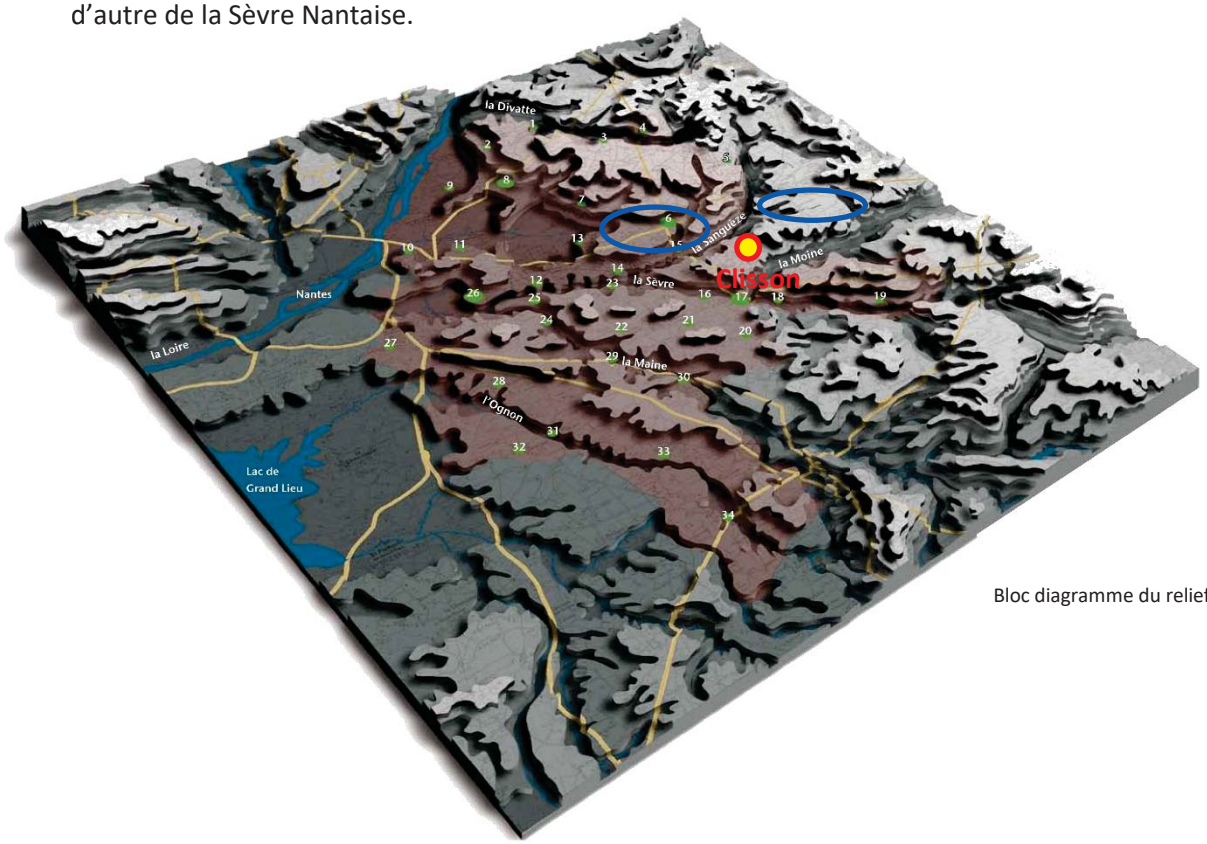
II - GEOMORPHOLOGIE ET STRUCTURE PAYSAGERE

Nous avons vus précédemment le lien étroit entre l'organisation « humaine » du territoire et les caractéristiques géographiques. Le site d'implantation va devenir le facteur principal des lieux d'implantations des ensembles bâtis, les réseaux viaires et de répartition des différents modes de cultures.
Afin de comprendre plus finement le fonctionnement du territoire dans son ensemble, nous allons étudier les composantes du site à des échelles de plus en plus fines et avec des thématiques croisées : les entités de paysage, la richesse écologique, le repérage détaillé des différents éléments…

A - LES COMPOSANTES DU SITE

1 – Topographie, géomorphologie et paysage

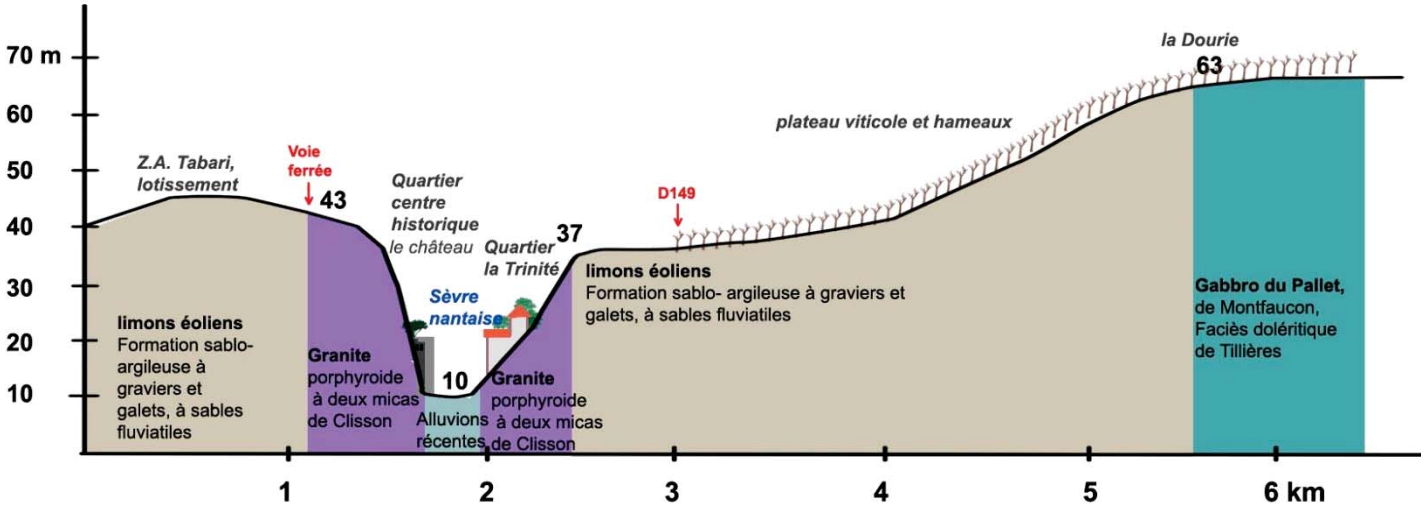
Le territoire est marqué par son relief lié au contexte hydraulique. Cette particularité topographique dessine des ensembles paysagers définis qui s'entremêlent tout en ayant chacun leur identité propre. La topographie est très marquée aux niveaux des deux vallées encaissées de la Sèvre nantaise et de son affluent la Moine, qui entaillent le plateau granitique Le centre historique de Clisson se niche sur les deux coteaux, de part et d'autre de la Sèvre Nantaise.



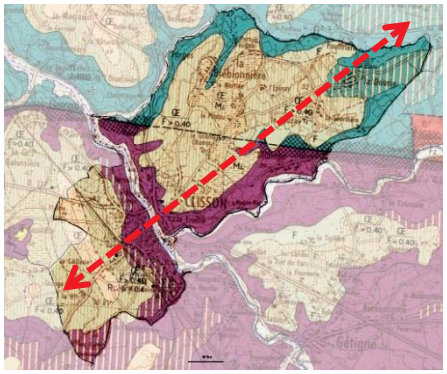
Bloc diagramme du relief, Source : CAUE44, l'architecture rurale du vignoble nantais

Le sous-sol est composé de roches éruptives (granite et gabbro) et de roches sédimentaires (alluvions dans les vallées, et limons sur les plateaux).

Les caractéristiques du sol et du sous-sol sont directement visibles dans le paysage (occupation du sol, affleurement rocheux…) et à travers les caractéristiques de l'architecture locale.



A Clisson, le socle granitique affleure.



Le vignoble est implanté sur le plateau, sur des sols de granite et de gabbro qui permettent de produire de grands muscadets.

Affleurement rocheux à Gervaux, Cadastre 1809, Archives municipales

Affleurement rocheux à Gervaux.

