



# natura

## VALLÉES DE LA LOUE ET DU LISON

Départements du Doubs et du Jura

Altitudes : 230 – 1139 m

Surface indicative : 25023 ha

Référence : FR4301291- SIC  
FR4312009 - ZPS

### 76 communes concernées

Amancey	Châtilion-sur-Lison	Goux-sous-Landet	Ornans
Amondans	Chay	Grange-de-Vaivre	Ouhans
Arc-et-Senans	Chenecey-Buillon	Guyans-Durnes	Palantine
Arc-sous-Cicon	Chouzelot	HautePierre-le-Châtelet	Pessans
Athose	Cléron	Lavans-Quingey	Port-Lesney
Aubonne	Courcelles	Lavans-Vuillafans	Quingey
Bartherans	Cramans	Liesle	Renédale
Bonnevaux-le-Prieuré	Crouzet-Migette	Lizine	Rennes-sur-Loue
Brères	Cussey-sur-Lison	Lods	Rouhe
Buffard	Dornon	Lombard	Rurey
Busy	Durnes	Longeville	Sainte-Anne
Cademène	Echay	Malans	Saules
Cessey	Échevannes	Malbrans	Saraz
Champagne-sur-Loue	Épeugney	Mesmay	Scey-Maisières
Chantrons	Eternoz	Montgesoye	Silley-Amancey
Charbonnières-les-Sapins	Fertans	Montmahoux	Tarcenay
Charnay	Flagey	Mouthier-Haute-Pierre	Villeneuve-d'Amont
Chassagne-Saint-Denis	Foucherans (25)	Myon	Vorges-les-Pins
Châteauvieux-les-Fossés	Geraise	Nans-sous-Sainte-Anne	Vuillafans

### NATURE DU SITE

Forêts – Sources tufeuses – Habitats d'eau douce – Habitats rocheux  
Formations herbacées naturelles et semi-naturelles – Grottes

### DESCRIPTION DU SITE - INTERET

L'intérêt des vallées de la Loue et du Lison naît de la diversité des milieux inscrits dans un contexte topographique accidenté et karstique\*.

**La Loue, dont la résurgence est alimentée par les pertes du Doubs**, du Dugeon et de nombreux éléments du réseau karstique\*, prend sa source à la limite des premier et deuxième plateau du Jura (à Ouhans).

Située au sein des plateaux calcaires ondulés du Jurassique supérieur et moyen, la vallée de la Loue déploie une suite de paysages attachants et typés. Sur ses 25 premiers kilomètres, elle entaille les plateaux calcaires et circule dans une gorge étroite, sinueuse, sauvage et boisée, aux versants couverts de prairies ou de forêts, surmontés par de longues corniches calcaires. A partir de Vuillafans, le fond de la vallée s'étale

dans une plaine de 500 m de large. Entre Ornans et Chenecey, la Loue développe des méandres entre les versants marneux externes, bordés de forêts et toujours dominés par les corniches calcaires.

**Le Lison** prend sa source à Crouzet-Migette au sud de Nans-sous-Sainte-Anne. **Sa résurgence émerge d'une grotte creusée dans le calcaire** du faisceau salinois, au sein d'un cirque rocheux s'ouvrant sur une vallée forestière encaissée. En amont de la source, le cours du Lison est souterrain et jalonné par la vallée d'effondrement du Bief des Laizines et de nombreux entonnoirs absorbant l'eau du premier plateau jurassien. Le Creux-Billard, la grotte Sarrazine et les résurgences du Lison et du Verneau forment un ensemble paysager et hydrologique remarquable. A Nans-sous-Sainte-Anne, la vallée forme un vaste cirque et se rétrécit ensuite pour former un canyon étroit épanoui à l'aval de Alaise-Refranche. Après un parcours de 25 km, le Lison se jette dans la Loue sur la commune de Châtillon-sur-Lison.

La source du Lison, une des principales résurgences de Franche-Comté, abrite une végétation originale caractéristique des milieux à humidité permanente, riche en groupements floristiques (rochers suintants exposés à l'ubac accompagnés par une érablière à scolopendre).

