

REPUBLIQUE FRANCAISE  
DEPARTEMENT DE L'ISERE



COMMUNE DE SAINT-MAXIMIN

# PLAN LOCAL D'URBANISME

## 1-2 – ANNEXE SITE D'AVALON



Vu pour être annexé à la délibération  
d'arrêt du projet de PLU du 30 juin 2017

**PBR**

Urbanisme  
Projet urbain  
Environnement

Pierre Belli-Riz et partenaires  
1 Place Saint-Bruno 38000 Grenoble  
Mél : pbr.urbanisme@gmail.com



## SOMMAIRE

<b>1. Rapport de recherches : la Tour et l'étang d'Avalon</b>	<b>4</b>
<b>2. Notice de gestion de l'ENS « Marais d'AVALON »</b>	<b>26</b>



commune de  
ST-MAXIMIN  
en Isère

# *Rapport de recherches :* *La tour et l'étang d'Avalon*



*Quentin Jagodzinski*

*Aout 2016*



## *Introduction*

Sur la commune de Saint-Maximin (38), à 380 mètres d'altitude, l'étang d'Avalon est classé en Espace Naturel Sensible (ENS) depuis 2009. Géré en partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels en Isère, ce marais en cours d'atterrissement est couvert d'une importante roselière qui accueille de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs ainsi que des espèces protégées d'amphibiens.

Dans le cadre de la préservation et de la valorisation de cet espace, le présent document propose une contextualisation historique du lieu.

Intimement lié à la forteresse médiévale d'Avalon, nous retracerons l'histoire du marais au sien de l'évolution globale du village.

Commandé par la commune de Saint-Maximin, ce rapport s'appuie sur des archives allant de la période Médiévale à la période Contemporaine, ainsi que sur des ouvrages du XVI, XIX et XXe siècle. Il est enrichi de recherches académiques modernes.

## *Origine d'Avalon*

Le bourg d'Avalon dont de nombreux vestiges nous sont parvenus à travers le temps est un lieu occupé sans doute depuis l'antiquité.

En effet, l'implantation humaine sur cette éminence géologique toisant l'Isère se fait au plus tôt au troisième siècle avant J.C, alors que les Allobroges s'installent entre le Rhône et les Alpes. Le nom Avalon rappelle d'ailleurs une toponymie celtique, puisque ce nom est un glissement phonétique du gaulois « abalon » signifiant « la pommerai ».

Proche du Bréda et offrant une vue panoramique sur la vallée de l'Isère, le relief est choisi pour l'établissement d'un *oppida*.

Ce terme définit de petites places fortifiées installées en des points stratégiques, militaires et/ou commerciaux. Peu documentés, seuls les indices topographiques et toponymiques permettent d'attester de la présence de cette occupation humaine sur cette zone qui semble apparaître comme une frontière, déjà à l'époque antique. En effet, le torrent du Bréda était une « *Morge* », c'est-à-dire un cours d'eau signifiant une interface entre différentes communautés autonomes.

Rappelons que si les Allobroges sont décrits dans les textes romains comme un peuple unique, ces derniers ont minimisé les variations propres à chaque clan celte. Ainsi, selon les travaux d'Aimé Bocquet, le territoire Allobroges allant du Chablais aux Chambarans, était divisé en 9 sous ensemble distinct. Ces districts étaient habités par de petites entités ethniques fédérées par un clan principal installé dans le Viennois<sup>1</sup>.

Cette première implantation devait être réduite à une tour de guet en bois accompagnée de quelques baraquements permettant de loger une centaine de personnes à l'intérieur d'une palissade.

Avec l'installation romaine en Gaule Cisalpine, des voies de communication apparaissent entre les différentes villes de la région. Une de ces voies reliant Vienne à Augusta Praetoria (Aoste) passe par Cularo (Grenoble) puis remonte l'Isère par la rive droite jusque Montmélian avant de s'engouffrer dans la vallée de la Tarentaise<sup>2</sup>.

Du fait de la présence de cet axe de communication, on peut penser que le fort antique d'Avalon continue de jouer un rôle après l'occupation du territoire par Rome à la fin du IIe siècle apr. J.-C. néanmoins, l'absence de sources écrites pour cette période ou de fouilles archéologiques sur la commune ne nous permet pas d'en savoir plus sur l'état de l'*oppida* durant l'antiquité.

---

<sup>1</sup> Aimé Bocquet, *Hannibal chez les Allobroges : 218 avant Jésus-Christ : la grande traversée*, Fontaine de Siblé, p.192

<sup>2</sup> François BERTRAND, La Savoie à l'époque Romaine, [URL] [http://www.savoie-archives.fr/archives73/dossiers\\_sabaudia/savoieromaine/scientifique2.php](http://www.savoie-archives.fr/archives73/dossiers_sabaudia/savoieromaine/scientifique2.php)

## *La naissance du bourg fortifié*

Au début XI<sup>e</sup> siècle, les premières sources concernant la famille d'Avalon font leur apparition. Cette famille dont les ancêtres sont d'abord établies en Tarentaise, viens s'installer à cheval entre le Dauphiné et la Savoie à une époque où la vallée de l'Isère, débarrassé des envahisseurs sarrasins et hongrois se voit fort dépeuplée. Rapidement, elle devient l'une des familles puissantes du Grésivaudan avec celle des Aynard de Domène. Elle se partage avec ces derniers les terres de la rive gauche de l'Isère, jusque Arvillard en Savoie.

C'est dans la seconde moitié des années 1000 qu'est aménagée la croupe se dressant au-dessus de la vallée de l'Isère, ou s'élève aujourd'hui la Tour Saint-Hugues. Un premier *castello* (château de bois) comprenant une chapelle apparaît. Nous savons également qu'un prieuré dédié à Saint-Jean-Baptiste était déjà présent en contrebas de cette motte castrale dès les années 1080. L'existence de ces édifices est d'ailleurs certifiée dans une confirmation papale des biens clunisiens en 1095<sup>3</sup>.

En effet, Didier d'Avalon donne les droits du prieuré à des moines de Cluny à une époque où l'ordre affirme sa puissance. Le bourg s'épanouissant au pied du château se développe alors entre les deux bâtiments représentant respectivement le pouvoir temporel et spirituel. Il est probable qu'une première palissade ait encéint le château ainsi que le village et ses bâtiments agricoles.

Ce premier château de bois est remplacé par une tour en pierre à partir du XII<sup>e</sup> siècle. Au même moment apparaît dans les textes le nom de « Poipe » ou « Poype » pour définir les fils de Romestang d'Avalon. Ce terme de Poype renvoie à une « *Maison bâtie sur une hauteur et entourée de fossés*<sup>4</sup> ». La nouvelle dénomination des seigneurs d'Avalon semble ainsi être liée à la construction d'une tour de pierre dominant le bourg, remplaçant alors le château de bois initial.

Ce donjon construit avant 1132, est une haute tour de trois étages d'une vingtaine de mètres de haut pour des murs de 2,5 m d'épaisseur au niveau du sol. Seul le dernier niveau avait une vocation résidentielle, les deux autres étant destinés à être une prison et un cellier. Le seigneur vivait dans une *aula* accolée aux remparts encerclant la tour.

C'est dans cette structure en pierre que voit le jour Hugues d'Avalon en 1140. Canonisé en 1220, il est l'un des plus illustres représentant de la famille d'Avalon.

Fils d'Anne de Theys et de Guillaume Romestang, Hugues a huit ans quand il perd sa mère. Il est alors placé à l'école de chanoines de Villard-Benoit, village formant l'une des quatre paroisses du mandement d'Avalon<sup>5</sup>. À quinze ans, Hugues d'Avalon reçoit la tonsure qui le fait clerc, et à dix-neuf ans il devient diacre de la paroisse de Saint-Maximin, qu'il va administrer pendant deux ans.

En 1162, il entre à la Grande Chartreuse et se forme à la dure règle cartusienne. Dix ans plus tard, il est nommé procureur et occupe ce rôle sept ans avant de rejoindre l'Angleterre pour devenir prieur de la chartreuse de Witham.

Le 21 septembre 1186, Hugues est sacré évêque à Westminster, par Baudouin d'Exeter, l'archevêque de Cantorbéry. L'hagiographie du saint raconte que lors de son intronisation, un cygne blanc apparut. Lié à la bête Hugues d'Avalon fut le seul à pouvoir la nourrir. Les représentations picturales attribuent ainsi au Saint une crosse (symbole de l'évêque) et un cygne (symbole de foi).

Après un voyage à Grenoble et au Château de ses aïeux, Hugues d'Avalon décède alors qu'il est en chemin pour l'Angleterre, le 16 novembre 1200.

<sup>3</sup> Auguste Bernard, Alexandre Bruel, *Les chartes de l'abbaye de Cluny*, Tome IV, Ch.3013, p.207

<sup>4</sup> Robert Martin, Dictionnaire du Moyen Français (1330-1500), ATILF, En ligne, [URL] <http://www.atilf.fr/dmf/definition/poype>

<sup>5</sup> Un mandement est sous l'Ancien Régime la dénomination du support territoriale de la seigneurie juridictionnelle. C'est l'unité administrative féodale de base au sud-est du territoire Français.

## *Avalon, poste de défense stratégique contre la Savoie*

En 1236, André Dauphin de Bourgogne, comte d'Albon et du Viennois, obtiens le fief de Bornon d'Avalon, frère de Guillaume d'Avalon<sup>6</sup>. Les termes du contrat restent flous. Il semblerait que ces terres soient concédées « gratuitement » au Dauphin. Nous pouvons néanmoins nous demander si dans les faits il n'y eut pas un échange non contractuel. Dans tous les cas, le mandement d'Avalon entre officiellement dans le Dauphiné. Les seigneurs d'Avalon deviennent des châtelains, vassaux des comtes du Viennois. Le rattachement de ces terres au Dauphiné est loin d'être un acte anodin. En effet, le Dauphin qui a déjà obtenu les terres de la Buisserie cherche à s'assurer le contrôle direct de la frontière delphino-savoiarde sur les rives de l'Isère.

L'année suivante, Guigues VII, remplace son père à la tête de la province. Tout comme son ancêtre avant lui, il utilise la voie diplomatique afin d'agrandir son domaine. En 1241, il s'unit à la fille du comte de Savoie, Béatrice. Offrant en gage les châteaux d'Avalon et de la Buisserie, il récupère le Faucigny, une terre riche aux abords du Léman, mais difficile à contrôler du fait de son éloignement géographique.

Encerclé par des possessions dauphinoises au nord et au sud, le comte de Savoie déclenche un conflit de frontière. Jusqu'en janvier 1245 quelques petites incursions d'armée se font jour de part et d'autre de l'Isère et des affrontements sporadiques ont lieu, mais ce premier conflit qui présage des véritables guerres à venir ne dure pas. Seuls quelques prisonniers sont faits et une trêve est finalement signée<sup>7</sup>.

En compensation des préjudices subis durant ces premiers raids savoyards, le pouvoir delphinal accorde une charte de franchise<sup>8</sup> au mandement d'Avalon. Par cette habile manipulation, Guigues VII cherche à renforcer la fidélité de ses sujets afin d'éviter que cette place forte stratégique ne lui échappe. Ce pari s'avère payant puisque les habitants d'Avalon réaffirment le 16 mars 1265 leur soumission au Dauphin<sup>9</sup>.

Dans le même temps, celui-ci fait fortifier le village. En 1261 Guigues VII ordonne la construction d'un vivier sur des terres appartenant au prieuré clunisien ainsi que l'aménagement d'une terrasse, sans doute afin de préparer le terrain à l'installation de fortifications autour du bourg<sup>10</sup>. Ce vivier, créé à partir d'un étang naturel situé à l'est du bourg, permet de satisfaire les besoins de viande blanche durant le carême tout en servant de douves protégeant le village. En outre, la présence d'une réserve d'eau près du bourg permettait d'offrir un abreuvoir au bétail et de constituer une sécurité en cas d'incendies.

Si l'on se fie aux fonctionnements médiévaux de ces étangs, les droits de pêche liée au plan d'eau concernaient l'activité seule et étaient accordés aux habitants du bourg pour un certain nombre de jours dans l'année. Comme l'étang est lié au village, les habitants devaient pouvoir y prélever le poisson pour leur consommation personnelle. Le seigneur pouvait recevoir une partie de la pêche ainsi prélevée (en nature ou par une taxe sur la vente du poisson). Les documents médiévaux confirment que les habitants du bourg devaient entretenir eux même cette réserve d'eau.

À en croire la taille et la situation de l'étang, la pêche devait se composer de poissons habitant les eaux stagnantes à forte turbidité, principalement des Cyprinidés (carpes, gardons, goujons)<sup>11</sup>. Il est fort probable que l'étang ait aussi donné la possibilité d'une chasse aux oiseaux aquatiques (canards, hérons).

<sup>6</sup> Nicolas Chorier, *Histoire générale de Dauphiné depuis l'an M. de N. S. jusques à nos jours*, Thioly, Lyon, 1672, p.26

<sup>7</sup> Ulysse Chevalier, *Regestre Dauphinois*, Tome 2, Fascicules 4-6, n° 8228, p.413

<sup>8</sup> Selon la définition du Centre National de Ressource Textuelle et Lexicale, une charte de franchise est un document donnant un « Privilège qui limitait l'autorité souveraine au profit de certaines personnes ou collectivités. » [URL] <http://www.cnrtl.fr/definition/academie9/franchise>

<sup>9</sup> Ulysse Chevalier, *Regestre Dauphinois*, Tome 2, Fascicules 4-6, n° 10229/10231, p.732

<sup>10</sup> Auguste Bernard, Alexandre Bruel, *Les chartes de l'abbaye de Cluny*, Tome VI, Ch.518-9, n° 5044

<sup>11</sup> Querrien Armelle. Pêche et consommation du poisson en Berry au Moyen Âge. In : *Bibliothèque de l'école des chartes*. 2003, tome 161, livraison 2. pp. 409-435.

En 1266, en renfort de la première enceinte de pierre qui protégeait déjà le château, le second mur autour du village est terminé. Long de 360 mètres, il se développe sur un axe nord/sud. Deux portes sont percées au travers des fortifications, les ouvertures dites de « *Rachestia* » et « *Dreytaz* ». À partir de ce moment, chaque jeudi le marché hebdomadaire s'installe à l'extérieur des murailles. S'y échangent pains, huiles, vins et tissus.

Pendant quelques années, une entente cordiale se fait entre les châteaux d'Avalon et de Montmélian situé de part et d'autre de la frontière. Les deux édifices se renforcent chacun de leur côté et échangent des matériaux de construction. Ces années marquent le zénith du village. Malgré une paix instable, celui-ci s'épanouit de façon perceptible et fait montre d'une confiance désinvolte face aux Savoyards. Ainsi, à la mi-août 1267, un nouveau conflit éclate : des troupes dauphinoises venues du château d'Avalon chevauchent en Savoie et pillent les villages savoyards jusqu'à Myan. Les Dauphinois bien préparés font face au château d'Apremont qu'ils prennent malgré la compagnie de troupes ennemies envoyées en renfort depuis Ugine.

La situation se stabilise, mais des représailles sont lancées contre le Dauphiné en 1278, lorsque Thomas II neveu du comte Philippe de Savoie, décide d'envahir le mandement d'Avalon. Les terres sont pillées et les murs encerclant le village subissent quelques dégâts.

À la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, la guerre reprend de plus belle. En devenant dauphin Humbert I<sup>er</sup>, intègre sa baronnie de la Tour au Dauphiné. Le comte de Savoie n'a plus le choix, il lui faut récupérer du terrain sans quoi son état se fera engloutir par son rival.

Des chevauchées sont menées à l'encontre d'Avalon en août et novembre 1282. Ces attaques sont le fait d'une centaine de cavaliers. Ceux-ci viennent piller et ravager les villages autour d'Avalon afin d'affaiblir la position et d'y faire peser le spectre d'une menace permanente.

L'année suivante, le château est directement ciblé et plus de cent hommes d'armes viennent assiéger le bourg pendant près d'un mois, mais celui-ci résiste, défendu par les douze arbalétriers envoyés de Grenoble et posté à Avalon quelque temps plus tôt.

En 1291, le château Delphina de Bellecombe tombe aux mains de l'ennemi et Avalon, malgré sa petite taille (relativement aux autres fortifications de la même période), devient la première ligne de défense sur la frontière delphino-savoyarde.

À partir du début du XIV<sup>e</sup> siècle, la guerre embrase toute la région. Au début de l'année 1312, des hommes d'armes venus de Montmélian et de la Rochette dévastent les mandements d'Avalon, d'Allevard, de Bellecombe et de la Bruissière. Les attaques touchent le bétail, mais aussi les arbres fruitiers et les vignes.

Les fortifications d'Avalon qui résistent à l'envahisseur sont pour les Savoyards un obstacle à franchir. Ils construisent alors une bâtie (petite fortification de bois) en surplomb des gorges du Bréda sur la colline de Mont-Bertrand.

Une fois terminée, les troupes sous les ordres de Guillaume de Verdon, châtelain de Pont-de-Beauvoisin, organisent depuis Montmélian une chevauchée contre Avalon en janvier 1313 avec 149 cavaliers. Le vivier est remblayé afin de faciliter l'avancée des troupes et un acte de félonie permet aux Savoyards de pénétrer à l'intérieur des fortifications. Le château tombe et les militaires pillent et incendient toutes les maisons fortes du bourg. Le prieuré, déjà endommagé par les raids de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle est quant à lui saccagé et définitivement abandonné<sup>12</sup>.

Des stigmates de cette bataille sont encore présents lors de la démolition de la tour à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. En effet, en 1895, l'abbé Crozat relève que les ouvriers ayant travaillé sur le chantier ont retrouvé une pointe de flèche, fichée profondément dans le mortier de la tour<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Dès 1288 le prieur d'Avalon fuit « *sa maison affligée par la guerre et la sécheresse* ». Il y reste néanmoins des moines jusqu'au début du XIV<sup>e</sup> siècle. Ulysse Chevalier, *Regeste dauphinois*, Tome 7, n° 1898, p.169

<sup>13</sup> Abbé Crozat, *Vie de Saint-Hugues d'Avalon chartreux, évêque de Lincoln (1140-1200)*, Cuvrière, impr. de l'École des chartes, 1895.

Ayant perdu la clé de voute de son arc défensif dans la vallée du Grésivaudan, la vengeance du Dauphin ne tarde pas. La bâtie de Mont-Briton est assiégée et prise par les Dauphinois le 13 mars 1313. La place forte, bien que détruite et réinvestie et réparée par l'ennemi qui s'y loge à nouveau deux mois plus tard.

Une trêve intervient début juin 1313. Henri VII interdit au Dauphin d'attaquer le comte de Savoie, car celui-ci a su défendre ses intérêts impériaux en Italie. Au cours des discussions, les Savoyards promettent d'évacuer le château d'Avalon et les bâties surveillant le bourg (Mont-Briton et Arvillard). Ils promettent de ne plus saccager les terres et de laisser les paysans labourer et vendre leurs produits.

La guerre éclair que se sont livrée les deux opposants à Avalon eut de terribles répercussions sur les habitants du village. Réduits à l'indigence, les agriculteurs locaux sont exemptés des impôts dus au Dauphin. Celui-ci fait même distribuer aux hommes du mandement froment, avoine et seigle afin d'éviter que la famine ne force les paysans à abandonner les lieux. À nouveau une charte de franchise est accordée par le Dauphin à Avalon, en août 1313. Celle-ci reconnaît l'aide apporté par les habitants à la réparation du château. Le Dauphin déclare que les habitants du mandement pourront jouir des pâturages et bois communs sans verser les redevances habituelles aux autorités locales.

Les travaux entrepris sur le château s'élèvent à 741 livres, soit près de 5 fois le coût de construction de la bâtie de Mont-Briton.

Les dépenses réalisées pour la reconstruction de la tour et du vivier s'entendent jusqu'en 1317. Pendant cette période, l'enceinte du bourg est agrandie à l'ouest, jusqu'à la crête de la butte sur laquelle s'étend le bourg-neuf. Cette nouvelle enceinte correspond à une croissance du village et à l'installation de nouvelle habitation au pied du château malgré le contexte difficile.

Le 10 juin 1314, le conflit s'apaise avec le traité de Villard Benoît. Les familles nobles de la frontière jurent de cesser les hostilités et les Savoyards démembrent la bâtie de Mont-Briton. Des bornes sont installées par les châtelains d'Avalon et de Montmélian sous le contrôle de juristes Savoyard et Dauphinois. La frontière entre les deux territoires se fixe ainsi. Cependant, le sujet des tensions entre les deux états n'est pas entériné. En effet, la question du Faucigny sème toujours la discorde et le comte de Savoie continue de s'inquiéter de l'intégrité de son territoire.



## *L'abandon progressif du château d'Avalon*

En 1339, l'enquête Delphinale est initiée afin d'évaluer les possessions du Dauphin. Ce manuscrit est produit alors que le Dauphiné doit éponger une dette énorme, contractée auprès de la papauté retranchée en Avignon. Afin de s'acquitter de ses engagements financiers, le Dauphin de Viennois, Humbert II, essaie de convaincre le pape Benoît XII de prendre en fief une partie de sa principauté. Pour ce faire, il envoie sur le terrain des experts chargés d'estimer ses biens fonciers. Ces enquêteurs ont décrit avec précision la valeur des châteaux de la province en s'appuyant sur leur volume. L'allure du château et du bourg d'Avalon au XVI<sup>e</sup> siècle est ainsi parfaitement documentée.

On apprend que la tour ronde du donjon comprenait une cave, et un cachot. Elle se divisait ensuite en trois étages séparés par des planchers. Au sommet de ce donjon s'élançait une échauguette dans laquelle pouvait se tenir un arbalétrier. Cette petite tourelle dépassait de la grande tour d'une dizaine de mètres. Un bâtiment d'habitation à étage se tenait dans le périmètre de l'enceinte ronde autour du château. Il comprenait four et latrines ainsi qu'une tourelle.

La boulangerie, la citerne d'eau, le cellier et les cuisines nécessaires à la vie du lieu, se tenaient également à l'intérieur de ces murs et était protégées par un poste de défense ou barbacane. Ce rempart était de bonne dimension. Haut de 15 mètres, il témoigne du contexte tendu que connu Avalon au cours des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles.

Les deux enceintes autour du bourg fortifié que nous avons déjà identifiées sont également décrites dans l'enquête de 1339.

Surévalué, la proposition qu'Humbert II de Viennois fait au pape échoue et le Dauphiné, insolvable, est rattaché au Royaume de France en 1349.

Le Transport de la province n'ayant pas supprimé l'objet des rivalités entre Savoie et Dauphiné, la guerre reprend et se poursuit jusqu'en 1354 lorsque les troupes du comte Amédée VI remportent une victoire totale sur les Dauphinois. Cette défaite et les vicissitudes entraînées par le début de la guerre de Cent Ans, pousse le Dauphin Charles à conclure rapidement une paix définitive avec la Savoie. L'accord est conclu le 5 janvier 1355. Le Dauphin rend le Faucigny au comte de Savoie et récupère en échange toutes les terres détenues par son rival à l'ouest du Guiers.

Cette date décisive marque le déclin des raids savoyards en territoire dauphinois et par conséquent, l'aliénation du rôle défensif du château d'Avalon. Néanmoins, les remparts du donjon continuent d'être entretenus<sup>14</sup> jusqu'au XV<sup>e</sup> siècle.

C'est à partir des années 1400 que le bourg d'Avalon se dépeuple peu à peu et que ses habitants gagnent la vallée pour fonder le hameau qui deviendra Pontcharra.

Ce phénomène se voit d'ailleurs renforcé par les épisodes de grande mortalité liée à la diffusion de la peste et aux conflits résiduels parcourant encore la frontière de façon épisodique. Alors qu'en 1339, l'Enquête Delphinale comptait une centaine de feux dans la paroisse d'Avalon, ce nombre descend à vingt-sept en 1425<sup>15</sup> puis atteint un minimum de 10 feux en 1506.

Cette désertion du lieu se ressent d'ailleurs dans le laisser-aller concernant le rétablissement du prieuré clunisien dédié à Saint-Jean-Baptiste. Celui-ci reste à l'état de ruine alors que les guerres sont terminées et qu'en ce milieu de XV<sup>e</sup> siècle, les autres paroisses du Dauphiné s'investissent dans un mouvement de restauration durable des édifices religieux.

En plus de la constante chute démographique, le XV<sup>e</sup> siècle est définitivement une période sombre pour le bourg qui connaît en 1458 des procès relatifs à des actes de sorcellerie. La psychose s'empare de la communauté déliquescence et vient s'accumuler aux problèmes déjà nombreux du village en quête de boucs émissaires.

<sup>14</sup> ADI 8 B 102 ; f° 126-134, réfection du portail du château d'Avalon, 1407

<sup>15</sup> Paravy Pierrette, *De la chrétienté romaine à la Réforme en Dauphiné. Évêques, fidèles et déviants (vers 1340 - vers 1350)*, Rome : École Française de Rome, 1993. P. 875. [URL] [http://www.persee.fr/doc/efr\\_0000-0000\\_1993\\_ths\\_183\\_1](http://www.persee.fr/doc/efr_0000-0000_1993_ths_183_1)

Si le château avait toujours un rôle symbolique à défaut de jouer un rôle militaire, celui-ci perd toute son aura lorsqu'en 1485 Aymon de Terail reconnaît tenir en fief le mandement d'Avalon<sup>16</sup>. La famille dont les aïeux avaient été vice-châtelains du mandement dès la fin du XIV<sup>e</sup> siècle avait fait bâtir une maison forte<sup>17</sup> au pied des côtes de Brame-Farine. Elle avait su rapidement se hisser à une position importante grâce à des unions avec les Alleman, l'une des plus puissantes familles du Dauphiné. Avec leur influence grandissante, le cœur du pouvoir local se déplace hors du bourg, à Château Bayard. Cet épisode marque ainsi le glas de l'importance du hameau fortifié. Un document de 1555 demande d'ailleurs la destruction du château d'Avalon. Il est alors possible que les fortifications et le donjon aient été démontés, au moins partiellement.

