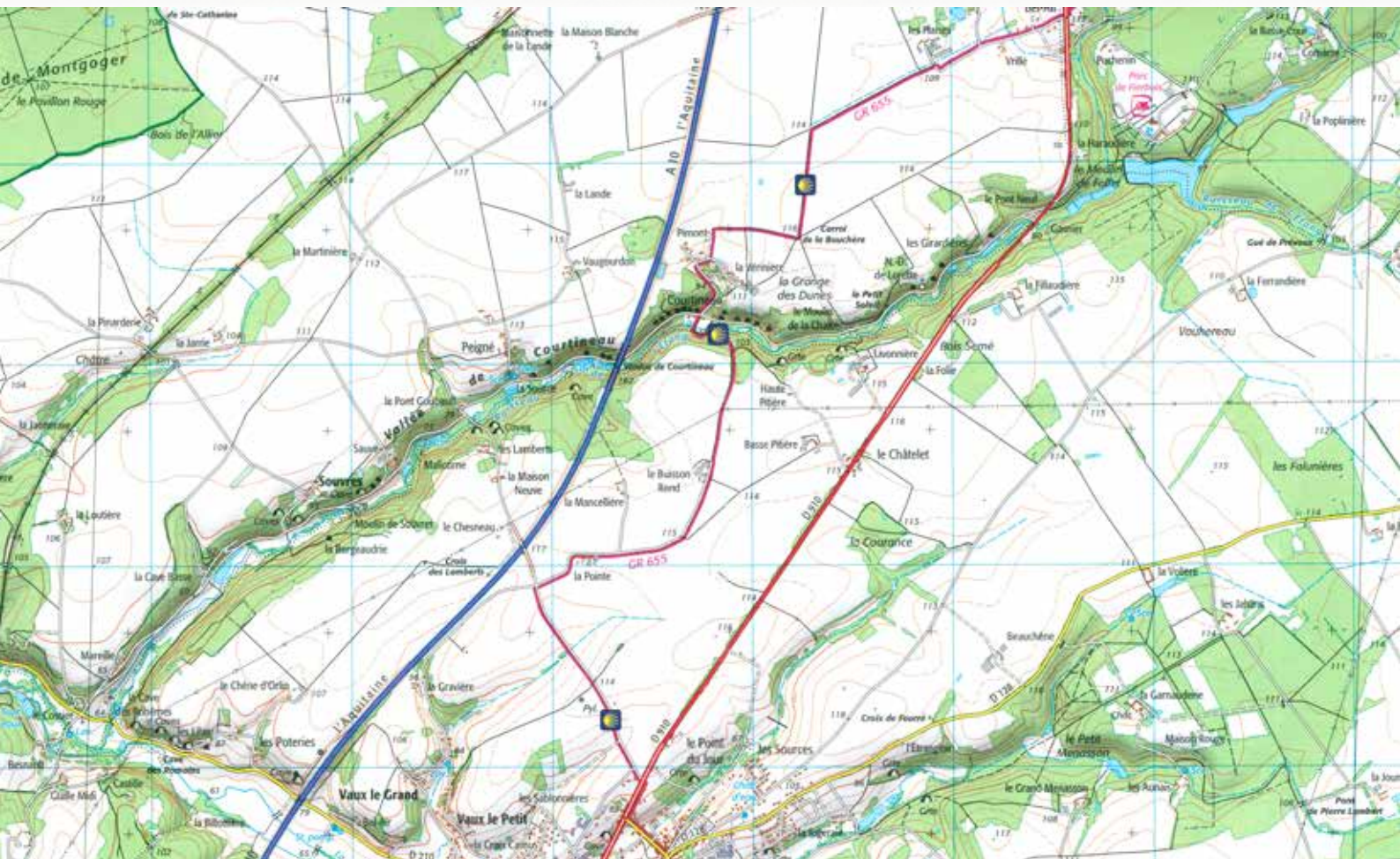


Vallée de Courtineau

INVENTAIRE CULTUREL

FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE





Plateau de Sainte-Maure

Vallée
de Courtineau



Plateau de Sainte-Maure





La Vallée de Courtineau s'étend dans une direction Nord-Ouest de Sainte-Catherine-de-Fierbois au Nord jusqu'au lieu-dit « le Cossier » à l'Ouest sur une longueur de 6 kilomètres.

Elle s'arrête là où la rivière qui l'arrose « le Courtineau » se jette dans la Manse qui vient de Sainte-Maure-de-Touraine.

Le Courtineau délimite les Communes de Sainte-Maure-de-Touraine et de Saint-Epain.

Sainte-Maure-de-Touraine est située sur sa rive gauche et Saint-Epain sur sa rive droite.

La Vallée de Courtineau est une vallée remarquable par son patrimoine non seulement naturel sa faune et sa flore mais également culturel.

Au plan culturel son caractère remarquable a été consacré par une double inscription à l'inventaire supplémentaire des MONUMENTS HISTORIQUES.

- D'abord en 1954, la **CHAPELLE NOTRE-DAME-DE-LORETTE** située au début de la Vallée voir le plan qui contient des bas reliefs de toute beauté et qui est très originale car c'est une Chapelle troglodyte construite dans le roc *Tuffeau* des falaises qui bordent la Vallée.
- Ensuite en 1986, l'**OPPIDUM DES DEUX MANSES**
Oppidum = Ville fortifiée.
Cette appellation « des deux Manses » s'explique car cet Oppidum est situé à la confluence du Courtineau appelé aussi *Manse de Marielle ou petite Manse* avec la Manse de Sainte-Maure-de-Touraine.

En cet endroit voir plan lieu dit « la cave de Bohème » la falaise Sud qui borde le Courtineau et la falaise Nord qui borde la Manse convergent formant une place forte naturelle de 8 hectares très riche de souvenirs historiques car elle a été occupée pendant la période Neolithique, l'âge du Bronze et l'époque Gallo-Romaine.

Au plan faunistique et floristique le caractère remarquable de la Vallée a été consacré par son inclusion dans une ZNIEFF N°2 zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de 347 hectares englobant toute la Vallée et les espaces boisés couvrant les deux falaises qui la bordent.

Cette qualification a été motivée par la présence de 11 espèces « déterminantes » c'est-à-dire remarquables.

Ces reconnaissances de la valeur patrimoniale de la Vallée sont appréciables mais restent limitées.

Au plan culturel l'inscription de la Chapelle et de l'Oppidum au titre des monuments historiques est seulement ponctuelle et au plan naturel la qualification de ZNIEFF ne concerne que le seul patrimoine faunistique et floristique.



Les qualités de cette Vallée sont bien plus étendues et méritent une consécration plus générale au titre des Sites Classés ou Inscrits prévue par la loi du 2 Mai 1930, codifiée à l'article L 341 du Code de l'Environnement.

Cette loi prévoit

« Qu'il est établi dans chaque département une liste des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente au point de vue **ARTISTIQUE, HISTORIQUE, SCIENTIFIQUE, LÉGENDAIRE ou PITTORESQUE** un intérêt général ».

Il suffit qu'une seule des cinq qualités ainsi énumérée soit remplie pour que le site puisse être classé ou inscrit, or, la Vallée de Courtineau possède, comme nous allons le voir, la totalité des cinq qualités prévues.

Son inscription ou son classement au titre des sites protégés d'intérêt général devrait donc s'imposer.

Cependant ce qui compte ce n'est pas tellement une décision administrative de classement ou d'inscription mais le fait que la Vallée remplisse toutes les conditions prévues de sorte que le présent **INVENTAIRE CULTUREL FAUNISTIQUE et FLORISTIQUE** qui va les établir, puisse être produit pour la protéger à l'occasion de la confection des plans d'urbanisme ou de travaux susceptibles de menacer son patrimoine.

Nous allons montrer maintenant, en six chapitres, que la vallée de Courtineau remplit bien les 5 conditions posées par l'article L 341.

- ▶ **CHAPITRE 1 - LA CONSTITUTION PHYSIQUE DE LA VALLÉE**
- ▶ **CHAPITRE 2 - LE PATRIMOINE HISTORIQUE**
- ▶ **CHAPITRE 3 - LE PATRIMOINE LÉGENDAIRE**
- ▶ **CHAPITRE 4 - LE PATRIMOINE ARTISTIQUE**
- ▶ **CHAPITRE 5 - LE PITTORESQUE**
- ▶ **CHAPITRE 6 - VALEUR SCIENTIFIQUE**



■ PREMIER CHAPITRE

LA CONSTITUTION PHYSIQUE DE LA VALLÉE

Cette constitution physique doit être examinée en priorité car en dernière analyse c'est cette constitution très particulière qui explique en grande partie les qualités exceptionnelles de cette Vallée.

C'est une Vallée très étroite *sa largeur oscille entre 250 et 500 mètres*.

Elle est de plus encaissée entre deux rangées de falaises de **tuffeau** d'une hauteur de 50 mètres environ, couvertes de forêts, qui l'enserrent au Nord et au Sud.



Ce qui crée trois biotopes principaux

- le fond de la Vallée composé d'un sol alluvionnaire très riche humidifié par la rivière et protégé du vent et du soleil par les falaises qui le bordent.

Ce biotope a été remarqué par les **apiculteurs** qui y placent leurs ruches en été.

En effet dans cette partie de la Vallée la rosée persiste plus longtemps qu'ailleurs ce qui permet aux fleurs de continuer, même en cas de sécheresse, à produire du **nectar**.

- les pentes boisées des falaises dont le sol est très calcaire.

Les pentes du côté Nord, plus exposées au soleil sont plus sèches que les pentes du côté Sud et couvertes de forêts moins touffues.



Ce sont ces biotopes très différents qui expliquent la richesse faunistique et floristique de la Vallée.

La constitution physique de la Vallée a eu également une influence au plan culturel, particulièrement en ce qui concerne l'activité économique.

C'est grâce au « Courtineau » qui débite 50 litres d'eau par seconde en période d'**étiage** *c'est-dire dire de basses eaux* qui héberge 11 espèces de poissons et qui est classé au titre de l'article L 214 -17 code de l'environnement, que 6 **moulins hydrauliques** ont fonctionné depuis le XIII^e siècle jusque qu'à la moitié du XX^e siècle.



Vue du Courtineau près de Pont Goubault



C'est grâce aux falaises de **tuffeau** que la Vallée a connu au XIX^e Siècle et au début du XX^e une importante activité d'extraction, de taille et de vente de pierres pour la construction.

C'est aussi à cause de la constitution physique de la Vallée que l'on trouve de nombreuses caves et grottes naturelles, des maisons troglodytes, des tombes et d'anciennes carrières de sarcophages et tout au bout de la Vallée l'Oppidum constitué par là convergences des deux falaises lors de la rencontre des deux Manses.

La constitution physique de la Vallée est très surprenante car elle tranche sur la platitude des plateaux qui l'entourent.

On s'en aperçoit lorsqu'on l'aborde à partir de Sainte-Maure-de-Touraine par la D 910 *ancienne route d'Espagne construite en 1750*.

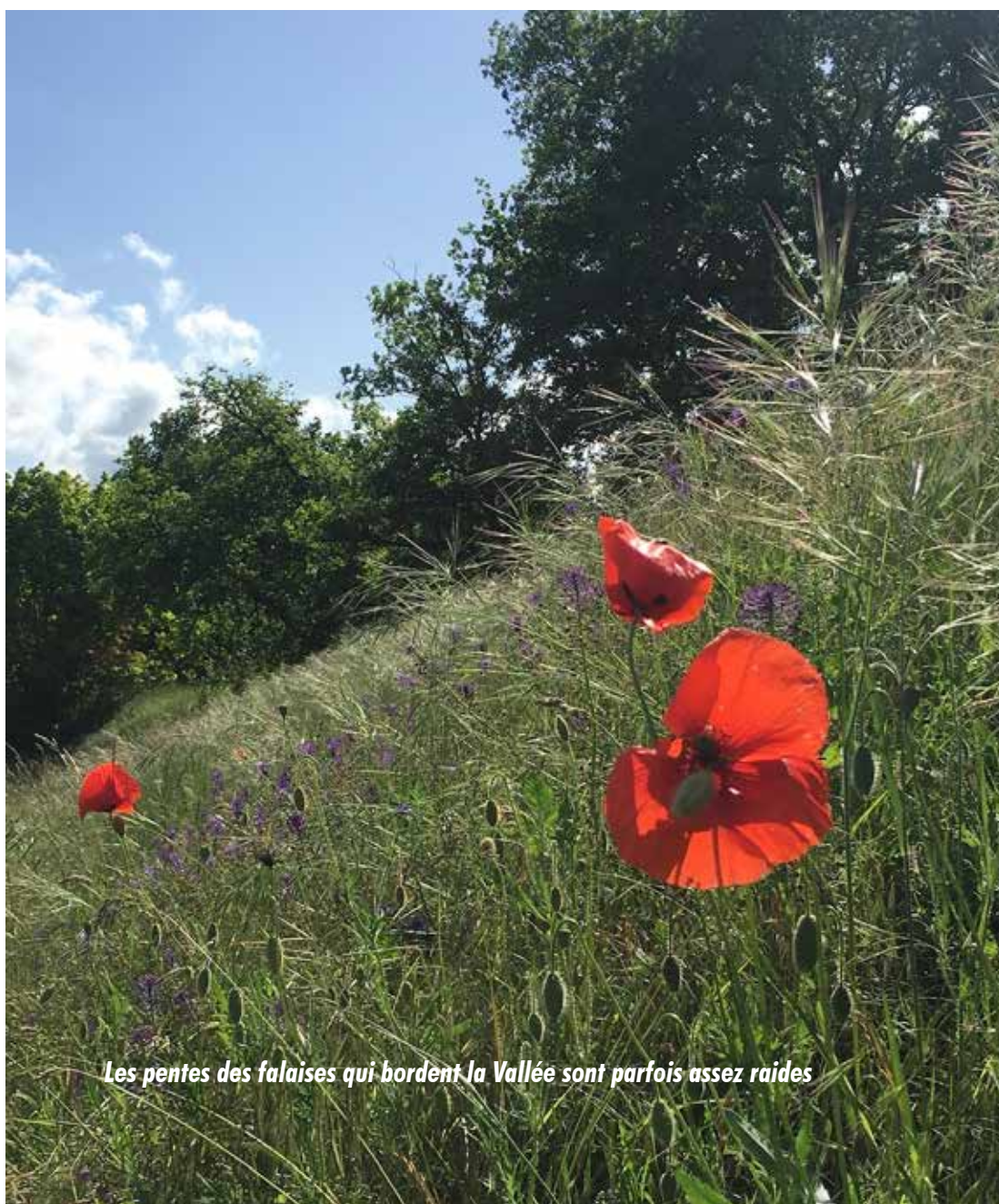
On est surpris par la grande descente et aussi la grande cote qui la suit aussitôt avant l'arrivée à Sainte-Catherine, descente et montée conséquence de la traversée de cette Vallée très profonde.



La falaise boisée Sud



Les deux falaises boisées qui bordent la Vallée



Les pentes des falaises qui bordent la Vallée sont parfois assez raides



DEUXIÈME CHAPITRE

LE PATRIMOINE HISTORIQUE



*Plan du XVII^e siècle de la famille Cassini
C'est un plan d'une précision remarquable
Quatre moulins sont figurés par un petit soleil à six rayons le Moulin de la Chaise,
de Malicorne, de Souvres et de Mareille*

Le **PATRIMOINE HISTORIQUE** de la Vallée est extrêmement riche.

Nous allons le décrire en commençant par les souvenirs historiques les plus récents.

Cela paraît extraordinaire mais comme nous allons le voir presque toute l'histoire occidentale va défiler devant nous simplement en parcourant les six kilomètres de la Vallée du lieu dit **Le Pont Neuf à l'Oppidum des Deux Manses** figuré sur la carte I.G.M. « la Cave des Bohèmes »





1 PÉRIODE CONTEMPORAINE

La Vallée a connu dans le passé de multiples activités mais au jour d'aujourd'hui la plupart des habitants n'y travaillent pas, ils sont seulement venus y installer leur résidence principale ou secondaire pour profiter de son charme.

Son école ouverte en 1882, est fermée depuis 1967, ses commerces *une épicerie mercerie, un café restaurant* et même ses artisans *Menuisier, Charron, Maréchal-Ferrand* ont disparu.

Tout s'est transformé en maison d'habitation même les Moulins sur le Courtineau sont devenus des résidences.

2 PÉRIODE D'AVANT GUERRE LES MOULINS

Les 6 moulins que possède la Vallée **les Moulins, de Follet, de la Chaise, de Courtineau, de Malicorne, de Souvres, de Mareilles** fonctionnaient pour les plus anciens le **Moulin de la Chaise** depuis le treizième siècle et cinq d'entre eux fonctionnaient encore en 1939 car le sixième, le **Moulin de Follet** situé au début de la Vallée sur Sainte-Catherine-de-Fierbois était en ruines.

Cinq moulins hydrauliques établis sur seulement 6 kilomètres c'est la preuve d'une activité économique très importante.

Les moulins transformaient en farine, pour la consommation humaine ou animale, les céréales que leur apportaient les paysans des plateaux environnants.

C'est l'eau du Courtineau ou plus exactement son courant qui apportait l'énergie nécessaire pour faire tourner la roue des moulins, laquelle entraînait à son tour la meule supérieure *la meule tournante* qui se déplaçait sur la meule inférieure fixe *la meule dormante* ce qui écrasait les grains versés entre les deux meules.

Ces meules étaient en pierre et s'usaient vite, il fallait les « rhabiller » fréquemment *les remettre dans leur état initial à l'aide d'un marteau pointu*.

Elles ont été remplacées par des cylindres d'acier plus efficaces et surtout plus faciles à entretenir.

Pour que le courant d'eau soit suffisant un canal de dérivation captait par un système de vannes l'eau de la rivière, c'est ce que l'on appelle un **bief**, pour l'amener sur la roue motrice.



Les roues motrices des moulins de la Vallée étaient verticales *il existe des roues horizontales placées directement dans le lit de la rivière ce qui était exclu le Courtineau n'étant pas assez large.*

Pour les plus grandes roues, leur diamètre pouvait atteindre six mètres.

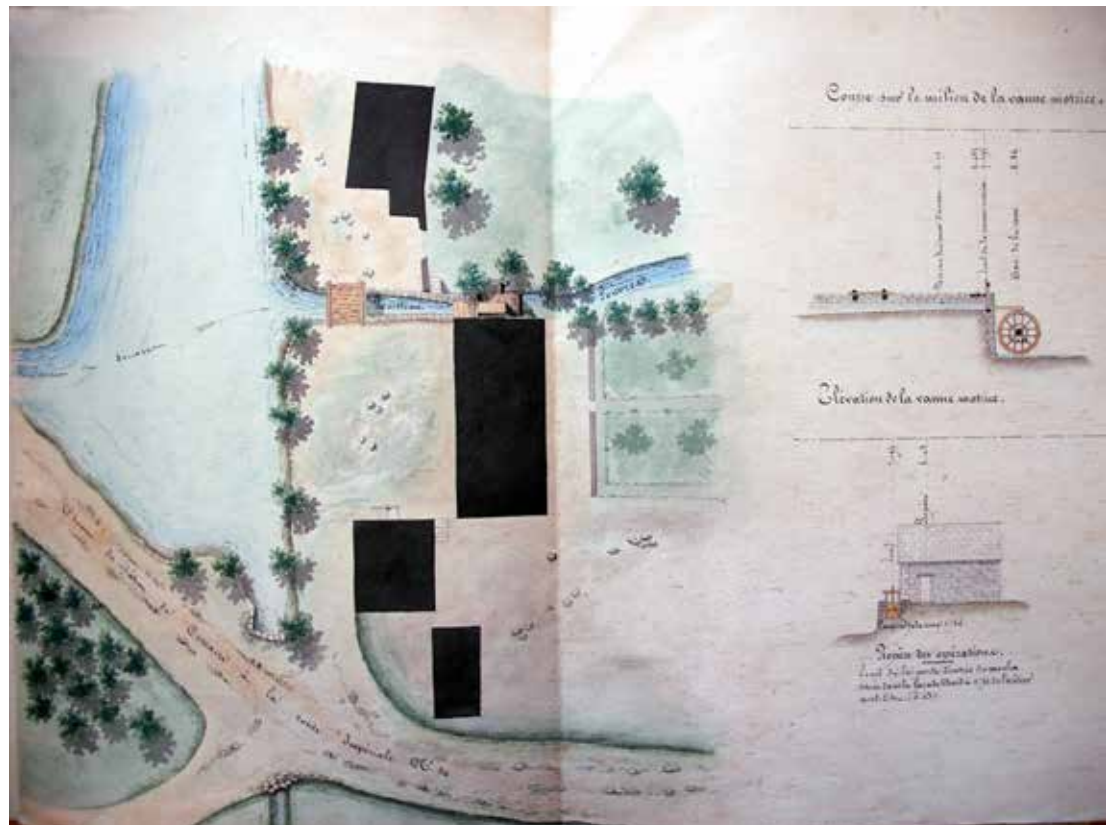
Les roues étaient munies de **pales** que l'eau venait frapper.

Ces pales étaient soit rectilignes soit courbes pour mieux retenir l'eau, certaines même étaient munies d'**augets**, sorte de récipients qui se remplissaient d'eau ce qui était encore plus efficace car à la force du courant s'ajoutait la force gravitationnelle à savoir le poids de l'eau qui contribuait à entraîner la roue motrice.

Pour obtenir un meilleur résultat il fallait faire passer l'eau au-dessus de la roue ce qui était indispensable pour la roue à augets.

Ce passage supérieur était obtenu grâce à une chute d'eau provoquée par l'élévation du niveau d'eau dans le **bief**.

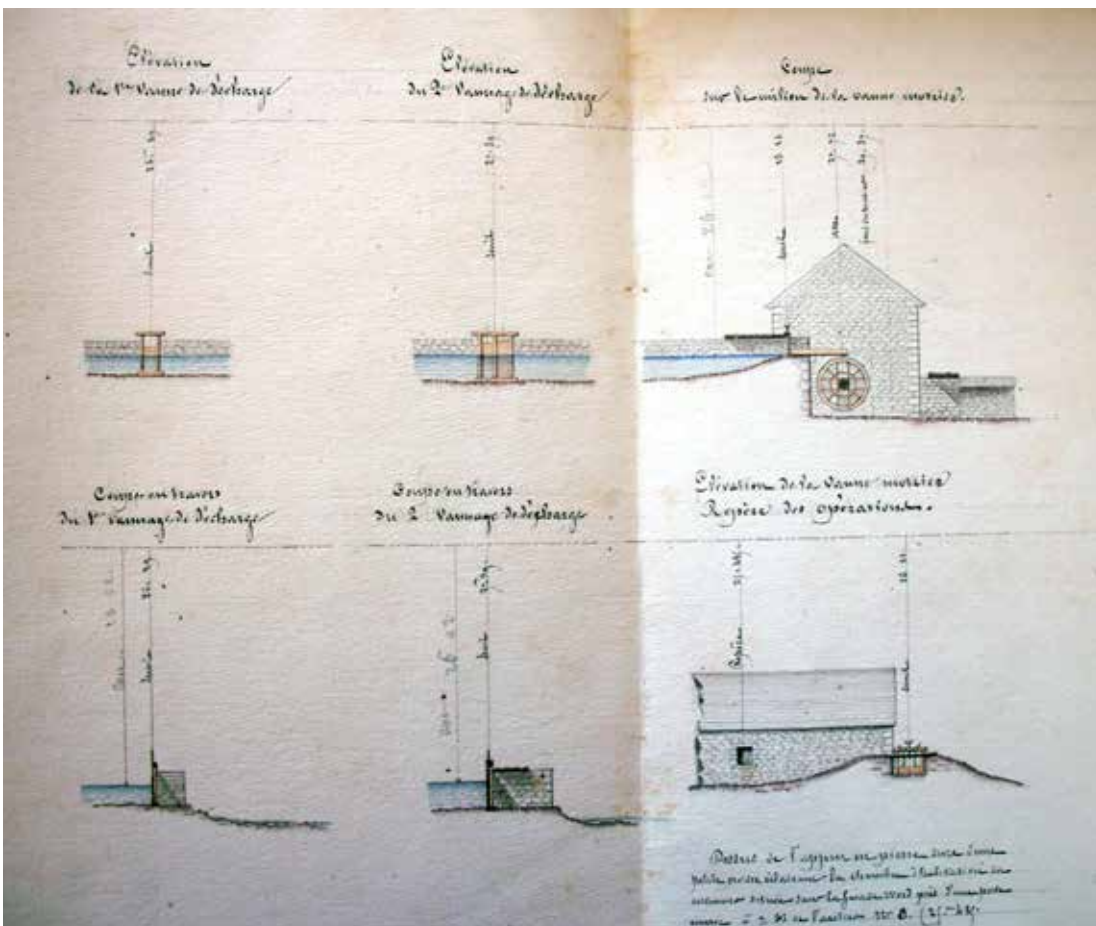
Il semble d'après des plans établis en 1859, que les roues du **Moulin de Follet, du Moulin de Malicorne et celles du Moulin de Souvres** qui avait *deux roues motrices* étaient alimentées par un courant d'eau supérieur qui se déversait en haut de la roue.



LE MOULIN DE FOLLET



LE MOULIN DE MALICORNE





Les moulins avaient pour activité principale de moudre des céréales mais comme ils étaient à l'époque la seule force disponible ils avaient souvent des activités annexes.

Le **Moulin de Mareille** avait avant le XX^e siècle une activité de scierie.

Le **Moulin de Malicorne** cultivait le chanvre et devait donc être accessoirement un moulin à **foulon** car il fallait « fouler » le chanvre c'est-à-dire le marteler pour en extraire les fibres.

Ce moulin pouvait peut être aussi fouler la laine et les tissus pour les assouplir.

Il y avait des moulins à Tan qui écrasaient des écorces de chênes ou de chataigniers pour le tannage des peaux et également pour la fabrication du papier des moulins spécialisés, mais il ne semble pas y en avoir eu dans la Vallée.

Toutes ces activités ont progressivement décliné au début du XX^e siècle pour disparaître complètement dans les années 1950, principalement à cause de la découverte de nouvelles sources d'énergies plus efficaces et plus économiques *le moteur à essence et le moteur électrique*.

De plus les paysans ont disposé de petits moteurs électriques pour broyer les grains destinés à leurs animaux ce qui les dispensaient de les porter au moulin.

Les tanneurs de leur côté ont abandonné le tanin végétal pour un tanin minéral dont l'application était beaucoup plus simple et les effets plus rapides *avec un tanin au chrome le tannage était réalisé en une semaine tandis qu'avec les écorces. Il fallait une année et de multiples opérations*.

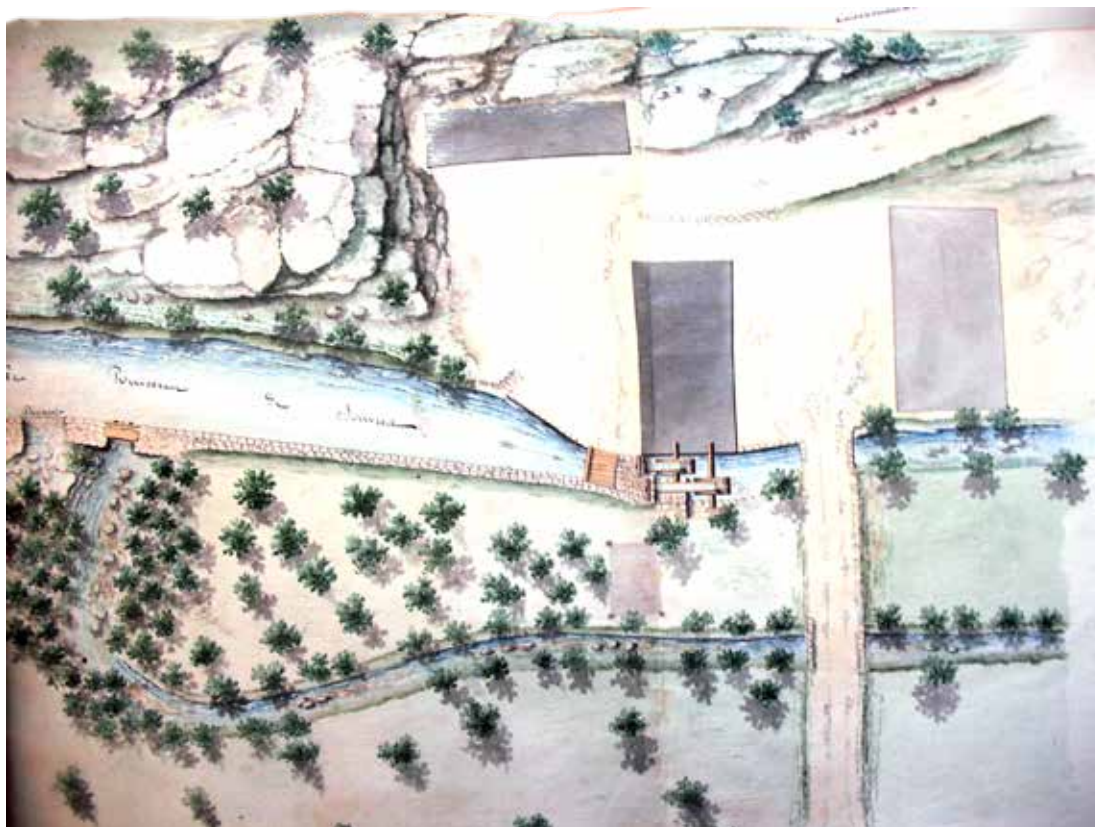
Les cinq moulins ont donc été contraints d'arrêter toute activité et sont devenus des résidences principales ou secondaires.

Ils ont gardé pour seule caractéristique leur **bief**.

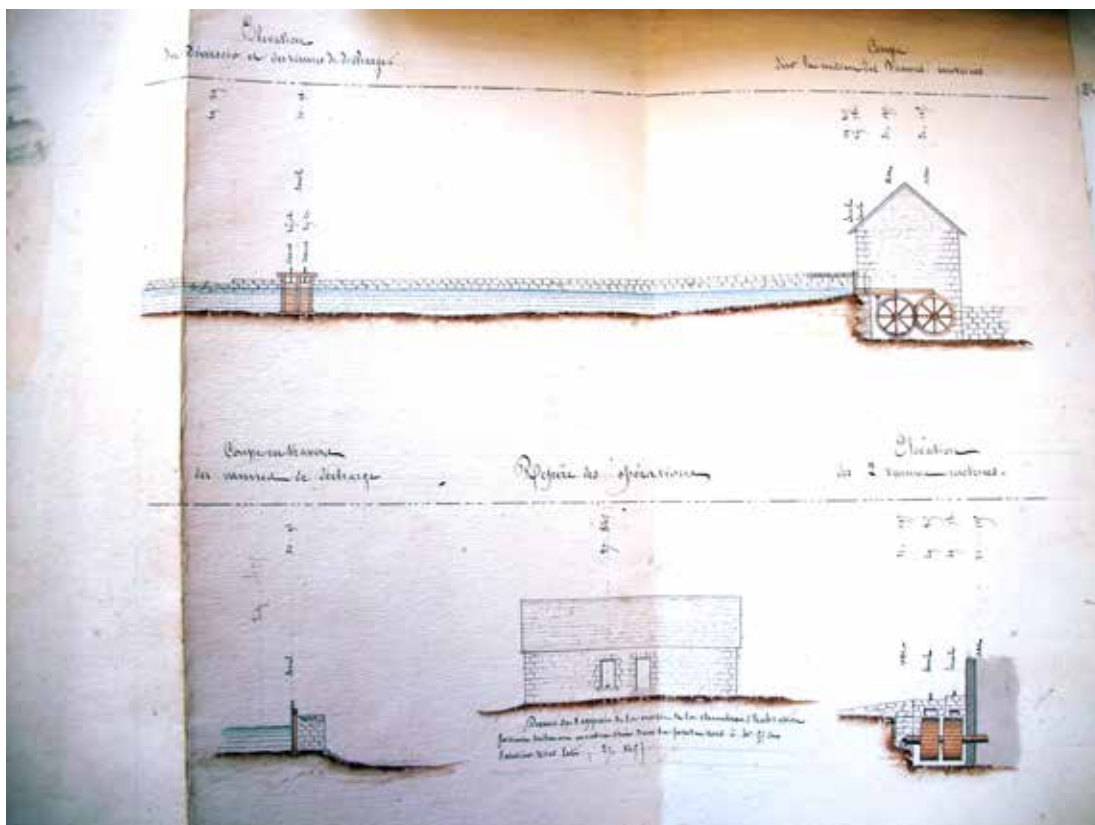
L'engouement actuel pour les énergies renouvelables et les progrès techniques, les turbines hydrauliques beaucoup plus efficaces que les roues motrices, devraient donner une nouvelle chance aux moulins hydrauliques.