La vallée, souvent encaissée au cœur d'un ensemble forestier continu sur de fortes pentes interrompues par des falaises, abrite une grande variété de milieux.

Entre les sources et Quingey, se présentent des situations phytosociologiques, floristiques et faunistiques à haut intérêt patrimonial. Plusieurs secteurs remarquables apparaissent :

**La source principale de la Loue** est riche en bryophytes (mousses et hépatiques) qui forment une association végétale à l'origine d'une des plus belles tufières de Franche-Comté associées au groupement de sources pétrifiantes. Cet habitat, peu représenté en Franche-Comté, est localisé au niveau des reculées, dans ses formations les plus étendues et dispersé en lentilles actives ou fossiles sur les ruissellements des vallons.

**Les gorges de Nouailles**, hautes de 350 m, présentent de nombreuses formations tufeuses. Ses versants boisés montrent de vastes tiliaies\* sur les versants chauds et des érablaies\* à scolopendre sur les versants froids.

**Les vallées et leurs ruisseaux** (Brème, Vergetolle, Raffenot, Cornebouche) présentent une végétation à hautes herbes hygrophiles (mégaphorbiaie\*), des forêts alluviales à aulne glutineux et saule blanc et des forêts de pente (érablaies\*). Les ruisseaux, dont certains présentent de belles tufières et une végétation flottante de renoncules, forment un ensemble original à caractère sauvage dans les parties amont. Ils hébergent également, à ce niveau, des associations bryophytiques\* originales et

constituent des sites refuges pour les macroinvertébrés benthiques\*.

**Les nombreuses reculées** s'ouvrent aux environs d'Ornans et se prolongent en direction de Quingey. Elles offrent des milieux remarquables (falaises, éboulis, corniches, plateaux, pentes), colonisés par des groupements végétaux caractéristiques.

Ces **ensembles essentiellement forestiers** ont conservé leur aspect sauvage. Les groupements végétaux rencontrés sont bien typés. On y recense sur les pentes ombragées **des hêtraies à dentaire et des érablaies\* à scolopendre** et sur les pentes bien exposées **des hêtraies thermophiles\* à céphalanthère** et **des tiliaies\***. Ils sont bien représentés au niveau des vallons de Vergetolle, Raffenot, Norvaux, Cornebouche, Valbois et dans les gorges de la Brème. Des barres rocheuses les dominent et les moindres aspérités de la roche sont colonisées par des végétaux différents selon l'exposition. Les **corniches thermophiles\*** sont colonisées par des **forêts de chêne pubescent**, de la **hêtraie thermophile\***, ou plus souvent, par des pelouses.

Dans la vallée du Lison, la répartition des habitats forestiers est fortement tributaire de la topographie et de l'exposition.

En conditions mésothermes\*, les **hêtraies et hêtraies-chênaies neutrophiles** couvrent les superficies les plus importantes. Sur les versants froids et confinés, des **hêtraies froides** se sont installées sur des sols peu humifères à forte pente.

A l'opposé, les **hêtraies calcicoles sèches** occupent les bordures de corniches et les hauts de pente en exposition chaude sur sols superficiels. Les **forêts mixtes de ravins et de pentes d'éboulis à érables et/ou tilleuls** sont également largement représentées. Dans certaines situations (pente à 45°, sol très graveleux et peu humifère), les versants sud peuvent présenter une **chênaie thermophile\* à chêne pubescent**.

**La forêt alluviale** résiduelle à aulnes et saules occupe le bord des cours d'eau sous forme d'un linéaire étroit ou de ripisylve\*. En fond de vallée humide, la frênaie-érablaie constitue un intéressant groupement de fond de thalweg\* indispensable au fonctionnement des édifices biologiques aquatiques. En niveau topographique supérieur, cette formation est relayée par la chênaie pédonculée.

Les difficultés d'exploitation (fortes pentes, desserte mal aisée), ont conduit à la formation de peuplements matures dont les caractéristiques (structure, présence de gros bois...) sont particulièrement intéressantes pour l'ensemble de la faune et de la flore.

