérule odorante et Mélique uniflore	Mature Chênaie à charme Postpionnier	5,7 11,1 44,6	9,3 18,1 72,6	Bon Assez bon Assez bon
					61,4		

Tableau n° 38 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire prioritaire
(ONF, 2002)

Code Natura 2000	Type d'habitat générique	Code Corine biotope	Habitat élémentaire sous type ou variante	Sylvofaciés ou degré d'évolution	Répartition spatiale		Degré de conservation
					ha	%	
91EO	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	44.13	Saulaie arborescente à Saule blanc	Mature	6,6	100	Bon
					40,9	100	
91EO		44.31	Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à Carex pendula	Mature	8,4	100	Bon
					88,4 5,0	94,6 5,4	
9180	Forêts de pente, éboulis ou ravin du Tilion Acerion	41.4	Erablaie-tillaie à Scolopendre	Mature	93,4		Bon Assez bon
					12,4	100	

☒ Autres états boisés observables sur habitats identifiables :

- Peupleraies

Tableau n° 39 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire sous peupleraies
(ONF, 2002)

Code Corine biotope	Type d'habitat	Code Corine biotope	Code Natura 2000	Habitat d'accueil identifiable	Occupation spatiale		Degré de conservation
					ha	%	
83,3212	Peupleraies intensives		6440 ou 6510	Prairie de fauche délaissée	18,2	3,2	Moyen
83,3213				Prairie fauchée cycliquement	30	5,3	Médiocre
83,3211	Peupleraie extensive	37,7 37,715	6430	Mégaphorbiaie typique (spirée, ortie) Cariçaie Phragmytaie (roselière)	164,1	28,9	Moyen
83,3211	Peupleraie extensive	44,4	91F0	Frênaie-ormaie des bords de Saône Hygrocline à hygrophile	275,5	48,5	Moyen
83,3211	Peupleraie extensive	41,24	9160	Chênaie pédonculée calcicole à acidicline à Primevère élevée Chênaie pédonculée mésoneutrobie à mésacidiphile à Paturin de Chaix	19,6	3,4	Moyen
83,3211	Peupleraie extensive	41,13	9130	Hêtraie-chênaie continentale, acidicline à mésacidiphile à Paturin de Chaix	12,1	2,1	Moyen
83,3211	Peupleraie extensive	44,13	91EO	Saulaie arborescente à Saule blanc Saulaie arborescente à Saule cassant	0,5	0,1	Moyen
83,3211	Peupleraie extensive	44,332		Aulnaie-frênaie des sols engogés	48,2	8,5	Moyen

- Plantations résineuses

Tableau n° 40 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire sous résineux
(ONF, 2002)

Code Corine biotope	Type d'habitat	Code Corine biotope	Code Natura 2000	Habitat d'accueil identifiable	Occupation spatiale		Degré de conservation
					ha	%	
83,3121	Résineux (douglas, épicéa)	41,24	9160	Chênaie pédonculée calcicole à acidicline à Primevère élevée Chênaie pédonculée mésoneutrophile à mésacidiphile à Paturin de Chaix	9,7	23,4	Médiocre
83,3121	Résineux (douglas, épicéa)	41,13	9130	Hêtraie-chênaie continentale, acidicline à mésacidiphile à Paturin de Chaix	20	58,5	Médiocre
44,4	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus Fraxinus excelsior ou angustifolia riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	44,4	91F0	Frênaie-ormaie des bords de Saône Hygrocline à hygrophile	1,8	5,3	Médiocre
44,31		44,31	91EO	Aulnaie-frênaie des petits ruisseaux à carex pendula	2,7	7,9	Médiocre

☒ Autres états observables : Milieux boisés fortement anthropisés

Tableau n° 41 : Etat de conservation des autres habitats forestiers
(ONF, 2002)