Le moulin de la Chaise et son bief



LE MOULIN DE SOUVRES AVEC SES DEUX ROUES MOTRICES





3 LE DIX-NEUVIÈME SIÈCLE LES CARRIÈRES

Remontons le temps de seulement quelques dizaines d'années, nous arrivons au milieu du XIX^e siècle.

La France va connaître une période de grande prospérité économique.

La Touraine va en bénéficier, de nombreux chantiers s'ouvrent à Tours.

- Entre 1840 et 1843 un nouveau Palais de Justice est construit.
- Entre 1896 et 1898 c'est la gare actuelle qui est édifiée.
- Entre 1896 et 1904 c'est l'Hôtel-de-Ville qui sort de terre.

Ces édifices sont construits en pierres de taille assemblées avec de la **chaux**.

Tout cela provient de la Vallée de Courtineau car les pierres de **tuffeau** des falaises qui la bordent sont très appréciées.¹

C'est pour la Vallée une véritable renaissance car des ouvriers carriers sont venus y travailler et s'y sont installés avec leurs familles.

Le village de Courtineau s'est animé.

En 1882 une **école** s'est ouverte ainsi que des commerces une **épicerie-mercerie** et un **café-restaurant**.



¹ Ces informations sont tirées du remarquable ouvrage de MARC FOUQUIER « La Vallée de Courtineau Histoire d'un Village et de son Ecole »



L'épicerie de la Vallée de Courtineau



Le petit lavoir avec le canal qui lui apportait l'eau de la rivière



Cette loge est entièrement construite en pierres sèches avec un savoir-faire remarquable, elle a grande allure, car elle possède une entrée bordée de murs également en pierres sèches - c'est la plus belle loge de carrier de Touraine.

Cette loge se trouve en haut de la falaise Nord de la Vallée sous le lieu-dit **Pimont** voir carte I.G.N..

Dans les carrières à ciel ouvert les ouvriers construisaient des loges pour ranger leurs outils et s'abriter des intempéries.





Porte d'entrée de l'usine à chaux

Une usine s'est ouverte pour fabriquer de la chaux.

Elle possédait trois fours qui chauffaient à mille degrés les débris de pierres laissées dans les carrières.

A l'époque la chaux servait à assembler les pierres de taille et était livrée avec elles.

L'activité d'extraction, de taille et de vente a été très importante jusqu'au début du XX^e siècle

De lourds charrois chargés de pierres de taille et de sacs de chaux, tirés par des chevaux se dirigeaient quotidiennement vers les chantiers de Tours.

Cependant le **ciment** est venu remplacer les pierres de taille et la chaux de sorte que les ouvriers carriers se sont trouvés sans travail et ont dû quitter la Vallée.





4 L'INSÉCURITÉ EN FRANCE A LA FIN DU XVIII^e SIÈCLE

Dirigeons nous à l'entrée de la Vallée au lieu-dit **Le Pont Neuf** là où la route d'Espagne construite en 1750 l'actuelle D 910 traverse le Courteineau.

A l'époque on passait sur un pont qui avait du être récemment refait à neuf, d'où le nom Pont Neuf. *aujourd'hui le Courteineau passe par une canalisation sous la route.*

Il règne à la fin du XVIII^e siècle une grande insécurité en France à la suite des événements révolutionnaires.

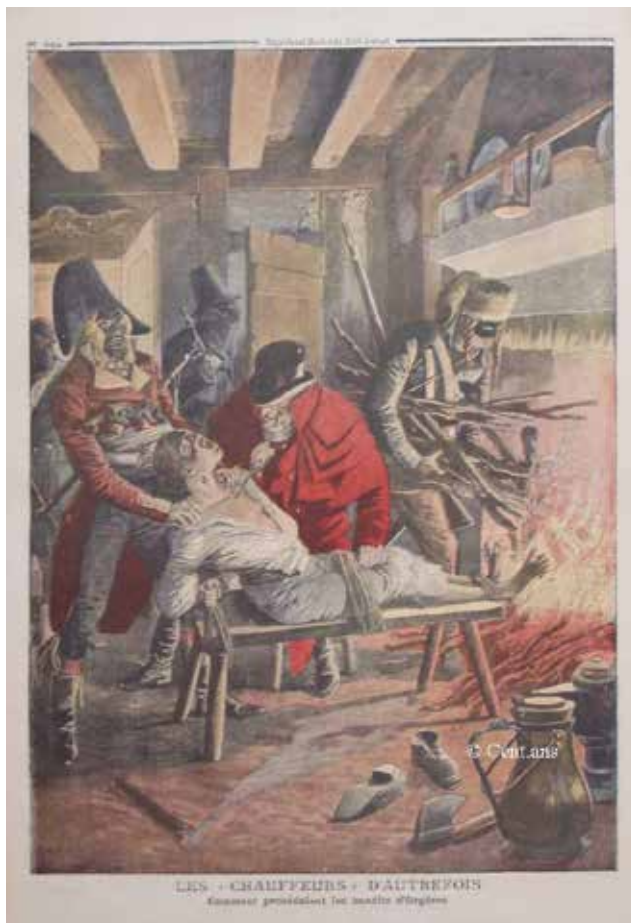
Des bandits se cachent dans une grotte près du **Pont Neuf** et s'attaquent aux diligences qui ralentissent à cause de la côte.

Ce sont ce qu'on appelle des **chauffeurs**, gentil euphémisme car ils font plus que « chauffer » ils « brûlent » les pieds de leurs victimes pour leur faire révéler l'endroit où sont cachées leurs économies.

Les chauffeurs se sont attaqués au curé de Puchenin, hameau situé près du **Pont Neuf** sur le territoire de la Commune de Sainte-Catherine-de-Fierbois, qui venait dire la messe à La Chapelle Notre-Dame-de-Lorette.

Il a eu les pieds brûlés, il a survécu mais est resté handicapé.

En 1799, Napoléon alors Premier Consul a mis fin à l'insécurité en exterminant les « chauffeurs ».



Les chauffeurs en pleine action





5 LES PRIVILÈGES FÉODAUX SOUS L'ANCIEN RÉGIME AVANT 1789

Avant 1789 et spécialement avant la nuit du 4 août 1789 au cours de laquelle l'Assemblée Constituante a aboli les privilèges, les Seigneurs locaux disposaient de droits exorbitants. Ils rendaient la justice, imposaient des corvées et des taxes.

Parmi ces taxes il y avait ce que l'on appelait des **banalités**

Le Seigneur était propriétaire de diverses installations **moulins, pressoir, balance, four à pain** qu'il obligeait les habitants à utiliser contre une redevance *la banalité* qu'il fixait arbitrairement.

Cette obligation d'utilisation était parfois très contraignante c'est ainsi qu'**Anne de Rohan**, veuve douairière c'est-à-dire héritière des droits de son mari décédé, **Louis VIII de Rohan**, Seigneur de Sainte-Maure-de-Touraine exigea des deux boulangers de la ville qu'ils se déplacent pour cuire le pain de leur consommation personnelle au four **banal** alors qu'ils disposaient chez eux d'un four pour leur clientèle.



On rencontre dans la Vallée des fours à pain qui sont manifestement des fours collectifs, car il est impossible de les rattacher à une habitation dont l'occupant serait l'utilisateur exclusif.

Il n'est pas prouvé qu'ils aient été des **fours banaux** mais ils leur ressemblent.

Les habitants étaient donc tenus de se déplacer avec leurs pains en pâte pour les faire cuire et peut-être d'attendre leur tour ce qui devait être très dérangeant.

La même situation prévalait pour les moulins.

Les seigneurs ou les communautés religieuses étaient propriétaires des cours d'eau et par voie de conséquence des moulins qui en dépendaient.

Ces Moulins étaient donc très souvent des **moulins banaux** ce qui obligeait les paysans dont les terres étaient situées dans leur périmètre d'aller y porter leurs grains à moudre.

C'était le cas du Moulin de la Chaise propriété du chapitre Saint-Martin de Tours et du Moulin de Malicorne propriété du Seigneur de Sainte-Maure-de-Touraine.



6 LES SOUTERRAINS REFUGES LORS DES PÉRIODES D'INSÉCURITÉ DU HAUT MOYEN-AGE

du VII^e au XI^e siècle

Au septième siècle la France était l'objet d'invasions barbares en provenance de l'est et du nord de l'Europe.

Plus tard vers l'an mille le pouvoir central était si faible voire inexistant que des bandes de pillards pouvaient sillonner le pays sans être inquiétés.

Les habitants faute de pouvoir les combattre étaient obligés de se cacher avec leurs animaux pour leur échapper.

On trouve à **Pont Goubault** sur la falaise Sud au lieu-dit Les Lamberts voir carte I.G.N. un **souterrain refuge** et également au lieu-dit « La cave des bohèmes » Voir carte I.G. N. sous l'**Oppidum des Deux Manges**.

Voir les deux plans établis par Michel Geslin.

Ce sont des grottes naturelles qui ont été aménagées et agrandies par l'Homme.

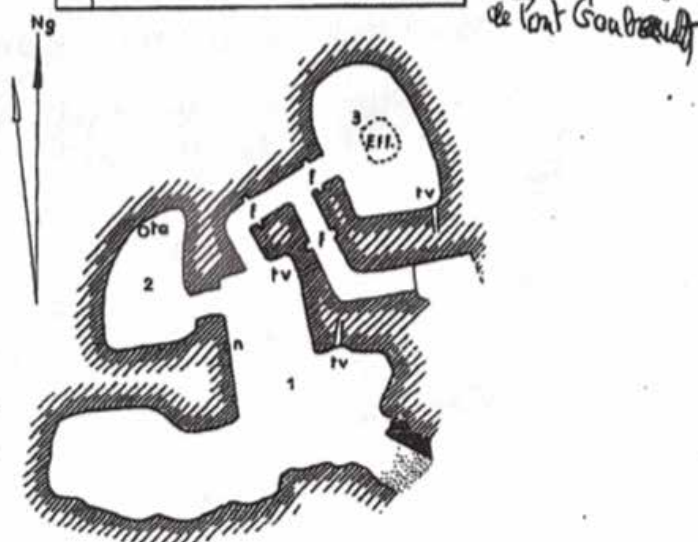
Celle située sous l'**Oppidum** avait une vocation militaire car elle comporte deux étages et débouche à l'air libre à l'étage supérieur où est aménagé un poste d'observation permettant de surveiller la Vallée sur plusieurs kilomètres.

A côté de cette grotte se trouve une Cave dite « Des Bohèmes voir plan I.G.N., ou des Princes ou du Roi » voir plan I.G.N.. Ces dénominations feraient allusion à l'élection annuelle du « **roi** » des Bohémiens qui aurait peut-être eu lieu dans cette cave.

31 SAINTE-MAURE-DE-TOURAINÉ
Eperon des Deux-Manges
R.M. XII-64



32 SAINTE-MAURE-DE-TOURAINÉ
Les Lamberts (= Le Pont-Goubault)
R.M. I-65





7 LA CHAPELLE NOTRE DAME DE LORETTE XII^e, XIV^e, XVIII^e, XIX^e SIÈCLES

C'est difficile de s'arrêter à une seule date car cette Chapelle est un trésor de souvenirs historiques.

Elle est située voir plan I.G.N. au début de la Vallée à un kilomètre du lieu-dit **Le Pont Neuf**.

Elle a été inscrite en 1954 à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Comme son nom **Notre-Dame-de-Lorette** l'indique, cette chapelle est consacrée au miracle de **Loreto** c'est-à-dire au transport à **Loreto** en Italie de la **Casa Santa de Nazareth**.

La **Casa Santa** c'est la Maison Sainte de la Sainte-Vierge à **Nazareth**, là où elle a été conçue et là où elle a reçu l'annonciation de sa grossesse divine.

Des menaces de destruction de la Casa Santa ont été proferées par les Sarrazins *Nom donné à l'époque aux Musulmans* qui occupaient la Terre Sainte à la suite de la défaite des Croisés à **Saint-Jean-d'Acre** en 1291 .

Pour la sauver la Casa Santa a été transportée en Italie.



Notre-Dame-de-Lorette





Ce simple récit est à l'origine d'un nombre considérable d'événements historiques que nous allons énumérer

- Sainte Hélène 248-330, mère de Constantin Premier 272-337 Empereur, fondateur de la ville de Constantinople, qui a élevé le Christianisme au statut de religion d'Etat, s'était rendue en 326 en Terre Sainte où elle a découvert diverses reliques chrétiennes, notamment à Jérusalem la vraie Croix et à Nazareth la Casa Santa sur laquelle elle a fait bâtir la Basilique de la Nativité.
- La prise de Saint-Jean d'Acre par les Mamelouk *Musulmans* en 1291 signe la fin du Royaume Franc de Jérusalem et des Établissements Occidentaux en Terre Sainte.
- On apprend en Occident que des menaces de destruction de la Basilique de la Nativité sont proférées par le Sultan Mamelouk qui occupe Nazareth.
- Pour éviter sa destruction, la Casa Santa est transportée en 1291 en Croatie et en 1294 en Italie à Loreto au sud de Venise.
- Un sanctuaire est édifié à Loreto autour de la Casa Santa et des reliques qu'elle contient *le Manteau de la Vierge et les Saintes Écuellen trois écuelles en faïence ayant appartenu à Marie ou à sa famille*. Loreto devient le principal lieu de Pèlerinage Européen, visité entre autres par des souverains et des personnages tels que Montaigne, Descartes ou Galilée. Pour célébrer cette relique de la Vierge des lieux de culte sont dédiés à **Notre-Dame-de-Lorette** partout en Europe et notamment dans la **Vallée de Courtineau**, la Chapelle Notre-Dame-de-Lorette lui est consacrée.
- Pendant la Campagne d'Italie en 1797, les soldats du Général Bonaparte pillent le Sanctuaire de Loreto. Bonaparte s'empare du manteau de la Vierge et l'amène à Paris où Joséphine de Beauharnais qu'il vient d'épouser, découpe un morceau pour en faire un pendentif.
- En 1801, lors de la signature du Concordat avec le pape le manteau de la Vierge est restitué au Vatican par Napoleon alors Premier Consul.





8 LE PÈLERINAGE DE SAINT-JACQUES DE COMPOSTELLE - IX^e SIÈCLE

Ce pèlerinage a pour destination la tombe de **Saint-Jacques** Apôtre qui aurait été découverte au IX^e siècle en Galice, au Nord-Ouest de l'Espagne, à Compostelle où il reposerait dans la Crypte de la Cathédrale.

Ce pèlerinage avait beaucoup de succès au Moyen-Âge.

Il est encore très pratiqué aujourd'hui, il attirerait chaque année plus de 200 000 participants *chiffre en augmentation constante*.

C'est toujours un pèlerinage religieux mais qui devient de plus en plus touristique.

Le Conseil de l'Europe lui a attribué en 1987 le statut d'**Itinéraire Culturel**.

L'itinéraire du pèlerinage vient de Tours et franchit la Vallée de Courtineau *Voir plan I.G.N.* puis se dirige au Sud et traverse la ville de Sainte-Maure-de-Touraine.

On trouve à l'intérieur de la Chapelle Notre-Dame-de-Lorette un très joli bénitier sculpté dans le roc qui est orné d'une coquille Saint-Jacques, allusion sans doute au pèlerinage tout proche dont c'est le symbole.



Très joli bénitier



9 LA DYNASTIE MÉROVINGIENNE V^e au VII^e Siècle LES TOMBES MÉROVINGIENNES DE PONT GOUBAULT

La Vallée recèle encore beaucoup d'autres souvenirs historiques

Si l'on se rend au lieu dit **Pont Goubault** voir carte I. G. N. où nous avons trouvé Cf No 5 un souterrain refuge, on rencontre à flanc de coteau sur la falaise Nord, une carrière de **sarcophages et 3 tombes mérovingiennes**.

Ces tombes ont été découvertes en 1953.

Elles contenaient 3 corps *deux adultes et un enfant dans la plus petite* ainsi que des objets ayant appartenu aux morts.

C'était une coutume mérovingienne de placer dans les tombes ces objets.

Malheureusement les objets et les ossements ont disparu et un compte-rendu du contenu des tombes n'a pas été effectué.

Plus récemment, en 2018, des fouilles ont été effectuées sur le site par Daniel Morleghem, archéologue qui ont révélé l'existence d'une carrière de sarcophages.

Cette carrière avait du être abandonnée lorsque les trois tombes ont été creusées.

Il est impossible de dater ces tombes de façon précise car la dynastie mérovingienne a régné depuis Clovis 466-511, Dagobert 602-639, les rois fainéants qui ont été remplacés par les Carolingiens Charles Martel 688-741 Maire du Palais pas couronné mais souverain « de fait » et son fils Pépin le Bref 711-768 père de Charlemagne 742-814.



Les tombes mérovingiennes de Pont Goubault



Ce négatif de bloc c'est la trace du sarcophage qui a été prélevé situé à côté des trois tombes prouve l'existence d'une carrière de sarcophages à cet endroit



10 LA FONTAINE DES TURONES fontaine Saint-Marc V^e Siècle AVANT JESUS CHRIST

En quittant la Chapelle Notre-Dame-de-Lorette pour aller à Pont-Goubault, on passe devant la fontaine Saint-Marc.

Les ancêtres des Tourangeaux, une tribu gauloise, les Turones, au V^e siècle avant Jésus-Christ, vouaient un culte aux fontaines dont l'eau pure paraissait un cadeau des dieux, d'autant plus qu'il leur était attribué des vertus médicinales.

La **fontaine Turone** de la Vallée était réputée guérir tous les troubles de la vision par simple application de son eau sur les yeux.





11 L'OPPIDUM DES DEUX MANSES *

Occupé 6.000 ans avant J.-C. Période Néolithique de la pierre taillée - 3.000 ans avant J.-C. âge du bronze - du premier siècle avant J.-C. au cinquième siècle après J.-C. période Gallo-Romaine.

Cet **Oppidum** ville fortifiée nous plonge dans la nuit des temps. C'était une place forte naturelle formée par la convergence des rives des deux rivières. Cet Oppidum se trouve au bout de la Vallée, là où le Courtineau se jette dans la Manse.

Cette défense naturelle était complétée dans la partie plate par une levée de terre suivie d'un fossé défensifs.

Un territoire de 8 hectares est ainsi delimité par la convergence des rives.

Il était évidemment très recherché en raison de la sécurité qu'il offrait.

Il a été occupé dès la plus haute antiquité.

On y a trouvé des objets en **pierres taillées ou polies de l'époque néolithique**. de 9000 ans à 3000 ans avant J.-C.

Des objets en bronze âge du bronze de 3000 ans avant J.-C. à 1200 ans avant J.-C. y ont été trouvés.

Cet Oppidum a été également occupé à l'époque gallo-romaine 57 avant J.-C. 486 après J.-C. car on y a trouvé de nombreuses poteries et surtout des **tegulae** ces fameuses tuiles romaines aux bords incurvés qui s'emboîtent les unes avec les autres caractéristiques d'une présence romaine.

A noter qu'un autre lieu-dit voisin voir plan se dénomme les **Poteries** en raison des nombreuses poteries rencontrées sur le site.

Cet Oppidum a été découvert en 1865, par l'Abbé Jean-Jacques Bourassé, grand historien tourangeau, né à Sainte-Maure-de-Touraine.

L'Oppidum a été inscrit à l'Inventaire Supplémentaire des monuments historiques en 1986.

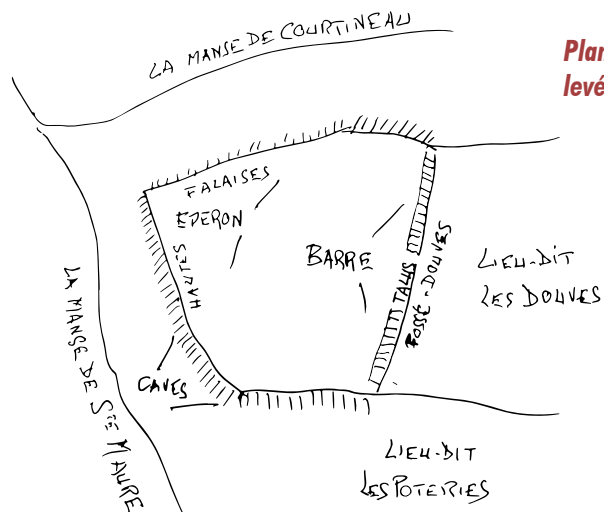


On voit ici ce qui reste de la levée de terre et du fossé qualifié de Douve qui constituaient la BARRE défensive de l'OPPIDUM



Bracelet en bronze découvert sur le site de l'Oppidum

* C'est l'endroit où le Courtineau se jette dans la Manse qui vient de Sainte-Maure-de-Touraine, on le désigne aussi comme étant la Manse de Mareilles ou encore la Manse de Souvres ou enfin la Petite Manse d'où le nom des deux Manses attribué à l'Oppidum.



**Plan de l'éperon et de sa barre
levée de terre et fossé**



La Croix de Mareille, aujourd'hui disparue, érigée sur la falaise sud de la Vallée, à la confluence du Courtineau avec la Manse



Entrée de la Vallée de Courtineau côté Saint-Epain, là où en haut de l'OPPIDUM était érigée La Croix de Mareille aujourd'hui disparue

Ce panneau se trouve en bas de l'éperon barré, devant la falaise sud de la Vallée à la confluence des deux Manses.



■ TROISIÈME CHAPITRE

LE PATRIMOINE LÉGENDAIRE

L'existence d'un **patrimoine légendaire** est une des conditions posée par la loi du 2 Mai 1930, pour le classement ou l'inscription d'un site.

Nous venons de décrire le très riche patrimoine historique de la Vallée de Courtineau et il est nécessaire de décrire, aussitôt après, son patrimoine légendaire car les deux notions sont liées.

Le patrimoine légendaire est en effet souvent un patrimoine historique transformé. A des événements objectifs avérés on ajoute de l'imaginaire pour les rendre plus attractifs ou remarquables.

Dans notre description du patrimoine légendaire nous allons donc souvent rencontrer les événements historiques précédemment décrits.

① LE TRANSPORT PAR LES ANGES DE LA CHAPELLE NOTRE DAME DE LORETTE

Nous savons que la maison familiale de la Vierge à Nazareth « La Casa Santa » a été transportée en Italie à Loreto en 1294 pour la préserver de menaces de destruction. Cependant à ces faits historiques *prouvés par le caractère palestinien de la Casa Santa se trouvant à Loreto* a été ajouté un mode de transport par des Anges dont aucune preuve n'a été apportée et que l'on peut donc considérer comme purement imaginaire.

Il y a dans ce transport d'une maison pour la sauver quelque chose de merveilleux et c'est tentant de l'attribuer à un phénomène surnaturel.

C'est ainsi que la légende commence.

Les recherches historiques ont semble-t-il dévoilé l'origine de cette légende.

Il est en effet établi qu'une famille du nom de **Angelis** est intervenue pour assurer ce transport. Ce serait donc ce nom qui serait à l'origine de la légende du transport par les anges.

Cette version plus prosaïque d'un transport par bateau est plus vraisemblable et est admise par tous les historiens y compris religieux *cf. Chanoine Ulysse Charpentier 1906 « Notre-Dame-de-Lorette, étude critique sur l'authenticité de la Casa Santa »*.

Cependant de façon surprenante le **Pape Pie VII** semble avoir cru en ce transport aérien par les anges car le 24 mars 1920, il a consacré Sainte-Lorette comme patronne des aviateurs.

Les anges précurseurs de l'aviation, c'est un rapprochement pour le moins étonnant.



Il n'en reste pas moins que depuis cette date des escadrilles d'avions de plusieurs pays européens participent aux cérémonies qui se déroulent à Loreto chaque année, le 1^{er} dimanche d'octobre.

En raison du caractère Palestinien et même Nazaréen de la Casa Santa scientifiquement établi par des experts qui ont examiné ses matériaux et ses techniques de construction. Il peut être admis qu'il s'agit effectivement de la maison de la Vierge.

Cette maison contient un manteau attribué à la Vierge ainsi que des écuelles en faïence de l'époque qui auraient été utilisées par sa famille *Les Saintes-Écuelles*. La Casa Santa est donc une extraordinaire relique qui peut être légitimement vénérée par les fidèles.

② LA CONSTRUCTION DE LA CHAPELLE NOTRE-DAME-DE-LORETTE PAR UN ERMITE INCONNU

La tradition attribue la construction de la chapelle à un ermite inconnu uniquement à cause du logis attenant où on imagine qu'il vivait et passait ses journées à prier dans la chapelle à côté de son logis tous deux creusés par lui dans le rocher.

Ce récit est légendaire car il n'a aucune objectivité.





3 LA FONTAINE SAINT-MARC

Nous avons déjà décrit sous son aspect historique cette fontaine objet du culte des Turones *chap.2 N° 9*.

C'est par définition une fontaine légendaire car les Turones, en raison de leur religion polythéiste lui vouaient un culte estimant qu'elle était un cadeau des Dieux qui lui avaient même conféré une valeur curative à savoir guérir tous les troubles de la vision.

L'Eglise chrétienne qui était hostile à ces croyances et pratiques païennes a tenté de les faire disparaître.

Cependant cela s'est avéré impossible et faute de mieux l'Eglise a christianisé ces objets de culte païen.

C'est ainsi que cette fontaine dont on ignore le nom primitif a été dénommée « Fontaine Saint-Marc » a été munie d'une croix la croix Dubois et d'une niche abritant une statuette de la Sainte-Vierge.



*Niche de la Vierge
en partie cachée par la croix*



La Fontaine Saint-Marc et sa croix



De façon paradoxale l'Eglise en voulant faire disparaître le culte païen a conforté le caractère sacré de la fontaine qui continue à être vénérée pour ses vertus médicinales et sert de point de départ à la procession qui se rend chaque année, le premier dimanche d'octobre, à La Chapelle Notre-Dame-de-Lorette, située 2 km plus loin en direction de Sainte-Catherine de Fierbois, pour célébrer Sainte-Lorette.



Carte postale montrant la procession





4 LA VISITE DE LA CHAPELLE NOTRE-DAME-DE-LORETTE PAR JEANNE-D'ARCLE 6 MARS 1429 POUR S'ABRITER D'UN ORAGE

Ce récit concerne à nouveau la chapelle Notre-Dame-de-Lorette.

On peut le déclarer légendaire dans la mesure où on considère qu'il n'est pas objectif.

La tradition indique que Jeanne-d'Arc 1412-1431 se serait abritée d'un orage en entrant dans La Chapelle.

On se trouve ici à la frontière entre l'Histoire et la Légende.

- Il est objectivement établi que Jeanne-d'Arc venant de quitter Vaucouleurs en lorraine est arrivée le 4 mars 1428, à Sainte-Catherine de Fierbois accompagnée d'une escorte que lui avait donnée le Capitaine de Baudricourt.
- Il est également objectivement établi que Jeanne a quitté Sainte-Catherine de Fierbois deux jours après le 6 Mars pour se rendre à Chinon, rencontrer le futur Roi Charles VII et lui demander une armée pour « bouter dehors les Anglais » qui occupaient le Royaume de France.
- la tradition indique que pour se rendre à Chinon Jeanne-d'Arc a emprunté la route de la Vallée de Courtineau ce qui paraît plausible car c'est l'itinéraire le plus direct.

Nous sommes donc toujours dans l'histoire.

- Cependant la tradition ajoute que surprise par un orage Jeanne-d'Arc se serait abritée en entrant dans la chapelle. C'est un épisode qui montre Jeanne-d'Arc sous un jour familier, mouillée par la pluie, victime d'une situation qui peut advenir à chacun d'entre nous.

Mais aucune preuve ne vient étayer cette partie du récit.

- Si l'on admet que ce récit est objectif *après tout les orages sont assez fréquents, on parle même des giboulées de Mars* c'est de l'histoire.
- Si on pense au contraire que la tradition a inventé cet épisode nous sommes entrés dans la légende.

En définitive, sans prendre en compte le cas ambigu de Jeanne-d'Arc, la Vallée de Courtineau possède incontestablement un patrimoine légendaire au titre de la Casa Santa transportée par les anges, au titre de l'ermite inconnu et au titre de la fontaine Saint-Marc, source médicinale pourvue de symboles chrétiens.



■ QUATRIÈME CHAPITRE

LE PATRIMOINE ARTISTIQUE

C'est une des conditions énumérée par la loi du 2 Mai 1930 pour l'inscription ou le classement d'un site.

A cet égard encore la Vallée de Courtineau remplit cette condition.

C'est la Chapelle Notre-Dame-de-Lorette qui y contribue.

- Vue de l'extérieur c'est une petite chapelle avec son logis attenant tous deux creusés dans un énorme bloc rocheux.

C'est un spectacle très pittoresque.

- L'intérieur de la chapelle, un espace d'environ 50 m², est magnifiquement décoré et c'est cela qui a justifié son inscription et c'est cela qui a justifié l'inscription de La chapelle comme monument historique en 1954.

Ce qui est le plus frappant ce sont les bas-reliefs du mur du fond que nous allons décrire en détail mais l'ensemble des trois murs et du plafond taillés dans le roc sont très élégamment ornés

- Sur toute la longueur du plafond a été sculpté en relief une longue **croix pattée**.



L'extrémité de la croix du plafond et l'autel qui repose sur une meule du Moulin de La Chaise





Le benitier creusé dans le roc

Tous les murs sont agrémentés d'arcades et de pilastres et sur le mur de droite se trouve un très joli benitier encadré par deux petites colonnes avec au dessus de son bassin une coquille Saint-Jacques, l'ensemble entièrement sculpté dans le rocher.

Les bas reliefs du mur du fond, c'est vraiment ce qui est le plus étonnant, par la qualité des sculptures, dans cette petite chapelle de campagne.

Dieu le Père et le Blason sont les pièces qui sont le plus artistiques.

Elles sont placées dans un ensemble représentant la trinité divine.

A côté de Dieu le Père, le fils ressuscité symbolisé par un tombeau vide et le Saint-Esprit par un oiseau aux ailes déployées mais qui a perdu beaucoup de son attrait car sa tête a disparu.

Là où le sculpteur a exprimé tout son art, c'est dans la reproduction de l'image de Dieu le Père et en-dessous du blason porté par les Anges.

• DIEU LE PÈRE

Il a un visage élégant tout en longueur coiffé d'une haute tiare et encore allongé par sa barbe.

Techniquement la tiare et la barbe sont très travaillées et très bien reproduites.

Dieu le Père bénit le monde de sa main droite, les deux doigts levés.

Il penche légèrement la tête et semble regarder l'humanité du haut du ciel avec sollicitude.

Il avait paraît-il dans sa main gauche un globe terrestre surmonté d'une croix, le globe a disparu mais la croix est encore visible.

• L'ECUSSON COURONNÉ CHARGÉ DE DEUX HERMINES PORTÉ PAR DEUX ANGES

La couronne et les deux hermines ont été détériorées par le temps et sont à peine visibles.

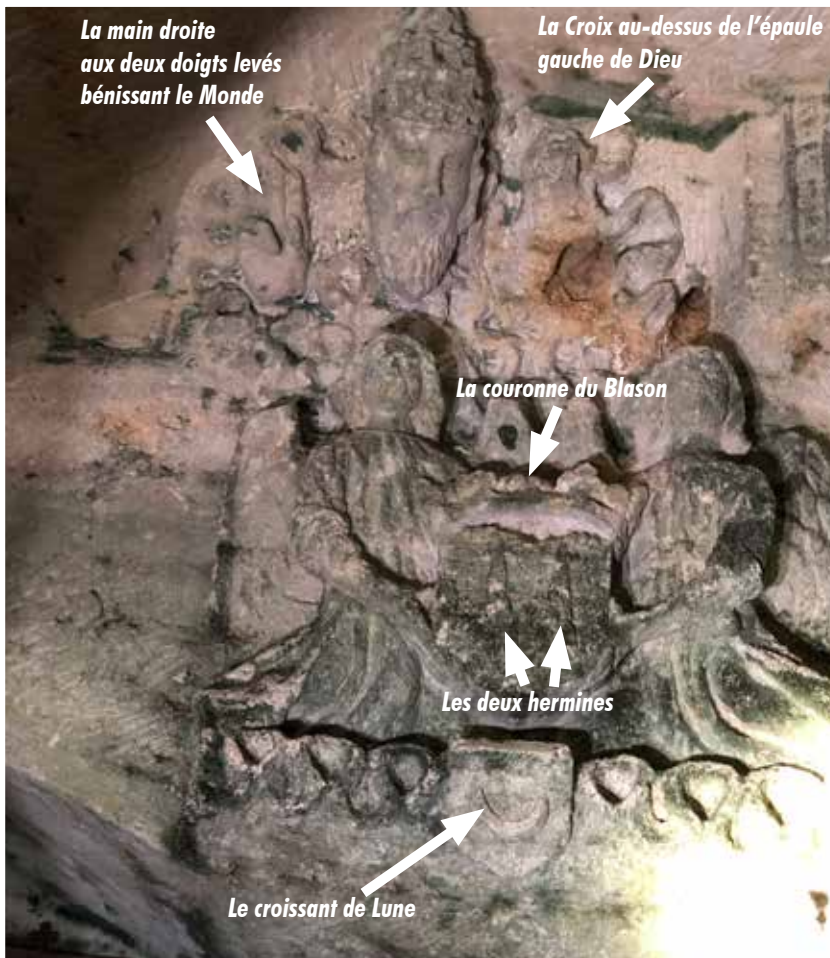
Par contre les deux anges, qui portent l'écusson, sont bien conservés et ont une attitude qui témoigne du talent du sculpteur.