Parmi les pelouses recensées dans les Vallées de la Loue et du Lison, il convient de

distinguer **les pelouses xériques\*** à Anthyllide des montagnes et les pelouses submontagnardes thermoxérophiles\* à Brome dressé, situées plus en retrait. La variation de la composition floristique observée est liée au caractère superficiel des sols, à l'exposition, aux conditions hydriques et à l'absence de fertilisation. Ces pelouses sont entourées d'ourlets forestiers à géranium sanguin et peucedan des cerfs. Plus rarement, comme au pied du Rocher de Colonne (Scey-en-Varais), on observe une pelouse se développant sur les marnes (avec la présence d'une espèce typique et peu commune, le lotier maritime). Cette pelouse évolue, vers un groupement riche en molinie dans les stations où l'écoulement de l'eau devient plus abondant.

Les **pelouses sèches** colonisent souvent les corniches marquées par des conditions de sécheresse prolongée, tandis que les pelouses sur marne sont marquées par de forts écarts d'humidité. Organisées en formation à végétation rase, les pelouses se sont installées sur des sols squelettiques non fertilisés. Par exemple, la corniche et le coteau argileux d'Echay présentent des pelouses xérophiles\* calcicoles\* à fumane couché qui surplombent des pelouses mésophiles\* sur sols marneux.

Les formations de Doulaize et de Cussey se caractérisent par des **pelouses** essentiellement **mésophiles\*** sur sols marneux. Le genévrier et ses compagnes s'installent progressivement sur ces pelouses et marquent une phase évolutive de ces formations. Des pelouses intra-forestières complètent ce cortège.

La raréfaction des pelouses résulte de deux situations antagonistes : déprise et abandon des pratiques agropastorales d'une part et intensification d'autre part. Des boisements artificiels d'épicéas, hors de ses conditions de développement optimal, ont été substitués sur plusieurs parcelles, aux peuplements autochtones et à certaines pelouses.

**Des prairies temporairement inondables** occupent le fond des vallées. Fortement marquées par l'action de l'homme (fauche, fertilisation et pâturage), elles s'organisent en trois groupements : la prairie mésotrophe\*, l'arrhénathéraie\* eutrophe\* et la prairie pâturée et piétinée. Elles sont surtout développées à partir de Refranche, leur extension latérale demeurant faible.

Les falaises, les dalles rocheuses, et les éboulis calcaires occupent de faibles surfaces de valeur patrimoniale très élevée.

**La qualité de l'eau de la Loue** n'est pas optimale. Elle présente dès la source, des surcharges en phosphore et azote, génératrices de proliférations d'algues et renforcées par la mauvaise qualité de certains petits affluents (ruisseaux de Vervaux, d'Amathay-Vésigneux par exemple).

Les valeurs d'indice biologique récentes obtenues sur la Loue et ses affluents soulignent que la classe de qualité maximum n'est atteinte que sur 60% des stations de mesure. Plusieurs d'entre-elles figurent dans des classes de qualité médiocre (11-12/20 d'IBGN\*) alors qu'elles devraient apparaître parmi les plus riches du bassin, compte tenu des potentialités biologiques du cours d'eau caractérisées par un cortège d'espèces à forte valeur patrimoniale et halieutique.

Le site regroupe aussi différents **types de milieux aquatiques ou humides** intéressants.

Certains, comme les **sources pétifiantes avec formation de tuf\***, ou la **tourbière** basse alcaline, à Sainte-Anne, occupent une faible surface mais ont un intérêt patrimonial élevé.

Des **mégaphorbiaies\* eutrophes\*** sont présentes également très ponctuellement en bordure du Lison et de certains affluents (Gour de Conche, Vau de Refranche, etc.).

L'essentiel de l'habitat aquatique sur le site correspond bien entendu aux **rivières** que sont le Lison et ses affluents, et à la végétation qu'ils abritent. Ces rivières s'apparentent aux rivières à truite et à ombre de première catégorie piscicole. Malheureusement, la tendance, soulignée depuis plusieurs années et mesurée sur l'ensemble des cours d'eau franc-comtois à truite, porte ici, sur une altération de la qualité biologique des secteurs amont proche des résurgences (charge des eaux en nitrates et phosphates, prolifération algale en période estivale).