Code Corine biotope	Type d'habitat	Habitat d'accueil identifiable	Occupation spatiale		Degré de conservation
			ha	%	
87 85,11	Milieux boisés fortement anthropisés	Remblais de canaux et voies ferrées	25,1	100	Mauvais

VII. FICHES DE SYNTHESE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AESCHIMAN D., BURDET H. , 1994 - Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. *Editions du Griffon, Neuchâtel, 603 pp.*

BABEY C. M. P. , 1845 - La flore jurassienne. *Paris, Audot librairie-éditeur, 2 vol., 523 pp. et 532 pp.*

BAILLY G., 1998 – Guide pour le choix des essences en Plaine de Saône. *Société Forestière de Franche-Comté, 28 pp.*

BOULESTEIX P., 1994 - Tarier des prés. in Yeatman-Berthelot D. (dir.) , 1994. Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989. *Société Ornithologique de France. 510-513.*

BRAUN-BLANQUET J., PAVILLARD J. 1922 - Vocabulaire de sociologie végétale. *Montpellier, 23 pp.*

BRGM, 1993 - "Evolution de la qualité et protection des eaux souterraines du lit majeur de la Saône".

BROYER J. & ROCHE J., 1991. La population nicheuse du Courlis cendré *Numenius arquata* du bassin de la Saône. *Alauda, 59(3), 129-135.*

BROYER J., 1987 - Le Râle des genêts *Crex crex* en France : évolutions et perspectives. *Revue d'écologie (Terre Vie), Suppl. 4, 271-278.*

BROYER J., 1993 - Conservation des prairies inondables de l'Est de la France. *Bulletin mensuel de l'ONC, n° 177, 20-29.*

BROYER J., 1994 - La régression du Râle des genêts *Crex crex* en France et la gestion des milieux prairiaux. *Alauda, 62(1), 1-7*

BUGNON et al. 1993-1998 - Nouvelle flore de Bourgogne. *Tome 1 et 3, Bull. Scientifique de Bourgogne, Dijon, Société des sciences naturels de Bourgogne, 217 pp et 489 pp.*

CAHART, BURGART, JOLY, ROGEAU et al. , 1999 - Rapport d'évaluation sur la gestion et le bilan du programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole - *Ministères de l'économie des finances et de l'industrie, de l'aménagement du territoire et de l'environnement, de l'agriculture et de la pêche-Juillet 1999.*

CHAMBAUD F., OBERTI D., 1995 - Etude des milieux naturels du Val de Saône : typologie et caractérisation fonctionnelle des prairies inondables du Val de Saône de Jussey à Mâcon. *Laboratoire d'Ecologie, CAE, Université de Bourgogne. 136 pp. + annexes.*

CHAMBAUD F., OBERTI D. & SIMONNOT J.L., 1997 - Importance des nappes perchées dans le déterminisme écologique des communautés végétales de la prairie du Val de Saône. *CAE, Université de Bourgogne, DIREN. Bull. sci. Bourg., 1997, 79-91.*

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE-SAÔNE, DIREN, 1997 - Opération locale agriculture environnement – Vallée de la Saône – *Chambre d'Agriculture de Haute-Saône – DIREN – Avril 1997.*

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE-SAÔNE, 1994 - Données climatiques disponibles dans différentes études réalisées en Haute-Saône. *1994. Non paginé.*

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE-SAÔNE, ENC, 2000. Bilan de l'opération locale Vallée de la Saône – *Chambre d'Agriculture de Haute-Saône – ENC – 2000.*

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE-SAÔNE, ENC, 2001. Mesures agriculture environnement – Bilan du suivi technique et scientifique des opérations locales menées en Franche-Comté – *ENC – Mai 2001.*

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE-SAÔNE, 2001 - Bulletin AGR'eau en pays graylois. *Décembre 2001.4 pp.*

CHAMBRE REGIONALE D'AGRICULTURE DE BOURGOGNE, 1994 - Etude de l'agriculture dans les champs d'inondation de la Vallée de la Saône – Aptitudes agronomiques – *Mars 1994.*

