

SAUMUR - SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE (AVAP)



DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL, PATRIMONIAL ET ENVIRONNEMENTAL

MAI 2019



anneboissay
ARCHITECTE du PATRIMOINE

06 14 42 28 99
23 rue Ernest Renan 17 440 Aytré (La Rochelle)
anne.boissay@outlook.fr
Architecte DPLG • Diplômée du Centre des Hautes Etudes de Chailot

géographes urbanistes
paysagistes muséographes
cabinet de curiosité

95 Bd Franklin Roosevelt 33400 Talence
05 24 07 65 79

Sommaire

Introduction	p 3	2.2.2 Les objectifs et moyens d'économiser l'énergie	p 58
I. DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL ET PATRIMONIAL	p 5	2.2.2a Aménagement et développement durable	p 59
1.1 Historique	p 6	2.2.2b L'architecture bioclimatique	p 61
1.1.1 Les origines - le Néolithique	p 7	2.2.2c Les énergies renouvelables	p 63
1.1.2 L'Antiquité - l'époque Gallo-romaine	p 7	2.2.3 Les conséquences sur Saumur,	
1.1.3 Le Haut Moyen-Âge	p 8	Enjeux et potentialités	p 66
1.1.4 Le Moyen-Âge	p 9	2.2.3a La rénovation thermique	p 67
1.1.5 L'époque Moderne	p 11	2.2.3b L'utilisation des énergies renouvelables	p 70
1.1.6 Le XIXe siècle	p 17	III. PROBLÉMATIQUES TRANSVERSALES	p 71
1.1.7 Le XXe siècle	p 20	3.1 A l'échelle du bâti et de la rue	p 72
1.2 Grands paysages	p 23	3.1.1 Les interventions inadaptées	p 73
1.2.1 Le contexte paysager	p 24	3.1.2 Les extensions et constructions neuves	p 75
1.2.2 Les vues	p 28	3.1.3 Les clôtures	p 76
1.3 Morphologie urbaine	p 30	3.2 A l'échelle de la ville et des paysages	p 77
1.4 Typologie du bâti	p 35	3.2.1 Le mitage de la plaine maraîchère	
1.5 Servitudes et protections existantes	p 40	et la dégradation du bocage	p 78
1.5.1 Le secteur sauvegardé	p 41	3.2.2 Les entrées de ville	p 79
1.5.2 La ZPPAUP	p 41	3.2.3 Les extensions urbaines et les points de vue	p 80
1.5.3 Les sites classés et inscrits	p 41	IV. BILAN DE LA ZPPAUP	p 82
1.5.4 Les immeubles et sites protégés au titre		4.1 L'inventaire patrimonial	p 83
des monuments historiques	p 42	4.1.1 L'inventaire de la ZPPAUP	p 84
1.5.5 Les sites archéologiques	p 43	4.1.2 Corrections à étudier	p 86
II. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	p 44	4.2 Le périmètre	p 87
2.1 Etat initial de l'environnement	p 45	4.2.1 Le périmètre de la ZPPAUP	p 88
2.1.1 Contexte physique	p 46	4.2.2 Corrections à étudier	p 89
2.1.1a Topographie et hydrographie	p 47	4.3 Le règlement	p 90
2.1.1b Climat	p 48	4.3.1 Le règlement de la ZPPAUP	p 91
2.1.2 Milieux naturels et biodiversité	p 49	4.3.2 Corrections à étudier	p 91
2.1.2a Les milieux naturels inventoriés et protégés	p 50	V. SYNTHÈSE DES APPROCHES ARCHITECTURALE,	
2.1.2b Patrimoine paysager et culturel	p 51	PATRIMONIALE ET ENVIRONNEMENTALE	p 92
2.1.2c Les risques naturels	p 52	Conclusion	p 94
2.2 Analyse du tissu bâti		Bibliographie	p 95
au regard du développement durable	p 53		
2.2.1 Le bâti existant dans son milieu	p 54		
2.2.1a Habitat traditionnel, généralités	p 55		
2.2.1b L'habitat traditionnel sur le territoire	p 56		
2.2.1c Bâti et qualités des matériaux	p 57		

Saumur se situe à la frontière de trois régions (Pays de la Loire, Centre et Poitou-Charentes), sur un promontoire rocheux qui surplombe la Loire.

De cette position stratégique découle un développement riche et parfois tourmenté de la ville et un patrimoine exceptionnel, lié à son histoire et plus particulièrement aux relations que Saumur entretient avec la Loire depuis son origine.

Le diagnostic de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Saumur fait l'inventaire de ce patrimoine. Il a aussi eu pour but de sensibiliser les habitants et les administrations concernées au développement de Saumur, à la richesse de l'architecture et de ses paysages.

Il a également ouvert des débats sur les problématiques urbaines actuelles.

Suite à l'analyse historique, morphologique, typologique et paysagère de la ville et à celle des protections existantes et en particulier de la Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP), ce diagnostic cherche à présenter un état des lieux complet de la commune.

L'approche environnementale expose la manière dont ce patrimoine s'est implanté sur ce territoire, avec son relief et son climat spécifiques, et comment, aujourd'hui, il est encore possible et indispensable de tenir compte et de hiérarchiser ces paramètres.

Ces éléments permettront de définir un périmètre et un règlement adaptés, permettant d'assurer la pérennité de la richesse patrimoniale à l'échelle de la commune entière, et de conserver une souplesse indispensable à son évolution et à son développement durable.

Présentation du territoire d'étude

Saumur est bâtie sur un promontoire rocheux qui surplombe la Loire, située dans le département de la Maine-et-Loire et de la région Pays de la Loire.

La commune s'étend sur un territoire de 66 km² avec une population de 29 916 habitants. Elle fait partie de la Communauté d'agglomération "Saumur Loire Développement" et est le chef-lieu d'un arrondissement de 10 cantons (113 communes pour 129 291 habitants)



Figure 1. Carte de situation de Saumur en Maine-et-Loire
Source : Idé

I. DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL ET PATRIMONIAL

I.1 HISTORIQUE

1.1.1 Les origines - Le Néolithique

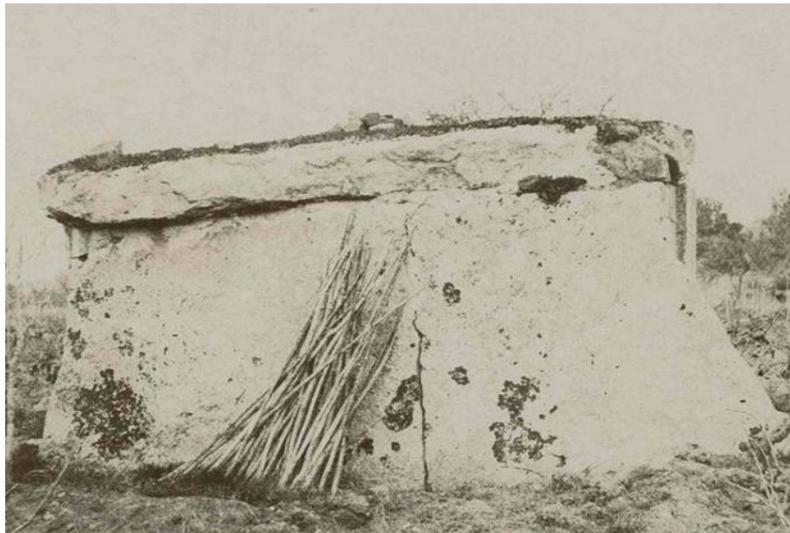


Figure 2 : Le grand dolmen de Bagneux
Archives départementales du Maine-et-Loire

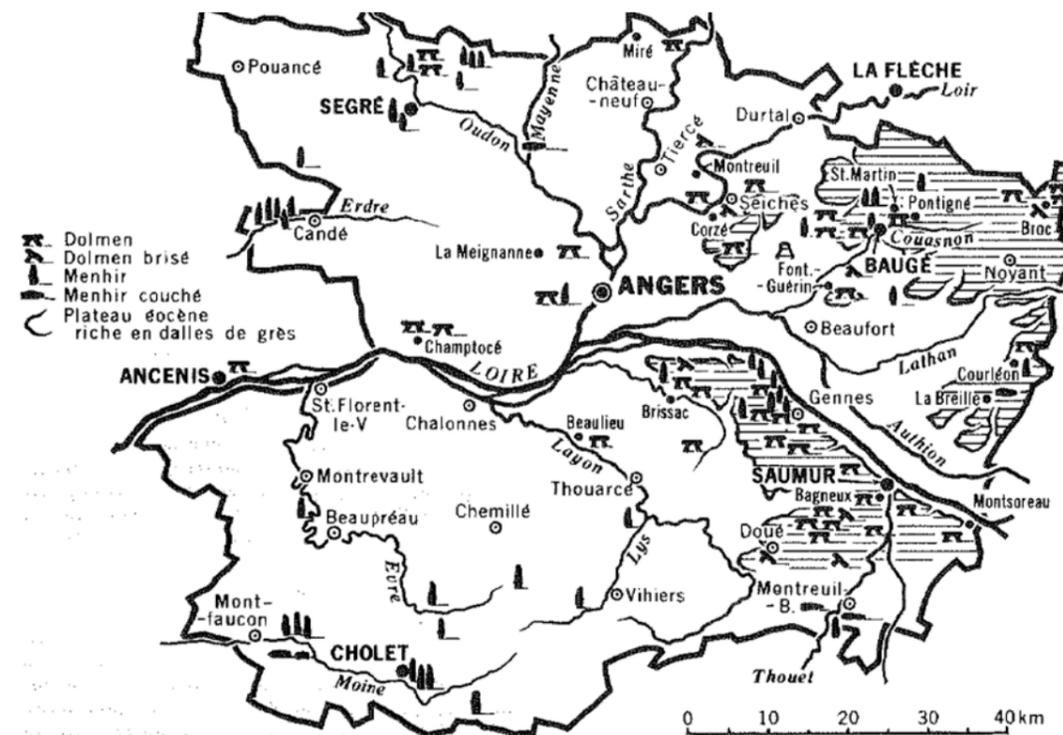


Figure 3 : Les mégalithes angevins
Dr Gruet, "le Pays d'Anjou", revue du S.I. de l'Anjou, juillet 1961

La présence humaine est très importante à l'époque néolithique sur les bords de la Loire.

Cette occupation précoce est marquée par la présence de nombreux mégalithes avec une spécificité locale : le dolmen de type angevin dont la plus forte concentration est en saumurois.

Des fouilles ont mis à jour des occupations importantes datant de l'Age du Bronze, notamment à l'Alleu et au Petit Souper sur Saint-Hilaire-Saint-Florent.

Une occupation du Ve siècle avant J.C. (Age du Fer) a également été attestée à l'Alleu et de nombreuses céramiques découvertes dans le Thouet et dans le lit de la Loire démontrent une présence de population celtique sur le territoire communal.

1.1.2 L'Antiquité - L'époque gallo-romaine

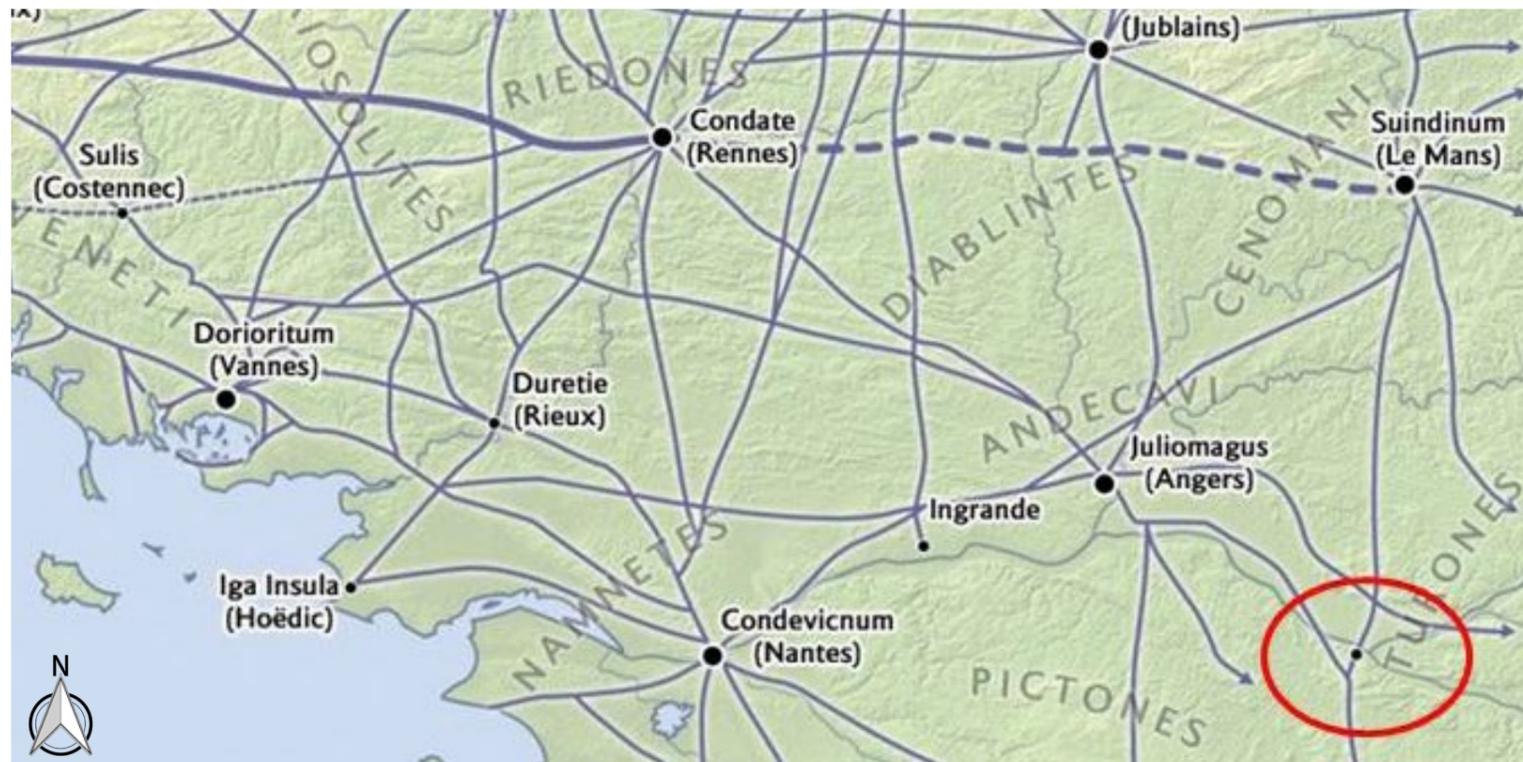


Figure 4 : A l'Antiquité, un territoire sur la voie romaine Poitiers - Angers

A l'époque gallo-romaine, le site actuel de la ville, territoire marécageux entre Loire et Thouet, n'est pas occupé.

Une voie romaine de crête, l'axe Poitiers - Angers, traverse le coteau et passe par Bagneux. Plusieurs éléments gallo-romains importants ont été repérés sur le territoire et ses environs : des thermes gallo-romains au Pont Fouchard, un pont antique pour franchir la Loire à Saint-Martin-de-la-Place.

Une batellerie se met en place dès cette époque. La Loire constituera la voie rapide jusqu'au XIXe siècle et à l'arrivée du chemin de fer.

1.1.3 Le Haut Moyen-Âge

Lors des invasions normandes du IX^e siècle, les moines de l'Abbaye du Mont-Glonne, située en aval à Saint-Florent-le-Vieil, quittent leur abbaye.

Le roi Charles le Chauve leur octroie plusieurs domaines à la confluence de la Loire et du Thouet dont l'éperon rocheux de la future ville de Saumur, où ils s'installent et fondent une abbaye. Avec l'avancée des normands, les moines quittent ce nouveau refuge pour la Bourgogne.

Au milieu du Xe siècle, la menace normande disparue, le comte de Blois fait édifier un prieuré pour les moines de Saint-Florent, tout près de sa forteresse. C'est un lieu stratégique, à la fois lieu de franchissement de la Loire et du Thouet, et territoire de Touraine frontalier avec l'Anjou.

Il fortifie le site englobant une tour de bois, le monastère et les premières habitations. L'enceinte est appelée "le mur du boile".

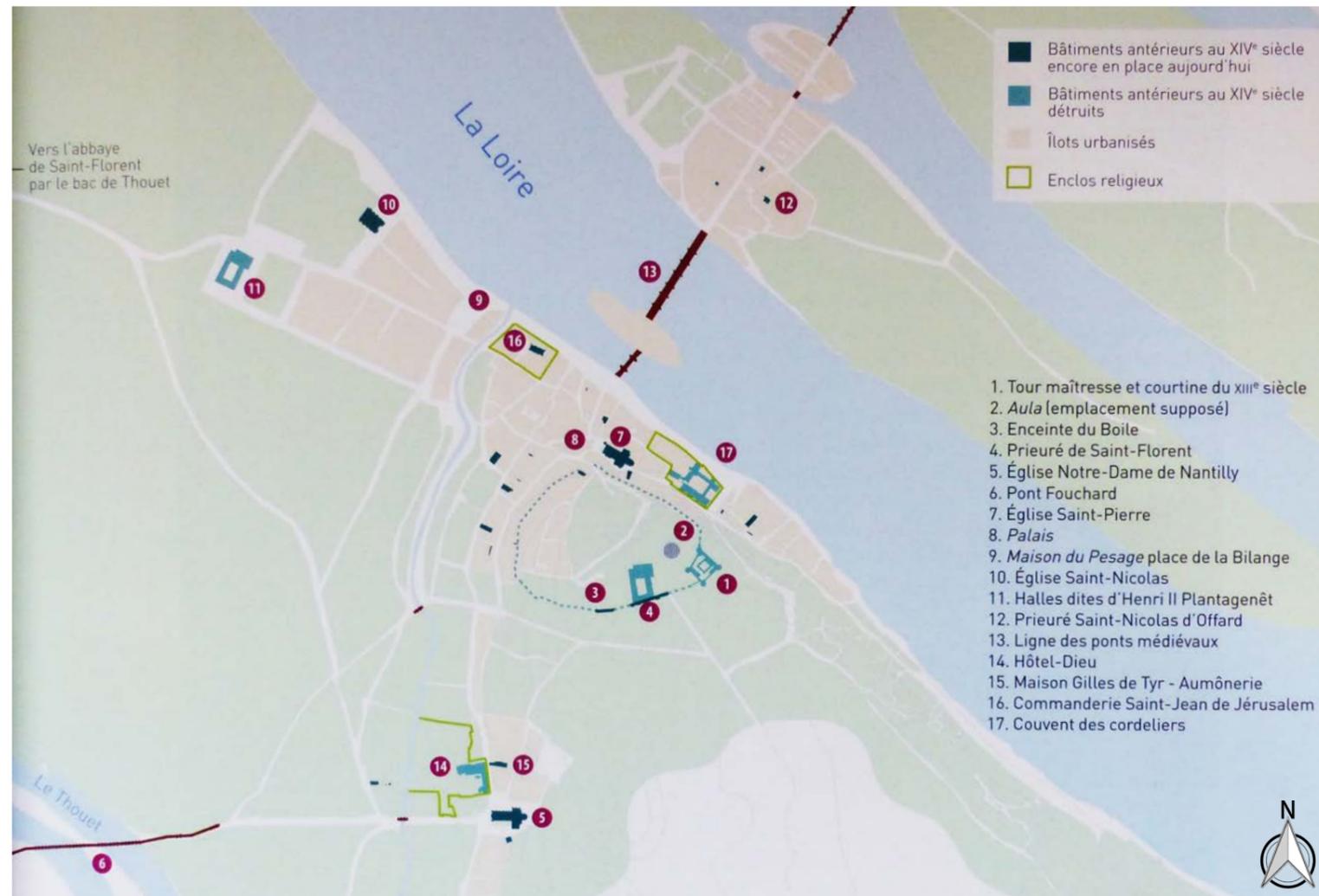


Figure 5 : Saumur au Moyen-Âge

Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)



Figure 6 : Abbaye de Saint-Florent-le-Vieil

Archives départementales du Maine-et-Loire

1.1.4 Le Moyen-Âge



Figure 7 : La tour carrée de Loudun. Une tour de Foulques Nerra, identique à celle construite à Saumur à la même époque.