Sur le Lison, des peuplements de bryophytes très importants pour le fonctionnement des écosystèmes aquatiques abritent des larves d'insectes d'intérêt communautaire, elles-mêmes base de l'alimentation de la faune piscicole. Cette dernière regroupe en particulier des espèces telles que le chabot, le blageon, poissons des eaux rapides, la lamproie de Planer ou encore l'écrevisse à pieds blancs ; toutes ces espèces sont hélas en régression très nette sur le site.

Le ruisseau de Conche, temporaire sur une large partie de son cours, passe par un contexte forestier en amont et un environnement prairial en aval. Il présente des caractéristiques écologiques remarquables.

Le puissant attrait touristique des milieux terrestre, souterrain et aquatique du site de Nans-sous-Sainte-Anne ajoute à l'impact des charges en nitrate et en phosphate véhiculées par les réseaux souterrains du Lison et du Verneau, en contact direct avec les écoulements superficiels des plateaux.

Sur le plan faunistique, la Loue peut être divisée en trois principaux secteurs, chacun comptant un nombre important d'espèces : le secteur des résurgences (11 espèces), le canyon de Nouailles (24 espèces), et enfin le cours moyen (de Lods à Quingey) avec 38 espèces.

Les données spécifiques les plus récentes soulignent l'importance du site comme **zone refuge pour des espèces à forte valeur patrimoniale du cours principal et des affluents, telles que le chabot, la lamproie de Planer et le blageon**, poissons inscrits à l'annexe II de la directive Habitats.

Le site abrite également de très belles populations de truite autochtone, la plus riche étant cantonnée dans la réserve de Montgesoye. Sur la partie basse, des observations annuelles régulières de l'apron <sup>(1)</sup>, en quantité notable, témoignent de la qualité écologique du site, notamment de Quingey à Arc-et-Senans, où la rivière a conservé ses caractéristiques originelles. Ce petit poisson de fond, endémique\* du bassin du Rhône, affectionne en effet les eaux claires et oxygénées à fond de graviers. Au début du siècle dernier, il occupait tout le bassin du Rhône sur un linéaire total d'environ 1700 km. Sa répartition actuelle n'intéresse plus au maximum que 380 km de rivières en France dont la Loue fait partie. L'effectif total national était estimé en 1988 entre 2000 et 4000 individus. Aujourd'hui, il a encore diminué. L'enjeu de conservation de cette espèce sur le site est donc majeur.

Les secteurs de pelouses, l'alternance de milieux ouverts et boisés, de même que la présence sur un espace restreint d'une grande variété d'habitats naturels favorise **une richesse faunistique élevée** avec plusieurs espèces de reptiles et d'insectes protégés. Ainsi, le seul vallon de Saules héberge toutes les espèces de papillons présentes en Suisse, dont le cuivré des marais.

D'autres espèces de vertébrés dans le Lison comme le lézard vert et le lézard des murailles trouvent élection dans les biotopes des pelouses sèches. C'est aussi le cas du damier de la succise, un papillon présent sur les extensions du site proposées sur Coulans et Refranche. Les ornières forestières hébergent le crapaud sonneur à ventre jaune.

La richesse avifaunistique de la Loue mérite d'être soulignée : 83 espèces d'oiseaux s'y reproduisent. Le relief du secteur favorise la nidification du faucon pèlerin (13 à 15 couples)

ou encore de 3 à 4 couples de son prédateur le grand-duc d'Europe, à Lizine par exemple. Le harle bièvre est en cours d'installation sur la Loue, nichant dans les anfractuosités des falaises riveraines. Des espèces forestières sont également présentes telles que la gélinotte des bois, régulièrement observée sur 6 des communes du site, le pic mar, le pic cendré ou encore le pic noir, affectionnant les boisements riches en vieux arbres. Les milieux ouverts ou semi ouverts sont le refuge de nombreuses autres espèces. Les pelouses constituent le terrain de chasse de passereaux tels que la pie-grièche écorcheur ou l'alouette lulu. Les prairies et les cultures abritent et nourrissent certains rapaces tels que les milans noir et royal, le busard Saint-Martin.