CHAMBRES REGIONALE D'AGRICULTURE DE FRANCHE-COMTE, 1973 - Vallée de la Saône – économie des exploitations agricoles – perspectives d'avenir. *SIER - Chambres d'Agriculture de Franche-Comté pour le Ministère de l'Agriculture et la Région de Franche-Comté – Décembre 1973*

CHAMBRES REGIONALE D'AGRICULTURE DE FRANCHE-COMTE, 1998 - Typologie des sols et climats de Haute-Saône - *Référentiel Régional Agronomique, 1998. Non paginé.*

COLLIN P. & TRIVAUDEY M.J. 2001 - Mesures agriculture environnement. Bilan du suivi technique et scientifique des opérations locales menées en Franche-Comté. . *Rapport ENC/D.I.R.E.N. Franche-Comté, juin 2001. Besançon, 69 pp. et annexes.*

COMITE DE BASSIN RHONE-MEDITERRANEE-CORSE (1996a) – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, mode d'emploi, glossaire et index. *Directions Régionales de l'Environnement, Lyon, décembre 1996, 42 pp.*

COMITE DE BASSIN RHONE-MEDITERRANEE-CORSE (1996b) – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, orientations fondamentales, mesures opérationnelles et modalités de mise en œuvre. *Directions Régionales de l'Environnement, Lyon, décembre 1996, volume 1 : 125 pp.*

COMITE DE BASSIN RHONE-MEDITERRANEE-CORSE (1996c) – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, fiches thématiques, réglementation et préconisations du SDAGE. *Directions Régionales de l'Environnement, Lyon, décembre 1996, volume 2 : 299 pp.*

COMITE DE BASSIN RHONE-MEDITERRANEE-CORSE (1996d) – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, cartographie des objectifs et des priorités. *Directions Régionales de l'Environnement, Lyon, décembre 1996, volume 3.*

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES (1979) – Directive 79/409 CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (modifiée par la directive de la commission du 6 mars 1991, 91/244/CEE). *Journal Officiel des Communautés Européennes du 25/04/79, 1979, N°L 103 : 1-18.*

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES (1992) – Directive 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. *Journal Officiel des Communautés Européennes du 22/07/92, 1992, N°L 206 : 7-50.*

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE, 1998 – Observatoire du brochet : qualité piscicole de la Saône haute-saônoise – *Rapport CSP DR n° 5. DR de Lyon – BD de Haute-Saône. Janvier 1998. 21 pp. + annexes.*

COSTE H. 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France. *Paris, librairie Klincksieck, 3 volumes, 467 p., 627 p., 807 pp.*

DDASS DE HAUTE-SAÔNE, 2002. Qualité des eaux de baignade – Saison estivale 2001 – Département de la Haute-Saône. *Prefecture de Haute-Saône, Ministère de l'emploi et de la solidarité. 11 pp.*

DEFORET T. & MORIN C., 2001 - Opération locale Agriculture-Environnement. Vallée de la Saône. Suivi ornithologique 2000. *Groupe Naturaliste de Franche-Comté. 33 pp.*

DEFORET T., 1995 - Etude du rassemblement nocturne chez le Courlis cendré Numenius arquata en période de reproduction. Le cas de la Haute Vallée de la Saône. *Rapport de maîtrise de Biologie des organismes et Populations. Université de Franche-Comté.*

DRASS FRANCHE-COMTE & PREFECTURE DE REGION, 2000 - "La Santé de l'Eau en Franche-Comté : Synthèse de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine dans la région Franche-Comté (1997-98-99)".

