



ZONE DE PROTECTION SPECIALE

FR2410016

« Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine »

DOCUMENT D'OBJECTIFS

TOME I : PRESENTATION GENERALE



Photos page de couverture (de gauche à droite) :

- Balbuzard-pêcheur (O. Simon)
- Pie-grièche écorcheur (O. Simon)
- Fauvette pitchou (P. Perrin)
- Cigogne noire (T. Tancrez)
- Héron pourpré (P. Perrin)
- Réserve ornithologique de Rillé (A. Renard, avril 2011)

TABLE DES MATIERES

1^{ère} partie : DEMARCHE NATURA 2000.....	6
1 Le réseau Natura 2000	6
1.1 Qu'est-ce que Natura 2000 ?	6
1.2 Constitution du réseau.....	6
1.2.1 Les directives européennes.....	6
1.2.2 La désignation des sites Natura 2000	7
1.3 Régions biogéographiques	8
1.4 Données locales du réseau Natura 2000.....	9
2 Approche française de la démarche Natura 2000	9
2.1 Encadrement de la démarche.....	10
2.2 Le contenu du DOCOB.....	11
2.3 Mesures de gestion et charte Natura 2000.....	11
2.3.1 Mesures contractuelles	11
2.3.2 Mesures non contractuelles.....	12
2.3.3 Charte Natura 2000.....	12
2^e partie : PRESENTATION GENERALE DU SITE.....	14
1 Territoire administratif couvert par le site Natura 2000	14
1.1 Intercommunalité.....	14
1.2 Communes Natura 2000.....	15
2 Données abiotiques	15
2.1 Géologie et pédologie	15
2.2 Climat	17
2.3 Topographie	18
2.4 Hydrographie.....	18
3 Patrimoine naturel.....	19
3.1 Périmètres Natura 2000.....	19
3.2 Parcs Naturels Régionaux	19
3.3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	20
3.4 Espaces Naturels Sensibles	23
3.5 Autres zonages	24
3.6 Espaces Boisés Classés	24
4 Patrimoine architectural.....	25
4.1 Sites classés et inscrits	25
4.2 Monuments historiques.....	25

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau 1 : Statistiques locales du réseau Natura 2000 terrestre	9
Tableau 2 : Articulation des contrats Natura 2000.....	12
Tableau 3 : Intercommunalité et ZPS de Rillé.....	14
Tableau 4 : ZNIEFF incluses dans le périmètre de la ZPS de Rillé (au 01/02/2011).....	21
Tableau 5 : ENS et ZPS de Rillé.....	23
Tableau 6 : EBC et ZPS de Rillé	24
Tableau 7 : Liste des sites classés et inscrits par commune.....	25
Tableau 8 : Liste des monuments historiques classés et inscrits par commune	26

Figures

Figure 1 : Constitution du réseau Natura 2000 (CRPF Pays-de-la-Loire)	7
Figure 2 : Formations géologiques sur la ZPS.....	16
Figure 3 : Températures et précipitations en Maine-et-Loire et en Indre-et-Loire.....	17
Figure 4 : Réseau hydrographique et zones humides sur la ZPS	19

GLOSSAIRE DES SIGLES ET ACRONYMES

CA : Communauté d'Agglomération
CC : Communauté de Communes
CE : Commission Européenne ou Communauté Européenne
CEE : Communauté Economique Européenne
CG : Conseil Général
CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
DDT : Direction Départementale des Territoires
DOCOB : Document d'Objectifs
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRDR : Document Régional de Développement Rural
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EBC : Espace Boisé Classé
EEA : European Environment Agency (Agence Européenne pour l'Environnement)
ENS : Espaces Naturels Sensibles
FEADER : Fond Européen Agricole pour le Développement Rural
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
MAAPRAT : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
MAB : Man and Biosphere (programme sur l'homme et la biosphère de l'UNESCO)
MAEt : Mesure Agro-Environnementale territorialisée
MEDDTL : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
PDRH : Plan de Développement Rural Hexagonal
PLU : Plan Local d'Urbanisme
POS : Plan d'Occupation des Sols
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire
RNU : Règlement National d'Urbanisme
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
STAP : Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine
SIC : Site d'Importance Communautaire
TDENS : Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles
TFPNB : Taxe Foncière sur les Propriétés Non Bâties
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1 Le réseau Natura 2000

1.1 Qu'est-ce que Natura 2000 ?

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, qui ont été désignés en raison de la rareté ou de la fragilité des espèces animales et végétales qu'ils abritent. Ce dispositif de préservation de la biodiversité se différencie des autres par :

- la création d'un maillage de sites à l'échelle européenne, ce qui permet une cohérence des actions de protection des espèces au-delà des frontières par la prise en compte globale des territoires à protéger ;
- la prise en compte des préoccupations socio-économiques des territoires concernés ;
- une démarche de participation active de l'ensemble des acteurs locaux.

1.2 Constitution du réseau

1.2.1 Les directives européennes

La mise en place du réseau Natura 2000 repose sur deux directives européennes :

- la directive « Oiseaux » (2009/147/CE) adoptée le 2 avril 1979. Elle vise la conservation des populations d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne. Cette directive conduit à la mise en place de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- la directive « Habitats Faune Flore » (92/43/CEE) du 21 mai 1992. Elle doit permettre la conservation des habitats naturels ou semi naturels d'intérêt communautaire (de part leur rareté ou leur rôle écologique primordial) et des espèces de faune et de flore (autres que les oiseaux) d'intérêt communautaire. Les sites désignés au titre de cette directive sont appelés des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

1.2.2 La désignation des sites Natura 2000

La désignation des ZPS et des ZSC obéit à deux procédures différentes. La désignation des ZPS est la plus simple et se déroule en deux étapes (*cf. figure 1*) :

- identification de périmètres potentiels basée sur des zones d'inventaires existantes comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ou les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et proposition de ces périmètres au Ministère en charge de l'Ecologie ;
- désignation des ZPS par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux ».

En ce qui concerne les ZSC, la procédure de désignation est plus longue (*cf. figure 1*) :

- inventaire scientifique global des sites potentiels susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 (basées sur les connaissances existantes ; ZNIEFF, ZICO) ;
- sélection au niveau national : chaque état membre propose une liste de sites (les propositions de Sites d'Importance Communautaire ou pSIC) à la Commission européenne pour leur intégration au réseau ;
- sélection au niveau européen : à partir des listes des Etats membres et en accord avec chacun d'eux, la Commission établit la liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC). Cette liste est arrêtée de façon globale pour chaque région biogéographique ;
- désignation des ZSC par arrêté ministériel en application de la directive « Habitats Faune Flore ».

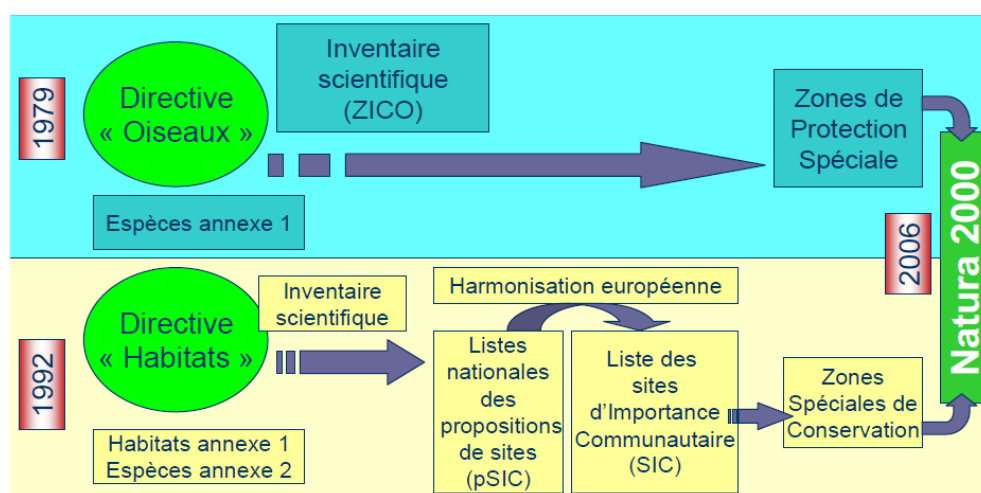


Figure 1 : Constitution du réseau Natura 2000 (CRPF Pays-de-la-Loire)

Actuellement, dans l'Europe des 27 (source : CE Environnement, mai 2010), près de 5315 sites ont été classés en ZPS (4615 sites terrestres et 700 sites marins pour 593 486 km²) et près de 22 529 sites ont été proposés au titre de la directive « Habitats Faune Flore » (21 147 sites terrestres et 1412 sites marins pour 719 015 km²)¹.