Archives départementales du Maine-et-Loire

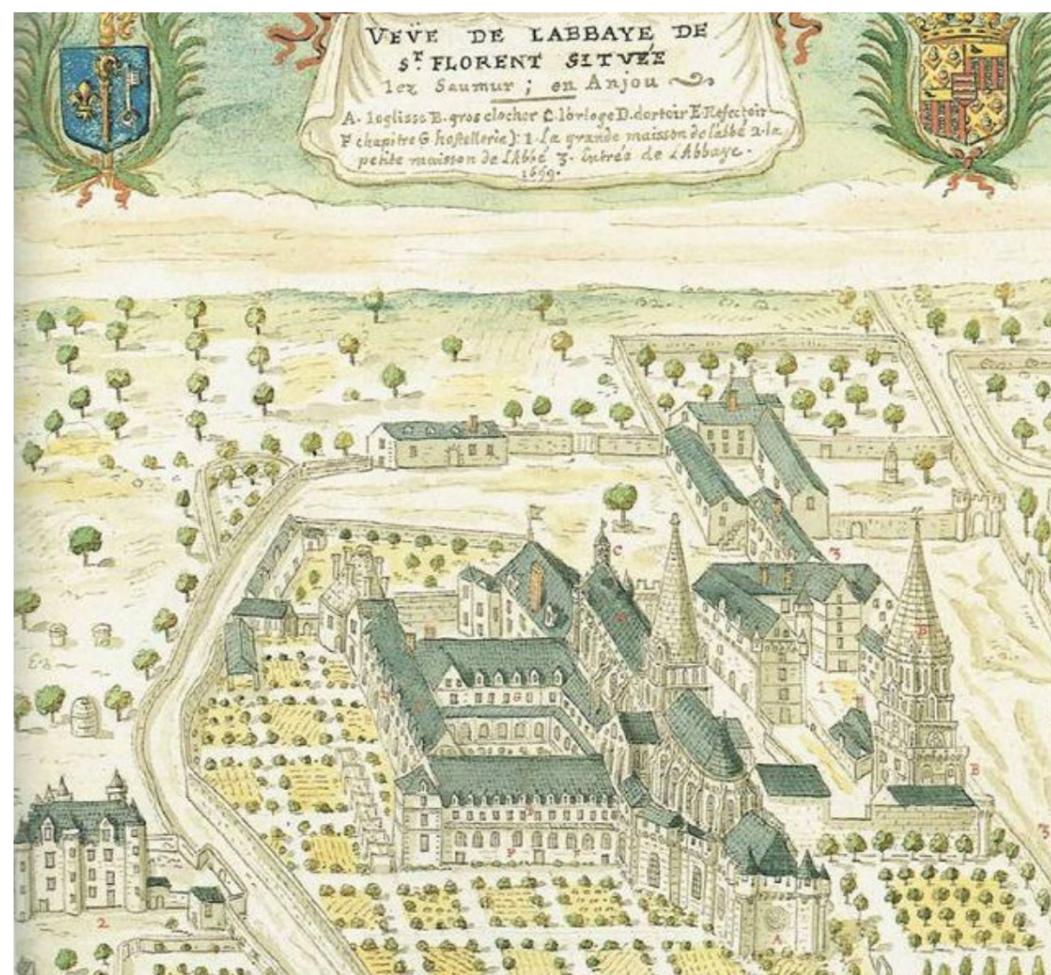


Figure 8 : L'Abbaye de Saint-Florent

Vue cavalière de l'Abbaye en 1699 (Paris, BnF, Cabinet des Estampes, coll. Roger de Gaignières)

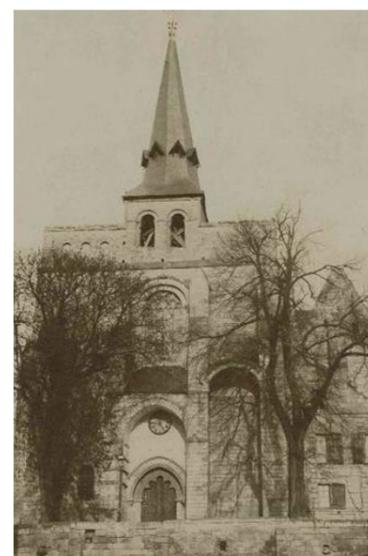


Figure 9 : Eglise de Nantilly
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 10 : Eglise Saint-Nicolas
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 11 : Eglise Saint-Pierre
Archives départementales du Maine-et-Loire

En 1026, Foulques Nerra, comte d'Anjou, s'empare de Saumur. La ville, stratégiquement positionnée sur la rive gauche de la Loire, conforte son réseau de défense de l'Anjou. Elle demeurera dorénavant en Anjou.

La petite ville est alors détruite puis reconstruite.

Foulques Nerra fait ériger une tour maîtresse qui va servir de base au château.

Ce changement de protecteur ne plaît pas aux moines de Saint-Florent qui quittent le "château de Saumur", constitué par tout ce qui se trouve dans l'enceinte, pour s'installer sur la rive gauche du Thouet.

Ils y créent un nouvel établissement : Saint-Florent-lès-Saumur, près de l'église Saint-Hilaire-des-Grottes, par opposition à Saint-Florent-du-Château.

Cette dernière abbaye connaît ensuite un essor fulgurant et jouit d'un rayonnement qui s'étend au delà des frontières de la France (nombreux domaines en Angleterre).

Elle possède notamment les terres des villages médiévaux naissants de Bagneux (partie du Pont Fouchard) et Saint-Lambert-des-Lévées.

Le XII^e siècle voit naître un grand nombre d'établissements religieux dans la région de Saumur : Fontevraud, Saint-Pierre-de-Bourgueil, Notre-Dame-du-Louroux à Vernantes, Abbaye d'Asnières entre Doué-la-Fontaine et Montreuil-Bellay.

C'est le règne de Henri II Plantagenêt, Comte d'Anjou et Roi d'Angleterre, qui possède les 2/3 du territoire français en plus de l'Angleterre, tandis que le Roi de France n'a qu'un petit territoire autour de Paris et Orléans.

C'est sous la dynastie des Plantagenêts que sont construites les églises Saint-Pierre et Saint-Nicolas, deux nouvelles églises, 40 ans après la construction de l'église de Nantilly en raison de l'essor économique de la cité et donc d'une poussée démographique.



Figure 12 : Saumur aux XVe et XVIe siècles

Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)



Figure 13 : Pont de la Bastille
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 14 : Le palais de Louis Ier
Enluminure du mois de septembre des Très Riches Heures du Duc de Berry, commandées aux frères Limbourg en 1411 - 1413 (Chantilly, musée Condé)

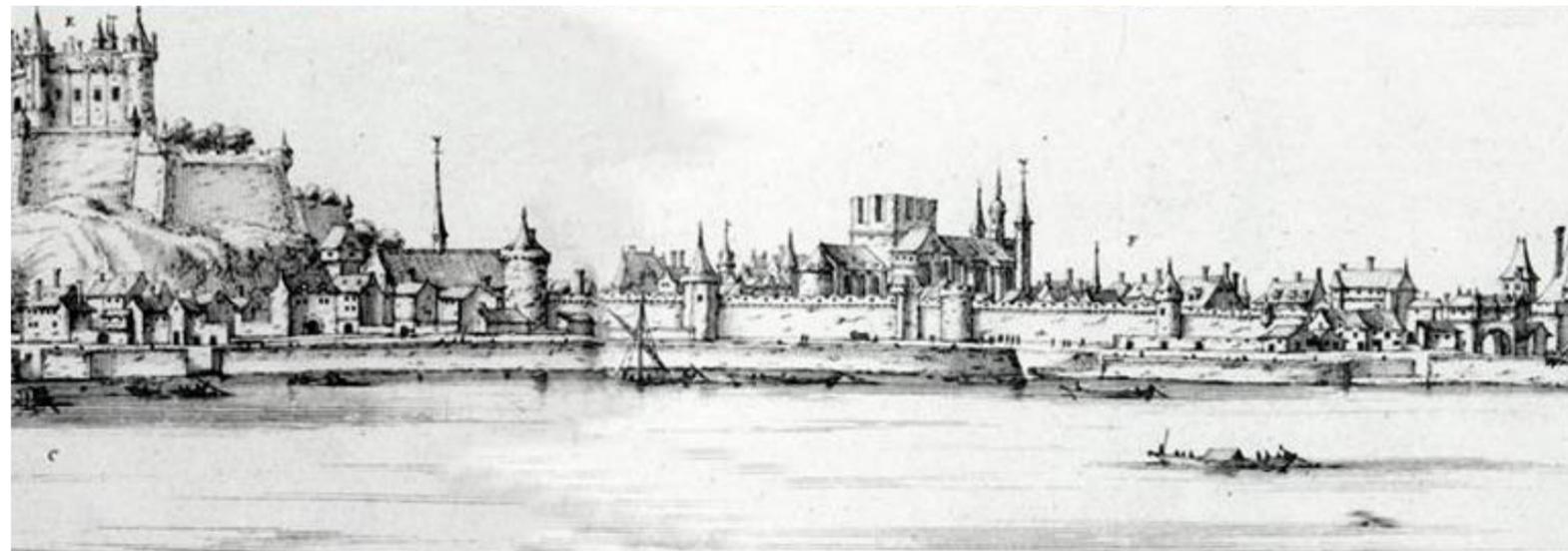


Figure 15 : Le front de la Loire à Saumur au milieu du XVIIe siècle
Salmuria - Saumur, dessiné entre 1636 et 1646 par De Lincler et gravé par Collignon (Paris, BnF, cabinet des Estampes, Coll. Lallemand de Betz, Vx 19)

Henri II signe une charte de peuplement avec l'Abbaye, qui favorise l'installation de nouveaux habitants à Saint-Lambert. Le but est de fixer des populations sur les levées pour les entretenir et pour défendre l'entrée nord de Saumur. Les premières levées de 44 kms de long forment l'axe de développement du bourg.

En 1203, Philippe Auguste, Roi de France, prend Saumur à Jean-Sans-Terre (dernier fils d'Henri II). L'Anjou est ensuite définitivement rattaché au domaine royal.

Suite à la prise d'Angers par les bretons en 1227, hostiles au royaume de France, Louis IX, décide la construction d'une forteresse philippine (4 tours et courtines autour du donjon carré) et d'une enceinte urbaine. Cette dernière protège la cité, mais pas les faubourgs (Nantilly avec l'église-mère et l'Hôtel-Dieu, Saint-Nicolas, Fenêt).

A la fin XIIIe siècle, le premier pont en pierre (pont de la Bastille) est construit sur la Loire, dans l'axe médiéval nord-sud, traversant la ville et la Loire.

Les siècles suivants (XIVe et XVe) représentent une grande phase constructive pour Saumur, ville ducal : édification du palais princier pour Louis Ier Duc D'Anjou (frère du roi Charles V) sur les bases de la forteresse du XIIIe siècle et reconstruction de l'enceinte urbaine. Durant la guerre de 100 ans, la campagne saumuroise est dévastée, mais la ville est préservée, protégée par son château et ses remparts. La nouvelle enceinte urbaine mesure 1,100 km, elle possède une vingtaine de tours, un bastion carré et cinq portes.

1.1.5 L'époque Moderne

Saumur et les guerres de religion

Au XVI^e siècle, les guerres de religion atteignent profondément Saumur : abbaye de Saint-Florent et d'Asnières dévastées, massacre de protestants par le comte de Montsoreau...

En 1589, le Roi Henri III cède Saumur à Henri de Navarre (futur Henri IV), chef des protestants. Saumur devient ainsi Place de Sûreté Protestante, sur décision politique, mais aussi pour des raisons stratégiques (point de franchissement sur la Loire).

Cependant, les habitants restent majoritairement catholiques.

Philippe Duplessis-Mornay, conseiller et ambassadeur d'Henri de Navarre, est nommé gouverneur de la ville.

Il fait édifier un temple pour la pratique du culte protestant et fonde l'Académie Protestante (Université) qui acquiert une réputation dans l'Europe entière. Il fonde également un collège qui peut recevoir 250 élèves pour la préparation à l'entrée à l'Académie.

Ainsi, fin XVI^e et début XVII^e, la ville connaît un essor sans précédent ; L'arrivée de jeunes gens fortunés entraîne le développement de la ville. Toutes les belles demeures du centre-ville datent de cette époque.

Dès 1589, Duplessis-Mornay entreprend de grandes campagnes de fortifications : le faubourg de la Croix-Verte et le quartier Saint-Nicolas sont dotés d'une enceinte et le château entouré d'une puissante citadelle.

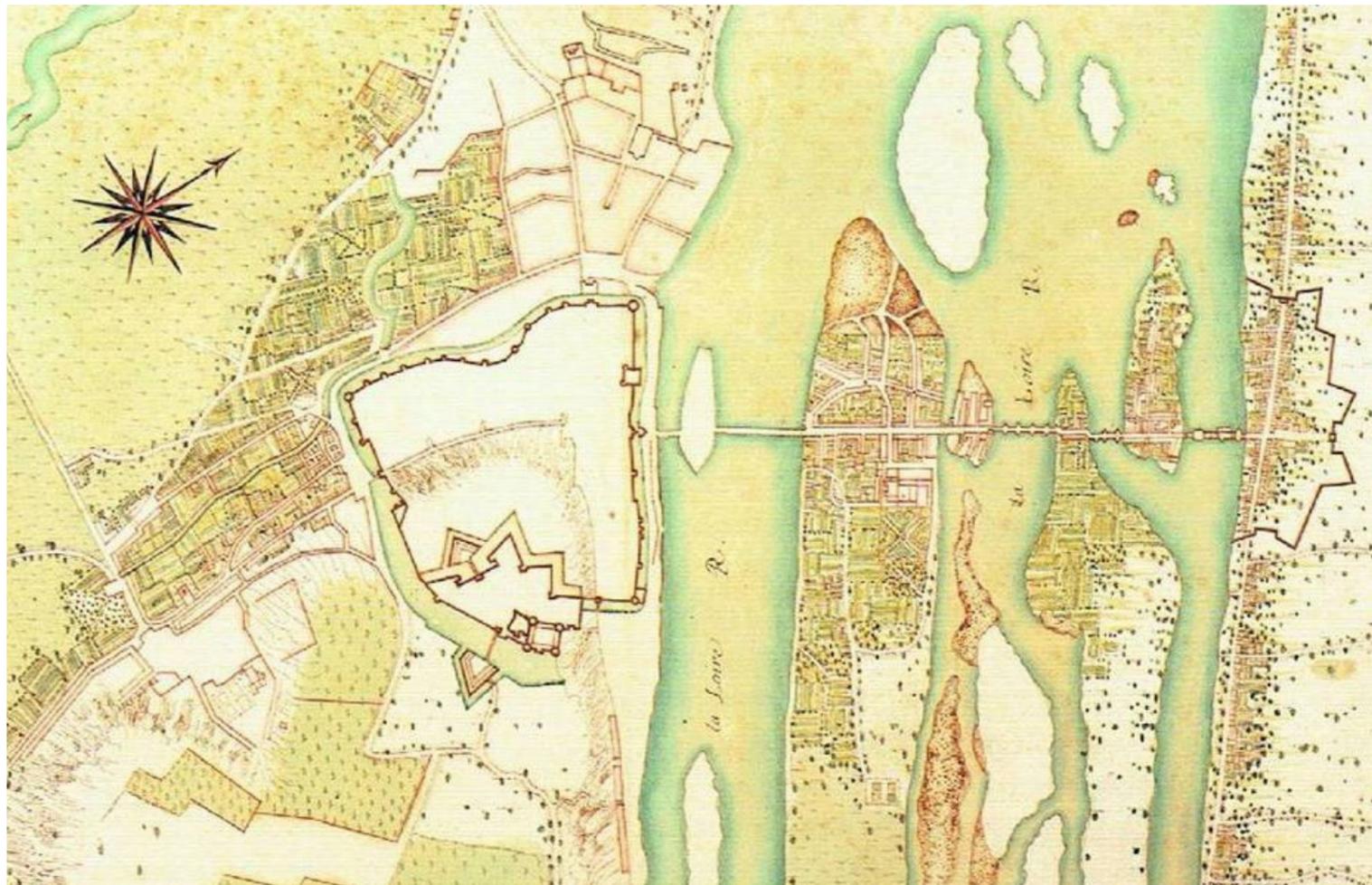


Figure 16 : Carte de 1621
(Paris, BnF, cabinet des Estampes, Topographie de la France, Va 408, t.2, CL. H183988)

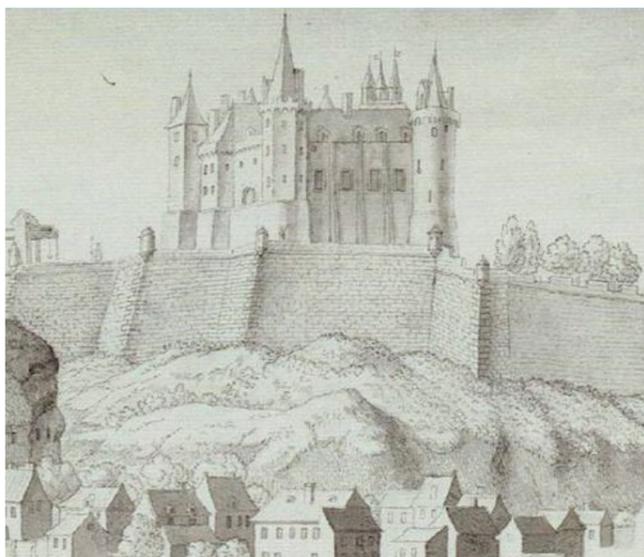


Figure 17 : Le château de Saumur au XVIII^e siècle
Dessin du XVIII^e siècle (BM Angers, ms. 1047, F°69)