FERREZ Y., PROST J.F., ANDRE M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A., VADAN J.C. 2001 - Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté. *Besançon, Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique / Turriers, Naturalia Publications, 312 pp.*

FOURNIER P., 1947 - Les quatre flores de France, Corse comprise. *Editions Lechevalier, Paris, 1104 p.*

GODREAU V., BORNETTE G., FROCHOT B., AMOROS C., CASTELLA E., OERTLI B., CRANEY E., CHAMBAUD F., OBERTI D., 1994 - Étude des milieux naturels du val de Saône. Intérêt écologique et fonctionnel des milieux aquatiques et terrestres du val de Saône. *Laboratoire d'écologie. Univ. Bourgogne pour le compte du syndicat mixte Saône-Doubs, de l'agence Rhône-Méditerranée-Corse et du ministère de l'environnement. 2 tomes (100 pp. + annexes et cartes). Dijon.*

GODREAU V., 1998 - Impact des changements d'occupation des sols et de la populiculture sur les peuplements aviens et floristiques en plaine alluviale. Exemple du Val de Saône inondable. *Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne.*

INRA, 1973 - Vallée de la Saône – étude agro-pédologique INRA pour le SRAE de Franche-Comté – *Septembre 1973.*

JULVE PH. 1993 - Synopsis phytosociologique de la France - Communautés de plantes vasculaires. *Lejeunia, 140, 100 pp.*

LAMBINON J., DE LANHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. 1992 - Nouvelle flore de Belgique, du grand-duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermaphytes). *Quatrième édition. Edition du jardin botanique national de Belgique, 1092 pp.*

LAROUSSE Editions, 1984 - Dictionnaire de l'agriculture et de la vie rurale– *Références LAROUSSE.*

LAUBER K., WAGNER G. 2000 - Flora Helvetica. Flore illustrée de la Suisse. *Edition Paul Haupt, Berne, 1616 pp.*

MAGNON G. ET TERRAZ L. , 2001 – Document d’objectifs Natura 2000 du Bassin du Drugeon. *Syndicat Mixte de la Vallée du Drugeon et du Plateau de Frasne, Frasne (25), juin 2001, 232 pp (en cours de publication).*

MAURIN H. (DIR.), 1994 - Le livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. *Paris, Muséum d’Histoire Naturelle / WWF / Nathan. 175 pp.*

MICHALET E. 1864 - Histoire naturelle du Jura et des départements voisins. *Paris, éd. Masson, t. II : Botanique, 397 pp.*

MNHN, 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires. *MATE, DNP, Paris, 1995, 485 pp + annexes.*

MNHN, 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine. Statut de protection, degrés de menace, statuts biologiques. *MNH, RNF, Ministère de l’Environnement.*

MONTADERT M. & MICHELAT D., 2000 - Chronique ornithologique franc-comtoise. *Année 1996-1997. Falco, 32(2), 87-128.*

MORIN C., 1999 - Le statut du Blongios nain en Franche-Comté. Evaluation de la population nicheuse (1974-1993 / 1994-1998), *rapport annuel n° 2, GEBN : 1-21.*

MORIN C., 2000 - Le Blongios nain en Franche-Comté. Bilan de la nidification. *Année 1999. Falco, 33 (1). 38-45.*

OERTLI B., 1995 - Odonates de la vallée de la Saône. *Martinia, 11(2), 35-42.*

PARIS A., 1999 - Contribution à une gestion durable du Val de Saône en amont d’Auxonne ; Site Natura 2000 n°22. *Rapport de DESS ERE, Université de Bourgogne. 50 pp*

PAUL J.-P., 1997 - Chronique ornithologique franc-comtoise. *Année 1994-1995. Falco, 30(1), 3-41.*

PINSTON H., CRANEY E., PEPIN D., MONTADERT M. & DUQUET M., 2000. Amphibiens et Reptiles de Franche-Comté. Atlas commenté de répartition. *Besançon, Groupe Naturaliste de Franche-Comté. 116 pp.*

PIOTTE P. et al. 1984 - Atlas des oiseaux nicheurs de Franche-Comté. *Éditeur, Groupe Naturaliste de Franche-Comté (GNFC), Besançon, 161pp.*