1.3 Régions biogéographiques

Neuf grandes régions biogéographiques ont été définies en Europe (*cf. annexe 1*)². Elles correspondent à des conditions de vie particulières pour les espèces sauvages. Aussi, la désignation des sites Natura 2000 tient compte de ces régions :

- la région alpine concerne les Pyrénées françaises et espagnoles, les Alpes françaises, allemandes, autrichiennes et italiennes ainsi que la partie centrale de la Scandinavie ;
- la région atlantique comprend la façade atlantique du nord du Portugal au Danemark, l'Irlande et la Grande-Bretagne ;
- la région boréale comprend une partie du territoire scandinave ;
- la région continentale concerne l'est de la France, le Luxembourg, une partie de l'Allemagne, de l'Autriche, l'est du Danemark, le nord-est de l'Italie et le sud de la Suède ;
- la région macaronésienne comprend les archipels des Canaries et des Açores uniquement ;
- la région méditerranéenne englobe le bassin méditerranéen (Portugal, Espagne, sud de la France, Italie et Grèce) ;
- la région pannonique s'étend sur les territoires de la Hongrie, de la Slovaquie et de la République tchèque.

L'intégration de la Roumanie et de la Bulgarie à l'Union Européenne rajoutera deux nouvelles régions :

- la région steppique ;
- la région de la Mer Noire.

La France est couverte par quatre régions biogéographiques : alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne. La ZPS de Rillé se situe en zone atlantique.

1.4 Données locales du réseau Natura 2000

En France, la désignation des sites a été achevée en 2007 pour le réseau terrestre. Elle se poursuit pour le réseau marin. Le *tableau 1* suivant présente les principales statistiques concernant le réseau Natura 2000 terrestre pour ce qui concerne les régions et départements concernés par le site de Rillé^{3 à 5}. Les sites interrégionaux sont comptabilisés pour chaque région. De même, les territoires désignés au titre des deux directives font l'objet d'un double compte.

Tableau 1 : Statistiques locales du réseau Natura 2000 terrestre

	Directive « Habitats »		Directive « Oiseaux »		Total		Pourcentage du territoire
	Nb sites	Superficie (km ²)	Nb sites	Superficie (km ²)	Nb sites	Superficie (km ²)	
France	1369	46 642	384	43 509	1753	68 956	12,6 %
Pays-de-la-Loire	47	2247	21	1991	68	2659	8,2 %
Centre	41	4634	18	3583	59	7022	17,9 %
Maine-et-Loire	9	325	5	444	14	768	10,7 %
Indre-et-Loire	6	697	4	536	10	1233	20,1 %

Pour ce qui concerne les sites marins (source : INPN au 31/05/2011), ils couvrent 40 713 km² du territoire français dont 5378 km² sont rattachés à la région des Pays-de-la-Loire (la région compte 12 sites marins).

2 Approche française de la démarche Natura 2000

Les directives européennes n'imposant pas de méthodologie particulière pour la désignation et la gestion des sites, la France a fait le choix d'une démarche d'adhésion, en faisant le pari d'une gestion contractuelle des sites, dans un esprit de concertation. La gestion de chaque site repose sur un document unique appelé le Document d'Objectifs (DOCOB). Cet outil dresse l'état des lieux des espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ainsi que celui des usages et activités humaines afin de permettre la définition d'objectifs et d'orientations de gestion pour la conservation du patrimoine naturel pour lequel le site a été désigné.

2.1 Encadrement de la démarche

Différents acteurs interviennent dans l'élaboration du DOCOB :

- le comité de pilotage se compose de tous les élus et représentants des associations et structures concernés par le site Natura 2000. Cette assemblée a pour rôle de suivre l'élaboration du DOCOB puis de le valider. Le président du comité est élu par les représentants des collectivités territoriales. Il joue un rôle médiateur en s'assurant du bon avancement de la démarche et du respect des délais prévus, il préside les séances du comité de pilotage, etc. Pour cette étude, le président du comité de pilotage est M. le maire de La Pellerine (Maine-et-Loire).
- la structure maître d'ouvrage est la collectivité territoriale désignée parmi l'ensemble des collectivités et de leurs groupements. Son rôle est d'assurer la maîtrise d'ouvrage de l'élaboration du DOCOB. Dans le cadre de la ZPS de Rillé, le maître d'ouvrage est le Syndicat Mixte du Pays des Vallées d'Anjou ;
- l'opérateur technique est chargé de l'élaboration du DOCOB dans le respect du cahier des charges régional. Ce rôle est assuré par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) des Pays-de-la-Loire, en accord avec le CRPF d'Ile-de-France – Centre ;
- employé par l'opérateur technique, le chargé de mission coordinateur assure la concertation de l'ensemble des acteurs : structure maître d'ouvrage, opérateur technique, membres du comité de pilotage. Il est avant tout chargé de la rédaction du DOCOB. Il assure l'animation générale du dossier, fait les propositions au comité de pilotage, a recours à des expertises scientifiques, etc. ;
- le comité technique regroupe quelques partenaires rapprochés parmi les structures les plus impliquées : maître d'ouvrage, opérateur technique, services de l'Etat (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou DREAL, Direction Départementale des Territoires ou DDT). C'est une petite cellule d'animation informelle qui a pour objectif d'accompagner le chargé de mission coordinateur dans ses réflexions et de lui apporter un appui technique et stratégique sur l'ensemble de la démarche d'élaboration du DOCOB ;
- les services de l'Etat veillent au respect de la procédure prévue par la réglementation et accompagnent la validation du DOCOB.

2.2 Le contenu du DOCOB

Le contenu du DOCOB est défini à l'article R414-11 du Code de l'environnement. Il doit contenir :

- un rapport de présentation décrivant l'état de conservation et les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, la localisation cartographique de ces habitats naturels et des habitats de ces espèces, les mesures et actions de protection de toute nature qui, le cas échéant, s'appliquent au site et les activités humaines qui s'y exercent au regard, notamment, de leurs effets sur l'état de conservation des habitats et espèces ;
- les objectifs de développement durable du site, en prenant en compte les activités économiques, sociales, culturelles et de défense qui s'y exercent, ainsi que les particularités locales ;
- des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre les objectifs fixés et indiquant les priorités retenues dans leur mise en œuvre ;
- les cahiers des charges types applicables aux contrats Natura 2000 ;
- la liste des engagements faisant l'objet de la charte Natura 2000 du site ;
- les modalités de suivi des mesures projetées et les méthodes de surveillance et de suivi des espèces et de leurs habitats en vue de l'évaluation de leur état de conservation.

2.3 Mesures de gestion et charte Natura 2000

2.3.1 Mesures contractuelles

Les différentes mesures pouvant faire l'objet d'une contractualisation dans un site Natura 2000 sont spécifiées dans le Document Régional de Développement Rural (DRDR) ; déclinaison régionale du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH). Ces mesures visent la conservation des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats. Elles sont de trois types (*cf. tableau 2*) :

Tableau 2 : Articulation des contrats Natura 2000

CONTRATS NATURA 2000		
	<i>Actions réalisées dans un but non productif</i>	<i>S'adresse à des acteurs et des filières économiques</i>
Ministères financeurs	MEDDTL	MAAPRAT
Milieux forestiers	<u>Contrat Natura 2000 forestier</u> mesure 227 du PDRH (cofinancement possible par le FEADER à hauteur de 55 %)	/
Milieux terrestres non forestier	<u>Contrat Natura 2000 non agricole-non forestier</u> mesure 323B du PDRH (cofinancement possible par le FEADER à hauteur de 50 %)	<u>Contrat Natura 2000 agricole = Mesure Agro-environnementale territorialisée (MAEt)</u> mesure 214I du PDRH

La signature d'un contrat Natura 2000 se fait sur la base du volontariat. Elle permet une aide financière pour compenser le surcoût induit par la mise en œuvre des actions prévues dans le contrat et permet également l'exonération de la Taxe Foncière sur les Propriétés Non Bâties (TFPNB).

2.3.2 Mesures non contractuelles

Les mesures non contractuelles ne sont pas finançables auprès des particuliers, mais elles le sont pour la plupart dans le cadre de l'animation du site Natura 2000. Elles traitent de sujets plus transversaux comme :

- des mesures de suivi et d'amélioration des connaissances scientifiques (inventaires complémentaires, études comportementales, expérimentation, etc.) ;
- des mesures de communication et de sensibilisation.