Leurs bras qui le portent forment un cercle décoratif autour de l'écusson tandis que les plis de leurs robes l'encadrent par une courbe très élégante.

Toutes ces sculptures sont entourées de frises décoratives.

L'ensemble représenté sur le mur du fond est d'une qualité remarquable.

On doit donc conclure que dans le domaine artistique aussi la Vallée possède toutes les qualités pour être inscrite ou classée comme site d'intérêt général.



Dieu le Père

Le Blason Couronné chargé de deux hermines et porté par deux anges.

L'écusson représentant un croissant de Lune.

La couronne se réfère à Marie Reine du Ciel.

**Les deux hermines à sa double pureté
Son Immaculée conception
Sa Virginité.**

Le croissant de Lune les pieds sur la Lune symbolise son éloignement de la terre corrompue par le péché originel.

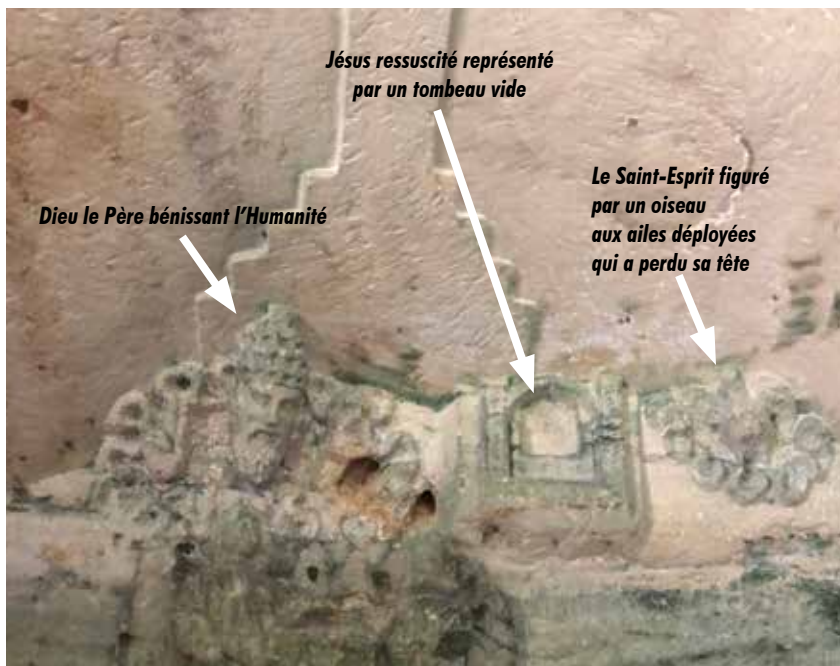


Photo de La trinité divine

- Dieu le Père bénissant l'Humanité
- Jésus ressuscité représenté par un tombeau vide
- Le Saint-Esprit figuré par un oiseau aux ailes déployées qui a perdu sa tête

On aperçoit sur le plafond la base de La Croix Pattée



CINQUIÈME CHAPITRE

LE PITTORESQUE

Le pittoresque c'est la dernière condition posée par la loi du 2 Mai 1930, que nous allons examiner maintenant avant d'exposer, pour terminer notre inventaire, les qualités scientifiques de la vallée **sa faune et sa flore**.

Le caractère pittoresque est assez difficile à définir

Étymologiquement cela signifie « être digne d'être représenté par un artiste peintre » mais cela s'applique plus généralement à tout ce qui a du charme, une originalité, une singularité qui sort de l'ordinaire donc est non seulement digne d'être peint mais d'être remarqué et décrit.

Il est facile de montrer que la Vallée de Courtineau est très pittoresque, les photos que nous allons produire parlent d'elles même.

① LE PITTORESQUE NATUREL DE LA VALLÉE

Tout d'abord la Vallée est pittoresque du fait de sa seule nature.

Elle est étroite, encaissée, arrosée par une petite rivière et bordée de falaises boisées dont les couleurs sombres mettent en valeur le vert tendre des prairies du fond de la Vallée.

Il résulte de ces conditions naturelles, une intimité, une atmosphère familière, campagnarde, simple et traditionnelle comme le montre la photo d'un petit chemin qui traverse la rivière sur une passerelle piétonnière.



*Chemin des Écoliers
et au fond le Pont Mornard,
une simple passerelle piétonnière
permettant de franchir le Courtineau
L'École se trouvait rive droite dans le village
de Courtineau et les élèves qui habitaient
rive gauche empruntaient ce chemin pour
traverser le Courtineau
et se rendre à l'École.*



Le Courtineau est lui aussi très pittoresque





② LES MAISONS TROGLODYTIQUES

Il n'y a pas que la nature qui est pittoresque les constructions des hommes peuvent l'être également et c'est le cas des maisons troglodytiques.

Certaines sont très anciennes



Ou plus récentes

On voit que les habitants en sont amoureux et les veulent pimpantes en les peignant de vives couleurs



Les maisons troglodytiques sont toujours pittoresques car elles ont beaucoup de personnalité comparées aux maisons classiques à quatre murs qui se ressemblent, toujours carrées ou rectangulaires.

Au contraire chaque maison troglodytique a sa personnalité propre car elle a du s'adapter à la roche toujours différente dans laquelle elle a été creusée.



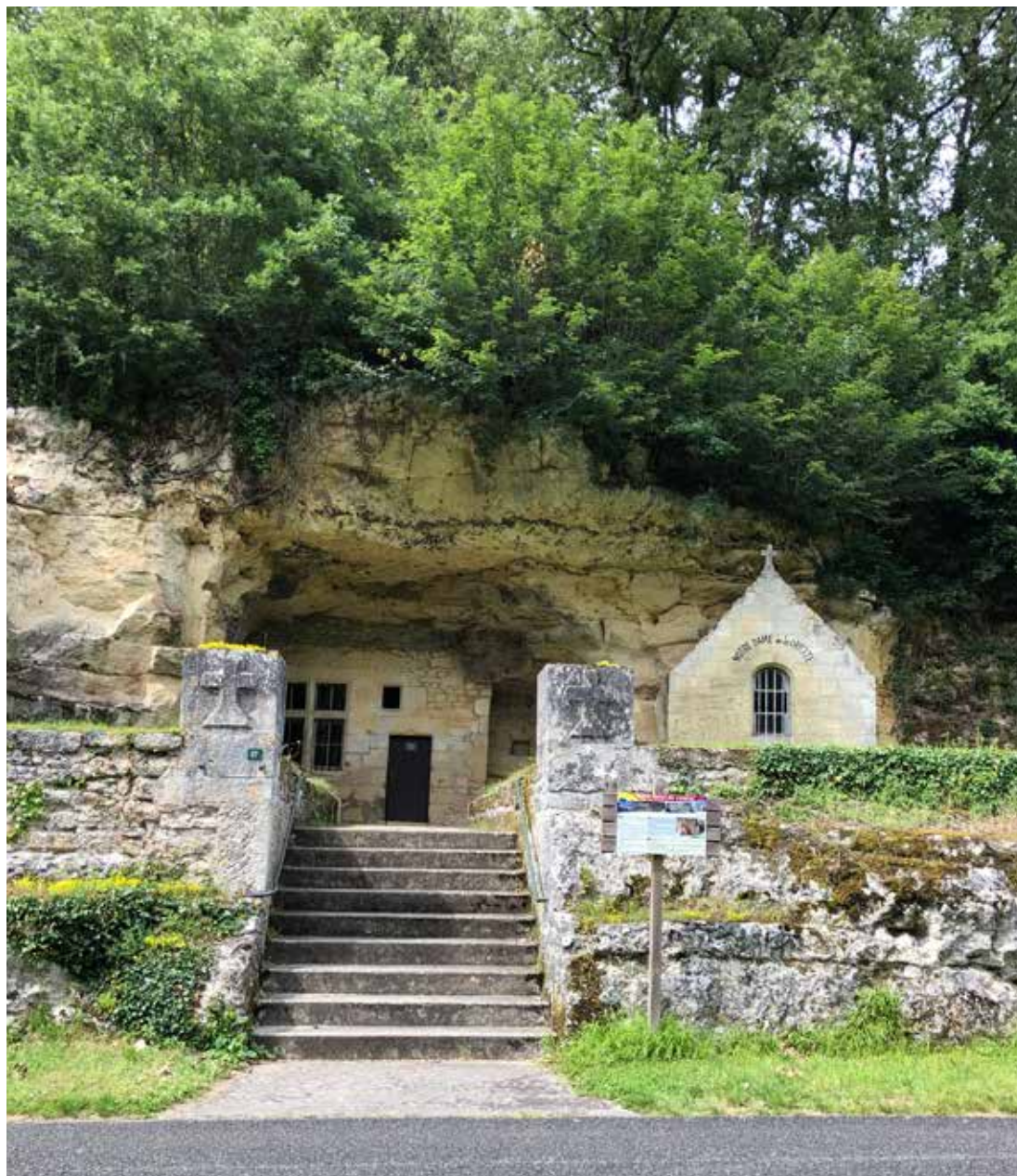
3 LA CHAPELLE NOTRE-DAME-DE-LORETTE

Au plan pittoresque nous retrouvons encore cette Chapelle que nous avons décrite au plan historique, légendaire et artistique.

Cette petite chapelle et son logis sont creusées dans un énorme bloc rocheux très impressionnant ce qui leur confère une singularité pittoresque.

La présence d'un logis attenant augmente son mystère et sa singularité.

La tradition nous déclare en effet qu' un ermite vivait dans le logis et aurait creusé le rocher pour faire une Chapelle toute proche de son logis et y venir prier.





4 LES MOULINS

Six moulins hydrauliques qui se suivent le long des six kilomètres de la Vallée c'est incontestablement un spectacle très pittoresque.

Malheureusement ces moulins ont perdu une grande partie de leur personnalité.

Le Moulin de Follet n'est plus qu'une ruine et les cinq autres moulins, s'ils sont toujours debout, sont devenus de banales résidences sans singularité puisque leurs roues motrices et leurs mécanismes ont disparu.

Seuls subsistent leurs **biefs** transformés le plus souvent en pièces d'eau décoratives.

La disparition des mécanismes des moulins a été totale et générale en raison d'une législation qui les taxait alors même que le moulin ne fonctionnait plus, les propriétaires les ont donc enlevés.

Cependant ces moulins sont là et l'on sait qu'ils ont fonctionné pendant plusieurs siècles.

On admire les ruines d'édifices anciens en raison du passé qu'ils évoquent.

C'est cette évocation qui rend encore pittoresque les moulins de la Vallée.



Le plan d'eau du moulin de Malicorne



5 LA LOGE DE CARRIER

Cette loge a été construite dans les années 1900 par des ouvriers carriers pour ranger leurs outils et s'abriter des intempéries lorsqu'ils travaillaient à ciel ouvert.



Cette fois le pittoresque est bien présent devant nos yeux sans avoir à être évoqué.

C'est même un miracle que cette loge en pierres sèches, qui ne tiennent que par le poids qu'elles exercent les unes sur les autres, soit si magnifiquement conservée.

C'est une construction très rare en Touraine qui montre l'habileté des ouvriers carriers qui l'ont édifiée avec un joli toit arrondi et une entrée mise en valeur par une allée bordée de murs également en pierres sèches.



6 LE PETIT LAVOIR

Le petit lavoir nous l'avons déjà rencontré.

Il est très pittoresque car il évoque des temps anciens sans machines où on rinçait le linge dans l'eau pure de la rivière arrivant par une dérivation et tapait dessus pour l'essorer.



On imagine que les femmes des ouvriers carriers devaient y venir pour rincer et battre leur linge.

EN CONCLUSION

La démonstration a été faite de la valeur
PITTORESQUE chapitre 5,
mais aussi **ARTISTIQUE** chapitre 4
et encore **LÉGENDAIRE** chapitre 3
et enfin **HISTORIQUE** chapitre 2
de la Vallée de **COURTINEAU**

et de sa vocation à être inscrite ou classée comme site
protégé d'intérêt général au titre de la loi du 2 mai 1930
article L. 341 du Code de l'Environnement.



■ SIXIÈME CHAPITRE

LE PATRIMOINE SCIENTIFIQUE DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

La « Valeur Scientifique » constitue une des cinq conditions posées par la loi du 2 Mai 1930, codifiée à l'article 341 du Code de l'environnement, pour justifier l'inscription d'un site, devant être conservé ou protégé dans un intérêt général.

Nous venons de voir *chapitres 1 à 5* que la Vallée de Courtineau remplit les quatre autres conditions posées par l'article 341 Code de l'environnement grâce à ses richesses historiques, légendaires, artistiques et pittoresques.

Nous allons montrer maintenant qu'elle remplit également la cinquième condition « Posséder un **PATRIMOINE SCIENTIFIQUE** ».

Comme on l'a vu la Vallée de Courtineau a été classée en ZNIEFF en 2008 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique en raison des qualités de son patrimoine faunistique (*animaux*) et floristique (*plantes*).

La liste des animaux et des plantes remarquables que cette vallée héberge présente en effet un intérêt scientifique justifiant son inscription comme site à conserver ou à protéger.

Nous allons donc décrire maintenant **sa FAUNE et sa FLORE**.





LE PATRIMOINE FAUNISTIQUE DE LA VALLÉE

Cette description sera une ébauche, qui devra être complétée ultérieurement, car certaines espèces animales n'ont pu être décrites : insectes, d'autres seulement très sommairement indiquées : crustacés, amphibiens.

Une exception cependant pour les mammifères en ce qui concerne les Chauves-Souris dont 17 espèces vont être citées car elles sont très abondantes dans la Vallée en raison des nombreuses grottes qui les hébergent.

Une autre exception également pour les poissons dont les 12 espèces vivant dans le Courtineau seront décrites.

1 LES OISEAUX DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Nous n'allons pas énumérer tous les oiseaux que l'on trouve dans la vallée mais seulement les oiseaux remarquables c'est à dire :

- 1 Les oiseaux protégés figurant sur une liste établie par un Arrêté du 29 octobre 2009, du Ministre de l'Ecologie.
- 2 Les oiseaux menacés figurant sur une **liste rouge mondiale, nationale ou régionale** avec l'indication du degré de la menace *ex vulnerable - quasi menacée - situation préoccupante mais non grave*.
- 3 Les oiseaux dits **déterminants**, qui ne sont ni menacés ni protégés, mais dont les qualités justifient la création d'une **ZNIEFF** (liste actualisée le 28/04/2016).
- 4 Les oiseaux figurant sur les listes des **Annexes II (protection stricte) et III (protection simple)** de la Convention de Berne du 17 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.
- 5 Les oiseaux figurant sur la liste de l'Annexe I (*protection stricte*) de la Directive Oiseaux du 30 novembre 2009.

ABRÉVIATIONS

Le nom de l'auteur qui a décrit en premier l'espèce figure à la suite du nom vernaculaire *en français* et des deux noms scientifiques *genre et espèce en latin* de l'espèce.

Ce nom est souvent indiqué en abrégé

Ex « L » pour Linné, Carl von Linné 1707-1778 Naturaliste suédois est un auteur considérable qui a inventé la nomenclature binominale latine *nom de genre, nom d'espèce* et a pratiquement décrit toutes les espèces connues de son temps.

Prot. Nat. → Protection Nationale Arrêté du Ministre de l'Ecologie du 29 octobre 2009

LR. Mon. → Liste Rouge Mondiale

LR. Nat. → Liste Rouge Nationale

LR. Reg. → Liste Rouge Régionale (Centre-Val de Loire)

D. → Espèce Déterminante liste actualisée le 28 avril 2016

C.B → Convention de Berne du 19 septembre 1979 - Annexe II et III

D.O. → Directive oiseaux du 3 Novembre 2009 - Annexe I

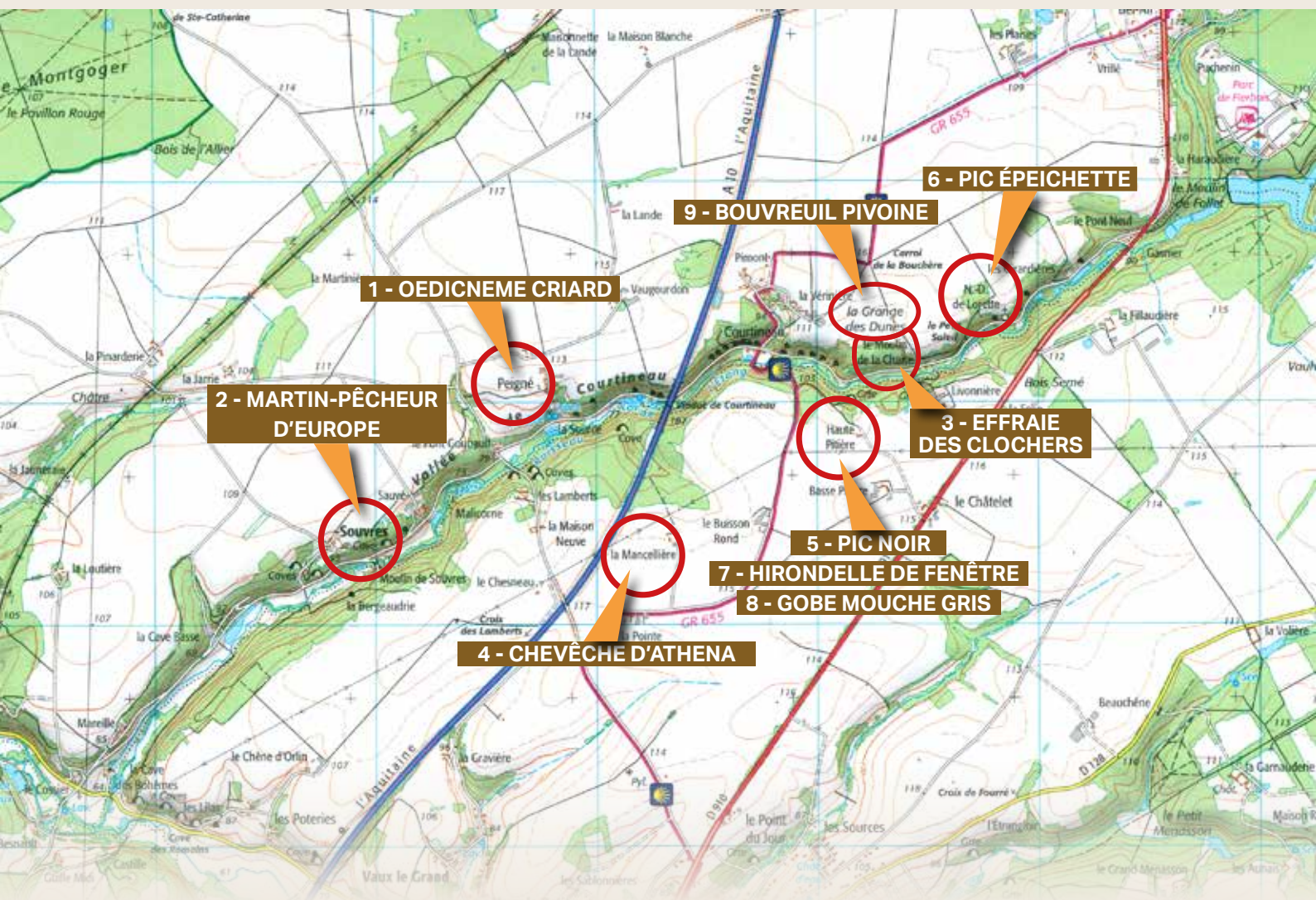
VU → Espèce vulnérable (vulnerable)

NT → Espèce quasi menacée (Near Threatened)

LC → Espèce préoccupante de façon mineure (Least Concern)



CARTE DES OISEAUX DE LA VALLÉE DE COURTINEAU



OEDICNEME CRIARD
Burhinus Oedicnemus L.



1

Ordre Burhinidés

Pro. Nat.

C.B. Annexe II

D.O. Annexe I

LR. Mon. - LC

LR. Nat. - LC

LR. Reg. - LC

En 2017, un couple a tenté de nicher sur le plateau au lieu-dit Peigné juste aux abords de l'autoroute

Cette espèce pourrait donc être touchée fortement par les travaux d'élargissement de l'A 10.

Hiverné dans le Sud Ouest de l'Europe et en Afrique.

Population stable.

MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE
Alcedo Athis L.



2

ordre Alcedinidés

Pro. Nat.

C.B. Annexe II

D.O. Annexe I

D. (déterminant)

LR. Mon - LC

LR. Nat - VU

LR. Reg - LC

Un oiseau a été observé à Souvres en 2017,

il pourrait nicher sur les berges du Courtineau

Population en déclin



EFFRAIE DES CLOCHERS

(Tyto Alba) Scopoli 1769

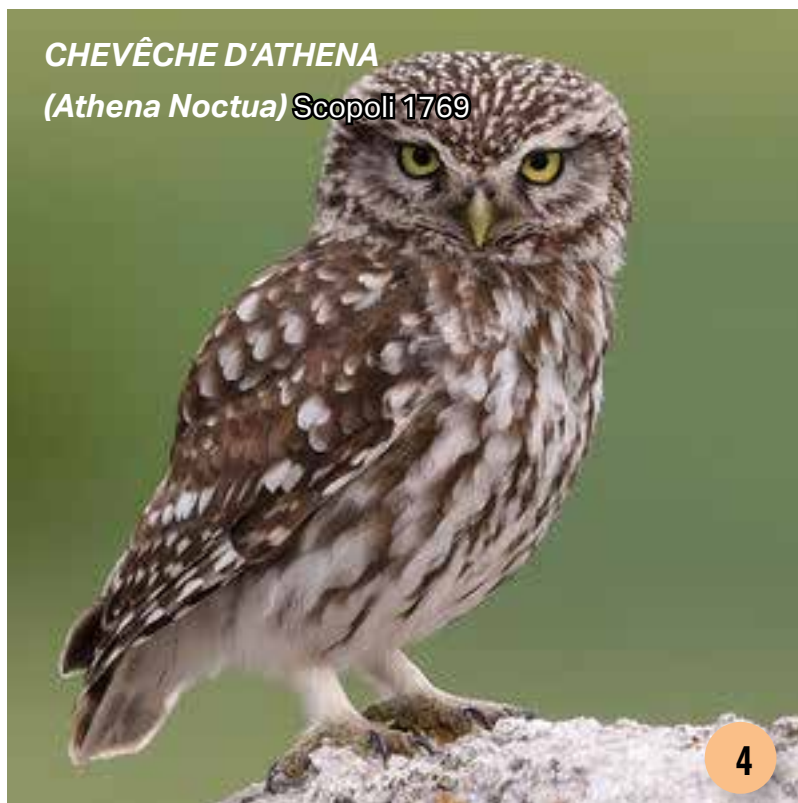
3

ordre Tytonidés

- Prot. Nat.
- C.B. Annexe III
- LR. Mon. - LC
- LR. Nat. - LC
- LR. Reg. - NT

Un oiseau mort est trouvé au bord de la D910 en 2012 et des « Pelotes de réjections » sont découvertes au Moulin de la Chaise en 1994

ces pelotes sont très caractéristiques car elles paraissent vernies



CHEVÊCHE D'ATHENA

(Athena Noctua) Scopoli 1769

4

ordre Strigidés

- Prot. Nat.
- C.B. Annexe II
- D. (Déterminante)
- LR. Mon. - LC
- LR Nat. - LC
- LR Reg. - NT

Présente sur le plateau près de la ferme de la Mancellière

Population stable



PIC NOIR
(Dryocopus Martius) L.

5

ordre Pucidés

Prot. Nat.

C.B. Annexe II

D.O. Annexe I

LR. Mon. - LC

LR. Nat. - LC

LR. Reg. - LC

Un individu est remarqué en 2017 à la Haute-Piltière

Le Pic Noir apprécie les forêts riveraines des cours d'eau lorsque de vieux arbres y sont présents

Population en hausse



PIC ÉPEICHETTE
(Dendrocopos Minor) L.

6

ordre Pucidés

Prot. Nat.

C.B. Annexe II

D. (Déterminante)

LR. Mon. - LC

LR Nat. - VU

LR Reg - NT

Vu en 2015 et 2017 sur les lieux-dits Courtineau et Notre-Dame de Lorette

Espèce affectionnant les « ripisylves » (arbres riverains d'un cours d'eau) et notamment les Aulnes

Population en déclin



HIRONDELLE DE FENÊTRE
(*Delichon Urbicum*) L.



ordre Hirundinidés

Prot. Nat.
C.B. Annexe II
LR. Mon. - LC
LR. Nat. - LC
LR. Reg. - NT

Quelques couples nicheurs vus sur la Haute-Piltière

Ne craint pas l'homme et niche souvent dans les Bâtiments fréquentés par les hommes

Hiverne en Afrique

Population en déclin

GOBE MOUCHE GRIS
(*Muscicapa Striata*) Pallas 1764



ordre Muscicapidés

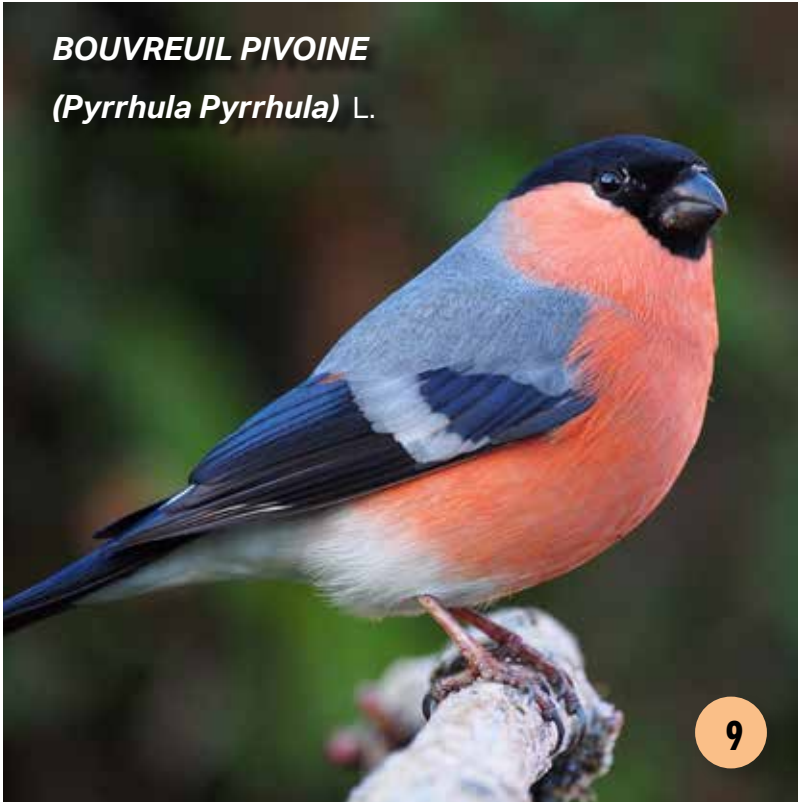
Prot. Nat.
C.B. Annexe II
LR. Mon. - LC
LR. Nat. - NT
LR. Reg. - LC

Noté en 2013 au lieu dit le Petit Soleil ou un couple se reproduisait dans un hangar, vu de nouveau en 2017, à la Haute-Piltière

Population en déclin



BOUVREUIL PIVOINE
(Pyrrhula Pyrrhula) L.



ordre Fringillidés

Prot.Nat.

C.B. Annexe III

D. (Déterminant)

LR. Mon. - LC

LR. Nat. - VU

LR. Reg. - VU

Noté en hiver
début 1918 à la
Grange des Dunes

Espèce appréciant
les zones humides,
fraîches et touffues

Population en déclin

C'est Monsieur Julien PRÉSENT membre de la ligue de protection des oiseaux (L.P.O.) qui nous a fourni cette liste des oiseaux remarquables de la Vallée de Courtineau .

Qu'il en soit ici remercié





② LES POISSONS DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Les Poissons de la Vallée se trouvent tous dans le Courtineau, la petite rivière qui l'irrigue, car en dehors d'elle il n'y a pas dans la Vallée de pièce d'eau ou d'étang suffisamment importants pour héberger des poissons.

Il faut signaler toutefois que le Courtineau prend sa source sur la commune de Sainte-Catherine-de-Fierbois dans l'étang de Comacre d'où le nom qui lui est parfois donné de « Rivière de l'Etang ».

Comme on va le constater cette proximité de l'étang, en amont du Courtineau, a un effet négatif sur la qualité de son eau et de ses poissons.

Le Courtineau, en tant qu'affluent de la Manse, est classé dans la première des deux catégories de rivières prévue par les Articles L 214-17 et R 214 - 108 du code de l'Environnement au motif qu'il « Joue le rôle de réservoir biologique ».

Le Courtineau est sans doute une petite rivière de seulement 6 km de long mais il débite tout de même 50 litres d'eau par seconde en période d'étiage et faisait jadis fonctionner pas moins de six Moulins hydrauliques.

Les populations de poissons qu'il héberge sont très bien connues car elles sont l'objet de pêches électriques régulières destinées à les identifier et à les comptabiliser.

C'est le « Syndicat de la Manse étendu » qui organise ces pêches et c'est grâce à M. Jonathan Leproult, technicien de ce Syndicat que nous pouvons faire état de 12 espèces de poissons hébergées par le Courtineau.

Qu'il soit ici remercié pour les précieuses informations qu'il nous a fournies.

C'est par rapport aux poissons qui l'habitent que sont évaluées les qualités d'une rivière laquelle, selon le type et le nombre de poissons découverts, reçoit un indice I.P.R.=Indice Poisson Rivière

- *Indice inférieur ou égal à 7* **QUALITÉ EXCELLENTE**
- *Indice entre 7 et 16* **BONNE QUALITÉ**
- *Indice entre 23 et 35* **MAUVAISE QUALITÉ**
- *Indice supérieur à 35* **TRÈS MAUVAISE QUALITÉ**

La pêche électrique étourdit tous les poissons sur une longueur de 70m environ qui remontent à la surface et que l'on pêche avec un filet et qu'après comptabilisation on remet à l'eau.

Le Courtineau a été l'objet d'une pêche électrique le 7 Juin 2018, au lieu dit « les Girardières » au début de la Vallée côté Sainte-Catherine-de-Fierbois.

En raison de la proximité de l'étang ce sont surtout des poissons d'eaux stagnantes, peu froides avec fond vaseux qui ont été trouvés 6 espèces dont - *Carpe miroir* - *Tanche* - *Poisson Chat*.

L'indice I.P.R. est élevé 32,8 soit « mauvaise qualité »

Une autre pêche électrique a eu lieu le 8 Juin 2017, au lieu dit « Souvres » situé presque à la fin de la Vallée côté Saint-Epain.

Entre « les Girardières » et « Souvres », le Courtineau bénéficie de nombreuses sources qui dévalent de la partie nord du plateau et améliorent considérablement la qualité de son eau, la rendant pure et claire 10 espèces ont été pêchées dont des espèces d'eau vive - *Anguille* - *Chabot* - *Chevaine* - *Vairon*.

L'I.P.R. est de 12 soit « bonne qualité ».



Le Syndicat de la Manse étendu a déjà entrepris des travaux pour améliorer la qualité de l'eau en amont du Courtineau concernant son affluent, **le ruisseau du Puchenin** à Sainte-Catherine-de-Fierbois et les poursuivra en améliorant le lit du Courtineau pour favoriser une eau vive.

De nouvelles pêches électriques ont eu lieu récemment en Juin 2020, mais aucune liste de poissons n'a été encore publiée.