Affleurement rocheux à Gervaux.

Vignes à Clisson.

La géologie se lit à travers les caractéristiques de l'architecture locale et dans les affleurements dans le centre ancien :

- Granite, principalement dans les gros murs de soutènements, certains édifices comme l'église Saint-Jacques, et les encadrements de baies et renforts d'angles des bâtiments d'habitations 19e.
- Gabbros dans les murs
- L'argile issue des terres locales (région de Vallet, Fuilet, région choletaise) et que l'on retrouve dans les tuiles canal et les décors en brique de l'architecture « italienne »

A Clisson, le socle granitique affleure.

Affleurement au viaduc

Bords de Sèvre

Bords de Sèvre

Affleurement au viaduc

Le granite dans l'architecture locale

L'argile, la brique, et la tuile

2 - Hydrologie

Le bassin versant de la Sèvre nantaise :

- La Sèvre Nantaise :

  Elle parcourt 136 km depuis ses sources en Deux-Sèvres jusqu'à sa confluence avec la Loire à Nantes. C'est le dernier grand affluent de la Loire. Son bassin versant d'environ 2350 km² couvre 143 communes, réparties sur quatre départements : les Deux-Sèvres, le Maine-et-Loire, la Vendée et la Loire-Atlantique, et deux régions administratives : les Pays de la Loire et le Poitou-Charentes.

- La Moine :

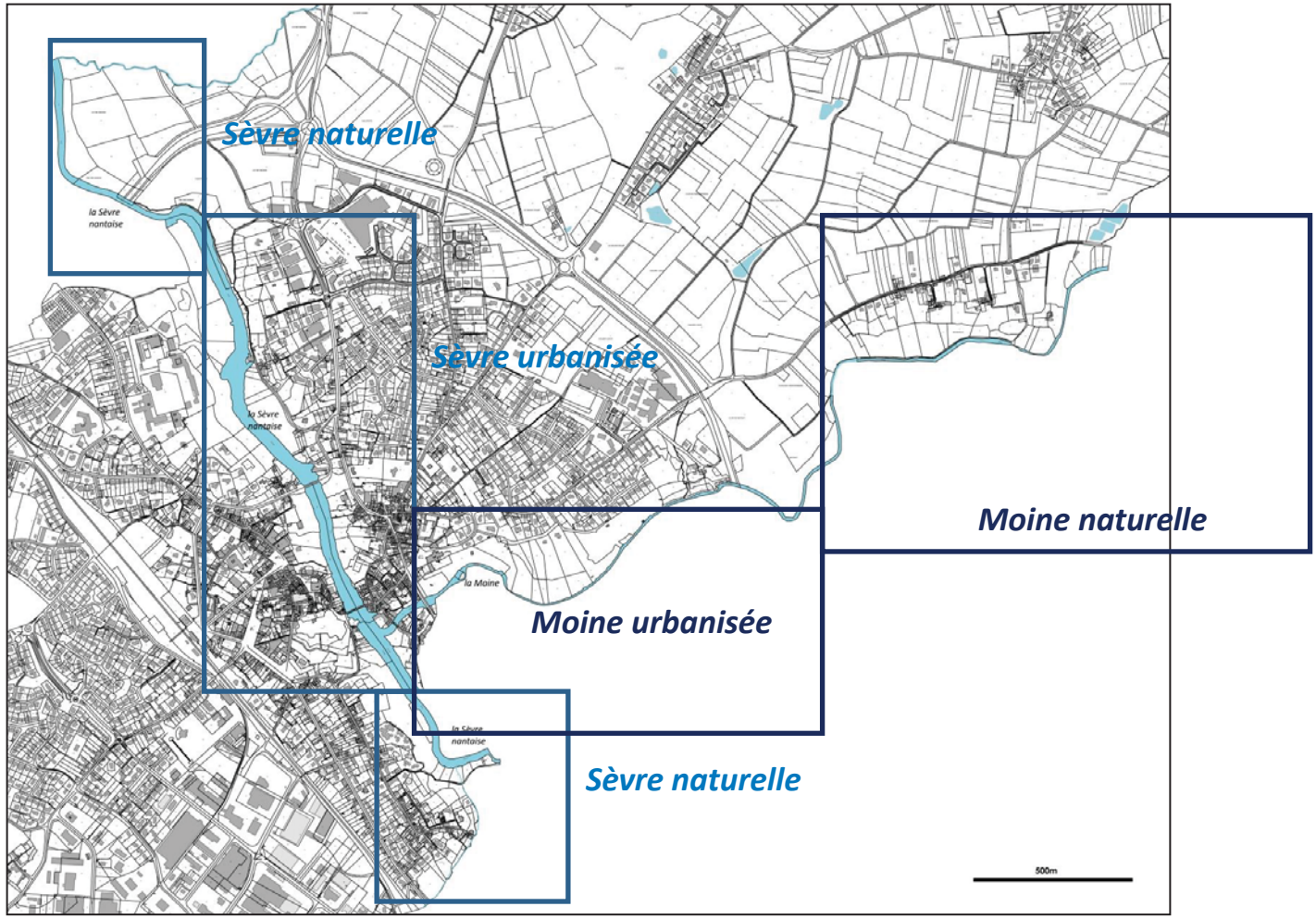
  Elle parcourt 68,8 km depuis sa source dans les Deux-Sèvres jusqu'à sa confluence avec la Sèvre Nantaise à Clisson. C'est un affluent de la Sèvre nantaise en rive droite, et est donc un sous-affluent de la Loire. Son bassin versant mesure 384 km² Elle coule dans les Deux-Sèvres, le Maine-et-Loire, et la Loire-Atlantique, et deux régions administratives : les Pays de la Loire et le Poitou-Charentes.

Les cours d’eau sur le territoire communal de Clisson :