2.3.3 Charte Natura 2000

La charte Natura 2000 est un autre outil d'adhésion à Natura 2000. C'est une liste d'engagements à respecter par le signataire et de recommandations dont l'application est conseillée ; une sorte de code des bonnes pratiques. Sa signature est là aussi volontaire et il est tout à fait possible de cumuler un contrat et une charte pour la même parcelle ou groupes de parcelles. A l'inverse d'un contrat, la signature de la charte n'ouvre pas droit à compensation financière mais permet cependant l'exonération de la TFPNB.

Le contenu des contrats Natura 2000 et de la charte, ainsi que les conditions d'engagement, de contrôles et les aspects financiers sont repris en détail dans le tome IV : Programme d'actions.

2^e partie : PRESENTATION GENERALE DU SITE

1 Territoire administratif couvert par le site Natura 2000

1.1 Intercommunalité

Le site Natura 2000 « Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine » s'étend sur les territoires de cinq Pays et concerne 35 communes (*cf. tableau 3*). Elles appartiennent aux départements de Maine-et-Loire et d'Indre-et-Loire et donc aux deux régions Pays-de-la-Loire et Centre.

Tableau 3 : Intercommunalité et ZPS de Rillé

Départements	Pays	Communautés de Communes et Communautés d'Agglomération	Communes*
Maine-et-Loire	Pays des Vallées d'Anjou (SCoT en cours d'élaboration)	C.C. du Canton de Noyant	Breil, La Pellerine, Linières-Bouton, Méon, Noyant , Parçay-les-Pins
		C.C. de Loire Longué	Blou, Courléon, Mouliherne, Vernantes, Vernoil
	Pays du Saumurois (SCoT en révision)	C.A. Saumur Loire Développement	Allonnes , Brain-sur-Allonnes, La Breille-les-Pins, Neuillé
Indre-et-Loire	Pays Loire Nature (SCoT Nord-Ouest de la Touraine approuvé)	C.C. Touraine Nord Ouest	Ambillou, Avrillé-les-Ponceaux, Channay-sur-Lathan, Cinq-Mars-la-Pile, Cléré-les-Pins, Hommes, Langeais , Les Essards, Mazières-de-Touraine, Rillé, Saint-Michel-sur-Loire, Saint-Patrice
	Pays du Chinonais	C.C. du Pays de Bourgueil	Benais, Bourgueil , Continvoir, Gizeux, Ingrandes-de-Touraine, Saint-Nicolas-de-Bourgueil, Restigné
	Pays Indre-et-Cher (SCoT de l'Agglomération Tourangelle en cours d'élaboration)	C.A. Tours Plus	Saint-Etienne-de-Chigny
2 départements (2 régions)	5 Pays	4 Communautés de Communes et 2 Communautés d'Agglomération	35 communes

*en gras : chefs-lieux de canton

Sur les cinq Pays concernés par la ZPS de Rillé, quatre ont un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) en cours d'élaboration ou approuvé. Toutes les communes ne sont pas dotées d'un document d'urbanisme (*cf. annexe 2*). Dans ce cas, c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique.

1.2 Communes Natura 2000

La majorité des 35 communes ne sont pas couvertes en totalité par le site Natura 2000 de Rillé. Seules cinq d'entre elles le sont : Continvoir, Les Essards et Gizeux en Indre-et-Loire et La Breille-les-Pins et La Pellerine en Maine-et-Loire (*cf. annexe 3*). A l'opposé, moins de 10 % de la superficie des communes de Cinq-Mars-la-Pile, de Mouliherne, de Noyant et de Saint-Etienne-de-Chigny sont concernés par la ZPS de Rillé. Le territoire du site correspond à presque 50 % de la superficie totale des 35 communes réunies.

Pour ce qui concerne la population, cinq communes comptent plus de 2000 habitants (source : INSEE, 2008) : Allonnes, Bourgueil, Brain-sur-Allonnes, Cinq-Mars-la-Pile et Langeais. A l'inverse, les communes de Courléon, La Pellerine, Les Essards et Linières-Bouton comptent moins de 200 habitants. La densité moyenne constatée est de 44 habitants/km² avec un maximum de 160 habitants/km² à Cinq-Mars-la-Pile et un minimum de 11 habitants/km² à Continvoir, Courléon et Linières-Bouton. La disparité en termes de démographie est donc relativement forte.

2 Données abiotiques

2.1 Géologie et pédologie

La ZPS du lac de Rillé se situe en marge du Bassin parisien, vaste plateau constitué de calcaire et de grès. Au niveau des massifs forestiers, les formations géologiques datées du Crétacé sont les mieux représentées : sables et marnes du Cénomaniens, tuffeau du Turonien et sables détritiques du Sénonien. Au nord du site dominant les formations continentales, grès et calcaires lacustres de l'Eocène, ainsi que des faluns apparus suite à l'extension des zones marines du Miocène⁶ et ⁷. Le fond des vallées, quant à lui, se compose d'alluvions fluviales déposées au Quaternaire (*cf. figure 2*).

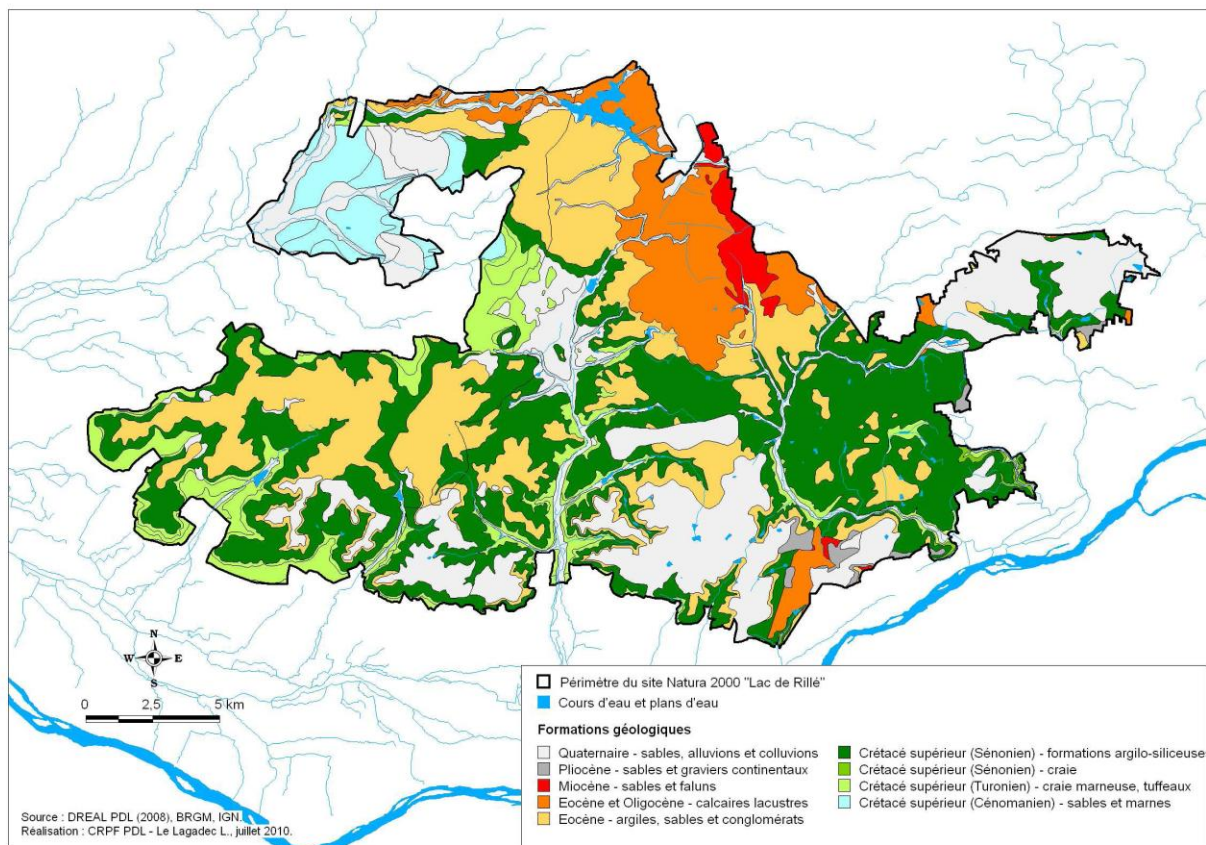


Figure 2 : Formations géologiques sur la ZPS

Les caractéristiques pédologiques des sols sont relativement identiques sur l'ensemble du territoire Natura 2000, du moins en ce qui concerne la partie boisée. En effet, les massifs forestiers sur le site appartiennent à deux régions forestières départementales – le « Baugeois » en Maine-et-Loire et « Confins Baugeois-Touraine » en Indre-et-Loire – qui représentent en fait une seule et même région forestière au niveau national^{6 et 7}.