Figure 18 : Hôtels particuliers du XVI^e et XVII^e siècles
Photographies Patrice Giraud, Région Pays de la Loire - inventaire général, ADAGP



Figure 19 : Les fortifications de Saumur

Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)



Figure 20 : Les Recollets à Nantilly / Université des Oratoriens

Photographies - Patrice Giraud, Région Pays de la Loire - inventaire général, ADAGP

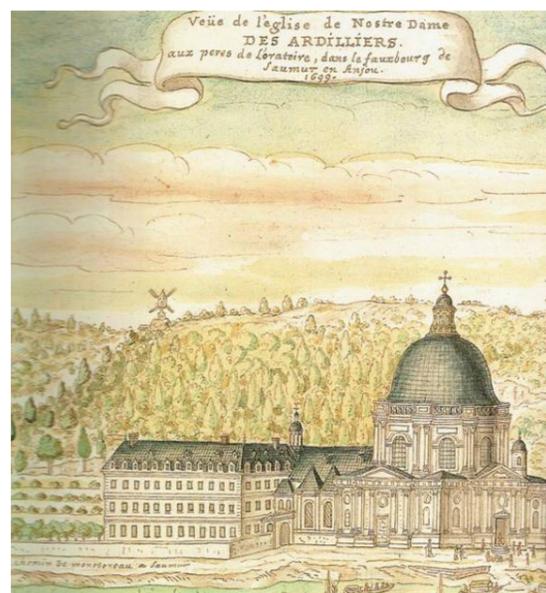


Figure 21 : Notre-Dame des Ardilliers des Oratoriens - 1699

(Paris, BnF, cabinet des Estampes, coll. Roger de Gaignières, Va 49, t.3, n°48)

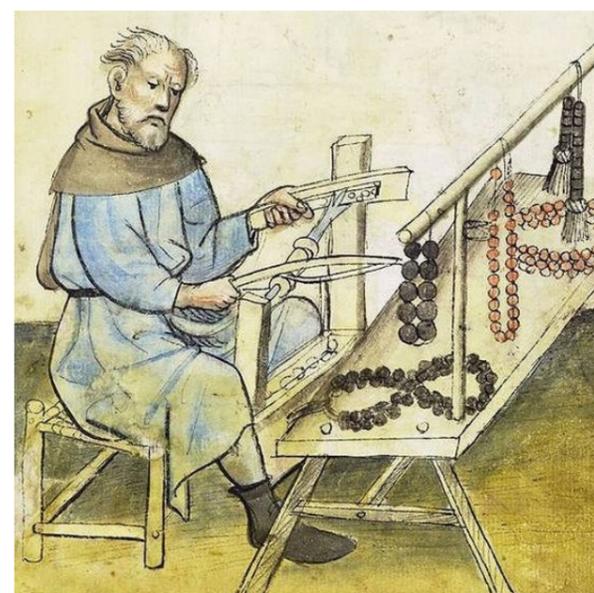


Figure 22 : Un panôtier

Nuremberg vers 1430 creative common-libre de droits

En 1593, Henri de Navarre abjure et est sacré roi de France (Henri IV). L'Édit de Nantes, en 1598, instaure une paix fragile entre catholiques et protestants.

Face au rayonnement intellectuel et religieux de l'Académie Protestante, l'Église Catholique s'affirme à Saumur. Ainsi, vont s'implanter dans la ville, une constellation de congrégations qui encerclent la ville close, en seulement un peu plus d'un quart de siècle :

- Les Pères Récollets s'installent dans le quartier de Nantilly (1603)
- Les Capucins sur l'île d'Offard (1608)
- Les Oratoriens au Fenêt (site du pèlerinage de Notre-Dame des Ardilliers, sur une source guérisseuse). Fer de la lance de la contre-réforme (1614)
- Les Ursulines à Nantilly (1619)
- Les Bénédictines de la Fidélité à Saint-Nicolas (1627)
- Les Visitandines sur l'île d'Offard (1647), qui engagent en coeur d'îlot l'un des plus importants chantiers religieux de la période moderne (une rotonde voit le jour en même temps que celle des Oratoriens).

Les Oratoriens créent à leur tour une Université (École de Théologie aux Ardilliers pouvant accueillir 300 élèves) et prennent la gestion du collège catholique à Saint-Nicolas.

En 1621, Louis XIII destitue Duplessis-Mornay de son rôle de gouverneur de la ville. En 1685, l'Édit de Nantes est révoqué par Louis XIV. A Saumur, le temple est démoli et l'Académie Protestante est supprimée. Le départ des familles protestantes entraîne le début du déclin progressif de la ville, qui perd subitement 1/5e de sa population.

Après la révocation de l'Édit de Nantes, une des activités industrielles florissantes dès le XVIIe siècle, est la fabrication de chapelets par les « patenôtiers », dans le quartier du Fenêt (industrie encore présente aujourd'hui).



Figure 23 : Saumur au XVII^e siècle

Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)

La grande percée urbaine

Au milieu du XVIII^e siècle, l'ingénieur des Ponts et Chaussées Jean-Baptiste de Voglie, trace les plans de la « Grande Percée » reliant deux routes royales : celles de Vivy au nord et Montreuil-Bellay au sud.

Cette route crée une perspective monumentale de plus de 7 km de long. Cet ambitieux projet n'est achevé qu'au XIX^e s.

La ville sort de son tissu médiéval et l'axe de franchissement de la Loire est déplacé vers l'ouest.

Les ingénieurs De Voglie et Cessart dessinent et élèvent le pont Cessart et l'aménagement des quais, suivi du pont Fouchard au sud pour franchir le Thouet.

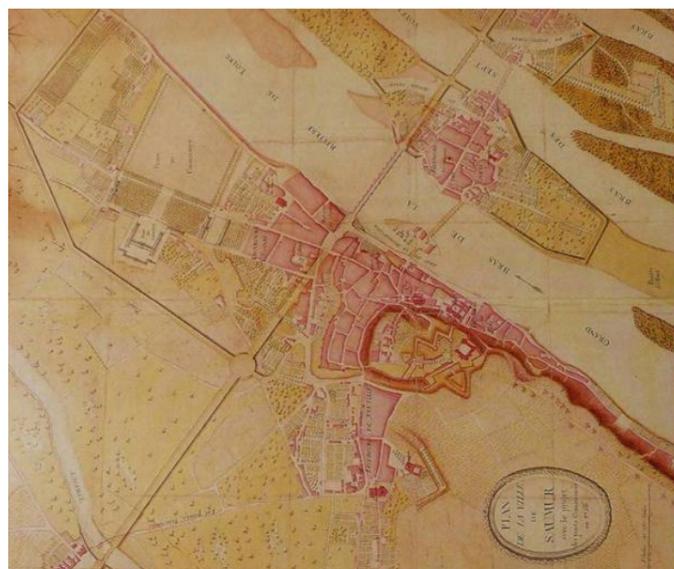


Figure 24 : Plan de la "Grande percée" - 1756
(Paris, AN, F14/10200, pièce 2)

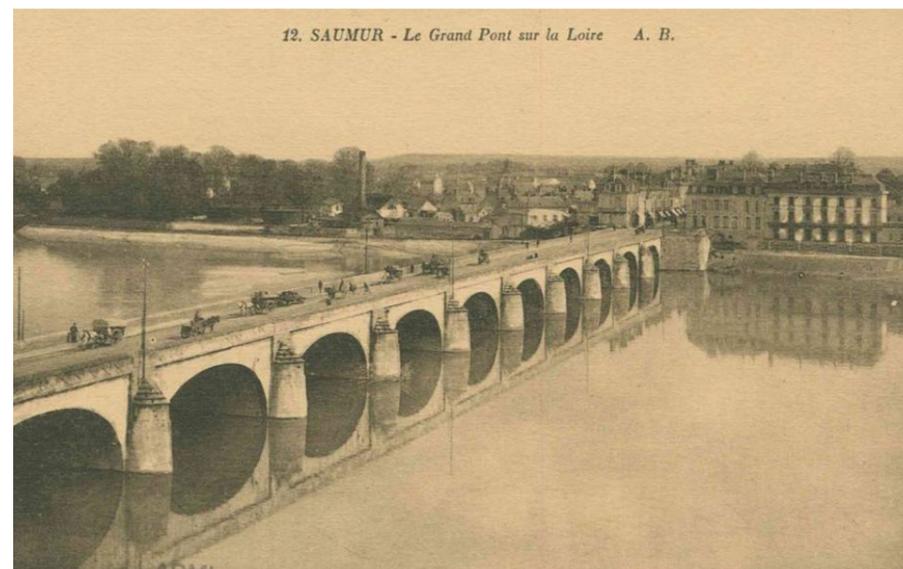


Figure 25 : Le pont Cessart
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 26 : Le pont Fouchard
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 27 : Saumur au XVIII^e siècle

Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)

La ville ne va plus se développer de manière rayonnante autour du coteau (pôle castral), mais de manière linéaire le long de ce nouvel axe.

Plus au sud, Bagneux profite également de ce grand-axe nord-sud et se développe.

A l'origine, Bagneux était constitué de deux foyers principaux : le Pont Fouchard et le village de Bagneux près du château.

Le percement du grand axe de Saumur favorise l'extension de Bagneux le long de celui-ci. Des saumurois aisés y construisent leur résidence.

Le centre du bourg est déplacé vers la grande voie fin XIX^e ; une nouvelle église et une mairie-école y sont construites.



Figure 28 : Bagneux au XVIII^e siècle
Carte de Cassini

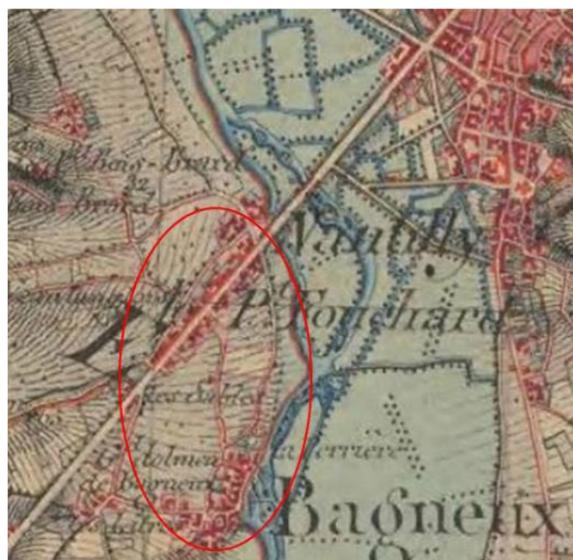


Figure 29 : Bagneux au XIX^e siècle
Carte d'Etat Major



Figure 30 : Le développement de Bagneux le long du grand axe de Saumur
Anne Boissay - Architecte (AB-Architecte)

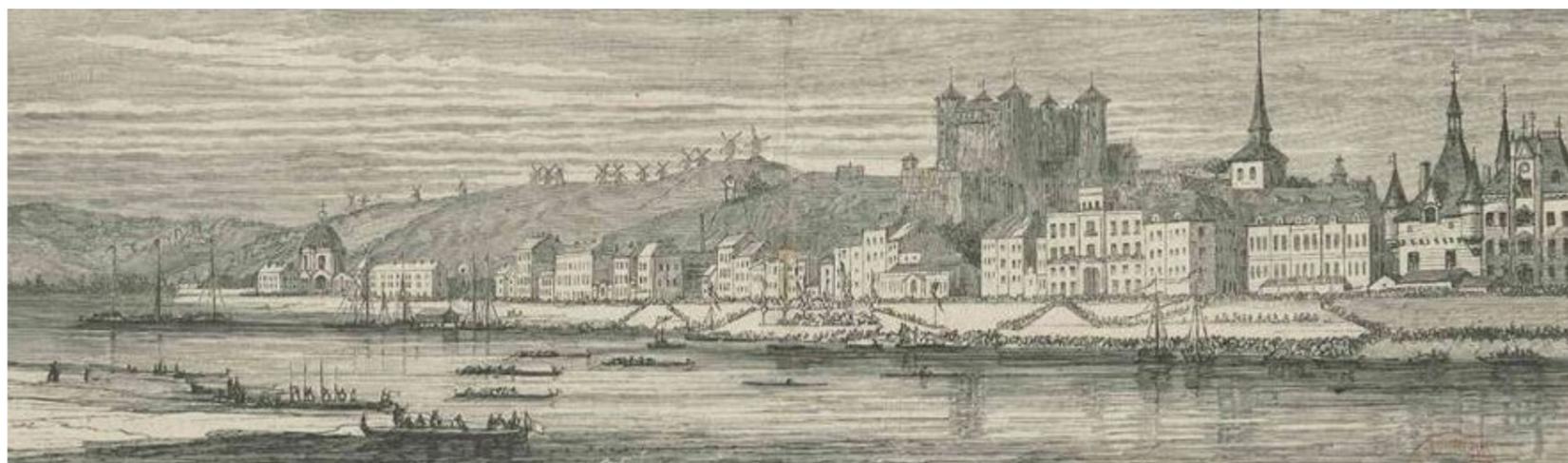


Figure 31 : La Loire, ses quais et ses moulins sur le coteau
Régates de Saumur, d'après le croquis de M. Octave Manxion - illustration de 1863 - Archives départementales du Maine-et-Loire

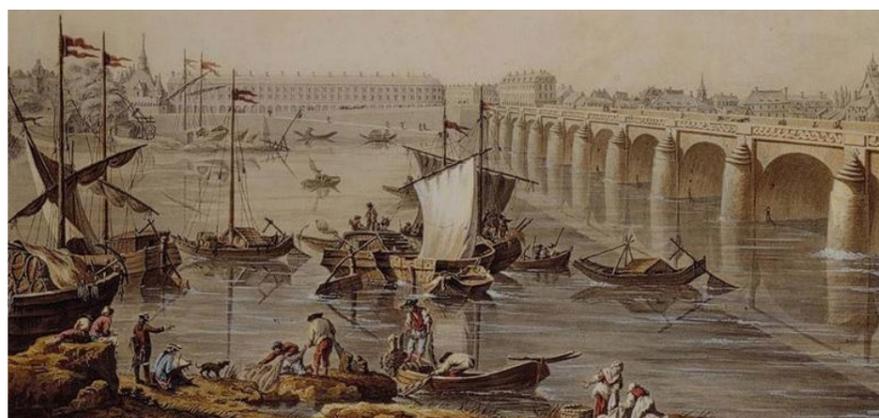


Figure 32 : La Loire et ses bateaux
Tableau signé Masson, 1775 (château-musée de Saumur)

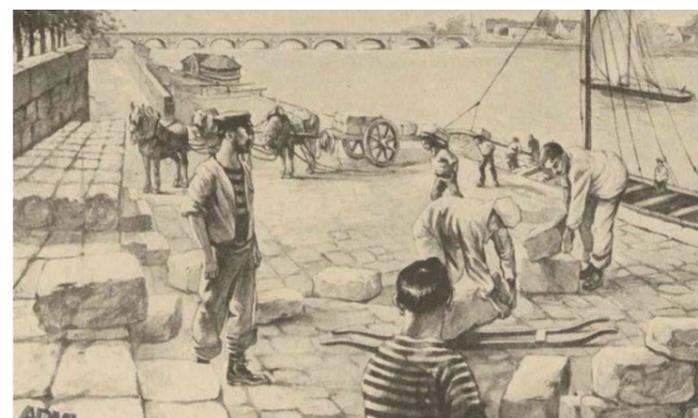


Figure 33 : Un déchargement de tuffeau
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 34 : Les ponts et les moulins sur la Loire à Saumur
Dessins entre 1678 et 1683 par Nicolas Poictevin, publiés dans *Dessins des plans et élévations des ponts situés sur la rivière de Loire et autres adjacentes* (BM Saumur, ms. 21, pl. 34)



Figure 35 : Les quais sur la Loire
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 36 : Les inondations
Archives départementales du Maine-et-Loire

Saumur et la Loire

La prospérité de la ville repose dès l'origine essentiellement sur le commerce florissant grâce à la Loire.

Une batellerie importante s'y installe, qui voit son apogée au XVIIIe siècle avec l'ouverture vers les Colonies.

Dès le XIIe siècle, la construction des levées permet l'aménagement d'un chenal de navigation utilisable toute l'année.

Avant la création des levées, les berges de la basse vallée d'Anjou sont désertes. Les levées permettent l'installation progressive de l'habitat rural dans les zones submersibles et la création de chemins de rive. Malgré les risques d'inondation, les hommes s'y installent car ces terres, régulièrement nourries en limon, sont fertiles.

Année après année ce n'est pas moins de 500 km de levées qui sont érigés entre Nantes et Saumur. Au XVIIIe siècle, les quais de Saumur sont aménagés et s'ornent progressivement de beaux hôtels particuliers et d'hôtels de voyageurs.

De nombreux commerces profitent de la Loire. Le premier d'entre eux est celui de la pierre. Les carrières de tuffeau représentent en effet la première industrie de la région saumuroise au XVIe en particulier avec l'ouverture de nombreuses carrières dans les coteaux bordant la Loire pour la construction des châteaux du Val de Loire. L'ardoise aussi remonte le fleuve depuis l'Anjou.

Autres marchandises circulent sur le fleuve (import-export) : sel, vin, céréales, sucre (mélasse), tissus, épices...

Saumur commerce surtout avec le Port de Nantes (Compagnie des Indes Orientales).

Une grande partie de la population vit directement ou indirectement du fleuve : perreyeurs, mariniers, voituriers d'eau, pêcheurs, charpentiers de marine, lavandières, meuniers des moulins-bateaux, pate-nôtiers...

Le commerce fluvial est très prospère jusqu'au XVIIIe, puis décline rapidement avec l'amélioration des routes, et prend fin avec l'apparition du chemin de fer.



Figure 37 : Ecole de cavalerie
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 38 : Ecole de cavalerie - gravure
Archives départementales du Maine-et-Loire

La Révolution et les guerres de Vendée

Durant les guerres de Vendée, la ville est un centre de transit pour les troupes arrivant de l'est et les réfugiés venant de la zone de guerre.

La ville accueille plus de 12 000 militaires malades et blessés dans ses hôpitaux.

Elle connaît aussi la Terreur, après la prise de la ville par les vendéens en juin 1793, les colonnes infernales du général Turreau guillotinent et fusillent plus de 1000 personnes.