La situation n'a pas beaucoup évolué l'I.P.R. des « Girardières » reste mauvais et celui de « Souvres » bon.

Aux « Girardières » il a été trouvé un plus grand nombre de poissons chats 100 ce qui est préoccupant et à « Souvres » une diminution du nombre de Vairons ce qui n'est pas non plus un très bon signe.

Abréviations

Pro. Nat. → Protection Nationale ne s'applique pas aux 12 espèces de Poissons du Courtineau qui ne sont pas mentionnés par l'Arrêté ministériel du 8 décembre 1998.

C.B. - Annexe II et III → Convention de Berne du 19 septembre 1979

- Annexe II protection « stricte » des espèces de Faune
- Annexe III protection « simple » des espèces de Faune

Cette abréviation ne sera pas non plus utilisée car aucun poisson du Courtineau ne figure sur ces Annexes.

D.H. - Annexe II et III → Directive Habitat Faune Flore du 21 mai 1992

- Annexe II espèces d'intérêt communautaire
- Annexe III protection stricte

Cette abréviation sera utilisée pour UN SEUL POISSON DU COURTINEAU LE CHABOT (*Cottius Gobio*) qui figure à l'Annexe II.

D → Liste des espèces déterminantes de la Région Centre actualisée le 08/01/2003

Cette abréviation concerne deux espèces de poissons du Courtineau :

- L'ANGUILLE EUROPÉENNE *Anguilla Anguilla*
- Le CHABOT COMMUN *Cottius Gobio*

LR. Mon. → Liste Rouge Mondiale des poissons menacés

LR. Nat. → Liste Rouge Nationale des poissons menacés

LR. Reg. → Liste Rouge Régionale (Centre-Val de Loire) des poissons menacés

Toutes les espèces de poissons présentes dans le Courtineau figurent sur les trois listes rouges

La carpe miroir *Cyprinus Carpio* d'introduction récente ne figure que sur la liste Rouge Régionale avec la mention NA : Non Applicable.

Mentions des listes rouges

- **CR** = espèce en danger critique - (*Critically endangered*)
- **EN** = espèce en danger - (*Endangered*)
- **VU** = espèce vulnérable - (*Vulnerable*)
- **NT** = espèce quasi menacée - (*Near threatened*)
- **LC** = préoccupation mineure - (*Least concern*)
- **DD** = évaluation impossible (*Données insuffisantes*) - (*Data deficient*)
- **NA** = non évalué (*Espèce introduite récemment*) - (*Non applicable*)



- Le nombre d'individus de chaque espèce est indiqué par un chiffre figurant après ses noms vernaculaire et scientifique.
- Les tendances d'évolution des populations sont indiquées par les termes suivants

- ➔ STABLE
- EN BAISSSE
- EN AUGMENTATION

Douze espèces de poissons ont été trouvées lors des pêches électriques aux GIRARDIÈRES 7/6/2018 et à SOUVRES 8/6/2017.



ANGUILLE EUROPÉENNE
Anguilla anguilla L.



Ordre
Anguilliformes

8 capturés
6 Les Girardières
2 Souvres

LR Nat et LR M - **CR**
LR Reg - **CR**
D (déterminante)

POPULATION EN BAISSSE

CR (en danger critique : c.a.d. risquant de disparaître)

CARPE MIROIR
Cyprinus carpio carpio L.



Ordre
Cypriniformes

1 capturé
1 - les Girardières

LR Reg - **NA**

LOCHE FRANCHE
Barbatula barbatula L.



Ordre
Cypriniformes

338 capturés
238 Les Girardières
100 Souvres

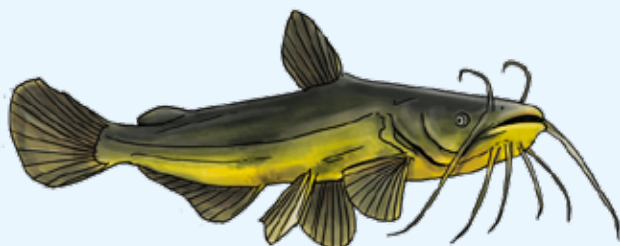
LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION STABLE

POISSON CHAT
Ameiurus melas Rafinesque 1820



Ordre
Siluriformes

2 capturés
1 Les Girardières
1 Souvres

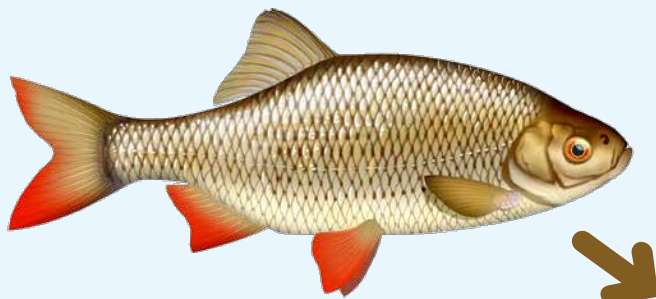
LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **NA**
non applicable
introduction récente

LR. Reg. - **NA**



ROTENGLE
Scardinius erythrophthalmus L.



Ordre
Cypriniformes

10 capturés
5 Les Girardières
5 Souvres

LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION EN BAISSSE

TANCHE
Tinca tinca L.



Ordre
Cypriniformes

3 capturés
3 Les Girardières

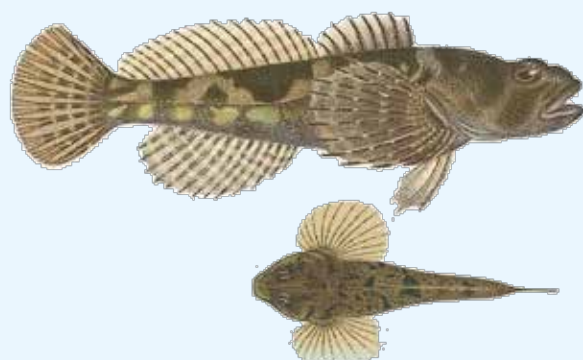
LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION TENDANCE
INCONNUE

CHABOT COMMUN
Cottus gobio L.



Ordre
Scorpaeniformes

188 capturés
188 Souvres

DH. Annexe II
D. (déterminant)

LR Nat et Mon. - **LC**

LR.Reg - **DD**

POPULATION TENDANCE
INCONNUE

DD (Data Déficient) manque de données

ÉPINOCHETTE

Pungitius laevis Cuvier 1829



Ordre
Cypriniformes

3 capturés

3 Souvres

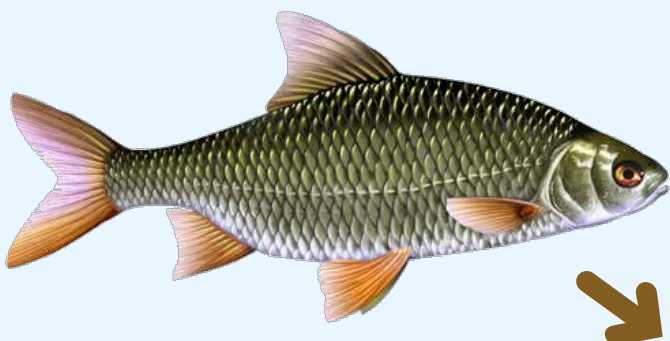
LR. Reg. - **LC**

Le mâle construit un nid en forme de manchon dans lequel viennent pondre plusieurs femelles. La mâle va féconder leurs œufs et les protéger.

POPULATION TENDANCE
INCONNUE

GARDON

Rutilus rutilus L.



Ordre
Cypriniformes

3 capturés

3 Souvres

LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION EN BAISSSE

GOUJON

Gobio gobio L.



Ordre
Cypriniformes

21 capturés

21 Souvres

LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION STABLE



VAIRON
Phoxinus phoxinus L.



Ordre
Cypriniformes

16 capturés
16 Souvres

LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION EN HAUSSE

CHEVAINE ou CHEVESTE
Squalius céphalus L.



Ordre
Cypriniformes

3 capturés
3 Souvres

LR. Mon. - **LC**

LR. Nat. - **LC**

LR. Reg. - **LC**

POPULATION STABLE

Les pêches électriques du mois de juin 2020 n'ont pas modifié sensiblement ces résultats, sauf comme il a été déjà signalé aux Girardières un accroissement inquiétant du nombre de poissons chat, poisson d'eau stagnante *plus d'une centaine sur environ 70 mètres de rivière* et une diminution du nombre de vairons, poisson d'eau vive, à Souvres *moins de 10 individus alors qu'en 2017, il y en avait 16* cette diminution est d'autant plus surprenante que la population française de cette espèce est en augmentation..





③ LES CRUSTACÉS DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Les Crustacés sont un embranchement des arthropodes qui comprennent non seulement les Crustacés mais également les **myriapodes**, les **insectes** et les **arachnides**.

Leur caractéristique essentielle est un « Exosquelette » c'est-à-dire une protection externe maintenant leurs membres et leurs organes ainsi qu'une absence de structure interne rigide comme chez les **vertébrés** pourvus d'un « Endosquelette » c'est-à-dire d'un squelette interne à savoir les **oiseaux**, les **poissons**, les **reptiles**, les **amphibiens** et les **mammifères**.

L'Exosquelette entraîne une difficulté lorsque l'individu se développe car il doit muer c'est-à-dire changer d'enveloppe.

L'Endosquelette est donc un progrès évolutif.

LES CRUSTACÉS sont presque tous aquatiques (le seul crustacé terrestre européen est le **cloporte**)

Les Crustacés marins sont bien connus et recherchés pour leurs qualités gustatives (*Crevettes, Langoustines, Crabes, Langoustes, Homards, Araignées de mer*).

Gammarus roeselli

Mais il existe aussi de nombreux crustacés d'eau douce : les **écrevisses** et des centaines de petits crustacés souvent minuscules qui peuplent les rivières et servent de nourriture aux poissons.

Ils ont donc beaucoup d'importance.

On compte pas moins de 576 espèces de ces crustacés de petite taille dont les plus gros les **gamaridés** (41 espèces) ressemblent à des petites crevettes d'à peine un centimètre de long.

Il est donc impossible de les énumérer tous et nous allons nous limiter aux seules **écrevisses**.

Il existe trois écrevisses européennes qui sont toutes en péril pour trois raisons principales :

- Elles exigent une eau claire et oxygénée alors que les ruisseaux et rivières sont pollués par des produits phytosanitaires ou des engrais d'origine agricole.
- Elles sont en outre victimes de la « Peste des Écrevisses » qui est mortelle pour elles et transmises par les écrevisses américaines porteuses saines de ce virus
- Enfin elles subissent la concurrence de trois écrevisses américaines qui se développent plus vite, sont plus agressives et occupent leurs habitats.

Les trois espèces d'écrevisses américaines (*Orconectes limosus*, *Pacifificatus leniusculus* et *procambarus Clarkii*) sont donc la cause principale de la quasi disparition des écrevisses européennes.





Le bilan de cette concurrence est tout à fait négatif car les écrevisses américaines n'ont aucune qualité gustative



L'Écrevisse à pattes blanches

L'ÉCREVISSE A PATTES BLANCHES

- ◆ austropotamobius pallipes
- ◆ Ordre **décapode**
- ◆ **Famille astacidés**

C'est essentiellement une écrevisse de ruisseaux très exigeante en eau claire, pure, froide et oxygenée.

La partie inférieure de ses pinces est blanchâtre d'où son nom.

Cette Écrevisse est protégée au titre de l'Annexe III de la Convention de Berne et de l'Annexe II de la Directive Habitats.

Selon la liste rouge nationale elle est **« vulnérable »(VU)** et selon la liste rouge mondiale **« en danger »(EN)** ce qui est un degré de péril plus important.

Est ce que malgré toutes ces menaces qui pèsent sur elle, on la trouve encore dans le Courtineau ?

C'est ce que prétend Jacquy Marquet Président de la Fédération départementale de pêche d'Indre-et-Loire dans une lettre du 15 Février 2018 adressée à la Commission d'enquête de l'élargissement de l'A10.

On peut malheureusement être moins optimiste car on a trouvé lors de la pêche électrique effectuée aux Girardières le 7 Juin 2018, une écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) qui a été détruite mais dont la présence laisse craindre une difficile cohabitation pour l'écrevisse à pattes blanches.

Il n'y a pas de remarques particulières à faire au sujet des deux autres écrevisses européennes :

- **l'écrevisse des torrents** stropotamobius torrentium une cousine de l'écrevisse à pattes blanches qui affectionne comme son nom l'indique les rivières rapides.

Cette écrevisse est considérée comme presque éteinte.

Elle est en effet classée « en danger critique » (CR) par la liste rouge nationale.

- **l'écrevisse à pattes rouges** Astacus astacus est également « en danger » (EN) selon la liste rouge nationale.

Cette écrevisse est pourtant plus tolérante en ce qui concerne la qualité de l'eau car on la trouve non seulement dans les rivières mais également dans les lacs et les étangs.



4 LES REPTILES DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Nous allons examiner maintenant sept reptiles rencontrés dans cette Vallée :

◆ LA COULEUVRE À COLLIER *Natrix natrix* (L)

◆ LA COULEUVRE HELVÉTIQUE *Natrix natrix helvetica* (Lacepede.1789). Famille natricidés.

La Couleuvre Helvétique décrite par Lacepede en 1789 comme sous espèce de la Couleuvre à collier est depuis 2017 érigée en espèce distincte .

La Couleuvre Helvétique est plus répandue que la Couleuvre à collier et c'est elle que l'on trouve dans la Vallée à proximité du ruisseau .

Comme toutes les Couleuvres elle possède une pupille ronde, ce qui la distingue des Vipères aux pupilles linéaires et verticales (voir photo page 65).



Comme toutes les couleuvres elle n'est pas vénimeuse.

Cette couleuvre est essentiellement aquatique et se nourrit principalement de grenouilles.

Elle a une longueur à l'âge adulte de 70 centimètres environ.

C'est une espèce protégée par l'Arrêté Ministériel du 19 novembre 2007. Elle figure sur les listes rouges mondiale, nationale et régionale sous le sigle LC « préoccupation mineure ».

Elle est inscrite à l'Annexe III de la Convention de Berne comme espèce à protéger. Sa population est en baisse.

◆ LA COULEUVRE VIPÉRINE *Natrix maura* (L) Famille natricidés.

Cette Couleuvre présente les mêmes caractères que la précédente mais à la particularité de ressembler à la vipère aspic en raison des motifs plus sombres figurant en zig zag sur son dos, d'où son nom de « **vipérine** ».



Couleuvre vipérine

Comme on l'a déjà indiqué cette Couleuvre, malgré sa couleur, se distingue facilement de la vipère par sa pupille ronde et la longueur presque double de son corps effilé.

On la trouve aux abords du Courtineau.

C'est une espèce protégée au titre de l'Arrêté ministériel du 19 Novembre 2007 et de l'Annexe III de la Convention de Berne.

Sa population est en baisse .

Cette Couleuvre est également considérée comme déterminante (D) par l'Arrêté du 15 décembre 2017.

Elle est inscrite sur la Liste Rouge Mondiale comme LC (préoccupation mineure) mais sur la Liste Rouge Nationale comme NT et sur la Liste Rouge Régionale comme VU (vulnérable) ce qui est un degré de menace encore supérieur.

◆ LA COULEUVRE VERTE ET JAUNE *Hierophis Viridiflavus* (Lacepede 1789)

Famille colubridés.

Cette Couleuvre à la différence des deux précédentes n'est pas aquatique.

On la trouve dans les broussailles des pentes boisées qui entourent la Vallée .



Elle est aussi beaucoup plus longue (de un mètre à un mètre soixante-dix).

Elle se nourrit de micro-mammifères.

Contrairement à son nom elle n'est pas verte mais noire et jaune .

C'est une espèce dont la population est en baisse, qui est protégée par l'Arrêté Ministériel du 19 Novembre 2007 et par l'Annexe III de la Convention de Berne elle se trouve classée (LC) « préoccupation mineure » sur les listes rouges régionales, nationales et mondiales.

Sa population est en baisse.

**Mâles de Couleuvres Vertes et Jaunes
entraînés de s'affronter**

◆ **LA VIPÈRE ASPIC** *Vipera aspics* (L). Famille colubridés.

C'est un serpent très différent des couleuvres :

- son corps est épais et court (50 centimètres) avec une queue très fine et réduite (3 à 4 centimètres).
- la pupille de son œil est verticale.
- son nez est légèrement retroussé.
- sa morsure est venimeuse (*elle se sert de son venin pour tuer ses proies, mais elle n'attaque pas l'homme qu'elle fuit craintivement*).
- elle est presque vivipare car ses œufs éclosent dans son ventre.



Vipère Aspic

Sa population comme celle de tous les reptiles (Lézard des murailles excepté) est en baisse.

On la trouve dans la Vallée, comme la couleuvre verte et jaune, sur les pentes boisées.

La Vipère Aspic est protégée au titre de l'Arrêté du 19 Novembre 2007 et de l'Annexe III de la Convention de Berne.

Elle figure sur les listes rouges régionales, nationales, et mondiale sous le sigle (LC) « préoccupation mineure ».

Sa population est en baisse.



Tête de Vipère Aspic
Pupille verticale,
nez retroussé.



◆ **LE LÉZARD DES MURAILLES** *Podarcis muralis* (Laurenti 1768).
Famille lacertidés.

Lézards
des Murailles



Il habite les vieux murs ou les rochers. Il se nourrit essentiellement d'insectes.

On le trouve dans la Vallée du côté Nord près des habitations.

Ses populations sont stables.

C'est une espèce protégée au titre de l'Arrêté du 19 Novembre 2007 et de l'Annexe II de la Convention de Berne.

C'est une espèce protégée qui figure également sur les listes rouges sous le sigle (LC) « Préoccupation mineure ».

◆ **LÉZARD VERT** *Lacerta viridis* (Laurenti 1768). Famille lacertidés .



Au premier plan deux lézards verts, au fond un Lézard des Muraille

Il est plus gros que le Lézard des murailles et a surtout une queue très puissante, épaisse et aussi longue que son corps.

C'est une espèce protégée au titre de l'Arrêté du 19 Novembre et de l'Annexe II de la Convention de Berne.

Elle figure sur les listes rouges comme (LC) « préoccupation mineure ».



Une croyance populaire lui attribue une morsure venimeuse, mais c'est inexact. Ce Lézard n'est pas dangereux pour l'homme.

◆ **LA CISTUDE *Emys orbicularis* (L).** Famille emydinés.

Les Tortues sont des reptiles à carapace.

On compte 260 espèces dont l'habitat est très variable, terrestre, aquatique marin et d'eau douce, c'est une famille très menacée qui a déjà perdu 42 % de ses effectifs.

Contrairement aux Tortues terrestres qui sont végétariennes les Tortues aquatiques sont carnivores.

La cistude est une tortue aquatique de très petite taille (14 cm) qui vit assez longtemps (60 à 70 ans).

La femelle pond jusqu'à 16 œufs qu'elle enfouit dans un trou d'environ 12 cm de profondeur.

La cistude affectionne les zones marécageuses, elle recherche des milieux aquatiques vaseux car elle hiverne enfouie dans la vase d'où son surnom de « tortue boueuse ».

Ses effectifs sont en baisse et elle figure sur les listes rouges mondiale et régionale comme population « Quasi menacée » (NT). Mais seulement comme (LC) (préoccupation mineure) sur la Liste Rouge Nationale.

Elle est protégée au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 et de l'Annexe II de la Convention de Berne.

Elle est considéré en comme Espèce déterminante par l'Arrêté du 15 Décembre 2017.

Y a t'il encore des cistudes dans la Vallée de Courtineau ?

On peut craindre qu'elles aient disparues car depuis l'année 1980, on n'en a plus trouvées.





5 LES AMPHIBIENS DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

◆ SALAMANDRE TACHETÉE *Salamandra salamandra* (L)

Famille salamandrinée - ordre urodele



La Salamandre de l'ordre **des urodeles** est un **amphibien** terrestre avec queue alors que les Grenouilles et les Crapauds sont **des amphibiens** sans queue.

On trouve des Salamandres tachetées dans la Vallée de Courtineau en lisière des surfaces feuillues humides exposées au Nord car elles ont besoin de points d'eau (*quelque fois une simple flaque*) pour pondre leurs larves qui sont aquatiques et pourvues de branchies comme celles des autres Amphibiens.

La Salamandre tachetée pond des œufs mais ceux-ci se déchirent aussitôt pour donner naissance à des larves.

La Salamandre est donc presque vivipare. On la qualifie d' « **ovovivipare** ».

La larve devient adulte, sort de l'eau, perd ses branchies et acquiert des poumons, au plus tôt au bout de deux mois.

Pour pallier le risque de disparition rapide pour cause de sécheresse des milieux humides, certaines Salamandres, dont la tachetée, mettent au monde, grâce à une gestation plus longue, des individus complètement formés donc sans branchies et pourvu de poumons.

Les Salamandres tachetées ont 20 cm de long queue comprise.

Leur peau est noire tachée de jaune, chaque individu a une disposition de taches qui lui est particulière, il est donc facile de les distinguer entre eux.

La longévité moyenne des Salamandres tachetées est d'environ 20 ans.

La Salamandre tachetée marche très lentement ce qui l'exposerait à être une proie facile mais sa peau est recouverte d'une substance laiteuse, neuro toxique, le « Samanderin » qui la protège des prédateurs.



Cette substance n'est pas dangereuse pour la peau humaine, on peut donc la manipuler sans risque, mais pourrait être paralysante et même mortelle en cas d'ingestion.

La salamandre tachetée est un animal essentiellement nocturne.

Elle est dépourvue de système auditif et n'émet presque aucun son.

Elle se nourrit de cloportes, de coléoptères, d'araignées, de limaces et de vers de terre.

Ses effectifs locaux sont parfois très abondants quand elle se trouve dans un habitat qui lui convient (il est arrivé que l'on en ait compté 317 individus par hectare) mais actuellement ses effectifs sont partout en baisse.

Sur les listes rouges mondiales, nationale et régionales sa situation est considérée comme « préoccupation mineure » (LC) donc préoccupante tout de même, elle n'est pas protégée.

Depuis l'Antiquité (Plin l'ancien-St Augustin) des qualités légendaires ont été attribuées aux Salamandres, celle d'être insensibles au feu et de pouvoir l'éteindre, qui ne reposent sur aucune observation .

François 1^{er} en a fait sa devise : « Nutrisco et Extinguo » Je nourris le bon feu et j'éteins le mauvais.

On retrouve des Salamandres au milieu des flammes sur de nombreux blasons .



**Bas relief du château d'Azay le rideau :Salamandre de François 1^{er}
sa devise « NUTRISCO ET EXTINGO »
(je nourris le bon feu et j'éteins le mauvais)**



**Blason de la ville de
Vitry le François**

Encore une qualité merveilleuse des salamandres mais cette fois authentique et vérifiée. Si un de ses membres ou sa queue sont mutilés ou ont même disparus, elle peut les reconstituer au moins partiellement .



6 LES MAMMIFÈRES DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Comme pour les autres espèces (oiseaux, crustacés, reptiles, amphibiens) seront inventoriés seulement les espèces remarquables : (espèces déterminantes, espèces protégées, espèces menacées inscrites sur les listes rouges mondiale, régionales et nationales, espèces rares).

Comme pour les autres espèces, la Vallée est très riche.

Cela s'explique parce qu'elle possède un biotope très varié mais aussi parce qu'elle est à l'abri de l'agriculture intensive, de ses engrais chimiques, de ses produits phytosanitaires et de sa monoculture qui détruit la diversité des habitats.

Peut être qu'en raison de sa relative immunité certaines espèces viennent y trouver refuge.

Nous allons d'abord étudier dans une première partie les mammifères terrestres et dans une seconde partie les mammifères volants c'est-à-dire les Chauves-Souris.

LES MAMMIFÈRES NON VOLANTS

Dans notre exposé nous allons suivre un ordre alphabétique à partir du nom vernaculaire de chaque espèce :

- ◆ Campagnol aquatique
- ◆ Campagnol roussâtre
- ◆ Castor d'Europe
- ◆ Écureuil roux
- ◆ Genette
- ◆ Hérisson
- ◆ Loutre

◆ LE CAMPAGNOL AMPHIBIE *Arvicola sapidus* (Miller 1908)

Famille cricetidées



Il est essentiellement aquatique, son terrier se trouve sur les berges du Courtineau.

C'est un tout petit rongeur (poids de 150 à 200 grammes, longueur 15 à 23 cm, queue de 10 cm).

Il est très prolifique puisque la femelle a cinq portées par an de 4 ou 5 petits.

Contrairement au rat musqué, aquatique comme lui, mais plus gros, il ne commet aucune déprédation car il se nourrit exclusivement de la végétation qui pousse le long des berges.

C'est malheureusement une espèce très menacée et même en voie de disparition.



Elle est protégée par l'Arrêté du 23 Avril 2007 du Ministre de l'Ecologie et figure sur les listes rouges des espèces menacées :

- Liste Rouge Mondiale classée (VU) vulnérable
- Liste rouge nationale classée (NT) : quasi menacée.
- Liste rouge régionale classée (VU) vulnérable (*le classement comme Vulnérable traduit un très grand degré de péril*)

Sa population est en baisse

◆ **LE CAMPAGNOL ROUSSÂTRE** *Clethrionomys glareolus* (Schreiber 1780)

Famille cricetidées



Ce petit rongeur est en tous points semblable au campagnol aquatique

Le campagnol roussâtre vit en forêt et se trouve moins menacé que son cousin aquatique.

Il n'est pas protégé.

Il figure seulement sur les listes rouges mondiale, nationale et régionale (Centre-val de Loire) où il est classé(LC) c'est-à-dire « Préoccupation mineure ».

Sa population est stable

◆ **Le CASTOR D'EUROPE** *Castor fiber* (L)

Famille cricetidées





C'est le plus gros des rongeurs aquatiques, il pèse jusqu'à 30kg et mesure 1,35 m de long sans sa queue longue de 30 cm.

Il a toujours fait, depuis la plus haute antiquité l'admiration des hommes pour sa constitution physique et ses mœurs :

Constitution physique

- Il est recouvert d'une fourrure épaisse imperméable qui était très recherchée.
- Ses pattes antérieures (5cm) sont à la fois fouisseuses et préhensibles comme des mains humaines à cause d'un pouce opposé aux autres doigts.
- ses très larges pattes postérieures (15 cm) ont leurs cinq doigts palmés ce qui lui permet de pratiquer une nage rapide.
- sa queue (30cm) est large et plate, elle lui sert aussi bien de gouvernail quand il nage que d'outil quand il travaille.

Mœurs

- c'est le seul mammifère avec l'homme qui organise son milieu. Il fera en sorte que le rivière où il est installé ait toujours un même niveau d'eau, au moins 60 cm, pour ce faire en construisant des barrages de retenue d'eau.

Le Castor possède des glandes annales qui produisent une matière huileuse et odorante le « Castoréum ».

Cette odeur l'identifie et lui permet de marquer son territoire.

Car chaque territoire est à la disposition exclusive d'une famille composée des deux parents et des enfants de la première et de la seconde génération soit 6 à 8 individus.

Le « Castoréum » une fois recueilli est utilisé en parfumerie et parfois en médecine. Notamment contre les maux de tête. Il contient en effet de l'acide salicylique (aspirine)

Au plan alimentaire le castor est végétarien, il consomme notamment beaucoup d'écorces.

Pour assimiler la cellulose abondante dans sa nourriture il pratique une sorte de « Ruminant extérieurement ».

Les ruminants assimilent la cellulose grâce à leurs estomacs multiples qui leur permettent de consommer deux fois leurs aliments.

Le castor lui est un « Caecotrophe » : il consomme ses premières fèces (molles) et rejette seulement ses fèces secondaire (dures).

Un castor a été vu dans la Vallée le 25 décembre 2014 vers 19 heures au Moulin de Malicorne, depuis on découvre régulièrement les marques caractéristiques de ses dents sur l'écorce des arbres de la « ripisylve » (bordure boisée du Courtineau)

Le Castor n'est pas une espèce en voie de disparition mais elle est tout de même classée(LC) « préoccupation mineure » en listes rouges mondiale et nationale et à un degré supérieur de préoccupation sur la liste régionale (VU) c'est à dire « vulnérable ».

Le Castor figure sur la liste des espèces protégées par un Arrêté du Ministre de l'Ecologie du 23 Avril 2007.

Il est considéré comme une espèce déterminante (D). Il figure comme espèce à protéger sur l'Annexe III de la Convention de Berne et aux Annexes II et III de la Directive Habitats.

◆ **L'ÉCUREUIL ROUX** *Sciurus vulgaris* (L)

Famille sciuridés



C'est un végétarien qui mange des graines notamment d'épicéa ou des noix

C'est l'Écureuil le plus commun et tout le monde le connaît..

Il fait des provisions qu'il place dans différentes caches où il lui arrive de les oublier ce qui peut avoir un effet positif de dissémination des graines.

Il possède une élégante queue en panache, très caractéristique, qui est aussi longue que son corps.

Il est menacé par un écureuil gris, très invasif, importé d'Amérique (*Sciurus Carolinensis*) qui occupe ses habitats et lui transmet des maladies dont il est porteur sans en être affecté.

L'Écureuil roux est arboricole, il est d'une agilité extraordinaire. Il court sur les branches et saute d'un arbre à l'autre.

Ses effectifs à cause de la concurrence de l'Écureuil gris sont en baisse, il est donc protégé au titre de l'Arrêté du 23 Avril 2007 et de l'Annexe III de la Convention de Berne. Il figure sur les listes rouges sous le sigle (LC) « préoccupation mineure »

Cet Écureuil se rencontre sur les pentes boisées de la Vallée surtout lorsqu'elles sont peuplées de résineux.

◆ **LA GENETTE COMMUNE** *Genetta genetta* (L)

Famille viverridés

C'est un animal carnivore, essentiellement nocturne, il est très agile et grimpe facilement aux arbres.





C'est un animal qui ressemble par sa corpulence à un gros chat muni d'une très longue queue (presque aussi longue que lui) et très épaisse.

Il possède un pelage gris parsemé de taches noires comme une panthère lesquelles sur sa queue prennent la forme d'anneaux.

La Genette est très rare dans notre région mais elle a cependant été observée à la sortie de la Vallée au Pont de Besnault (le pont du chemin de fer) un matin, en été 2019, traversant la route.

La genette n'est en aucune façon un animal nuisible car elle est très craintive et ne s'approche jamais des habitations et de leurs poulaillers.

Il semble même que la genette au moyen âge ait été apprivoisée car on la voit figurer sur des tapisseries comme animal de compagnie.

La Genette est une espèce en déclin, Elle est protégée au titre de l'Arrêté du 23 Avril 2007 et de l'Annexe III de la Convention de Berne elle est inscrite sur les listes rouges.

- listes rouges mondiale et nationale (LC) « préoccupation mineure »
- liste rouge régionale (VU) « vulnérable »

Elle est de plus considérée comme une espèce déterminante. Sa population malgré ces menaces serait en hausse au moins au plan national.



La Dame à la licorne, partie d'une tapisserie du XV^e siècle

Les Genettes étaient devenues au moyen âge des animaux de compagnie qui figuraient sur les tapisseries

◆ LE HÉRISSON COMMUN *Erinaceus europaeus* (L)

Famille erinacéides

Il a été observé dans la Vallée près des lieux dits de Pimont et de la Vèrinière.





Le hérisson est en très fort déclin (selon certaines estimations ses effectifs seraient en diminution de 75%) victime des insecticides agricoles qui altèrent ou détruisent sa nourriture.

C'est un insectivore mais il consomme aussi des vers de terre, des limaces et des escargots souvent nuisibles aux cultures potagères.

C'est pourquoi il est souvent acclimaté par les jardiniers qui le placent dans leur jardin.

Il est pourvu d'une épaisse fourrure de poils rigides et piquants qui lui sert de défense lorsqu'il se sent menacé. Il se met alors en boule et redresse ses piquants.

C'est une espèce protégée au titre de l'Arrêté du 23 Avril 2007 et de l'Annexe III de la Convention de Berne. Elle figure sur les listes rouges comme espèce à : « préoccupation mineure » (LC).

◆ LA LOUTRE COMMUNE *Lutra lutra* (L)

Famille mustelidés

C'est un Mammifère aquatique piscivore essentiellement nocturne.

La loutre pèse 12 kg et mesure 80 cm plus une longue queue de 40 cm.

Elle est dotée d'une très belle fourrure qui était très recherchée.

C'est la plus épaisse fourrure connue dont l'extraordinaire densité la rend imperméable.

C'est une espèce qui a été en très forte régression, puisque l'on en comptait au début du XX^e siècle 50 000 sur le territoire national et seulement 1 500 en 1981.