---

<sup>16</sup> Félix Crozet, *Description topographique, historique et statistique des cantons formant le département de l'Isère et des communes qui en dépendent*, Vol.1, Prudhomme éditeur, 1870, p.8

<sup>17</sup> Aujourd'hui connu sous le nom de château Bayard

## *La dernière bataille d'Avalon*

Le dernier fait d'armes que connaît le château d'Avalon prend place à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle lors des sanglantes guerres de religion, opposant catholiques et protestants.

En France après l'assassinat d'Henri III en 1589, beaucoup refusent l'héritier légitime Henri de Navarre du fait de sa conversion à la Réforme. Pour devenir Henri IV, celui-ci doit s'imposer entre autres, face au duc de Savoie, un des prétendants au trône de France du fait de sa filiation avec François I<sup>er</sup>.

En 1590, profitant de la guerre, Charles-Emmanuelle de Savoie fait son entrée à Grenoble, puis investit la Provence. Il y est rapidement délogé par François de Bonne Duc de Lesdiguières, partisan d'Henri IV. En 1591, après un siège mené avec brio, Lesdiguières reprend la capitale dauphinoise et repousse ses ennemis vers le comté de Nice et la Savoie.

En septembre 1591 le Grésivaudan, fait face à une contre-attaque savoyarde menée par Amédée le frère bâtard de Charles Emmanuelle.

Lesdiguières rassemble alors 5800 hommes à Grenoble et part porter secours à Morêtél où les troupes savoyardes se regroupent. Le commandant passe par la vallée de l'Isère et s'arrête à Pontcharra bloqué par les troupes rivales fixées au-dessus de l'Isère, aux châteaux d'Avalon, de Bayard et de Bernin. La bataille est inévitable et s'engage à Villard-Noir le 18 septembre. La puissante armée commandée par le marquis de Trevigo et don Olivera (comptant 13 000 piétons et 1000 cavaliers en plus de 2000 renforts milanais et napolitains) est rapidement mise en déroute par les 7000 hommes rassemblés par Lesdiguières. Entassée entre l'Isère et les coteaux de Brame-Farine, l'armée savoyarde ne peut se déployer convenablement et la confusion entretenue entre les généraux empêche les soldats de s'organiser convenablement. Ainsi, lorsque les troupes Dauphinoises surgissent, prenant en tenailles les positions ennemies, c'est la débandade. Les premières lignes reculent, mais sont piégées par leur nombre dans un relief accidenté. Il suffit de deux heures à François de Bonne pour remporter la victoire.

Les places fortes de château Bayard et Avalon sont reprises par les Dauphinois. Les 2000 hommes sous la responsabilité du comte Galgotte de Beljoyeuse se rendent sans sommation et tentent de fuir par la vallée. Malgré les ordres de faire des prisonniers, 700 hommes sont massacrés à Avalon<sup>18</sup>.

Encore une fois, les traces de ce douloureux événement émergent à nouveau au XIX<sup>e</sup> siècle. Dans une lettre au préfet, le Dr Niépce, maire de Saint-Maximin écrit qu'il a lui-même trouvé de nombreux corps en armure dans un terrain qu'il avait fait défricher<sup>19</sup>.

Avant la débandade, l'armée savoyarde n'eut pas de difficulté à s'installer sur la position stratégique du château d'Avalon puisque celui-ci était hors service. En plus d'être inadapté aux nouvelles exigences de la guerre, son état devait être peu reluisant puisqu'en partie détruit. Ainsi, en 1595, lorsque Lesdiguières fait raser le fort de Morêtél au sud de Saint-Maximin pour éviter une prise du lieu par les armées de Savoie, il ne touche pas à la tour d'Avalon.

Il est malheureusement impossible de savoir l'état de l'étang à cette époque ou au siècle précédent. On peut penser qu'avec la fin des assauts directs à l'encontre du château, les fossés aient été entretenus de façon minimale afin de garder seulement un espace aquatique suffisant pour l'élevage du poisson.

---

<sup>18</sup> Nicolas Chorier, *ibid*, p.747

<sup>19</sup> ADI, 20426/5, Lettre du docteur Niépce, ex-médecin-inspecteur et chevalier de la Légion d'Honneur, au Secrétaire Générale de l'Isère concernant l'intérêt historique de la tour d'Avalon, 14 août 1893.

### *Au pied de la tour, Le chêne, la roche et le vivier*

Au cours des siècles suivants, le village d'Avalon se remet péniblement des crises l'ayant sévèrement touché au XVe et XVIe siècle. Au XVIIe siècle, le marché a disparu et les habitants se voient obligés d'aller à Allevard ou Goncelin<sup>20</sup>. Néanmoins, la population de la paroisse augmente à nouveau dans les siècles suivants<sup>21</sup>.

Lors de la création des communes après la Révolution, Saint-Maximin, Grignon et Villard-Benoît sont rattachés à Pontcharra. Il semble que cette situation ne satisfasse pas les habitants du bourg puisqu'Avalon est détachée de Pontcharra en 1801 et vient former une commune indépendante jusqu'en 1832. Après cette date la commune de Saint-Maximin est créée et regroupe divers hameaux dont celui d'Avalon.

Très vite, les villageois remettent en cause les institutions républicaines en envoyant une lettre aux administrations de l'Isère en se plaignant de la « conquête » subie par leur village.

En effet, habituée à être indépendante, la communauté d'Avalon remet en cause la légitimité du Maire sur leur territoire. Le manque de communication entre les deux communautés aidant, le village souffre d'une déresponsabilisation des pouvoirs publics face à l'entretien de leurs biens communaux. Le chemin qui monte au village est un bourbier impraticable et les puits, les fours communs et les fontaines tombent en ruine. Les habitants demandent alors de reprendre leur ancienne administration, ce qui ne leur sera pas accordé.

L'ancienne motte castrale, encore coiffée des ruines du château d'Avalon est au début du XIXe siècle, une terre communale laissée en friche<sup>22</sup>. Le village vivant de l'agriculture, de la vigne et de l'exploitation forestière décide dans les années 1850 de remettre ce terrain en état puis de le louer à des particuliers pour l'exploitation agricole.

Notons qu'en contrebas du château, les anciens fossés entourés de pâtures se sont comblés au fil du siècle pour présenter l'état d'un étang marécageux. Le souvenir de l'ancienne vocation du lieu apparaît néanmoins dans sa toponymie. Le cadastre de 1838 donne au lieu-dit le nom de « le chêne, la roche et le vivier ». Ces terrains, contrairement à ceux entourant le château, sont privés et appartiennent à la famille Perret habitant le bourg d'Avalon.

Les matrices cadastrales nous informent que les abords du vivier qui sont des prés de fauche. On ne sait malheureusement pas précisément comment était géré l'étang à cette époque.

Le bail à ferme exécuté sur les terres proches des ruines du château prend fin en novembre 1893, lorsque les chartreux proposent la construction d'une nouvelle tour honorant Saint-Hugues d'Avalon, à l'emplacement de l'ancienne fortification.

À cette date, après une démolition partielle de l'ensemble et des siècles d'érosion et d'épisode de gel et de dégel, il ne reste plus que la moitié du donjon originel, aussi bien en hauteur qu'en circonférence.

Les villageois du hameau voient comme une aubaine la proposition des moines et apparaissent enthousiastes à l'idée d'une rénovation de l'ensemble. La commune de Saint-Maximin n'ayant rien à payer, reçoit quant à elle comme un honneur l'intervention des chartreux. Si l'établissement d'un oratoire est proposé par la communauté, le préfet de l'Isère rejette la demande du fait des lourdes formalités liées à la création et à l'entretien de cette infrastructure.

Les travaux du nouveau monument se terminent en 1895.

<sup>20</sup> Bulletin de la Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère, Société scientifique du Dauphiné, Grenoble, 1931

<sup>21</sup> Bernard Bonnin, Paroisses et communes de France, 38, Isère, CNRS, Lyon, 1983

<sup>22</sup> ADI, 20426/5, Bien communaux, 1859/1893

L'une des dernières archives relatives à la vie de la tour Saint-Hugues est une délibération du conseil municipal du 12 septembre 1914. Mlle Grillet de Château Bayard, effrayée par les rumeurs de la guerre vient entreposer ses tableaux et ouvrages d'art dans la Tour Saint-Hugues jusqu'en 1918.

## *Conclusion*

Malgré son apparence modeste, le bourg d'Avalon est riche d'une longue et tumultueuse histoire. Peuplée dès l'antiquité, l'éminence rocheuse se dressant au-dessus du Bréda et de la vallée de l'Isère fut très tôt considérée comme un lieu propice à l'établissement d'un avant-poste défensif sur un lieu charnière entre le Grésivaudan et la Combe de Savoie.

Malheureusement, le manque de sources ou d'indices plus précis ne nous permettent pas de dresser un portrait du village avant le XI<sup>e</sup> siècle de notre ère. C'est à partir de l'an mil et avec l'établissement sur les terres d'Avalon de la famille éponyme, que le hameau va petit à petit se développer en un bourg fortifié, cœur d'une des châtelainies clefs du Dauphiné.

D'une simple motte castrale supportant une structure défensive de bois, la colline d'Avalon se voit coiffée d'une véritable tour de pierre à partir du XII<sup>e</sup> siècle. Enceinte d'une première muraille, cette fortification protège le bourg qui s'étend au sommet du coteau et marque d'une empreinte forte la domination de la famille noble d'Avalon sur les terres qui lui appartiennent.

Rapidement, les Dauphins étendant leur domaine et renforçant les frontières de leur province font l'acquisition du mandement d'Avalon. La dégradation des rapports entre le Dauphiné et la Savoie s'accroissant dans les années suivantes mène à une guerre qui durera près de cent ans.

Première place forte face à l'ennemi, Avalon devient un bourg fortifié en 1261. Clos par une enceinte il est protégé à l'est par un fossé en eau servant également de vivier pour la population locale. Ces défenses n'empêchent pas au village d'être attaqué et meurtri à plusieurs reprises.

Lorsque la paix est signée en 1355 le hameau se voit doublement affligé. D'une part il pâtit des dégâts considérables laissés par la guerre sur les bâtiments et les terres et d'autre part cet état est aggravé par la perte de son importance militaire sur la frontière stabilisée. En un siècle, le bourg devient l'ombre de lui-même. Il perd son marché, se dépeuple, et progressivement, la vie qui l'anime disparaît. Le donjon médiéval quant à lui est déserté par son châtelain qui s'installe dans une demeure plus confortable à un kilomètre de là. Tombant en ruine, le souvenir des hauts faits d'armes du château ne trouve qu'un lointain écho lors de la bataille de Pontcharra en 1591.

Peu entretenu et préservé de l'anthropisation, le vivier se transforme en marécage accueillant diverses espèces aquatiques (oiseaux, amphibiens). Cet espace, refuge naturel de la faune locale, continue jusqu'aujourd'hui de s'épanouir paisiblement au pied du nouveau monument construit par les chartreux en l'honneur de Saint-Hugues. Terminée en 1895, cette tour dominant l'Isère rappelle le destin particulier d'Avalon et attire encore aujourd'hui les curieux parcourant la vallée du Grésivaudan.



## *Sources et bibliographie*

### *Archives :*

#### Archives Départementales de l'Isère :

##### Cadastre Napoléonien :

- 4P4/208 : Plans de la commune de Saint-Maximin, 1838
- 4867W330 : Matrices cadastrales (propriété non bâtie), 1913/1945

##### Administration communale d'Avalon :

- 2O426/1 : Administration générale, 1811/1937
- 2O426/5 : Biens communaux, 1859/1893

##### Fond iconographique : Représentation de la tour Saint-Hugues d'Avalon, carte postale (XIXe et XXe siècle)

- 9FI3088
- 9FI3087
- 9FI3089
- 9FI3090
- 9FI3091
- 9FI3092
- 9FI7473
- 9FI8167

##### Compte de Châtellenie :

- 8B102 : compte de la châtellenie delphinale d'Avalon, 1407

##### Archive médiévale du château d'Avalon :

- B 3120 : Enquête Delphinale, 1339
- B 3134 : Demande de destruction du château d'Avalon, 1555

#### Archive de la commune de Saint-Maximin :

- 1W31 : Répertoire des archives, 1991
- CC1 : Parcellaire du mandement d'Avalon, 1727
- EE1 : Passage et logement des troupes, 1659-1689

### *Bibliographie :*

- Abbé Crozat, *Vie de Saint-Hugues d'Avalon chartreux, évêque de Lincoln (1140-1200)*, Cuvrière, impr. de l'École des chartes, 1895.
- Abbé Félix Bernard, *Histoire de Pontcharra-sur-Breda et du mandement d'Avalon, des origines au XIXe siècle. Un pays frontière, patrie de Saint-Hugues, évêque de Lincoln et du chevalier Bayard*, Arbin, Chambéry, 1964.
- Aimé Bocquet, *Hannibal chez les Allobroges : 218 avant Jésus-Christ : la grande traversée*, Fontaine de Siblé,
- Bernard Bonnin, *Paroisses et communes de France, 38, Isère*, CNRS, Lyon, 1983
- Catalogue d'exposition, *Archéologie chez vous, Grésivaudan, pays d'Alleverd et Goncelin*, musée Dauphinois, 1991
- Chantal Mazard, *Les châteaux delphinaux du Grésivaudan d'après l'enquête de 1339*, in. châteaux médiévaux en Rhône-Alpes, pp.83-87, 1991
- Elie Chassande, *Monographie du mandement d'Avalon et Bayard de la commune de Saint-Maximin*, 1908
- Eric Tasset, *Châteaux-forts de l'Isère*, Edition de Belldonne, Grenoble, 2005
- Félix Crozet, *Description topographique, historique et statistique des cantons formant le département de l'Isère et des communes qui en dépendent*, Vol.1, Prudhomme éditeur, 1870
- Henri Falque-Vert, *Aspects de la vie rurale dans le mandement d'Avalon au XIIIe*, Grenoble (Isère), in. Entre France et Italie : mélanges offerts à Pierrette Paravy, PUG, 2009, pp. 13-21
- Henri Rochas, *Histoire d'une tour, Avalon*, in. Bulletins de la Société dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie, Veuve Rigaudin, Grenoble, 1922
- Hervé Tardy, *Le Grésivaudan au Moyen-Age*, Historique, Annecy, 2006
- Innocent Le Masson, *Annales de l'ordre des Chartreux*, A. Fremon, 1687
- Joël Bruno, *Histoire économique du mandement d'Avalon, 1250-1350*, T.E.R présenté devant l'Université des Sciences Sociales de Grenoble, U.E.R Histoire, Histoire des Arts, 1978
- Laurence Ciavaldini Rivière, Anne Lemonde-Santamaria, Ilaria Taddei, *Entre France et Italie : mélanges offerts à Pierrette Paravy : vitalité et rayonnement d'une rencontre*, PUG, Saint-Martin-d'Hères, 2009
- Longchamp-Dupré et Crépu, *Les Communes de Leysseau, La Chapelle-Blanche, Avalon, Villard-Benoît, Grignon, St Maximin et le Moutaret formant le ci-devant mandement d'Avalon*, Allier, Grenoble, 1867
- Nicolas Chorier, *Histoire Généalogique de la maison de Sassenage, Branche des anciens comtes de Lyon et de Forest*, Lyon, Thioly, 1672

- Nicolas Chorier, *Histoire générale de Dauphiné depuis l'an M. de N. S. jusques à nos jours*, Thioly, Lyon, 1672,
- Simon Goulart, *Mémoires de la Ligue : contenant les évènements les plus remarquables depuis 1576, jusqu'à la paix accordée entre le roi de France & le roi d'Espagne, en 1598*, Volume 4, Chez Arkstée & Merkus, 1758
- Ulysse Chevalier, *Regeste Dauphinois, ou Répertoire chronologique et analytique des documents imprimés et manuscrits relatifs à l'histoire du Dauphiné, des origines chrétiennes à l'année 1349*, Tome 1 à 7, Impr. Valentinoise, Valence, 1913-1926

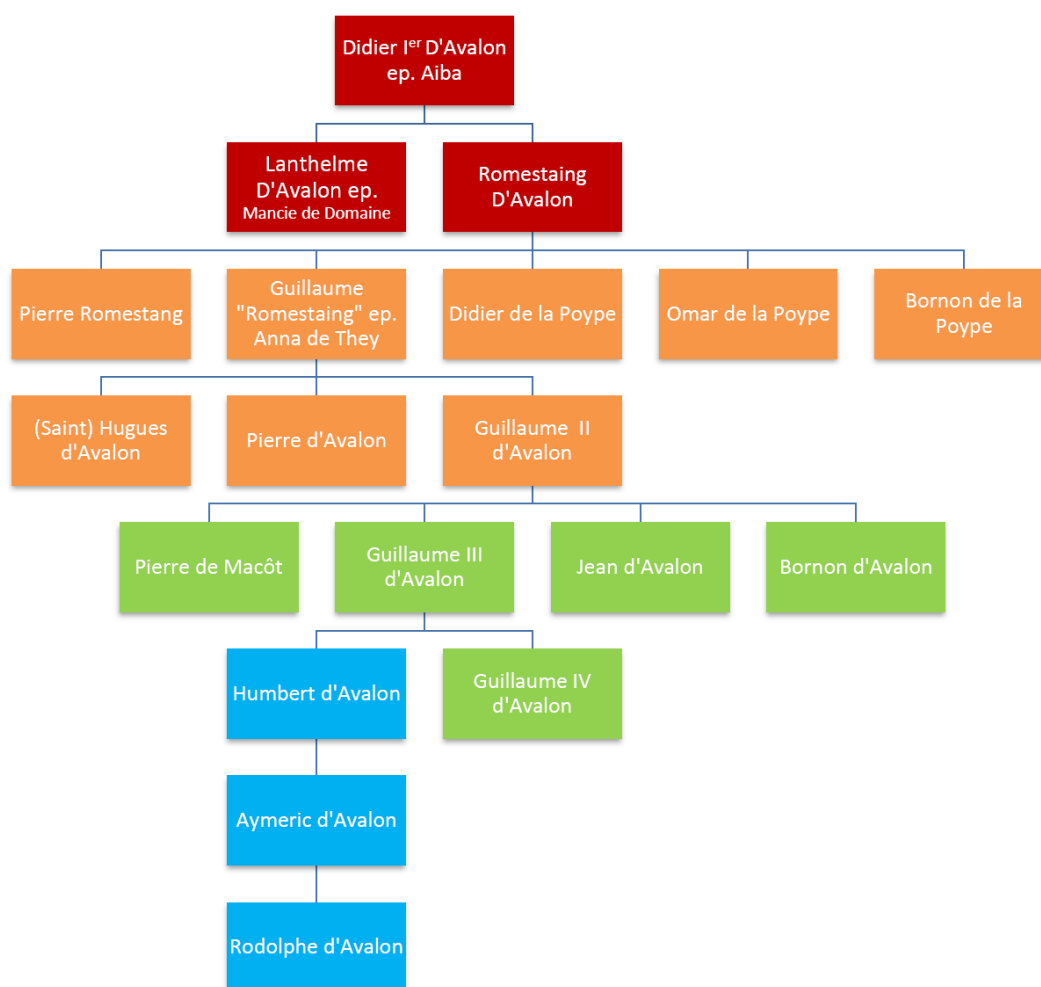
*Ressources en ligne :*

- Blary François. *L'approvisionnement et les structures en eau du château de Château-Thierry (Aisne) aux XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles*, in. Revue archéologique de Picardie, n° 1-2, 2006. pp. 127-137. [URL] [www.persee.fr/doc/pica\\_0752-5656\\_2006\\_num\\_1\\_1\\_2429](http://www.persee.fr/doc/pica_0752-5656_2006_num_1_1_2429)
- Armelle Querrien, Pêche et consommation du poisson en Berry au Moyen-Âge, in. Bibliothèque de l'école des chartes. 2003, tome 161, livraison 2, pp. 409-435. [URL] [http://www.persee.fr/doc/bec\\_0373-6237\\_2003\\_num\\_161\\_2\\_463623](http://www.persee.fr/doc/bec_0373-6237_2003_num_161_2_463623)
- Edwige Prompt, Nicolas Guillaume, *Les étangs piscicoles un équilibre dynamique*, in. Les cahiers techniques Rhone-Alpes. [URL] <http://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2011/03/CTEtangs.pdf>
- Paravy Pierrette, *De la chrétienté romaine à la Réforme en Dauphiné. Évêques, fidèles et déviants (vers 1340 — vers 1350)*, École Française de Rome, Rome, 1993. [URL] [http://www.persee.fr/doc/efr\\_0000-0000\\_1993\\_ths\\_183\\_1](http://www.persee.fr/doc/efr_0000-0000_1993_ths_183_1)
- François Bertrand, *La Savoie à l'époque Romaine*, Archive de Savoie. [URL] [http://www.savoie-archives.fr/archives73/dossiers\\_sabaudia/savoieromaine/scientifique2.php](http://www.savoie-archives.fr/archives73/dossiers_sabaudia/savoieromaine/scientifique2.php)
- Dictionnaire du Moyen Français (1330-1500), ATILF. [URL] <http://www.atilf.fr/dmf/definition/poype>
- Centre National de Ressource Textuelle, CNRS. [URL] <http://www.cnrtl.fr/>
- Société scientifique du Dauphiné *Bulletin de la Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère*, Grenoble, 1931 [URL] <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb32724220d>

*Annexes :*

*Annexe 1.*

Chronologie de la famille d'Avalon, d'après l'Abbé Félix Bernard. En rouge les Avalon nés au XIe siècle, en orange ceux né au XIIe et en vert ceux né au XIIIe siècle. En bleu les châtelain d'Avalon pour le compte du Dauphin.



## *Annexe 2.*

### Résumé du développement de l'étang d'Avalon.

L'étang d'Avalon fut créé sur ordre du Dauphin Humbert II en 1261. Sans doute creusé à partir dans une dépression du terrain accueillant déjà un point d'eau, l'étang fut au départ un fossé entourant les premières fortifications du village.

En effet à partir du milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, la guerre delphino-savoyarde fait rage et Avalon devient l'une des têtes de pont du Dauphiné sur la frontière faisant face à la Savoie. L'importance stratégique du bourg fait de celui-ci un territoire clé dans la défense des positions du Dauphin.

Construit sur des terres appartenant à un ancien prieuré Clunisien, le fossé en eau va servir à la fois de structure défensive, mais aussi de vivier et de réservoir d'eau pour prémunir le village de potentiels incendies.

Entretenu par les habitants du bourg, ceux-ci venaient pêcher dans cet étang afin de satisfaire leur besoin en viande blanche, notamment lors des périodes de carême.

En effet, l'étendue aquatique devait être peuplée de poisson d'eau stagnante tel que des carpes et des goujons. Il est également possible que le vivier ait accueilli diverses espèces d'oiseaux aquatiques très prisés à l'époque médiévale pour leur chair, comme des canards et des hérons.

Victime des raids savoyards, l'étang est comblé par les assaillants lors du siège de 1313. Ne protégeant plus convenablement le château, celui-ci sera d'ailleurs pris et occupé durant un quelques mois par les armées du comte de Savoie. Remis en fonction en 1314, l'étang sera utilisé durant le reste de l'époque médiéval.

En 1349, alors que le Dauphiné est rattaché au royaume de France, les conflits lié à la frontière s'apaisent et le rôle défensif du bourg d'Avalon deviens obsolète. Le village se dépeuple et une grande partie des habitants partent s'installer dans la vallée afin de fonder Pontcharra.

Dès lors les traces de l'utilisation de l'étang disparaissent. Nous pouvons néanmoins penser que celui-ci est toujours entretenue de façon minimal pour les besoins de pêche.

Au fil du temps les terres bordant le plan d'eau deviennent des près de fauche et de façon naturelle, l'étang s'assèche pour devenir la prairie marécageuse que nous voyons aujourd'hui.



*Annexe 3.*

Auteur inconnu, Femme de Saint-Maximin devant l'ancien prieuré Clunisien. (1900-1925).  
Collection Musée Dauphinois (A99-111)



*Annexe 4.*

Yves Bobin, La « Tour noire », ancienne maison forte du bourg, (1914-1918)  
Collection Musée Dauphinois (A2002.164)



*Annexe 5.*

Auteur inconnu, Touriste devant la Tour Saint-Hugues, (début du XXe siècle)  
Collection Musée Dauphinois (38.426)





## 2. NOTICE DE GESTION DE L'ENS « MARAIS D'AVALLON »



ESPACE NATUREL SENSIBLE

### Le Marais d'Avallon

Commune de Saint-Maximin

Notice de gestion 2015-2019

SEPTEMBRE 2014



**isère**  
CONSEIL GÉNÉRAL



## **Notice de gestion (Commune de Saint-Maximin)**

**Rédaction**

Marie Thiberville

**Cartographie**

Marie Thiberville

**Contribution - Relecture**

Audrey Pagano, Jean-Luc Grossi et Roger Marciau

**Coordination**

Audrey Pagano



2 rue des Mails • 38120 Saint-Égrève • 04 76 48 24 49 • Télécopie : 04 76 48 24 26 • Courriel : [avenir.38@wanadoo.fr](mailto:avenir.38@wanadoo.fr) • Site : <http://cen-isere.org>

Crédit photo page de couverture : C. Marciau et A. Pagano

## Cadre de l'étude

En 2003, la Communauté de Communes du Haut Grésivaudan, aujourd'hui incluse dans la Communauté de Communes du Pays du Grésivaudan (CCPG), a confié au réseau patrimoine naturel de la FRAPNA Isère (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature) la réalisation d'un inventaire de son patrimoine naturel et de fiches de porter à connaissance. La commune de Saint-Maximin, où se situe le marais d'Avallon, a été identifiée parmi les espaces naturels remarquables à conserver.