L'Abbaye de Saint-Florent, qui a déjà beaucoup souffert durant les guerres de religion, ne survit pas à la Révolution. Ces bâtiments sont vendus et divisés.

L'Académie d'équitation

Au sein de l'Académie protestante existait dès la fin du XVI^e siècle un enseignement équestre établi sur le modèle de l'Académie d'exercices D'Antoine de Pluvinel à Paris. Cette institution perdure malgré la fermeture de l'Académie Protestante.

Au XVIII^e siècle, le duc de Choiseul, ministre de la guerre, fait de Saumur une des grandes places cavalière du royaume.

Ainsi, en 1768, on assèche la plaine inondable du Chardonnet pour construire la Caserne des carabiniers.

En 1771, Saumur reste la seule École de Cavalerie du Royaume. La ville connaît alors un nouveau rayonnement.

Après le départ des protestants, l'arrivée des carabiniers redonne vie à la ville. Malheureusement, ces derniers quittent la ville en 1788.

1.1.6 XIXe siècle

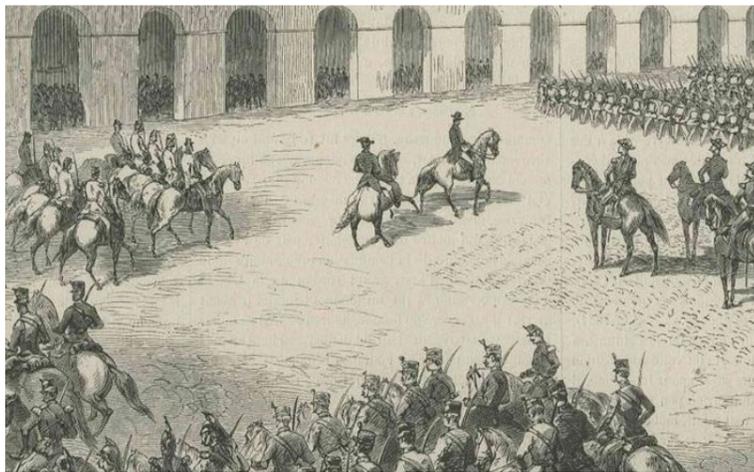


Figure 39 : Ecole de cavalerie - gravure
Archives départementales du Maine-et-Loire

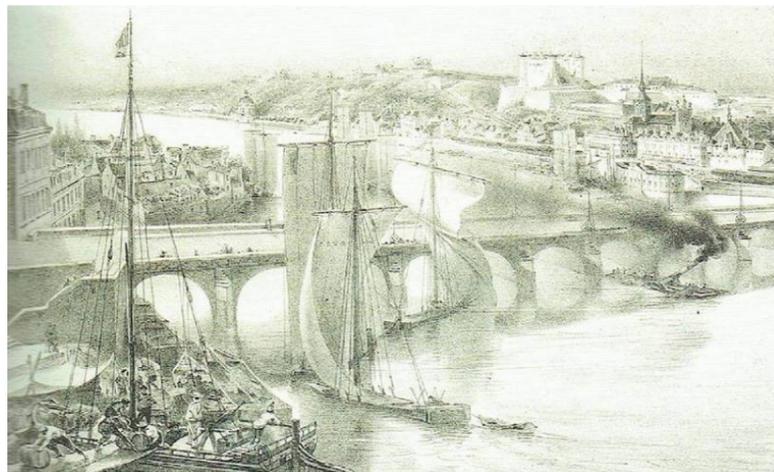


Figure 40 : Les premiers bateaux à vapeur
Vue de Saumur en 1836, lithographie, dessin de Savouré (Angers, musée des Beaux-Arts, AMD 1213.1)

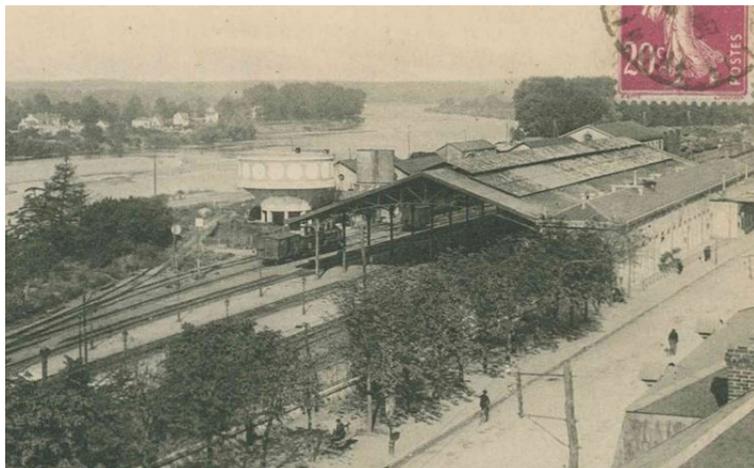


Figure 41 : La gare rive droite
Archives départementales du Maine-et-Loire

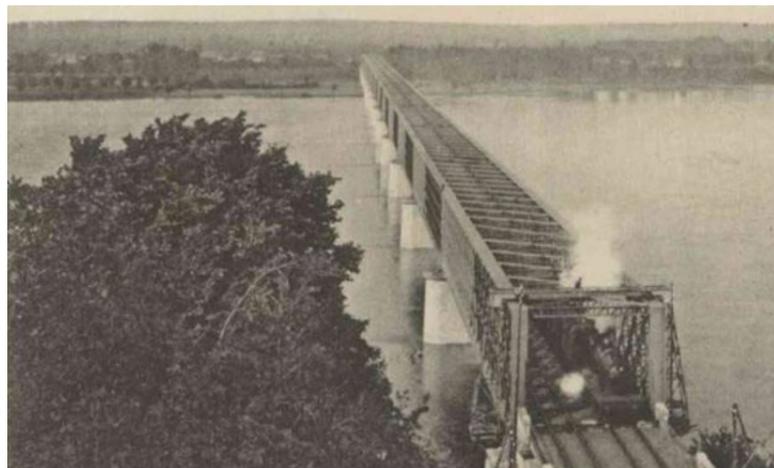


Figure 42 : Le pont métallique sur la Loire
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 43 : La ligne de tramway en bordure de Loire
Archives départementales du Maine-et-Loire

La réorganisation du territoire

Après la Révolution, la réorganisation du territoire ne se fait pas au profit de Saumur.

En effet, la ville qui était capitale d'un gouvernement militaire, centre financier, siège de plusieurs tribunaux, devient sous-préfecture, en raison de la présence des trois grandes villes qui l'entourent : Angers, Tours, Le Mans.

L'Ecole Royale de Cavalerie

En 1814, Louis XVIII rétablit à Saumur l'École d'Instruction des troupes à cheval, destinée à former les instructeurs de tous les corps de la cavalerie.

Cette école prend le nouveau nom d'École Royale de Cavalerie en 1825.

Le trafic fluvial

C'est en 1823, que le premier bateau à vapeur navigue sur la Loire. Des liaisons régulières avec Angers, Chinon, puis Nantes et Tours sont mises en place et les temps de parcours considérablement réduits. On va ainsi d'Orléans à Nantes en 2 jours, contre 8 auparavant avec un bateau à voile.

Le chemin de fer

Quelques années après, en 1848 le réseau ferroviaire s'installe rive droite, avec la ligne Paris - Orléans - Nantes et sonne le glas du trafic fluvial.

Cet arrivée entraîne le Développement du faubourg de la Croix-verte et de Saint-Lambert-des-Levées (sur la digue puis en contrebas).

En 1874 la ligne Paris - Poitiers nécessite la création d'un tunnel sous le coteau de Nantilly et d'un pont métallique sur la Loire de plus d'1 km de long. C'est, à l'époque, le plus long pont métallique de France. Une nouvelle Gare voit le jour au sud de la ville.

Enfin d'autres lignes secondaires sont créées à partir de 1886 :

- Ligne du Petit Anjou, réseau entre Saumur et Cholet qui dessert tous les villages et hameaux entre ces deux villes, au départ de la gare de l'État.

- deux lignes de tramways au départ de la gare d'Orléans : ligne vers Fontevraud avec desserte des villages le long de la Loire ; ligne vers Saint-Hilaire-Saint-Florent, vers les producteurs de vins.

Les lignes du tramway s'arrêtent en 1929. Celle du Petit Anjou en 1948.

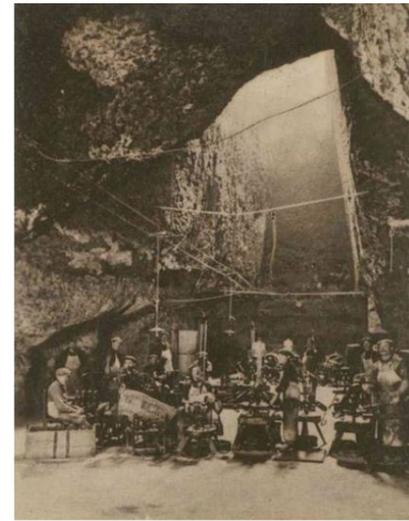


Figure 44 : Les caves Ackerman
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 45 : Château de Moc-Baril
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 46 : Transport du Saumur-brut
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 47 : La rue Dacier
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 48 : La grande percée nord-sud au niveau de la Loire
Photographie - Patrice Giraud, Région Pays de la Loire - inventaire général, ADAGP

La production de vin

La production de vin selon la méthode champenoise débute en 1834 dans les caves Ackerman.

Saint-Hilaire-Saint-Florent concentre la majorité des maisons de Saumur-brut, qui vont se développer rapidement avec les possibilités de commerce renforcées par le chemin de fer. Suite au développement du bourg de Saint-Hilaire-Saint-Florent, celui-ci est relié à Saumur par un premier pont suspendu en 1840.

L'achèvement de la grande percée

A la fin XIXe siècle, la grande percée nord-sud de De Voglie est achevée. Un vaste programme d'alignement des rues est mis en place.

Cet aménagement entraîne d'autres, comme le percement de la rue Dacier dans le prolongement de la rue Beaurepaire, en 1857, le long de laquelle de beaux immeubles sont construits, symbole de la modernisation de la ville.



Figure 49 : Saumur au XIXe siècle

Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)

L'installation de la sous-préfecture en 1822 marque symboliquement le nouveau statut de la ville.

Charles Louvet, maire de Saumur de 1844 à 1869 fait ériger la plupart des monuments publics de la ville par l'architecte Joly-Leterme, nommé architecte-voier de la ville : temple protestant (1844), abattoirs sur l'île d'Offard (1855), Hôtel de Ville (1858), hôtel des Postes, théâtre (1866), hôpital (1865)...

Joly-Leterme, Architecte des Monuments historiques, entretient d'excellentes relations avec Mérimée et Viollet-le-Duc. Ces réalisations sont d'une grande diversité de styles.



Figure 50 : L'abattoir
(AB-Architecte)



Figure 51 : Le théâtre
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 52 : Le temple protestant
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 53 : L'hôtel des Postes
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 54 : L'hôtel de Ville de Joly Leterme
Archives départementales du Maine-et-Loire

1.1.7 Le XXe siècle

Pendant la première moitié du XXe, la population de la ville est stable : 17 000 habitants. Cette stagnation correspond à un déclin relatif, puisque Saumur perd sa deuxième place départementale au profit de Cholet, plus dynamique et industrialisée.

Les deux guerres

Durant la première Guerre 14-18, de nombreux soldats blessés et malades sont soignés dans les douze hôpitaux de fortune de Saumur (écoles, lieux publics). Toute la ville est mobilisée.

Après la guerre, Saumur peine à retrouver son dynamisme. Son développement urbain est modéré. Deux cités-jardins sont cependant construites dans les années 30.

De plus, les lignes ferrovières Paris-Bordeaux et Paris-Nantes qui passaient par Saumur, sont supprimées en 1938. La ville n'est plus un carrefour ferroviaire.

Durant la seconde guerre, les français font sauter les ponts pour limiter l'invasion des allemands.

Ces derniers prennent néanmoins la ville en juin 1940 et ne la quitteront qu'en août 1944.

A la libération, Saumur est sinistrée : 230 immeubles sont détruits, l'île Offard a été rasée, ainsi que les quartiers de la gare et de la Croix-verte. Tous les ponts sont détruits et l'église des Ardilliers est presque entièrement ruinée.

500 familles se retrouvent sans logement.



Figure 55 : Monument aux morts de la 1ère Guerre Mondiale
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 56 : Cité jardin des Moulins - 1932
(AB-Architecte)



Figure 57 : Cité jardin des Violettes - 1932
(AB-Architecte)



Figure 58 : Ecole des Violettes - 1937
Photographie prise vers 1937 (AM Saumur, 34 Fi 211, fonds Perrusson) /
Figure 59 : Ecole des Violettes - 2015
(AB-Architecte)



Figure 61 : La place du Roi-René en 1944
Archives départementales du Maine-et-Loire - 215 W 225,
Photographie de J. Decker prise vers 1944



Figure 60 : La destruction du pont des Sept-voies
Archives départementales du Maine-et-Loire - 215 W 225,
Photographie de J. Decker prise vers 1944

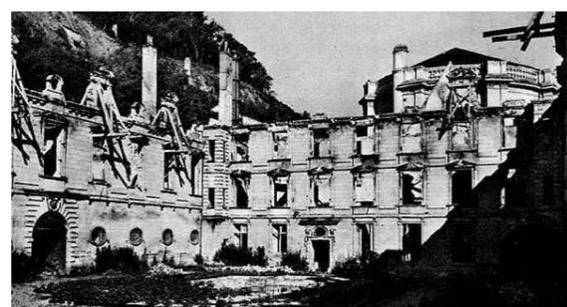


Figure 62 : Les Ardilliers en 1941
Archives départementales du Maine-et-Loire



Figure 63 : Les bombardements sur les quartiers des Ponts et de la Croix verte en 1944
Archives départementales du Maine-et-Loire, 31 Fi, fonds Verronneaud

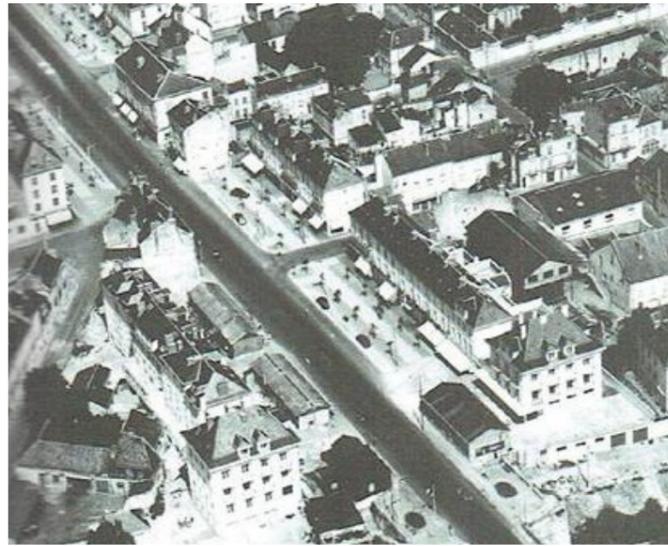


Figure 64 : Reconstruction sur l'île Offard
Photographie aérienne prise en 1956 (AM Saumur, 13 Fi 60, fonds Roger Henrad)



Figure 65 : Reconstruction sur l'île Offard
Photographie - Patrice Giraud, Région Pays de la Loire - inventaire général, ADAGP

La reconstruction

La ville doit donc se reconstruire.

De 1956 à 1970, l'OPHLM édifie 1400 logements dans plusieurs quartiers : la Croix-Verte, l'Oillerie, les Hauts Quartiers...

De 1967 à 1976, de nouveaux quartiers voient le jour : Z.U.P. du Chemin Vert (vallée du Thouet) avec ses grands ensembles. C'est la plus grande extension urbaine que connaît la ville de Saumur.

Enfin, en 1981, on entreprend la rénovation du Centre Ville et la construction de l'îlot Saint-Pierre, au pied du Château.



Figure 66 : La cité Millocheau
Photographie de J. Decker prise vers 1955 (Archives Saumur Loire Habitat)



Figure 67 : La cité des Hauts-Quartiers
Photographie aérienne prise en 1968 (AM Saumur, 13 Fi 130, fonds Roger Henrad)



Figure 68 : Le quartier Chemin vert
Photographie de J. Decker prise vers 1970 (Archives Saumur Loire Habitat)

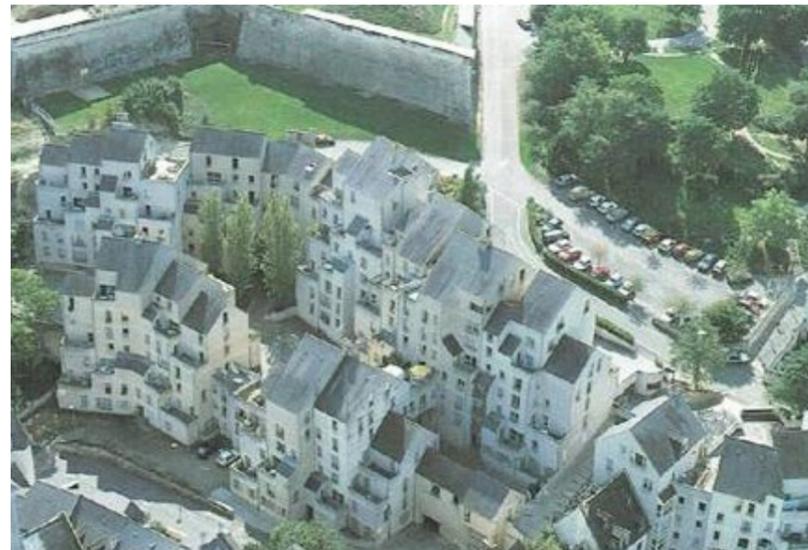


Figure 69 : Le quartier Saint-Pierre
Photographie - Patrice Giraud, Région Pays de la Loire - inventaire général, ADAGP



Figure 70 : Le pont du Cadre Noir
(AB-Architecte)

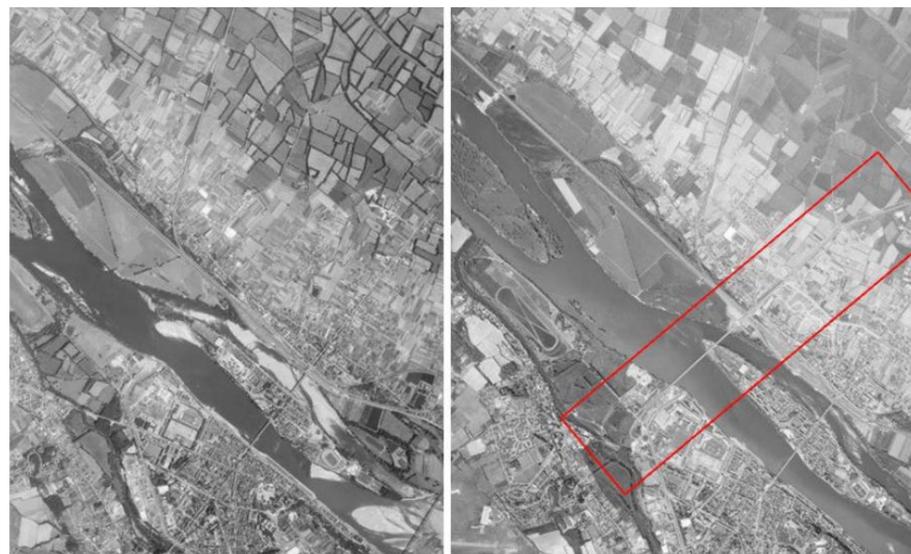


Figure 71 : 1978 à gauche - 1985 à droite : construction du pont du Cadre Noir
Géoportail

Le Cadre Noir

En 1972, l'Ecole Nationale d'Equitation (ENE), dont le Cadre noir constitue la structure, est créée.