Vue sur la Sèvre depuis le pont du Nid d’oie

Berges de la Sèvre depuis le pont de la ville

La Sèvre depuis le pont de la ville



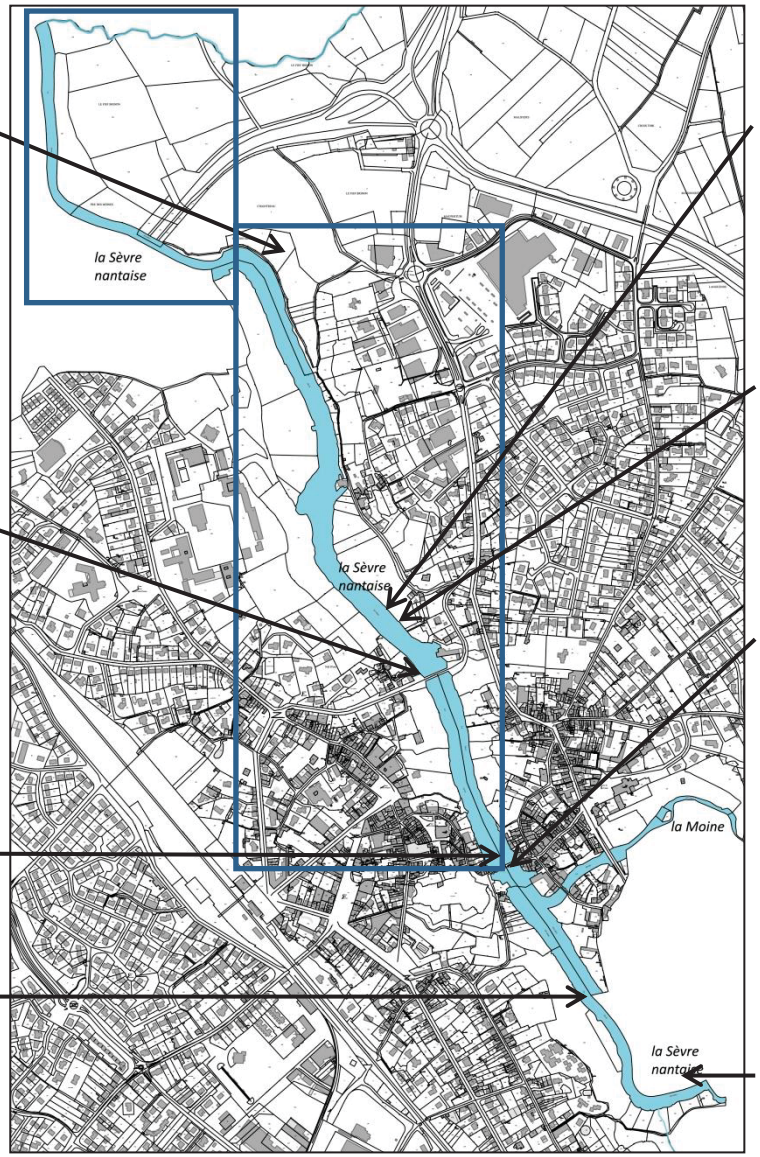
Cours d’eau : la Sèvre nantaise

Pont de la déviation

Le pont du Nid d’oie

Vue sur la Sèvre depuis le pont de la ville

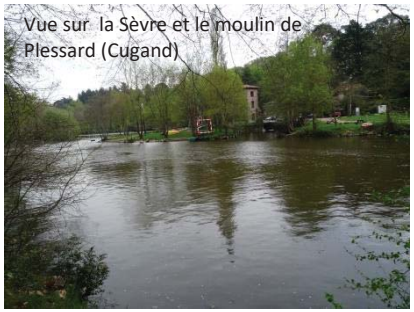
La Garenne Lemot



Chaussée de Gervaux

Prairies inondables

Chaussée des moulins


Vue sur la Sèvre et le moulin de Plessard (Cugand)

Cours d’eau : la Moine

Viaduc sur la Moine

Le pont St Antoine sur la Moine

Vue sur la Moine depuis le pont St Antoine

Le viaduc sur la Moine

La Moine depuis la Garenne Valentin

La Moine depuis la route de St Crespin, à Bourniguel

L'accompagnement réglementaire :

Le territoire de Clisson est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne (2010-20115).

Les directives du SDAGE sont de protéger énergiquement (et dans certains cas restaurer ou reconstituer) les zones humides dont la haute valeur écologique et les fonctions de régulation (autoépuration ou amortissement des variations de débit et de niveau d'eau) ont été très souvent négligées jusqu'ici ».
Pour ce faire, le SDAGE demande à ce que « Les schémas directeurs et les PLU prennent en compte en compte les zones humides, notamment celles qui sont identifiées par le SDAGE et les SAGE, en édictant des dispositions appropriées pour en assurer la protection, par exemple le classement en zones N (secteur NP ou NL), assorti de mesures du type :

* interdiction d'affouillement et d'exhaussement du sol ;

* interdiction stricte de toute nouvelle construction ;

* protection des boisements par classement en espace boisé.

Le SDAGE Loire-Bretagne est décliné en plusieurs sous-bassins versants hydrographiques dont les objectifs et dispositions spécifiques à ces bassins sont définies au travers de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Clisson est concerné par le SAGE de la Sèvre Nantaise.

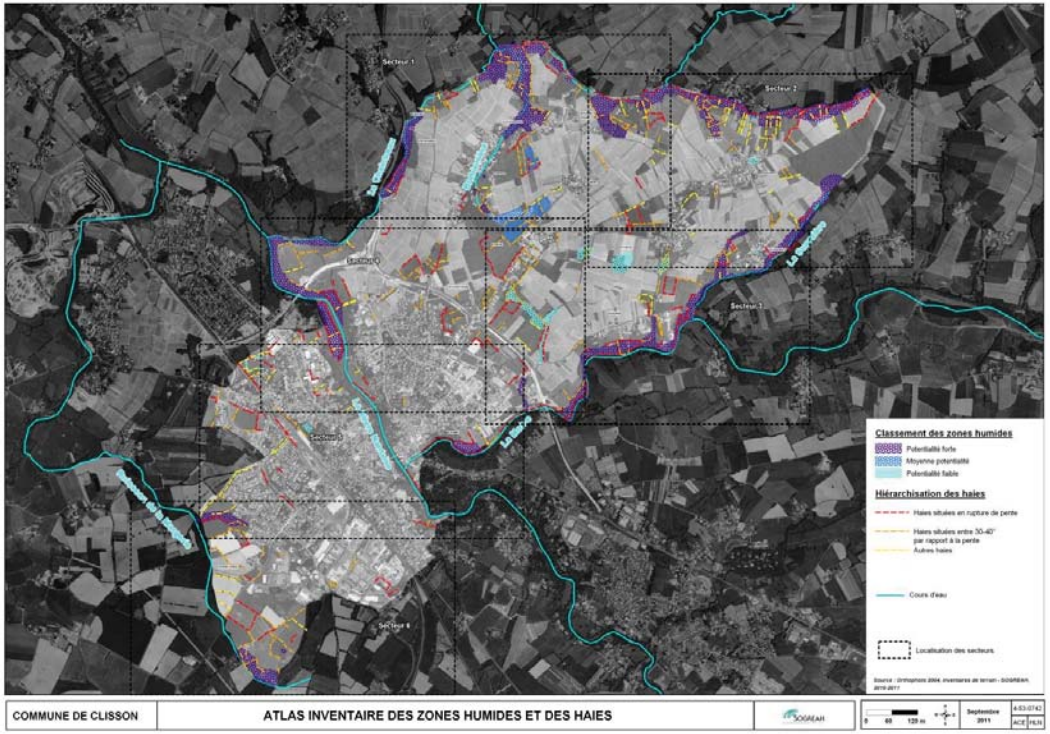
Le SAGE de la Sèvre Nantaise, approuvé le 25 février 2005, s'est ainsi fixé pour objectif le **maintien et la préservation des milieux naturels (zones humides, maillage bocager, …),** milieux qui influent positivement sur la qualité de l'eau. Pour pouvoir préserver ces zones, il est nécessaire de les connaître, de connaître leur rôle ou celui qu'elles pourraient jouer, et que chacun prenne conscience de leur utilité.

Les zones humides

Suite aux lois du 3 janvier 1992 et du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, la commune réalisera, dans les plus brefs délais, un inventaire exhaustif des zones humides existantes sur la commune, en vue d'assurer leur protection conformément aux textes de lois précités.

Un atlas des zones humides réalisé en 2011, indique la présence de nombreuses zones humides sur la commune de Clisson. Cet atlas illustre également l'intérêt écologique du site. *« Par leur richesse en habitats et en espèces, leur rôle d'infrastructure naturelle, leur place comme support d'activités et cadre de vie de qualité, les milieux humides sont des espaces à forts enjeux écologique, économique et social. »* (Source : http://www.developpement-durable.gouv.fr/).

Une grande partie des zones humides inventoriées est incluse dans le zonage N du PLU ou est située au sein d'EBC.



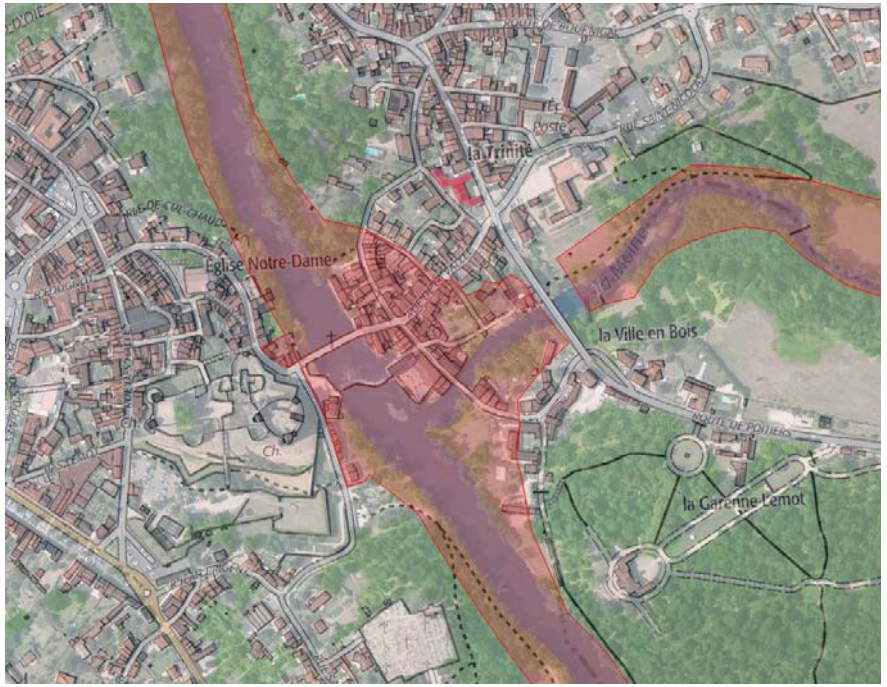
Le risque inondation

Les inondations sont récurrentes à Clisson. En 20 ans, la commune a été soumise à 7 arrêtés de catastrophe naturelle, tous pour inondations et coulées de boue et un associant également les mouvements de terrain.
La commune fait d'ailleurs l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondation, qui a été approuvé le 3 décembre 1998 concernant la Sèvre Nantaise. Les PPR sont issus de la loi de renforcement de la protection de l'Environnement du 2 Février 1995. Ils constituent des servitudes d'utilité publique.
Le zonage du PPR inondation comprend deux types de zones :

- Le champ d'expansion naturel de crue, souvent non ou peu urbanisé, il permet le stockage des eaux de crue et la dissipation de l'énergie.
- Des zones inondables caractérisées par une urbanisation dense.