A l'issue de la phase d'inventaire, l'Agence de Valorisation des Espaces Naturels d'Isère Remarquables (AVENIR), devenue aujourd'hui le Conservatoire d'espaces naturels Isère (CEN Isère), a été missionnée pour apporter sa contribution à l'élaboration d'une stratégie d'action dans le domaine de la gestion des espaces naturels. Pour ce faire, le CEN Isère a élaboré un dossier de préconisation de gestion du site, qui a ensuite servi de base pour le montage et la réalisation, en 2008, du diagnostic de labellisation du site en Espace Naturel Sensible local (ENS). Cette labellisation a abouti le 29 mai 2009 : le marais d'Avallon est désormais identifié comme l'ENS n°SL151.

En 2012, la commune de Saint-Maximin a souhaité renforcer le partenariat avec le CEN Isère en lui confiant une mission de partenariat et d'assistance visant à la seconder dans la gestion courante du site et dans le suivi opérationnel des principaux investissements.

C'est dans ce cadre qu'ont été planifiées en 2012 et en 2013, plusieurs actions dont la réalisation d'une notice de gestion.

Document de synthèse des connaissances naturalistes sur le marais, outil de concertation, d'échanges et de planification, cette notice de gestion s'inscrit dans la continuité d'un partenariat exemplaire entre la commune de Saint-Maximin et le Conservatoire d'espaces naturels Isère dans un objectif commun : la préservation du patrimoine naturel.



# Diagnostic environnemental et socio-économique

## Informations générales

### Localisation du site

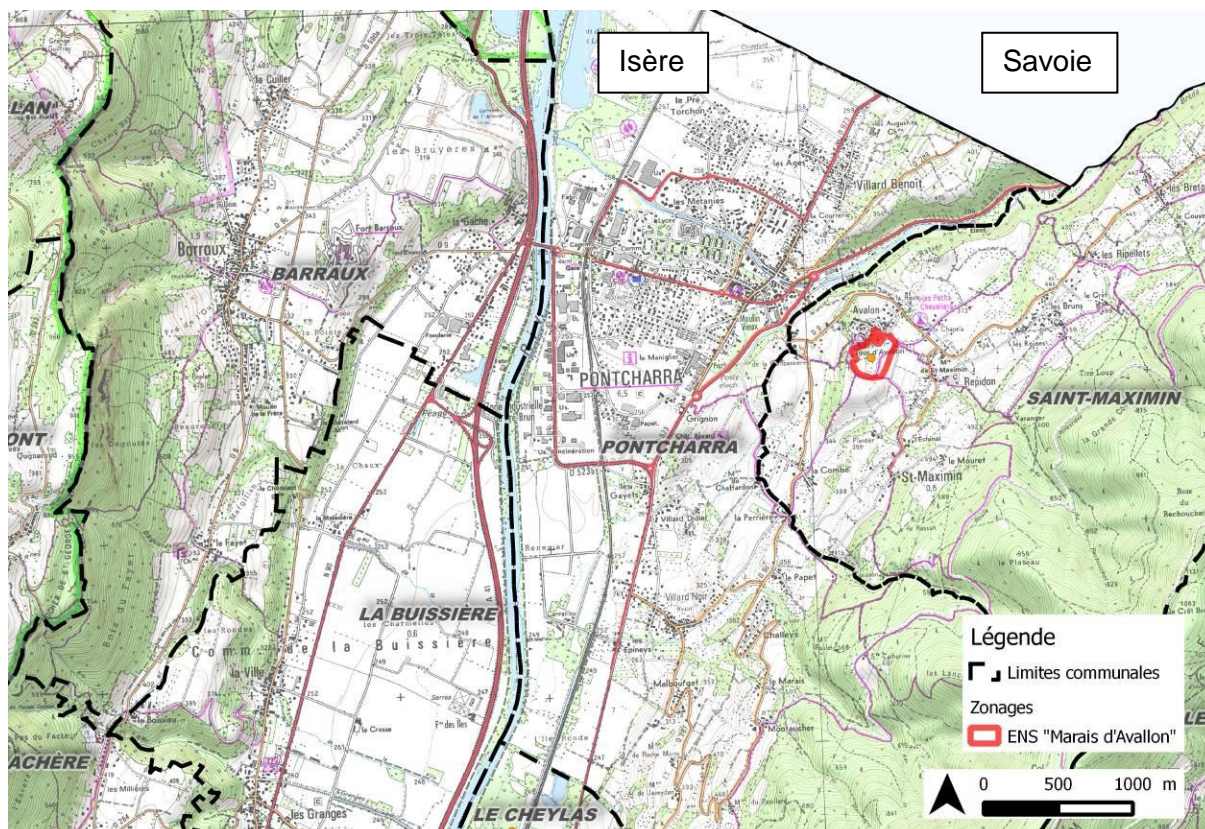
Situé au cœur du sillon alpin, le Grésivaudan s'étend de Grenoble aux portes de la Savoie. Cette vallée est fortement convoitée car elle constitue un axe majeur de communication. Elle est aujourd'hui occupée par une agriculture et une sylviculture intensives où dominent les cultures de maïs et de peupliers. Les bords surélevés de l'ancien lit majeur de l'Isère accueillent les villages et hameaux des communes de la vallée. Si l'on y ajoute les grands axes de communication et le développement du maraîchage, peu de zones naturelles subsistent, mais ces dernières sont extrêmement importantes à préserver.



Extrait de "GEOL-ALP" (<http://www.geol-alp.com>), par Maurice GIDON, 1998-2004

Localisé dans la partie nord-est de cette vallée, le marais d'Avallon est situé sur la commune de Saint-Maximin, au niveau des coteaux de Belledonne au-dessus de Pontcharra (cf. carte n° 1) à une altitude de 380 mètres. Il se trouve au pied de la tour d'Avallon où il occupe une surface de 5,6 hectares côtoyant des zones agricoles encore préservées.

Petite zone humide de basse altitude, bien que déjà à l'écart de la plaine du Grésivaudan, ce marais en cours d'atterrissement constitue le lieu de vie de nombreuses espèces de milieux humides, dont le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*). Le site abrite également de nombreux oiseaux, comme la Rousserole effarvate (*Acrocephalus scirpaeus*) ou le Héron cendré (*Ardea cinerea*), ainsi que des espèces migratrices qui y trouvent une halte et une zone de nourrissage.



©Copyright - BDortho® IGN – CEN Isère – AVENIR – SIG 2014

### Localisation du marais d'Avallon

## Historique et chronologie de la gestion du site

L'intérêt patrimonial porté au marais d'Avallon n'est pas récent puisqu'il a fait partie des milieux naturels expertisés par la FRAPNA dès 2003 (cf. tableau 1).

En 2009, le marais est labellisé comme Espace Naturel Sensible (ENS) communal au sein du réseau du Conseil général de l'Isère (CGI) sous le nom de : « Marais d'Avalon », code SL151. Depuis, la commune de Saint-Maximin en est le gestionnaire.

### Historique de la gestion du marais d'Avallon

Année	Faits
2003-2005	Inscription à l'expertise des milieux naturels remarquables de la Communauté de Communes du Haut-Grésivaudan coordonnée par la FRAPNA
2005	Rédaction d'un dossier de préconisation de gestion par le CEN Isère
2008	Réalisation du diagnostic de labellisation du site en ENS local
2009	Labellisation du site en ENS sous le n° SL151
2012	Elaboration d'un plan de travail sous convention d'assistance entre la commune de Saint-Maximin et le CEN Isère
2013	Premiers travaux réalisés
2014	Rédaction d'une notice de gestion



## Limites du site

Pour chaque Espace Naturel Sensible, deux périmètres sont définis à partir de la base cadastrale (cf. carte n°2) :

- une zone d'intervention (ZI) qui englobe les parcelles où les enjeux naturels sont les plus forts et où s'appliquent les objectifs de préservation et la gestion du site à court ou moyen terme ;
- une zone d'observation (ZO) qui correspond à un espace de veille écologique sans contrainte particulière où des partenariats peuvent être établis notamment avec des agriculteurs et où des études, inventaires et suivis naturalistes peuvent être réalisés.



*Zones d'intervention et d'observation de l'ENS du marais d'Avallon*

Pour le marais d'Avallon, les zones d'intervention et d'observation occupent respectivement 3,56 hectares et 5,62 hectares.

## Cadre socio-économique général

### Structure communale

L'ENS est située sur la commune de Saint-Maximin qui s'étend sur une dizaine de kilomètres au pied du versant ouest du massif de Belledonne. En 2011, elle comptait environ 640 habitants (source : INSEE).

La commune est attachée à son patrimoine qu'elle souhaite préserver et valoriser.

## Structure intercommunale

La commune de Saint-Maximin est rattachée à la Communauté de Communes du Pays du Grésivaudan (CCPG), structure intercommunale créée dans une logique de cohésion sociale, géographique, économique et historique pour développer des projets d'intérêt général et gérer le mieux possible les espaces communs en assurant les priorités nécessaires à la qualité de la vie. Elle compte désormais 47 communes et environ 97 560 habitants.

Ses compétences s'exercent dans les domaines de l'aménagement du territoire (notamment pour l'élaboration du Schéma de Cohérence territoriale, SCoT), du développement économique, de la politique du logement et du cadre de vie, des équipements éducatifs, sportifs et culturels et de la protection et de la mise en valeur de l'environnement. Ce dernier volet comprend l'élaboration d'un contrat de rivière, la mise en place d'un Plan Climat, la collecte, l'élimination et le traitement des ordures ménagères ainsi que l'entretien et la valorisation des sentiers du Plan Départemental d'Itinéraires de Promenades et Randonnées (PDIPR).

## Nature du foncier

Tout le site, à l'exception de la parcelle communale matérialisant le marais (B1969), appartient à des propriétaires privés (cf. carte n°3, tableau n°2 et liste des propriétaires en annexe 1).

En 2012, la commune a décidé de confier au CEN Isère une mission d'assistance globale et durable visant à la seconder dans la gestion courante du site et dans le suivi opérationnel des principaux investissements. Cela s'est formalisé par la signature d'une convention d'assistance démarrant en 2013 (cf. annexes 2, 3 et 4).

Actuellement **33 % de la zone d'intervention est sous maîtrise foncière** du gestionnaire (cf. tableau n°2).

### *Maîtrise du foncier sur le marais d'Avallon*

	Hectares	Pourcentage de la zone d'intervention
Surface de la zone d'intervention	3,56	100%
Surface maîtrisée	1,16	33%

La maîtrise foncière ou d'usage doit représenter au moins 50 % de la zone d'intervention pour que le gestionnaire puisse obtenir des financements pour la gestion et la conservation du site. Cependant, comme la commune de Saint Maximin possède l'entière maîtrise foncière de la zone humide, un accord permettant d'engager des actions sur cette zone a pu être trouvé avec le Conseil général de l'Isère.



©Copyright - BDortho® IGN – CEN Isère – AVENIR – SIG 2014

*Maîtrise foncière sur l'ENS du marais d'Avallon*



## Organisation des réseaux et infrastructures

### Accès

L'accès au marais d'Avallon se fait essentiellement par la route départementale D9 (au Nord du site) reliant Pontcharra à Repidon. Une autre route communale permet également d'arriver au site par le Sud.

Généralement les véhicules stationnent sur le triangle herbeux, non loin des tables de pique nique et de l'exutoire du marais.

Cette route communale contourne le site sur 3 côtés. Elle passe à côté des tables de pique-nique, traverse le site, surplombe les prairies de fauche et arrive au pied de la tour d'Avallon. Depuis 2013, cette route est coupée lors de la migration et reproduction des amphibiens. Cela correspond à une période d'environ 1 mois vers la fin de l'hiver et début du printemps.

### Les équipements

L'ENS possède un aménagement d'accueil du public situé à l'extrémité nord-est, proche de l'exutoire. Deux tables de pique-nique et une poubelle sont présentes ainsi qu'un aménagement réalisé par les pompiers afin de pouvoir pomper l'eau en cas de besoin pour les incendies.



*Tables de pique-nique sur les berges du marais*

## Contexte réglementaire et inscription aux inventaires

### Classement en ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 grands types de ZNIEFF :

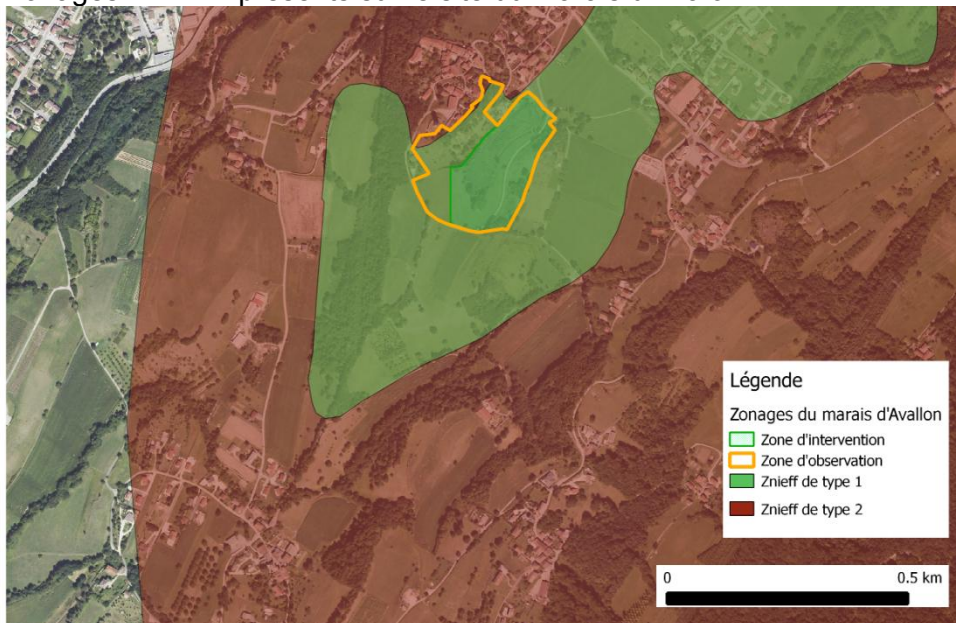
ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;

ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

La carte n° 4 montre que le marais d'Avallon est inclus :

- dans la ZNIEFF de type I n° 38200016, dénommée « Marais d'Avallon » couvrant une superficie de 75 hectares - Cf. Fiche ZNIEFF en annexe 5 ou en suivant le lien internet : <http://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/820031888.pdf>
- dans la ZNIEFF de type II n° 3820, dénommée « Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledone » couvrant une superficie de 15 507 hectares - Cf. Fiche ZNIEFF en annexe 6 ou suivant le lien internet : <http://www.donnees.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/include/patnat/znieff2g/3820.pdf>

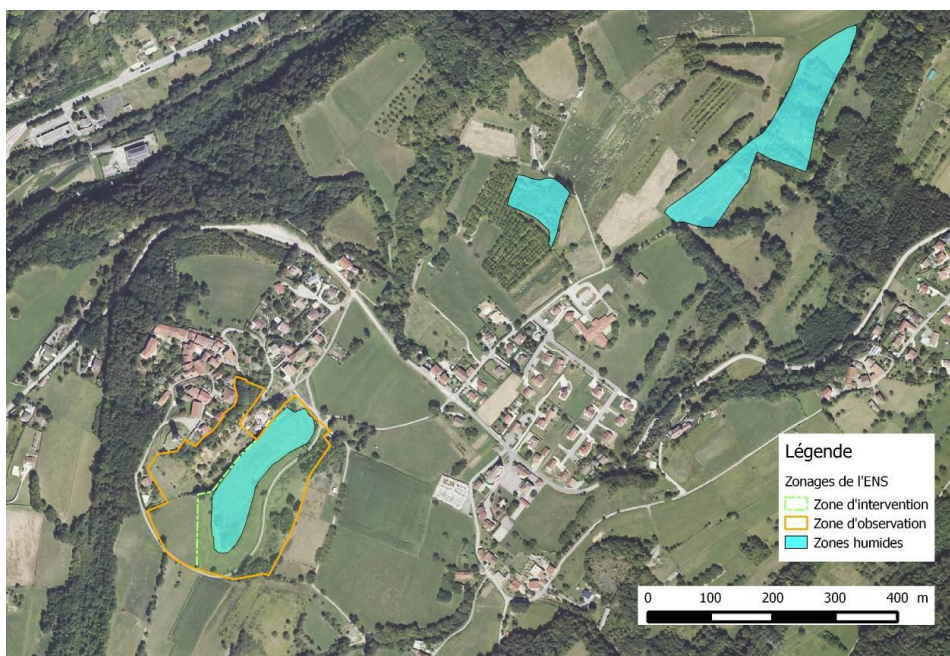
Zonages ZNIEFF présents sur le site du marais d'Avalon



©Copyright - BDortho® IGN - CEN Isère - AVENIR - SIG 2014

## Zones humides et loi sur l'eau

Le marais d'Avallon figure dans l'inventaire des zones humides réalisé par le CEN Isère en 2009 et cartographié au 1/10 000 (cf. carte n° 5). Il porte la référence n° 38GR0009, couvre une superficie de 1,41 hectares et fait partie des 4 zones humides recensées sur la commune de Saint-Maximin (Cf. fiche Zone humide en annexe 7).



©Copyright - BDortho® IGN - CEN Isère - AVENIR - SIG 2014

Zones humides de Saint-Maximin présentes autour du marais d'Avallon

De plus, comme toutes zones humides, le marais d'Avallon est concerné par la loi sur l'eau de 1992.

## Réseaux écologiques et corridors

### Le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI)

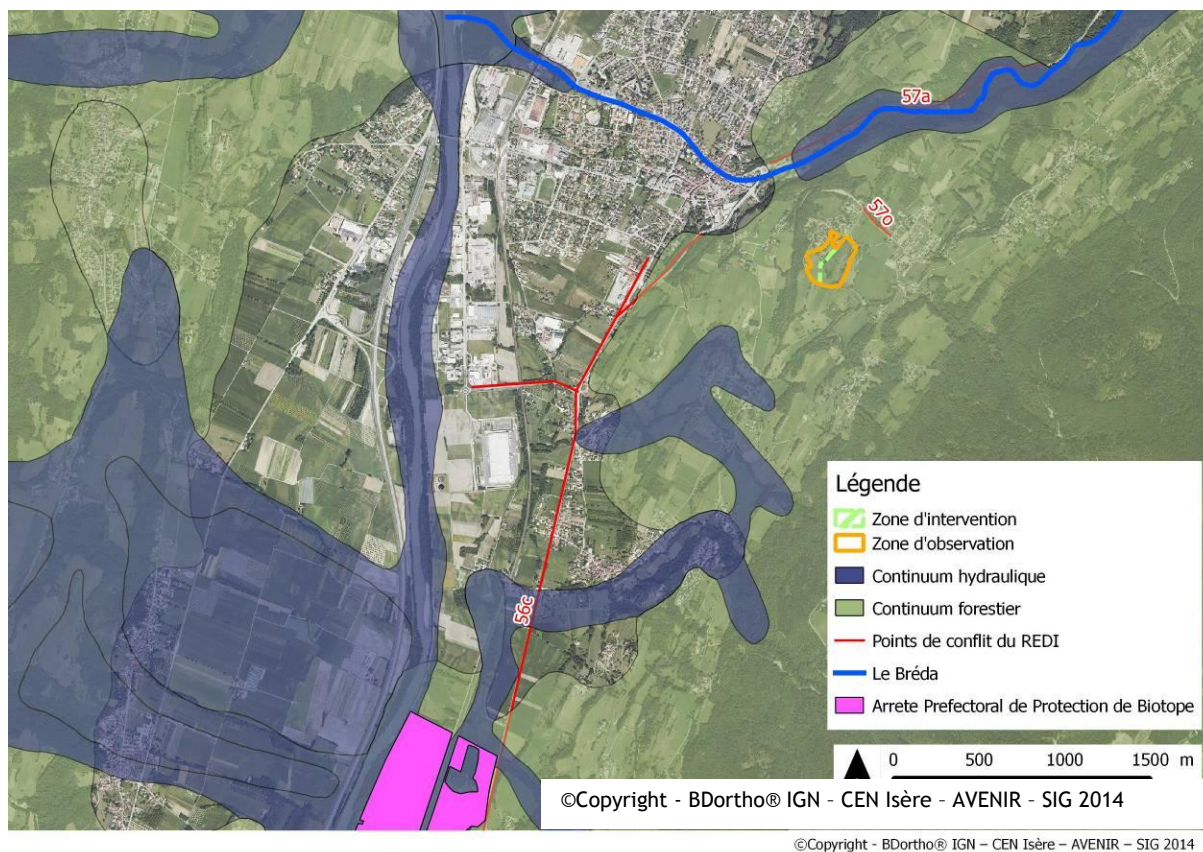
En 2001, le Conseil général de l'Isère a mandaté un bureau d'études Suisse, Econat, afin d'établir ce qu'on appelle désormais le REDI. Cela a permis d'identifier globalement les milieux et leurs connexions. Ont ainsi pu être définis au 1/25 000 les continuums forestiers, hydrauliques et thermiques du département, mais également les zones nodales, les zones de développement et les points de conflit pour chacun de ces milieux.

**Zone nodale** (Synonymes : zone-noyau, zone-source, zone de dispersion) : ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal et animal, constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population.

**Zone de développement** : ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux, constituant des espaces vitaux **partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population**. A long terme, les zones de développement ne conservent leur valeur que si elles sont interconnectées.

**Continuum** : ensemble des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique. Les continuums sont constitués de milieux complémentaires, et sont composés d'éléments contigus ou en réseau continu (sans interruption physique). On distingue divers types de continuums propres à des groupes écologiques ou à une espèce particulière. La combinaison des différents continuums existants forme la base d'un réseau écologique régional ou national.





*Zonages du REDI, 2001*

Le marais d'Avallon ne figure pas au sein du continuum hydraulique, mais à l'intérieur du continuum forestier. En outre, il occupe tout de même une place essentielle pour faire la connexion entre deux zones de développement hydrauliques (cf. carte n°6) :

- Connexion au nord avec le Bréda et les populations de Sonneur à ventre jaune plus en amont,
- Connexion au sud avec les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) présents sur le Cheylas et les populations de Rainette arboricole.

Les points de conflit identifiés par le REDI sont recensés et localisés. Les problèmes rencontrés, notamment au niveau de la faune, sont listés ci-dessous :

*Conflits localisés et identifiés par le REDI*

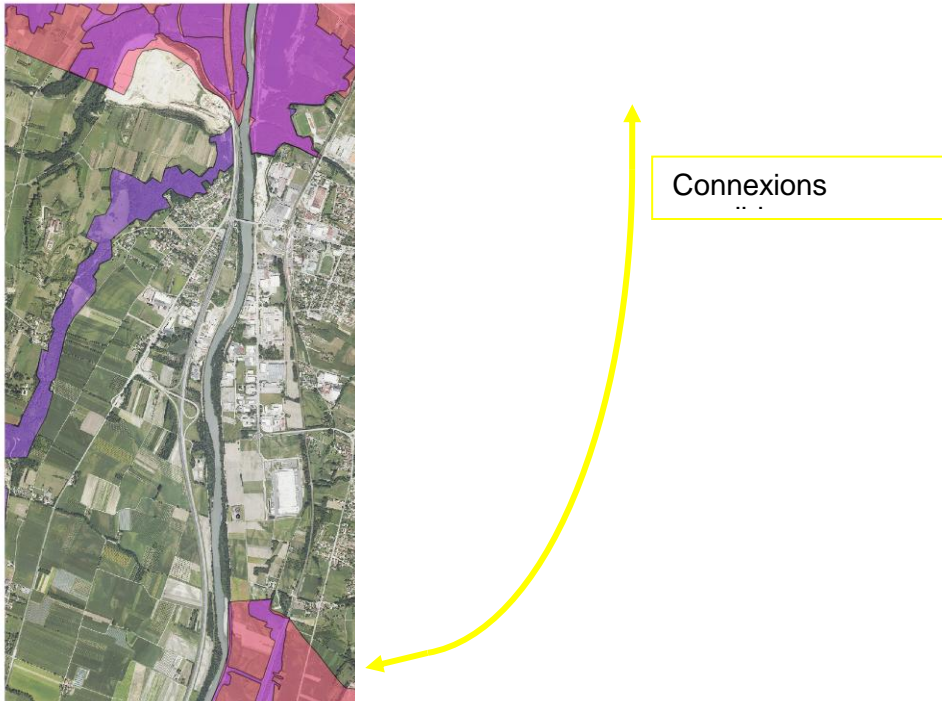
Numéro sur la carte	Commune	Problèmes
56c	Le Cheylas	Accident faune
57o	Saint-Maximin	Ecrasement amphibiens
57a	Pontcharra	Accident faune

**Projet « Couloirs de vie »**

Par ailleurs, la dynamique insufflée par la réalisation du REDI a donné naissance en 2011 au projet européen « Couloirs de Vie », sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil général de l'Isère, avec de nombreux partenaires financiers et techniques. Il s'agit d'un programme ambitieux de protection et de restauration de corridors biologiques identifiés par le REDI

qui porte sur la vallée du Grésivaudan et sur la Cluse de Voreppe, soit 70 kilomètres environ.