L'école quitte le centre-ville en 1984 pour s'installer à 6 km sur le domaine de Terrefort.

Les infrastructures

A la fin du XXe siècle, des infrastructures urbaines importantes sont mises en place :

- 1982 : construction de la rocade et du Pont du Cadre Noir pour soulager le Pont Cessart et le centre ville.
- 1996 : nouvel hôpital sur le plateau du Vigneau (avant dans quartier de Nantilly).
- 1997 : raccordement à l'autoroute A85 Angers-Bourgeuil.
- 1998 : arrivée du TGV. Saumur est à 2 h de Paris.

La ville et l'agglomération

Le premier février 1973, les 5 communes, qui se sont rapprochées à partir de 1950, fusionnent : Saumur, Saint-Hilaire-Saint-Florent, Bagneux, Dampierre-sur-Loire et Saint-Lambert-des-Levées.

Saumur devient la ville centre de la communauté d'agglomération de Saumur en 2001, qui regroupe 32 communes pour 65000 habitants.

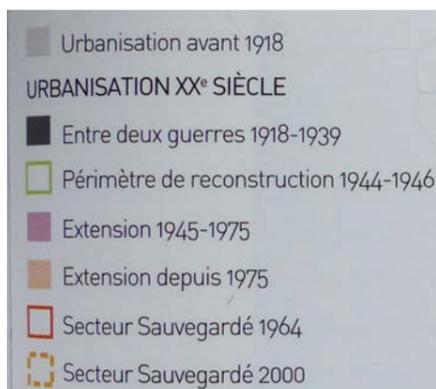
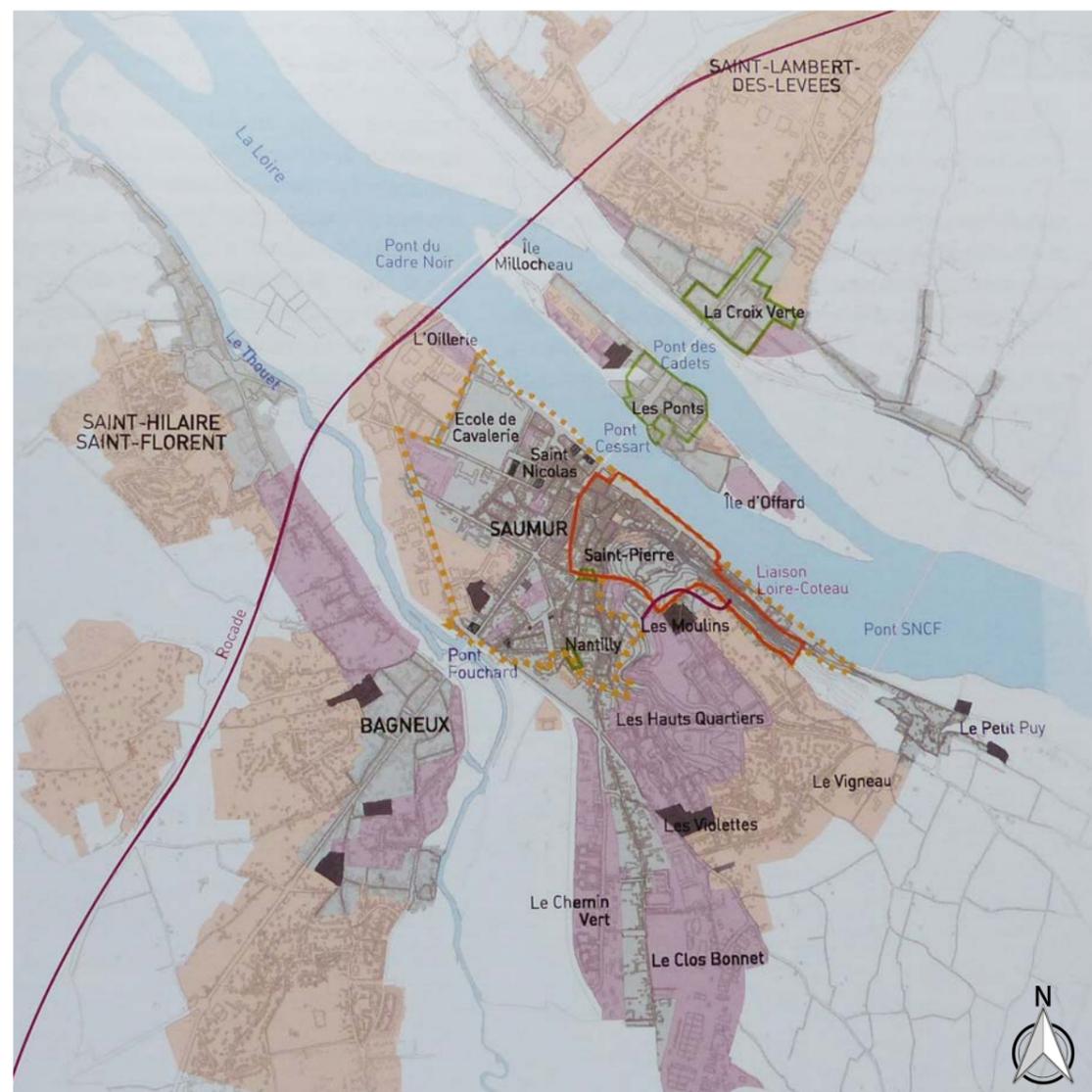


Figure 72 : Saumur au XXe siècle - la fusion des 5 communes
Carte E. Cron et S. Hue ("Saumur, urbanisme, architecture et société", 303 - Cahiers du Patrimoine 93, Inventaire général du patrimoine culturel - Eric Cron Arnaud Bureau - 2010)



Figure 73 : L'ancienne Ecole Nationale d'Equitation
Photographie - Patrice Giraud, Région Pays de la Loire - inventaire général, ADAGP

I.2 GRANDS PAYSAGES

1.2.1 Le contexte paysager

Source PLU

Les milieux naturels et les espaces refaçonnés par l'homme sont d'une très grande richesse. Sur le territoire communal de Saumur, on peut distinguer plusieurs grandes unités paysagères différentes :

Le Vignoble :

Il s'étend dans la partie sud-est du territoire communal. Il couvre le plateau calcaire.

Les coteaux :

Ils correspondent aux affleurements de craie au niveau de la rive sud de la Loire. On distingue les coteaux du Fenet, du Petit Puy Dampierre et de Saint-Hilaire-Saint-Florent.

Le Plateau de Ménives :

Le plateau de Ménives se situe dans la partie sud-ouest du territoire communal, au-delà des coteaux de Saint-Hilaire-Saint-Florent et de la vallée du Thouet.

La plaine maraîchère :

La plaine maraîchère est délimitée au sud par la levée de la Loire (RD952) et le front urbain Saumur ou Saint-Lambert-des-Levées. Au nord, la limite est plus floue avec le bocage de l'Authion.

Le bocage de l'Authion :

Le bocage est délimité au nord par la rivière Authion. Au sud, la transition est plus floue au niveau de la plaine maraîchère.

La Loire et sa vallée :

Saumur est traversé du sud-est au nord-ouest par la Loire.

C'est un ensemble naturel remarquable qui comprend : le lit du fleuve, ses îles, ses bancs de sable, la ripisylve et les rives en prairie et culture.

Le Thouet et sa vallée :

Le val du Thouet, de la confluence avec la Loire à l'extrémité sud du territoire communal, s'apparente à une coulée verte traversant la ville.

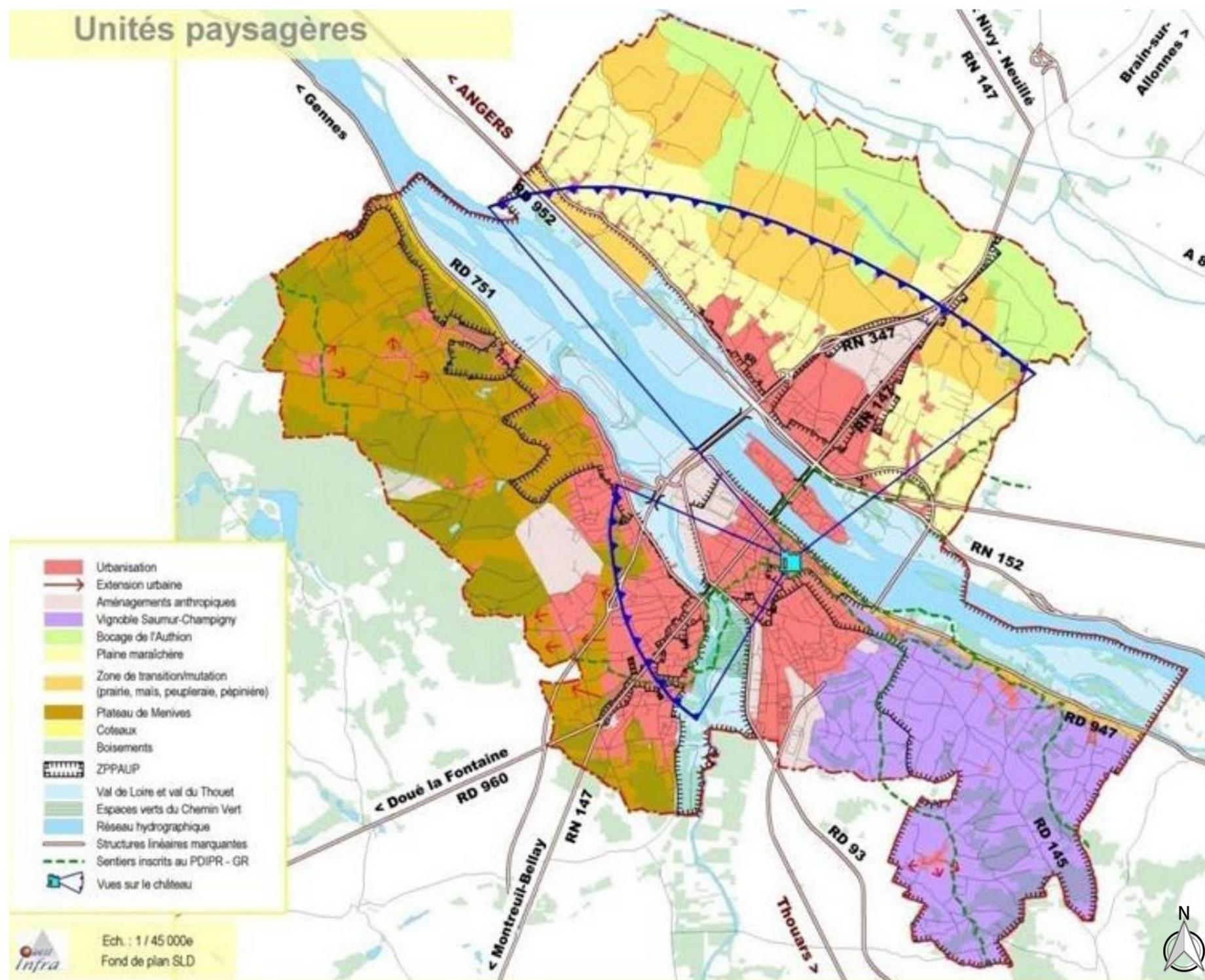


Figure 74 : Les unités paysagères
Source PLU de Saumur



Figure 75 - 76 : Vignoble saumurois
(AB - Architecte)

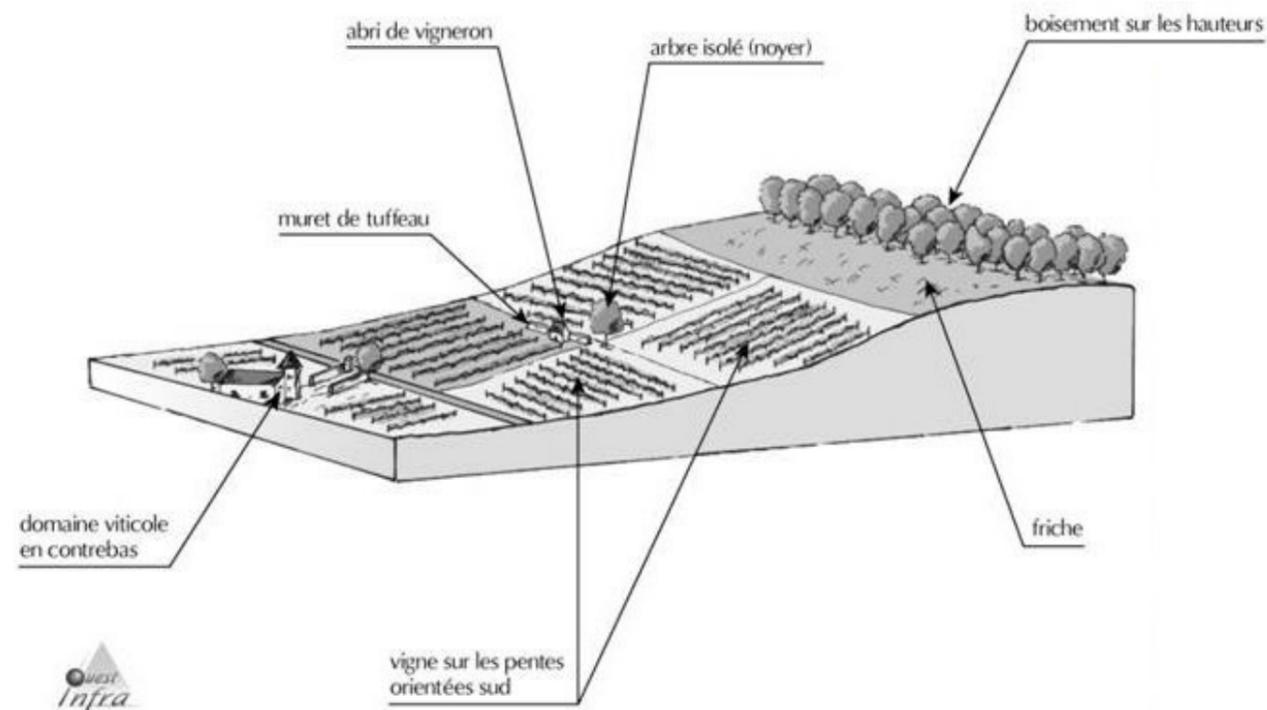


Figure 77 : Vignoble saumurois
Source PLU de Saumur

Le vignoble

Le vignoble couvre le plateau calcaire entre Dampierre, Souzay-Champigny, Varrains et Saumur et très ponctuellement, le coteau Saint-Hilaire, Bagneux et Distré.

Les terrains de moindre valeur agronomique sont couverts de boisements composés principalement de chênes accompagnés de bouleaux et de charmes.

Le vignoble est également ponctué d'arbres isolés : noyers, cerisiers et parfois saules osiers.

Les demeures et hameaux s'insèrent dans les creux.

L'habitat est dispersé pour les exploitations viticoles et se concentre au niveau de quelques villages.



Figure 78 - 79 : Côteaux saumurois
(AB - Architecte)

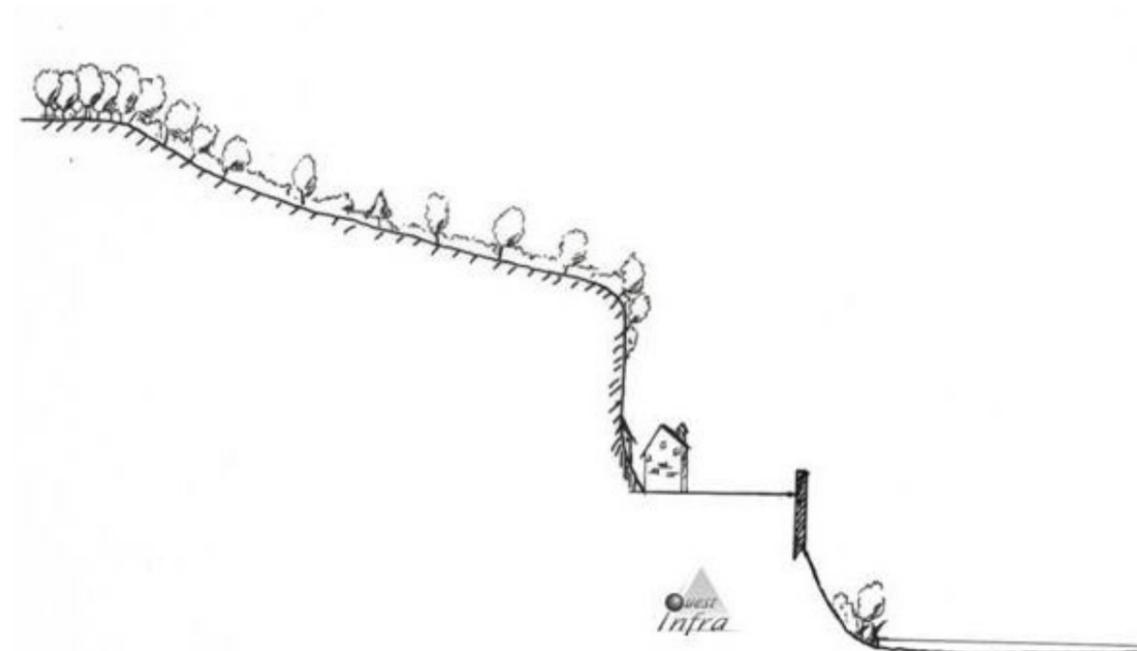


Figure 80 : Côteaux
Source PLU de Saumur

Les coteaux

Les coteaux font la transition entre la vallée et le plateau ; ils forment une ligne de crête accompagnant le fleuve :

- Côteaux du Fenêt
- Côteaux de Petit Puy et Dampierre
- Côteaux de Saint-Hilaire-Saint-Florent.