Le règlement qui s'applique à ces différentes zones est par ailleurs modulé en fonction du type d'aléa (fort, moyen, faible). La côte de référence correspond à la crue de 1983 en aval de Clisson et à celle de 1960 en amont de Clisson.
Par ailleurs, la commune dispose d'un atlas des zones inondables de la Moine depuis avril 2004 avec pour crue de référence celle de 1983. C'est un outil de connaissance qui fait partie des études à prendre en compte mais n'a pas d'opposabilité aux tiers. Le PPRI de la Moine a été prescrit le 30 octobre 2006.

Collection privée B. Raymond



Extrait des zones inondables - http://inondations.sevre-nantaise.com/cartographie-du-risque.php

Les crues peuvent être très importantes, comme c'est le cas pour la plupart des affluents de la Loire. Ce sont des évènements majeurs qui marquent le paysage de Clisson, et les habitants. Les principales fortes crues recensées par l'EPTBSN : 1770, 1872,1960, 1983,1995, 1999, 2001.

Crue de 1770 (25/09/1770)
Cours d'eau : Sèvre Nantaise
Hauteur d'eau mesurée localement : 3,65 m
Localisation : Rue Saint Antoine
Coordonnées géographiques : (Lambert 93)
X : 375551.1 m Y : 6674028 m

Repère des crues rue St Antoine

Crue de 1770
Cours d'eau : la Moine
Hauteur d'eau mesurée localement : 5,4 m
Altitude de l'eau : 16.58 m (hauteur par rapport au niveau 0 de la mer)
Localisation : Pont Saint Antoine
Coordonnées géographiques : (Lambert 93)
X : 375594.6 m Y : 6673968.5 m

Crue de 1872
Cours d'eau : la Moine
Hauteur d'eau mesurée localement : 1,14 m
Altitude de l'eau : 16.58 m Localisation :
Localisation : Viaduc
Coordonnées géographiques : (Lambert 93)
X : 375699.6 m Y : 6674036.6 m

Repère de crues dans le parc de la Garenne Valentin, sur l'arche du viaduc

Crue de 1983 (09/04/1983)
Cours d'eau : Sèvre Nantaise
Hauteur d'eau mesurée localement : 3,35 m
Localisation : Moulin de Gerveau
Coordonnées géographiques : (Lambert 93)
X : 375148 m Y : 6674804 m

Crue de 1983 (10/04/1983)
Cours d'eau : Sèvre Nantaise
Hauteur d'eau mesurée localement : 2,95 m
Altitude de l'eau : 16.393 m (hauteur par rapport au niveau 0 de la mer)
Localisation : Moulin Plessard
Coordonnées géographiques : (Lambert 93)
X : 375939.94 m Y : 6673511.75 m

Source : Etablissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise, Fiche Repère de crue

La question sensible de l'imperméabilisation des sols :

Mise à part le revêtement goudronné de la voirie et certains espaces de cours, la majorité des espaces libres sont traités en matériaux perméables. Cette perméabilité est renforcée par un nombre important d'espaces de jardins et de boisements.

Les venelles et « échelles » qui relient les hauts de coteaux urbanisés aux vallées présentent un revêtement de sols traité en pierre, en pavés, simplement empierrés ou en espace enherbé. Toutefois, certaines sont traitées en enrobés et ont donc été l'objet d'attention dans le cadre du règlement de l'AVAP sur les traitements de sols de remplacement dans le cas de projets de mise en valeur.

Ruelle des Arts

Echelle du château

Ruelle de l'abreuvoir

Ruelle de Cul-chaud

Rue des Hauts de Gervaux

Les cheminements de fond de vallée sont principalement en terre ou enherbés, et constituent un véritable support de sensibilité paysagère au sein du grand espace de paysage de la vallée de la Sèvre et de la Moine.

Bord de Sèvre nantaise – route de Gervaux

Bords de Sèvre nantaise – Face à la Garenne Lemot

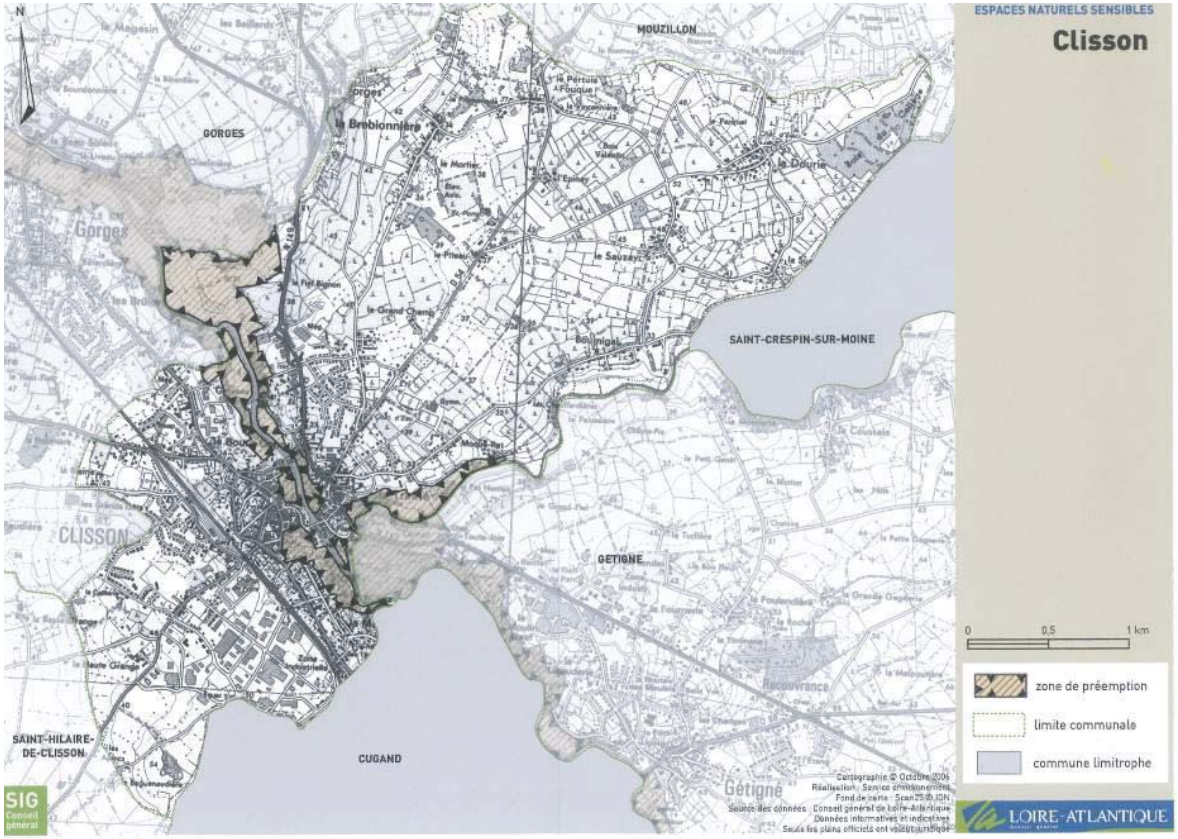
Bord de Moine Prolongement de la ruelle de la Moine

Les espaces naturels sensibles

La commune de Clisson est concernée par une zone de préemption à l'intérieur de laquelle le Département a un droit de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles ainsi que la Commune par substitution.