Des réintroductions ont légèrement augmenté ce chiffre qui est passé à 3 000 individus en 2010.

La loutre a en effet été victime de braconnages pour sa fourrure et de la pollution des rivières et ruisseaux due principalement à des épandages agricoles d'engrais chimiques et de produits phytosanitaires.

En raison de ces menaces et de la régression de ses effectifs au début du XX^e siècle, la Loutre est protégée au titre de l'Arrêté du 23 Avril 2007, de l'Annexe II de la Convention de Berne et des Annexes II et III de la Directive Habitat.

Elle est de plus considérée comme une espèce déterminante (D) et figure sur la liste Rouge nationale comme espèce objet de « préoccupation mineure » LC mais sur la liste mondiale elle est classée NT quasi en danger.

Enfin sur la liste rouge régionale (Centre-Val de Loire) elle est considérée en situation bien plus critique (EN) « en danger ».

C'est par chance qu'une Loutre a pu être remarquée tout récemment sur le Courtineau.

Malgré toutes ces menaces sa population serait en hausse (sans doute à cause de réintroductions).



Elle est d'une taille intermédiaire entre le campagnol aquatique et le castor.



LES MAMMIFÈRES VOLANTS

CARACTÈRES COMMUNS À TOUTES LES CHAUVES SOURIS

Les mammifères volants ce sont les **CHAUVES-SOURIS** dont le nom scientifique est **chiropteres du grec KIRO = main et PTERE = aile** donc littéralement cela veut dire : main ailée.

Leurs doigts sont en effet très allongés et reliés par une membrane qui leur sert d'aile (*le patagium*)

Leurs pieds et leurs jambes postérieures sont également reliés par une membrane (*l'europatagium*) qui n'est pas mobile mais peut former une sorte de sac leur permettant de capturer leur proie en vol (comme on le verra **l'europatagium** joue également un rôle important lors de la mise bas pour sécuriser **le petit chauve-souriceau** qui vient de naître).

Si l'on peut dire que les chauves-souris volent avec leurs mains, on peut également dire qu'elles voient avec leurs oreilles, c'est en effet une faculté extraordinaire que l'on appelle : **l'echolocalisation**

Les organes des chauves-souris et leurs mœurs sont, comme on le voit, tout à fait remarquables et cependant méconnues, il est donc nécessaire de les décrire avant d'examiner les caractères particuliers de chaque espèce.

Dix-sept espèces différentes de chauves-souris sont présentes dans la Vallée de Courtineau.

C'est un nombre considérable puisqu'il y a en France seulement 34 espèces et en Indre-et-Loire pas plus de 21 espèces au total.

Le « succès » de la Vallée auprès des chauves-souris s'explique par le nombre de cavités souterraines qui s'y trouvent (*grottes naturelles ou anciennes carrières*) qui peuvent leur servir d'habitat notamment pendant la période hivernale ce qui leur permet d'hiberner c'est à dire d'entrer en léthargie jusqu'au printemps à l'abri du gel.

Il existe dans le monde 1200 espèces de Chauves-Souris. Ce sont après les Rongeurs les Espèces de Mammifères les plus nombreuses.

Cet ensemble est divisé en deux catégories les petites chauves-souris les **microchiropteres** et les grosses chauves-souris les **megachiropteres**.

Le poids des microchiropteres varie de 4 grammes à 50 grammes.

Les plus légères sont : **la pipistrelle commune, le murin à moustache, le murin d'alcathe, le petit rhinolophe.**

Les plus grosses sont : **la noctule commune, le grand murin, le grand rhinolophe, la serotine commune.**

Toutes les chauves-souris européennes sont des **microchiroptères** insectivores.

En dehors de l'Europe, en Asie comme en Amérique Latine et en Afrique on trouve de plus grosses chauves-souris dites **megachiroptères**. La plus grosse est le Renard Volant (*Pitropus Vampirus*) il vit aux Philippines dans le Pacifique et pèse 1,5 kg avec une envergure de 1,70 m.

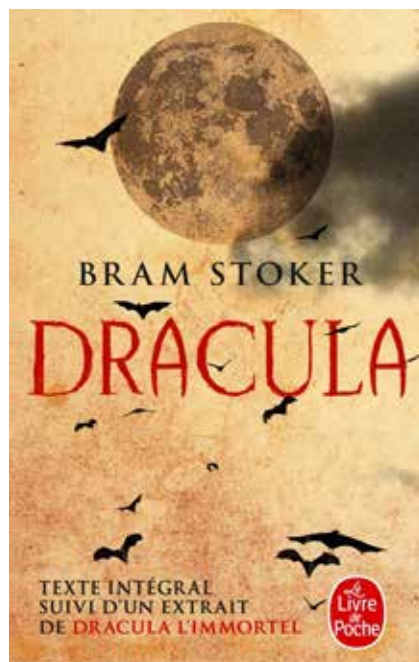
Malgré son nom de vampire il ne se nourrit que de fruits.

Il y a parmi les megachiroptères trois espèces de chauves-souris hématophages (*qui se nourrissent de sang*), les DESMODONTINÉS.

Sauf cas exceptionnel elles ne sont pas dangereuses pour l'homme.

On leur a cependant donné la fausse réputation de venir la nuit sucer le sang des personnes endormies et elles sont à l'origine de toutes sortes de légendes où les chauves-souris apparaissent comme des créatures maléfiques (*voir les images de dracula et d'halloween*).

Fête d'Halloween, fête celtique, célébrée le 31 octobre dans les pays Anglo-Saxons tournant en dérision et en amusement des êtres supposés maléfiques tels que des sorcières ou des Chauves-Souris



Personnage imaginaire crée par le romancier britannique Bram Stoker. Il s'agit d'un homme vampire souvent entouré de chauves-souris

On vient de mentionner le renard volant, la plus grosse chauve-souris du monde, les chauves-souris battent le record du plus petit mammifère du monde : le Kittî à nez de porc (*Craseonycteris Thonglogyai*) qui vit en Birmanie et en Thaïlande. Il mesure 3 centimètres et pèse seulement trois grammes.

- La chauve-souris est un animal qui a une assez grande longévité soit le plus souvent une vingtaine d'années.

Une petite chauve-souris le **murin de brandt** peut vivre pendant quarante ans.

- Leurs possibilités de vol sont remarquables puisque les chauves-souris peuvent voler très longtemps : c'est le cas des chauves-souris qui migrent en hiver pour gagner des régions plus chaudes souvent distantes de plusieurs milliers de kilomètres (*c'est le cas de la pipistrelle commune, de la pipistrelle de kuhl, de la noctule commune, et de la noctule de leisler*).

Certaines chauves-souris réussissent à voler très lentement et même sur place pour mieux réussir à capturer leurs proies (*c'est le cas par exemple du murin de bechstein*).

Enfin les Chauves-souris peuvent voler très vite jusqu'à 50 km/heure.



- Parmi les caractères les plus étonnants des chauves-souris se trouve **l'écholocation**.

C'est leur moyen de chasse privilégié (*surtout pour les microchiroptères*)

L'écholocation leur permet de découvrir leurs proies la nuit sans les voir grâce à l'écho de leurs cris capté par leurs oreilles.

C'est pourquoi si l'on peut dire que les chauves-souris volent avec leurs mains, on peut également dire qu'elles voient avec leurs oreilles.

Cette extraordinaire faculté a été découverte en 1794 par **Lazzaro Spallanzani** (1729-1799)

Prêtre jésuite qui a démontré que les chauves-souris, à qui il avait fermé les yeux avec de la glu ou rendues aveugles, pouvaient se déplacer sans encombre parmi des obstacles.

Cette découverte a été systématisée par **Donald Griffin** (1915-2003) zoologiste américain grâce à des appareils capteurs d'ultra sons.

C'est lui qui en 1944 baptisa cette faculté d'écholocation.

L'oreille humaine n'entend les sons qu'à partir de 20 hertz de fréquence (*les sons les plus graves*) et jusqu'à 20.000 hertz (*les plus aigus*) mais au delà de 20.000 hertz ou 20 kg Htz soit 20 Khz, ce sont des « Ultra sons » inaudibles pour l'homme mais qui peuvent être captés par des détecteurs d'ultra sons.

Les chauves-souris émettent deux sortes de cris :

- **Les cris sociaux destinés à leurs partenaires :**

- Soit des chants pour attirer des femelles. Certains mâles réussissent par ce procédé à se constituer un harem.
- Soit des cris de colère pour menacer leurs concurrents.

Ces cris ont une fréquence de 14 à 25 Khz et sont donc pour la plupart audibles par les hommes.

- **Les cris de localisation utilisés pour la chasse :**

Ce sont des ultra sons inaudibles de 20 à 150 Khz d'une durée variant entre 1 à 5 millièmes de seconde émis en 60 impulsions par seconde.

Cela est vraiment fabuleux car cela suppose des organes aptes à réaliser des vibrations infinitésimales mais cela est nécessaire, notamment la durée extrêmement faible du cri, pour que l'écho soit audible en revenant après la fin du cri et ne se confonde pas avec lui.

Les chauves-souris arrivent ainsi à détecter leur proie (*des insectes*) sa distance et son mouvement par l'écho qu'elle renvoie (*la vitesse de fuite de la proie diminue la fréquence de l'écho et sa direction est déterminée par la différence entre les échos perçus par chaque oreille*).

Les chauves-souris disposent en général de très grandes oreilles munies d'un « tragus* » qui leur permettent d'analyser les échos qu'elles reçoivent.

[*TRAJUS : petit bout de cartilage protégeant le conduit auditif que comportent également les oreilles humaines et que certaine femmes coquettes munissent d'un piercing)

**Oreille de l'OREILLARD gris.
On voit à l'intérieur le TRAJUS
formant une sorte
de triangle plus sombre**



Les chauves-souris sont tantôt individualistes et solitaires tantôt grégaires et vivent en communauté.

Elles se rassemblent (*SWARMING* = essaimage mais cela ne ressemble en rien à l'essaimage des abeilles sauf que de nombreuses chauves-souris se réunissent et forment comme un essaim).

Ces rassemblements se produisent à l'automne entre mâles et femelles pour la reproduction et aussi au début de l'hiver pour choisir un site d'hibernation collectif.

Les rapports sexuels sont polygames mais quelque chose d'extraordinaire se produit : les femelles sont capables de garder le sperme qu'elles ont reçu tout l'hiver jusque qu'au printemps et de se féconder elles-mêmes à la date qu'elles ont choisie ce qui leur permet de programmer leur gestation et leur mise bas.

Il est à noter que si les mères restent accrochées à leur support lors de l'accouchement elles réussissent à redresser leur corps pour pouvoir déployer leur **europatagium** afin d'éviter que leur petit ne tombe (*l'europatagium est cette membrane qui relie leurs deux jambes et qui peut former une sorte de sac protecteur*).

Autre singularité les femelles se réunissent entre elles dans des sites qu'elles choisissent (*dénommés site de parturition ou encore maternités*) où elles restent ensemble pendant la gestation puis la mise bas et l'allaitement jusqu'à ce que les petits chauves-souriceaux se mettent à voler et deviennent indépendants c'est-à-dire pendant environ quatre mois du printemps au milieu de l'été.

Cette vie en commun des femelles facilite les soins donnés aux petits notamment lorsque leur mère doit les quitter pour aller chasser et se nourrir.

Il n'y a que très peu de mâles dans les maternités, voire aucun mâle. Les mâles mènent donc le plus souvent une vie solitaire pendant cette période de gestation et d'allaitement.

- **Il existe un organe essentiel de la vie des chauves-souris que nous n'avons pas encore décrit.**

Ce sont les cinq griffes dont sont munies chacune de leurs pattes arrières.



C'est en effet grâce à ces griffes que les chauves-souris s'accrochent à leur support la tête en bas.

Cette fixation doit être très solide puisque les chauves-souris dorment chaque jour dans cette position et en hiver hibernent en restant accrochées de cette façon pendant plusieurs mois.

Cette fixation pour être fiable suppose une pression très forte des griffes sur le support.

Chose extraordinaire cela s'effectue automatiquement sans efforts ce qui est nécessaire puisque la chauve-souris se détend complètement pour dormir ou entrer en léthargie.

Ces dix griffes ont également une importance capitale pour le petit Souriceau qui grâce à elles peut s'accrocher à sa mère.

Le Souriceau naît démuné de tout : il est aveugle et nu sans aucun poil, sa mère est obligée de l'entourer de ses ailes en permanence pour le réchauffer, mais il possède déjà ces dix énormes griffes.



*Petit chauve-souriceau qui vient de naître
On voit les dix griffes de ses doigts de pied
qui vont lui permettre de s'accrocher à sa mère*

LE GUANO

Comme d'autres animaux et notamment les oiseaux marins, les chauves-souris lorsqu'elles possèdent un habitat permanent et vivent en communauté, couvrent le sol de leurs déjections qui s'accumulent et peuvent être ramassées facilement.

Ce fumier dénommé **guano** est beaucoup plus fertile que le fumier produit par d'autres animaux.

Il est pour cette raison commercialisé et très recherché par les jardiniers pour améliorer leurs récoltes.



LES CHAUVES-SOURIS RÉSERVOIR DE VIRUS

Les chauves-souris sont des réservoirs de virus.

Cela signifie qu'elles hébergent de nombreux virus sans en être affectées.

Cette situation est attribuée à leur système immunitaire dont les réactions à la présence de ces virus sont moins violentes que chez l'homme.

Des études ont été entreprises pour comprendre le fonctionnement du système immunitaire des chauves-souris dans l'espoir de l'imiter chez l'homme et de trouver ainsi un traitement pour le COVID 19 qui est l'actuelle pandémie que le monde subit depuis le mois de novembre 2019 où il a pris naissance en Chine (*voir sur ce point les travaux d'Emma Teeling spécialiste de la phylogénétique et de la génomique des Chauves-Souris*).

Les Chauves-Souris sont porteuses, sans en être affectées, des virus suivants :

DES CORONAVIRUS

- SARS 2003-COVID qui s'est développé en Chine en 2003 en clair SARS : Syndrome Aigu Respiratoire Sévère - COVID : Corona-Virus Disease - (*maladie en Anglais*)
- MERS 2013 (*en clair Middle East Respiratory Syndrome - Syndrome Respiratoire du Moyen-Orient*)
- SARS 2019 COVID 19 ou COVID 2

Ce dernier virus malheureusement bien connu aurait été transmis par une chauve-souris de la famille des rhinolophe à un pangolin (*Fourmillier*) qui l'aurait transmis à l'homme en Chine en novembre 2019.

DES LYSAVIRUS

Le virus de la Rage qui provoque une encéphalite mortelle.

La France n'est actuellement plus atteinte par ce virus transmis également, au départ, par des Chauves-Souris.

A noter qu'à la différence des autres virus qu'hébergent les chauves-souris celui de la Rage les rend malades.

DES FILOVIRUS

- Le Virus EBOLA
- Le Virus de MARBURG

Qui sévissent tous deux en Afrique et qui auraient pour origine une chauve-souris frugivore : la Roussette d'Égypte.

Il faut donc être très précautionneux lorsque l'on manipule des chauves-souris, visite leur habitat ou ramasse leur Guano.

Il ne faut pas oublier de se désinfecter.



LES CARACTÈRES SPÉCIFIQUES DES 17 CHAUVES-SOURIS PRÉSENTES DANS LA VALLÉE DE COURTINEAU

Deux remarques avant de décrire ces 17 espèces

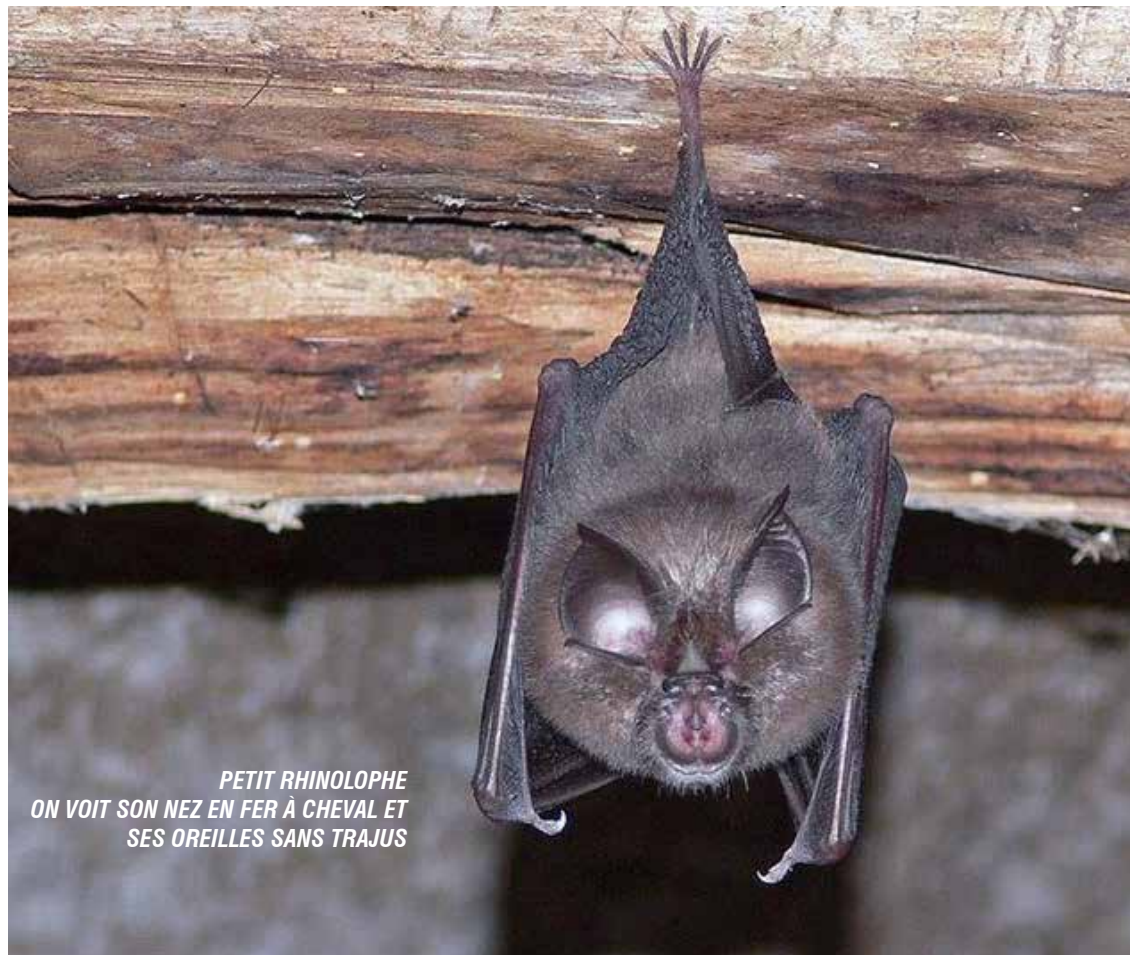
- ◆ Il ne sera pas produit de photos de chacune de ces espèces car la plupart ne sont pas distinguables à l'œil nu.

Il est en effet nécessaire d'avoir un matériel spécial ou d'effectuer des examens approfondis pour distinguer les apparences physiques de chaque espèce :

- un microscope à très fort grossissement pour déterminer la structure différente de leurs poils.
- un capteur d'ultrasons pour déterminer les différences de fréquences de leurs cris.
- un examen approfondi de leurs denture et notamment de la place et de la grosseur de leurs incisives et molaires.

Cependant certaines espèces seront tout de même reproduites en photo car elles ont des caractéristiques particulières, visibles à l'œil nu :

- **LE PETIT ET LE GRAND RHINOLOPHE** dont le nez est couvert d'appendices particuliers.



PETIT RHINOLOPHE
ON VOIT SON NEZ EN FER À CHEVAL ET
SES OREILLES SANS TRAJUS

- **LES OREILLARDS ROUX ET GRIS** qui possèdent de très grandes oreilles.



- ◆ Seconde remarque une attention particulière sera portée au régime de protection des Chauves-Souris qui est très général car il concerne la totalité des espèces.

Ces protections sont justifiées car les effectifs des Chauves-Souris sont pour la plupart en régression.

Ce sont des insectivores et l'Agriculture intensive pratique l'épandage de pesticides qui détruit leur nourriture.

En France des produits phytosanitaires tels que les néocotinoïdes qui paralysent le système nerveux des insectes - et notamment des abeilles - ont été interdits en 2016 mais un projet de loi du 6 Octobre 2020, les autorise à nouveau pour combattre les pucerons responsables de la « Jaunisse » des betteraves sucrières.

Que soit remercié Romain Bocquier qui a eu l'obligeance de nous communiquer cette liste des 17 Chauves-Souris.



Voici les dispositions relatives à la protection des Chauves-souris et aux menaces qu'elles subissent

◆ MESURES DE PROTECTION

- **Accords Eurobats sur la conservation des chauves-souris européennes (1994)** (*Dispositions relatives à l'impact des Éoliennes : on estime à 90 par an et par éolienne le nombre de chauves-souris détruites*).
- **Convention de Berne du 19 Septembre 1979** - Annexe II, protection stricte des espèces de Faune (*toutes les chauves-souris sont visées sauf les Pipistrelles* Annexe III, protection simple (*les pipistrelles sont incluses*).
- **Directive Habitats Faune Flore 21 Mai 1992** - Annexe II, liste des espèces d'intérêt communautaire (*Grand et petit rhinolophe - barbastelle d'europe - grand murin - murin de bechstein - murin aux oreilles échancrées*). Annexe III, liste des espèces nécessitant une protection stricte (*toutes les espèces de chauves-souris sont citées*).
- **Arrêté ministériel de protection du 23 Avril 2007** (*s'applique à toutes les chauves-souris de la Vallée*).
- **Liste des espèces de Chauves-Souris déterminantes en date du 15 Décembre 2015** (*Toutes les chauves-souris de la Vallée sont déterminantes sauf les pipistrelles commune et de khul - la serotine commune - et l'oreillard gris*)

LISTES ROUGES DES ESPÈCES MENACÉES

Liste Rouge Mondiale

Liste Rouge Nationale

Liste Rouge Régionale (Centre-Val de Loire)

Symboles des Listes Rouges :

- VU (Vulnerable) = Vulnérable
- NT (Near Threatened) = Quasi Menacée
- LC (Least Concern) = Préoccupation mineure
- DD (Data Déficiant) = Documentation insuffisante

ABRÉVIATIONS

CB - Annexes II et III = Convention de Berne du 19 Septembre 1979

DH - Annexes II et III = Directive Habitats du 21 Mai 1992

Pro Nat = Arrête de protection du 23 Avril 2007

D = espèce déterminante (15 Décembre 2015)

LR Mon = Liste Rouge Mondiale

LR Nat = Liste Rouge Nationale

LR Reg = Liste Rouge Regionale (Centre-val de Loire)



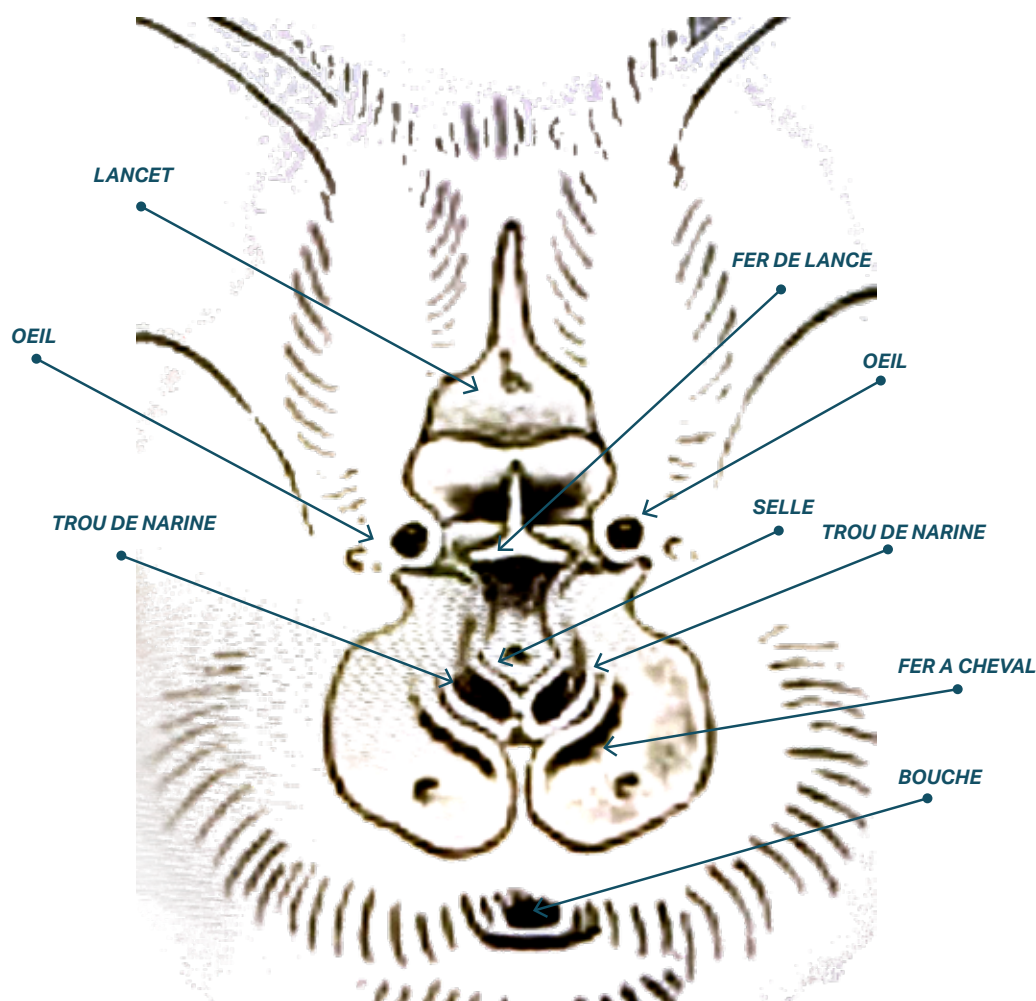
➤ LES RHINOLOPHES (RHINOLOPHUS)

Deux espèces de cette famille de chauves-souris sont présentes dans la Vallée.

Il s'agit du petit et du grand rhinolophe.

Ils possèdent des caractères qui les distinguent des autres chauves-souris.

- Leur nez est muni de plusieurs appendices dont certains ont la forme d'un fer à cheval (*d'où le nom de CHAUVES-SOURIS FER À CHEVAL parfois donné à cette famille*).



**SCHÉMA DES APPENDICES DU NEZ D'UN RHINOLOPHE
QUI LEUR PERMETTENT, PENSE-T'ON, DE FOCALISER LEURS CRIS.**





Les **RHINOLOPHES** à la différence des autres chauves-souris émettent leurs cris par le nez et non par la bouche.

On suppose que ces divers appendices servent à focaliser leurs cris.

- Autre particularité de cette famille leurs oreilles n'ont pas de **trajus** (voir photo page 82).
- les rhinolophes dorment et hibernent les ailes repliées sur leur corps pour le tenir au chaud ce que ne font pas les autres Chauves-Souris.
- Dernière particularité plusieurs espèces de rhinolophes ont été testées séropositives aux trois Corona virus :
 - ▶ SARS. COV. (*Syndrome Aigu Respiratoire Sévère de CORONA VIRUS*) qui s'est répandu en Chine à partir de 2002.
 - ▶ SADS (*Sévère Acute Diarrhea Syndrome*) concernant seulement les espèces porcines qui s'est développé en Chine en 2012.
 - ▶ SARS. COV 2 ou encore COVID-19 malheureusement bien connu, qui s'est déclaré en novembre 2019 dans la ville chinoise de WUHAN. Les réseaux sociaux chinois ont même accusé l'Institut de Virologie de WUHAN d'avoir laissé échapper le Covid 19 car un membre de cet Institut M^{me} Shi Zhengli surnommée « Batwoman » (*femme Chauve-Souris*) avait ramené à cet Institut des virus portés par un **RHINOLOPHE AFFINIS** à 96% identiques au Covid-19.



Petit rhinolophe en train de dormir ou d'hiberner les ailes repliées sur le corps





• LE PETIT RHINOLOPHE - RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS (BECHSTEIN)

Genre RHINOLOPHUS (1800)

Caractères physiques

- Taille 4 cm - Poids 4 à 7 g - Envergure 22 cm

C'est une toute petite chauve-souris

- Feuille nasale en fer à cheval
- Habitat : arboricole
- Comportement : sédentaire

• Statut :

CB - Annexe : II

DH - Annexes II et III

D

Pro Nat

LR Mon LC

LR Nat LC

LR Reg NT

1200 individus ont été dénombrés en touraine au cours de l'hiver 2012- 2013

• LE GRAND RHINOLOPHE - RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM (SCHREBERT)

Genre RHINOLOPHUS (1774)

Caractères physiques

- Taille 7 cm - Poids : 18 à 24 g - Envergure 38 cm

c'est le plus grand des rhinolophes européens

- Feuille nasale en fer à cheval
- Habitat : très divers
- Comportement : sédentaire

• statut :

CB - Annexe : II

DH : Annexes II et III

D

Pro Nat

LR Mon LC

LR Nat LC

LR Reg NT



*On a trouvé 2500 grands rhinolophes en touraine au cours de l'hiver 2012 - 2013
a noter que les deux rhinolophes qui viennent d'être décrits sont qualifiés de NT
par la liste rouge regionale c'est à dire « quasi menacés »*

➤ LES OREILLARDS (PLECOTUS)

Il existe 17 espèces d'oreillards dont deux vivent en touraine, les oreillards roux et gris, que l'on trouve également dans la Vallée de Courtineau.

Nous décrivons les oreillards après les rinolophes car comme eux ils ont un physique très typique à cause de leurs très grandes oreilles si caractéristiques qu'elles leur ont donné leur nom.

Les oreillards roux et gris ne constituaient qu'une seule espèce jusqu'en 1960 et on continue encore à les décrire ensemble car ils sont presque en tous points identiques sauf la couleur de leurs poils et l'aire de répartition plus méridionale de l'Oreillard gris.

A notre tour nous allons les décrire ensemble.

LES OREILLARDS ROUX ET GRIS

PLECOTUS AURITUS (L.1758)



*Oreillard Roux :
on voit à l'intérieur des
oreilles leur trajus*



• PLECOTUS AUSTRIACUS

(FICHER 1829)

Genre PLECOTUS



Oreillard gris

Caractères physiques

- Hauteur : 5 cm - Poids 6 à 9 g - Envergure 24 à 30 cm
- Très grandes oreilles
- C'est une très petite chauve-souris
- Habitat : arboricole (oreillard roux) - anthromophile (oreillard gris)
- Comportement : sédentaire
- *Statut* :
 - CB - Annexe II
 - DH - Annexe III
 - Pro Nat
 - D (seulement l'oreillard roux)
 - LR Mon LC
 - LR Nat LC
 - LR Reg LC / DD (Données insuffisantes)

110 Individus ont été décomptés en Indre-et-Loire pendant l'hiver 2013-2013



• NOCTULE COMMUNE

NYCTALUS NOCTULA (SCHREBER 1774)

GENRE NYCTALUS



Caractères physiques

- C'est l'une des plus grosses chauves-souris européennes
- Taille 8 cm
- Poids 21 à 50 g
- Envergure 45 cm
- Forte odeur musquée non désagréable
- Habitat : arboricole
- Comportement : migratrice au long cours 1500 km vol très rapide (*plus de 50 km/heure*)

Statut :

CB - Annexe II
 DH - Annexe III
 Pro Nat
 D
 LR Mon LC
 LR Nat VU
 LR Reg NT

Population en baisse



• NOCTULE DE LEISLER

NYCTALUS LEISLERI (KHUL 1817)

- Genre Nyctalus
- Caracteres Physiques
- C'est une Chauve -Souris de Taille moyenne 6 cm
- Poids 13 à 18 g - Envergure 30 cm
- Habitat : arboricole
- Comportement : très grande migratrice (2000km) vol très rapide (50 km/heure)

Statut :

CB - Annexe II
 DH - Annexe III
 Pro Nat
 D
 LR Mon LC
 LR Nat NT
 LR Reg NT

INVENTAIRE
 CULTUREL
 FAUNISTIQUE
 & FLORISTIQUE



➤ LES PIPISTRELLES

Ce sont de très petites chauves-souris.

On rencontre en Indre-et-Loire quatre espèces de pipistrelles dont deux espèces sont présentes dans la Vallée :

La pipistrelle commune et la pipistrelle de khul cette dernière légèrement plus grosse mais surtout plus méridionale.

Ce sont les espèces de chauves-souris dont les effectifs sont les plus importants en Europe.