RENAUD F. & LALOY D. 1873 - Aperçu phytostatique sur le département de la Haute-Saône. *Bull. de la société d’agriculture, sciences et arts du département de la Haute-Saône, 3^e série, n°4 : 313-706 + supplément.*

RESERVES NATURELLES DE FRANCE (1998) – Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles (deuxième édition). *Commission scientifique de Réserves Naturelles de France, ATEN, Ministère de l’Environnement, Quétigny, 1998, 100 pp.*

ROCAMORA, G. et al. (1994) – Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France. *Ministère de l’Environnement, Birdlife International, LPO, Paris, 1994, 339 pp.*

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D (dir.), 1999 - Oiseaux menaces et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. *Paris, Société d'Etude Ornithologique de France, Ligue de Protection des Oiseaux. 594 pp.*

ROUE, S. Y., 2000 - Etat des connaissances actuelles sur les chauves-souris dans le bassin du Drugeon. *Extraits des bilans régionaux, CPEPESC FC, 2000, 2 pp.*

ROUE S. Y., 2002 - Etat des connaissances « chiroptères » sur le site Natura 2000 FR 4301342 « Vallée de la Saône ». *CPEPESC Franche-Comté. 5 pp.*

ROUE S. Y. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activités de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Rhinolophe Vol. Spec. 2, Genève, *136 pp.*

SCHEIFLER R., 1998 - Mesures agriculture-Environnement. Opération locale "Vallée de la Saône". Etat initial ornithologique. *Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté. 36 pp.*

SCHMID H., LUDEM R., NAEF-DENZER B, 1998. Atlas des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996. *Sempach, Station Ornithologique Suisse.*

SIER, 1972 - L'agriculture dans le Val de Saône – Région de Gray et Dampierre sur Salon – *SIER – Avril 1972.*

SIGWALT P., 1994 - Courlis cendré. in Yeatman-Berthelot D. (dir.) , 1994. Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989. *Société Ornithologique de France ;302-305.*

SYNDICAT MIXTE SAÔNE ET DOUBS, AGENCIE DE L'EAU RMC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, CHAMBRES D'AGRICULTURE DU VAL DE SAÔNE, 1994 - Etude de l'agriculture dans les champs d'inondation de la Vallée de la Saône : aptitudes agronomiques. *Rapport. Mars 1994. 130 pp.*

SYNDICAT MIXTE SAÔNE ET DOUBS, 1997 - Le plan de gestion du Val de Saône. *Ministère de l'Environnement, Agence de l'eau RMC, VNF, SMSD. 3 documents + cartographies.*

SYNDICAT MIXTE SAÔNE ET DOUBS, 1998 - Contrat de Vallée inondable, premier programme d'action quinquennal en application du plan de gestion du Val de Saône. *45 pp.*

SYNDICAT MIXTE SAÔNE ET DOUBS, 2000 - Etude de la qualité des eaux superficielles de la Saône. Synthèse de l'aptitude aux usages de l'eau, objectifs de qualité et priorités d'action. *BURGEAP, rapport de phases 2 et 3. 66 pp.*

TERREL N., 2001 - Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 2600 976 n° 21 – Première phase de diagnostic. *Syndicat Mixte Saône et Doubs - DIREN Bourgogne. 151 pp.*

TRIVAUDEY M.J. 1995b - Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'est de la France (vallée de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin). Approche systémique. *Thèse de l'Université de Franche-Comté, 216 pp.*

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGES N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. et al. 1964-1980 - Flora Europaea. *Londres, Cambridge University Press, 5 vol., XXXI + 464 pp., XXVIII + 455 pp., XXX + 370 pp., XXX + 505 pp. et XXXVI + 452 pp.*

VALENTIN-SMITH G. et al., 1998 - Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000.
Réserves Naturelles de France / Atelier Technique des Espaces Naturels. 144 pp.

VICHARD O. & LEBLANC-VICHARD F., 1991 – Saône, rivière navigable. *DRAF de Franche-Comté, DRAE de Franche-Comté.* 443 pp.