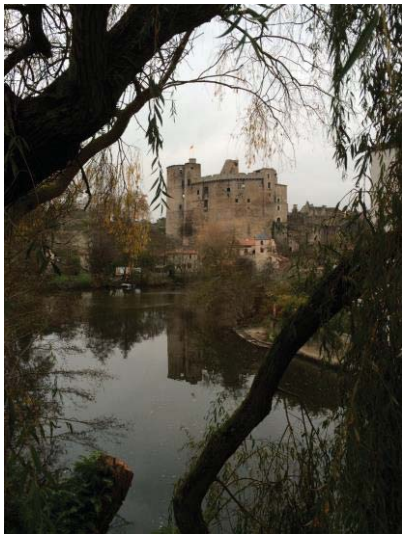
Cette zone a été créée par délibération du Conseil Municipal du 02/09/1993 et par délibération du Conseil Général de Loire Atlantique du 30/03/1995.

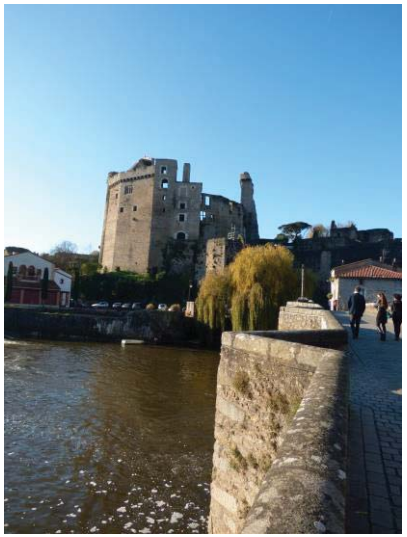
Les objectifs de cette action sont de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels et de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion est d'ouverture au public des espaces naturels sensibles. Les principes et modalités de cette politique sont définis dans les articles L.142 et R.142 et suivant du Code de l'Urbanisme.



Carte des espaces de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles du département.

Alliance du relief et de l'hydrographie et de l'histoire : UN ENSEMBLE DE PANORAMAS EXCEPTIONNELS, ENJEUX MAJEURS DE DECOUVERTE DU TERRITOIRE





B – LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

Les mesures de protection actuelles et inventaires :

Echelle régionale

Le **schéma régional de cohérence écologique** des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, Son objectif est d'établir un schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels) afin de réduire la fragmentation des espaces naturels.

Echelle communale

Sur le territoire communal de Clisson, il existe différentes zones de protection (à portée règlementaire), et des inventaires (sans portée réglementaire), qui traduisent la richesse du patrimoine naturel et paysager de la commune. Un inventaire des zones humides de la commune a été réalisé en 2011.

Les ZNIEFF :

Cet inventaire a pour objectif de recenser les zones importantes du patrimoine naturel national, régional ou local. Les ZNIEFF n'ont pas de portée juridique directe, mais elles représentent un outil d'information et d'alerte sur l'intérêt de ces zones. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les ZNIEFF de type I recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées…) et sont souvent de superficie limitée.
- Les ZNIEFF de type II définissent des ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie plus importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type I.

La commune de Clisson comprend 1 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II qui concentrent des enjeux forts du patrimoine naturel :

Les souterrains du Château de Clisson - ZNIEFF de type I (2ème génération – mise à jour en 2006) – 00001151

Cet espace serait à protéger en raison de la présence de cavités souterraines abritant en période d'hibernation une petite colonie de chiroptères (4 espèces) rares dans la région.

La Vallée de la Sèvre Nantaise de Nantes à Clisson – ZNIEFF de type II – (2ème génération –mise à jour en 2005) - 10640000

D'une superficie de **1012 ha**, le périmètre de la ZNIEFF touche 12 communes. La vallée pittoresque est bordée de prairies inondables et est à certains endroits fortement encaissée entre des coteaux boisés. La partie aval de la Sèvre Nantaise autrefois soumise au régime des marées est aujourd'hui séparée de la Loire par un barrage.

La zone présente un intérêt botanique particulier : elle compte des groupements vernaux d'une grande richesse, notamment sur les coteaux à exposition nord, ainsi que de nombreuses espèces rares. Elle présente également un intérêt paysager, ornithologique et mammalogique. Cette zone est menacée d'embroussaillement par les ronces sur les coteaux boisés et par l'extension des orties en prairie.

La Sèvre nantaise depuis le Pont de la vallée

La Sèvre nantaise depuis le Pont du Nid d'Oie

La Sèvre nantaise depuis le Moulin de Gervaux

La Vallée de la Moine – ZNIEFF de type II (2ème génération –mise à jour en 2005) – 20030000

Cette ZNIEFF s'étend sur **820** ha et concerne 12 communes.

Cette petite vallée encaissée est bordée de coteaux localement escarpés présentant selon l'exposition des boisements frais et des zones de pelouses à végétation silicicole. Elle possède en outre des prairies bocagères humides. La flore, notamment la flore vernale y est intéressante et comporte plusieurs plantes protégées. L'avifaune n'y présente pas d'espèces originales mais elle est diversifiée. Quelques mammifères rares y sont notés. Le site présente en outre un intérêt paysager, archéologique, géologique et pédagogique.

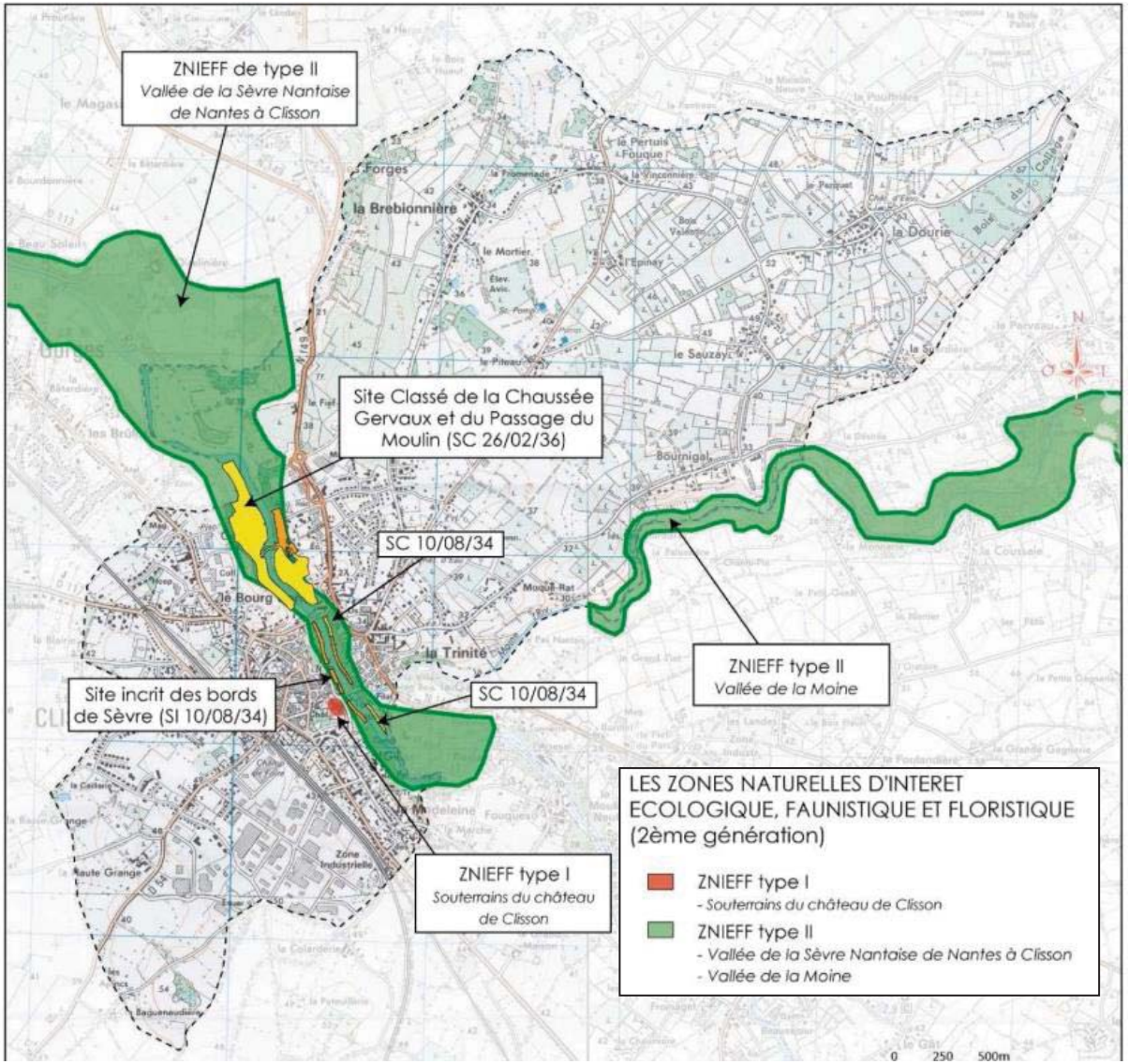
La rivière souffre d'une importante pollution chronique due aux rejets de l'agglomération choletaise et aux divers élevages hors sols situés en bordure de vallée. Des mesures de protection de la ressource en eau du bassin versant sont urgentes. Petite population de chiroptères au château de la Jarrie. Site à valoriser par la mise en place d'un sentier de randonnée pédestre.