En Maine-et-Loire, le Baugeois est un ensemble de basses collines et de plateaux d'altitude faible (moins de 120 m). La texture des sols est majoritairement sableuse : sableuse (60 %), argilo-sableuse (25 %), argileuse (5 %), limono-sableuse (4 %) et limoneuse (4 %). Les sols les plus fréquemment rencontrés sont les sols hydromorphes (35 %), podzolisés (34 %) et brunifiés (24 %)⁶.

Sur la partie Indre-et-Loire du site, la texture des sols est principalement sableuse (38 %), argilo-sableuse (29 %) et limono-argileuse (16 %). Ici aussi, une grande majorité des sols présente des traces d'hydromorphie⁷.

2.2 Climat

Le climat des départements de Maine-et-Loire et d'Indre-et-Loire est de type océanique de transition ou dégradé. Il se distingue du climat océanique typique (brumeux, doux et humide toute l'année en raison des effets modérateurs de l'océan) par des contrastes plus marqués en termes de température, d'humidité et d'ensoleillement. Le climat océanique de transition se caractérise par des conditions climatiques plus ensoleillées, des hivers plus doux et des étés plus chauds et moins humides. Il est soumis à une double influence océanique et méditerranéenne, avec des précipitations parfois très soutenues en été et surtout en automne⁸.

En Maine-et-Loire, la proximité de l'océan se traduit par des hivers doux. En moyenne, il n'y a que sept jours de neige par an contre presque 11 jours dans le département voisin. Les pluies, relativement abondantes, sont bien réparties tout au long de l'année. L'ensoleillement est de l'ordre de 1900 heures par an. La moyenne des précipitations est d'environ 600 mm par an, ce qui est relativement faible par rapport à la moyenne française (800 mm). La température moyenne est d'environ 12 °C sur l'année avec une température moyenne minimale de 2,2 °C en février et une température moyenne maximale de 24,6 °C en juillet (*cf. figure 3 et annexe 4A*)⁹.

En Indre-et-Loire, les précipitations sont légèrement plus abondantes qu'en Maine-et-Loire (684 mm de pluie par an). L'ensoleillement est quant à lui plus faible avec 1845 heures par an. La température moyenne annuelle est de 11,2 °C avec un minimum de 1,6 °C en janvier et un maximum de 24,6 °C en juillet (*cf. figure 3 et annexe 4B*)¹⁰.

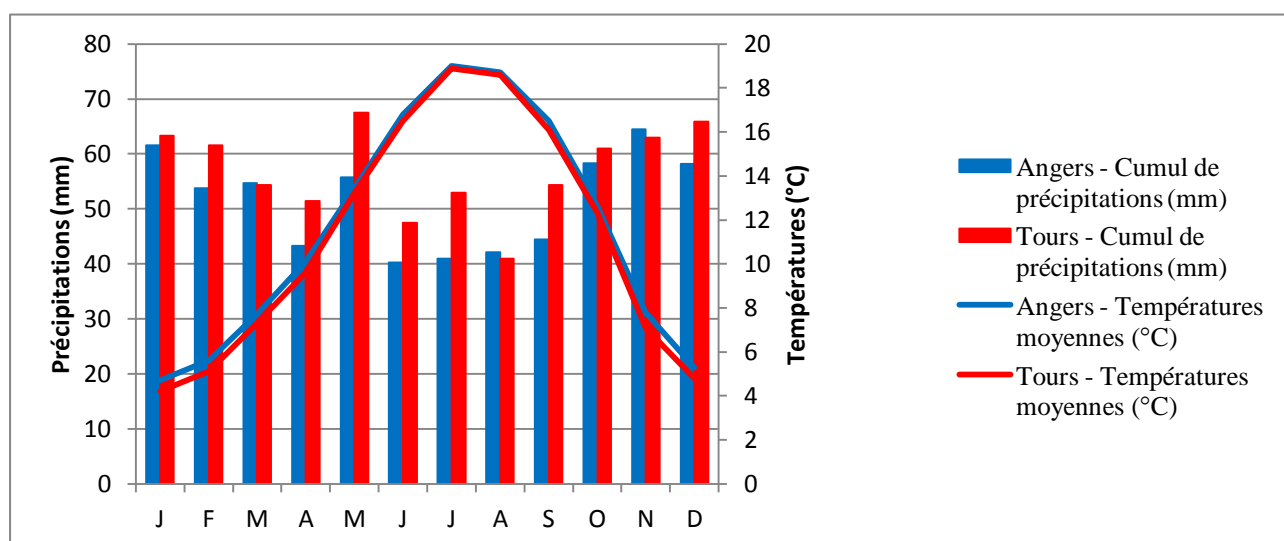


Figure 3 : Températures et précipitations en Maine-et-Loire et en Indre-et-Loire

Globalement, les conditions climatiques sont identiques sur les deux départements. Seules les précipitations varient plus fortement que les autres facteurs climatiques avec des quantités d'eau annuelles plus abondantes en Indre-et-Loire.

2.3 Topographie

De manière générale, le relief sur le territoire Natura 2000 est peu prononcé et varie de 50 à 160 m avec une altitude moyenne de 100 m. Les massifs forestiers s'étendent sur le plateau à une centaine de mètres au-dessus de la plaine agricole, à environ 120-140 m d'altitude. Mise à part la Loire, le relief est marqué par ses affluents, notamment par l'Authion et la Roumer. A la pointe nord-est du site, la plaine agricole fait retomber l'altitude aux alentours de 60 m¹¹.

2.4 Hydrographie

Les départements d'Indre-et-Loire et de Maine-et-Loire sont intégralement inclus dans le bassin hydrographique de la Loire. Avec environ 1020 km, c'est le fleuve le plus long de France. Elle s'écoule d'est en ouest de Mont Gerbier-de-Jonc en Ardèche où elle prend sa source jusqu'en Loire-Atlantique où elle rejoint l'océan Atlantique. Le bassin de la Loire occupe près d'un cinquième du territoire français et traverse cinq régions¹².

Tout au long de son parcours, le fleuve est alimenté par de nombreux affluents. Dans le périmètre du site Natura 2000 du Lac de Rillé (rive droite de la Loire), coulent deux affluents de la Loire : l'Authion et la Roumer.

L'Authion naît entre Varennes-sur-Loire et Allonnes en Maine-et-Loire. Il traverse plusieurs communes avant de terminer sa course entre Sainte-Gemmes-sur-Loire et les Ponts-de-Cé en Maine-et-Loire. Le Changeon, qui naît à Hommes en Indre-et-Loire et le Lathan, qui commence à Rillé (Indre-et-Loire) sont ses principaux affluents.

La Roumer est une rivière d'Indre-et-Loire. Elle prend sa source sur la commune d'Ambillou, traverse la ville de Langeais puis se jette dans la Loire. Le Breuil est son principal affluent.

Sur l'ensemble du site, le peu de relief et une majorité de sols hydromorphes expliquent en partie un réseau hydrographique dense et la présence de multiples étangs, mares et zones humides (*cf. figure 4*).