Elles ne sont pas considérées comme menacées.

Ce sont des chauves-souris anthropophiles (qui aiment la compagnie de l'homme) ou synanthropes (*qui s'associent à l'homme*) ce dernier concept qui a la même signification que le précédent doit disparaître.



• **PIPISTRELLE COMMUNE** - PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS (SCHREBER 1774)

Genre Pipistrellus



Caractères physiques

- C'est une toute petite Chauve-Souris
- Taille 4 cm - Poids 3 à 7g - Envergure 20 cm
- Habitat : espèce anthropophile (*Associée à l'habitat humain*)
- Comportement : plutôt sédentaire mais peut effectuer de courtes migrations (100 km)

Statut :

CB - Annexe III
 DH - Annexe IIII
 Pro Nat
 LR Mon LC
 LR Nat NT
 LR Reg LC

Il est à noter que la pipistrelle commune est la seule chauve-souris expressément exclue de la liste de l'Annexe II de la Convention de Berne relative aux espèces « strictement » protégées.

Elle figure seulement sur la liste de l'Annexe III relative aux espèces « simplement » protégées.

On considérait sans doute, à l'époque (1979) que cette espèce était très commune et hors de danger ce qui est contredit pour la période actuelle par sa classification NT (Quasi menacée) sur la liste Rouge Nationale.



• **PIPISTRELLE DE KHUL** - PIPISTRELLUS KHULI (KHUL 1817)

Genre Pipistrellus

Caractères physiques

- Elle est légèrement plus grosse que sa cousine
- Taille 5 cm - Poids 4 à 8 g
- Envergure : 23 cm
- Habitat : arboricole
- Comportement Anthropophile en principe car elle s'installe volontiers dans des bâtiments fréquentés par les hommes mais elle est opportuniste et peut nicher dans des arbres

Statut :

CB - Annexe II
 DH - Annexe III
 Pro Nat
 LR Mon LC
 LR Nat LC
 LR Reg LC

INVENTAIRE
 CULTUREL
 FAUNISTIQUE
 & FLORISTIQUE



➤ **LES MURINS** (MYOTIS)

C'est une grande famille qui compte 90 espèces dont 13 Européennes.

La Vallée de Courtineau héberge 7 espèces que nous allons décrire.

Ces espèces sont souvent difficiles à distinguer et certaines espèces sont même de création récente tel que le *MURIN D'ALCATHOE* - *MYOTIS ALCATHOE* (HELVERSEN et HELLER 2001) confondu jusqu'en 2001 avec **le murin à moustaches**.

Ces espèces de murins sont également dénommées **vespertilions** sauf les grands et petits murins qui n'ont qu'un seul nom.

Si l'on veut trouver des points communs entre ces espèces on peut dire qu'elles sont en principe sédentaires et principalement arboricoles.



• MURIN A OREILLES ÉCHANCRÉES

MYOTIS EMARGINATUS (GEOFFROY 1806)

Genre MYOTIS

Caractères Physiques

C'est une petite Chauve-Souris

- Taille 4 à 5 cm - Poids 7 à 15 g - Envergure 22 à 24 cm
- Habitat : Arboricole parfois Anthropophile
- Comportement : Sédentaire

• Statut

CB - Annexe II

DH - Annexe II et III

Pro Nat

D

LR Mon LC

LR Nat LC

LR Reg LC

Population en baisse

• MURIN A OREILLES ÉCHANCRÉES

MYOTIS MYSTACINUS (KHUL 1817)

Genre MYOTIS

Caractères Physiques

C'est une petite Chauve-Souris

- Taille 4 cm - Poids 4 à 7 g - Envergure 20 cm
- Habitat : mixte - Arboricole et Anthropophile
- Comportement sédentaire

• Statut

CB - Annexe II

DH - Annexe ||||

Pro Nat

D

LR Mon LC

LR Nat LC

LR Reg NT

Population de la région Centre en baisse (*soit une diminution de 20%*) depuis un dizaine d'années.

C'est la raison pour laquelle la Liste Rouge Regionale lui a donné le sigle NT (Near Threatened) « presque menacé »

1750 individus ont été dénombrés
en Indre-et-Loire au cours de l'hiver 2012 -2013



• MURIN D'ALCATHOÉ

MYOTIS ALCATHOE (HELVERSEN et HELLER 2001)

Genre MYOTIS

Caractères Physiques

C'est une toute petite chauve-souris le plus petit myotis d'Europe

- Taille 4 cm - Poids 3,5 à 5,5 g
- Envergure : 20cm
- Il a été distingué du murin à moustache seulement en 2001 par deux zoologistes allemands Otto Von Helversen et Klaus-Gerhard Heller grâce à une étude génétique qui l'a clairement différencié.
- Habitat : arboricole
- Comportement : sédentaire
- Statut

CB Annexe II

DH Annexe III

Pro Nat

D

LR Mon DD

LR Nat LC

LR Reg DD

MURIN D'ALCATHOE LA PLUS PETITE MYOTIS





• MURIN de DAUBENTON

MYOTIS DAUBENTONII (KHUL 1817)

Genre MYOTIS

Caractères physiques

- Taille : 5cm - Poids 6 à 10 g - Envergure 25 cm
- Habitat : arboricole et recherche les milieux humides (rivières et pièces d'eau)
- Comportement : En principe sédentaire mais peut migrer sur de petites distances (100-150 km)
- *Statut*
 - CB Annexe II
 - DH Annexe IIII
 - Pro Nat
 - D
 - LR Mon LC
 - LR Nat LC
 - LR Reg NT

Comme l'indique le sigle NT utilisé par la Liste Rouge Regionale, le Murin de Daubenton est menacé en Région Centre , ses effectifs sont en effet en diminution.

En Indre-et-Loire il en a été dénombré 600 au cours de l'hiver 2012-2013.



• **MURIN de BECHSTEIN**

MYOTIS BECHSTEINII (KHUL 1817)

Genre MYOTIS



LE MURIN DE BECHSTEIN ET SES GRANDES OREILLES MUNIES DE TRAJUS

Caractères Physiques

- Taille 5 cm - Poids 6 à 10 g
- Envergure : 27cm
- Pour un MURIN il a de très longues oreilles
- Habitat : Arboricole
- Comportement : Sédentaire
- *Statut*
 - CB Annexe II
 - DH Annexe IIII
 - Pro Nat
 - D
 - LR Reg NT
 - LR Mon NT
 - LR Nat NT
 - LR Reg DD (*Data Déficient*) Données insuffisantes

On en a dénombré 80 en Indre-et-Loire au cours de l'hiver 2012-2013 mais au plan national et mondial les effectifs sont en baisse.

Il est considéré comme quasi menacé NT.



• MURIN DE NATTERER

MYOTIS NATTERERI (KUHLE 1817)

Genre MYOTIS



MURIN DE NATTERER : ON VOIT SES DEUX POUCES EN FORME DE CROCHETS ET SON VENTRE BLANC

Caractères Physiques

C'est une petite chauve-souris

- Taille 5 cm - Poids 7 à 10 g - Envergure 27 cm
- Ventre blanc contrastant avec le dos brun
- Habitat : arboricole (*de préférence près de l'eau*)
- Comportement : Sédentaire
- Très habile en vol - Peut voler très lentement et même sur place
- Attrape ses proies sur le feuillage souvent par glanage et grâce à son « Uropatagium » (*membrane reliant ses jambes pouvant être déployée en forme de sac*).

• *Statut*

CB Annexe II
 DH Annexe III
 Pro Nat
 D
 LR Mon LC
 LR Nat LC
 LR Reg LC

155 chauves-souris de Natterer ont été décomptées en Indre-et-Loire durant l'hiver 2012-2013.

• LE GRAND MURIN

MYOTIS MYOTIS (BORKHAUSEN 1797)

Genre MYOTIS



LE GRAND MURIN

Caractères Physiques

C'est une grosse Chauve-Souris

- Taille 8 cm - Poids 20 à 29 g - Envergure 40 cm
- Habitat : arboricole
- Comportement : En principe sédentaire mais peut effectuer de petites migrations en hiver (de 50 à 100 km)

• Statut

CB Annexe II
 DH Annexe II et III
 Pro Nat
 D
 LR Mon LC
 LR Nat LC
 LR Reg LC

La qualification LC (*least Concern*) Préoccupation mineure pourrait faire croire que tout va bien pour le Grand murin

Ce n'est pourtant pas le cas ,ses effectifs ont fortement baissé jusqu'aux années 1980.

Sa situation s'est légèrement améliorée ensuite mais se dégrade à nouveau depuis une dizaine d'années.

En Indre-et-loire durant l'hiver 2012-2013 900 grands-murins ont été comptabilisés



• BARBASTELLE d'EUROPE

BARBASTELLA BARBASTELLA(SCHREBERT

Genre BARBASTELLA (1774)

Caractères Physiques

C'est une petite chauve-souris

- Taille 5 cm - Poids 7 à 10 g - Envergure 27 cm
- Ses caractéristiques sont un pelage très sombre presque noir avec cependant des pointes de poils blancs qui lui donnent un aspect givré autre trait particulier ses oreilles sont soudées à la base.
- Habitat : arboricole
- Comportement : sédentaire
- Statut

CB - Annexe II

DH - Annexes II et III

Pro Nat

D

LR Mon NT

LR Nat LC

LR Reg NT (*Near Threatened*) quasi menacée

Comme beaucoup d'autres espèces de Chauves-Souris ses effectifs ont fortement baissés.

Il semble qu'ils soient redevenus stables Cependant la Qualification NT montre qu'au plan mondial et régional sa situation reste inquiétante.



LA BABASTELLE : ON VOIT SES OREILLES RÉUNIES À LA BASE ET SON PELAGE NOIR



• la SEROTINE COMMUNE

EPTESICUS SEROTINUS (SCHREBER 1774)

Genre EPTESICUS

Caractères Physiques

C'est une grande chauve-souris

- Taille 7cm - Poids entre 18 et 25 g
- Envergure : 27cm
- Habitat : c'est une espèce essentiellement - Anthropophile
- Comportement : Sedentaire

• Statut

CB - annexe II

DH - annexe III

Pro Nat

LR Mon LC

LR Nat NT (*Near Threatened*) Quasi menacée

LR Reg LC

Ses effectifs qui ont baissé jusque dans les années 1980 se seraient rétablis depuis mais la situation de cette espèce est encore précaire comme le montre la qualification NT au plan national.



LA SEROTINE : ON VOIT AU BOUT DE SON BRAS SON POUCE RÉDUIT À UN CROCHET ET LES CINQ GRIFFES DE SON PIED QUI LUI PERMETTENT DE S'ACCROCHER AUX SUPPORTS, LA TÊTE EN BAS, POUR DORMIR OU HIBERNER



NOUS VENONS DE DÉCRIRE LA FAUNE DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Notre Inventaire est incomplet, car nous n'avons pas réussi à obtenir des informations suffisantes pour traiter certains amphibiens, les mollusques et les arthropodes (*insectes et araignées*).

Notre Inventaire n'est pas global, c'est-à-dire n'énumère pas toutes les espèces présentes dans la Vallée, mais seulement celles qui sont remarquables parce qu'elles sont rares ou menacées (*9 oiseaux - 1 crustacé - 9 reptiles - 7 mammifères non volants*).

Notre Inventaire n'est Général qu'en ce qui concerne les poissons et les chauves-souris :

1) Les 12 espèces de Poissons vivant dans le Courteineau nous ont été communiquées par le Syndicat de la Manse étendu grâce aux pêches électriques régulièrement pratiquées.

2) Les 17 espèces de chauves-souris présentes dans la Vallée de COURTINEAU nous ont été communiquées par le Groupe Mammalogique de Touraine.

Elles sont toutes remarquables et protégées.

Comme on a pu le constater la Vallée possède une **FAUNE** extrêmement riche et variée puisque de nombreuses espèces y sont présentes alors qu'elles sont souvent très rares telle par exemple **L'ANGUILLE EUROPÉENNE** ou encore **L'ÉCREVISSE À PATTES BLANCHES** toutes deux en voie de disparition au niveau national.

Cette richesse exceptionnelle s'explique par le biotope particulier de cette Vallée composée de prairies humides et ombragées bordées de falaises boisées percées de nombreuses grottes et d'anciennes carrières.

Cette richesse faunistique s'explique aussi par l'absence d'agriculture intensive en raison de l'exiguïté des rares parcelles cultivables de la Vallée.

LA CONCLUSION DE NOTRE INVENTAIRE FAUNISTIQUE est malheureusement pessimiste, car presque toutes les espèces décrites sont en régression.

Ce n'est pas un cas particulier, la Liste Rouge Mondiale des espèces menacées montre que sur 120.372 espèces étudiées 32.441 sont menacées dont 41 % des Amphibiens, 14 % des oiseaux et 26 % des mammifères

Autre constatation alarmiste, l'évolution va dans le sens de l'aggravation du déclin de la faune.

C'est ainsi pour prendre un exemple que le **MARTIN-PÊCHEUR** était classé il y'a dix ans comme espèce pour laquelle la préoccupation était mineure (LC) alors qu'aujourd'hui il est considéré comme « vulnérable » (VU).

On peut faire la même constatation à propos d'une chauve-souris la **NOCTULE COMMUNE** qui est passée d'espèce « quasi menacée » (NT) à « vulnérable » (VU) en moins de 10 années.

La **CISTUDE** et **L'ÉCREVISSE A PATTES BLANCHES** étaient présentes dans la Vallée il y a quelques années, sont elles encore là aujourd'hui, on l'espère, mais rien ne le prouve, car on n'a pas réussi à les apercevoir récemment.

- Les pouvoirs publics et les organismes de protection de la nature à cause de cette situation catastrophique multiplient les mesures de protection, mais sans résultats appréciables, car il s'agit de mesures particulières telles que l'interdiction des



prélèvements pour la chasse, l'alimentation ou le commerce (fourrure, peaux), mais aucune action n'est entreprise contre les causes générales de cette régression.

Ces causes générales sont pourtant bien connues : **c'est la détérioration de l'environnement et de la biodiversité par l'agriculture intensive.**

L'Agriculture intensive est-elle même la conséquence de **L'AUGMENTATION DE LA POPULATION HUMAINE** qui passe de 2500 milliards en 1950 à 6100 milliards en 2000 et à 7800 aujourd'hui soit une augmentation d'environ 90 millions par an.

Cette augmentation de la population est en définitive la cause principale de la détérioration de l'environnement et du déclin voire de la disparition des espèces.

L'augmentation continue de la population entraîne en effet les quatre conséquences suivantes :

- 1 → Il faut augmenter la production agricole pour pouvoir nourrir ces nouveaux consommateurs ce qui conduit à l'augmentation des rendements agricoles c'est-à-dire à l'agriculture intensive utilisant des engrais chimiques et des produits phytosanitaires qui polluent l'environnement.
- 2 → Pour augmenter la production agricole il faut en outre utiliser toujours plus de terres cultivables ce qui conduit à la destruction des savanes, des prairies naturelles et des forêts. Chaque année 13 millions d'hectares de forêt sont converties en terres agricoles soit la superficie de la Grèce et en seulement cinq années celle de la France ce qui détruit les habitats de nombreuses espèces.
- 3 → LES RESSOURCES NATURELLES RENOUVELABLES, à cause de l'augmentation de la consommation, s'épuisent vite COMME PAR EXEMPLE L'EAU OU LES POISSONS SAUVAGES de sorte que les prélèvements doivent s'opérer de plus en plus sur le « capital ».

Ce qui exclut une exploitation « durable »

La date à laquelle les « revenus » sont épuisés et le « capital » entamé avance inexorablement tous les ans.

Cette date désignée par l'expression : « Jour du Dépassement » était en 1970 fixée au 29 décembre, mais en 2019 c'est dès le 29 juillet que l'humanité commence à consommer son « capital » au risque d'être privée à terme de ses ressources naturelles.

- 4 → Les atteintes à la biodiversité créent des déséquilibres, car, les espèces sont complémentaires et la disparition d'une espèce ou sa diminution influe sur l'ensemble du monde vivant. Certaines espèces vont même devenir « invasives » en raison de la disparition de leurs prédateurs.

Il faut espérer que des mesures seront prises pour mieux contrôler les naissances sans aller, comme l'avait fait la Chine pendant 40 ans jusqu'en 2015, imposer à chaque famille un enfant unique.

Il ne semble pas qu'au plan international un contrôle du nombre des naissances soit prévu. On attend toujours que la situation devienne catastrophique pour intervenir.



LA VÉGÉTATION DE LA VALLÉE DE COURTINEAU

Large d'environ 200 mètres, partagée entre les communes de Sainte-Catherine-de-Fierbois à l'Est, de Saint-Epain au Nord et de Sainte-Maure-de-Touraine au sud, la Vallée de Courtineau, l'une des plus belles de Touraine, est bordée de falaises calcaires d'au moins 50 mètres de hauteur.

Au fond de la vallée coule une petite rivière, le Courtineau, appelé aussi petite Manse et encore Ruisseau de l'Etang car il prend sa source à Sainte-Catherine dans l'étang de Comacre.

Sa rive gauche est Sainte-Maurienne, sa rive droite Sainte-Epinoise.

De nombreuses sources alimentent le cours d'eau sur sa rive droite.

En plusieurs endroits, surtout au nord, rive droite, elles ont creusé des sillons à travers le plateau, formant de petits vallons différents les uns des autres.

Sur les plateaux, entre des zones boisées où domine le Chêne pubescent, on trouve des champs cultivés et quelques pelouses calcaires à Orchidées.

Les pentes au nord et au sud sont couvertes d'une abondante végétation forestière qui se prolonge ça et là sur les plateaux qui enserment la vallée et se poursuit jusqu'au pied des falaises rocheuses, le long de la route qui traverse la vallée. On y rencontre une végétation rudérale auprès d'habitations troglodytiques, anciennes ou restaurées, et autour de la Chapelle Notre-Dame de Lorette.

En fond de vallée, la végétation est caractéristique des milieux frais, ombragés et humides en bordure du ruisseau et dans les prairies voisines.

Ce document présente un aperçu de la flore de la Vallée par niveau végétal. Il énumère les Plantes Vasculaires et les Bryophytes recensées dans chaque milieu, sans que ce soit un inventaire exhaustif. Celui-ci pourra être complété ultérieurement si d'autres espèces intéressantes sont trouvées. Certaines plantes signalées autrefois n'ont pas été revues récemment.

Dans chaque zone de végétation les plantes sont classées par familles, dans l'ordre numérique généralement utilisé par les auteurs des principales Flores (Corillon, Flore de Belgique etc..).

Pour éviter d'alourdir ce document, certaines plantes citées dans une zone de végétation déterminée, ne seront pas reprises dans les autres zones, même si elles peuvent s'y trouver accessoirement.

SOURCES

Listes des espèces rencontrées au cours des sorties printanières et estivales par l'Association de Botanique et de Mycologie de Sainte-Maure-de-Touraine.

Etude complète, géologique et floristique, de la Vallée de Courtineau par François Botté (Société Botanique Ligérienne, SEPANT, ABM de Sainte-Maure-de-Touraine).

Liste des mousses et hépatiques de la Vallée de Courtineau par Jeannine Demeulant.



GLOSSAIRE

- **Végétation rudérale** : Elle croit dans les décombres produits par l'activité humaine. On y trouve souvent des plantes invasives.
- **Plantes invasives** : Plantes colonisatrices d'origine étrangère, lointaine ou récente.
- **Plantes hélophytes** : Enracinées dans la vase en bordure de cours d'eau ou d'étangs.
- **Plantes hydrophytes** : Plantes aquatiques dont les bourgeons sont situés sous le plan d'eau.
- **Plantes vasculaires** : Plantes munies de racines et de vaisseaux transportant l'eau et la sève.
- **Ptérïdophytes** : Plantes vasculaires sans fleurs (Fougères, Prêles, Lycopodes, Sélaginelles).
- **Bryophytes** : Plantes non vasculaires sans fleurs ni racines (Mousses, Hépatiques).

DÉSIGNATION DES ESPÈCES

Pour donner un aspect moins sévère à cet inventaire, classé par famille végétale, le nom vernaculaire en français, s'il existe, précède le nom scientifique de chaque espèce.

Celui-ci est un binôme en latin (Le Genre suivi de l'Espèce). Il est suivi de la désignation de l'auteur qui a nommé le premier l'espèce. (*ex* : L) (L. = Linné)

Il a souvent été modifié ou renommé par d'autres auteurs cités à la suite, en abrégé.

Ex. (Polysticum aculeatum - (L.)Roth) - Polysticum (Genre Polystic), aculeatum (Espèce Pol. à aiguillons), (L.)=Linné, Premier auteur, (Roth) = Deuxième auteur.

Nous ne donnerons pas dans cet inventaire des espèces locales les noms complets de tous ces auteurs...

Carl Von Linné 1707- 1778 - Naturaliste suédois, inventeur de la nomenclature binominale famille, genre espèce. Il a déterminé et nommé toutes les plantes connues à son époque.

Roth 1757 - 1834 - Important botaniste allemand du XIX^e siècle.

ABRÉVIATIONS

- **Prot.Nat.** - Plante protégée au niveau national
 - **Prot.Reg.** - Plante protégée au niveau régional..
 - **LR Nat.** - Plante figurant sur une Liste rouge nationale des espèces menacées ou en voie d'extinction
 - **LR Reg.** - Plante figurant sur une Liste rouge régionale des espèces menacées ou en voie d'extinction
- La consultation des listes rouges est difficile. Elles sont souvent modifiées, les espèces étant classées par échelons (éteintes, en voie d'extinction, peu ou pas menacées etc.). C'est pourquoi elles ne font pas double emploi avec les Listes d'espèces protégées.*
- **D** - Plante déterminante : Plante justifiée par sa présence l'existence d'une Zone Naturelle d'Intérêt faunistique et floristique ZNIEFF.
 - **R** - Plante rare ou assez rare dans le milieu décrit.
 - **Subsp** - Sous espèce
 - **Var** - Variété
 - **Sp** - Plante située dans un groupe indéterminé (*ex Festuca ovina sp.*)
 - **Hémiparasite** - Plante parasite à chlorophylle
 - **Parasite** - Plante qui dépend pour sa nutrition d'une autre plante.



LA VÉGÉTATION DES PLATEAUX CALCAIRES THERMOPHILES DE CHAQUE CÔTÉ DE LA VALLÉE ET DES OURLETS CALCARIFÈRES EN BAS DE VALLONS AU NORD ET AU SUD

ARBRES, ARBUSTES, LIANES

Cupressacées

Le Genévrier commun *Juniperus communis* - L.

Adoxacées

La Viorne lantane *Viburnum lantana* - L.

Caprifoliacées

Le Camerisier *Lonicera xylosteum* - L.

PLANTES HERBACÉES

Orchidacées

L'Orchis bouffon *Anacamptis morio* - (L.)R.M.

L'Ophrys abeille *Ophrys apifera* - Huds

L'Ophrys araignée *Ophrys sphegodes* - Mill.

L'Ophrys mouche *Ophrys insectifera* - L. D

L'Orchis pourpre *Orchis purpurea* - Huds.

L'Orchis singe *Orchis simia* - Lam. D

La Listère ovale *Listera ovata* - (L.)Br.

Le Platanthère verdâtre *Platanthera chlorantha* - (Custer)Reich.

D'autres plus rares et protégées Région Centre

L'Orchis brûlé *Neotinea ustulata* - (L.)R.M.Bat. Prot.Reg. R

La Limodore *Limodorum abortivum* - (L.)Swartz. Prot.Reg. D LR Reg. R

Le Céphalantère à longues feuilles *Cephalanthera longifolia* - (L.)Fritsch Prot.Reg. R

*La
Limodore
Asperge
du Diable*



*L'Ophrys
araignée*





Santalacées

Le Thésion couché *Thesium humifusum DC.* - Hémiparasite

Cariophyllacées

Le Silène penché *Silene nutans - L.* D

Brassicacées

L'Arabette poilue *Arabis hirsuta - (L.) Scop*

Le Tabouret perfolié *Microthlapi perfoliatum - (L.) F.K. Mey.*

Cistacées

Le Fumana *Fumana procumbens - (Dunal) Gr. & Godr.* D LR Reg. R

L'Hélianthème jaune *Helianthemum nummularium - (L.) Mil.*

Résédacées

Le Réséda jaune *Reseda lutea - L.*

Polygalacées

La Polygale commune *Polygala vulgaris - L.*

La Polygale du calcaire *Polygala calcarea F.W. Schultz* D

Euphorbiacées

L'Euphorbe petit cyprès *Euphorbia cyparissias - L.*

Hypocrépide en ombelle *Hippocrepis comosa - L.*

l'Anthyllis vulnérable à fleurs rougeâtre *Anthyllis vulneraria var. polyphylla - (DC) Nyman*

Apiacées

Le Panicaut *Eryngium campestre - L.*

Le Séseli *Seseli montanum - L.*

Le Fenouil commun *Foeniculum vulgare - Mill.*

Gentianacées

La Chlora perfoliée *Blackstonia perfoliata - (L.) Huds* D

Lamiacées

La Germandrée petit-chêne *Teucrium chamaedrys - L.* D

La Marjolaine *Origanum vulgare - L.*

Le Thym serpolet *Thymus pulegioides - L.*

La Mélitte à feuilles de Mélisse *Melittis melissophyllum - L.*

Le Clinopode ascendant *Clinopodium nepeta subsp. ascendens - (Jord.) B. Bock*

L'Épiaire dressée *Stachys recta - L.*

La Marjolaine *Origanum vulgare - L.*



Plantaginacées

La Globulaire	<i>Globularia vulgaris</i> - L.	D
Le Plantain moyen	<i>Plantago media</i> - L.	

Rubiacées

Le Gaillet sylvestre	<i>Galium pumilum</i> - Murray
La Sherardie des champs	<i>Sherardia arvensis</i> - L.
L'Herbe à l'esquinancie	<i>Asperula cynanchica</i> - L.
La Garance voyageuse	<i>Rubia perigrina</i> - L.

Astéracées

La Piloselle	<i>Pilosella officinarum</i> - L.
La Carlina vulgaire	<i>Carlina vulgaris</i> - L.

Cyperacées

La Laïche glauque	<i>Carex flacca</i> - Schreb.
-------------------	-------------------------------

Poacées

La Fétuque des moutons	<i>Festuca ovina</i> sp. - L.
La Brize moyenne	<i>Briza media</i> - L.
Le Brome dressé	<i>Bromopsis erecta</i> - Huds.
La Koelerie pyramidale	<i>Koeleria pyramidata</i> - (Lam)Beauv.
Le Catapode rigide	<i>Catapodium rigidum</i> - (L.)C.E.Hubb.
La Fétuque marginée	<i>Festuca margina</i> sp. - (Hack.)Richt





LA VÉGÉTATION DES PENTES, DES BOISEMENTS ACIDES DE REBORD DE PLATEAU DES RAVINS HUMIDES, DES SOUS BOIS, DES ROCHERS, DES MURS ET DU BORD DE ROUTE, DE CHAQUE CÔTÉ DU COURTINEAU

PLANTES HERBACÉES SANS FLEURS

Ptéridophytes Fougères - Lycopodes

Aspléniacées

La Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i> - L.		
La Fausse capillaire	<i>Asplenium trichomanes</i> - L.		
Le Ceterach officinal	<i>Asplenium ceterach</i> - L.		
La Doradille noire	<i>Asplenium adiantum nigrum</i> - L.		
Le Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> - (L.)Roth.	Prot.Reg. D	R
Le Polystic à soies	<i>Polystichum setiferum</i> - (Forssk.)Woyt	Prot.Reg. D	R

Dennstaedtiacées

La Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> - (L.)Kuhn.		
------------------	--	--	--

Dryopteridacées

La Fougère mâle	<i>Dryopteris filix mas</i> - (L.)Schott.		
La Fougère des Chartreux	<i>Dryopteris carthusiana</i> - (Vill.)H.P.Fuchs.		
La Fougère dilatée	<i>Dryopteris dilatata</i> - (Hoffm.)A.Gray		
La Fougère de Borrer	<i>Dryopteris affinis subsp. borrieri</i> - (Newman)Fraser - Ink.		R

Polypodiacées

Le Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i> - L.		
Le Polypode intermédiaire	<i>Polypodium interjectum</i> - Shivas		

*Le Polystic
à soies*



*La
Scolopendre*





EQUISÉTACÉES

Prêles

La Grande Prêle	<i>Equisetum telmateia</i> - Ehr.	D
La Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i> - L.	

PLANTES LIGNEUSES À FLEURS

Arbres, arbustes, lianes ligneuses

Fagacées

Le Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i> - Willd.
Le Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>

Corylacées

Le Noisetier	<i>Corylus avellana</i> - L.
Le Charme	<i>Carpinus betulus</i> - L.
Le Châtaignier commun	<i>Castanea sativa</i> - Miller

Sapindacées

L'Erable champêtre	<i>Acer campestre</i> - L.
L'Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> - L.

Ulmacées

L'Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i> - Mill.	
L'Orme glabre	<i>Ulmus glabra</i> - Huds	D

Cannabacées

Le Houblon	<i>Humulus lupulus</i> - L.
------------	-----------------------------

Adoxacées

Le Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> - L.
La Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i> - L.

Renonculacées

La Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> - L.
------------------------	------------------------------

Malvacées

Le Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> - Mill.
Le Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> -Scop.



Célastracées

Le Fusain d'Europe *Euonymus europaeus* - L.

Aquifoliacées

Le Houx *Ilex aquifolium* - L.

Rhamnacées

Le Nerprun purgatif *Rhamnus cathartica* - L.

Grossulariacées

Le Groseiller rouge *Ribes rubrum* - L. - Origine naturalisée

Buxacées

Le Buis *Buxus sempervirens* - L.

Rosacées

L'Aubépine à un style *Crataegus monogyna* - Jacq.

Le Prunelier *Prunus spinosa* - L.

Le Poirier sauvage *Pyrus communis* subsp. *pyraster* - (L.)Ehrh.

Le Bois de Ste-Lucie *Prunus mahaleb* - L.

Le Rosier des champs *Rosa arvensis* - Hudson

Le Merisier *Prunus avium* - L.

Le Sorbier torminal *Sorbus torminalis* - (L.)Crantz.

La Ronce commune *Rubus fruticosus* sp. - L.

La Ronce bleue *Rubus caesius* sp. - L.

Fabacées

Le Robinier *Robinia pseudacacia* - L.

Cornacées

Le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* - L.

Oléacées

Le Troëne *Ligustrum vulgare* - L.

Le Frêne à feuilles étroites *Fraxinus angustifolia* - Vahl.

Rubiacees

La Garance voyageuse *Rubia peregrina* - L.

Dioscoreacées

Le Tamier commun *Dioscorea communis* - (L.)Caddick & Wilkin

Asparagacées

Le Fragon *Ruscus aculeatus* - L.



PLANTES HERBACÉES À FLEURS

Urticacées

La Pariétaire des murs *Parietaria judaica* - L.

La Grande Ortie *Urtica dioica* - L.

Polygonacées

La Patience à feuilles obtuses *Rumex obtusifolius* - L.

L'Oseille commune *Rumex acetosa* - L.

La Petite oseille *Rumex acetosella* - L.

L'Oseille à oreillettes *Rumex thyrsiflorus* - Fingerh.

La Patience des bois *Rumex sanguineus* - L.

La Patience crépue *Rumex crispus* - L.

La Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare* - L.

Amaranthacées

L'Amaranthe couchée *Amaranthus deflexus* - L.

L'Amaranthe verte *Amaranthus hybridus* - L.

Le Chénopode blanc *Chenopodium album* - L.

Le Chénopode fétide *Chenopodium vulvaria* - L.

Le Chénopode hybride *Chenopodium hybridum* - (L.)S.Fuentes et al.

Caryophyllacées

Le Céraiste aggloméré *Cerastium glomeratum* - Thuill.

Le Céraiste à pétales courts *Cerastium brachypetalum* - Pers.

Le Céraiste commun *Cerastium fontanum* - Baumg.

La Cucubale *Silene baccifera* - L.Roth.

Le Compagnon blanc *Silene latifolia* - Poir.

Le Silène enflé *Silene vulgaris* - (Moench)Garcke

La Stellaire holostée *Stellaria holostea* - L.

Le Mouron des oiseaux *Stellaria media* - (L.)Vill.

La Saponaire *Saponaria officinalis* - L.

La Méringie trinervée *Moehringia trinervia* - (L.)Clair.

La Sabline à feuilles de serpolet *Arenaria serpyllifolia* - L.

Renonculacées

L'Anémone sylvie *Anemona nemorosa* - L.

L'Ancolie *Aquilegia vulgaris* - L.