Figure 81 - 82 : Le plateau de Ménives
(AB - Architecte)

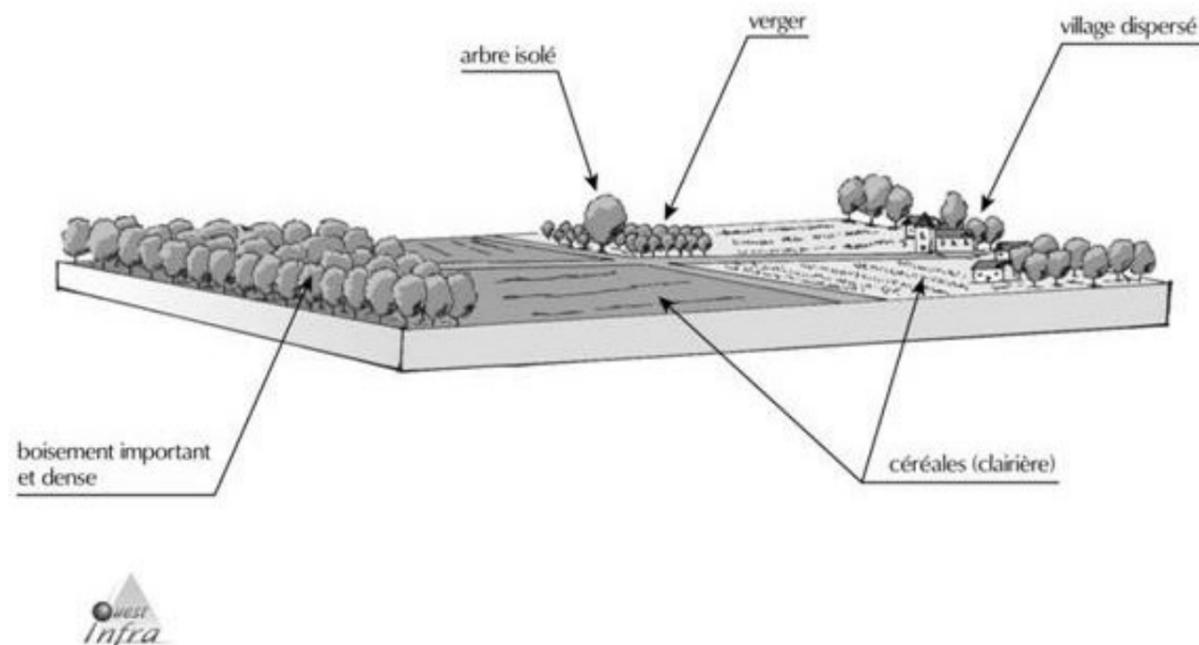


Figure 83 : Plateau de Ménives
Source PLU de Saumur



Figure 84 - 85 : Côteaux saumurois
(AB - Architecte)

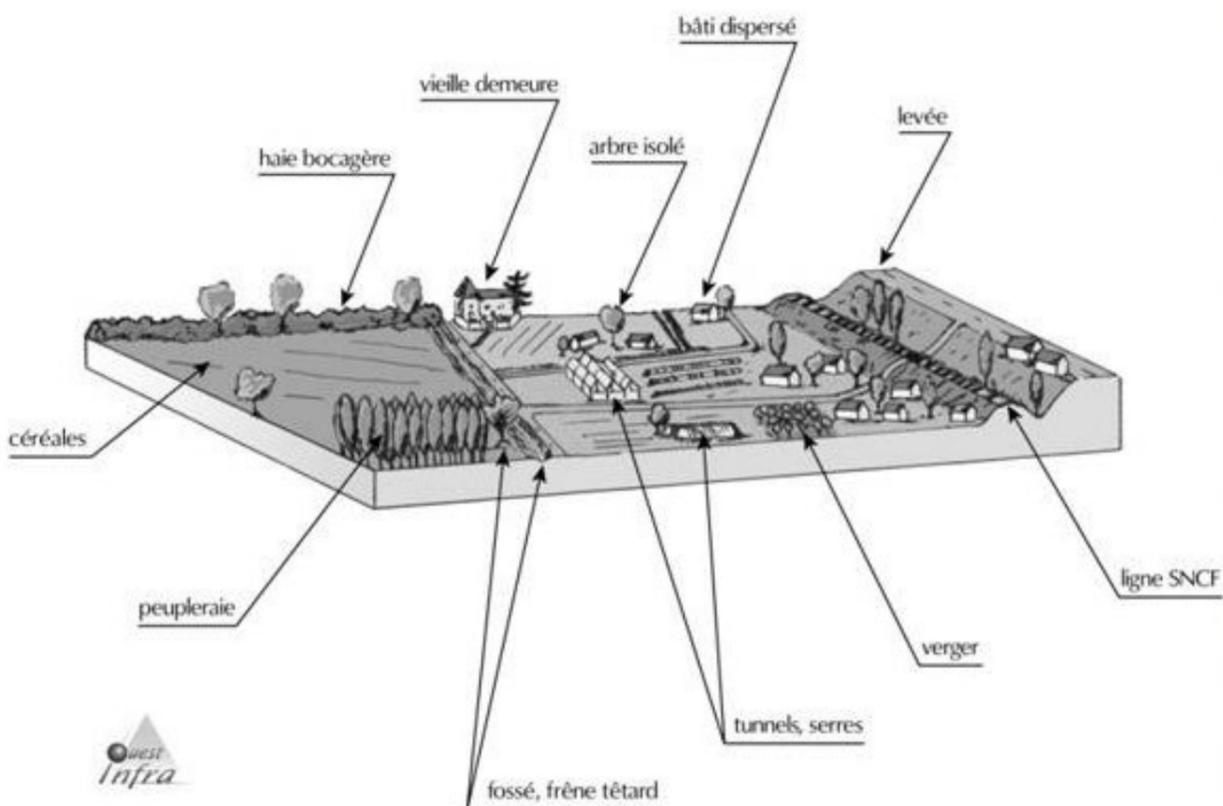


Figure 86 : Plaine maraîchère
Source PLU de Saumur

Le plateau de Ménives

Toute cette partie sud-ouest du territoire présente une mosaïque de boisements et de cultures : vergers, peupleraies, céréales, vignes, prairies.

La densité de boisement est importante et très présente dans le paysage.

L'habitat est dispersé dans les zones cultivées

La plaine maraîchère

Le relief est plat, caractéristique d'un fond de vallée.

L'eau est très prégnante (entre la Loire et l'Authion). Un réseau de fossés favorise le drainage et l'évacuation des eaux vers l'Authion. Ce réseau de fossés constitue au même titre que les haies qui l'accompagnent parfois, un élément structural mais aussi patrimonial de ce territoire voué à l'activité agricole. L'habitat est très dispersé.

Cette zone est fortement agricole avec au nord des prairies et plus près de la Loire des cultures maraîchères. La plaine de Saint-Lambert constitue un milieu très artificialisé.

Les pâturages régressent et font place à la culture de maïs, très exigeante en eau. Cette mise en culture est l'occasion d'arracher les haies en surnombre, et le caractère bocager s'efface progressivement.



Figure 87 - 88 : Bocage de l'Authion
(AB - Architecte)

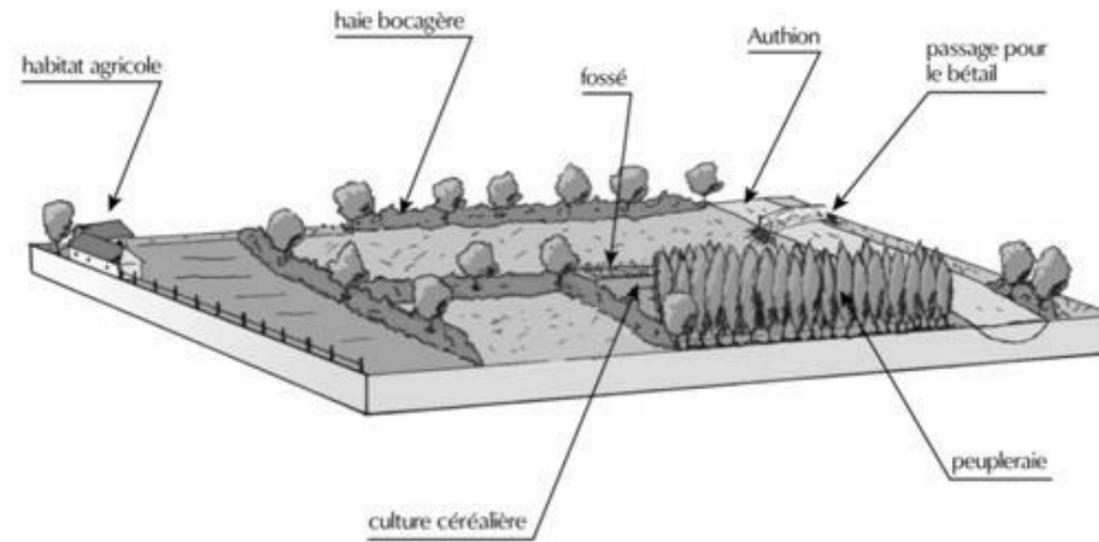


Figure 89 : Bocage de l'Authion
Source PLU de Saumur

Le bocage de l'Authion

Le relief est plat, caractéristique d'un fond de vallée.

L'eau est très présente sous forme d'un réseau de fossés qui favorise le drainage des parcelles et l'évacuation des eaux vers l'Authion.



Figure 90 - 91 - 92 : La Loire
(AB - Architecte)

La Loire et sa vallée

La Loire est au centre d'un écosystème riche et varié qui fait l'objet de nombreuses recherches et expertises. Cette reconnaissance et les protections qui en découlent sont décrites au chapitre Diagnostic Environnemental. La Loire et ses rives forment un ensemble naturel remarquable :

- milieux aquatiques, vasières, ripisylves...
- vastes prairies humides parcourues d'une trame bocagère où dominent les saules émondés et les frênes têtards,
- îles et îlots.



Figure 93 - 94 - 95 : La Loire
(AB - Architecte)

Le Thouet et sa vallée

Elle constitue une coupure d'urbanisation entre ville centre et Saint-Hilaire-Saint-Florent. Elle est constituée de prairies alluviales humides et dans sa partie amont de secteurs bocagers alternant avec des parcelles cultivées.

1.2.2 Les vues

Source partielle ZPPAUP et PLU



Figure 96 : Les vues
Source PLU de Saumur

Le château de Saumur est le premier point de repère du paysage urbain du Grand Saumurois. Depuis le château, les vues sont uniques sur la Vallée de la Loire et sur les toits du Vieux Saumur. L'image du château reste emblématique : point d'articulation de toute l'agglomération, repère visuel très fort et très présent, il symbolise l'harmonie et l'apport culturel de l'homme au paysage. La carte des vues ci-contre vient préciser les rapports qu'entretient chaque unité paysagère avec le château et vice et versa.

Au-delà des vues sur le château, véritable point de repère spatial dans la ville, de nombreux lieux offrent des vues lointaines intéressantes, plus particulièrement sur les Hauts Quartiers.

Il apparait un véritable dialogue entre les deux coteaux :
- Le coteau de Nantilly / Les Hauts Quartiers
- Le coteau de Bagneux

Depuis le coteau de Nantilly / les Hauts Quartiers, les points de vue sont souvent cachés, discrets. Mais pour qui sait les trouver, les vues embrassent un large territoire qui domine le Val du Thouet.

Depuis le coteau de Bagneux, les voies anciennes qui dévalent la pente offrent de nombreuses perspectives visuelles autant sur le château au bout de l'éperon que sur les Hauts Quartiers.

De ces derniers se dégage une grande horizontalité marquée par le lycée en point haut. Les bâtiments alentours, quelle que soit leur hauteur, ne le dépassent pas et souvent s'ajustent au bâtiment du lycée, grâce à la pente du coteau.

Le coteau de Saint Hilaire offre des vues sur la vallée de la Loire. Certaines sont préservées grâce à quelques « vides » laissés par l'urbanisation qu'il est important de pérenniser.

Les grandes ondulations du plateau de Ménives permettent des vues variées sur les bois et la campagne.

D'autres vues plus larges depuis Terrefort s'ouvrent sur l'arrière pays saumurois.



La silhouette du château est perçue de très loin, surtout dans la partie nord du Saumurois (ci-contre à gauche). Elle fait face à la vallée de la Loire, à la plaine maraîchère et bocagère. Sa présence est incontournable, plus on se rapproche des rives du fleuve.

Le château offre une présence discrète depuis les plateaux ; aucune vue n'est possible depuis le vignoble de Champigny.

En revanche, une perspective visuelle très intéressante relie le château à la Tour de Ménives.

Ainsi, ce sont les perspectives et les réciprocités de vues proches ou lointaines qui mettent en valeur le site que représente le Grand Saumurois, à partir de points stratégiques, des routes d'accès et de la rive opposée de la Loire.



Figure 97 : Les vues du château depuis la rive droite
(AB - Architecte)



Figure 98 : Les vues du château depuis la rive gauche
(AB - Architecte)



Figure 99 : Les vues du château depuis la rive droite
(AB - Architecte)

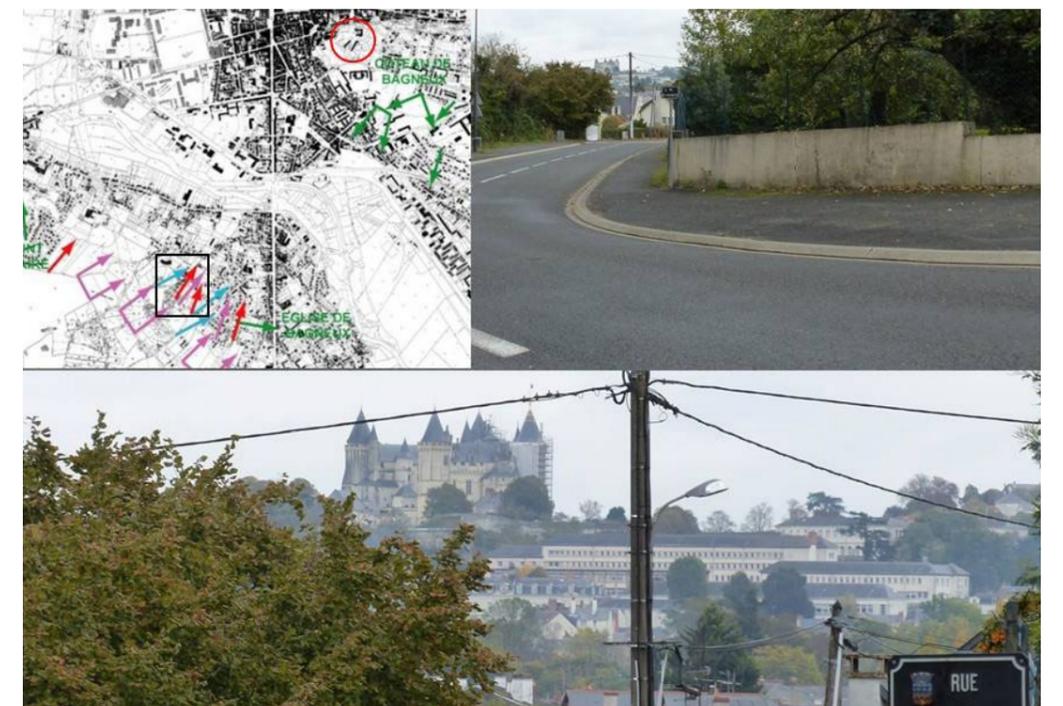
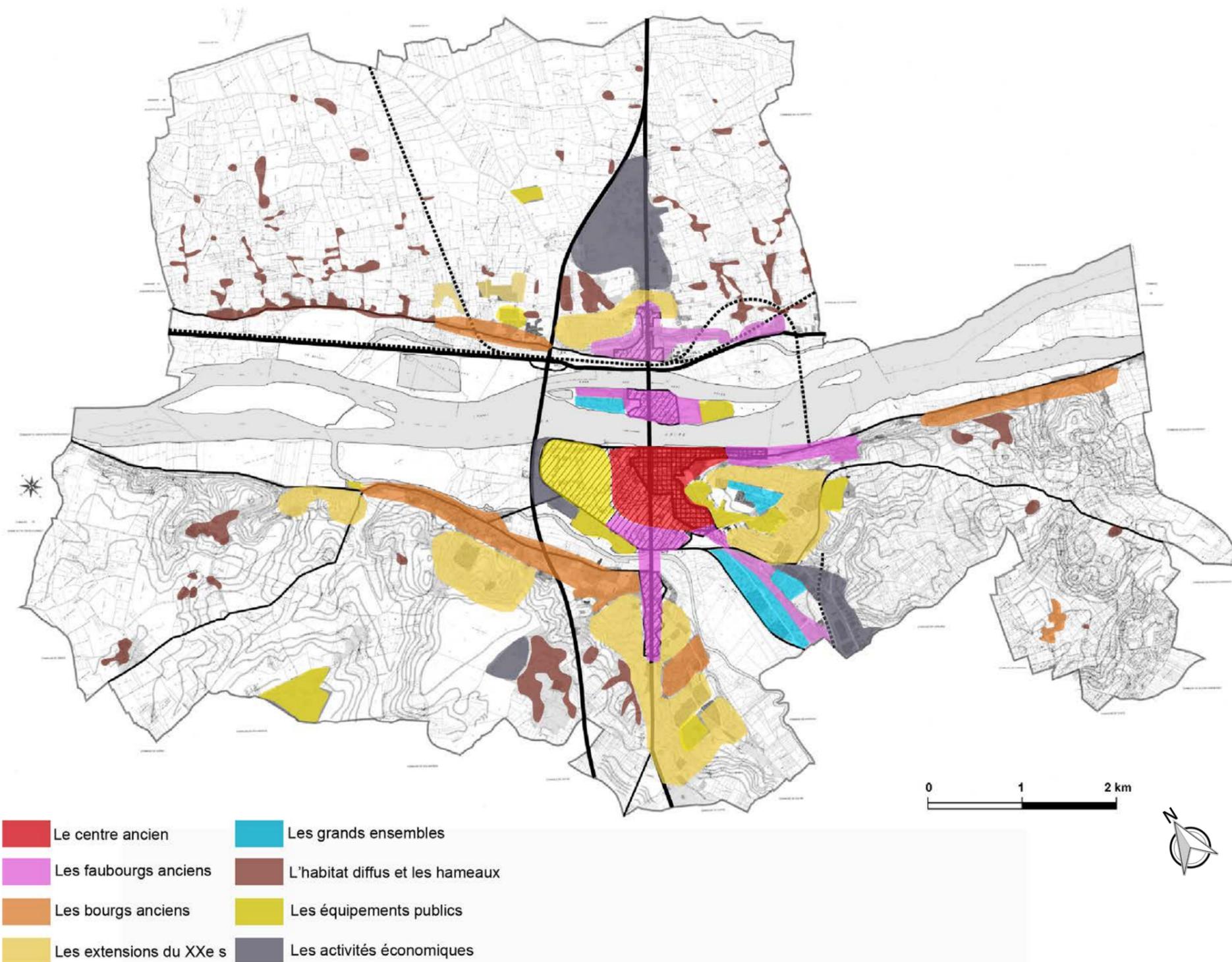


Figure 100 : Les vues du château depuis la rive gauche
(AB - Architecte)

I.3 MORPHOLOGIE URBAINE



L'histoire et la formation de la ville et de ses abords se retrouve dans la composition de la morphologie de Saumur.
A l'échelle du territoire, on peut diviser la commune en huit entités différentes :

- le centre ancien
- les faubourgs anciens
- les bourgs anciens
- les extensions du XXe siècle
- les grands ensembles
- l'habitat diffus et les hameaux
- les équipements publics
- les activités économiques

Figure 101 : Les grandes entités urbaines
Source PLU de Saumur



Figure 102 : Le Centre ancien
(AB - Architecte)



Figure 103 : Le Centre ancien
(AB - Architecte)



Figure 104 : Faubourgs anciens
(AB - Architecte)



Figure 105 : Faubourgs anciens
(AB - Architecte)



Figure 106 : Saint-Lambert des Levées
(AB - Architecte)



Figure 107 : Dampierre-dur-Loire
(AB - Architecte)



Figure 108 : Bagneux
(AB - Architecte)

Le centre ancien

Le centre ancien de Saumur se situe au pied du château, entre le cours de la Loire et la rivière du Thouet.