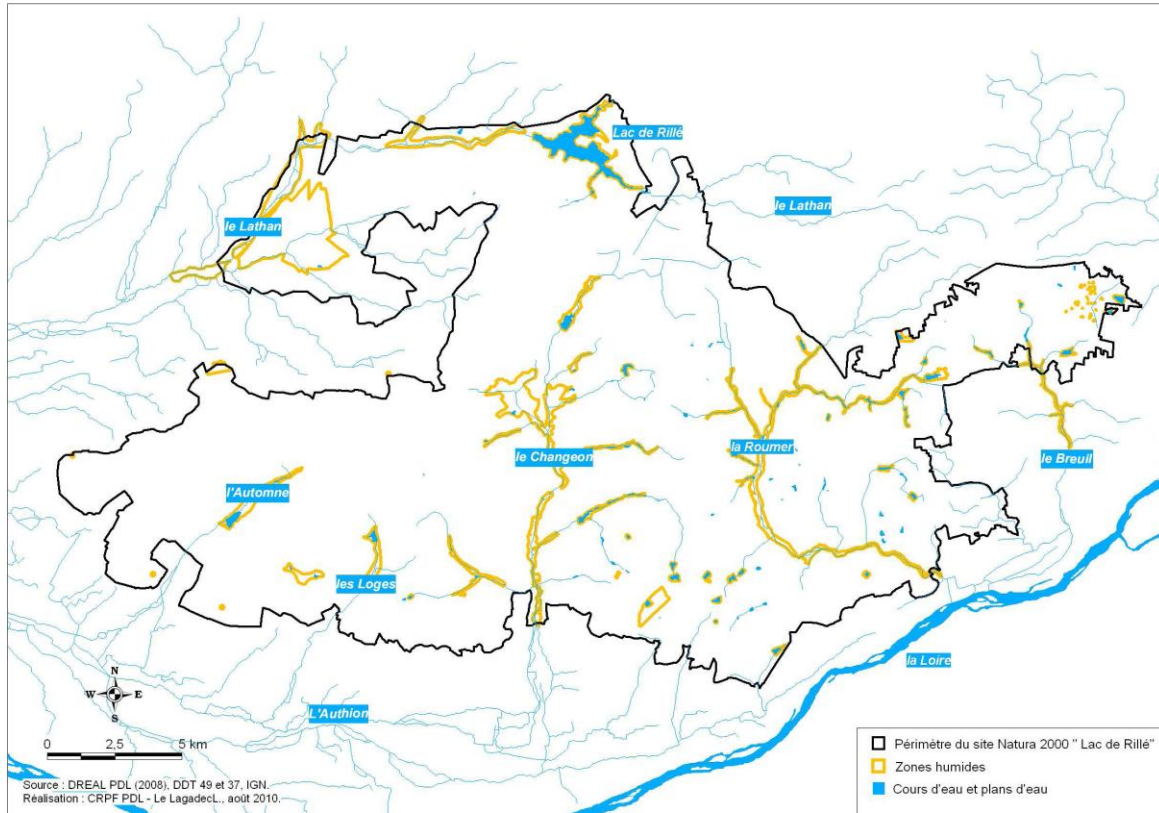


Figure 4 : Réseau hydrographique et zones humides sur la ZPS

3 Patrimoine naturel

3.1 Périmètres Natura 2000

La ZPS de Rillé englobe en partie un deuxième site Natura 2000. Il s'agit de la ZSC FR2402007 « Complexe du Changeon et de la Roumer ». D'une superficie de 4564 ha, la ZSC s'étend sur 16 communes toutes situées en Indre-et-Loire : Ambillou, Avrillé-les-Ponceaux, Benais, Bourgueil, Cinq-Mars-la-Pile, Continvoir, Les Essards, Gizeux, Hommes, Ingrandes-de-Touraine, Langeais, Mazières-de-Touraine, Restigné, Rillé, Saint-Michel-sur-Loire, Saint-Patrice^{13 et 14}.

3.2 Parcs Naturels Régionaux

Le Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine recouvre en grande partie le périmètre de la ZPS du Lac de Rillé. Il s'étend sur les deux départements de Maine-et-Loire et

d'Indre-et-Loire et donc sur les deux régions Pays-de-la-Loire et Centre. Il couvre 270 858 ha et se compose de 141 communes¹⁵.

Seize communes sont communes aux territoires de la ZPS et du Parc : Allonnes, Avrillé-les-Ponceaux, Benais, Blou, Bourgueil, Brain-sur-Allonnes, Continvoir, Gizeux, Ingrandes-de-Touraine, La Breille-les-Pins, Langeais, Neuillé, Restigné, Saint-Michel-sur-Loire, Saint-Nicolas-de-Bourgueil et Saint-Patrice.

3.3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont des zonages d'inventaire recensant les espaces naturels terrestres remarquables. Ce sont des instruments de connaissance et n'ont aucune valeur juridique. Il en existe de deux types :

- les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et abritent au moins un habitat ou une espèce rare ou menacée d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Elles sont généralement de superficie réduite ;
- les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des ZNIEFF de type I et ont un rôle fonctionnel et de cohérence écologique et paysagère.

Vingt-quatre ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II ont été identifiées dans le périmètre du site de Rillé¹⁶ et ¹⁷. Le tableau 4 liste ces ZNIEFF. La première campagne d'inventaire a débuté dans les années quatre-vingt et a abouti à une première génération de ZNIEFF. Elles ont depuis fait l'objet d'une campagne de mise à jour. Elles ont été soit modernisées (modification du contenu et/ou du périmètre) et deviennent alors des ZNIEFF de deuxième génération, soit elles sont en cours d'actualisation soit elles ont été nouvellement créées ou supprimées à la suite du second inventaire. Leur actualisation en région Pays-de-la-Loire est terminée. En revanche, elle se poursuit en région Centre.

Tableau 4 : ZNIEFF incluses dans le périmètre de la ZPS de Rillé (au 01/02/2011)

Identifiant national	Identifiant régional	Département	Nom du site	Typologie	Communes concernées	Classification
240006251	41020003	37 et 49	Landes de Chaumont-les-Loges Saint-Nicolas-de-Bourgueil	Type I	Bourgueil, Courléon, La Breille-les-Pins, Saint-Nicolas-de-Bourgueil	En cours d'actualisation
240006256	000006888	37	Landes des petites Ricordières	Type I	Continvoir	2e génération
240006269	00000722	37	Landes de Saint-Martin	Type I	Continvoir, Ingrandes-de-Touraine, Restigné, Saint-Michel-sur-Loire, Saint-Patrice	2e génération
240006271	00000523	37	Landes de la Soubrossière	Type I	Langeais	2e génération
240006274	00000521	37	Landes de l'Etang du Sablonnet	Type I	Mazières-de-Touraine	2e génération
240006277	00000556	37	Etang de la Céseraie	Type I	Ambillou	2e génération
240009624	00000865	37	Etangs du Bois des Vaux	Type I	Ingrandes-de-Touraine, Saint-Michel-sur-Loire, Saint-Patrice	2e génération
240009646	00000553	37	Etang de l'Ile	Type I	Mazières-de-Touraine	2e génération
240009669	00000537	37	Aulnaie-freinaie de Malitourne	Type I	Bourgueil	2e génération
240009751	0000077	37	Etang de la Barre	Type I	Continvoir	2e génération
240009753	00000124	37	Etangs de la Martinerie	Type I	Avrillé-les-Ponceaux	2e génération
240009754	00000123	37	Etang du Pissot	Type I	Avrillé-les-Ponceaux	2e génération
240009758	42770000	37	Ruisseau de Graffin et Tourbière du Gué	Type I	Gizeux	En cours d'actualisation
240009759	00000076	37	Landes du Bois de la Bousachère et Etang de Crémille	Type I	Langeais, Mazières-de-Touraine	2e génération
240009762	00000071	37 et 49	Retenue de Pincemaille (lac de Rillé)	Type I	Breil, Channay-sur-Lathan, Rillé	2e génération
240009802	00000710	37	Etang du Mur et Vallée du Changeon à Gravoteau	Type I	Continvoir, Gizeux	2e génération
240031008	40030000	37	Bois et Landes de Saint-Martin	Type II	Benais, Continvoir, Ingrandes-de-Touraine, Restigné, Saint-Michel-sur-Loire, Saint-Patrice	Nouvelle zone
240031331	40120000	37	Vallée du Changeon	Type II	Benais, Bourgueil, Continvoir, Gizeux	Nouvelle zone

Identifiant national	Identifiant régional	Département	Nom du site	Typologie	Communes concernées	Classification
520004475	20240000	49	Massifs forestiers de la Breille, de Pont-Ménard, de la Graine de Sapin et zones de transition	Type II	Allonnes, Blou, Brain-sur-Allonnes, Breil, la Breille-les-Pins, Courléon, Linières-Bouton, Méon, Mouliherne, Neuillé, Noyant, Parçay-les-Pins, La Pellerine, Vernantes, Vernoil	2e génération
520012913	20240001	49	Etang des Hautes-Belles et Etangs voisins	Type I	Allonnes, La Breille-les-Pins	2e génération
520014638	20240007	49	Forêt de Pont-Ménard	Type I	Linières-Bouton, Méon, Parçay-les-Pins, Vernantes, Vernoil	2e génération
520014646	202400002	49	Tourbière et Etang des Loges	Type I	Brain-sur-Allonnes, La Breille-les-Pins	2e génération
520015293	00002088	49	Cavité souterraine du "Moulin de la Butte"	Type I	Blou	2e génération
520015295	20240004	49	La Cave Neuve	Type I	Allonnes	2e génération
520015296	20240005	49	Les Caves Loco	Type I	Allonnes	2e génération
520016268	20240006	49	Combles et caves du Château de Jalesnes	Type I	Vernantes	2e génération
520220002	20240003	49	Etang de la Noue, Etang de la Rondière	Type I	Brain-sur-Allonnes	2e génération

3.4 Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des outils de protection du patrimoine naturel. La Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles (TDENS) est utilisée par les conseils généraux pour les dépenses liées aux acquisitions foncières au titre des ENS, ainsi que pour les aménagements et l'entretien de tout espace naturel appartenant au département. Elle est perçue par les communes au profit des départements sur les constructions, les reconstructions, l'agrandissement des bâtiments, les installations et travaux. Les ENS sont régis par le code de l'urbanisme. Ils peuvent être ouverts ou non au public en fonction des enjeux du site et du type de propriété (public ou privé).