Le Lison abrite également le martinet à ventre blanc et le grand corbeau dans les falaises du site. Plusieurs falaises bénéficient d'un arrêté de protection de biotope : Sainte-Anne, Mont-Richard, source du Lison, falaises entre Saraz et Refranche... La source du Lison, inscrite en site classé, héberge de nombreuses espèces de rapaces, de pics et de passereaux qui nichent également dans les massifs forestiers.

Enfin, les cavités (grottes et zones anthropiques) des vallées sont mises à profit comme lieux de transit ou d'hibernation par des chauves-souris :

7 espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la directive Habitats sont présentes sur le site, que ce soit dans les greniers d'habitations privées, comme le petit rhinolophe, ou dans les grottes et gouffres de Vau (Nans-sous-Sainte-Anne), dans le gouffre de Barme (Cussey-sur-Lison), où l'on trouve entre autres, le grand rhinolophe, la barbastelle, le minioptère de Schreibers, le vespertilion de Bechstein, ou le grand murin.

<sup>(1)</sup> *Apron du Rhône ou Roide du Doubs : population estimée de 22 à 33 individus par km de rivière, soit environ 500 individus pour les 20 km (CSP, 1999 sur la base d'une étude piscicole où 6 ont été capturés).*



***Pie grièche écorcheur*** (coll.doc Histoire Naturelle)

#### **OBJECTIFS DE PRÉSERVATION À ATTEINDRE SUR LE SITE**

- 1) Principaux objectifs :
  - ◆ Surveiller la qualité des eaux des ruisseaux et rivières (traitement des rejets domestiques et autres),
  - ◆ Maintenir l'intégrité physique et biologique des cours d'eau (desserte forestière, loisirs),
  - ◆ Maintenir des habitats ouverts de qualité sur les terrains agricoles,
  - ◆ Préserver les corniches, les pelouses et les fourrés associés,
  - ◆ Préserver les falaises, les tufières et les éboulis,
  - ◆ Préserver les forêts de versants et les forêts alluviales,
  - ◆ Concilier les activités de loisirs et de pleine nature et préservation des habitats et des espèces.
  
- 2) Pour les espèces de la directive « Oiseaux » :
  - ◆ Assurer la quiétude des falaises en période de reproduction,
  - ◆ Maintenir ou restaurer des habitats ouverts pour les espèces (alouette lulu, pie-grièche écorcheur...),
  - ◆ Prendre en compte les périodes de reproduction de l'avifaune nicheuse dans les travaux réalisés sur le site, notamment dans l'exploitation forestière.

## GLOSSAIRE

- **Arrhénathéraie** : groupement herbacé de plaine fauchée, dominée par une graminée, le fromental (*Arrhenatherum elatius*).
- **Benthique** : vivant sur le fond des rivières (macrofaune benthique : petite faune de fond).
- **Bryophytique** : relatif aux bryophytes, appelées plus communément mousses.
- **Calcicole** : se dit d'une espèce ou d'une végétation rencontrée exclusivement ou préférentiellement sur des sols riches en calcium.
- **Chasmophytique** : se dit d'une plante colonisant de faibles épaisseurs de terre accumulées dans les fissures de la roche.
- **Endémique** : On qualifie ainsi ce qui est propre, exclusif, à une zone géographique précise. En particulier, une espèce endémique à une région est une espèce que l'on ne rencontre que dans celle-ci.
- **Erablaie** : formation boisée des ravins constituée essentiellement d'érables
- **Eutrophe** : riche en éléments nutritifs et à forte activité biologique.
- **IBGN** : indice biologique global normalisé, note de 0 à 20 de la qualité biologique d'un milieu aquatique.
- **Karstique** : qualifie un sous-sol calcaire riche en cavités et en circulation d'eaux souterraines.
- **Mégaphorbiaie** : formation végétale à hautes herbes sur sols humides et riches.
- **Mésophile** : niveau moyen vis-à-vis de l'humidité ou de conditions moyennes de milieu.
- **Mésotherme** : conditions moyennes vis à vis de la température
- **Mésotrophe** : moyennement riche en éléments nutritifs – faiblement acide et à activité biologique moyenne.
- **Neutrophile** : se dit d'une plante se rencontrant sur les sols légèrement acides ou neutres.
- **Planitiaire** : de la plaine.
- **Ripisylve** : formation boisée linéaire localisée au bord des cours d'eau.
- **Rupestre** : se dit d'une espèce inféodée aux milieux rocheux
- **Thalweg** : ligne joignant les points les plus bas du fond d'une vallée.
- **Thermophile** : se dit d'une plante qui croît de préférence dans des sites ensoleillés et chauds.
- **Thermoxérophile** : se dit d'une plante qui croît de préférence dans des sites ensoleillés chauds et secs.
- **Tiliaie** : formation boisée des ravins constituée essentiellement de tilleuls.
- **Tuf** : terme désignant une roche sédimentaire calcaire continentale. Les travertins se déposent aux émergences de certaines sources, et dans des cours d'eau peu profonds à petites cascades (précipitation des carbonates activée par les turbulences et la perte en CO<sub>2</sub>).
- **Xérique** : se dit d'un milieu sec.
- **Xérophile** : se dit d'une plante vivant dans des milieux secs.