VICHARD O. & LEBLANC F., 1986 – La Saône, rivière canalisée. Rapport d'étude sur la Saône navigable en Haute-Saône. *DRAE de Franche-Comté. Tomes I, II et III.*

Autres documents utilisés :

Cartes IGN 1/25 000.
OrthoPhotoplans sur toute la vallée en Haute-Saône (campagne aérienne juin 1998).

LEXIQUE

AAPPMA	Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique
ACCA	Association Communale de Chasse Agréée
ADASEA	Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles
ADCGE	Association Départementale des Chasseurs de Gibiers d'Eau
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP	Adduction d'Eau Potable
AF	Association Foncière
AICA	Association Intercommunale de Chasse Agréée
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
APB	Arrêté préfectoral de Protection de Biotope
ARPAM	
ARSOE	Association Régionale de Service aux Organismes d'Elevage
ATEN	Atelier Technique des Espaces Naturels (MATE)
CBN	Conservatoire Botanique National
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CDT	Comité Départemental du Tourisme
CEMAGREF	Centre d'Etude du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
CET	Centre Enfouissement Technique
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CPE	Comité de Protection des Eaux
CPIE	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
CREN-FC (ENC)	Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Franche-Comté
CRGA FC	Centre Régional de Gestion Agréée de Franche-Comté
CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
CSD	Centre de Stockage des Déchets
CSP	Conseil Supérieur de la Pêche
CSRPN	Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
CTE	Contrat Territorial d'Exploitation
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
CVI	Contrat de Vallée Inondable
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
DERF	Direction de l'Espace Rural et de la Forêt (MAP)
DEXEL	Diagnostic Environnement de l'Exploitation d'Elevage
DH	Directive européenne Habitats 92/43
DIREN FC	Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté
DIS	
DNP	Direction de la Nature et des Paysages (MATE)
DO	Directive européenne Oiseaux 79/409
DPF	Domaine Public Fluvial
DRAF	Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DSTT	Direction des Services Techniques et des Transports
DSV	Direction des Services Vétérinaires
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
ENC	Espace Naturel Comtois
ENF	Espace Naturel de France
FCNE	Franche-Comté Nature Environnement
GIC	Groupement d'Intérêt Cynégétique
GNFC	Groupe Naturaliste de Franche-Comté
GTF	Groupement pour le Tourisme Fluvial
HSNE	Haute-Saône Nature Environnement

IDF	Institut pour le Développement Forestier
IFEN	Institut Français de l'Environnement
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement
LOADDT	Loi d'Orientation d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
MAE	Mesure Agri-environnementale
MAP	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
MARNU	Modalités d'Application du Règlement National d'Urbanisme
MATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
MEDD (MATE)	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (Anciennement MATE)
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
OCM	Organisation Commune de Marché
OM	Ordures Ménagères
OMPO	Observatoire des Migrateurs du Paléarctique Occidental
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONF	Office National des Forêts
OPIE	Office Pour l'Information Ecoentomologique
OPLVS	Opération Locale Vallée de la Saône
PAC	Politique Agricole Commune
PDPG	Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles
PDRN	Plan de Développement Rural National
PGVS	Plan de Gestion du Val de Saône
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMPOA	Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole
PMSEE	Prime au Maintien des Systèmes d'Elevage Extensifs
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondation
PSS	Plan des Surfaces Submersibles
RD	Route Départementale
RHP	Réseau Hydrologique et Piscicole
RMC	Rhône-Méditerranée-Corse
RN	Réserve Naturelle
RNF	Réserves Naturelles de France
RNU	Règlement National d'Urbanisme
RNV	Réserve Naturelle Volontaire
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCOP	Surface en céréales et oléoprotéagineux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAP	Service Départemental de l'Architecture et du Paysage
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SENR	Schéma de Service Collectif des Espaces Naturels et Ruraux
SEQ	Système d'Evaluation de la Qualité (de l'eau)
SFF	Secrétariat Faune Flore du MNHN (devenu SPN)
SGAN	Société Grayoise des Amis de la Nature
SIAEP	Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable
SIAP	Syndicat Intercommunal
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SICTOM	Syndicat Intercommunal de Collecte et de Tri des Ordures Ménagères
SIG	Système d'Information Géographique
SMSD	Syndicat Mixte Saône Doubs
SPN	Service du Patrimoine Naturel du MNHN (ex SFF)
SPQV	Service du Paysage et de la Qualité de la Vie (DIREN FC)
SSCENR	Schémas de Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux
STEP	STation d'EPuration