Le tissu dense s'est constitué à l'intérieur de la ville close, fait de rues étroites et tortueuses avec des maisons hautes. Il s'étend également dans une trame plus classique en suivant l'axe nord-sud qui traverse la ville.

Les faubourgs anciens

Il s'agit des axes de pénétration au centre de Saumur, principalement le long de l'axe nord-sud. Ils ont été urbanisés très tôt (dès le Moyen-Age) mais se sont développés plutôt à partir du XIXe siècle avec la création de l'axe de la ville et l'arrivée du chemin de fer. Les faubourgs (Nantilly, Fenet, Clos Bonnet et les Ponts) disposent de plus d'espace, avec des maisons plus basses, plus étalées et souvent prolongées d'un jardin.

Les bourgs anciens

Parallèlement au développement de Saumur, quatre bourgs se sont développés dans la campagne proche. Ces quatre bourgs ont en commun un développement contraint par la géographie du territoire, qui a engendré une urbanisation de forme linéaire le long d'un axe principal.

Saint-Lambert des Levées : une urbanisation linéaire due à la Levée

Saint-Hilaire Saint-Florent : une urbanisation linéaire due au coteau et à la vallée du Thouet

Dampierre : urbanisation linéaire due au coteau et à la vallée de la Loire

Bagneux : entre vallée du Thouet et grande percée urbaine.



Figure 109 : Saint-Hilaire-Saint-Florent
(AB - Architecte)



Figure 110 : Saint-Hilaire-Saint-Florent
(AB - Architecte)



Figure 111 : Bagneux
(AB - Architecte)



Figure 112 : Ile Offard
(AB - Architecte)



Figure 113 : Quartier des Vignes
(AB - Architecte)



Figure 114 : Levée de la Loire, rive droite
(AB - Architecte)



Figure 115 : Plaine maraîchère
(AB - Architecte)

Les extensions du XXe siècle

Elles se sont développées de manière périphérique, dans le prolongement des bourgs ou faubourgs anciens.

Elles sont constituées d'un habitat pavillonnaire ou de petits collectifs, qui fonctionnent pour la plupart en "culs de sac" greffés sur quelques voies structurantes.

Les grands ensembles

Ces secteurs sont constitués d'immeubles de grandes tailles et de quelques petites maisons regroupées.

L'habitat diffus et les hameaux

L'habitat rural diffus fait partie intégrante des paysages ligériens, alors que sur les plateaux, peu présents à Saumur, il se regroupe en hameaux.

On retrouve donc l'habitat diffus principalement dans la plaine maraîchère, constitué d'exploitations agricoles plus ou moins anciennes (avec corps d'habitation et bâtiments agricoles), de quelques pavillons construits au cours de 30 dernières années le long des voies, qui ont entraîné le mitage des paysages, et de serres.



Figure 116 : Lycée Duplessis-Mornay
(AB - Architecte)



Figure 117 : Lycée Sadi Carnot - Jean Bertin
(AB - Architecte)



Figure 118 : Zone d'activité rive droite
(AB - Architecte)



Figure 119 : Zone d'activité rive droite
(AB - Architecte)

Equipements publics

Ils sont implantés de manière concentrée sur plusieurs pôles :

- équipements militaires à l'ouest du centre ancien,
- équipements scolaires à l'est du centre ancien...
- équipements hospitalier à l'est de la ville

Activités économiques

Elles sont implantées en périphérie de l'agglomération, le long des grands axes d'accès à celle-ci.

I.4 TYPOLOGIE DU BÂTI

Les constructions saumuroises, sont en général, presque toutes implantées à l'alignement, constituant ainsi un front urbain dense aussi bien dans les parties les plus anciennes de la ville que dans les bourgs et les faubourgs. L'unité du matériau de façade, le tuffeau extrait des carrières calcaires du coteau, crée un très grande homogénéité et contraste avec la couverture d'ardoise provenant du bassin d'Angers.

Maisons de ville

Elles datent d'époque différentes, du XVIIIe au XXe siècle et sont d'architectures très variées, simples ou très élaborées. Elles se situent dans le centre ancien et le long des voies principales d'accès à la ville de Saumur et les faubourgs. Elles sont implantées à l'alignement des voies.



Figure 120 : Maison de ville à Bagneux
(AB - Architecte)

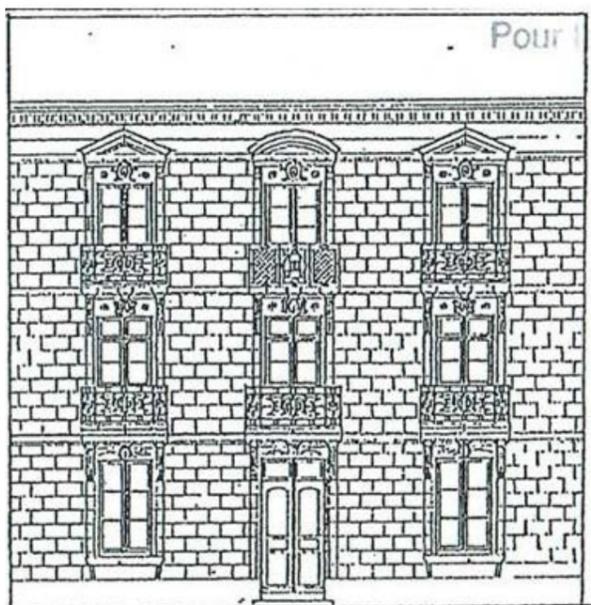


Figure 121 : Schéma d'une maison de ville
Source ZPPAUP de Saumur

Immeubles urbains XIXe

Ils sont caractéristiques du centre ville et des faubourgs les plus proches. Ils sont implantés à l'alignement des voies et sont plus ou moins richement décorés.



Figure 122 : Immeuble urbain XIXe à Saint-Hilaire - Saint-Florent
(AB - Architecte)

Immeubles urbains XXe

Ils sont situés dans l'île Offard (immeubles de la reconstruction) et dans les quartiers de grands ensembles. Ils sont implantés à l'alignement des voies. Les plus anciens peuvent être en tuffeau, mais la majorité est construite en béton ou parpaings de ciment.



Figure 123 : Immeuble urbain XXe sur l'île Offard
(AB - Architecte)

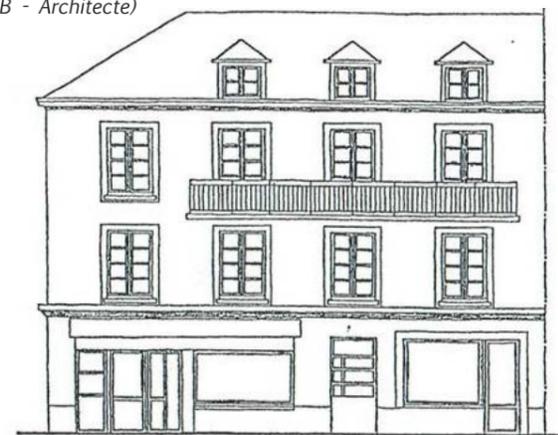


Figure 124 : Schéma d'un immeuble XXe
Source ZPPAUP de Saumur

Villas

Elles datent du XIXe et du début du XXe siècle et sont de styles très variés (balnéaire, troubadour...). Elles sont peu nombreuses et sont principalement dispersées dans le centre ancien, les bourgs et les faubourgs anciens. Elles sont très richement décorées.



Figure 125 : Villa sur l'île Offard
(AB - Architecte)

Hôtels particuliers

Ils datent du XVIIIe ou du XIXe siècle et sont le reflet de la riche bourgeoisie saumuroise.

Ils sont situés dans le centre ville et les faubourgs.

Ils sont implantés en retrait de la voie, au milieu d'un parc clos de hauts murs de tuffeau.



Figure 126 : Hôtel particulier à Dampierre-sur-Loire
(AB - Architecte)

Hôtels de service

Ils datent du XIXe siècle et marquent, par leur emplacement et par la richesse de leur décor, les institutions d'Etat, les banques ou autres commerces importants.

Ils sont peu répandus et se situent dans le centre ville.

Comme les immeubles XIXe, ils sont implantés à l'alignement des voies, mais sont reconnaissables à leur décor et ordonnancement très marqués.



Figure 127 : Hôtel de service, Saumur centre
Google Earth

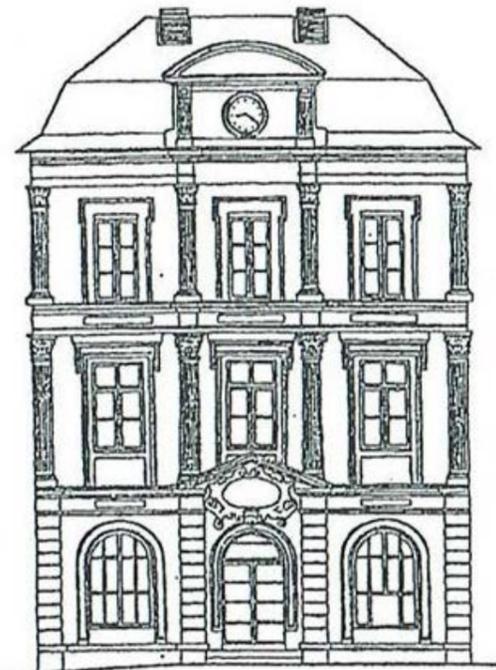


Figure 128 : Schéma d'un Hôtel de service
Source ZPPAUP de Saumur

Edifices militaires

En 1763, les brigades royales de carabiniers s'installent à Saumur au Chardonnet, puis l'école de Cavalerie en 1824. Les bâtiments militaires sont construits au XXe siècle.

Ils constituent un ensemble monumental remarquable, composés sur plusieurs îlots.

Les façades en tuffeau sont strictement ordonnancées en travées régulières.



Figure 129 : Edifice militaire, Saumur centre
Google Earth

Maisons de bourg

Elles datent d'époque différentes, du XVIIIe au XXe siècle. Elles sont d'architecture simple et se situent dans les bourgs anciens et les faubourgs. Elles sont implantées à l'alignement des voies et comportent généralement un rez-de-chaussée et un comble (parfois un étage).



Figure 130 : Maison de bourg, île Offard
(AB - Architecte)

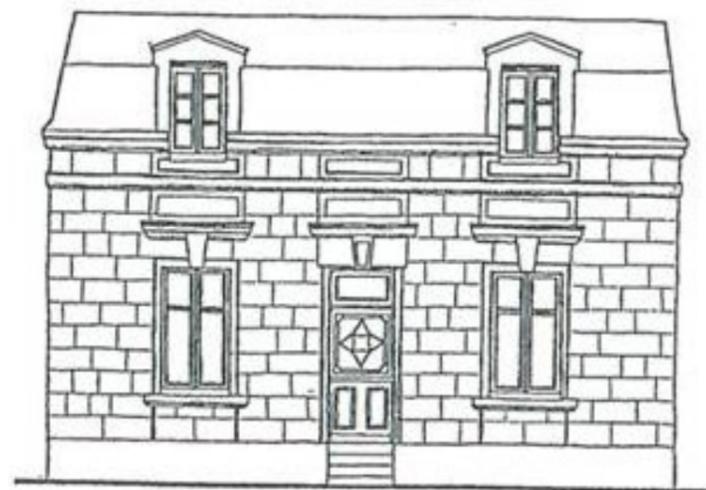


Figure 131 : Schéma d'une maison de bourg
Source ZPPAUP de Saumur

Maisons de levées

Cet habitat, d'époques différentes, s'est développé lors de la montée des levées de Saint-Lambert et Briacé.

Accrochées le long des levées, les constructions comportent généralement un rez-de-chaussée unique côté rue (parfois un étage), et un rez-de-chaussée avec étage côté jardin.

Ces maisons de maraîchers, d'architecture très simple, sont souvent liées à des bâtiments ou des serres en contrebas.



Figure 132 : Maison de levées, Saint-Lambert des Levées
(AB - Architecte)

Maisons du hameau viticole de Chaîntre

Au sud-est de Saumur, Chaîntre est situé sur le plateau au milieu du vignoble de Saumur-Champigny. C'est un hameau très ancien, caractéristique de ce domaine viticole. Le domaine de Chaîntre, ancien fief, fut divisé au XVIIIe siècle en deux propriétés.

Le hameau se compose donc d'habitations viticoles ponctuées de deux demeures auxquelles on peut ajouter une autre plus récente.



Figure 133 : Maison du hameau de Chaîntre
(AB - Architecte)

Maisons de coteaux

Il s'agit de maisons viticoles ou agricoles. Elles datent du XVIIIe, XIXe et XXe siècles.

Elles sont situées en haut des coteaux et regroupées en hameaux.

Elles sont implantées à l'alignement (parallèlement ou perpendiculairement à la voie) sur des parcelles souvent complexes.

Les façades ne sont pas ordonnancées et répondent aux nécessités d'ouverture (lumière et aération) parfois contraintes par la présence du coteau à l'arrière.



Figure 134 : Maison de Coteaux, Dampierre-sur-Loire
(AB - Architecte)



Figure 135 : Maison troglodyte, Dampierre-sur-Loire
(AB - Architecte)

Maisons troglodytes

Cette forme d'habitat est certainement la plus ancienne de la région. Il subsiste encore aujourd'hui sous forme de logements ou de bâtiments servant à l'exploitation agricole.

L'habitat troglodyte se situe dans les cavités du coteau au bord de la Loire.

L'implantation des constructions est très complexes, puisqu'elle suit le coteau. Comme pour les maisons de coteau, les façades ne sont pas ordonnancées et répondent aux nécessités d'ouverture (lumière et aération) parfois contraintes par la présence du coteau à l'arrière.

Extraits : "La Valeur Universelle Exceptionnelle - Grand Saumurois, Val de Loire Mission Patrimoine Mondial", décembre 2015

La vallée de la Loire recèle la plus forte concentration contemporaine française et le plus grand nombre d'habitations troglodytiques encore utilisées. L'Anjou occupe une place à part avec la plus forte densité et la plus grande variété : héritage de la nature, mais surtout de l'homme.

Le plus souvent impossible à dater, le troglodytisme peut être d'origine préhistorique. Ce mode d'occupation repris, remodelé, réinventé, se présente aujourd'hui toujours habité. C'est en Saumurois, principalement dans la Grande Côte, entre Montsoreau et Gennes, et dans les vallons affluents de Loire, qu'on trouve les plus nombreux exemples de réalisation de cette sorte d'habitat mais aussi d'adaptation à toutes sortes d'usages – caves de vigneron, entrepôts, circulations publiques même... jadis manoirs et refuges, longtemps carrières en galeries souterraines totalisant des kilomètres, et des champignonnières, aujourd'hui occasionnellement restaurants, voire hôtels.

Le but premier des carrières était d'extraire une pierre vendable mais pas d'assurer la pérennité des galeries, juste assez solides pour une exploitation du matériau. L'habitat troglodytique permanent est attesté au Moyen-Age qui semble avoir été une période importante. En effet habiter sous terre offrait un certain nombre d'avantages par rapport aux constructions de surface : volumes importants à cause de la bonne résistance mécanique de la roche, température constante, donc plus de facilité pour chauffer, durabilité importante : bonne résistance à l'incendie et économie de main d'oeuvre : on fait appel à moins de corps de métiers, il suffit de savoir creuser..

La typologie de cet habitat se définit en fonction de plusieurs critères : la topographie (coteau, plaine), la lithologie (tuffeau, falun), mais aussi le rang social des habitants et leur profession (seigneurs, paysans, carriers, marinières...).

On distingue :

- l'habitat de coteau qui s'enfonce perpendiculairement à la paroi rocheuse : la façade peut être monolithique ou construite (cas le plus fréquent) ; elle peut être considérée comme une préfiguration du principe de construction actuel, le « mur-rideau ».
- l'habitat de plaine qui s'enfonce verticalement et s'ordonne autour d'une cour excavée, la « Carrie »,
- l'habitat semi-troglodytique : une partie creusée et une partie construite avec charpente et toiture adossée à la paroi,
- l'habitat indépendant n'ayant aucune relation avec la paroi : il occupe un espace souterrain ouvert (cour de cave ou gouffre d'effondrement). Il est d'abord l'évolution de semi-troglodyte en maison en appentis, à toit mono-pente qui, détaché de la paroi descend en pied de coteau.

A partir du XVII^e et XVIII^e s. on assiste à un développement du troglodytisme lié à la forte demande de tuffeau et à la croissance du nombre des « perreyeux ». Mais en même temps cette forme d'habitat commence à ne concerner que des populations moins favorisées socialement.

Soucieux de plus de confort et influencés par le bâti de surface les troglodytes vont faire évoluer leurs habitations (...). Pour agrandir l'espace, la solution va être de l'étendre vers l'extérieur en construisant un semi-troglodyte adossé à la paroi. De simple annexe à l'origine, cette partie en s'agrandissant finira par devenir la pièce principale de vie, reléguant les parties troglodytiques à un rôle de dépendances. C'est ainsi qu'apparaissent ces nombreuses maisons étroites (maisons appentis), à toit mono-pente, sans fondation, car posées directement sur le tuffeau et qui s'étagent le long du coteau. Cette évolution a eu lieu au XIX^e s. et la sortie quasi-définitive se fait aux alentours de la première guerre mondiale.