Encore une fois, la commune de Saint-Maximin et le marais d'Avallon ne sont pas directement localisés au sein d'un corridor fonctionnel ou d'une zone d'influence stratégique, mais occupent une place essentielle au sein d'espaces permettant le lien entre deux corridors (cf. carte n°7), celui de Pontcharra-Le Cheylas, au sud, et celui de Pontcharra-Laissaud, au Nord), en contournant la ville de Pontcharra.



©Copyright - BDortho® IGN - CEN Isère - AVENIR - SIG 2014

*Zonages du programme « Couloirs de vie », 2011*

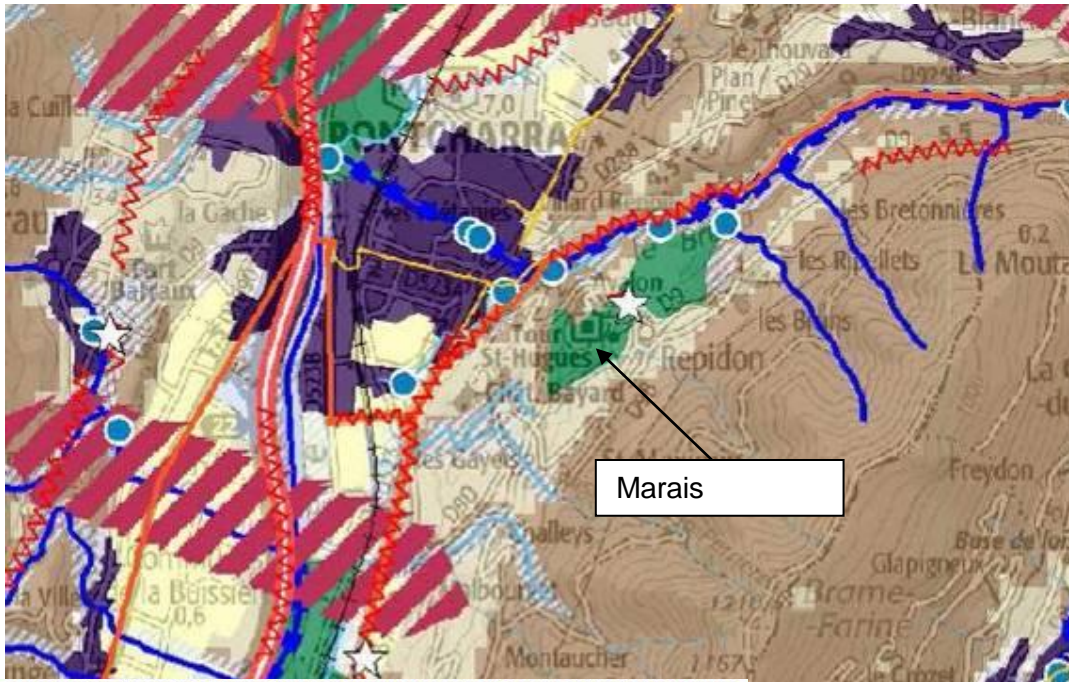
### Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Depuis 2008, le « Schéma régional de cohérence écologique » (SRCE) est un nouveau schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseaux écologiques, habitats naturels) et visant le bon état écologique de l'eau imposé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Il doit identifier au niveau régional les trames vertes et bleues (TVB) reconnues au niveau national pour que les documents d'urbanisme (Schéma de cohérence territorial, Plan local d'urbanisme) puissent à leur tour les prendre en compte. La cartographie du SRCE a été réalisée au 1/100 000.

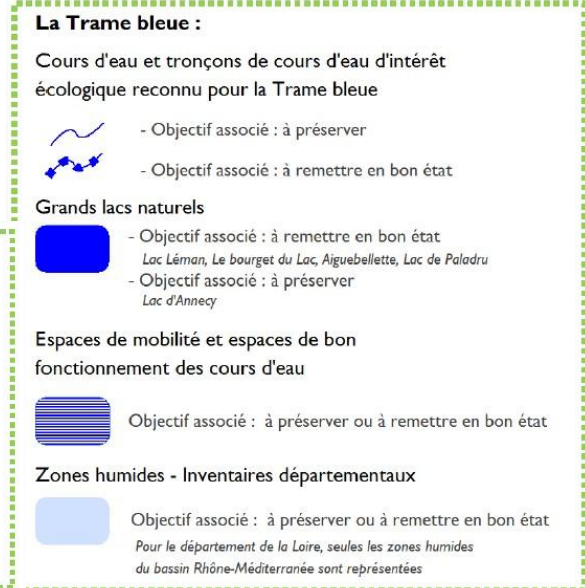
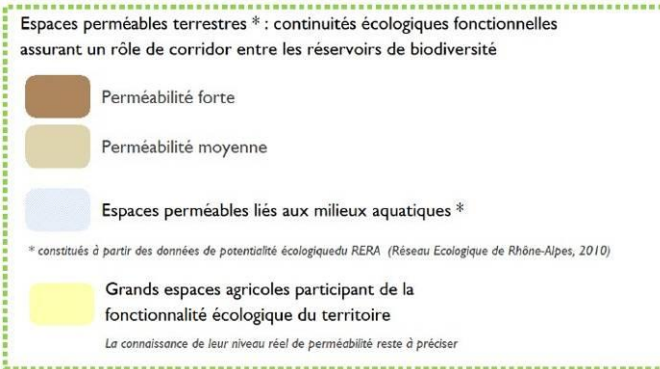
Le SRCE de Rhône-Alpes est adopté par délibération du Conseil régional (en date du 19/06/2014) et par arrêté préfectoral (16/07/2014).

Ce document d'aménagement a identifié le marais d'Avallon comme réservoir de biodiversité (cf. carte n°8). Ils correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.





Marais



Extrait de l'atlas cartographique du SRCE de Rhône-Alpes

## Contexte hydrographique

### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le site du marais d'Avallon est inscrit dans le territoire dépendant du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse. Cet outil de planification dédiée à la gestion de la ressource en eau a été approuvé en 2009. Il fixe pour six ans les orientations permettant d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et attendus pour 2015 en matière de " bon état des eaux".

Tous les documents relatifs au SDAGE sont disponibles sur le site internet : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/dce/sdage2009.php#carto>

### Réseau hydrographique de la Communauté de communes du Grésivaudan

Dans le cadre de sa politique de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, la Communauté de Communes du Pays du Grésivaudan a engagé début 2010 une étude d'opportunité pour l'atteinte du bon état des milieux en 2015, but fixé par le SDAGE et la DCE.

La partie "diagnostic" de cette étude est terminée. Il en ressort 5 axes majeurs autour desquels devra se poursuivre la réflexion :

- améliorer la qualité des eaux par une amélioration de la collecte et le traitement des eaux usées ;
- améliorer la gestion des risques en préservant l'état de l'habitat aquatique et des fonctionnalités biologiques associés aux hydrosystèmes ;
- planifier le besoin d'alimentation en eau potable et sécuriser l'alimentation de la population ;
- Prévoir une urbanisation respectueuse des composantes écologiques et paysagères ;

Développer le regroupement des acteurs et des actions (mutualisation des moyens, développement de l'intercommunalité, etc.).

Ces axes de concertation s'organisent autour de l'élaboration d'un contrat de rivière et d'un Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE). La candidature du contrat de rivière, portée par la communauté de communes du Grésivaudan a été validée en juin 2011 par l'Agence de l'Eau et la Région Rhône-Alpes.

L'étude d'opportunité a permis de dresser les cartes du réseau hydrographique et du patrimoine naturel remarquable du bassin versant de la CCPG :

- La commune de Saint-Maximin présente un réseau hydrographique assez développé qui s'inscrit dans la continuité de la Trame Verte et Bleue (TVB ; cf. carte n°9).
- Bien que l'étude du patrimoine naturel remarquable ne mette pas en avant l'intérêt du marais d'Avallon, celle-ci souligne la présence de corridors écologiques et de milieux remarquables autour la commune de Saint-Maximin.

(...)

## Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

Le schéma de cohérence territoriale est un document d'urbanisme établi à une échelle intercommunale (1/100 000) et issu de la loi SRU1 (2000). Il est destiné à renforcer la cohérence et l'efficacité des politiques locales autour d'orientations stratégiques :

- Il établit les grandes options qui présideront à l'aménagement ainsi qu'au développement du territoire pour les 20 ans à venir.
- Il détermine des objectifs et des prescriptions dans l'ensemble des domaines impactant, au quotidien, l'organisation et le fonctionnement du territoire : l'habitat, les déplacements, l'environnement, l'économie, les commerces...

Les documents et projets locaux d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme, PLH, PDU, UTN, autorisations commerciales...) doivent être **compatibles** avec le SCOT : ils doivent en respecter les orientations et contribuer à leur mise en œuvre.

Le site du marais d'Avallon est concerné par le "SCOT de la région grenobloise", réalisé par l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG) et validé en décembre 2012. Il y est **identifié comme réservoir de biodiversité**, ce qui est logique car le SCOT s'appuie sur le SRCE pour définir les zones d'intérêt écologique.

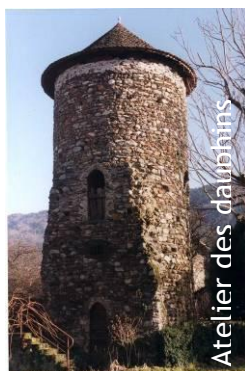
L'ensemble des documents de référence ainsi que les cartes présentant les différents zonages sont accessibles au lien suivant : <http://www.scot-region-grenoble.org/>

## Patrimoine culturel

La tour d'Avallon figure depuis le 5 octobre 1992 parmi les sites inscrits à l'inventaire des monuments historiques (n°PA00117375). Elle fut construite en 1895 par les Chartreux, sur les ruines de l'ancien château médiéval, en l'honneur de Saint-Hugues d'Avallon, évêque de Lincoln à la fin du XII<sup>ème</sup> siècle. Cette tour, d'une hauteur de 33 mètres, est accessible jusqu'au sommet et permet de découvrir l'un des plus beaux panoramas sur toute la vallée du Grésivaudan.



Tour d'Avallon



Une autre tour est présente sur la commune. Son intérêt est connu depuis 1250, notamment pour ses courtines. Des deux tours qui marquaient l'entrée de la maison-forte de la famille Guerset, elle est, aujourd'hui, l'unique représentante. Elle se trouve en contrebas du château, édifée sur la motte, et s'est trouvée englobée dans la nouvelle enceinte urbaine qui fut construite au début du XIV<sup>e</sup> siècle pour fermer le bourg neuf.

Tour Brune (site internet : [www.atelierdesdauphins.com](http://www.atelierdesdauphins.com))

1. <sup>1</sup> LOI RELATIVE A LA SOLIDARITE ET AU RENOUVELLEMENT URBAINS



## Activités humaines influençant le site

### La chasse

L'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de Saint-Maximin est présidée par M. René BRUN.

En 2005, le président de l'ACCA faisait état de l'absence de chasse sur le secteur du fait de la proximité des habitations même si, d'un point de vue réglementaire, celle-ci n'est pas interdite. En effet, l'article L.422-10 du code de l'environnement prévoit que les terrains situés dans un rayon de 150 mètres autour d'une habitation ne peuvent être soumis à l'action de l'association. Cela veut dire que ce terrain est exclu du territoire de chasse de l'ACCA et, qu'en conséquence, les chasseurs qui en sont membres ne peuvent y chasser. Ceci n'induit pas pour autant une interdiction de tir dans ce périmètre, pour lequel le propriétaire du terrain reste titulaire du droit de chasse, et sous réserve de respecter les prescriptions des arrêtés de sécurité publique pris par le préfet ou le maire ainsi que les prescriptions instituées par la Fédération départementale de la chasse obligatoirement rédigées dans le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDGC).

M. Brun signalait par ailleurs que les roseaux gagnaient la zone d'eau libre et que les canards n'avaient plus beaucoup d'espace pour atterrir et décoller. N'étant pas chassés sur ce secteur, les canards l'utilisent comme zone de repos et de reproduction.

### La pêche

Des panneaux d'interdiction de pêche et d'alevinage ont été posés par le passé par messieurs DIEN Guy et GILI-TOS Éric (responsable et garde pêche du secteur de Pontcharra).



*Panneaux d'interdiction du marais d'Avallon*

Même si la pêche n'est pas interdite d'un point de vue purement réglementaire, les panneaux posés contribuent à freiner les ardeurs des pêcheurs. M. DIEN se sent également

concerné par la sécurité des éventuels pêcheurs en bord de route et par les contraintes que pourrait induire une trop forte fréquentation du site.

En revanche, avant la pose de ces panneaux, un alevinage en poissons « blancs », non carnassiers, avait été réalisé vers les années 2000. Ayant constaté par la suite une reproduction naturelle, cette opération n'a pas été reconduite. Parmi les espèces introduites, on peut trouver Gardon, Rotengle, Carassin, Ablette, Tanche, Carpe, Perche soleil (liste non exhaustive fournie par M. DIEN).

Les pêcheurs, comme les chasseurs, se plaignent également de l'expansion de la roselière qui envahit tout le site et ils envisageaient même de relâcher de l'Amour blanc, un poisson qui détruit les herbiers aquatiques. Cette opération doit être évitée au profit d'opérations de gestion mécanique. En effet, ce poisson, outre la destruction de tous les herbiers, ingère en même temps des organismes vivants fixés ou cachés dans les plantes (œufs de poissons et d'amphibiens, têtards, mollusques, larves d'insectes...). Sa recherche perpétuelle de nourriture contribue alors à faire augmenter considérablement la turbidité de l'eau et parallèlement diminuer la teneur en oxygène dissout. La photosynthèse se trouve alors gênée et conduit à la disparition quasi totale de la flore aquatique.

Les pêcheurs indiquent par ailleurs avoir constaté ces dernières années une diminution de l'abondance des grenouilles qui s'avéraient être d'excellents prédateurs de moustiques. Il n'est pas improbable que la diminution de grenouilles soit liée à l'arrivée des poissons, prédateurs de larves d'amphibiens.

### **Les pratiques agricoles et pastorales**

Plusieurs agriculteurs sont présents sur la commune de Saint-Maximin. Le plus concerné pour le site est M. Buissard.

La prairie présente autour du marais et la pelouse sur le coteau Est sont pâturées par des vaches pendant une partie de l'année et fauchées. Les vaches d'abreuvent directement au marais. La pelouse située sous la tour d'Avallon fait parfois l'objet d'un pâturage équin.

### **La fréquentation touristique et naturaliste**

Actuellement, il n'y a pas de pratique de pénétration à l'intérieur du marais car la majeure partie du marais est fermé par une clôture et car aucun sentier n'invite le promeneur à faire de la sorte. Dans la mesure où la quasi-totalité du site est visible de la route qui l'encercle, il n'est pas prévu de créer des accès au marais supplémentaires.

### **Activités touristiques**

La commune est répertoriée sur le site internet du Grésivaudan dans la rubrique touristique. On peut ainsi trouver une proposition de randonnée qui comprend notamment une partie autour du marais et de la tour d'Avallon à l'adresse internet suivante : <http://www.gresivaudan-tourisme.com/www-sentiers-107-FR.html>.

De plus, plusieurs sentiers du PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées) passent juste à côté du marais d'Avallon (cf. photo n°5). Il y a notamment une randonnée intitulée « Coteaux de Bramefarine » qui démarre de la tour d'Avallon. Les deux fiches des randonnées sont données en annexe 8.



*Itinéraires de randonnée à proximité du marais d'Avallon*

### **Intérêt touristique et pédagogique**

Le site d'Avallon s'inscrit dans un ensemble qui est aussi appelé "vallée aux cents Châteaux". Cet ensemble correspond à la vallée du Grésivaudan qui est un territoire chargé d'histoire offrant un large choix d'activités et de découvertes : châteaux, musées, monuments, circuits touristiques historiques et culturels, lacs et rivières...

Non loin du marais d'Avallon se trouve notamment le château Bayard, où naquit le célèbre chevalier « sans peur et sans reproche ». A l'origine, le château de Bayard était une maison forte situé à Pontcharra, au lieu dit « Bayard ». Pierre Terrail premier du nom, dit « Le Vieux », arrière grand-père du chevalier Bayard, était le vice-châtelain du Seigneur d'Avallon.

Cela vise un public qui aime la culture, le plein-air et le contact avec la nature.

### **Activités naturalistes**

Plusieurs associations ont été impliquées dans la collecte d'informations naturalistes sur le site dans le cadre de l'inventaire du patrimoine naturel de la communauté de communes du Haut-Grésivaudan (FRAPNA, CORA, Gentiana, Flavia, Rosalia, GRPLS).

Depuis, le site bénéficie de temps en temps d'une activité naturaliste ponctuelle. Ornithologues, botanistes, entomologistes fréquentent le site et ses abords dans le cadre de leurs loisirs d'observation de la nature.

### **La protection de la nature**

GRENE (Grésivaudan Nord Environnement), association de protection de la nature, a vu le jour en 2013. Elle a été créée à l'initiative de la FRAPNA Isère pour agir dans le domaine de la protection de l'environnement dans le Grésivaudan, entre Grenoble et Chapareillan, et sur les balcons de Belledonne et Chartreuse.



Elle s'adresse à tous les habitants de la vallée et des deux balcons soucieux de préserver et de promouvoir le cadre de vie exceptionnel et de sensibiliser aux enjeux du développement durable. Toutes les informations sont disponibles sur leur site internet : <http://www.grene38.fr/>

Concernant le marais d'Avallon, GRENE est favorable au maintien d'un espace de quiétude pour la faune plutôt qu'à une ouverture aux promeneurs, le marais étant visible de la route. L'association souhaite le faire découvrir à ses adhérents et suggère d'améliorer les installations touristiques en maintenant les voitures plus à l'écart.

## La gestion de l'ENS

Le Conservatoire d'espaces naturels Isère est une association au titre de la loi 1901 à but non lucratif, créée en 1985 à l'initiative d'élus et d'associations de protection de l'environnement. Au titre des lois Grenelle, le CEN Isère et sa fédération (FCEN) bénéficient dorénavant d'un agrément au niveau régional, délivré conjointement par l'État et le Conseil régional.

Cet agrément, inscrit dans l'article L414-11 du Code de l'environnement et dont les conditions de délivrance sont stipulées par un décret et un arrêté ministériel publié au JO en octobre 2011, précise les missions des CEN. Parmi elles :

- la **connaissance** des milieux naturels de l'Isère pour favoriser leur diagnostic ;
- la **protection**, grâce à la maîtrise foncière ou d'usage sur certains sites, pour assurer la conservation ;
- la **gestion**, en définissant des objectifs et en permettant la restauration et l'entretien des milieux ;
- la **valorisation**, afin de sensibiliser le public aux actions et de promouvoir les espaces naturels, grâce à l'élaboration d'aménagements pédagogiques et informatifs ;
- le **conseil**, l'**assistance** et la **médiation**. Elle met à la disposition des collectivités et des administrations ses aptitudes pluridisciplinaires pour réaliser des diagnostics et permettre les travaux de restauration nécessaire au bon fonctionnement des espaces naturels locaux. Par exemple, le CEN-Isère assiste le Conseil général de l'Isère dans la mise en place de sa politique « espaces naturels sensibles ».

Au bilan de l'année 2013, le CEN Isère gère 47 sites (ENS locaux, départementaux et associatifs) dont une Réserve naturelle nationale (la tourbière du Grand Lemps) qui est aussi un site « Natura 2000 ».

## Usages passés du marais

### Usages anciens

C'est au moyen-âge, en 1262, que le Dauphin de France commanda la création de l'étang d'Avallon. Il devait servir à la fois de système défensif et de vivier piscicole pour la population locale.

Ces usages se sont ensuite perdus. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, l'étang d'Avallon possédait une large partie d'eau libre (zone est), non pêchée, et une zone occupée par les roseaux, régulièrement fauchée pour fournir de la litière aux animaux. En hiver, lorsque l'étang gelait, il n'était pas rare de voir les gens patiner sur l'étang.

D'un usage défensif et alimentaire, nécessaire à l'époque, l'étang d'Avallon s'est transformé en marais utilisé à des fins contemplatives, agricoles et récréatives.

## Gestion conservatoire : bilan des actions menées sur le marais d'Avallon en 2012 et 2013

Bien que le site ne soit pas encore muni d'un document de gestion, le Conseil général de l'Isère (CGI) a validé en 2012 le fait que la commune puisse s'engager sur des actions de gestion. En attendant la réalisation de la notice de gestion, la commune, le CEN Isère et le CGI se sont concertés et ont adopté un plan de travail fin 2012.

### Actions encadrées par le CEN Isère

*Bilan des actions prévues en 2012 et 2013 par le CEN Isère*

Actions	Thème	Description	Année de réalisation
Action 1	Expertise amphibiens	Compter les individus écrasés sur la route communale	2012 et 2013
Action 2	Taille de frênes	Tailler en têtards une série de 10 frênes bordant le site	2013
Action 3	Création de clairières	Recréer une cariçaie basse, protégée du dérangement et favorable à la faune	Non réalisé
Action 4	Coupe des saules	Elagage et/ou bucheronnage des saules du tiers supérieur du marais	2012 et 2013
Action 5	Faisabilité mare	Etudier les possibilités de créer une mare dans la partie haute du marais qui serait déconnectée de la partie basse qui héberge des poissons	Non réalisé
Action 6	Echelle limnimétrique fixée sur un piquet bois non traité	Poser une échelle limnimétrique pour comprendre la mise en eau du marais et son fonctionnement.	Non réalisé
Action 7	Pêche d'élimination des poissons	Pêcher et/ ou éliminer les poissons à la faveur d'une vidange ou d'un entretien du marais	Non réalisé
Action 8	Fermeture temporaire de la route	Eviter l'écrasement des amphibiens sur la route communale du site	2012 et 2013
Action 9	Communication sur site et presse	Diffuser l'information	2012 et 2013

### Actions réalisées

L'action 1 était prévue dans le cadre du Plan d'Action Faune (PAF). La LPO et le CEN Isère ont assuré une veille écologique à raison de 1 à 2 jours pour comptabiliser les amphibiens écrasés sur route communale. Aucun amphibien écrasé n'a été constaté ni en 2012, ni en 2013 sur cette portion de route. En revanche, en février 2014, le CEN Isère a identifié un Crapaud commun (*Bufo bufo*) écrasé à l'entrée est de la route. Afin de limiter le nombre d'écrasements sur cette même portion de route, un arrêté municipal a été pris pour fermer la route temporairement.

L'action 2 concernait la taille en têtard d'une série de 10 frênes bordant le site. La taille en têtard doit être réalisée tous les 5 à 10 ans environ, suivant la croissance, et au cours du repos végétatif pour affaiblir le moins possible l'arbre. En plus de jouer le rôle d'une simple haie, il peut, lorsqu'il est adulte, abriter une biodiversité remarquable aussi bien faunistique que floristique. Cette taille avait également pour effet d'éviter le risque de déracinement précoce de ces arbres en bord de berge.

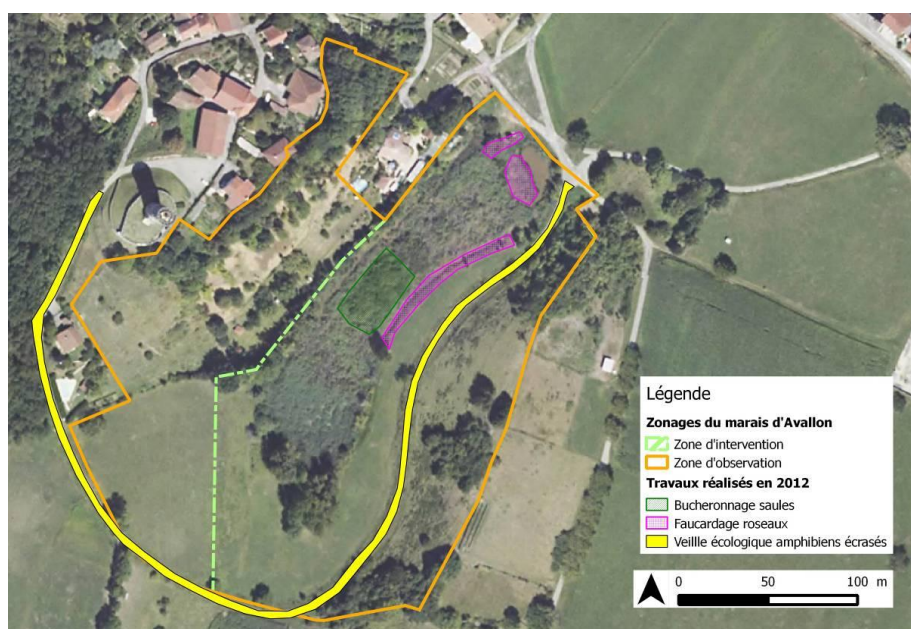
L'action 4 visait à bucheronner les saules du tiers supérieur du marais, dans une partie où ils sont en cours d'installation, permettant ainsi une réouverture de ce milieu.

L'action 9 avait pour objectif de communiquer plus amplement autour du site. La commune poursuit actuellement la diffusion d'informations relatives au site.