En Maine-et-Loire, le plan départemental des ENS approuvé en juin 2010 expose les objectifs stratégiques et opérationnels de ces sites. Il présente 89 ENS au total sur le département (source : D. Bertin, CG 49). En Indre-et-Loire, plusieurs ENS ont également été recensés (source : L. Boulay, CG 37). Le tableau 5 liste les cinq ENS inclus en zone Natura 2000.

Tableau 5 : ENS et ZPS de Rillé

Nom du site	Statut	Superficie (ha)	Communes
Tourbières et ruisseau des Loges	Privé	234,4	Brain-sur-Allonnes (49)
Étang des Hautes Belles	Privé	101,5	La Breille-les-Pins (49)
Étangs forestiers de Brain-sur-Allonnes	Privé	36,4	La Breille-les-Pins, Brain-sur-Allonnes (49)
Forêt de Courcy	Public	199,0	Brain-sur-Allonnes (49)
Abords du Lac de Rillé	Privé	238,5	Breil, Channay-sur-Lathan, Rillé (49 et 37)

Les abords du Lac de Rillé constituent une zone de préemption, c'est-à-dire qu'elle a été désignée comme ENS mais n'a jamais été suivie d'acquisition par le Conseil Général. C'est le cas d'autres ENS. Les ENS suivants ne sont pas inclus dans le périmètre mais se situent sur des communes concernées par Natura 2000, à savoir :

- la carrière musée de Channay-sur-Lathan, propriété du Conseil Général d'Indre-et-Loire ;
- la carrière située dans le Bois de Channay à Channay-sur-Lathan ;
- le parc de la carrière du Saut à Saint-Etienne-de-Chigny ;
- la carrière des Pièces de la Plaine, ensemble de plans d'eau privés d'environ 35 ha et propriété du Conseil Général d'Indre-et-Loire ;
- la Pile, monument historique de Cinq-Mars-la-Pile ;
- le ruisseau de la Riverolle situé sur la commune de Mouliherne.

3.5 Autres zonages

Aucun Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale ou Nationale, réserve de Biosphère MAB ou encore site Ramsar ne se superpose en partie ou totalement à la ZPS de Rillé.

3.6 Espaces Boisés Classés

Les Espaces Boisés Classés (EBC) permettent la protection de boisements ou d'espaces verts (arbres isolés, haies, plantations d'alignements, forêts), particulièrement en milieu urbain ou périurbain. Ils peuvent relever ou non du régime forestier, être enclos ou non et être attenants ou non à des habitations. Mis à part quelques exceptions (coupes programmées dans un plan simple de gestion, un règlement type de gestion et coupes couvertes par l'arrêté préfectoral de coupes par catégories), les coupes et abattages d'arbres sont soumis à déclaration. Ils empêchent également les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol susceptibles de compromettre la conservation ou la protection des boisements¹⁸. Concrètement, ils interdisent les défrichements.

Plus de la moitié des communes ont mis en place des EBC pour protéger une partie de leur territoire boisé (*cf. tableau 6*). Certaines ont classé en EBC toute la superficie forestière communale, ce qui représente des surfaces importantes (Langeais, La Breille-les-Pins, etc.).

Tableau 6 : EBC et ZPS de Rillé

Commune	EBC (ha)	Commune	EBC (ha)
Allonnes	651,5	La Pellerine	0
Ambillou	nd	Les Essards	0
Avrillé-les-Ponceaux	0	Linières-Bouton	0
Benais	1180	Mazières-de-Touraine	1647
Blou	0	Méon	0
Bourgueil	nd	Mouliherne	1710
Brain-sur-Allonnes	0	Neuillé	nd
Breil	0	Noyant	12
Channay-sur-Lathan	295,1	Parçay-les-Pins	0
Cinq-Mars-la-Pile	325	Restigné	nd
Cléré-les-Pins	0	Rillé	0
Continvoir	0	Saint-Etienne-de-Chigny	nd
Courléon	0	Saint-Michel-sur-Loire	nd
Gizeux	0	Saint-Nicolas-de-Bourgueil	1231
Hommes	nd	Saint-Patrice	nd
Ingrandes-de-Touraine	469,3	Vernantes	0
La Breille-les-Pins	nd	Vernoil-le-Fourrier	734
Langeais	3007,9		

nd : information non disponible

4 Patrimoine architectural

4.1 Sites classés et inscrits

Les sites classés et inscrits découlent de la loi du 2 mai 1930 (code de l'environnement). Elle permet la préservation des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Les sites classés et inscrits sont répertoriés par la DREAL. Quatre sites inscrits et deux sites classés sont localisés sur quelques unes des 35 communes de la ZPS (*cf. tableau 7*)^{19 et 20}. Seul le Château du Lathan et son Parc est situé en zone Natura 2000.

Tableau 7 : Liste des sites classés et inscrits par commune

Commune	Sites inscrits	Sites classés
Bourgueil	Abbaye de Bourgueil et ses abords	
Breil	Château du Lathan et son Parc	
Cléré-les-Pins		Château de Champchevrier et son Parc
Langeais	Douves de Langeais et ses abords	
Luynes et Saint-Etienne-de-Chigny	Vallée de la Bresme	
Vernantes		Ensemble formé par l'ancienne Abbaye du Loroux et ses alentours

4.2 Monuments historiques

Les monuments historiques classés et inscrits sont répertoriés par un des services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) : il s'agit du Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP) anciennement dénommé le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP). La DRAC veille à la conservation des monuments historiques en déterminant et en dirigeant les interventions d'entretien et de réparations courantes. Deux niveaux de protection existent : le classement (protection forte) et l'inscription qui garantit une protection minimum²¹.

Le *tableau 8* dresse la liste des 18 monuments classés et des 33 monuments inscrits situés sur les communes concernées par la ZPS^{22 et 23}. La plupart ne le sont pas en totalité et parfois, certaines parties du bâtiment sont inscrites et d'autres classées. L'Abbaye du Loroux à Vernantes par exemple est à la fois classée (peintures murales de la chapelle des Hôtes) et inscrite (la chapelle des Hôtes en totalité). Plusieurs sont situés en zone Natura 2000, et notamment ceux localisés sur les communes des Essards, de Gizeux et de La Pellerine.

Aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) et aucun secteur sauvegardé n'a été recensé sur les 35 communes composant le site Natura 2000.