## DONNÉES SUR LA RICHESSE DU SITE

**Habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits à l'annexe I de la directive habitats :

Code	Habitat annexe I	prioritaire
3260	Rivières des étages planitiaire* à montagnard avec végétation à renoncule flottante	non
5110	Formations stables à Buis des pentes rocheuses calcaires	non
5130	Formations de genévrier sur landes ou pelouses calcaires	non
6110	Pelouses calcaires karstiques*	oui
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	oui (sites d'orchidées remarquables)
6430	Mégaphorbiaies* eutrophes*	non
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	non
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf	oui
7230	Tourbières basses alcalines	non
8130	Éboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles*	non
8160	Éboulis médio-européens calcaires	oui
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*	non
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	non
9130	Hêtraies neutrophiles	non
9150	Hêtraies calcicoles*	non
9160	Chênaies à stellaire	non
9180	Forêts de ravins à tilleul et érable	oui
91E0	Forêts alluviales résiduelles	oui

**Espèces animales et végétale** inscrites à l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Nom français
Mammifères	Barbastelle
Mammifères	Grand Murin
Mammifères	Grand rhinolophe
Mammifères	Petit rhinolophe
Mammifères	Minioptère de Schreibers
Mammifères	Vespertilion de Bechstein
Mammifères	Vespertilion à oreilles échancrées
Mammifères	Lynx boréal
Amphibiens	Crapaud sonneur à ventre jaune
Amphibiens	Triton crêté

Groupe	Nom français
Poissons	Chabot
Poissons	Lamproie de planer
Poissons	Blageon
Poissons	Apron
Poissons	Toxostome
Invertébrés	Écrevisse à pattes blanches
Invertébrés	Cuivré des marais
Invertébrés	Bacchante
Invertébrés	Damier de la succise
Plantes	Drepanocladus vernicosus



**Apron** (CSP)

**Espèces oiseaux**, inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux :

- Busard Saint-Martin
- Faucon pèlerin
- Grand-duc d'Europe
- Milan noir
- Milan royal
- Bondrée apivore
- Martin pêcheur
- Pic cendré
- Pic mar
- Pic noir
- Pie-grièche écorcheur
- Alouette lulu
- Engoulevent d'Europe
- Gêlinotte des bois
- Râle des genêts
- Balbuzard pêcheur
- Cigogne noire

**Pour mémoire, récapitulatif des espèces protégées remarquables sur le site**

Loue et Lison	Végétaux	Invertébrés	Oiseaux <sup>(1)</sup>	Autres vertébrés
Niveau européen	1	5	17	15
Niveau national	2	5	85 (non exhaustif)	43
Niveau régional	20	/	/	/

<sup>(1)</sup> Oiseaux nicheurs réguliers



**Faucon pèlerin**  
(coll.doc Histoire Naturelle)



**Grand duc d'Europe**  
(coll.doc Histoire Naturelle)