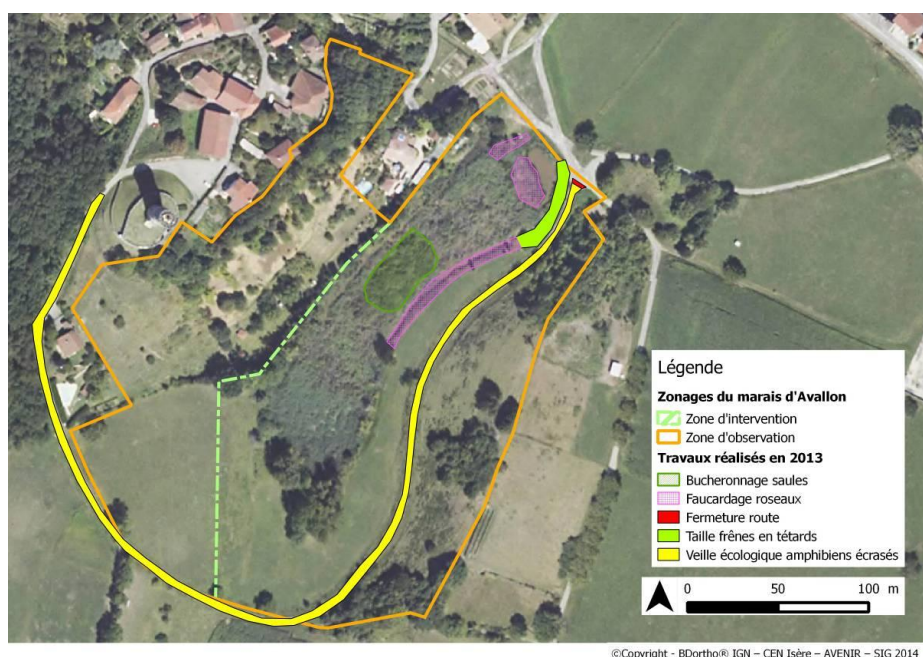
### Localisation des actions

La commune de Saint-Maximin travaille depuis plusieurs années avec une entreprise de chantiers d'insertion sociale sur Pontcharra qui favorise l'emploi dans le domaine des espaces verts. Dans le cadre de ce partenariat, les travailleurs interviennent en dehors de la période de sécheresse (automne - hiver, environ 500 heures réparties de mars à mars) pour faucher les roseaux et les carex à côté de la réserve en eau.

En 2012 et 2013, cette même entreprise, en coordination avec le CEN Isère et la commune, s'est chargée du bûcheronnage des saules et de la taille des frênes.



*Travaux réalisés en 2012*



*Travaux réalisés en 2013*

## Description des milieux naturels

### Milieu physique

#### Climatologie

Le Grésivaudan appartient à une zone des Alpes soumise aux influences parfois contradictoires de plusieurs climats de types différents. Bien que la limite naturelle entre les Alpes du Nord et celles du Sud passe au col de la Croix Haute, les influences méditerranéennes viennent souvent se faire sentir au-delà de Grenoble (FOURNEAUX, 1975).

La situation climatique va se traduire par des précipitations qui se répartissent assez uniformément sur l'année comme le montre la figure n°2. En revanche, d'une année sur l'autre, celles-ci sont assez irrégulières. On constate même une diminution du volume total des précipitations sur les 10 dernières années. Ces précipitations influent directement sur les affluents de l'Isère tandis que celle-ci dépend essentiellement de l'enneigement de son bassin versant.

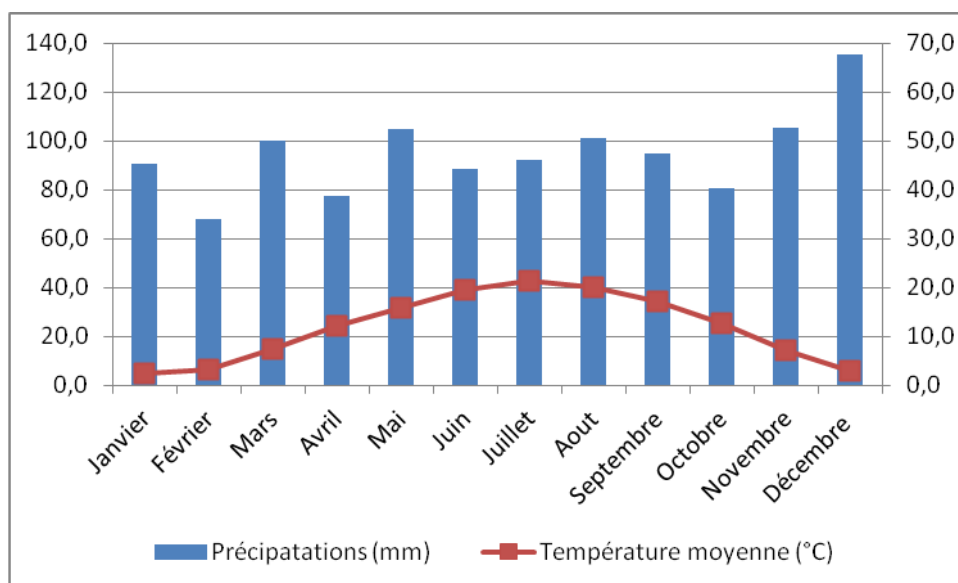


Diagramme ombrothermique (Station Voglans, source : Météo France, moyennes calculées de 2005 à 2013)

Sur les 8 dernières années, la moyenne annuelle des températures est de 11,8°C. Le mois le plus froid est celui de janvier, avec une moyenne mensuelle de 2,5°C, et le plus chaud est celui de juillet, avec une moyenne mensuelle de 21,3°C. Nous pouvons tout de même noter que les températures moyennes extrêmes peuvent atteindre des minima de -1,2°C et des maxima de 27,7°C.

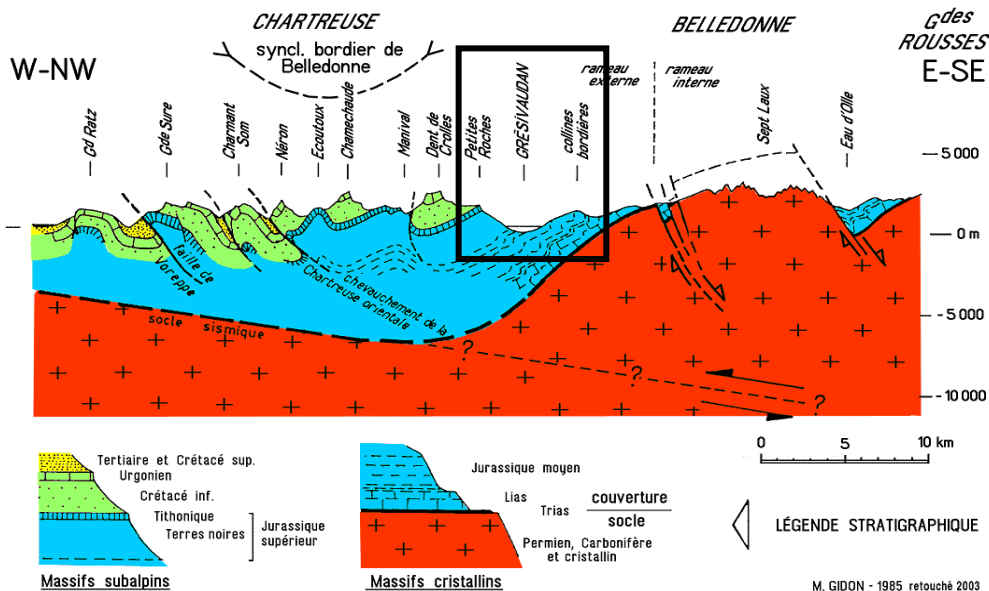
#### Géologie

La combe du Grésivaudan a été formée par le passage des glaciers quaternaires qui l'ont "surcreusée" jusqu'à des profondeurs de plusieurs centaines de mètres sous le niveau actuel de son colmatage alluvial fluviolacustre. Puis, elle a été remplie par un lac lorsque les dernières langues glaciaires ont fondu, il y a environ 10 000 ans. Ce lac est maintenant totalement comblé d'alluvions fluviales souvent limoneuses.

La courbe relativement pure que dessine la limite entre les collines bordières et la plaine alluviale du Grésivaudan ne correspond pas véritablement à une surface structurale, car elle recoupe les plis des collines bordières, mais l'inclinaison axiale de ces plis les fait



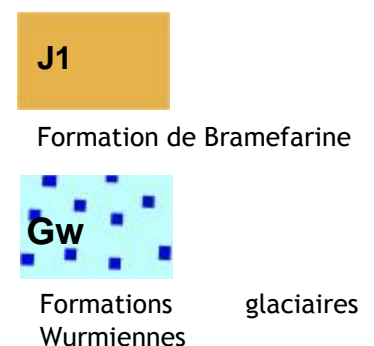
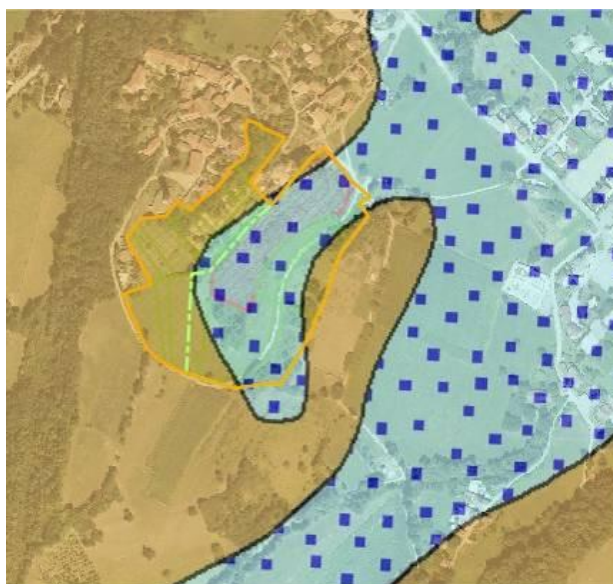
plonger sous la plaine alluviale (cf. figure n°3). Elle résulte surtout du calibrage de ce versant de la vallée, dont la nature des roches est peu diversifiée, par le passage des glaciers quaternaires.



### Situation géologique de la Vallée du Grésivaudan

La carte indique que le marais d'Avallon repose sur 2 formations géologiques :

- Formation de Bramefarine (J1) : elle constitue les hautes collines bordant le Grésivaudan (Bramefarine, Montrailant). Il s'agit d'une alternance irrégulière de calcaires argileux fortement sableux et micacés et de schistes plus argileux.
- Formations glaciaires Wurmiennes (Gw) : elles sont issues de la dernière glaciation (Glaciation de Würm). En amont de Pontcharra, elles sont essentiellement morainiques (= produits de l'érosion glaciaire).



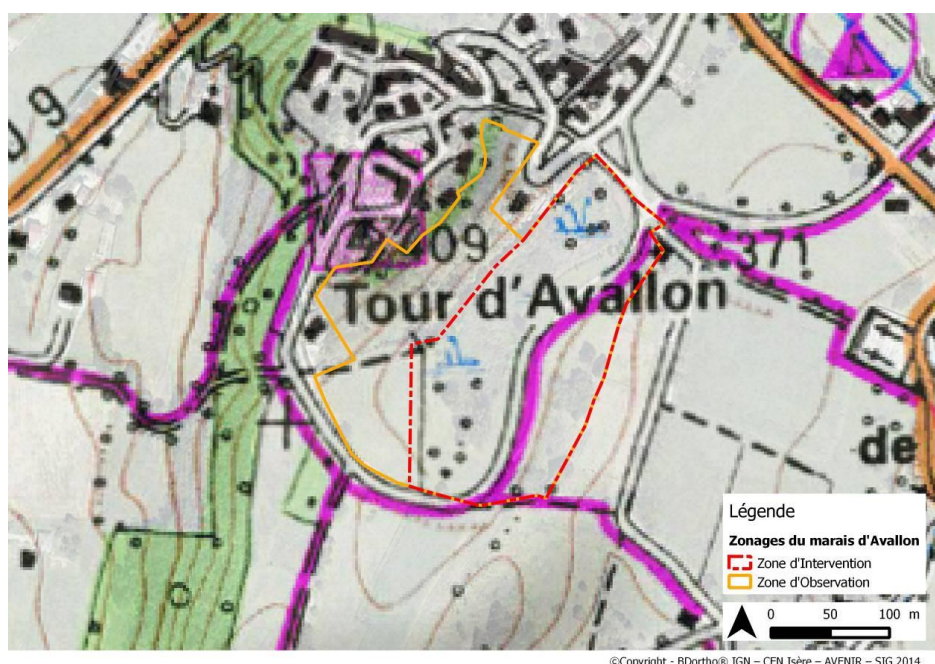
## Pédologie

Il s'agit d'un marais peu tourbeux posé sur un sol contenant un mélange de calcaires argileux et de schistes argileux.

Globalement, les coteaux (collines en bordure) sont de nature calcaire et la zone d'intervention repose sur des placages morainiques et argileux.

## Topographie

Le marais est situé dans une petite dépression (cf. carte n°15). Il forme une cuvette entourée de petites collines (du Nord à l'Est en passant par le Sud).



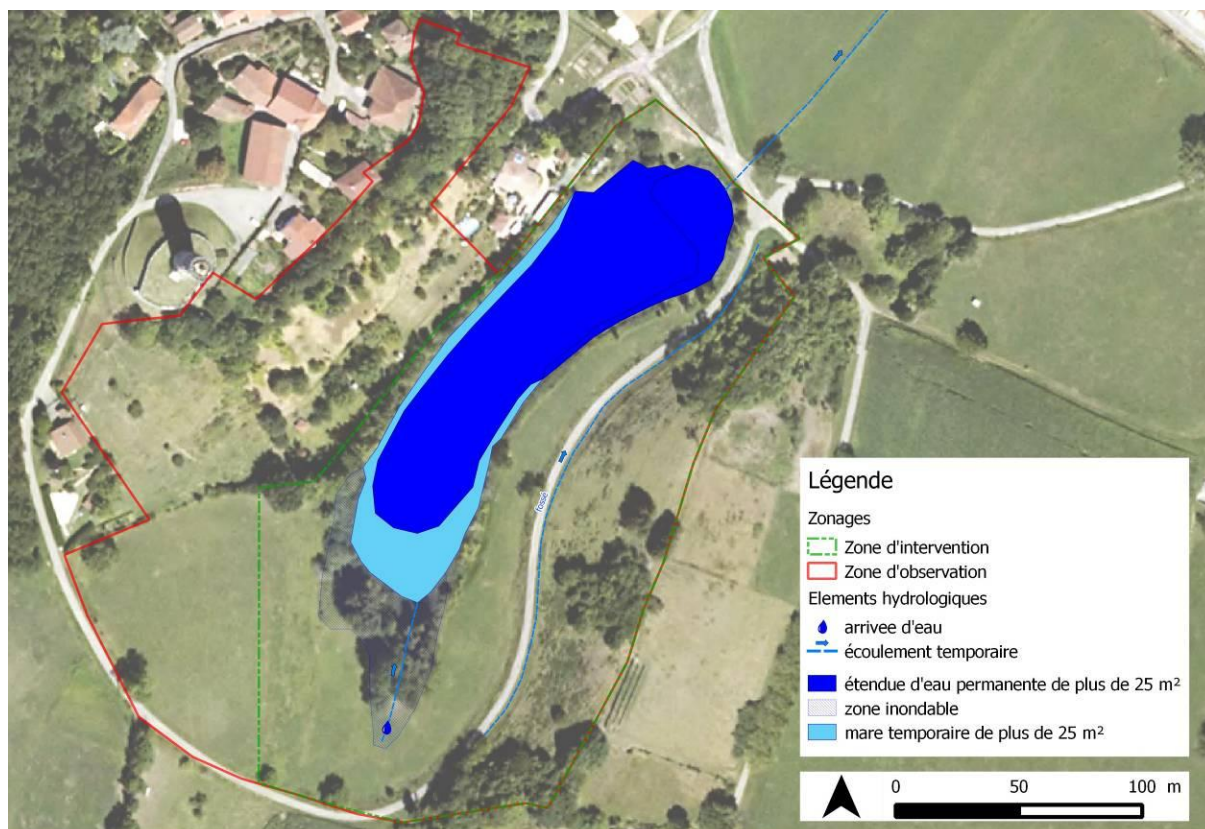
*Topographie du marais d'Avallon*

## Hydrologie

Le marais est alimenté par des eaux souterraines et les eaux de ruissellement des versants environnants. Son exutoire est équipé d'une vanne. En hiver, l'eau arrive par le sud et sort par l'exutoire au nord (cf. carte n°16).

La ressource en eau du marais d'Avallon n'est pas exploitée. Cependant, dans le cadre du Service Départemental d'Incendies et de Secours (SDIS), des aménagements ont été réalisés par les pompiers afin de pouvoir pomper dans le plan d'eau à proximité de son exutoire en cas de besoin pour des incendies. Cette zone sera appelée mare SDIS.

L'extrême sécheresse de l'été 2003 n'a pas conduit à l'assèchement du marais, ce qui laisserait supposer qu'il existe des sources ou alimentations en eau souterraine dans le secteur concerné. D'ailleurs, il semble qu'il y ait une résurgence au sud du site (au sud des peupliers), car ce secteur est toujours humide, même quand les niveaux d'eau du marais sont bas en période sèche.



©Copyright - BDortho® IGN – CEN Isère – AVENIR – SIG 2014

### *Réseau hydrographique local du marais d'Avallon*

#### **Qualité de l'eau**

Des analyses d'eau ont été réalisées en 2012 sur la commune de Saint-Maximin (cf. fiche en annexe 9). L'eau provient des captages du Crêt, Serves et Grand Pré situés sur la commune, mais pas directement au sein ou en bordure du marais.

Les résultats affichés en 2012 présentent une qualité bactériologique satisfaisante. Elle est, par ailleurs, conforme aux limites réglementaires fixées pour les paramètres chimiques recherchés (pas de pesticides, pas ou peu de nitrates, peu de fluor...).

La qualité de l'eau potable de la commune est très régulièrement suivie. Les analyses, demandées par la délégation territoriale de l'Agence Régionale de Santé (ARS) sont réalisées par un laboratoire agréé par le Ministère de la Santé (Source : site internet de la commune <http://www.stmaximin38.fr>).

Cependant, aucune analyse d'eau concernant le marais à proprement parlé n'est disponible à ce jour. Or, le pâturage peut poser des problèmes de qualité d'eau : il serait donc intéressant de programmer des analyses d'eau du marais.

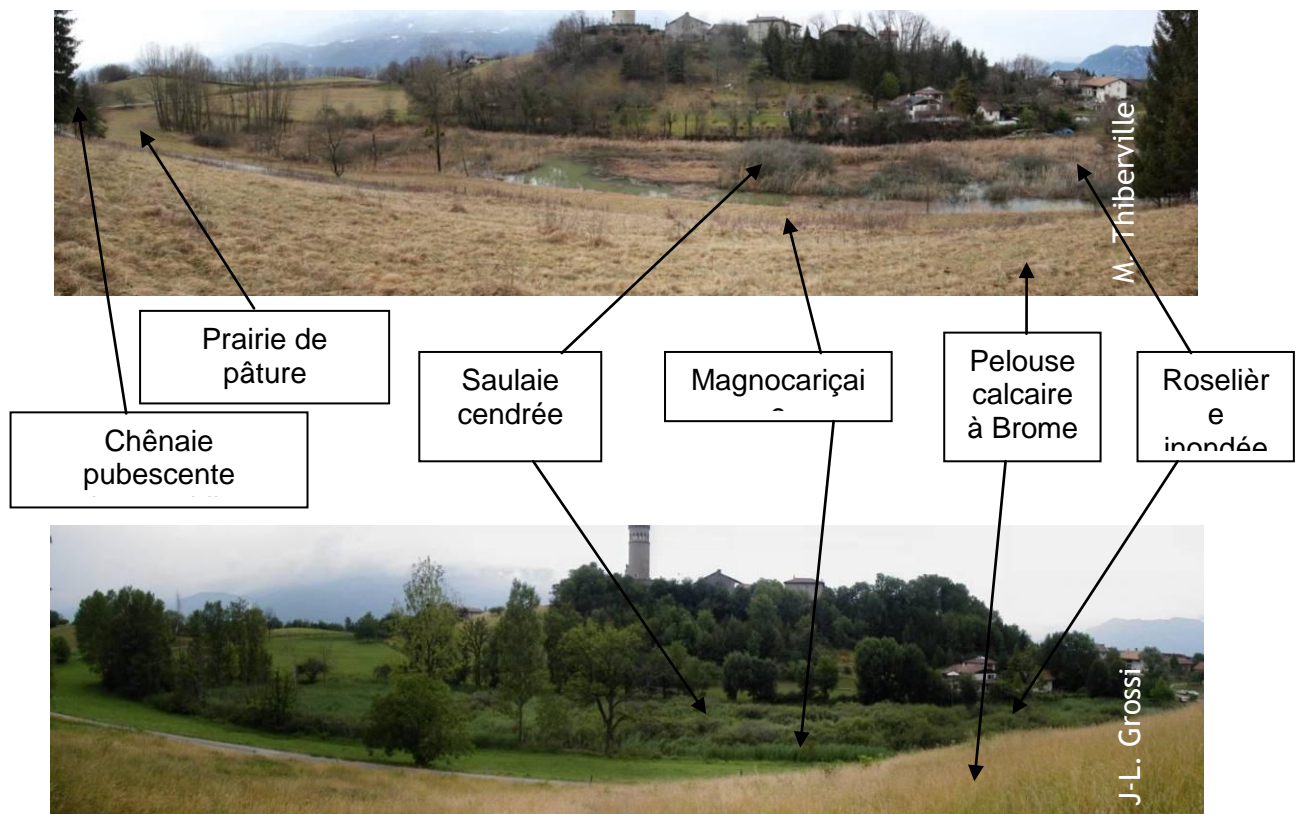


## Description et cartographie des habitats naturels

### Description générale

La végétation du marais est caractérisée par la présence d'une importante roselière ainsi que la présence de franges de peuplements à grandes Laïches (magnocariçai). Le marais, en cours d'atterrissement, est progressivement colonisé par le Saule cendré (*Salix cinerea*). L'environnement au contact de cette végétation comprend des prairies/pâtures mésophiles. La végétation spontanée des collines environnantes est également marquée par la présence de petits bosquets qui appartiennent soit à la série de la Chênaie à Charme qui n'existe que très ponctuellement dans la plaine (primitivement très marécageuse et maintenant principalement agricole), soit à la série du Chêne pubescent. Sur le site, les boisements sont installés sur les terrains drainés et en pente bordant le marais.

Le panorama ci-dessous permet de se faire une idée des grands types de végétation qui occupent le marais.



Panorama du marais d'Avallon avec une vue en hiver (2014) et une autre en été (2004)

### Synthèse des habitats

En 2014, une cartographie a été réalisée au moyen de relevés de végétation et de l'interprétation de photographies aériennes. Ainsi, les limites entre chacune des formations végétales ont pu être tracées. Pour chaque habitat naturel, un nom est attribué selon la typologie CORINE Biotope (Bissardon *et al.*, 1997) et selon le contexte local.

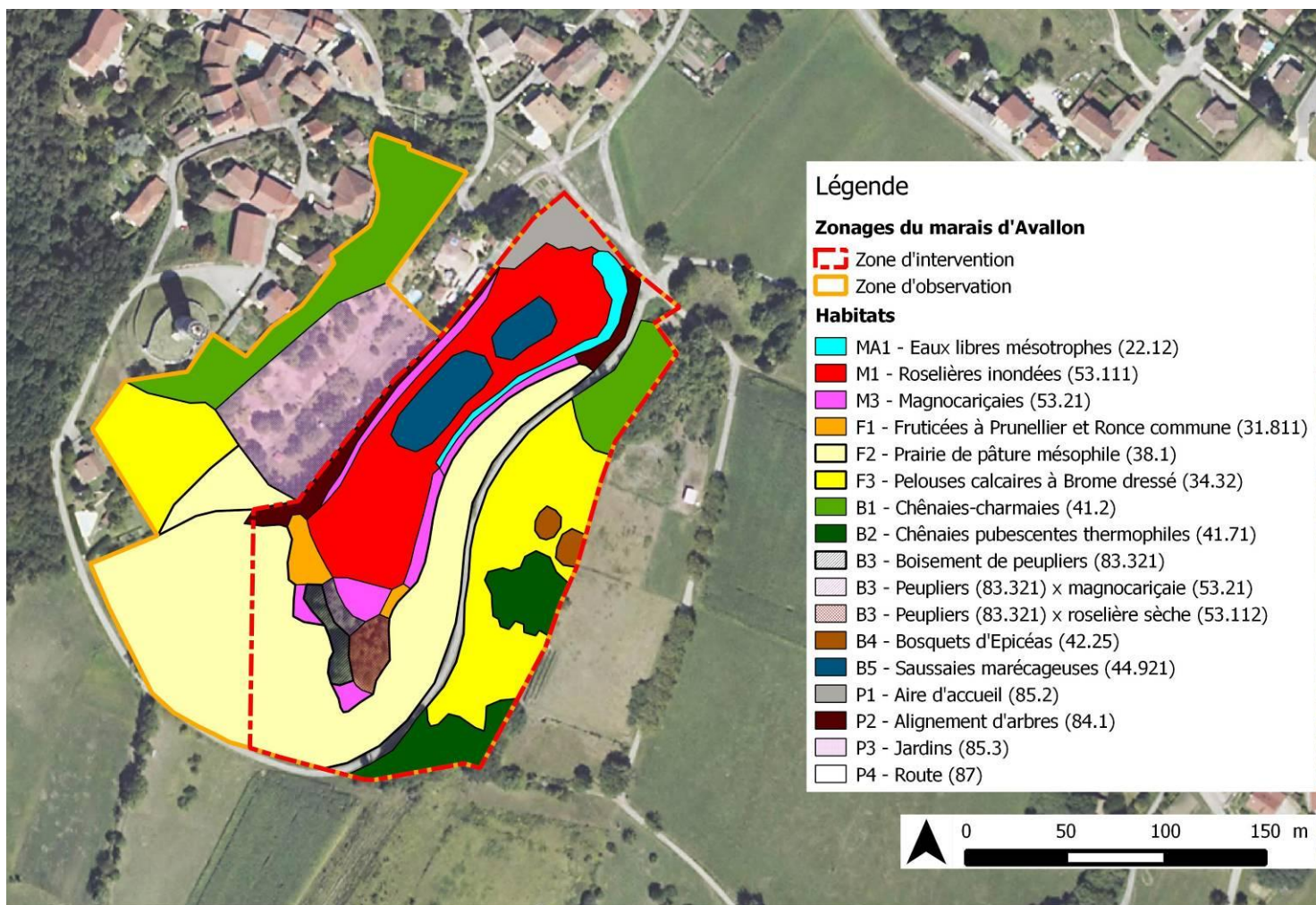
La carte n° 17 présente les habitats naturels présents sur l'ENS. Le tableau n° 5 synthétise leurs caractéristiques. Une description sommaire les présente dans le paragraphe suivant.