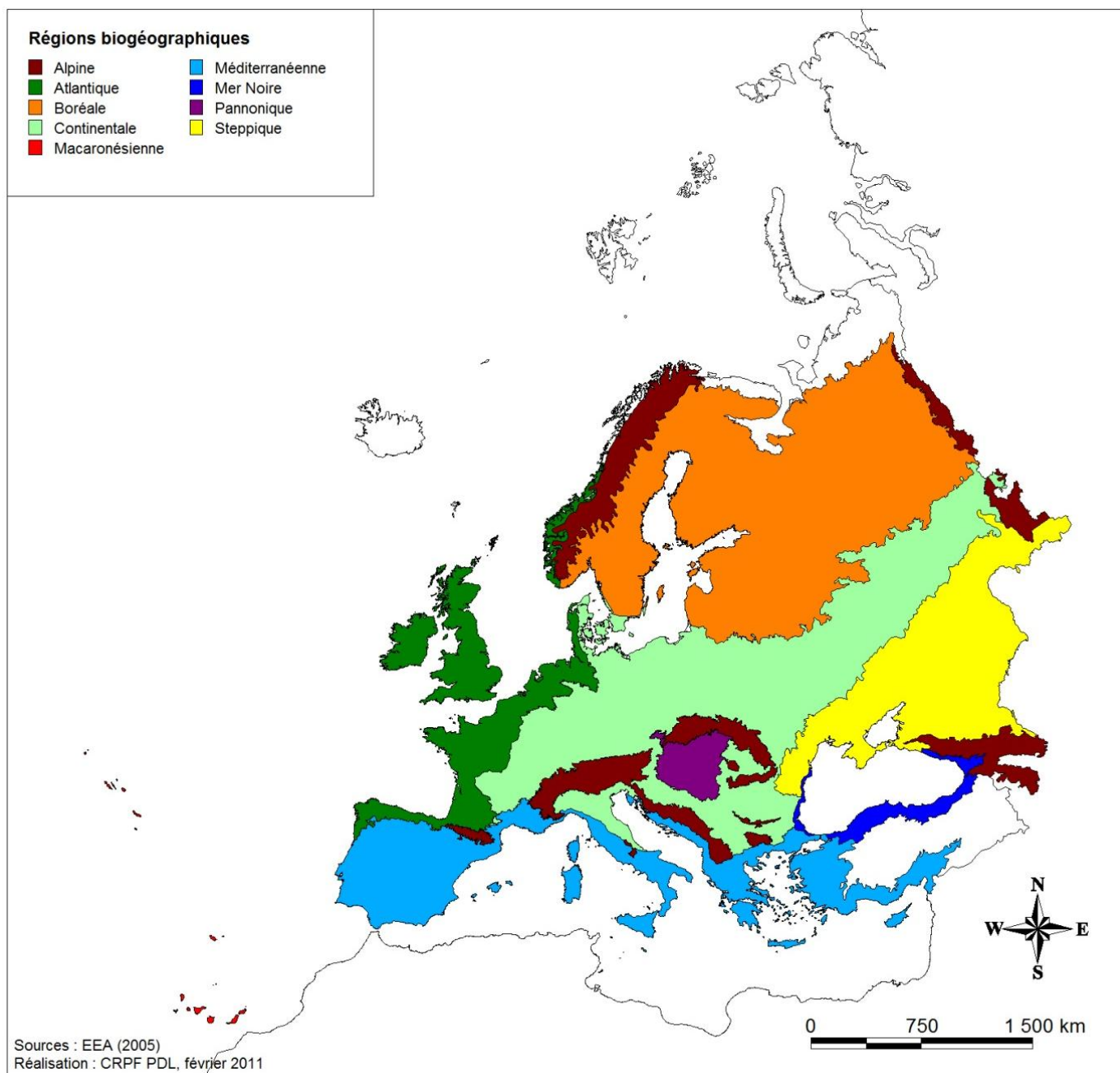
Tableau 8 : Liste des monuments historiques classés et inscrits par commune

Commune	Monuments classés	Monuments inscrits
Allonnes		Domaine du Bellay*
Avrillé-les-Ponceaux		Eglise paroissiale de Saint-Symphorien-les-Ponceaux**
Benais	Eglise paroissiale Saint-Germain*	Château**
Blou	Eglise**	
Bourgueil	Abbaye bénédictine Saint-Pierre* Eglise paroissiale Saint Germain**	Maison au 39 Rue Alain Chartier* Abbaye bénédictine Saint-Pierre* Moulin Bleu**
Breil	Château de Lathan et son Parc*	Château de Lathan et son Parc* Moulin à eau de Jau**
Channay-sur-Lathan		Château des Hayes* Eglise paroissiale Saint Quentin* Manoir de la Barrée* Manoir du Mesnil*
Cinq-Mars-la-Pile	Ancien château* Eglise paroissiale Saint Médard* Pile romaine**	Ancien château* Château de la Farinière* Eglise paroissiale Saint-Médard* Manoir de la Roche Musset*
Cléré-les-Pins	Château de Champchevrier*	Ancienne hôtellerie Saint Louis*
Gizeux	Château*	Chapelle Notre Dame** Moulin de Scée**
Hommes		Ruines du château**
La Pellerine	Eglise paroissiale Saint Aubin**	
Langeais	Ancienne Eglise Saint Laurent* Château* Eglise paroissiale Saint Jean Baptiste*	Immeuble au 1, rue Anne de Bretagne* Maison dite de Rabelais* Immeuble au 14, rue Anne de Bretagne*
Les Essards		Eglise paroissiale Notre Dame**
Linières-Bouton	Eglise**	
Méon	Eglise*	Eglise*
Mouliherne	Eglise** Maison « La Butte »*	Manoir de la Touche*
Restigné	Eglise Saint-Martin**	Château de Louy* Hôtel XVIe* Manoir de Brûlon* Manoir de la Platerie*
Rillé		Eglise paroissiale Saint Loup** Porte Fortifiée**
Saint-Etienne-de-Chigny	Eglise paroissiale Saint-Etienne**	Manoir d'Andigny*
Saint-Michel-sur-Loire		Château*
Saint-Nicolas-de-Bourgueil		Manoir du Port Guyet*
Saint-Patrice		Ancienne église Saint-Patrice** Château de Rochecotte*
Vernantes	Ancienne Abbaye du Loroux* Ancienne église*	Ancienne Abbaye du Loroux*
Vernoil-le-Fourrier	Eglise** Ancien Prieuré-Cure*	Château de la Ville au Fourrier*

Monument classé/inscrit : *en partie / **en totalité

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Les régions biogéographiques de l'Union Européenne	28
Annexe 2 : Documents d'urbanisme sur la ZPS de Rillé (au 15/06/2010)	29
Annexe 3 : Statistiques communales.....	30
Annexe 4 : Données climatiques.....	31



Annexe 1 : Les régions biogéographiques de l'Union Européenne

Annexe 2 : Documents d'urbanisme sur la ZPS de Rillé (au 15/06/2010)

Communes	Documents d'urbanisme*
Allonnes	PLU
Ambillou	PLU
Avrillé-les-Ponceaux	Carte communale
Benais	POS
Blou	POS
Bourgueil	PLU
Brain sur Allonnes	POS
Breil	RNU
Channay-sur-Lathan	POS
Cinq-Mars-la-Pile	POS
Cléré-les-Pins	PLU
Continvoir	Carte communale
Courléon	RNU
Gizeux	RNU
Hommès	POS
Ingrandes-de-Touraine	POS
La Breille-les-Pins	PLU
La Pellerine	RNU
Langeais	POS
Les Essards	RNU
Linières-Bouton	RNU
Mazières-de-Touraine	POS
Méon	RNU
Mouliherne	PLU
Neuillé	PLU
Noyant	POS
Parçay-les-Pins	RNU
Restigné	PLU
Rillé	RNU
Saint-Etienne-de-Chigny	PLU
Saint-Michel-sur-Loire	POS
Saint-Nicolas-de-Bourgueil	PLU
Saint-Patrice	PLU
Vernantes	POS
Vernoil-le-Fourrier	PLU

*PLU : Plan Local d'Urbanisme, POS : Plan d'Occupation des Sols, RNU : Règlement National d'Urbanisme

Annexe 3 : Statistiques communales

Commune	Nombre d'habitants	Surface communale (ha)	Densité (habitants/km²)	Surface Natura 2000
Allonnes	3055	3721	82	28 %
Ambillou	1759	4983	35	18 %
Avrillé-les-Ponceaux	452	3325	14	84 %
Benais	934	2086	45	65 %
Blou	1027	2153	48	11 %
Bourgueil	4061	3318	122	54 %
Brain sur Allonnes	2017	3319	61	49 %
Breil	281	1623	17	53 %
Channay-sur-Lathan	813	2867	28	15 %
Cinq-Mars-la-Pile	3263	2044	160	2 %
Cléré-les-Pins	1256	3551	35	11 %
Continvoir	463	4169	11	100 %
Courléon	164	1450	11	84 %
Gizeux	493	2082	24	100 %
Hommes	847	2923	29	62 %
Ingrandes-de-Touraine	514	987	52	55 %
La Breille-les-Pins	602	2753	22	100 %
La Pellerine	161	406	40	100 %
Langeais	4054	6013	67	73 %
Les Essards	157	487	32	100 %
Linières-Bouton	102	961	11	68 %
Mazières-de-Touraine	1184	3399	35	39 %
Méon	268	1441	19	41 %
Mouliherne	917	4075	23	1 %
Neuillé	907	1385	65	54 %
Noyant	1981	2889	69	2 %
Parçay-les-Pins	926	2824	33	59 %
Restigné	1225	2063	59	19 %
Rillé	300	2524	12	97 %
Saint-Etienne-de-Chigny	1397	2152	65	6 %
Saint-Michel-sur-Loire	607	1570	39	65 %
Saint-Nicolas-de-Bourgueil	1261	3670	34	40 %
Saint-Patrice	693	1797	39	39 %
Vernantes	1958	4230	46	39 %
Vernoil-le-Fourrier	1265	3206	39	52 %