STH	Surface Toujours en Herbe
SVP	Schéma de Vocation Piscicole
SYTEVOM	SYndicat de Traitement, d'Elimination et de Valorisation des Ordures Ménagères
TMD	Transport de Matières Dangereuses
UDE	Unité de Distribution d'Eau
UGB	Unité Gros Bétail
UNICEM	Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction
WWF	World Wildlife Fund (Fond Mondial pour la Nature)
ZH	Zone Humide
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)
ZSC	Zone Spéciale de Conservation constituant le réseau Natura 2000 (Directive Habitats)

TABLES DES ILLUSTRATIONS

① Figures

<i>Figure n° 1 : Les phases successives de validation du document d'objectifs.</i>	26
<i>Figure n° 2 : Le site Natura 2000</i>	27
<i>Figure n°3 : présentation géomorphologique du bassin versant de la Saône – coupe transversale. ...</i>	30
<i>Figure n° 4 : schéma d'interprétation de l'alimentation en eau et du fonctionnement des sols du Val de Saône.</i>	33
<i>Figure n° 5 : Proportion des principaux milieux présents sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	45
<i>Figure n° 6 : Comparaison graphique des densités de population entre le Val de Saône, les différents départements de Franche-Comté et la France</i>	47
<i>Figure n° 7 : Comparaison de l'évolution du nombre d'établissements dans le Val de Saône par rapport à la France et aux départements de Franche-Comté.</i>	50
<i>Figure n° 8 : Communes du site ayant plus de 5 établissements sur leur territoire.</i>	51
<i>Figure n° 9 : Evolution du trafic fluvial sur la Saône amont sur 10 ans (Ecluse de Rupt-sur-Saône). .</i>	57
<i>Figure n° 10 : Evolution du trafic fluvial sur la Saône amont sur 10 ans (Ecluse de Gray).....</i>	57
<i>Figure n° 11 : Répartition mensuelle du trafic fluvial sur la Saône amont (Ecluse de Rupt-sur-Saône - cumul sur 10 ans).</i>	58
<i>Figure n° 12 : Répartition mensuelle du trafic fluvial sur la Saône amont (Ecluse de Gray - cumul sur 10 ans).....</i>	58
<i>Figure n° 13 : Evolution des effectifs de pêcheurs en Haute-Saône</i>	66
<i>Figure n° 14 : Production de granulats en Franche-Comté et en Haute-Saône.....</i>	72
<i>Figure n° 15 : Situation des prairies selon la déclaration PAC</i>	84
<i>Figure n° 16 : distribution transversale des habitats forestiers sur le bassin de la Saône.....</i>	116