L’AVAP protège les parties de cheminement déjà présentes le long de la Moine, et notamment la perméabilité des sols. Elle protège également le principe de ripisylve et encadre les essences en interdisant les espèces invasives ou inadaptées au lieu.

La Moine depuis le Pont Saint-Antoine – ZNIEFF Vallée de la Sèvre

La Moine depuis Bournigual

La Moine depuis le chemin des Sauts



Carte issue du rapport de présentation du PLU

Trame verte et bleue, éléments de paysage remarquables

Rappel réglementaire :

La trame verte et bleue (TVB), l'un des engagements du Grenelle Environnement, est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer. Ces réseaux d'échanges, appelés **continuités écologiques**, sont constitués de **réservoirs de biodiversité** reliés les uns aux autres par des **corridors écologiques**. La trame verte et bleue contribue ainsi au maintien des services que nous rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.

La trame verte et bleue a vocation à être inscrite dans les décisions d'aménagement du territoire, notamment dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), elle doit également être prise en compte dans le dossier d'AVAP pour des questions environnementales et paysagères.

La trame verte et bleue, définition :

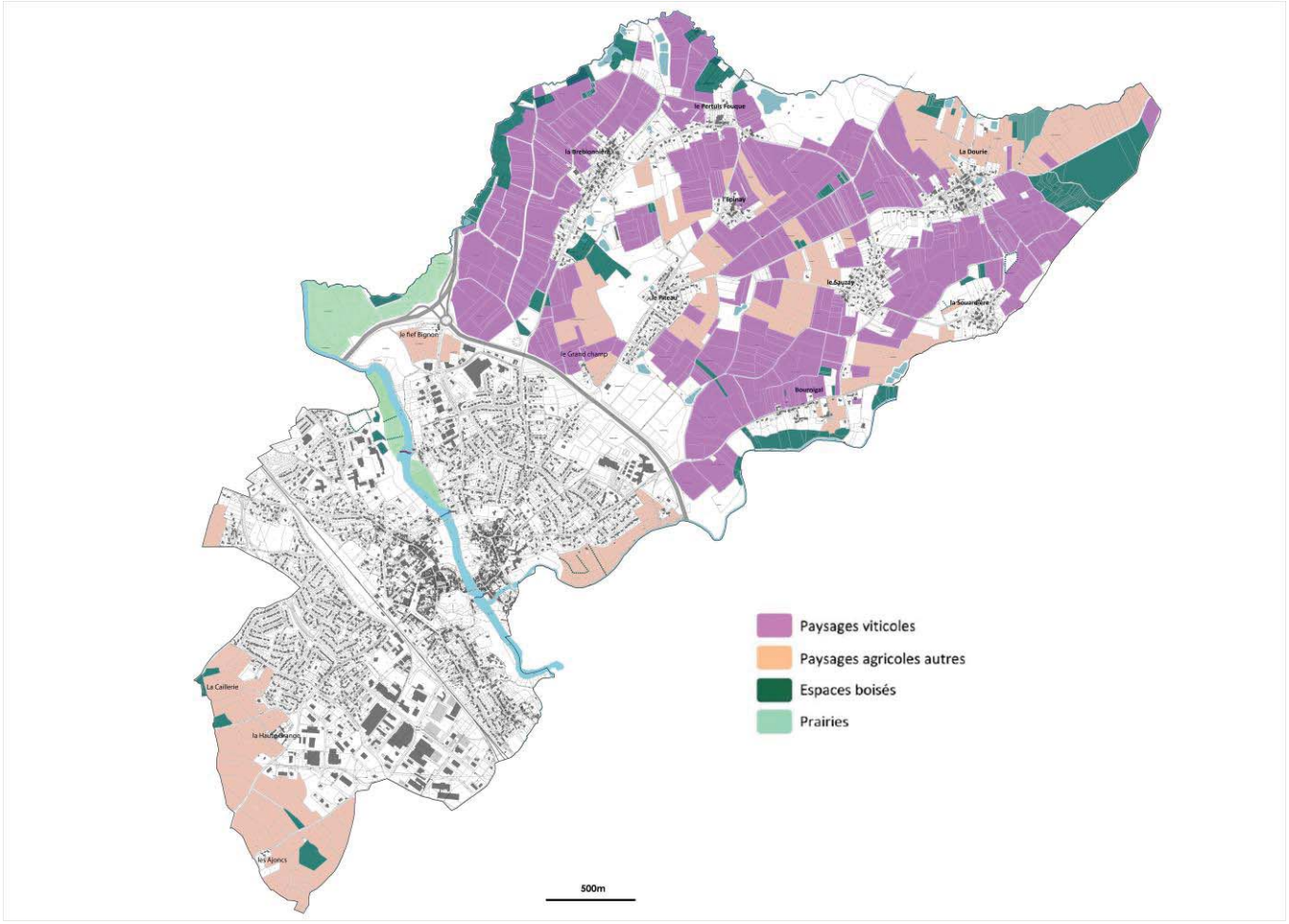
Selon la Loi Grenelle II, la trame verte (la composante terrestre) intègre :
- les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité dit « Noyau de biodiversité »,
- les corridors écologiques constitués d'espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les noyaux de biodiversité.
Selon la loi Grenelle II, la trame bleue (la composante aquatique) intègre :
- les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux importants pour la préservation de la biodiversité,
- tout ou partie des zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité.

La trame verte et bleue, enjeux :

De nombreuses espèces ont besoin de se déplacer pour accomplir leur cycle de vie et se reproduire. Or, la croissance des activités humaines ne permet pas, dans certains cas, d'assurer ces besoins vitaux. En effet, aujourd'hui en France, la fragmentation des noyaux de biodiversité et des corridors écologiques, due à la construction d'infrastructures de transport et à l'étalement urbain, menace d'extinction une espèce d'oiseaux sur quatre, une espèce d'amphibiens et de reptiles sur cinq, une espèce de mammifères sur dix. La trame verte et bleue est un outil de prise en compte des déplacements des espèces dans le but d'enrayer cette perte de biodiversité.