Annexe 4 : Données climatiques

Annexe 4A : Données climatiques en Maine-et-Loire

Données climatiques	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Températures minimales (°C)	1,8	2,2	3,5	5,4	8,6	11,5	13,4	13,1	11,2	8,2	4,4	2,4	7,1
Températures maximales (°C)	7,6	9,0	11,9	14,8	18,3	22,0	24,6	24,2	21,8	17,0	11,2	8,2	15,9
Températures moyennes (°C)	4,7	5,6	7,7	10,1	13,4	16,8	19,0	18,7	16,5	12,6	7,8	5,3	11,5
Cumul de précipitations (mm)	61,6	53,8	54,7	43,3	55,7	40,3	40,9	42,1	44,4	58,3	64,5	58,2	617,8
Brouillard (jours)	5,6	3,6	2,6	1,7	1,1	1,7	1,3	2,5	4,0	7,3	6,0	5,6	43,1
Orage (jours)	nd	0,2	0,6	0,9	2,5	2,5	2,3	2,4	1,1	1,0	0,2	0,2	14,0
Grêle (jours)	0,1	0,2	0,7	0,3	0,3	0,1	0,2	0	0	0,1	0,1	0,1	2,2
Neige (jours)	1,7	1,9	1,4	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0,4	1,3	7,0
Gel (jours)	10,8	8,9	6,2	1,5	0	0	0	0	0	0,4	5,5	9,8	43
Insolation (h)	72	93	150	189	212	240	265	239	192	140	86	65	1944
Humidité relative (%)	88	84	80	77	77	75	74	76	80	86	89	89	81

nd : non disponible / données de Météo France (station météo d'Angers) : moyennes calculées sur une période de 30 ans (1961-1990)

Annexe 4B : Données climatiques en Indre-et-Loire

Données climatiques	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Températures minimales (°C)	1,6	2,0	3,3	5,0	8,4	11,4	13,1	12,9	10,8	7,9	3,8	2,3	6,9
Températures maximales (°C)	6,9	8,2	11,3	14,3	18,1	21,7	24,6	24,3	21,4	16,7	10,5	7,4	15,4
Températures moyennes (°C)	4,2	5,1	7,3	9,6	13,2	16,5	18,9	18,6	16,1	12,3	7,1	4,8	11,2
Cumul de précipitations (mm)	63,3	61,6	54,3	51,4	67,5	47,5	53,0	40,9	54,3	61,0	63,0	65,9	683,7
Brouillard (jours)	8,8	5,8	3,1	2,2	2,2	1,8	1,6	2,8	4,1	8,1	8,2	9,1	57,7
Orage (jours)	0,1	0,1	0,5	1,1	4,2	3,3	3,9	3,6	1,5	0,9	0,2	0,2	19,6
Grêle (jours)	0,1	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	nd	nd	nd	0,1	nd	0,1	2,2
Neige (jours)	2,4	2,9	1,8	0,7	0,1	nd	nd	nd	nd	nd	1,0	1,7	10,7
Gel (jours)	10,6	9,1	6,7	2	0,1	0	0	0	0	0,5	6,2	10,2	45,3
Insolation (h)	62	87	139	180	201	230	258	234	186	132	82	53	1845
Humidité relative (%)	87	84	79	74	77	75	72	73	77	84	87	89	80

nd : non disponible / données de Météo France (station météo de Saint-Symphorien) : moyennes calculées sur la période 1965-1990

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ : European Commission Environment. *Natura 2000 Barometer*. [en ligne]. Disponible sur : <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm> (consulté le 01/02/2011)
- ² : European Environment Agency (EEA). *Biogeographical regions in Europe*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe>> (consulté le 01/02/2011)
- ³ : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). *Réseau Natura 2000 : Superficies par région administrative*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://inpn.mnhn.fr/isb/site/natura2000/stats>> (consulté le 31/05/2011)
- ⁴ : Ministère de l'écologie et du développement durable. *Le réseau Natura 2000. Recherche géographique des sites : PAYS DE LA LOIRE*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/REGFR51.html>> (consulté le 31/05/2011)
- ⁵ : Ministère de l'écologie et du développement durable. *Le réseau Natura 2000. Recherche géographique des sites : CENTRE*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/REGFR24.html>> (consulté le 31/05/2011)
- ⁶ : Inventaire Forestier National. *Département de Maine-et-Loire. Résultats du troisième inventaire forestier (1997)*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/IFN_49_3_MAINE-ET-LOIRE.pdf> (consulté le 21/06/2010)
- ⁷ : Inventaire Forestier National. *Inventaire forestier départemental. Indre-et-Loire. III^e inventaire 1999*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/IFN_37_3__INDRE-ET-LOIRE.pdf> (consulté le 21/07/2010)
- ⁸ : Météo 45. Stations météo de Courtenay, Est-Loiret. *Climats de la France*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.meteo45.com/climats_de_la_france.html> (consulté le 21/07/2010)
- ⁹ : Infoclimat. Normales et records. *Angers, Maine-et-Loire(49), 57m – [1961-1990]*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.infoclimat.fr/climatologie/index.php?s=07230#precip>> (consulté le 21/07/2010)
- ¹⁰ : Infoclimat. Normales et records. *Tours St Symphorien, Indre-et-Loire(37), 108m – [1965-1990]*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.infoclimat.fr/climatologie/index.php?s=07240&d=2010-07-22>> (consulté le 21/07/2010)
- ¹¹ : Cartes-topographiques.fr. Le relief de la France. *Département de Maine-et-Loire*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.cartes-topographiques.fr/Maine-et-Loire.html>> (consulté le 22/07/2010)
- ¹² : Wikipédia. *Loire (fleuve)*. [en ligne]. Disponible sur : <[http://fr.wikipedia.org/wiki/Loire_\(fleuve\)#Le_Val_de_Loire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Loire_(fleuve)#Le_Val_de_Loire)> (consulté le 23/07/2010)
- ¹³ : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre. *Biodiversité*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www1.centre.ecologie.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=35> (consulté le 15/04/2010)
- ¹⁴ : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Pays-de-la-Loire. *Natura 2000. Accéder aux données*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=537> (consulté le 16/04/2010)
- ¹⁵ : Parc naturel Régional Loire-Anjou-Touraine. *Le Parc et vous. Présentation du Parc*. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.parc-loire-anjou-touraine.fr/Article-ParcetVous.php?lang=FRA&idcat=AFBA&idarticle=41>> (consulté le 16/04/2010)
- ¹⁶ : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Pays-de-la-Loire. *Inventaire ZNIEFF. Accéder aux données*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=518> (consulté le 01/02/2011)
- ¹⁷ : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre. *ZNIEFF de 2^{ème} génération validées*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=128> (consulté le 01/02/2011)

¹⁸ : Atelier Technique des Espaces Naturels. *Outils juridiques pour la protection des espaces naturels. Espace classé boisé.* [en ligne]. Disponible sur : <http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les_fiches&sel=reste:fiche&val=0:9> (consulté le 05/07/2010)

¹⁹ : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre. *Fiche descriptive et carte des sites classés et inscrits – Loi du 2 mai 1930.* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.centre.ecologie.gouv.fr/fiche_site_classe_inscrit.html#d37> (consulté le 31/08/2010)

²⁰ : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Pays-de-la-Loire. *Sites Classés et Inscrits Maine-et-Loire.* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/liste_zonages.php3?type=13&departement=49> (consulté le 31/08/2010)

²¹ : Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine d'Indre-et-Loire. *Les éléments de protection.* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.sdap-37.culture.gouv.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=35&Itemid=59> (consulté le 06.05.2010)

²² : Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine de Maine-et-Loire. *Protections. La carte. Maine-et-Loire.* [en ligne]. Disponible sur : <<http://www2.culture.gouv.fr/culture/sites-sdaps/sdap49/?protection=10>> (consulté le 07.05.2010)

²³ : Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine d'Indre-et-Loire. *Les sites par commune.* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.sdap-37.culture.gouv.fr/index.php?option=com_content&view=category&id=45&Itemid=62> (consulté le 07.05.2010)