*Synthèse surfacique des habitats présents sur le marais d'Avallon*

Code habitats	Habitats	Code Corine	Surface (ha)	%
<b>Milieux aquatiques</b>			<b>0,07</b>	<b>1,2%</b>
MA1	Fossé et plan d'eau libre faiblement courante	22.12	0,07	1,2%
<b>Marais</b>			<b>0,95</b>	<b>16,9%</b>
M1	Roselières inondées	53.111	0,67	12,0%
M2	Roselières sèches (sous peupliers)	53.112	0,06	1,1%
M3	Magnocariçaies palustres	53.21	0,2	3,6%
	Magnocariçaies (sous peupliers)		0,02	0,4%
<b>Fruticées, pelouses et prairies</b>			<b>2,53</b>	<b>45,3%</b>
F1	Fruticées à Prunellier et Ronce commune	31.811	0,06	1,1%
F2	Prairie de pâture mésophile	38.1	1,62	28,9%
F3	Pelouses calcaires à Brome dressé	34.32	0,85	15,2%
<b>Boisements</b>			<b>1,18</b>	<b>21,0%</b>
B1	Chênaies-charmaies	41.2	0,58	10,4%
B2	Chênaies pubescentes thermophiles	41.71	0,25	4,5%
B3	Boisement de peupliers	83.321	0,05	0,9%
	Boisement de peupliers avec magnocariçaie		0,02	0,4%
	Boisement de peupliers avec roselière sèche		0,06	1,1%
B4	Bosquets d'Epiceas	42.25	0,04	0,7%
B5	Saussaies marécageuses	44.921	0,18	3,2%
<b>Paysages artificiels</b>			<b>0,95</b>	<b>16,9%</b>
P1	Aire d'accueil	85.2	0,09	1,6%
P2	Alignement d'arbres	84.1	0,13	2,3%
P3	Jardins	85.3	0,57	10,2%
P4	Route	87	0,16	2,9%
<b>Total</b>			<b>5,6</b>	<b>100,0%</b>

*Remarque : Les surfaces des habitats en mosaïque ne sont comptées qu'une fois dans le total même si elles apparaissent 2 fois dans le tableau*



*Cartographie des habitats présents sur le marais d'Avallon*

## Description des formations végétales

- **Milieux aquatiques**

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>MA1</b>	<b>Fossé et plan d'eau libre faiblement courante</b>	22.12	0,07	1,2%

Il s'agit de la partie en eau la plus profonde du marais. Cet habitat est situé au niveau du fossé le long de la bordure est ainsi qu'au nord, à côté de l'exutoire, où il constitue la réserve en eau pour la défense incendie de la commune. Au niveau du fossé, la profondeur varie entre 1 et 2 mètres, tandis qu'elle peut atteindre au moins 2,50 mètres au niveau de la réserve en eau.

- **Marais**

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>M1</b>	<b>Roselières inondées</b>	53.111	0,67	12,0%

Il s'agit des roselières, formations composées de Roseau commun (*Phragmites australis*), inondées en permanence. Cette espèce est une espèce clonale qui forme des peuplements denses où la richesse floristique est souvent faible. Le Roseau commun supporte très bien les variations importantes de la nappe alluviale.

Ces milieux sont très intéressants pour la faune. En effet, de nombreux invertébrés et oiseaux sont étroitement dépendants de la roselière.

Cet habitat est présent sur la majeure partie du marais à proprement parler. La dynamique naturelle de cet habitat tend à évoluer vers une forêt à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et Orme (*Ulmus campestris* et *Ulmus laevis*). La première étape de ce processus correspond à la colonisation par les Saules cendrés (*Salix cinerea*).

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>M2</b>	<b>Roselières sèches</b>	53.112	0,06	1,1%

Ce sont des roselières sèches au moins durant une partie de l'année, souvent envahies par d'autres espèces. Elles se distinguent des roselières inondées par une variation du niveau d'eau plus importante. En période sèche, le niveau d'eau du marais diminue, permettant ainsi le développement d'autres espèces hygrophiles. Elle est située sous le peuplement de peupliers en pointe sud du marais et également en périphérie. Le long de la bordure ouest du marais et jusqu'au nord, les roseaux côtoient une frange d'Iris jaunes (*Iris pseudacorus*) et des foyers ponctuels de Massettes à larges feuilles (*Typha latifolia*).

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>M3</b>	<b>Magnocariçaias</b>	53.21	0,16	2,9%

Il s'agit pour la majorité d'entre elles de formations dominées par la Laïche aigue (*Carex acutiformis*) pouvant s'assécher au cours de l'année. Cet habitat est présent en bordure de marais, là où le niveau d'eau n'est pas très profond. Dès que le niveau d'eau est trop



faible ou trop important, cet habitat disparaît. Il est également présent en mosaïque, sous une partie du peuplement de peupliers, au sud du marais.

On constate par ailleurs, au niveau de la bordure sud-est, la présence ponctuelle de chênes pédonculés qui ont les pieds dans l'eau en hiver, et d'une frange de joncs glauques (*Juncus inflexus*) en bordure haute, au contact de la prairie de fauche à l'est du marais. La présence de cette dernière espèce témoigne d'un tassement des sols, probablement dû à un pâturage. *Juncus effusus* est également présent sur la bordure ouest du marais.

Enfin, on observe également une autre communauté de grands carex et de ronces (*Rubus sp.*) couvrant une petite superficie à l'ouest du peuplement de peupliers.

- **Fruticées, pelouses et prairies**

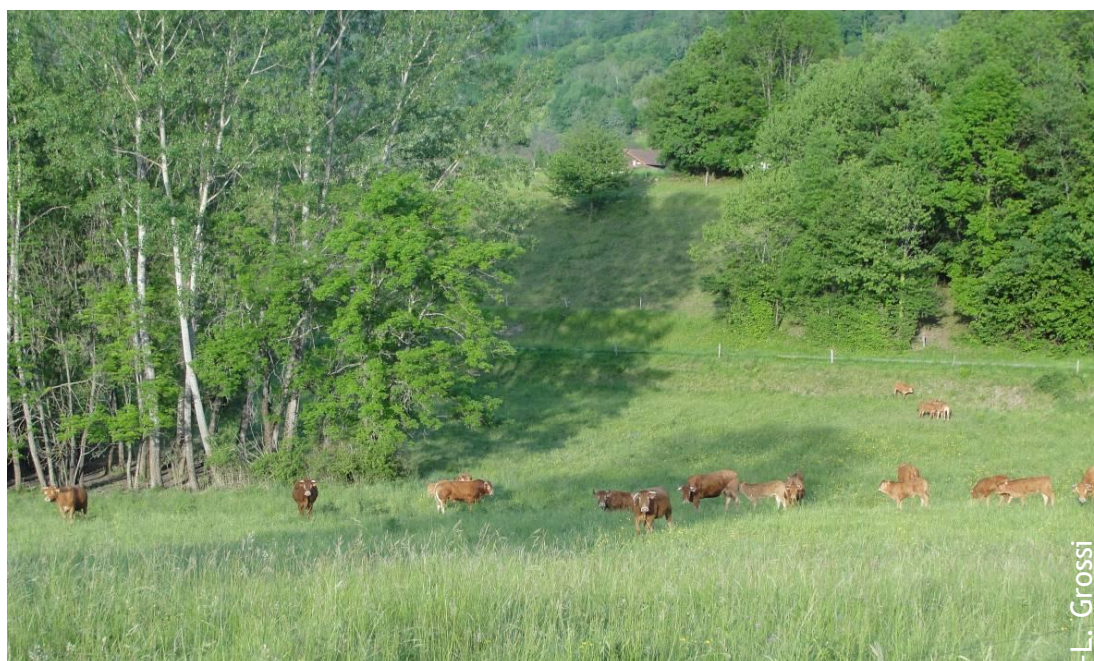
Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>F1</b>	<b>Fruticées à Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) et à Ronce commune (<i>Rubus fruticosus</i>)</b>	31.811	0,06	1,1%

On peut observer ces fourrés en bordure est et ouest, ils sont bien représentés par le prunellier (*Prunus spinosa*) et des rosiers (*Rosa sp.*). A l'ouest, le fourré est plus dense et compte aussi des fruitiers (*Malus sylvestris*). Ces fourrés témoignent de la recolonisation de terrains boisés au détriment de la prairie ou des magnocariçaiés.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>F2</b>	<b>Prairie de pâture mésophile</b>	38.1	1,562	28,9%

Cet habitat est caractérisé par la présence de graminées telles que le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Fétuque élevée (*Festuca arundinacea*) et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Il est présent sur la prairie entourant le marais.

On peut noter la présence d'enclos, ce qui témoigne de la pratique de pâturage sur la prairie. Nous avons d'ailleurs observé un troupeau paître.



*Pâturage sur le marais d'Avallon*

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>F3</b>	<b>Pelouses calcaires à Brome dressé</b>	34.32	0,85	15,2%

Il s'agit d'une pelouse caractérisée par la présence forte du Brome dressé (*Bromus erectus*). Elle présente une tendance plus thermophile que la prairie de pâture qui est au contact du marais. Cet habitat est présent sur la colline à l'est de la route qui traverse le site. La strate muscinale est composée notamment de mousses telles que *Thuidium assimile* et *Scleropodium purum*. En dehors du Brome dressé, les espèces les plus représentatives sont le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et la Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*). Le Plantain moyen (*Plantago media*), un Chardon (*Carduus sp.*), la Primevère commune (*Primula acaulis*) complètent de manière non exhaustive les espèces présentes sur cet habitat. Le Cornouiller sanguin est bien présent (recouvrement non négligeable), mais semble toutefois contrôlé. Ceci est probablement dû à la fauche de ce milieu.

- **Boisements**

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>B1</b>	<b>Chênaies-charmaies</b>	41.2	0,15	2,7%

Il s'agit du petit bois à l'extrémité nord-est de la zone d'intervention. Dans la partie basse, proche de la route, il est caractérisé par une importante strate muscinale (60 % de recouvrement) où prédomine la mousse *Rhytidiadelphus triquetrus*. Sont également présentes les espèces suivantes : Lierre (*Hedera helix*), Houx (*Ilex aquifolium*), ronces (*Rubus sp.*). Les strates arbustives et arborées comprennent du Charme (*Carpinus betulus*), du Noisetier (*Corylus avellana*), du Frêne (*Fraxinus excelsior*), du Chêne pédonculé (*Quercus robur*), un ou deux pieds d'Epicéa (*Picea abies*). Quelques espèces supplémentaires apparaissent dans la partie haute et complètent les strates herbacées, arbustives et arborées : Merisier (*Prunus avium*), Hellebore fetide (*Helleborus foetidus*), Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*).

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>B2</b>	<b>Chênaies pubescentes thermophiles</b>	41.71	0,25	4,5%

Il s'agit de boisements thermophiles dominés par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Ils côtoient la pelouse calcaire, de l'autre côté de la route, à l'ouest du site. Les autres espèces présentes sont le Bouleau (*Betula pendula*), le Charme, le Troène (*Ligustrum vulgare*), la Violette hérissée (*Viola hirta*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*) et quelques pieds d'Orchidaceae.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>B3</b>	<b>Boisement de peupliers</b>	83.321	0,13	2,3%

Il s'agit d'une ancienne plantation (souvent mise en place pour la production de bois et installée en général dans les dépressions occupées naturellement par les aulnaies ou frênaies) dont le diamètre actuel des arbres varie entre 15 et 40 cm de diamètre. Cet habitat est présent en pointe sud du marais. Une arrivée d'eau qui alimente le marais en hiver passe dans cet habitat. On peut observer la présence d'Agrostide (*Agrostis sp.*) à ce niveau là.



Par ailleurs, sous la couverture arborée, on a la présence d'habitats en mosaïque. En effet, on peut trouver deux faciès qui diffèrent selon la strate herbacée :

- faciès de phragmites au sud (roseaux moyennement hauts, comparés aux phragmites du marais) ;
- faciès de Carex un peu plus au nord et au contact du marais.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>B4</b>	<b>Bosquets d'Épicéas (<i>Picea abies</i>)</b>	42.25	0,04	0,7%

Quelques bosquets épars d'Épicéas spontanés sont situés sur le haut de la pelouse calcaire à Brome dressé.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>B5</b>	<b>Saussaies marécageuses</b>	44.921	0,18	3,2%

Elles correspondent aux formations arbustives à Saule cendré (*Salix cinerea*) des bas marais et zones d'atterrissement des plans d'eau et sont soumises à des inondations périodiques. Les saules sont en train de coloniser la roselière par la partie centrale du marais. Des travaux de bucheronnage ont été réalisés en 2012 et 2013, si bien qu'une partie de cet habitat n'est représenté que par des accrues de saules cendrés.

- **Paysages artificiels**

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>P1</b>	<b>Aire d'accueil</b>	85.2	0,09	1,6%

Cette zone correspond à l'extrémité nord du site. Elle comprend un remblai qui se termine dans l'eau, des tables de pique-nique, l'exutoire du marais. C'est à ce niveau que les pompiers peuvent venir chercher l'eau en cas d'incendie.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>P2</b>	<b>Alignement d'arbres</b>	84.1	0,13	2,3%

On peut observer deux alignements d'arbres autour du marais. Un qui sépare le marais des jardins des habitations, composé notamment des espèces suivantes : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Erable champêtre (*Acer campestre*) et Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), et un autre au nord-est du marais, à proximité de l'exutoire, comprenant des frênes, récemment taillés en têtards.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>P3</b>	<b>Jardins</b>	85.3	0,57	10,2%

Il s'agit des jardins des habitations présentes à l'ouest du marais. Ils sont délimités par une barrière. Ils forment un espace semi-ouvert avec des arbres plantés de manière assez espacée.

Code	Nom de l'habitat	Code Corine	Surface (ha)	% Surface du site
<b>P4</b>	<b>Route</b>	87	0,16	2,9%

Milieu artificiel, goudronné, qui scinde l'ENS en deux.

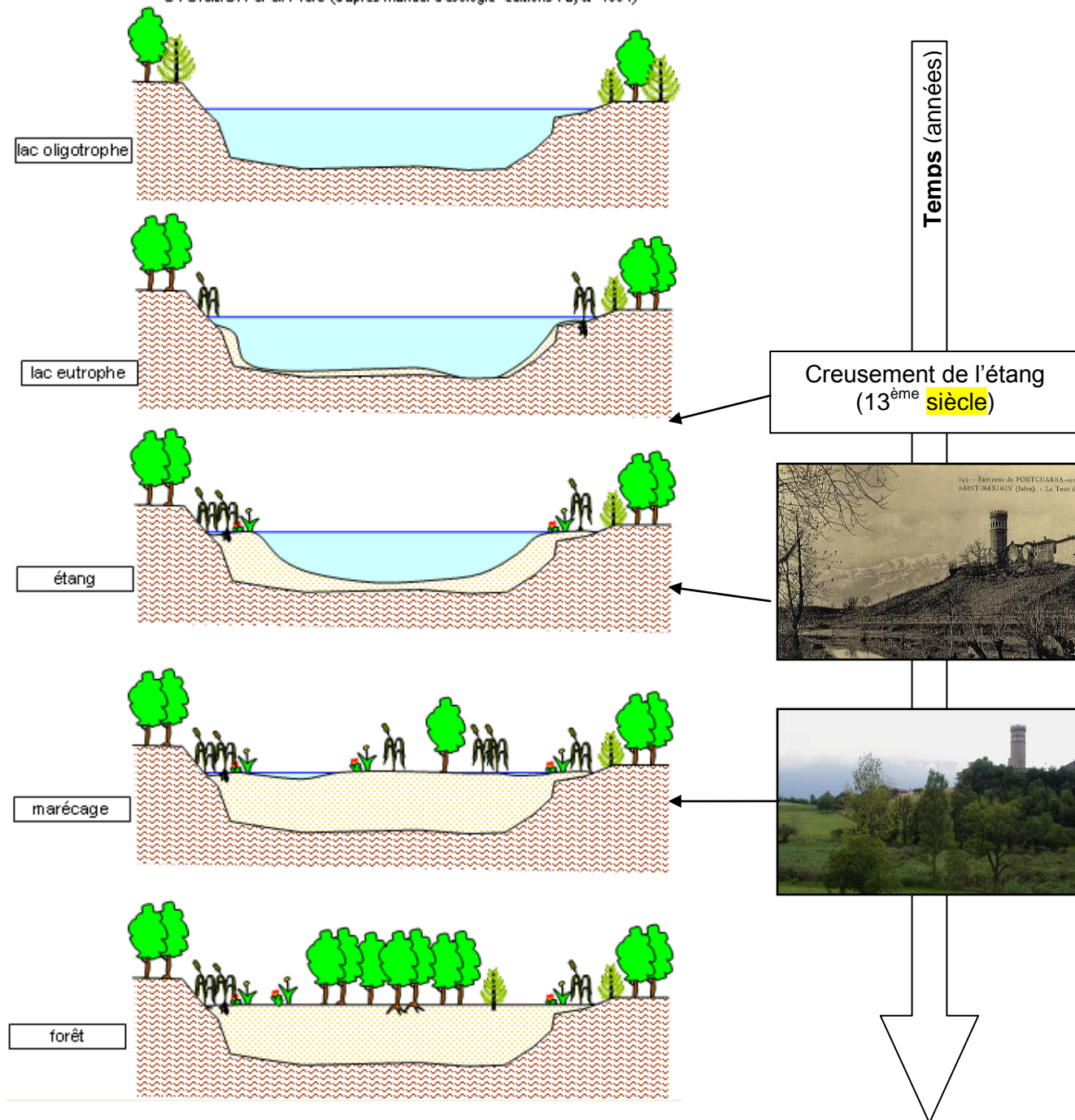
### Dynamique des habitats naturels

La dynamique naturelle de la végétation conduit à la fermeture des espaces ouverts due à l'atterrissement des mares et marais et à l'embroussaillage des prairies.

La figure ci-après, extraite d'un manuel d'écologie traitant du fonctionnement et de l'évolution naturelle des plans d'eau, permet d'illustrer la dynamique naturelle d'atterrissement. Il s'agit d'un schéma de principe qui ne correspond pas tout à fait à la situation du marais d'Avallon, mais il met en évidence les changements qui ont pu être observés sur l'étang d'Avallon que l'on a bien du mal à appeler toujours ainsi aujourd'hui.

Six stades sont ici figurés. Le stade d'origine, correspondant au creusement de l'étang d'Avallon, est probablement un stade intermédiaire entre le lac eutrophe et l'étang. Le troisième stade peut correspondre à ce que l'on pouvait observer dans le début des années 1900 jusqu'à 1920. Puis l'entretien de ce plan d'eau a dû être moins fréquent. Et le simple fait de ne plus être ni vidé, ni curé, ni faucardé et pas plus fauché, a entraîné des modifications de cet écosystème assez fragile. Les ceintures de végétation et les Saules cendrés ont progressivement colonisé le centre du plan d'eau pour ne laisser aujourd'hui que très peu de zones d'eau libre. A plus long terme, une forêt se substituera à l'étang.

évolution d'un lac (d'après manuel d'écologie- éditions Payot- 1984)



*Schéma de la dynamique d'évolution naturelle d'un plan d'eau  
(Source : page internet du blog de l'écologie).*

Les prairies sont également sensibles à l'abandon ou à la diminution d'entretien. On observe une nette tendance à l'embroussaillage sur la pelouse du coteau Est. Celle-ci doit subir une pression de pâturage moindre que la prairie de pâture entourant le marais, ce qui profite au développement d'espèces d'arbustes telles que le Cornouiller sanguin.

Ces changements en terme de paysage ont bien évidemment des répercussions sur la faune et la flore présentes à l'intérieur du marais. Si nous ne possédons pas de recul pour caractériser la faune et la flore de l'étang et son évolution, nous savons, grâce à nos visites sur le site, et en consultant les inventaires effectués sur la commune dans le cadre

de l'étude du patrimoine naturel du Haut-Grésivaudan, ou encore dans le cadre de l'élaboration des atlas communaux, que ce site présente un réel enjeu faunistique.

## Espèces animales et végétales

Les données floristiques ont été principalement fournies par Gentiana, le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) et par divers intervenants du CEN Isère entre 1990 et 2014. Les visites de terrain ont permis d'assurer un veille écologique tout en répertoriant des données faunistiques, mais sans toutefois réaliser d'inventaires exhaustifs.

Les listes complètes des taxons recensés sont données en annexes 10 et 11.

## La flore

La Société Française d'Orchidophilie (SFO) et Gentiana ont effectué des relevés floristiques au sein de l'ENS respectivement en 1990 et 2004. Ces données ont été complétées en 2014, lors de la prospection réalisée pour faire la carte simplifiée de végétation. Au total, 89 taxons sont référencés sur l'ENS. Certains présentent un intérêt patrimonial. On trouve :

- un cortège d'orchidées avec pas moins de 8 espèces différentes : *Aceras anthropophorum*, *Anacamptis morio*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys litigiosa*, *Orchis militaris* et *Orchis pupurea*. Ces orchidées, affiliées aux pelouses sèches, ont été trouvées au niveau de la pelouse à Brome. Il est à noter qu'*Ophrys fuciflora* est également répertoriée comme espèce déterminante de ZNIEFF en domaine alpin ;
- la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), espèce protégée régionalement et inscrite comme « presque menacée » sur liste rouge régionale ; elle est également notée espèce déterminante de ZNIEFF en domaine alpin. Sur l'ENS, elle est présente au centre du marais, au niveau de la saussaie qui a été ré-ouverte en 2012 et 2013 ;
- le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), qui, bien que ni protégé ni inscrit sur liste rouge, est une espèce typique des milieux humides et plus particulièrement des zones tourbeuses qui reste peu commune en Isère.

## La faune

Le marais d'Avallon dispose d'une richesse faunistique notable malgré le peu de données disponibles (inventaires de différentes associations coordonnés par la FRAPNA et visites ponctuelles sur site).

## Avifaune

Les peuplements d'oiseaux traduisent la mosaïque paysagère décrite par les grands types de milieux évoqués au paragraphe précédent. Ainsi, peuvent être contactés des cortèges liés aux roselières (Rousserolle effarvate, Grèbe castagneux, Poule d'eau...) mais aussi et surtout des cortèges liés aux zones humides (Grèbe castagneux, Héron Cendré, Canard colvert, Foulque macroule). D'autres espèces rattachées aux prairies et buissons (Bruant zizi, Bruant jaune...), ainsi qu'aux vieux arbres (Chouette hulotte, Torcol fourmilier...) sont également présentes. On peut noter la présence du Moineau friquet, espèce de plus en plus rare en France et dans la région. Par ailleurs, les oiseaux contactés sur le site ne sont



pas toujours des espèces vivant et se reproduisant sur le milieu lui-même. En effet les zones humides offrent une halte pour les migrateurs qui traversent de nombreux pays avant d'arriver à destination afin d'y trouver abri et nourriture durant leur séjour.

## Amphibiens

Le groupe des amphibiens permet d'affirmer l'importance stratégique du marais d'Avallon.

En effet, il hébergeait jusqu'à peu une petite population de Rainette arboricole (*Hyla arborea*). Il était l'un de ces rares sites du Grésivaudan à héberger cette espèce et occupait une situation de quasi-relique. Depuis les années 2000, plus aucun individu n'avait été contacté. Mais en avril 2014, le chant d'une rainette s'est fait entendre. Cette donnée récente est de bon augure pour un potentiel retour de l'espèce au sein du marais d'Avallon.

Le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) complètent la liste des amphibiens déjà recensés sur l'ENS. En février 2014, un Crapaud commun (*Bufo bufo*), malheureusement écrasé (cf. photo n°10), a été observé sur la route départementale du site. Cela témoigne de la présence de cette espèce sur le site et également de la dangerosité que représente cette route pour les amphibiens lors de la période de reproduction.



*Crapaud commun écrasé sur la route communale du site.*

## Reptiles

Les reptiles contactés sur le site sont peu nombreux. On note la présence du Lézard vert (*Lacerta bilineata*) et du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

## Poissons

Le marais a fait l'objet d'une introduction non contrôlée d'alevins dans les années 2000. La présence trop importante de poissons limite le développement de certaines espèces telles que les amphibiens (tritons, grenouilles, crapauds) ou les libellules dont les larves peuvent être consommées... Ainsi, de manière générale, la présence de poissons n'est pas favorable à la biodiversité d'une mare.