L'Hellebore fétide *Helleborus foetidus* - L.



La Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i> - L.		
La Ficaire	<i>Ficaria verna</i> - Huds.		
La Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i> - L.		
La Renoncule tête d'or	<i>Ranunculus auricomus</i> - L.		
La Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i> - L.		
Le Faux pygamon	<i>Isopyrum thalictroides</i> - L.	Prot.Reg.	R



Papavéracées

La Chélidoine	<i>Chelidonium majus</i> - L.
Le Coquelicot	<i>Papaver Rhoeas</i> - L.
Le Coquelicot poils appliqués	<i>Papaver Rhoeas forme strigosum</i> - Boenningh
Le Pavot douteux	<i>Papaver dubium</i> - L.
La Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i> - L.

Brassicacés

L'Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i> - (Bieb.)Cavara & Grande
L'Arabette de Thallus	<i>Arabidopsis thaliana</i> - (L.)Heynh.
La Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa pastoris</i> - (L.)Medicus
La Cardamine hirsute	<i>Cardamina hirsuta</i> - L.
La Drave printanière	<i>Draba verna</i> - L.
La Julienne des dames	<i>Hesperis matronalis</i> - L.
L'Herbe aux chantres	<i>Sisymbrium officinale</i> - (L.)Scop.
La Moutarde des champs	<i>Sinapis arvensis</i> - L.

Violacées

La Violette odorante	<i>Viola odorata</i> - L.	
La Violette des bois	<i>Viola Reichenbachiana</i> - Boreau	
La Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i> - Rchb.	
La Violette hérissée	<i>Viola hirta</i> - L.	
La Violette des chiens	<i>Viola canina</i> - L.	D



Cucurbitacées

La Bryone dioïque *Bryonia dioica* - Jacq.

Hypericacées

Le Millepertuis velu *Hypericum hirsutum* - L.

Malvacées

La Mauve à feuilles rondes *Malva neglecta* - Wa.

La Mauve sylvestre *Malva sylvestris* - L.

Oxalidacées

L'Oxalis petite oseille Pain de coucou *Oxalis acetosella* - L.

D

L'Oxalis droit *Oxalis fontana* - Bunge

L'Oxalis rougeâtre *Oxalis corniculata var. atropurpurea* - Planchon

Géraniacées

Le Bec de grue *Erodium cicutarium* - (L.) L'Her.

Le Géranium à feuilles molles *Geranium molle* - L.

L'Herbe à robert *Geranium robertianum* - L.

Le Géranium colombin *Geranium columbinum* - L.

Le Géranium pourpre *Geranium purpureum* - Vill.

Le Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium* - L.

Le Géranium découpé *Geranium dissectum* - L.

Le Geranium fluet *Geranium pusillum* - L.

Balsaminacées

La Balsamine de Balfour *Impatiens balfouri* - Hook.

Vitacées

La Vigne vierge *Parthenocissus inserta* - (Kern.) Fritsch - Orig. Naturalisée

Euphorbiacées

L'Euphorbe des bois *Euphorbia amygdaloides* - L.

L'Euphorbe douce *Euphorbia dulcis* - L.

L'Euphorbe épurge *Euphorbia lathyris* - L.

L'Euphorbe des jardins *Euphorbia peplus* - L.

Le Réveil matin *Euphorbia helioscopia* - L.

La Mercuriale vivace *Mercurialis perennis* - L.

La Mercuriale annuelle *Mercurialis annua* - L.

Crassulacées

L'Orpin paniculé *Sedum cepaea* - L.



L'Orpin réflèchi *Sedum rupestre - L.*

L'Orpin âcre *Sedum acre - L.*

L'Orpin blanc *Sedum album - L.*

L'Orpin rougeâtre *Sedum rubens - L.*

Saxifragacées

Le Saxifrage à trois doigts *Saxifraga tridactylites - L.*

Rosacées

Le Fraisier des bois *Fragaria vesca - L.*

La Benoîte commune *Geum urbanum - L.*

La Potentille stérile *Potentilla sterilis - (L.)Garcke*

La Potentille rampante *Potentilla reptans - L.*

L'Aigremoine *Agrimonia eupatoria - L.*

La Petite Pimprenelle *Poterium sanguisorba - L.*

L'Alchemille Pied de lion *Alchemilla acutiloba sp. = (A. vulgaris auct.) - Origine naturalisée*

Fabacées

La Gesse à larges feuilles *Lathyrus latifolius - L.*

La Gesse hérissée *Lathyrus hirsutus - L.*

La Gesse sans feuilles *Lathyrus alphaca - L.*

La Gesse de Nissole *Lathyrus nissolia - L.*

La Gesse des montagnes *Lathyrus linifolius - (Reich.)Bässler*

Le Trèfle des prés *Trifolium pratense - L.*

Le Trèfle blanc *Trifolium repens - L.*

Le Trèfle des champs *Trifolium campestre - Schreb.*

Le Petit trèfle *Trifolium dubium - Sibth.*

Le Trèfle intermédiaire *Trifolium medium - L.*

D

La Luzerne cultivée *Medicago sativa - L.*

La Luzerne Minette *Medicago lupulina - L.*

La Luzerne d'Arabie *Medicago arabica - (L.)Huds.*

La Vesce des haies *Vicia sepium - L.*

Le Lotier corniculé *Lotus corniculatus - L.*

La Bugrane épineuse *Ononis spinosa - L.*

L'Aigremoine



*La Bugrane
Épineuse*





Onagracées

La Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i> - L.
L'Epilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i> - L.
L'Epilobe des montagnes	<i>Epilobium montanum</i> - L.
L'Epilobe cilié	<i>Epilobium ciliatum</i> - Raf.

Araliacée

Le Lierre commun	<i>Hedera helix</i> - L.
------------------	--------------------------

Apiacées

L'Herbe aux goutteux	<i>Aegopodium podagraria</i> - L.
La Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i> - L.
Le Torilis du Japon	<i>Torilis japonica</i> - (Houtt.)DC.
Le Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i> - (Huds.)Link.
Le Cerfeuil sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i> - (L.)Hoff.
L'Angélique sylvestre	<i>Angelica sylvestris</i> - L.
La Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i> - L.
La Petite Cigüe	<i>Aethusa cynapium</i> - L. - Toxique mortel
Le Cerfeuil penché	<i>Chaerophyllum temulum</i> - L.
Le Silaüs des prés	<i>Silaum silaus</i> - (L.)Schinz & Thell.
Le Sison	<i>Sison amomum</i> - L.
Le Tordyle	<i>Tordylium maximum</i> - L.
Le Grand Ammi	<i>Ammi majus</i> - L.
Le Petit Boucage	<i>Pimpinella saxifraga</i> - L.
Le Panais brûlant	<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i> - (Godr.)Celak - Vésicante et allergène

Primulacées

Le Cyclamen à feuilles de lierre	<i>Cyclamen hederifolium</i> - Alton
La Primevère élevée	<i>Primula elatior</i> - (L.)Hill. D
La Primevère officinale - Le Coucou	<i>Primula veris</i> - L.
La Primevère moyenne	<i>Primula media</i> - (Peterm.) = <i>Pr. elatior</i> x <i>Pr. Veris</i> - hybride

Apocynacées

La Petite Pervenche	<i>Pervenche Vinca minor</i> - L.
La Grande Pervenche	<i>Pervenche Vinca major</i> - L.

La
Primevère
élevée



l'Angélique
Sylvestre





Convolvulacées

Le Liseron des champs *Convolvulus arvensis* - L.

Le Liseron des haies *Convolvulus sepium* - L.

Boraginacées

Le Grémil pourpre et bleu *Buglossoides purpureocaerulea* - (L.)I.M.Johnst. **D**

La Bourrache *Borago officinalis* - L.

Le Myosotis rameux *Myosotis ramosissima* - Rochel

Le Myosotis des champs *Myosotis arvensis* - L.

Le Myosotis des bois *Myosotis sylvatica* - Hoffm.

La Vipérine *Echium vulgare* - L.

La Pulmonaire affine *Pulmonaria affinis* - Jordan

La Pulmonaire à longues feuilles *Pulmonaria longifolia* - (Bast.)Bor.

La Buglosse des champs *Lycopsis arvensis* - (L.)M.Bieb.

Le Grémil officinal *Lithospermum officinale* - L. **R**

Solanacées

La Morelle noire *Solanum nigrum* - L.

Scrophulariacées

La Molène Lychnite *Verbascum lychnitis* - L.

Le Bouillon blanc *Verbascum thapsus* - L.

Le Faux Bouillon blanc *Verbascum densiflorum* - Bertol.

La Molène floconneuse *Verbascum pulverulentum* - L.

Orobanchacées

L'Orobanche du Lierre *Orobanche hederæ* - L.

L'Orobanche mineure *Orobanche minor* - L.

Le Mélampyre des prés *Melampyrum pratense* - L.

Verbénacées

La Verveine officinale *Verbena officinalis* - L.

Lamiacées

Le Bugle rampant *Ajuga reptans* - L.

La Ballote fétide *Ballota nigra* - L.

Le Clinopode *Clinopodium vulgare* - L.

L'Herbe aux chats *Nepeta cataria* - L.

Le Lamier jaune *Lamium galeobdolon* - L.

La Brunelle commune *Prunella vulgaris* - L.

L'Epière des bois *Stachys sylvatica* - L.



La Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> - Ehrh.	
Le Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i> - L.	
Le Calament des champs	<i>Clinopodium acinos</i> - (L.)Kuntze	
Le Calament faux nepeta	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.)Kuntze	
La Mélitte à feuilles de Mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i> - L.	
La Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i> - L.	
La Sauge verveine	<i>Salvia verbenacea</i> - L.	
L'Agripaume	<i>Leonurus cardiaca</i> - L.	D

Plantaginacées

Le Plantain Corne de cerf	<i>Plantago coronopus</i> - L.	
Le Grand Plantain	<i>Plantago major</i> - L.	
Le Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> - L.	
La Cymbalaire	<i>Cymbalaria muralis</i> - P.Gaerth.	
La Linaire rampante	<i>Linaria repens</i> - (L.)Mill.	
La Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i> - Miller	
La Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i> - L.	
La Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i> - L.	
La Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> - L.	
La Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i> L.	
La Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> - Poir.	
La Véronique à feuilles de serpolet	<i>Veronica serpyllifolia</i> - L.	

Rubiacées

Le Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i> - Opiz	
Le Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> - L.	
Le Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i> - L.	

Caprifoliacées

La Cardère velue	<i>Dipsacus pilosus</i> - L.	D	R
Le Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i> - L.		
Le Lilas d'Espagne	<i>Centhrantus ruber</i> (L.)DC.		
La Mâche	<i>Valerianella locusta</i> - (L.)Loisel		
Le Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i> - L.		
La Scabieuse colombaria	<i>Scabiosa columbaria</i> - L.		
La Knautie des prés	<i>Knautia arvensis</i> - (L.)Coul.		

Campanulacées

La Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i> - L.		
La Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> - L.		
La Campanule agglomérée	<i>Campanula glomerata</i> - L.		
La Raiponce en épi	<i>Phyteum spicatum</i> - L.	D	R



Astéracées

La Grande Bardane	<i>Arctium lappa</i> - L.
La Petite Bardane	<i>Arctium minus</i> - (Ill.) Bernh
L'Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> - L.
L'Epervière des murs	<i>Hieracium murorum</i> - L.
L'Epervière bleuâtre	<i>Hieracium glaucinum</i> - Jord. (ex <i>H. praecox</i> - Schultz-Bip.)
L'Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i> - L.
La Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> - L. - Envahissante
La Vergerette de Sumatra	<i>Erigeron sumatrensis</i> - Retz. - Envahissante
Le Crépis capillaire	<i>Crepis capillaris</i> - (L.) Wallr.
Le Crépis à feuilles de pissenlit	<i>Crépis vesicaria</i> subsp <i>taraxacifolia</i> - (Thuil.) Thel.
Le Crépis élégant	<i>Crepis pulchra</i> - L.
Le Crépis hérissé	<i>Crepis setosa</i> - Haller
Le Séneçon à S. Jacobée	<i>Jacobaea erucifolia</i> - (L.) Gaertn.
La Laitue vivace	<i>Lactuca perennis</i> - L.
La Laitue scariole	<i>Lactuca serriola</i> - L.
La Laitue vireuse	<i>Lactuca virosa</i> - L.
La Laitue des murs	<i>Lactuca muralis</i> - (L.) Gaerth.
La Lapsane	<i>Lapsana communis</i> - L.
La Grande Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i> - (Vaill.) Lam.
La Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i> - (L.) Holub
La Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i> - L.
Le Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i> - L.
Le Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i> - (L.) Hill.
Le Laiteron potager	<i>Sonchus oleraceus</i> - L.
Le Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i> - L.
Le Pissenlit officinal sp.	<i>Taraxacum officinale</i> - H. Wigg. sp.
Le Tussilage	<i>Tussilago farfara</i> - L.
La Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i> - L.
L'Inule conyze	<i>Inula conyzae</i> - (Griess.) DC.
La Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i> - (L.) Bernh.
La Verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i> - L.

Aracées

Le Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i> - Mill.
Le Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i> - L.



Cyperacées

La Laïche écartée	<i>Carex divulsa</i> - Stokes	
La Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i> - Huds.	
La Laïche digitée	<i>Carex digitata</i> - L.	Prot.Reg. D LR Reg. R
La Laïche poilue	<i>Carex pilosa</i> - Scop.	
La Laïche espacée	<i>Carex remota</i> - L.	

Poacées

L' Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i> - L.	
Le Fromental	<i>Arrhenaterum elatius</i> - (L.)J.Presl & C.Presl.	
Le Brachypode sylvestre	<i>Brachypodium sylvaticum</i> - L.	
Le Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i> - (L.)Beauv.	
Le Brome en grappes	<i>Bromus racemosus</i> - L.	
Le Brome rude	<i>Bromopsis ramosa</i> - (Huds.)Holub.	D
Le Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i> - L.	
Le Chiendent dactyle	<i>Cynodon dactylon</i> - (L.)Pers.	
La Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> - L.	
La Fétuque géante	<i>Schedonorus giganteus</i> - (L.)Holub.	
La Fétuque roseau	<i>Schedonorus arundinaceus</i> - (Schreb.)Dum.	
La Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i> - L.	
La Mélisque uniflore	<i>Melica uniflora</i> - Retz.	
Le Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i> - L.	
Le Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i> - L.	
La Setaire verticillée	<i>Setaria verticillata</i> - (L.)P.Beauv.	
Le Pâturin annuel	<i>Poa annua</i> - L.	
La Brize moyenne	<i>Briza media</i> - L.	
L'Avoine barbue	<i>Avena barbata</i> - Link.	
Le Brome mâle	<i>Anisantha diandra</i> - Roth	
Le Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> - L.	
Le Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i> - L.	
Le Chiendent des chiens	<i>Elymus caninus</i> - L.	
Le Chiendent commun	<i>Elymus repens</i> - (L.)Nevski	
L'Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i> - L.	
Le Ray-grass commun	<i>Lolium perenne</i> - L.	
Le Ray-grass d'Italie	<i>Lolium multiflorum</i> - Lam.	
La Fléole des prés de Bertoloni	<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>bertolonii</i> - (DC.)	
La Fléole bulbeuse	<i>Phleum nodosum</i> - L.	
La Vulpie queue de rat	<i>Vulpia myuros</i> - (L.)C.C.Gmel.	



L'Avoine dorée *Trisetum flavescens* - L.

Le Vulpin des prés *Alopecurus pratensis* - L.

Amaryllidacées

L'Ail des ours *Allium ursinum* - L.

L'Ail des vignes *Allium vineale* - L.

L'Ail potager *Allium oleaceum* - L.

L'Ail à tête ronde *Allium sphaerocephalon* - L.

Le Perce neige *Galanthus nivalis* - L.

Joncacées

La Luzule champêtre *Luzula campestris* - (L.)DC.

La Luzule printanière *Luzula pilosa* - (L.)Willd.

La Luzule de Forster *Luzula forsteri* - (Sm.)DC.

Orchidacées

L'Orchis bouc *Himantoglossum hircinum* - (L.)Sprengel

La Néottie nid d'oiseau *Neottia nidus - avis* - (L.)L.C.M.Rich. **R**

Asparagacées

Le Sceau de Salomon multiflore *Polygonatum multiflorum* - (L.)Mill.

L'Ornithogale des Pyrénées *Loncomelos pyrenaicum* - (L.)J.Holub.

Mélanthiacées

La Parisette *Paris quadrifolia* - L.

La
Parisette



Le Sceau
de Salomon
Multiflore





LA VÉGÉTATION DES PRAIRIES EN BAS DE VALLÉE ET DES BORDURES HUMIDES

PLANTES LIGNEUSES À FLEURS Arbres, Arbustes, Lianes

Salicacées

Le Saule Marsault *Salix caprea* - L.

Le Saule noir-cendré *Salix atrocinerea* - Brot.

Bétulacées

L'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* - (L.) Gaerth.

Oléacées

Le Frêne commun *Fraxinus excelsior* - L.

Simaroubacées

L'Ailanthé *Ailanthus altissima* - (Mill.) Swingle - Invasive envahissante

Juglandacées

Le Noyer royal *Juglans regia* - L.

Fabacées

Le Robinier faux acacia *Robinia pseudacacia* - L.

Solanacées

La Douce amère *Solanum dulcamara* - L. - Baies toxiques

PLANTES HERBACÉES À FLEURS

Polygonacées

La Renouée poivre d'eau *Persicaria hydropiper* - (L.) Spach

La Renouée douce *Persicaria mitis* - (Schrank) Assenov

La Renouée du Japon *Reynoutria japonica* - Houtt. - Invasive, envahissante

Brassicacées

La Cardamine des prés *Cardamina pratensis* - L.

Hypéricacées

Le Millepertuis à quatre ailes *Hypericum tetrapterum* - Fr.

Rosacées

La Spirée- Reine des prés *Filipendula ulmaria* - (L.) Maxim.

Fabacées

Le Grand Melilot *Trigonella altissima* - (Thuill.) Coulot & Rabaute



Lythracées

La Salicaire commune *Lythrum salicaria* - L.

Onagracées

L'Epilobe hérissé *Epilobium hirsutum* - L.

L'Epilobe à petites fleurs *Epilobium parviflorum* - Schreb.

Primulacées

La Lysimaque nummulaire *Lysimachia nummularia* - L.

La Lysimaque commune *Lysimachia vulgaris* - L.

Apiacées

L'Angélique sylvestre *Angelica sylvestris* - L.

La Berce du Caucase *Heracleum mantegazzianum* - Sommier & Levier - **Vésicante et allergène**

Boraginacées

Le Myosotis des marais *Myosotis scorpioides* - L.

La Consoude officinale *Symphytum officinale* - L.

Lamiacées

Le Gléchome - Lierre terrestre *Glechome hederacea* - L.

L'Ortie royale *Galeopsis tetrahit* - L.

La Lycope *Lycopus europaeus* - L.

Scrophulariacées

La Scrofulaire ailée *Scrophularia auriculata* - L.

Orobanchacées

La Clandestine écailleuse *Lathraea squamaria* - L. Prot.Reg. **D** LR Reg.

Plantaginacées

La Véronique à feuilles d'Acinos *Veronica acinifolia* - L. **D**

Rubiacées

Le Gaillet des marais *Galium palustre* - L.

Caprifoliacées

La Valériane officinale *Valeriana officinalis* - L.

Astéracées

Le Cirse des marais *Cirsium palustre* - (L.) Scop.

La
Clandestine
Écailleuse



Le Cirse
des Marais





Joncacées

Le Jonc épars	<i>Juncus effusus</i> - L.
Le Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i> - L.
Le Jonc à fleurs agglomérées	<i>Juncus conglomeratus</i> - L.

Orchidacées

L'Epipactis héléborine	<i>Epipactis helleborine</i> - (L.)Crantz.
------------------------	--

PLANTES HERBACÉES HÉLOPHYTES (HEL) ET HYDROPHYTES (HYDR)

Caryophyllacées

La Stellaire aquatique	<i>Stellaria alsine</i> - Grimm	Hel
------------------------	---------------------------------	-----

Renonculacées

Le Populage des marais	<i>Caltha palustris</i> - L.	Hel
La Petite Douve	<i>Ranunculus flammula</i> - L.	Hel

Brassicacées

Le Cresson à petites feuilles	<i>Nasturtium microphyllum</i> - (Rchb.)	Hel
-------------------------------	--	-----

Lamiacées

La Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i> - L.	Hel
---------------------	-----------------------------	-----

Apiacées

L'Ache faux cresson	<i>Helosciadum nodiflorum</i> - (L.)W.D.J.Koch.	Hel
La Berle dressée	<i>Berula erecta</i> - Huds.Cov.	Hel

Primulacées

La Samole de Valérand	<i>Samolus valerandi</i> - L.	Prot.Reg. D Hel
-----------------------	-------------------------------	-----------------

Plantaginacées

La Callitriche à feuilles en losange	<i>Callitriche obtusangula</i> - Le Gall	Hydr
La Véronique à écus	<i>Veronica scutellata</i> - L.	Hel

Aracées

La Petite lentille d'eau	<i>Lemna minor</i> - L.	Hydr
La Lentille d'eau minuscule	<i>Lemna minuta</i> - Kunth	Hydr





Cypéracées

La Laïche des rives	<i>Carex riparia</i> - Curt.	Hel
La Laïche en épi	<i>Carex spicata</i> - Huds.	Hel
La Laïche Hybride	<i>Carex strigosa</i> X <i>C. sylvatica</i> - Huds.	Hel
La Laïche aigüe	<i>Carex acuta</i> - L.	Hel
La Laïche des renards	<i>Carex vulpina</i> - L.	Hel
Le Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i> - (L.)Roem & Schult.	Hel

Poacées

La Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i> - L.	Hel
Le Roseau	<i>Phragmites australis</i> - (Cav.)Trin.	Hel

Iridacées

L'Iris jaune	<i>Iris pseudacorus</i> - L.	Hel
--------------	------------------------------	-----

BRYOPHYTES : MOUSSES ET HÉPATIQUES

Les Mousses

<i>Anomodon viticulosus</i>	(Hedw.)Hook. & Tayl. - Sur les troncs d'arbres	
<i>Cryphaea heteromalla</i>	(Hedw.)Mohr. - Sur les troncs d'arbres	
<i>Ctenidium molluscum</i>	(Hedw.)Mitt. - Au sol, sur parois de terre - (Feuilles frisées)	
<i>Eucalypta streptocarpa</i>	(Hedw.) - Sur les rochers	R
<i>Fissidens adianthoides</i>	(Hedw.) - Au sol	
<i>Fissidens dubius</i>	(Beauv.) - Au sol	
<i>Fissidens taxifolius</i>	(Hedw.) - Au sol	
<i>Homalothecium sericeum</i>	(Hedw.)B.S. & G. - Sur les troncs d'arbres, les cailloux, le ciment - (Aspect soyeux)	
<i>Isothecium myosuroides</i>	Brid. - Au sol	
<i>Neckera complanata</i>	(Hedw.)Hüb. - Troncs et branches	
<i>Neckera crispa</i>	(Hedw.) - (R. en Touraine)	
<i>Orthotrichum affine</i>	(Brid.) - Troncs et branches	
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	(Hedw.)Loeske - Sol et base des troncs	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	(Hedw.)T.Kop. - Sol humide	
<i>Pseudocrossidium revolutum</i>	(Brid.)Zander - Très petite mousse sur les parois de terre	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	(Hedw.)Warnst.) - Au sol, l'une des mousses du jardinier	

*Eucalypta
Streptocarpa*



*Tortella
Tortuosa*





<i>Scorpiurium circinatum</i>	(Brid.)M.Fleisch. 1 Loeske - Sur les murets d'habitations troglodytes	R
<i>Syntrichia intermedia</i>	(Brid.) - Au sol	
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	(Hedw.)Gangulee - Au sol	
<i>Tortella tortuosa</i>	(Hedw.)Limpr. - Sur les troncs	R

LES HÉPATIQUES

<i>Conocephalum conicum</i>	(L.)Dumort - A thalle, bord du ruisseau, terrain humide
<i>Frullania dilatata</i>	(L.)Dumort. - A feuilles, sur troncs
<i>Lunularia cruciata</i>	(L.)Dumort.ex. Lindb. - A thalle, sur troncs
<i>Metzgeria furcata</i>	(L.)Dumort. - A thalle étroit, sur troncs
<i>Pelia endiviifolia</i>	(Dicks.)Dumort. - A thalle, bord du ruisseau
<i>Porella platyphylla</i>	(L.)Pfeiff. - A feuilles, sur troncs
<i>Radula complanata</i>	(L.)Dumort. - A feuilles, su troncs

*Lunularia
Cruciata*



*Pelia
Endiviifolia*



LICHENS ET CHAMPIGNONS LICHÉNICOLES DE LA VALLÉE, UN PATRIMOINE OUBLIÉ

Parmi les richesses de la vallée, celle des lichens est probablement la moins connue.

Cependant, depuis le lavoir de Puchenin jusqu'à la Cave des Bohêmes, en passant par Notre-Dame-de-Lorette, le moulin de la Chaise, le Pont Goubault et le moulin de Malicorne, 135 espèces ont été observées ainsi que 2 champignons lichénicoles. Ce nombre représente actuellement un quart de la population lichénique recensée en Indre-et-Loire. Près de 3000 espèces ont été inventoriées en France et on estime à 20 000 environ le nombre de lichens présents sur la planète.

Les lichens (du grec *leikhên* = *qui lèche*) sont des êtres vivants discrets, on ne les remarque pas forcément, pourtant ils occupent une large place dans notre environnement, 8 % de la surface terrestre. On les trouve partout excepté dans les océans et les zones trop polluées. Dans la vallée, nous les avons observés sur les arbres, les murets, les parois des falaises, les piquets de clôture en bois, sur les toits, les feuilles de buis ou même encore sur une statue.

Leur constitution est originale. Dans un lichen on trouve au moins un champignon (presque toujours du groupe des ascomycètes), une algue ou une cyanobactérie (parfois les deux) étroitement associés et accompagnés de bactéries. La symbiose (terme créé au XIX^e siècle spécialement pour les lichens) qui unit le champignon et l'algue leur permet entre autres, d'être autonomes pour se nourrir. Les lichens ne sont donc pas des parasites.

Sans tiges ni feuilles à la différence des plantes supérieures, c'est dans un camaïeu de gris, de verts ou d'orangés que leurs thalles (le thalle est l'appareil végétatif du lichen) habillent d'un joli costume plus ou moins froufrouant ou très ajusté, l'écorce, le bois ou la roche.

Les champignons lichénicoles sont des champignons qui se développent sur les lichens avec un comportement variable suivant les espèces. Souvent inféodés à un hôte spécifique, leur action peut être très néfaste à celui-ci.



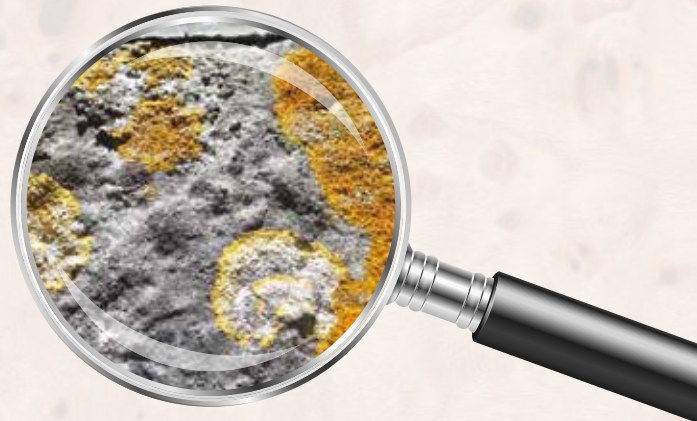
À gauche et au milieu, lichens corticoles à thalle crustacé (petite plaque très adhérente au support) sur frênes en bordure de la route qui traverse la vallée.

À droite, lichens corticoles à thalle foliacé (médaillon plus ou moins grand, plus ou moins appliqué, à bords ondulés ou découpés, parfois relevés) sur un marronnier du moulin de Malicorne.

Un lichen est dit corticole lorsqu'il se développe sur l'écorce des arbres.



Lichens saxicoles à thalle crustacé sur murets et parois autour de la chapelle de Notre-Dame-de-Lorette.



Lichen muscicole-saxicole à thalle complexe (thalle en deux parties, une appliquée au support, l'autre dressée) installé sur la mousse d'un muret en pierres calcaires à Pont Goubault.





Lichen lignicole à thalle crustacé sur piquet de clôture en bois au moulin de la Chaise.



Trapeliopsis flexuosa



Lichen à thalle fruticuleux (petit buisson de lanières rassemblées et fixées en un seul point) sur feuillus du coteau exposé au sud dans la zone des sarcophages.



Ramalina farinacea



Lichens saxicoles à thalle foliacé sur toit du lavoir de Puchenin.

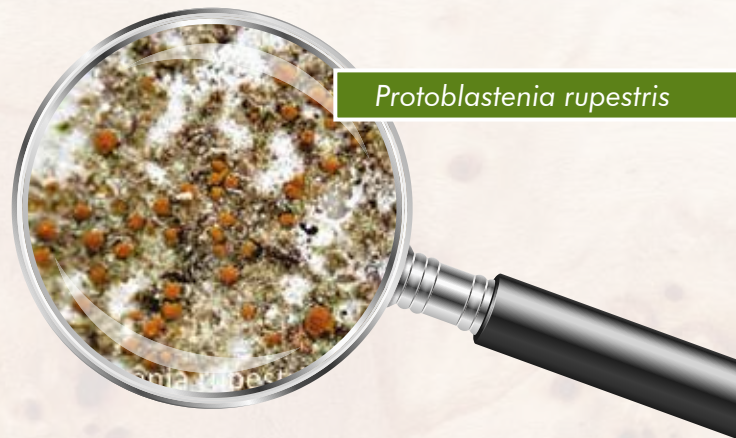


Xanthoparmelia pulla sl.
et *X. conspersa*

Lichens saxicoles à thalle crustacé installé sur une statue au moulin de Malicorne.
Un lichen est dit saxicole lorsqu'il se développe sur un support rocheux.



Protoblastenia rupestris



SUR PAROI CALCAIRE PRÈS DU VIADUC



Lichen à thalle gélatineux (noirâtre et cassant à l'état sec, pulpeux gélatineux à l'état humide)



Lathagrium cristatum

Lichen à thalle squamuleux (formé de petites écailles pouvant se chevaucher)



Toniniopsis aromatica

Une loupe est nécessaire pour vraiment entrer dans le monde des lichens. On découvre alors les multiples détails de leur thalle, différents selon les espèces. L'observation très minutieuse de ces détails est un premier pas vers l'identification. Mais pour une détermination précise de la plupart des espèces, une étude microscopique est indispensable.

Les espèces observées dans la vallée sont présentées ci-dessous par sites visités. Une liste récapitulative accompagne cette présentation.

LIEU **LE COSSIER**

ALTITUDE **70 m**

DATE 03/05/2015

CONCERNÉ **Sur tilleul âgé**

Lecanora allophana et Opegrapha niveoatra

LIEU **LE PONT GOUBAULT**

ALTITUDE **90 m**

DATE 03/05/2015

CONCERNÉ **Sur chênes de boisement exposé au nord, entourant la grotte refuge et l'ancienne carrière**

Enterographa crassa



Graphis pulverulenta



LIEU **LE PONT GOUBAULT**

ALTITUDE **90 m**

DATE **03/05/2015**

CONCERNÉ **Dans boisement du coteau nord exposé au sud (niveau des sarcophages), sur aubépine, châtaignier, charme, chêne, noisetier, noyer, sureau, viorne.**

Evernia prunastri



Coniocarpon cinnabarinum



Flavoparmelia caperata



Arthonia radiata, Bacidia arceutina, Bacidina phacodes, Coniocarpon cinnabarinum, Evernia prunastri, Flavoparmelia caperata, Graphis pulverulenta, Hypotrachyna afrorevoluta, Lecanora barkmaniana, Lecanora carpinea, Lecanora chlarotera, Lecidella elaeochroma, Lepra amara, Melanelixia subaurifera, Parmelia sulcata, Parmotrema perlatum, Phaeophyscia orbicularis, Phlyctis argena, Physcia aipolia, Porina aenea, Pseudoschismatomma rufescens, Punctelia borneri, Punctelia subrudecta, Ramalina farinacea, Ramalina fastigiata, Ramalina fraxinea.

LIEU **MAISON DE CARRIER**

CONCERNÉ **Dans les anfractuosités des murs en pierres calcaires.**

Botryolepraria lesdainii



LIEU **AUTOUR DE NOTRE-DAME DE LORETTE**
 Depuis la chapelle en montant sur le coteau vers l'ouest jusqu'au plateau boisé et bord de route.