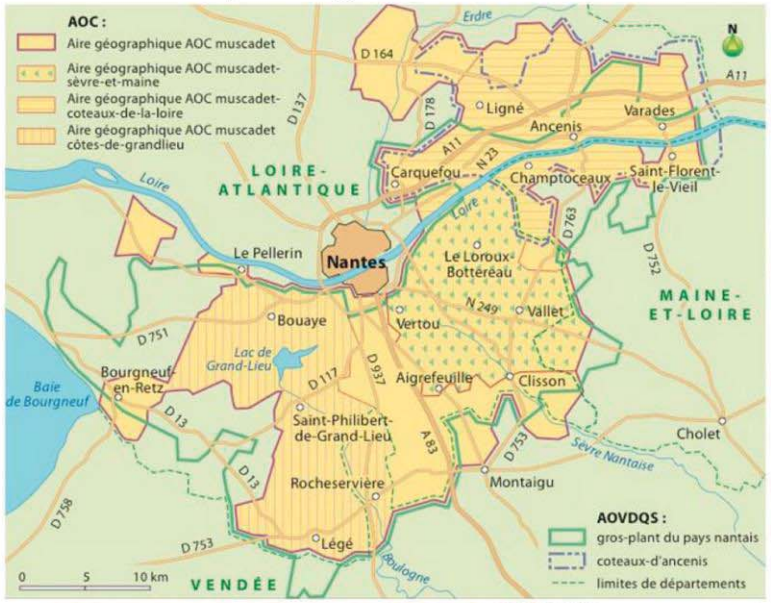
Le territoire agricole - des enjeux de natures et d'échelles multiples :

Carte de repérage des différents espaces agricoles



Le plateau viticole :

- AOC Muscadet Sèvre et Maine, et Muscadet sur lie sans appellation locale, AOVDQS Gros Plant
- route touristique du vignoble nantais



Bournigual

Un plateau viticole ponctué de peu d'espaces boisés, et peu de bocage résiduel dans le vignoble.
Pas de vue sur les vallées et Clisson depuis le plateau

Le Perthuis Fouques

Le Perthuis Fouques

Quelques parcelles de céréalicultures et des prairies temporaires permanentes

Prairie d'élevage (bovin) dans la vallée de la Moine

Prairie d'élevage temporaire en bord de Sèvre

Haies bocagère soulignant le parcellaire à Bournigual

Haies bocagère soulignant le parcellaire au Piteau

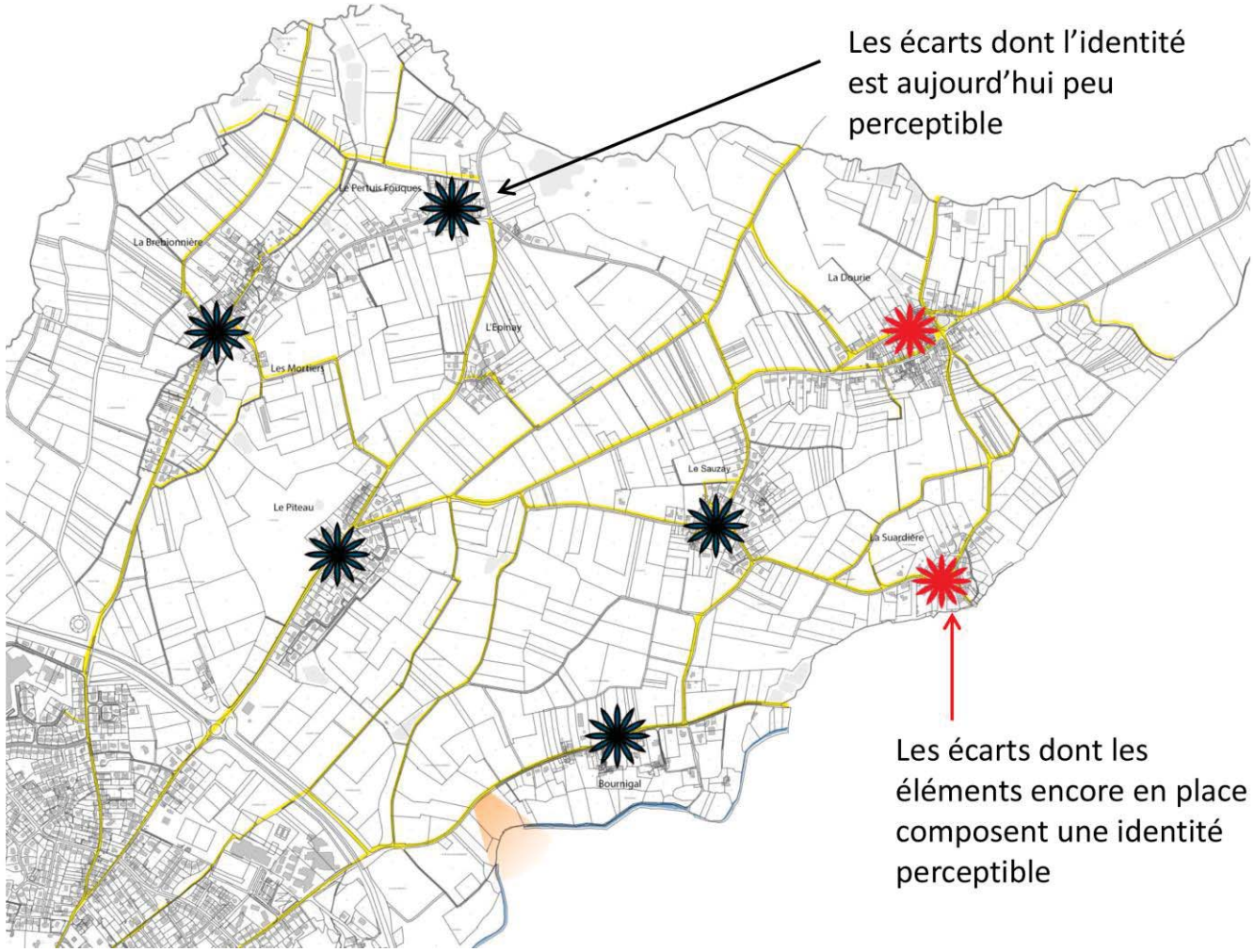
Espace agricole à la Dourie

Un vaste territoire ouvert

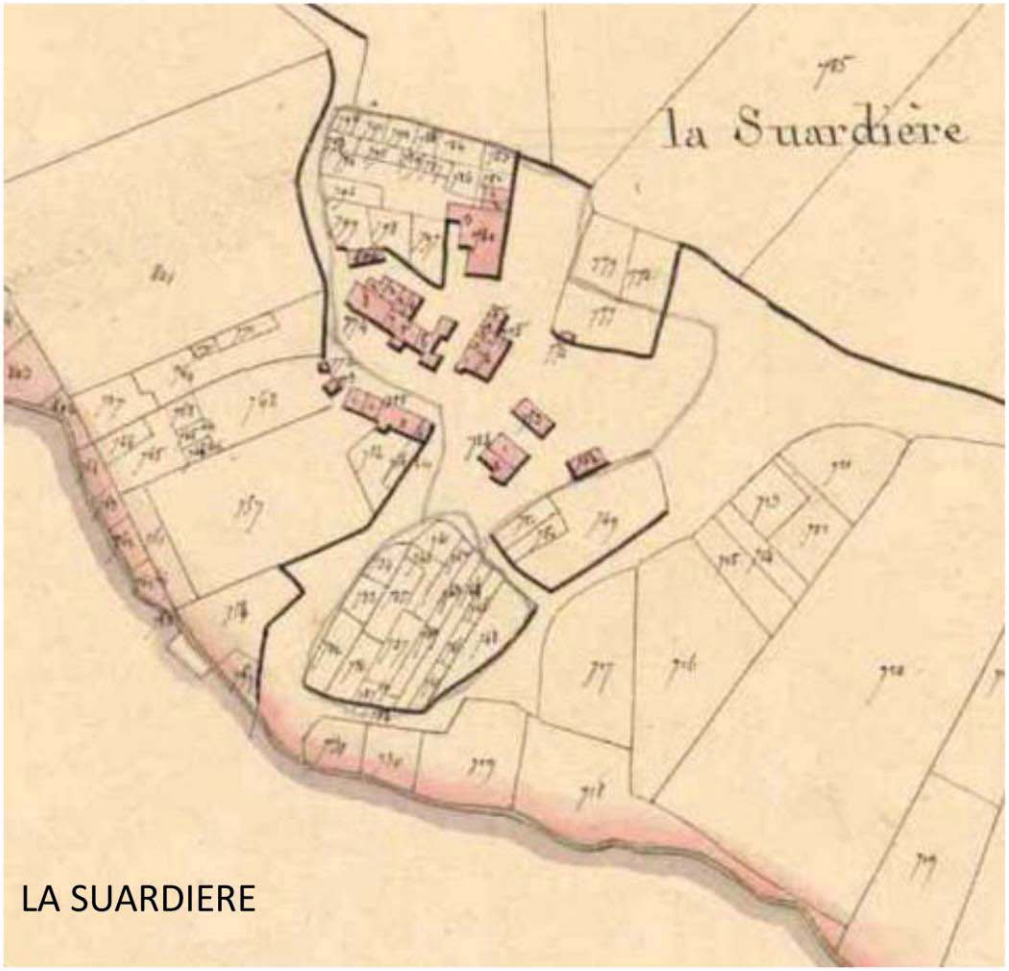
- Des vues larges depuis le plateau viticole vers la vallée de la Moine