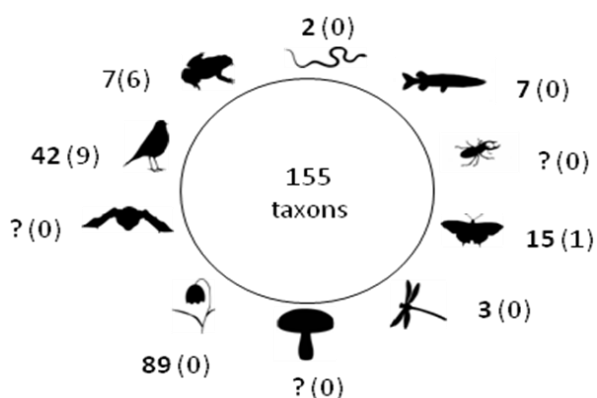
Plusieurs espèces de poissons ont pu être observées sur le site comme la Carpe cuir et la Perche soleil.



*Carpe cuir*

Les relevés n'étant pas exhaustifs, on pressent un potentiel certain d'accueil pour nombre d'espèces, comme par exemple pour les groupes d'invertébrés (papillons, libellules, insectes...).

### Synthèse des connaissances



*Bilan des connaissances faunistiques et floristiques du marais d'Avallon. Les chiffres indiqués en parenthèses indiquent le nombre d'espèces d'intérêt patrimonial*

# Evaluation patrimoniale

## Enjeux patrimoniaux liés aux habitats

Le marais d'Avallon présente plusieurs habitats remarquables pour l'Isère dont un d'intérêt écologique européen (Directive Habitats). Le tableau n°6 en fait la synthèse.

### Synthèse des enjeux liés aux habitats

Code	Habitats	Code Corine	Code Natura 2000	Liste rouge Isère	ZNIEFF (alpien)	Surface (ha)	%	Enjeu patrimonial global	enjeu patrimonial local	Commentaire
<b>Milieux aquatiques</b>						<b>0,07</b>	<b>1,2%</b>			
MA1	Fossé et plan d'eau libre faiblement courante	22.12	-	VU	-	0,07	1,2%	modéré	modéré	habitat d'espèces (invertébrés...)
<b>Marais</b>						<b>0,95</b>	<b>16,9%</b>			
M1	Roselières inondées	53.111	-	VU	DC	0,67	12,0%	modéré	fort	habitat d'espèces (fougère des marais + avifaune + invertébrés)
M2	Roselières sèches (sous peupliers)	53.112	-	AS	-	0,06	1,1%	faible	modéré	
M3	Magnocariçaies palustres	53.21	-	VU - AS	-	0,2	3,6%	modéré	modéré	habitat d'espèces (invertébrés...)
	Magnocariçaies (sous peupliers)					0,02	0,4%			
<b>Fruticées, pelouses et prairies</b>						<b>2,53</b>	<b>45,3%</b>			
F1	Fruticées à Prunellier et Ronce commune	31.811	-	-	-	0,06	1,1%	faible	faible	-
F2	Prairie de pâture mésophile	38.1	-	-	-	1,62	28,9%	faible	faible	-
F3	Pelouses calcaires à Brome dressé	34.32	6210*	AS	DC	0,85	15,2%	modéré	Fort	habitat d'espèces (orchidées...)
<b>Boisements</b>						<b>1,18</b>	<b>21,0%</b>			
B1	Chênaies-charmaies	41.2	-	-	-	0,58	10,4%	faible	modéré	Importance pour et le maintien de la Rainette
B2	Chênaies pubescentes thermophiles	41.71	-	-	-	0,25	4,5%	faible	modéré	
B3	Boisement de peupliers	83.321	-	-	-	0,05	0,9%	faible	faible	-
	Boisement de peupliers avec magnocariçaie					0,02	0,4%			
	Boisement de peupliers avec roselière sèche					0,06	1,1%			
B4	Bosquets d'Epicéas	42.25	-	-	-	0,04	0,7%	faible	faible	-
B5	Saussaies marécageuses	44.921	-	VU	-	0,18	3,2%	modéré	modéré	habitat d'espèces (nidification du Héron)
<b>Paysages artificiels</b>						<b>0,95</b>	<b>16,9%</b>			
P1	Aire d'accueil	85.2	-	-	-	0,09	1,6%	non évalué	non évalué	-
P2	Alignement d'arbres	84.1	-	-	-	0,13	2,3%	faible	faible	-
P3	Jardins	85.3	-	-	-	0,57	10,2%	non évalué	non évalué	-
P4	Route	87	-	-	-	0,16	2,9%	non évalué	non évalué	-
<b>Total</b>						<b>5,6</b>	<b>100,0%</b>			

\* habitat remarquable d'orchidées / DC : Déterminant avec Critère / VU : Vulnérable / AS : A surveiller

Remarque : Les surfaces des habitats en mosaïque ne sont comptées qu'une fois dans le total même si elles apparaissent 2 fois dans le tableau

## Enjeux patrimoniaux liés à la flore

Concernant la flore, les inventaires conduits depuis 1990 ont permis de mettre en évidence l'existence d'un cortège d'orchidées (7 espèces) et d'une fougère patrimoniale. Le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) n'est pas protégé, mais reste rare en Isère. Le tableau n°7 présente le bilan patrimonial des espèces végétales.

Ces espèces témoignent de la diversité des habitats rencontrés sur l'ENS (pelouse et marais) et renforcent le caractère patrimonial des habitats auxquels elles sont inféodées (enjeu local fort sur la pelouse à Brome et sur les roselières inondées).

Bilan patrimonial floristique du marais d'Avallon

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Date dernière observation	Observateur	ZNIEFF	Protection régionale	Liste rouge régionale	Enjeu patrimonial global	Enjeu patrimonial local
Orchidaceae	<i>Aceras anthropophorum</i>	Orchis homme pendu	24/05/1990	J-F. SERVIER	-	-	-	Faible	Modéré
	<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	04/05/2004	F. GOURGUES (Gentiana)	-	-	-	Faible	Modéré
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Gymnadénie moucheron	24/05/1990	J-F. SERVIER	-	-	-	Faible	Modéré
	<i>Listera ovata</i>	Listère ovale	06/05/2014	N. BIRON (CEN Isère)				Faible	Modéré
	<i>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys frelon	06/05/2014	N. BIRON (CEN Isère)	D	-	-	Faible	Modéré
	<i>Ophrys litigiosa</i>	Ophrys araignée précoce	06/05/2014	N. BIRON (CEN Isère)	-	-	-	Faible	Modéré
	<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire	06/05/2014	N. BIRON (CEN Isère)	-	-	-	Faible	Modéré
	<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	24/05/1990	J-F. SERVIER	-	-	-	Faible	Modéré
Menyanthaceae	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	06/05/2014	N. BIRON (CEN Isère)				Faible	Modéré
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris palustris</i>	Fougère des marais	06/05/2014	N. BIRON (CEN Isère)	D	PRA	NT	Modéré	Modéré

D : Déterminante / PRA : Protection Rhône-Alpes / NT : Presque menacé



## Enjeux patrimoniaux liés aux espèces faunistiques

### Synthèse des enjeux liés aux reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date d'observation	Observateur	Protection			Listes Rouges				Enjeu général espèce	Enjeu local espèce
				Dir. europ. Habitats (1992)	Loi française (2007)	Conv. de Berne (1979)	UICN (2012)	France (2008)	Rhône-Alpes (2008)	Isère (2007)		
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	03/06/2004	Rémi Fonters (LPO 38)	An. 4	Art. 2	An. 3					Faible	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	26/04/2010	Patrick Deschamps	An. 4	Art. 2	An. 2 et 3					Faible	Faible

### Synthèse des enjeux liés aux amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière date d'observation	Observateur	Protection			Listes Rouges				Statut ZNIEFF	Enjeu général espèce	Enjeu local espèce
				Dir. europ. Habitats (1992)	Loi française (2007)	Conv. de Berne (1979)	UICN (2012)	France (2008)	Rhône-Alpes (2008)	Isère (2007)			
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	26/02/2014	Jean-Luc Grossi (CEN Isère)		Art. 3	An. 3			NT		DC	Modéré	Modéré
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	24/04/2014	Jean-Pierre Challabert	An. 4	Art. 2	An. 2			EN	EN	DC	Fort	Fort
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	14/05/2012	Jean-Luc Grossi (CEN Isère)		Art. 3	An. 3					DC	Modéré	Modéré
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	14/05/2012	Jean-Luc Grossi (CEN Isère)		Art. 3	An. 3			VU		DC	Modéré	Modéré
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	12/03/2013	Jean-Luc Grossi (CEN Isère)	An. 4	Art. 2	An. 2			NT		DC	Modéré	Modéré
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	12/03/2013	Jean-Luc Grossi (CEN Isère)	An. 5	Art. 5, 6	An. 3					DC	Modéré	Modéré
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte indéterminée	14/05/2012	Jean-Luc Grossi (CEN Isère)	An. 5	Art. 5	An. 3			DD			Faible	Faible

NT : Quasi menacé, EN : En danger, VU : Vulnérable, DD : Insuffisamment documenté  
DC : Déterminant avec critères

Il y a une dizaine d'années, le chant de nombreux individus de Rainette verte (*Hyla arborea*) pouvait être perçu à la tombée de la nuit sur près d'un kilomètre. Après plus de 10 années d'absence sur le site, un individu a de nouveau été entendu en avril 2014. En revanche, il n'a été entendu qu'une seule fois, malgré plusieurs passages d'écoute, ce qui ne constitue pas une preuve assez solide pour affirmer son retour sur le site. Cette espèce affectionne les forêts comme biotope d'hivernage et les prairies plus ou moins humides comme territoire de chasse en dehors de la période de reproduction. Elle est menacée par l'agriculture intensive. C'est pourquoi, elle figure à l'annexe IV de la Directive Habitats et est considérée comme espèce vulnérable sur les listes rouges nationale, régionale et iséroise. Comme tous les amphibiens, elle bénéficie également de la protection de la loi française.

#### Synthèse des enjeux liés aux lépidoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date d'observation	Observateur	Protection			Listes Rouges				Statut ZNIEFF F	Enjeu général espèce	Enjeu local espèce
				Dir. Europ. Habitats (1992)	Loi française (2007)	Conv. de Berne (1979)	UICN (2014)	France (2012)	Rhône-Alpes (2008)	Isère (2007)			
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	28/05/2003	FRAPNA Isère	An.2 et 4	Art. 2	An. 2					DC	Fort	Non évalué

L'enjeu local du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) n'a pas été évalué car les données ne nous permettent pas de situer l'espèce précisément sur le site. Toutefois, elle est présente aux alentours car inscrite dans la fiche ZNIEFF issue de l'inventaire de 2003.

#### Synthèse des enjeux liés à l'avifaune

Nom latin	Nom français	Date observation	Observateur	Statut probable sur le site	Protection			Listes Rouges				Statut ZNIEFF	Enjeu général espèce	Enjeu local espèce
					Dir. Europ. Oiseaux (2009)	Loi française (2007)	Conv. de Berne (1979)	UICN (2014)	France (2011)	Rhône-Alpes (2008)	Isère (2007)			
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	18/04/2011	Patrick Deschamps	Npo		Art. 3	An. 2			NT		DC	Faible	Modéré
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	03/06/2004	Rémi Fonters (LPO38)	NC	An. 2 et 3		An. 3						Faible	Modéré
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	18/04/2011	Patrick Deschamps	NC	An. 2	Art. 3	An. 3				NT	DC	Modéré	Modéré

<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	11/06/2004	Rémi Fonters (LPO38)	Npo	An. 2 et 3		An. 3					DC	Faible	Modéré
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule Poule-d'eau	07/05/2013	Jean-pierre Challabert	Npo	An. 2		An. 3						Faible	Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	18/04/2011	Patrick Deschamps	Passage		Art. 3	An. 2		EN				Modéré	Faible
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	26/04/2010	Patrick Deschamps	Npo		Art. 3	An. 2 et 3		NT	VU	EN	D	Fort	Modéré
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	18/04/2011	Patrick Deschamps	Passage	An. 1	Art. 3	An. 2 et 3				NT	DC	Modéré	Modéré
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	03/06/2004	Rémi Fonters (LPO38)	Npo		Art. 3	An. 2		NT	VU	VU	DC	Fort	Modéré
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	11/06/2004	Rémi Fonters (LPO38)	Passage		Art. 3	An. 2						Faible	Faible
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	28/05/2003	FRAPNA Isère	Npo		Art. 3	An. 2				NT	DC	Modéré	Modéré

*Npo* : Nicheur possible, *NC* : Nicheur certain, *Passage* : observé de passage,  
*PN* : Protection Nationale, *NT* : Quasi menacé, *EN* : En danger, *VU* : Vulnérable

Le marais d'Avallon offre une riche diversité avifaunistique qui est le reflet de la mosaïque d'habitats présents sur l'ENS. Il représente à la fois une halte pour certaines espèces migratrices (Torcol fourmilier, Hirondelle rustique), un refuge ou lieu d'alimentation pour les oiseaux de plans d'eau. Certaines espèces, comme le Torcol fourmilier et le Moineau friquet sont notées en nette régression sur le territoire français, voire isérois. Leur présence est favorisée par le maintien de plusieurs habitats : ils affectionnent les milieux conjuguant bocage, arbres et zones herbacées.

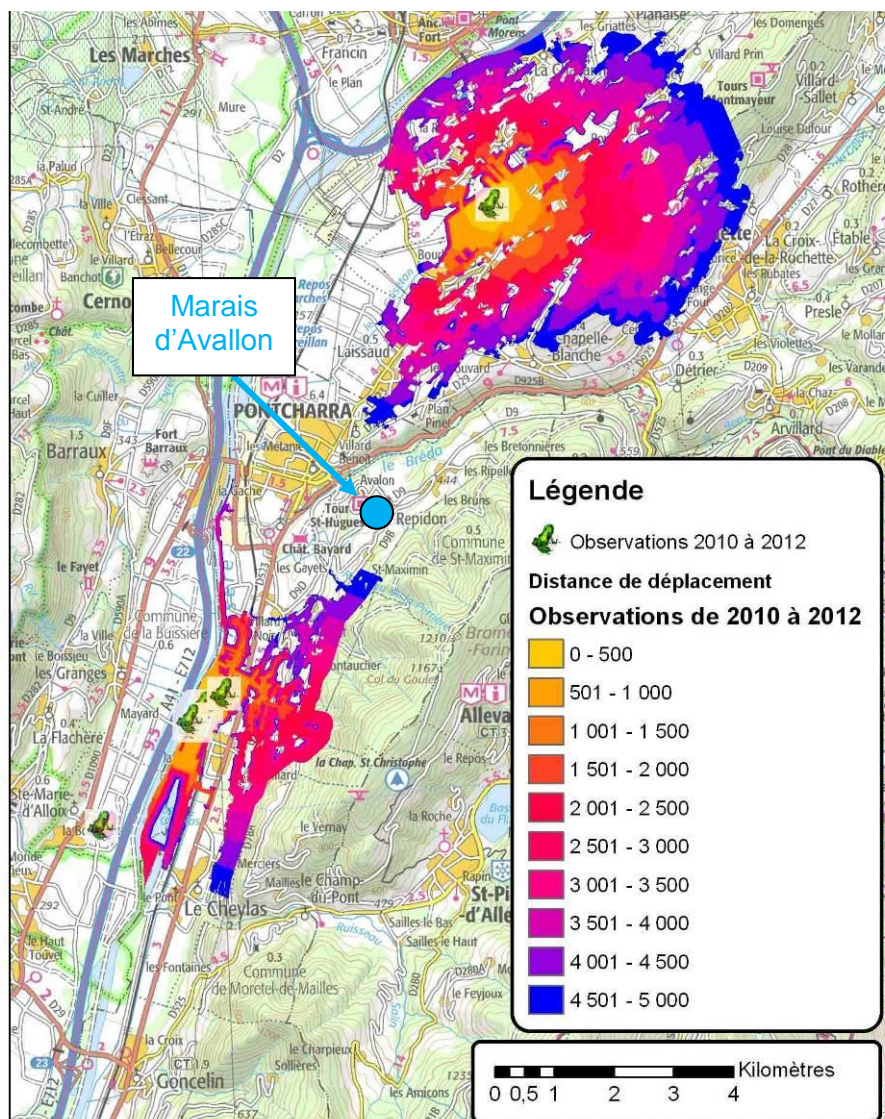
## Enjeux hydrologiques

### Enjeux liés au réseau hydrographique

Sur la commune de Saint Maximin existait autrefois trois sites à Rainette. Aujourd'hui, il n'en existe plus aucun. Une mare a été remblayée entre la Combe et Combassière, le marais d'Avallon empoissonné et l'ancien marais au Nord-Ouest des Bruns a perdu une partie de son alimentation en eau.

Ce dernier possède les habitats nécessaires pour héberger des populations d'amphibiens, à condition de le réalimenter correctement en eau. Cette opération est d'ailleurs mise au programme du projet de renforcement des populations de Rainette arboricole dans la vallée du Grésivaudan et en combe de Savoie (cf. fiche en annexe 12).

De plus, quelques kilomètres plus au sud, au niveau de l'ENS de La Rolande et du Maupas ainsi qu'au nord, au niveau du site appelé « Les Molettes » en Savoie (cf. carte n°18), résident encore deux populations de Rainettes arboricoles.



*Modélisation de la propagation de la Rainette arboricole  
(extrait du projet de renforcement des populations de Rainette arboricole, 2014)*



La carte n°18 permet également de visualiser les distances maximales que pourrait parcourir une Rainette en fonction des milieux rencontrés. Ces distances sont plus ou moins courtes en fonction des obstacles rencontrés et de la perméabilité (capacité à traverser) des milieux rencontrés. Par exemple, un boisement sera plus facile à traverser qu'un champ de blé ou une route, et sa présence permettra ainsi à la Rainette de se propager plus loin. Une limite altitudinale a, de plus, été prise en compte : on considère qu'au-delà d'une certaine altitude, la Rainette ne pourra pas s'installer. C'est pourquoi la modélisation ne s'étend pas sur le massif de Belledone.

La carte n°18 montre que le marais d'Avallon est situé entre ces ensembles et qu'il pourrait participer largement aux échanges de populations. C'est pourquoi il a été identifié dans les actions du projet de renforcement des populations de Rainette arboricole précédemment cité (cf. fiche en annexe 13). Un des objectifs de l'opération est d'éliminer les poissons introduits afin de permettre le retour durable des Rainettes sur le site d'Avallon. Un second objectif est de réhabiliter en eau le marais au nord-ouest des Bruns.

Le marais d'Avallon occupe une place très importante et stratégique au sein du corridor biologique formé par les zones humides, notamment pour la dispersion des amphibiens de la vallée du Grésivaudan (cf. A.2.3 p.18).

### **Enjeu lié à la ressource en eau**

La mare SDIS, créée par la commune de Saint-Maximin pour constituer une réserve en eau en cas d'incendie, ne peut pas être asséchée.

## **Tendances évolutives (menaces)**

### **Atterrissement du marais**

La dynamique naturelle du marais tend vers son atterrissement, et donc vers une diminution de la surface en eau, une colonisation des ligneux, une fermeture et une homogénéisation du milieu.

Le faucardage des roseaux et le bucheronnage des saules mis en place par la commune permet de contenir ces espèces pour qu'elles n'envahissent pas la réserve en eau incendie. Ces actions permettent par la même occasion de rouvrir le milieu quand les ligneux sont trop présents.

### **Empoisonnement**

De manière générale, l'empoisonnement d'un étang ou d'un marais ne favorise pas le développement des populations d'odonates ou d'amphibiens. L'introduction abusive d'alevins réalisée dans les années 2000 a pu concourir à la disparition de la population de rainettes. Pour que l'espèce puisse revenir sur le site, il faudrait éliminer les poissons pour le rendre à nouveau favorable à la reproduction de la Rainette, et plus largement des amphibiens et des odonates.

### **Embuisonnement**

Les milieux ouverts, prairies mésophiles et pelouses à Brome, sont le plus fréquemment nés des usages agricoles (issus d'un défrichement de forêt puis maintenus et entretenus via des pratiques extensives de pâturage ou de fauche). En l'absence d'entretiens, la dynamique naturelle conduit à la fermeture progressive de ces milieux.

La vitesse de colonisation par la végétation dépend de la profondeur du sol, de l'exposition et de la présence de semenciers. Le développement des ligneux est aussi fonction de la pression de pâturage, de la présence préalable de buissons ou de boisements périphériques et de la sécheresse estivale.

Ces milieux, reconnus d'intérêt floristique et faunistique, sont donc à conserver et à préserver d'une colonisation par les ligneux. Le maintien de quelques îlots buissonneux est toutefois favorable à la biodiversité.

### **Intensification des pratiques et urbanisation**

Le territoire du Grésivaudan est soumis à une pression d'urbanisation de plus en plus forte. On le constate également à Saint-Maximin où la population est croissante depuis les années 60 puisqu'elle a doublé en 50 ans. Les risques associés à cette tendance démographique sont la disparition de milieux naturels au profit de milieux artificiels anthropisés (lotissements, campings...), l'intensification des pratiques (fertilisation des prairies et augmentation des charges de pâturage), le retournement des prairies pour l'agriculture (vignes, cultures à gibier...), etc.

La richesse des milieux présents sur le site réside dans sa diversité et dans son hétérogénéité spatiale. Les habitats sont certes intéressants, intrinsèquement parlant, mais ils le sont d'autant plus par la mosaïque qu'ils constituent. Pour certaines espèces, c'est la présence combinée de plusieurs milieux qui explique leur présence sur le site. Il est donc important de conserver cette mosaïque particulière et favorable à la présence de nombre d'espèces.

### **Pollution**

Lorsque les animaux viennent directement s'abreuver au cours d'eau ou au plan d'eau, le pâturage peut poser des problèmes portant atteinte non seulement aux milieux (phénomènes de pollution de l'eau, de destruction des berges et de colmatage du lit) mais aussi à l'activité agricole (dégradation de l'état sanitaire des animaux, érosion des parcelles).

### **Synthèse des enjeux**

Le tableau suivant fait la synthèse des enjeux rencontrés sur le site du marais d'Avalon.

Synthèse des enjeux rencontrés sur l'ENS du marais d'Avallon

Enjeu		Éléments identifiés	Éléments à enjeu fort	Menaces	
Paysage		Mosaïque d'habitats	Zone humide	Atterrissement et urbanisation	
		Zone humide sur les coteaux de Belledone			
		Éléments historiques patrimoniaux (tours)			
Patrimoine naturel	Habitats	Roselières (13,3%), magnocariçaies (3,6%), pelouses à Brome (15,2 %), saussaies marécageuses (3,2%)	Roselières inondées et pelouses à Brome dressé. Importance modéré des boisements dans l'installation de la Rainette verte	Atterrissement, empoissonnement et urbanisation	
	Flore	<i>Thelypteris palustris</i> , 8 orchidées de pelouses sèches, <i>Menyanthes trifoliata</i>	Cortège d'orchidées à pelouse sèche		
	Faune	Amphibiens	6 espèces patrimoniales	Rainette verte	Atterrissement, empoissonnement, dérangement, urbanisation, déboisement
		Oiseaux	9 espèces patrimoniales à enjeu modéré	Espèces de zones humides (Foulque macroule, Gallinule poule d'eau, Grèbe castagneux, Canard colvert) et espèces de mosaïques (Héron cendré, Milan noir, Moineau friquet, Rousserole effarvate)	Atterrissement, empoissonnement, dérangement, urbanisation
		Papillons	1 espèce patrimoniale	Cuivré des marais	
Intérêt fonctionnel	Biologique	Habitat, zone de reproduction, halte migratoire	Avifaune des marais, amphibiens, odonates	Atterrissement et urbanisation	
	Corridor	Zone humide au sein du corridor hydraulique du Grésivaudan	situation stratégique entre plusieurs zones humides de la vallée		
	Hydraulique		Maîtrise des niveaux de surface	Remplacement de la vanne de l'exutoire du marais Conservation de la mare "SDIS" Abreuvement au marais = source de mauvaise qualité d'eau	Atterrissement, pollution
		Amélioration de la qualité de l'eau			
		Augmentation de la surface d'eaux superficielles			

## Conclusion

Le marais d'Avallon présente de forts enjeux écologiques en termes de faune et d'habitats. Ce marais était à l'origine une zone humide qui a été transformée en étang (13<sup>ème</sup> siècle) puis abandonnée. Trois évolutions sont désormais possibles :

- Réhabiliter en étang fonctionnel avec une vanne opérationnelle et absence de roseaux et de saules au centre.
- Entretenir en marais avec maintien de la roselière et limite du développement des saules
- Laisser en évolution naturelle, sans intervention, et aboutir à terme à une forêt

Le choix d'orienter la gestion vers l'une ou l'autre de ces possibilités est fonction des enjeux et des besoins locaux identifiés. Le tableau n°13 présente les critères qui ont influencé la décision du comité de site de l'ENS (en rouge, figurent les critères qui ont eu le plus de poids).

*Evolutions possibles de l'ENS du marais d'Avallon*

Etat actuel		ENS "Marais d'Avallon"		
Gestion		Ouverture Travaux	Entretien Travaux	Evolution naturelle
Etat futur		Etang	Marais	Forêt
Critères de décision	Nécessité de changer la vanne actuelle	oui	+/-	non
	Possibilité de trouver des poissons	++	+	-
	Conditions favorables à la présence des amphibiens et de la Rainette	+ (sans poissons) - (avec poissons)	++	+/-
	Présence d'habitats à enjeux (intrinsèques ou d'espèces)	+	++	+/-
	Possibilité de conserver la mare SDIS	++	+	-
	Demande locale (intérêt historique et esthétique)	++	+	-
	Position stratégique dans le réseau des zones humides	++	++	-
Décision du comité de site (18/06/2014)		Compromis		non

Devant les différents enjeux et demandes locales, un compromis a été trouvé. Il a été décidé de :

- conserver une partie en étang, qui sert à la fois à la réserve incendie de la commune (qui ne peut donc être vidée) et qui présente un intérêt historique et paysager
- créer une mare indépendante, séparée de l'étang par un merlon pour empêcher la remontée de poissons, qui profiterait à la Rainette arboricole, aux amphibiens en général et aux odonates.