Tableaux

<i>Tableaux n° 1 et 2 : qualité des eaux de baignade sur la Saône (plages de Jussey et Autet) – saison estivale 2001.....</i>	38
<i>Tableau n° 3 : Evolution des densités de population dans le Val de Saône, dans les différents départements de Franche-Comté et en France</i>	47
<i>Tableau n° 4 : Comparaison de l'évolution du nombre d'établissements dans le Val de Saône par rapport à la France et aux départements de Franche-Comté.....</i>	50
<i>Tableau n° 5 : Gisement des déchets ménagers et assimilés.....</i>	53
<i>Tableau n° 6 : évolution du nombre de cotisations fédérales depuis 1996 en Haute-Saône.</i>	66
<i>Tableau n°7 : discordance entre type piscicole théorique et type piscicole observé</i>	68
<i>Tableau n°8 : Evolution de la production de granulats en Franche-Comté et en Haute-Saône.</i>	71
<i>Tableau n° 9 : répartition de l'occupation du sol.....</i>	84
<i>Tableau n° 10 : Répartition de l'occupation du sol dans le périmètre Natura 2000.....</i>	84
<i>Tableau n° 11 : évolution des surfaces en prairies et en cultures entre 1978 et 1994.....</i>	85
<i>Tableau n° 12 : Répartition par classes en % de la SAU concernée par des prairies en val de Saône</i>	86
<i>Tableau n° 13 : Répartition par classes de % de la STH.....</i>	86
<i>Tableau n° 14 : Surfaces drainées</i>	92
<i>Tableau n° 15 : résultats obtenus lors des 1° et 2° tranches de l'OPLVS.</i>	96
<i>Tableau n° 16 : surfaces contractualisées pendant la 1ère et la 2ème tranches</i>	96
<i>Tableau n° 17 : Les plans d'aménagement forestiers sur les forêts publiques.</i>	112
<i>Tableau n° 18 : Les plans d'aménagement forestiers sur les propriétés boisées privées.</i>	114
<i>Tableau n° 19 : Les coupes à blanc étoc prévues sur la zone Natura 2000.</i>	114
<i>Tableau n° 20 : Distribution des sols.....</i>	117
<i>Tableau n° 21 : Synopsis des déterminants écologiques des habitats forestiers sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	118
<i>Tableau n° 22 : Tableau synthétique des habitats forestiers d'intérêt communautaire sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	120
<i>Tableau n° 23 : Tableau synthétique des habitats forestiers d'intérêt communautaire prioritaire sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	120
<i>Tableau n° 24 : Peupleraies répertoriées sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	121
<i>Tableau n° 25 : Plantations de résineux répertoriées sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	121
<i>Tableau n° 26 : Milieux boisés fortement anthropisés sur le site « Vallée de la Saône ».</i>	122

<i>Tableau n° 27 : Habitats forestiers d'intérêt communautaire en fonction de la phase de maturation ou du sylvofaciès.</i>	122
<i>Tableau n° 28 : Habitats forestiers d'intérêt communautaire prioritaire en fonction de la phase de maturation ou du sylvofaciès.</i>	123
<i>Tableau n° 29 : Habitats forestiers linéaires en fonction de la phase de maturation ou du sylvofaciès.</i>	123
<i>Tableau n° 30 : Espèces rares ou protégées présentes dans le site Natura 2000 Val de Saône</i>	126
<i>Tableau n° 31 : Statuts et type de données disponibles pour les principales espèces d'oiseaux nicheurs du Val de Saône à forte valeur patrimoniale (incluant les passereaux prairiaux suivis dans le cadre des MAE)</i>	133
<i>Tableau n° 32 : Liste et statut des espèces de Chiroptères contactées dans le Val de Saône</i>	138
<i>Tableau n° 33 : statut des espèces d'Amphibiens présentes dans le Val de Saône</i>	139
<i>Tableau n° 34 : peuplement piscicole sur six stations du Val de Saône (d'après CSP, 1998)</i>	141
<i>Tableau n° 35 : espèces d'Insectes inscrites à l'annexe II de la "directive habitats" dans le Val de Saône</i>	142
<i>Tableau n° 36 : Surfaces concernées par les trois niveaux de conservation retenus pour les habitats agropastoraux</i>	149
<i>Tableau n° 37 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire</i>	152
<i>Tableau n° 38 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire prioritaire</i>	152
<i>Tableau n° 39 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire sous peupleraies</i>	153
<i>Tableau n° 40 : Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire sous résineux.</i> 153	
<i>Tableau n° 41 : Etat de conservation des autres habitats forestiers</i>	153