- Des vues larges sur le plateau viticole

Les villages et écarts viticoles



Plusieurs groupements de bâtis d'intérêt maintenus, puits et croix, étang en contrebas



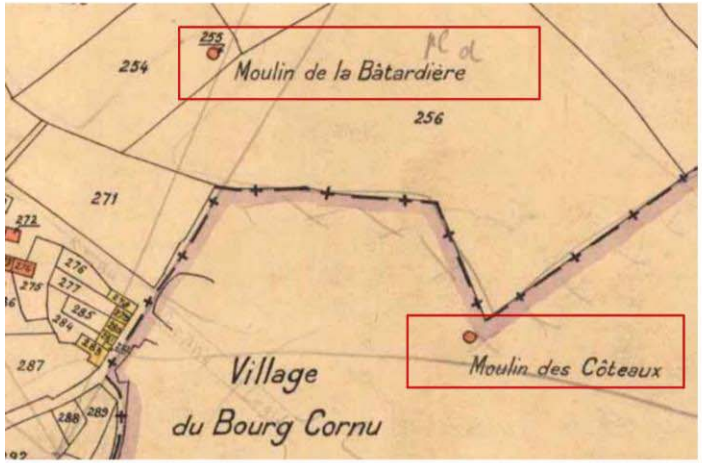
Cadastre de 1809 dit « napoléonien » extrait section B - A.D. 44

Plusieurs groupements de bâtis d'intérêt maintenus formant hameau, croix et étang

Cadastre de 1809 dit « napoléonien » extrait section B - A.D. 44

LE SAUZAY et LE PETIT SAUZAY

Le réseau des moulins



Moulin du bourg Cornu, propriété privée

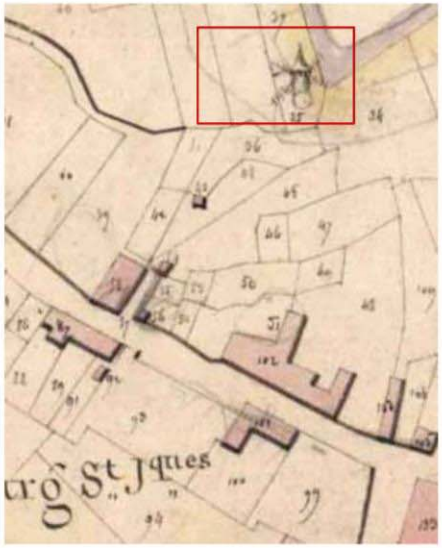
Moulin de la croix, reconverti en bureau

Photo Jean Yves Thomas

Les plateaux de part et d'autre de la Sèvre ont été le lieu d'implantation privilégié des moulins, dont deux sont encore visibles sur Clisson.

Ils fournissaient en blé les minoteries installées en bord de Sèvre.

Il y avait donc un véritable maillage industriel du territoire avec un relais entres différentes natures de moulins.



La Dourie - mare

La Suardière - étang

La Dourie -puits

Le Sauzay-puits

Le Perthuis-Fouques- citerne- ancien puits,

La Suardière - puits

Si la Sèvre et la Moine sont très présentes dans les quartiers historiques, la présence de l'eau sur les plateaux agricoles est plus ténue et se trouve généralement liée à l'espace « public » et social du village, une place, ou un carrefour en tenant lieu. Se retrouve ainsi la mare ou l'étang pour abreuver les bêtes et le puits commun.

Conclusion :

Après un repérage des enjeux, notamment sur les villages viticoles et sur la présence de la veine granitique dans le cadre du diagnostic, la Commission Locale de l'AVAP a entériné la volonté des élus de ne pas intégrer les secteurs agricoles dans le périmètre de l'AVAP.

Le paysage naturel et urbain :

Parcs et jardins privés

Espaces boisés

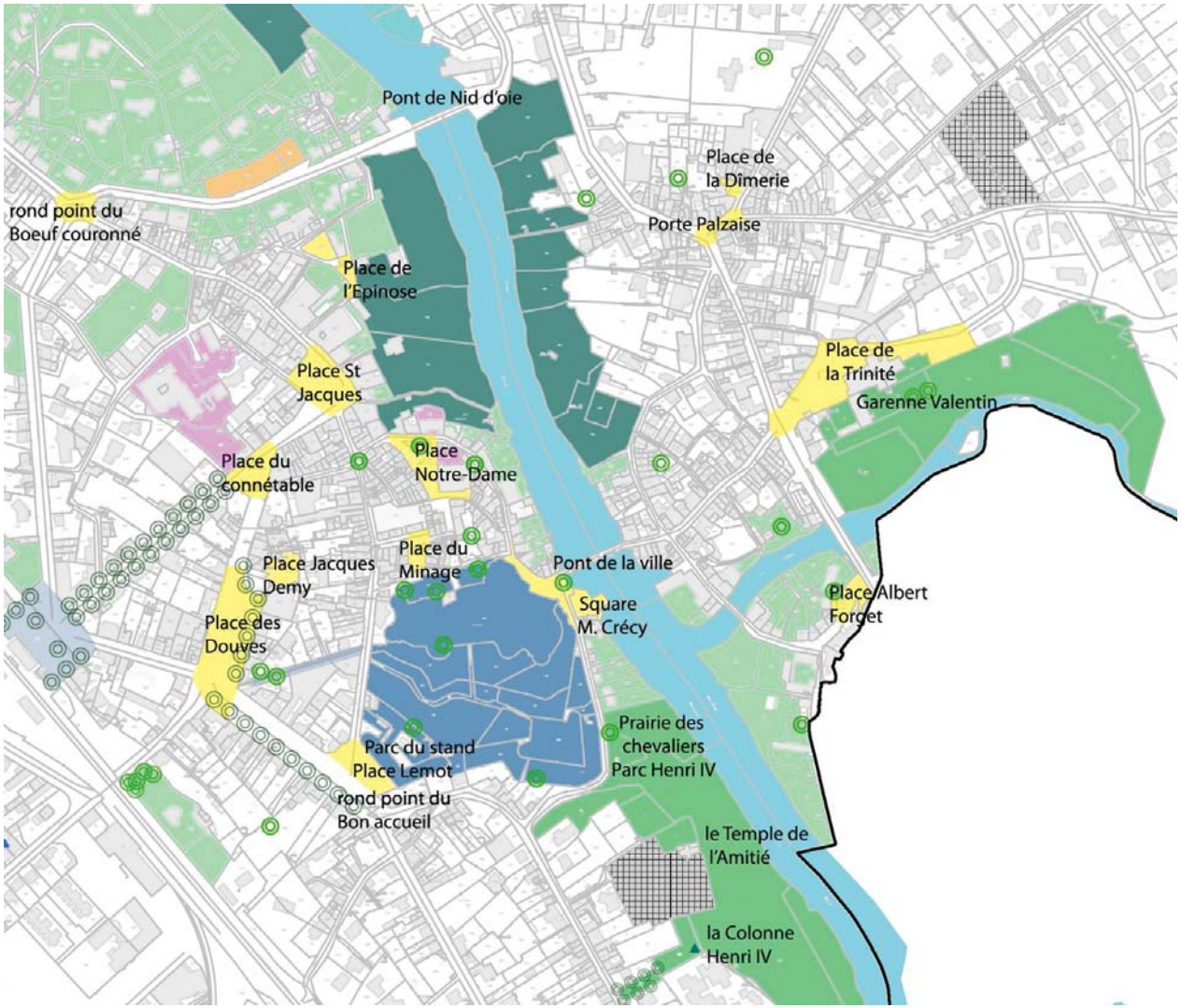
Espaces publics

Jardins religieux

Site du château

Parcs et jardins publics

Prairies inondables

Arbres isolés

Arbres en alignement