# Gestion de l'ENS

## Objectifs de gestion

Les objectifs de gestion du marais sont fixés pour une période de 5 ans. Ils sont définis sur la base de l'évaluation du patrimoine naturel et du bilan des activités socio-économiques du site. Ces objectifs sont validés par les partenaires de la gestion et sont ensuite déclinés en 2 types d'objectifs puis traduits en actions de terrain dans le plan de travail.

Les deux types d'objectifs sont :

- Les objectifs à long terme (OLT) : ils découlent des enjeux. Ils permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme « idéal » pour les habitats et espèces de l'ENS.
- Les objectifs de la notice (OP): ils sont déclinés à l'échelle de temps de la notice de gestion (5 ans) et permettent de tendre vers les objectifs à long terme.

La partie qui suit présente les objectifs à long terme qui ressortent de l'analyse socio-économique et patrimoniale ainsi que les objectifs de la notice qui leur sont associés.

### Objectifs relatifs à la conservation des habitats et des espèces

#### OLT1 : Restauration du fonctionnement hydrologique du marais

Cet objectif vise la restauration d'une fluctuation des niveaux d'eau favorables aux habitats et aux espèces et s'accompagne d'un suivi de la qualité et des niveaux d'eau et de la réalisation d'un profil topographique afin d'améliorer nos connaissances sur le fonctionnement hydrologique du marais.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP1.1	Maintenir des niveaux d'eau favorables aux habitats et aux espèces	- Résultats des suivis des niveaux d'eau - Résultats des suivis faunistiques et floristiques	1
OP1.2	Suivre le fonctionnement hydrologique du marais	- Résultats des suivis des niveaux d'eau - Résultats des suivis de la qualité de l'eau	1

Sur le plan écologique, les variations des niveaux d'eau et la durée de l'immersion influencent les communautés de plantes aquatiques, leur diversité et leur productivité. Des fluctuations sont généralement préférables aux stagnations. Au printemps, un niveau d'eau élevé peut être souhaitable pour protéger les oiseaux nicheurs des roselières et assurer une bonne reproduction piscicole. A la fin de l'été et en automne, un niveau plus bas peut permettre le développement de vasières favorables aux limicoles ou aux plantes pionnières. De plus, les baisses de niveaux d'eau ont un effet favorable pour les sols en assurant un apport d'oxygène qui favorise la décomposition de la matière organique et diminue ses effets induits possibles. Le roseau, en particulier, tolère très bien les sécheresses relativement prolongées.

#### OLT2 : Préservation des populations d'amphibiens et d'odonates

Cet objectif vise la restauration d'habitats favorables pour les populations d'amphibiens et d'odonates, notamment pour la Rainette arboricole, espèce qui avait disparu du site suite à l'empoisonnement du marais d'Avallon et du comblement ou du drainage d'autres zones humides, mais réentendue une fois en 2014. Un autre paramètre limitant pour l'installation de cette espèce risque d'être la présence de boisements à proximité.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateurs de résultat	Priorité
OP2.1	Préserver ou restaurer des milieux favorables aux amphibiens et odonates	- Surface humide créée ou restaurée - Surface occupée par les boisements - Résultats des suivis amphibiens et odonates	1
OP2.2	Restaurer les populations d'amphibiens	- Résultats des suivis amphibiens - Résultats du suivi écrasement	1

#### OLT3 : Conservation des roselières

Cet objectif vise la conservation des roselières, en gérant les ligneux qui colonisent le centre du marais et en rajeunissant et dynamisant certains secteurs dominés par les roseaux.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateurs de résultat	Priorité
OP3	Surveiller et entretenir la roselière	- Surface occupée par la roselière - Surface occupée par les saules cendrés	2

#### OLT4 : Conservation de la pelouse calcaire à Brome dressé

Cet objectif vise la conservation de la pelouse à Brome présente sur le coteau de la colline à l'est du site. Il semblerait que la fauche actuellement mise en place parvienne à contenir les cornouillers, mais il faut veiller à ce qu'ils ne colonisent pas la totalité du milieu.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP4	Limiter l'envahissement de la pelouse par les ligneux	- Surface occupée par les arbustes - Stabilisation des populations d'orchidées	1

#### OLT5 : Restauration du corridor hydrologique entre le Cheylas et les Molettes

Cet objectif prévoit de prendre en compte les zones humides environnantes présentes sur la commune pour les réhabiliter ou en créer afin d'augmenter la connectivité hydraulique.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP5	Restaurer des zones humides de la commune	Surfaces créées ou restaurées	2

Il est envisagé d'étendre le zonage de l'ENS à la zone humide du lieu-dit le Muraillet, située au nord-ouest du marais des Bruns, pour la réalimenter en eau. De plus, un projet de mare pédagogique est également en cours au niveau du centre de loisir de Saint-Maximin. Elle devrait être réalisée courant 2014. Elle sera située en dehors des zones d'intervention et d'observation, mais comme elle participera à la réalisation de cet objectif, la création de cette mare est mentionnée dans la présente notice.

#### OLT6 : Préservation d'habitats favorables à la biodiversité

Cet objectif prévoit de préserver les habitats favorables à la biodiversité, autres que ceux décrits précédemment, tels que les berges, les arbres porteurs de micro-habitats ou l'eau libre.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP6.1	Conserver les arbres écologiquement intéressants	- Nombre d'arbres patrimoniaux	3
OP6.2	Maintenir une zone de quiétude pour la faune et la flore	- Surface de zones mise en défens - Résultats des suivis floristiques et faunistiques	1
OP6.3	Restaurer et conserver de l'eau libre	Surface occupée par l'eau libre	2

OP6.4	Limitier l'envahissement par les ligneux des prairies mésophiles	Surface occupée par les ligneux	2
-------	--	---------------------------------	---

## Objectifs relatifs à l'amélioration des connaissances et au suivi scientifique

### OLT7 : Amélioration des connaissances naturalistes et fonctionnelles du marais

Les objectifs scientifiques comprennent deux démarches complémentaires : d'une part compléter les connaissances sur le milieu naturel et les espèces à l'aide d'inventaires, d'autre part évaluer l'efficacité de la gestion sur les espèces et les habitats visés et déterminer l'évolution générale du site par le suivi d'indicateurs physiques (niveau de piézomètres, qualité des eaux) ou biologiques (comptage d'espèces, transects...).

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP7.1	Compléter les connaissances naturalistes	- Nombre de données supplémentaires acquises - Nombre d'espèces nouvelles	1
OP7.2	Suivre l'évolution de la faune et de la flore	Résultats des suivis floristiques et faunistiques	3
OP7.3	Suivre l'évolution du fonctionnement hydrologique du marais	Résultats des suivis hydrologiques	1

## Objectifs relatifs à la fréquentation et à l'accueil du public

### OLT8 : Valorisation pédagogique du marais

La commune de Saint-Maximin souhaite valoriser l'ENS, aussi bien pour le public que pour les scolaires. Cependant, la petite taille du marais d'Avallon, le besoin de tranquillité de la faune et le statut privé des parcelles qui l'entourent rendent l'accès et l'ouverture au public compliqué.

Toutefois, dans la mesure où le marais est visible dans sa totalité à partir de la route ou du coteau est, des aménagements de lecture du paysage et d'interprétation pédagogique, croisant à la fois le patrimoine culturel et écologique, sont envisageables.

Par ailleurs, il est essentiel que la population locale comprenne l'intérêt de ne pas réitérer l'empoisonnement du marais si l'on souhaite revoir de la Rainette sur le site.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP8	Informier sur l'intérêt patrimonial du marais	- Nombre et état des aménagements - Nombre d'actions pédagogiques - Satisfaction des visiteurs	1

## Objectifs liés à la gestion administrative et à la maîtrise d'usage

### OLT9 : Pérennisation de la gestion administrative et foncière de l'ENS

La gestion de l'ENS nécessite un suivi administratif et financier précis, ainsi que la réalisation d'un bilan annuel des actions menées. L'accompagnement administratif peut être sollicité dans plusieurs actions variées : l'organisation de comités de site, le contact avec les partenaires locaux, l'encadrement des travaux, la rédaction de cahiers des charges, suivi des études et inventaires, saisie et transmission des données...

Par ailleurs, en 2013, seuls 37 % de la zone d'intervention sont sous maîtrise d'usage de la commune de Saint-Maximin. Une animation foncière sur la surface restante a toute sa logique pour pouvoir mener une gestion conservatoire plus efficace.

Code	Objectifs de la notice associés	Indicateur de résultat	Priorité
OP9.1	Accompagnement et assistance de la commune dans la gestion de l'ENS	Temps passé, documents transmis...	1
OP9.2	Améliorer la maîtrise d'usage du marais	Taux d'extension de la maîtrise d'usage	1

## Présentation générale des opérations

Chaque objectif de la notice est décliné en opérations. Les opérations ont été classées suivant leur nature :

TU : Travaux uniques

TE : Travaux d'entretien

SE : Suivis, inventaires, études

PI : Pédagogie, informations, animations, éditions

AD : Gestion administrative

## Synthèse des objectifs à long terme, des objectifs et des opérations prévus dans la notice de gestion du marais d'Avallon

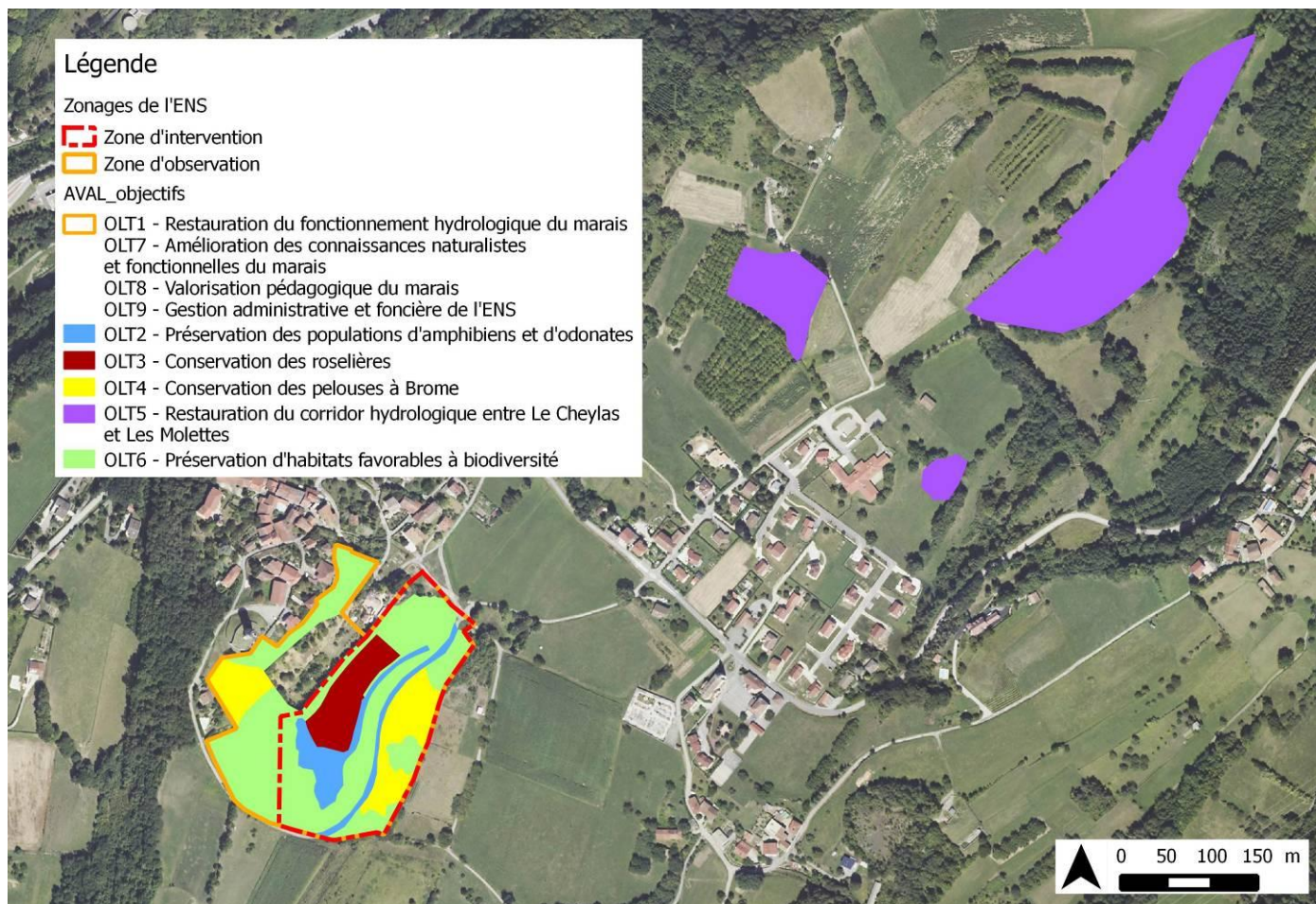
Tableau synthétique des objectifs et des opérations

Objectifs à long terme		Objectifs de la notice à 5 ans		Opérations		Priorité
Objectifs relatifs à la conservation des habitats et des espèces						
OLT1	Restauration du fonctionnement hydrologique du marais	OP1.1	Maintenir des niveaux d'eau favorables aux habitats et aux espèces	TU1	Remplacement de la vanne de l'exutoire du marais	1
				SE1	Etude de faisabilité de réhausse du niveau d'eau	
				TE1	Réalisation d'un assec tous les 5 à 10 ans	
OLT2	Préservation des populations d'amphibiens et d'odonates	OP1.2	Suivre le fonctionnement hydrologique	TU2	Mise en place d'une échelle limnimétrique	1
				SE2	Réalisation d'un profil topographique de l'ensemble du marais	
OLT2	Préservation des populations d'amphibiens et d'odonates	OP2.1	Préserver et restaurer des milieux favorables aux amphibiens et odonates	TU3	Pêche des poissons	1
				TU4	Création d'une mare dans la partie haute (au Sud), au cœur de la roselière	
				TE2	Entretien des mares (mare créée et mare "SDIS")	
				TU5	Mise en défens de la zone humide vis-à-vis du pâturage	
		OP2.2	Protéger et renforcer les populations d'amphibiens	TE3	Maintien des boisements	1
TE4	Fermeture de la route pendant la période de reproduction des amphibiens					
OLT3	Conservation des roselières	OP3	Surveiller et entretenir la roselière	TE5	Bucheronnage des saules	2
				SE3	Veille de l'état de conservation des roselières	
OLT4	Conservation de la pelouse à Brome	OP4	Limiter l'envahissement de la pelouse par les ligneux	TE6	Maintien du pâturage et/ou de la fauche sur la pelouse calcaire à Brome	1
				AD1	Mise en place de convention de gestion de pâture ou de fauche avec les agriculteurs et/ou exploitants de la zone d'observation	
OLT5	Restauration du corridor hydrologique entre Le Cheylas et les Molettes	OP5	Restaurer des zones humides de la commune	SE4	Réalisation d'une étude de faisabilité d'extension de la zone d'observation et la zone d'intervention à la zone humide dite du Muraillat	2
				TU6	Réalimentation en eau la zone humide du Muraillat	
				TU7	Création d'une mare pédagogique au centre de loisir de Saint-Maximin	
Objectifs à long terme		Objectifs de la notice à 5 ans		Code	Opérations	Priorité
OLT6	Préservation d'habitats favorables à la biodiversité	OP6.1	Conserver les arbres écologiquement intéressants	TE7	Entretien des arbres têtards	3
				TE8	Maintien des arbres porteurs de micro-habitats	
		OP6.2	Maintenir une zone de quiétude pour la faune et la flore	TE9	Mise en défens de certaines berges pour éviter le dérangement	1
		OP6.3	Restaurer et conserver de l'eau libre	TE10	Augmentation de la surface en eau libre	2
		OP6.4	Limiter l'envahissement par les ligneux des prairies mésophiles	TE11	Maintien du pâturage et/ou de la fauche sur les prairies mésophiles	2



Objectifs relatifs à l'amélioration des connaissances et au suivi écologique						
OLT7	Amélioration des connaissances naturalistes et fonctionnelles du marais	OP7.1	Compléter les connaissances naturalistes	SE5	Inventaire des odonates	1
				SE6	Inventaire des lépidoptères	
				SE7	Inventaire avifaune	
				SE8	Inventaire des amphibiens	
				SE9	Réalisation de la carte de végétation	
		OP7.2	Suivre l'évolution de la faune et de la flore	SE10	Suivi des odonates	3
				SE11	Suivi des populations d'amphibiens et des secteurs d'écrasement	
		OP7.3	Suivre l'évolution du fonctionnement hydrologique du marais	SE13	Suivi de la végétation et des espèces patrimoniales	1
SE14	Suivi des niveaux d'eau					
		SE15	Suivi de la qualité de l'eau			
Objectifs relatifs à la fréquentation et à l'accueil du public						
OLT8	Valorisation pédagogique du marais	OP8	Informier sur l'intérêt patrimonial du marais	SE16	Etude de faisabilité d'un accès à un panorama sur le marais	1
				PI1	Mise en place d'aménagements pédagogiques	
Objectifs relatifs à la gestion administrative et à la maîtrise foncière						
OLT9	Accompagnement et assistance de la commune dans la gestion	OP9.1	Assurer un suivi administratif	AD2	Gestion administrative	1
		OP9.2	Améliorer la maîtrise d'usage du marais	AD3	Animation foncière	1

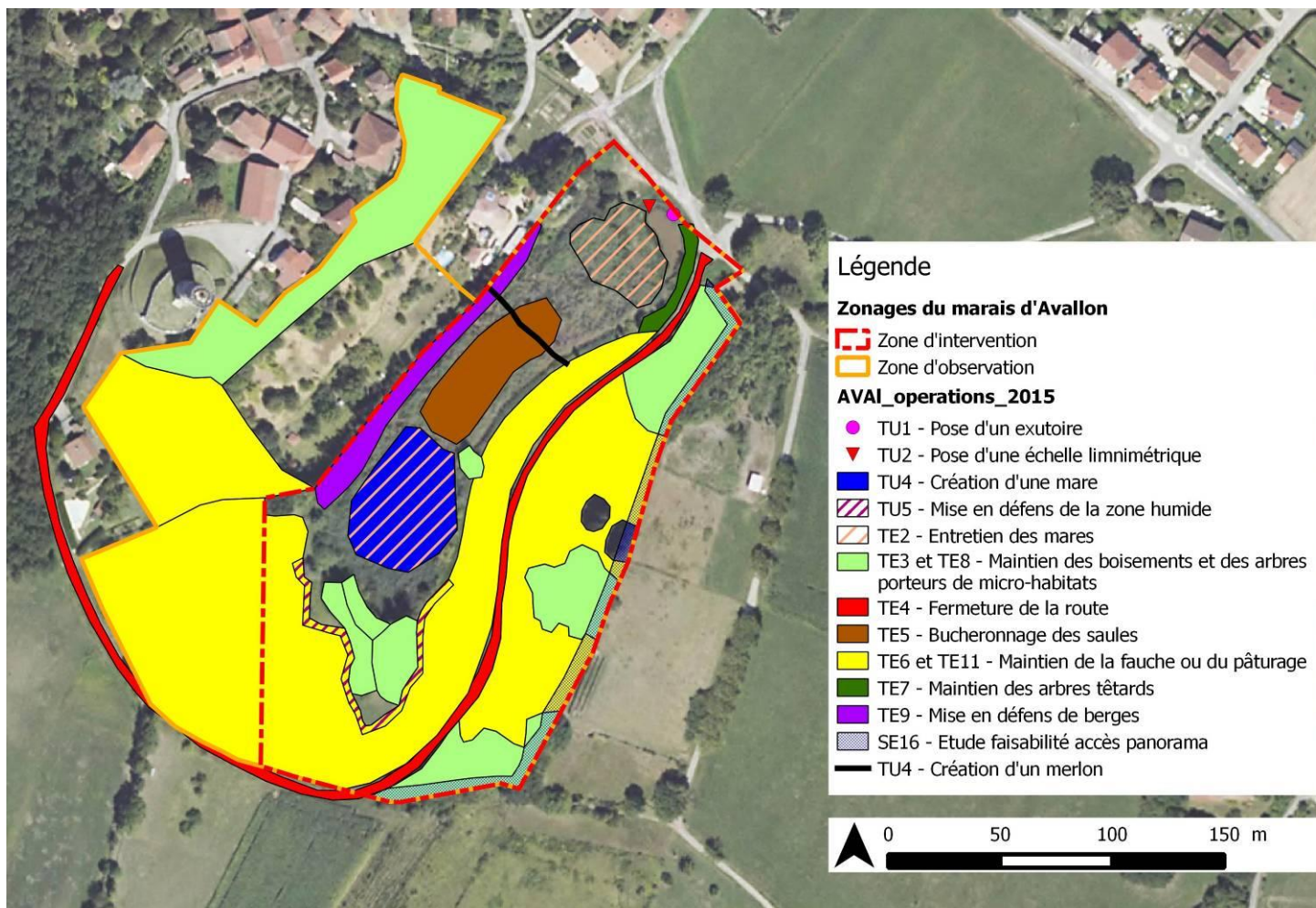
## Cartes des objectifs et opérations de gestion



©Copyright - BDortho® IGN – CEN Isère – AVENIR – SIG 2014

*Carte des objectifs à long terme de gestion de l'ENS du marais d'Avallon*

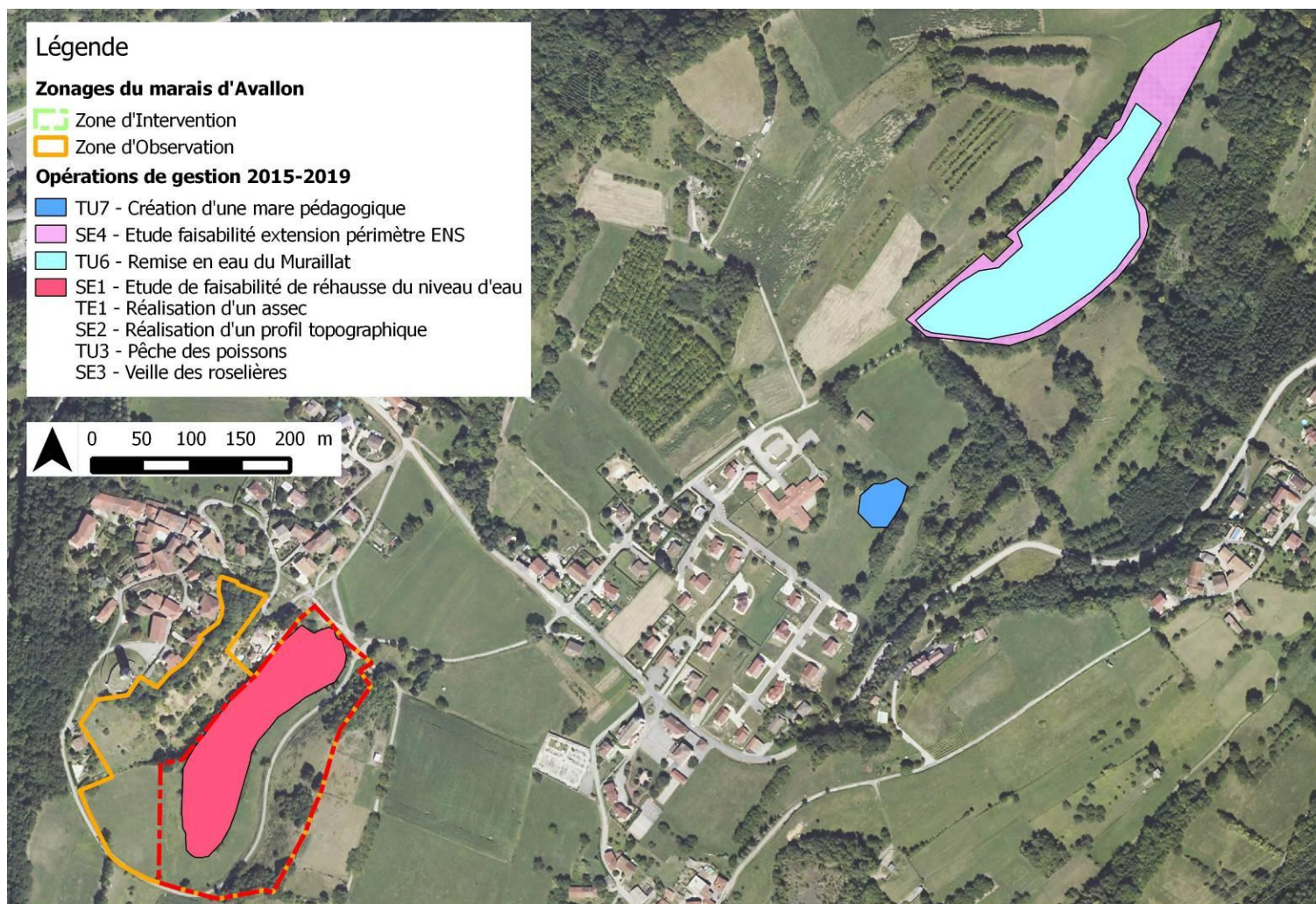




©Copyright - BDortho® IGN – CEN Isère – AVENIR – SIG 2014

*Carte des opérations de gestion 2015-2019 au sein du marais*





©Copyright - BDortho® IGN – CEN Isère – AVENIR – SIG 2014

*Carte des opérations de gestion 2015-2019 sur l'ensemble de la zone humide et hors zone d'observation*