ALTITUDE **94 m**

DATE 16/04/2016

CONCERNÉ **Sur murets et paroi calcaire**

Caloplaca aurantia, *Caloplaca flavescens*, *Caloplaca variabilis*,
Diploschistes gypsaceus, *Dirina massiliensis* morpho. *sorediata*,
Endocarpon adscendens, *Endocarpon pusillum*, *Enchylium tenax*,
Lobothallia radiosa, *Myriolecis albescens*, *Myriolecis dispersa*,
Verrucaria nigrescens,
Verrucaria macrostoma f. *macrostoma*.

Caloplaca aurantia



Caloplaca flavescens



LIEU **AUTOUR DE NOTRE-DAME DE LORETTE**
 Sur feuillus de boisement exposé au sud le long du chemin menant au plateau

Alyxoria culmigena, *Alyxoria varia*, *Anisomeridium biforme*, *Arthonia atra*,
Bacidia laurocerasi, *Coniocarpon cinnabarinum*, *Lecania cyrtellina*,
Lecanora chlarotera, *Lecanora chlarotera* var. *rugosella*, *Lecanora carpinea*,
Graphis pulverulenta parasité par *Stigmidium microspilum*,
Graphis scripta, *Lecidella elaeochroma*, *Lepra albescens*, *Lepra amara*,
Opegrapha vermicellifera, *Opegrapha vulgata*, *Phaeographis smithii*,
Phlyctis agelaea, *Phlyctis argena*, *Pseudoschismatomma rufescens*

Endocarpon pusillum



LIEU **AUTOUR DE NOTRE-DAME DE LORETTE**
 Sur piquets de clôture en bois en bordure de route

Lepra amara, *Lepraria incana*, *Parmotrema perlatum*, *Punctelia jeckeri*,
Trapeliopsis flexuosa

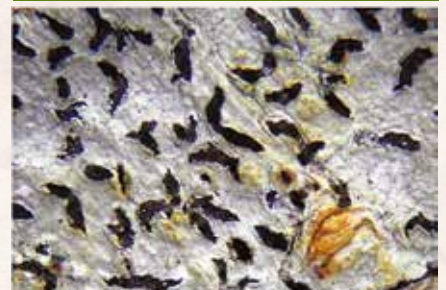
Bacidia laurocerasi



Stigmidium microspilum
 sur *Graphis pulverulenta*



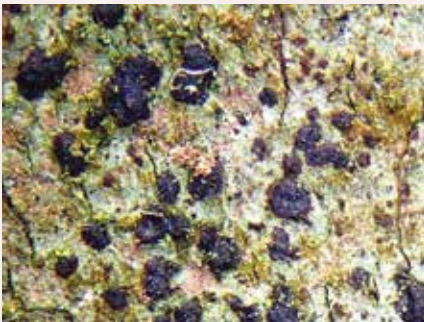
Phaeographis smithii



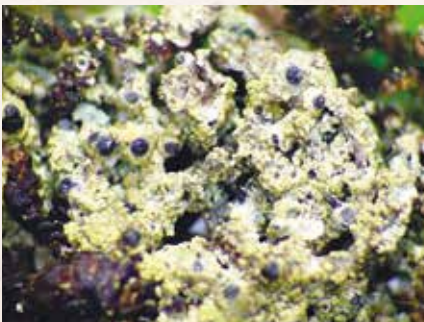
Caloplaca cerina



Arthonia spadicea



Normandina acroglypta



Opegrapha vermicellifera



LIEU **VALLON DEPUIS NOTRE-DAME DE LORETTE
JUSQU'AU MOULIN DE LA CHAISE**

ALTITUDE **86 m**

DATE 14/07/2016

CONCERNÉ **Sur arbres et lianes**

Alyxoria culmigena, Amandinea punctata, Arthonia radiata, Arthonia spadicea sur pin sylvestre, Bacidia arceutina, Bacidia friesiana sur frêne, Bacidia laurocerasi, Caloplaca cerina, Caloplaca cerinella, Coenogonium pineti, Coniocarpon cinnabarinum sur peuplier, Enterographa crassa, Flavoparmelia caperata sur saule, Graphis scripta parasité par Stigmidium microspilum, Graphis pulverulenta, Hyperphyscia adglutinata, Lecania naegelii sur liane de Clématite des haies, Lecanora carpinea, Lecanora chlorotera, Lecanora strobilina sur pin sylvestre, Lecidella elaeochroma, Lepra amara, Lepra albescens sur peuplier, Myriolecis sambuci, Normandina acroglypta sur peuplier, Normandina pulchella, Parmotrema perlatum, Phaeographis dendritica, Phaeographis smithii, Phlyctis argena, Phlyctis agelaea, Physcia leptalea sur peuplier, Porina aenea, Porina borreri sur frêne, Scoliciosporum pruinosum sur liane de clématite des haies, Scutula circumspecta, Xanthoria parietina avec Illosporopsis christiansenii.



LIEU **MOULIN DE LA CHAISE**

ALTITUDE **98 m**

DATE 01/06/2016

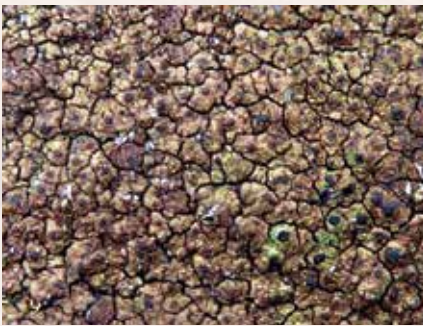
CONCERNÉ **Paroi calcaire de cave avant Livonnaire,
sur déchets végétaux accrochés à la paroi**

Alyxoria ochrocheila, Botryolepraria lesdainii, Mycobilimbia epixanthoides, Opegrapha vermicellifera, Dendrographa decolorans sur chênes

Blennothallia crispa



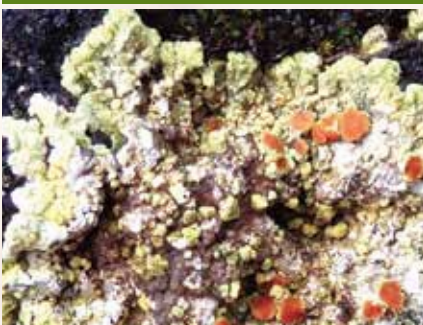
Verrucaria macrostoma



Placynthium nigrum



Fulgensia fulgens



LIEU **VALLON DEPUIS NOTRE-DAME DE LORETTE
JUSQU'AU MOULIN DE LA CHAISE**

ALTITUDE **86 m**

DATE 14/07/2016

CONCERNÉ **Sur murets et paroi autour
de Notre-Dame-de-Lorette**

Aspicilia calcarea, Aspicilia contorta, Blennothallia crispa, Caloplaca aurantia, Caloplaca flavescens, Caloplaca teicholyta, Diplotomma alboatrum éco. saxicole-calcicole, *Endocarpon pusillum, Enchylium tenax, Lathagrium cristatum, Lobothallia radiosa, Myriolecis albescens, Myriolecis crenulata, Myriolecis dispersa, Physconia grisea, Placynthium nigrum, Verrucaria macrostoma f. macrostoma, Verrucaria macrostoma f. furfuracea, Verrucaria nigrescens.*

LIEU **BORD DE ROUTE DE LA LOUÏÈRE**

ALTITUDE **75 m**

DATE 14/07/2016

CONCERNÉ **Sur feuillus**

Arthonia radiata, Caloplaca cerina, Flavoparmelia caperata, Lecanora carpinea, Lecidella elaeochroma, Parmelia sulcata, Parmotrema perlatum, Physcia adscendens, Punctelia subrudecta, Xanthoria parietina.

CONCERNÉ **Sur gros cailloux calcaires**

Cladonia pocillum, Fulgensia fulgens parmi les mousses, *Scytinium schraderi, Squamarina cartilaginea, Verrucaria nigrescens.*

LIEU **CAVE DES BOHÊMES**

ALTITUDE **75 m**

DATE 14/07/2016

CONCERNÉ **Paroi calcaire**

Caloplaca oasis sur *Verrucaria nigrescens*, *Cladonia pocillum, Diploschistes gypcaceus, Diploschistes muscorum, Fulgensia fulgens, Lathagrium cristatum, Protoparmeliopsis muralis, Sarcogyne regularis var. platycarpoides, Verrucaria muralis, Verrucaria nigrescens.*

Protoparmeliopsis muralis



LIEU **BEL AIR, LAVOIR DE PUCHENIN**

ALTITUDE **102 m**

DATE 18/09/2016

CONCERNÉ **Sur bordures du lavoir en ciment et toit en ardoises**

Protoparmeliopsis muralis v. *muralis* sur ciment, *Verrucaria nigrescens* sur ciment, *Xanthoria calcicola* sur ciment et sur ardoises, *Xanthoparmelia conspersa* sur ardoises, *Xanthoparmelia pulla* sur ardoises.

Agonimia opuntiella



LIEU **VALLON ET COTEAU SUD EXPOSÉ AU NORD, PRÈS DU VIADUC DE COURTINEAU**

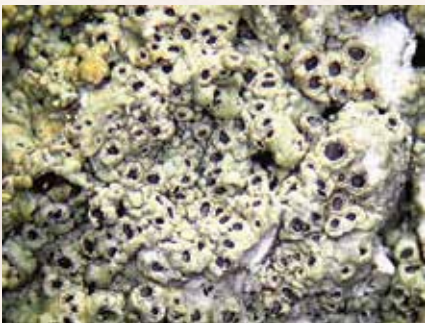
ALTITUDE **82 m**

DATE 26/03/2017

CONCERNÉ **Sur murets et paroi calcaire près de la maison sous le viaduc et toit en ardoises**

Agonimia opuntiella, *Botryolepraria lesdainii*, *Caloplaca chrysodeta* sur paroi, *Cladonia pocillum*, *Diploschistes muscorum*, parasite de *Cladonia pocillum*, *Lathagrium cristatum*, *Lecidella stigmatea chemomorpho. stigmatea*, *Physcia caesia*, *Scytinium schraderi*, *Scytinium pulvinatum*, *Solenopsora candicans*, *Toniniopsis aromatica*, *Verrucaria macrostoma*.

Diploschistes muscorum



Solenopsora candicans



CONCERNÉ **Sur feuillu devant la maison, le long de la route**

Candelaria concolor, *Graphis pulverulenta*, *Phaeographis smithii*, *Physcia aipolia*, *Physcia tenella*, *Physconia distorta*.

CONCERNÉ **Sur accotement enherbé**

Cladonia rangiformis



CONCERNÉ **Sur feuillus de boisement du vallon et du coteau sud exposé au nord près du viaduc**

Arthonia spadicea, *Bacidina phacodes* sur peuplier, *Candelaria concolor*, *Coniocarpon cinnabarinum*, *Chrysothrix candelaris*, *Dendrographa decolorans*, *Enterographa crassa*, *Graphis betulina*, *Graphis scripta*, *Graphis pulverulenta*, *Parmotrema perlatum*, *Phaeographis dendritica*, *Phlyctis argena*, *Opegrapha vermicellifera* sur peuplier, *Sporodophoron cretaceum* sur chêne.

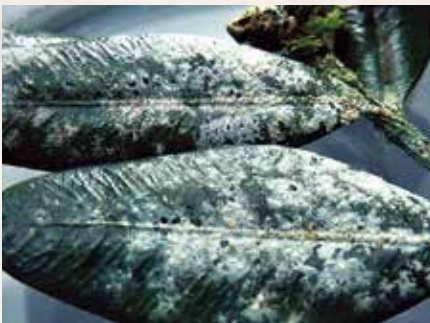
Sporodophoron cretaceum



CONCERNÉ **Sur buis, près de maison troglodytique au Pont Goubault**

Candelaria concolor, *Fellhanera bouteillei* (sur les feuilles), *Hyperphyscia adglutinata*, *Lecania cyrtella*, *Physcia adscendens*, *Physcia tenella*, *Scutula circumspecta*, *Xanthoria parietina*.

Fellhanera bouteillei



Candelaria concolor



Scutula circumspecta



LIEU **MOULIN DE MALICORNE**

ALTITUDE **72 m**

DATE les 21/04/2018, 7, 18 et 23/03/2019

CONCERNÉ **Sur feuillus et résineux**

Alyxoria varia sur saule pleureur, *Amandinea punctata* sur résineux, *Arthonia atra* sur chêne et sur saule pleureur, *Arthonia spadicea* sur résineux, *Bacidia arceutina*, *Bacidia rubella* sur peuplier, *Candelaria concolor* sur fruitier, *Chaenotheca hispidula* sur saule pleureur, *Coniocarpon cinnabarinum* sur noisetier, *Dendrographa decolorans* sur chêne, *Enterographa crassa* sur chêne, *Evernia prunastri* sur aulnes, *Flavoparmelia caperata* sur aulnes et autres feuillus, *Graphis scripta*, *Graphis pulverulenta*, *Hyperphyscia adglutinata* sur saules et résineux, *Hypogymnia physodes* sur fruitier, *Hypotrachyna afrorevoluta* sur aulnes, *Lepra albescens* sur tilleul, *Lepra amara* sur tilleul, *Lepraria incana* sur chêne et sur résineux, *Melanelixia subaurifera* sur feuillus, *Normandina pulchella*, *Opegrapha vermicellifera* sur chêne et sur saule, *Parmotrema perlatum*, *Parmelia sulcata*, *Phaeographis smithii*, *Phlyctis argena* sur feuillus, *Porina aenea* sur feuillu, *Pseudoschismatomma rufescens* sur fruitier, *Punctelia borrieri*, *Punctelia jeckeri*, *Ramalina farinacea* sur feuillus, *Sporodophoron cretaceum* sur chêne dans boisement, *Xanthoria parietina* sur fruitier.

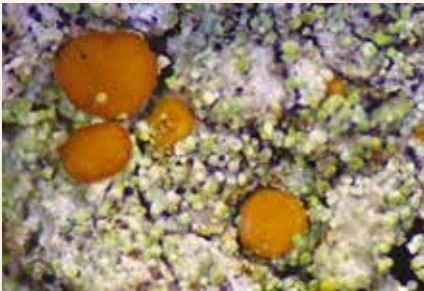


Moulin de malicorne

Alyxoria varia



Bacidia rubella



Hypotrachyna afrorevoluta



Parmotrema perlatum



Enchylium tenax



CONCERNÉ *Sur roche calcaire*

Aspicilia calcarea, *Aspicilia hoffmanniana*, *Blennothallia crispa*, *Bilimbia sabuletorum* sur mousse de la paroi, *Caloplaca chrysodeta* sur paroi, *Caloplaca flavescens*, *Candelariella vitellina* sur statue, *Cladonia pocillum* sur murets, *Dirina massiliensis morpho. sorediata* sur paroi, *Enchylium tenax* sur muret, *Lecanora campestris* sur marches, *Myriolecis albescens* sur statue, *Placynthium nigrum* sur muret, *Protoblastenia rupestris* sur marches et statue, *Sarcogyne regularis* sur caillou, *Scytinium gelatinosum* parmi des mousses du petit pont, *Scytinium lichenoides* parmi des mousses sur muret, *Verrucaria nigrescens* sur marches, *Xanthoria calcicola*.

CONCERNÉ *Sur roche non calcaire*

Aspicilia viridescens.

Bien que partielle, cette première exploration de la vallée, montre la présence d'une belle diversité lichénique, favorisée par l'humidité ambiante du fond de vallon, quelques zones plus xérothermiques au nord-ouest de la vallée et un milieu boisé assez préservé.

On retrouve deux cortèges classiques d'espèces, l'un inféodé aux roches calcaires et le second habituellement observés sur les arbres.

Parmi les 135 lichens observés, 81 espèces sont corticoles, 53 sont saxicoles. Un seul spécimen terricole, *Cladonia rangiformis*, a été remarqué sur un accotement enherbé, près du viaduc de Courtineau.

Ce vallon étant très boisé, la prédominance d'espèces corticoles n'est pas surprenante. Le tuffeau jaune, principale roche du vallon a permis l'installation d'une majorité d'espèces saxicoles calcicoles.

64% des lichens rencontrés dans la vallée sont des lichens à thalle crustacé (d'après Roux et coll., 2020, un peu plus de 70% des lichens présents en France sont crustacés). Seulement quatre espèces de lichens à thalle fruticuleux ont été observées.

La plupart des lichens recensés sont des espèces courantes. Cependant si on se réfère au « Catalogue des lichens de France (Roux et coll., 2020) », une espèce rare et dix espèces assez rares sont présentes. *Normandina acroglypta* est noté rare, patrimonial d'intérêt international, en danger critique d'extinction.

***Agonimia opuntiella*, *Alyxoria ochrocheila*, *Chaenotheca hispidula*, *Endocarpon adscendens*, *Fellhanera bouteillei*, *Fulgensia fulgens*, *Graphis betulina*, *Scoliciosporum pruinosum*, *Scutula circumspecta*, *Sporodophoron cretaceum*, sont notés assez rares.**

***Alyxoria ochrocheila* (patrimonial d'intérêt national) et *Graphis betulina* sont vulnérables.**



Fellhanera bouteillei, Fulgensia fulgens, Scoliciosporum pruinosum, Scutula circumspecta, Sporodophoron cretaceum sont potentiellement menacés.

Enterographa crassa, Sporodophoron cretaceum sont des indicateurs de boisements anciens. *Fulgensia fulgens* a été logiquement trouvé en situation xérothermique.

La connaissance des lichens de la vallée a bien avancé. Elle pourrait encore s'enrichir avec d'autres investigations, notamment par la recherche d'espèces terricoles.

Les lichens sont très sensibles aux variations de leur environnement et ils réagissent aussi au changement climatique. Cette première liste peut donc évoluer à plus ou moins long terme selon les modifications du milieu et le réchauffement climatique.

La nomenclature des espèces citées suit celle de Roux et coll., 2020. Les renseignements donnés sur la fréquence, les menaces et le caractère patrimonial sont extraits du même catalogue.

Nous remercions tous les habitants de la vallée qui ont accepté de nous accueillir sur leur propriété, particulièrement Gaëlle et Declan chez qui nous avons pu organiser une excursion lichénologique.

RESSOURCES DOCUMENTAIRES

Asta J., Van Haluwyn C. & Bertrand M., 2016.- *Guide des lichens de France : lichens des roches*. Belin, édit., 384 p.

Clauzade G. & Roux C., 1985.- *Likenoj de okcidenta Eŭropo*. Bull. Soc. Bot. Centre-ouest, 893 p.

Kirschbaum U. & Wirth V., 1997. *Les lichens bio-indicateurs. Les reconnaître, évaluer la qualité de l'air*. Ulmer édit., 128 p.

Orange A., 2013.- *British and other pyrenocarpous lichens*. Depart. bodiv. system. Biol. nation. Mus. Wales édit., 250 p.

Roux C. & coll., 2014.- *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. A.F.L. et éditions Henry des Abbayes, 1525 p.

Roux C. et coll., 2020.- *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 3^e édition revue et augmentée (2020)*. Édit. Association française de lichénologie (AFL), Fontainebleau, 1769 p.

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. & Wolseley P. A., 2009.- *The lichens of Great Britain and Ireland*. British Lichen Society, 1046 p.

Van Haluwyn C. & Asta J., 2013 (2nde édition).- *Guide des lichens de France : lichens des arbres*. Belin, 241 p.

Van Haluwyn C., Asta J., Boissière J.-C. & Clerc, P., 2012.- *Guide des lichens de France : lichens des sols*. Belin, 224 p.

www.afl-lichenologie.fr

Lichens et champignons lichénicoles observés dans la Vallée de Courtineau (liste établie par M.-C.Derrien)	Substrat	Forme de thalle	Fréquence
<i>Agonimia opuntiella</i> (Buschardt et Poelt) Vězda	MS	s	AR
<i>Alyxoria culmigena</i> (Lib.) Ertz	C	c	C
<i>Alyxoria lichenoides</i> (Pers.) Cl. Roux	C	c	AC
<i>Alyxoria ochrocheila</i> (Nyl.) Ertz et Tehler	DV	c	AC
<i>Alyxoria varia</i> (Pers.) Ertz et Tehler	C	c	C
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins et Scheid.	C	c	C
<i>Anisomeridium biforme</i> (Borrer) R. C. Harris	C	c	APC
<i>Arthonia atra</i> (Pers.) A. Schneid.	C	c	C
<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.	C	c	C
<i>Arthonia spadicea</i> Leight.	C	c	PR
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Mudd morpho. calcarea	S	c	TC
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Kremp.	S	c	APC
<i>Aspicilia hoffmanniana</i> (S. Ekman et Fröberg) Cl. Roux et Bertrand morpho. hoffmanniana	S	c	TC
<i>Aspicilia viridescens</i> (A. Massal.) Hue	S	c	C
<i>Bacidia arceutina</i> (Ach.) Arnold	C	c	APC
<i>Bacidia friesiana</i> (Hepp) Körb.	C	c	PR
<i>Bacidia laurocerasi</i> (Delise ex Duby) Zahlbr. morpho. laurocerasi	C	c	AC
<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) A. Massal.	C	c	AC
<i>Bacidina phacodes</i> (Körb.) Vězda	C	c	AC
<i>Bilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Arnold	MS	c	AC
<i>Blennothallia crispa</i> (Huds.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin v. crispa	S	g	AC
<i>Botryolepraria lesdainii</i> (Hue) Canals, Hern.-Mar., Gómez-Bolea et Llimona	S	l	APC
<i>Caloplaca aurantia</i> (Pers.) Hellb.	S	c	C
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.	C	c	C
<i>Caloplaca cerinella</i> (Nyl.) Flagey	C	c	AC
<i>Caloplaca chrysodeta</i> (Vain.) C. Roux comb. provis.	S	l	AC
<i>Caloplaca flavescens</i> (Huds.) J. R. Laundon v. flavescens	S	c	TC
<i>Caloplaca oasis</i> (A. Massal.) Szatala morpho. oasis	S	c	AC
<i>Caloplaca teicholyta</i> (Ach.) J. Steiner	S	c	C
<i>Caloplaca variabilis</i> (Pers.) Müll. Arg. morpho. variabilis	S	c	C
<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein	C	f	AC
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg. chémo. vitellina	S	c	TC
<i>Chaenotheca hispidula</i> (Ach.) Zahlbr.	C	c	AR
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon	C	l	C
<i>Cladonia pocillum</i> (Ach.) Grognot	MS	co	C
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm. morpho. rangiformis	T	co	AC
<i>Coenogonium pineti</i> (Schrad. ex Ach.) Lücking et Lumbsch	C	c	AC
<i>Coniocarpon cinnabarinum</i> DC.	C	c	C
<i>Dendrographa decolorans</i> (Turner et Borrer ex Sm.) Ertz et Tehler morpho. decolorans	C	c	C
<i>Diploschistes gypsaceus</i> (Ach.) Zahlbr. morpho. gypsaceus	C	c	AC
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant.	MS	c	AC
<i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flot. éco. saxicole-calcicole	S	c	AC
<i>Dirina massiliensis</i> Durieu et Mont. morpho. soediata	S	c	C
<i>Enchylium tenax</i> (Sw.) Gray v. tenax	S	g	C

<i>Endocarpon adscendens</i> (Anzi) Müll. Arg.	SM	s	AR
<i>Endocarpon pusillum</i> Hedw.	SM	s	AC
<i>Enterographa crassa</i> (DC.) Fée	C	c	PC
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. chémo. prunastri	C	fr	TC
<i>Fellhanera bouteillei</i> (Desm.) Vězda	F	c	AR
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	CB	f	TC
<i>Fulgensia fulgens</i> (Sw.) Elenkin	MS	c	AR
<i>Graphis betulina</i> (Pers.) Ach.	C	c	AR
<i>Graphis pulverulenta</i> (Pers.) Ach.	C	c	TC
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	C	c	C
<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Flörke) H. Mayrhofer et Poelt	C	f	C
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	C	f	TC
<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i> (Krog et Swinscow) Krog et Swinscow	C	f	AC
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Flörke) Hale	C	f	C fac.atl.
<i>Illosporopsis christiansenii</i> (B. L. Brady et D. Hawksw.) D. Hawksw.	L		AC
<i>Lathagrium auriforme</i> (With.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin	S	g	AC
<i>Lathagrium cristatum</i> (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin v. <i>cristatum</i>	S	g	C
<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr.	C	c	AC
<i>Lecania cyrtellina</i> (Nyl.) Sandst.	C	c	PC
<i>Lecania naegelii</i> (Hepp) Diederich et van den Boom	C	c	AC
<i>Lecanora allophana</i> (Ach.) Nyl. morpho. <i>allophana</i>	C	c	APR
<i>Lecanora barkmaniana</i> Aptroot et van Her	C	c	PR
<i>Lecanora campestris</i> (Schaer.) Hue ssp. <i>campestris</i> morpho. <i>alba</i>	S	c	PC
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.	C	c	C
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. ssp. <i>chlarotera</i> f. <i>chlarotera</i>	C	c	TC
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. ssp. <i>chlarotera</i> f. <i>rugosella</i> (Zahlbr.) Poelt	C	c	C
<i>Lecanora strobilina</i> (Spreng.) Kieff.	C	c	AC
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy chémomorpho. <i>elaeochroma</i>	C	c	TC
<i>Lecidella stigmathea</i> (Ach.) Hertel et Leuckert chémomorpho. <i>stigmathea</i>	S	c	C
<i>Lepra albescens</i> (Huds.) Hafellner morpho. <i>albescens</i>	C	c	C
<i>Lepra albescens</i> (Huds.) Hafellner morpho. <i>corallina</i>	C	c	C
<i>Lepra amara</i> (Ach.) Hafellner v. <i>amara</i>	C	c	C
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	CB	l	C
<i>Lobothallia radiosa</i> (Hoffm.) Hafellner chémo. <i>subcircinata</i>	S	c	C
<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch s. l.	C	f	TC
<i>Mycobilimbia epixanthoides</i> (Nyl.) Vitik., Ahti, Kuusinen, Lommi et T. Ulvinen ex Hafellner et Türk	DV	c	AR
<i>Myriolecis albescens</i> (Hoffm.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch morpho. <i>albescens</i>	S	c	TC
<i>Myriolecis crenulata</i> (Hook.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch	S	c	AC
<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch f. <i>dispersa</i>	S	c	TC
<i>Myriolecis sambuci</i> (Pers.) Clem.	C	c	PC
<i>Normandina acroglypta</i> (Norman) Aptroot	MC	c	R
<i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.	C	s	C
<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J. R. Laundon	C	c	AC
<i>Opegrapha vermicellifera</i> (Kunze) J. R. Laundon	C	c	APC
<i>Opegrapha vulgata</i> (Ach.) Ach.	C	c	AC
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor s. l.	C	f	TC
<i>Parmotrema perlatum</i> (Huds.) M. Choisy	C	f	C
<i>Phaeographis dendritica</i> (Ach.) Müll. Arg.	C	c	AC
<i>Phaeographis smithii</i> (Leight.) B. de Lesd.	C	c	AC

<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg	C	f	TC
<i>Phlyctis agelaea</i> (Ach.) Flot.	C	c	AC
<i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot.	C	c	C
<i>Physcia adscendens</i> H. Olivier	C	f	TC
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.	C	f	C
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrnr. v. <i>caesia</i>	S	f	AC
<i>Physcia leptalea</i> (Ach.) DC.	C	f	C
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	C	f	AC
<i>Physconia distorta</i> (With.) J. R. Laundon v. <i>distorta</i>	C	f	TC
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt ssp. <i>grisea</i>	S	f	C
<i>Placynthium nigrum</i> (Huds.) Gray	S	c	C
<i>Porina aenea</i> (Wallr.) Zahlbr.	C	c	C
<i>Porina borrieri</i> (Trevis.) D. Hawksw. et P. James	C	c	PR
<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner ssp. <i>rupestris</i>	S	c	C
<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) M. Choisy v. <i>muralis</i>	S	c	TC
<i>Pseudoschismatomma rufescens</i> (Pers.) Ertz et Tehler	C	c	AC
<i>Punctelia borrieri</i> (Sm.) Krog	C	f	C
<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb	CB	f	PR
<i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog	C	f	C
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach. chémomorpho. <i>farinacea</i>	C	fr	TC
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.	C	fr	C
<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach. morpho. <i>fraxinea</i>	C	fr	C
<i>Sarcogyne regularis</i> Körb. v. <i>regularis</i>	S	c	C
<i>Sarcogyne regularis</i> v. <i>platycarpoides</i> (Anzi) N. S. Golubk.	S	c	R
<i>Scoliosporum pruinatum</i> (P. James) Vězda	C	c	AR
<i>Scutula circumspecta</i> (Nyl. ex Vain.) Kistenich, Timdal, Bendiksby et S. Ekman	C	c	AR
<i>Scytinium gelatinosum</i> (With.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin	MS	fg	AC
<i>Scytinium lichenoides</i> (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin	MS	fg	C
<i>Scytinium pulvinatum</i> (Hoffm.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin	MS	fg	C
<i>Scytinium schraderi</i> (Bernh.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin	MS	g	AR
<i>Solenopsis candicans</i> (Dicks.) J. Steiner	S	c	APC
<i>Sporodophoron cretaceum</i> (Hue) Ertz et Frisch	C	c	AR
<i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P. James chémo. <i>cartilaginea</i>	S	s	C
<i>Stigmatidium microspilum</i> (Körb.) D. Hawksw.	L		AC
<i>Toniniopsis aromatica</i> (Sm.) Kistenich, Timdal, Bendiksby et S. Ekman	MS	s	AC
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins et P. James	B	c	C
<i>Verrucaria macrostoma</i> Dufour ex DC. f. <i>macrostoma</i>	S	c	C
<i>Verrucaria macrostoma</i> f. <i>furfuracea</i> B. de Lesd.	S	c	AC
<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	S	c	C
<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers. v. <i>nigrescens</i> f. <i>nigrescens</i>	S	c	TC
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ehrh. ex Ach.) Hale	S	f	TC
<i>Xanthoparmelia pulla</i> (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. et Lumbsch s. l.	S	f	C
<i>Xanthoria calcicola</i> Oxner v. <i>calcicola</i>	S	f	C
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr. ssp. <i>parietina</i>	C	f	TC

Substrat : C=corticole, S=saxicole, B=bois, MC=mousse corticole, MS=mousse saxicole, L=Champignon lichénicole, T=terricole.

Forme de thalle : c=crustacé, co=complexe, f=foliacé, fr=fruticuleux, g=gélatineux, l= lépreux, s=squamuleux.

Fréquence : R=rare, AR=assez rare, APR=assez peu rare, PR=peu rare, C=commun, TC=très commun, AC=assez commun, APC=assez peu commun.



CET INVENTAIRE CULTUREL FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE LA VALLÉE DE COURTINEAU, bien qu'incomplet, a montré qu'il s'agit d'un site remarquable, digne d'être protégé au titre des sites classés ou inscrits prévus par la loi du 2 mai 1930 codifiée à l'article L341 du Code de l'Environnement.

L'étude du Courtineau a montré que cette rivière aussi, comme les espèces de Faune et de Flore, était menacée.

Il n'y a pas pour elle de Liste Rouge et l'on doit y suppléer en indiquant que son assainissement suppose un meilleur contrôle de ses rapports avec l'étang de Comacre situé à sa source à Sainte-Catherine-de-Fierbois ainsi que des eaux usées des habitations de la vallée dont certaines la polluent.

REMERCIEMENTS

Nous remercions tout d'abord Christian BARILLET qui a eu l'idée de cet inventaire et aussi Michel GESLIN qui le premier a établi la liste des sites remarquables de la Vallée et enfin Marc FOUQUIER dont les livrets ont apporté de précieuses informations.

Un merci particulier est adressé à Gaëlle LAHOREAU qui a fourni la quasi totalité des photos de la Vallée et de nombreuses informations.

Nous remercions chaleureusement pour la partie faunistique Julien PRÉSENT qui nous a fourni la liste des oiseaux remarquables de la Vallée et de leurs sites de nidification, Jonathan LEPROULT pour la liste des poissons du Courtineau et Romain BOCQUIER pour la liste des 17 chauves-souris de la Vallée.

Enfin pour la partie floristique nos plus grands remerciements vont au Professeur Francois Botté pour les Plantes Vasculaires de la Vallée et à Jeannine Demeulant pour les Briophytes.

RÉALISATION

Coordination générale, patrimoine culturel, faune : Jean-Paul DESACHÉ

Flore : Jean BOUTON

Lichens : Marie-Claude DERRIEN