Ce mode d'habitat a cependant bien généré une véritable société souterraine avec un mode de vie dominé par la pierre et dominant la pierre : une adaptation à l'obscurité et à l'humidité propres à ce milieu, une complémentarité entre l'exploitation en surface et la vie sous terre. On s'y livrait à toute une série de travaux artisanaux : vannerie, tissage, filage de la soie (magnanerie troglodytique), fabrication et réparation du petit matériel agricole.



Figure 136 : Cahier de recommandations architecturales et paysagères de Fontevraud-l'Abbaye, Site classé. Jacques Courilleau, paysagiste et Bruno Duquoc, architecte-urbaniste

I.5 SERVITUDES ET PROTECTIONS EXISTANTES

Figure 137 : Le premier secteur sauvegardé de Saumur et son extension
Source ZPPAUP de Saumur

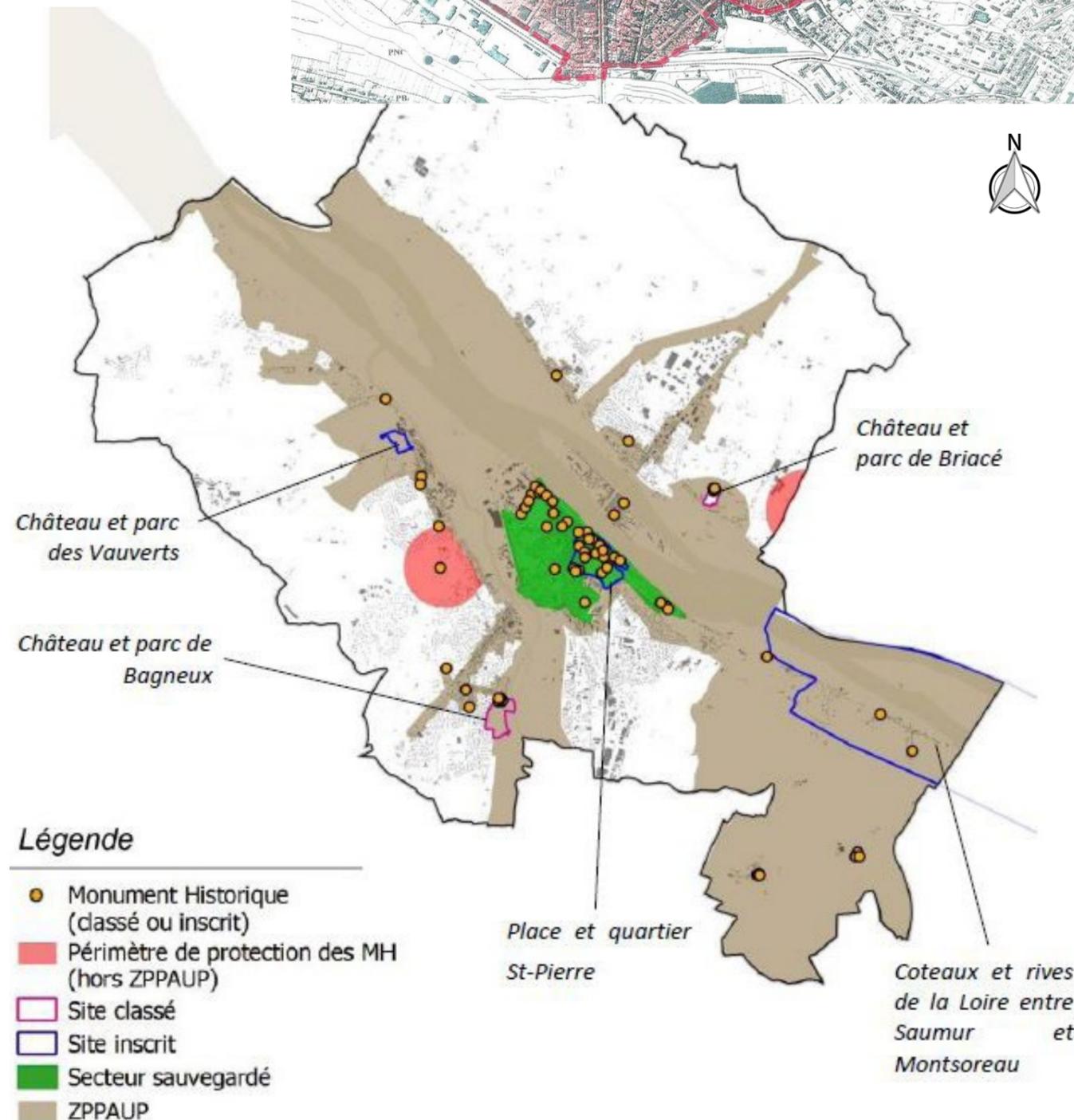
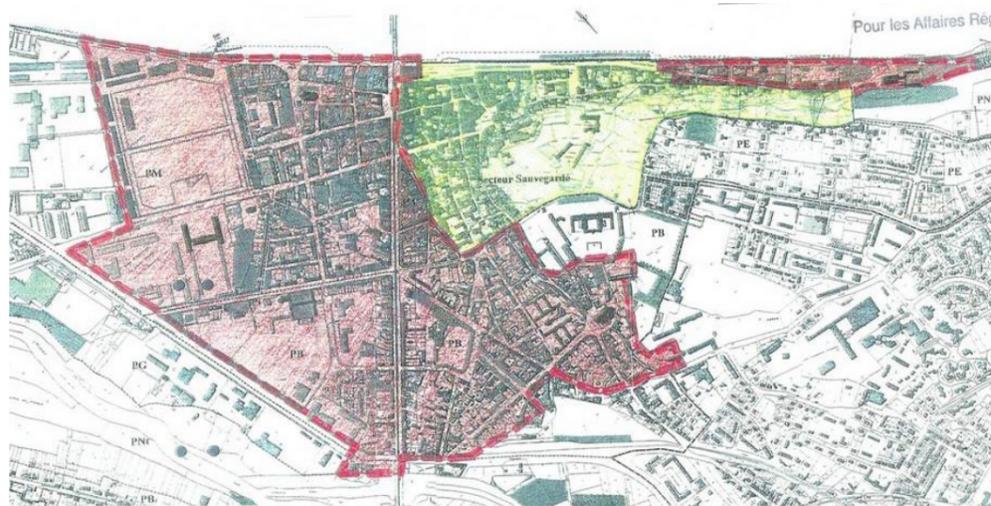


Figure 138 : Patrimoine bâti protégé du territoire
Source PLUi

Le territoire saumurois recèle de très nombreux sites archéologiques qui révèlent l'occupation fort ancienne du territoire (dolmens) et l'importance du site aux diverses époques de son histoire (voie romaine, sarcophages du Moyen Age, ...) ainsi qu'un nombre assez exceptionnel d'édifices (plus de 40) dont l'intérêt est reconnu au titre des "Monuments Historiques". Une partie importante de ces édifices se trouve dans la vieille ville de Saumur, mais il faut noter aussi une certaine dispersion (pour l'essentiel au cœur des tissus anciens et sur les rives de fleuve et Thouet) qui contribue à valoriser un large territoire.

Deux édifices classés bénéficient en outre d'un environnement protégé par un site classé. Outre la qualité exceptionnelle de la vieille ville, qui fait l'objet d'un "secteur sauvegardé" assez étendu (130 hectares) avec son propre règlement d'urbanisme totalement indépendant du P.L.U., le coteau de Dampierre offre un site d'une très grande qualité architecturale et paysagère.

1.5.1 Le secteur sauvegardé

Le secteur sauvegardé de Saumur a été créé en application de la loi du 4 août 1962, par un arrêté interministériel du 27 août 1964 et a été approuvé le 30 juin 1971.

Le centre historique de Saumur a bénéficié d'un des tous premiers secteurs sauvegardés. C'est en 1964, qu'a été prise la décision de mettre à l'étude le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur sur un périmètre de petite taille (30 hectares environ), limité aux emprises du château, de l'ancienne ville close et d'une partie du quartier du Fenêt le long de la Loire.

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Saumur a été modifié deux fois :

- le 14 juin 1982, avec l'approbation du sous-secteur D
- le 16 octobre 1992, avec la création des sous-secteurs E et F.

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Saumur a été révisé en 2003 et le périmètre a été élargi pour couvrir aujourd'hui près de 150 hectares, afin de prendre en compte la globalité de l'histoire urbaine et architecturale du centre de Saumur.

1.5.2 La ZPPAUP

L'abondance du patrimoine saumurois a conduit à mettre en place une ZPPAUP qui recouvre les sites naturels et bâtis à enjeux. Approuvée par arrêté du Préfet de Région le 28 février 2001, elle divise le territoire en zones et comporte un règlement traitant des prescriptions applicables. Le détail et bilan de la ZPPAUP est présenté au chapitre IV. page 82.

1.5.3 Les sites classés et inscrits

La loi du 2 mai 1930, désormais codifiée (articles L.341-1 à 342-22 du code de l'environnement), prévoit que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés. Elle énonce deux niveaux de protection :

- L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

Le territoire comporte :

- Deux **sites classés** : le Château et le parc de Briacé (1968), le Château et le parc de Bagneux (1966) ;
- Trois **sites inscrits** : le Château et le parc des Vauverts (1969), la place et le quartier Saint-Pierre, les Coteaux et rives de la Loire entre Saumur et Montsoreau (1965).

1.5.4 Immeubles protégés au titre des Monuments historiques



Figure 139 : Château Saint-Hilaire-Saint-Florent
(AB - Architecte)



Figure 140 : Eglise Saint-Lambert-des-Levés
(AB - Architecte)

Le classement ou l'inscription d'un immeuble au titre des monuments historiques relève des dispositions du code du patrimoine. Cette disposition génère automatiquement une servitude de protection de ses abords ayant le caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols.

Liste des monuments historiques classés et inscrits de Saumur :

Bagneux

- Allée couverte dite "la Grande Pierre couverte" (classée le 31/12/1889)
- Dolmen dit "la Petite Pierre Couverte" (classé le 31/12/1889)
- Château du Vieux Bagneux (partiellement inscrit le 19/05/1970)
- Menhir dit "la pierre Longue" (classé le 31/12/1889)

Dampierre-sur-Loire :

- Château de Morains (partiellement inscrit le 08/09/1965)
- Eglise de Dampierre sur Loire (inscrite le 26/10/1972)
- Manoir de Fourneux (partiellement inscrit le 22/10/1971)
- Manoir de l'Oratoire de Chaintre (partiellement inscrit le 02/04/1980)

Saint-Hilaire-Saint-Florent :

- Abbaye de Saint-Florent lès Saumur (partiellement classée le 30/11/1964 et le 24/10/1973)
- Eglise de Saint-Hilaire (classée le 14/01/1969)
- Château Bouvet-Ladubay (partiellement inscrit le 26/12/1997)
- Dolmen du Bois Briand (classé le 18/04/1914)
- Eglise Saint-Barthélémy de Saint-Florent (classée le 30/11/1964 et le 24/10/1973)

Saint-Lambert-des-levées :

- Eglise de Saint Lambert des Levées (classée le 10/02/1964)
- Croix dite Croix Bourdon (inscrite le 10/04/1974)
- Château de Briacé (inscrit le 18/09/1912)

Saumur :

- Château et son enceinte bastionnée, (cad. AV 353 à 355, 367) (partiellement classé le 02/11/1964)
- Eglise de la Visitation (inscrite le 11/07/1969)
- Eglise Notre Dame de Nantilly (classée le 31/12/1840)

- Eglise Notre Dame des Ardilliers (classée le 06/03/1906)
- Eglise Saint-Nicolas (partiellement inscrite le 20/09/1968)
- Eglise Saint-Pierre (classée le 31/12/1862)
- Chapelle dite Lanterne des Morts (classée le 20/09/1922)
- Chapelle Saint-Jean (classée le 31/12/1862)
- Château de Beaulieu (partiellement inscrit le 10/02/1987)
- Hôtel de ville (partiellement classé le 16/02/1903 et partiellement inscrit le 06/09/1995)
- Maison de retraite de Notre Dame des Ardilliers (partiellement classée le 27/12/1940)
- Tour Grénetière (classée le 04/11/1969)
- Hôtel Blancher (partiellement inscrit le 01/10/1963)
- Maison des Rois (partiellement inscrite le 16/06/1926)
- Maison dite des Anges (inscrite le 18/06/1926)
- Caserne du Corps Royal des Carabiniers et Ecole de Cavalerie (partiellement inscrite le 03/02/1971, le 13/10/2000, le 22/05/2005)
- Hôtel Louvet Mayaud (partiellement inscrit le 21/12/1984)
- Hôtel Jamet (partiellement classé le 18/02/1975)
- Hôtel du Commandement (ancien) (partiellement inscrit)
- Hôtel du Belvédère (partiellement inscrit le 21/05/1969)
- Maison de la Fontaine (partiellement inscrite le 10/11/1964)
- Temple de l'Eglise Réformée (inscrit le 18/04/1991)
- Fortifications du Front Ouest (partiellement classées)
- Tour du Bourg (classée le 28/06/1972)
- Maison, 13 rue du Temple, 4 rue Traversière (inscrite le 16/06/1926)
- Maison, 1 rue de la Montée du Fort (partiellement classée le 13/08/1963)
- Maison, 3 place Saint-Pierre (partiellement classée le 16/07/1968)
- Tour Papegault (partiellement classée le 22/03/1965)
- Maison dite de la reine de Sicile (classée le 12/10/1912)
- Maison, 6 rue Basse Saint-Pierre (partiellement inscrite le 30/07/1963)
- Maison, 7 rue du Fort (partiellement inscrite)
- Théâtre (inscrit le 21/02/2012)

1.5.5 Les sites archéologiques

Source ZPPAUP

De nombreux sites archéologiques révèlent l'occupation fort ancienne du territoire et l'importance du site aux diverses époques de son histoire (voir liste PLU).

Les premières traces d'habitants remontent à l'époque néolithique (2000 à 4000 avant J.C.). Le Maine-et-Loire ne se situe qu'au 15e ou 16e rang national par le nombre de ses mégalithes, derrière l'Aveyron, l'Ardèche, le Finistère ou le Morbihan, beaucoup plus riches. Cependant, selon le docteur Gruet, spécialiste angevin des mégalithes, "les dolmens angevins rivalisent aisément pour la masse, l'harmonie des proportions, avec les plus belles chambres dolméniques bretonnes". Ces monuments se situent essentiellement sur la rive gauche de la Loire.

Le dolmen de Bagneux, par exemple, est le plus important dolmen français. Il appartient au type des allées couvertes et il est composé d'une chambre funéraire restée intacte et d'un portique (endommagé). Les dalles qui le composent sont gigantesques et inégales (la plus grosse est estimée à 400 tonnes).

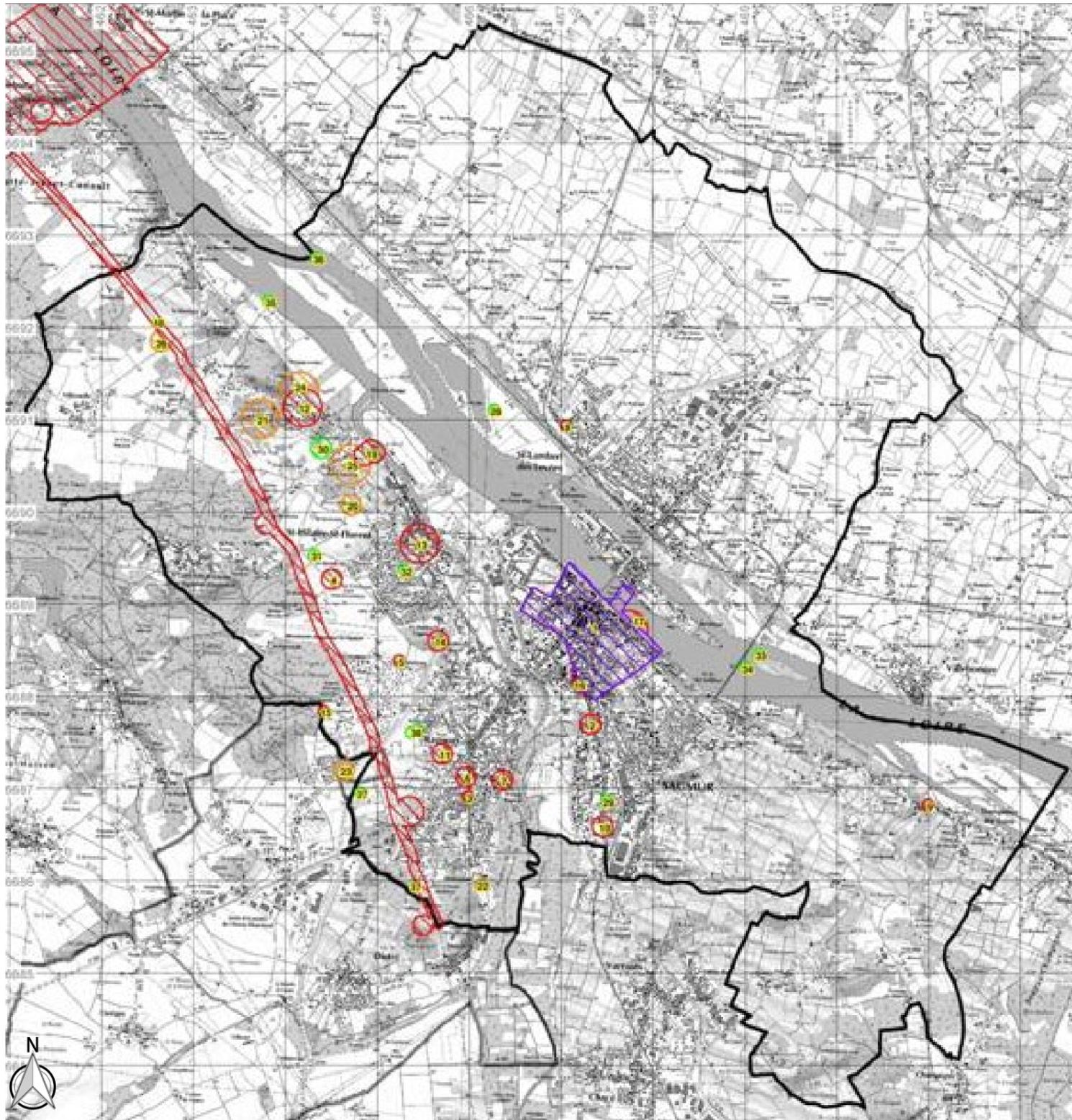


Figure 141 : Carte des zones de présomption de prescription archéologiques de la commune de Saumur. Elaborée à partir des vestiges significatifs connus au 21 décembre 2015. Annexe à l'arrêté n°313

II. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

II.1 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1.1 Contexte physique

Topographie - Hydrographie

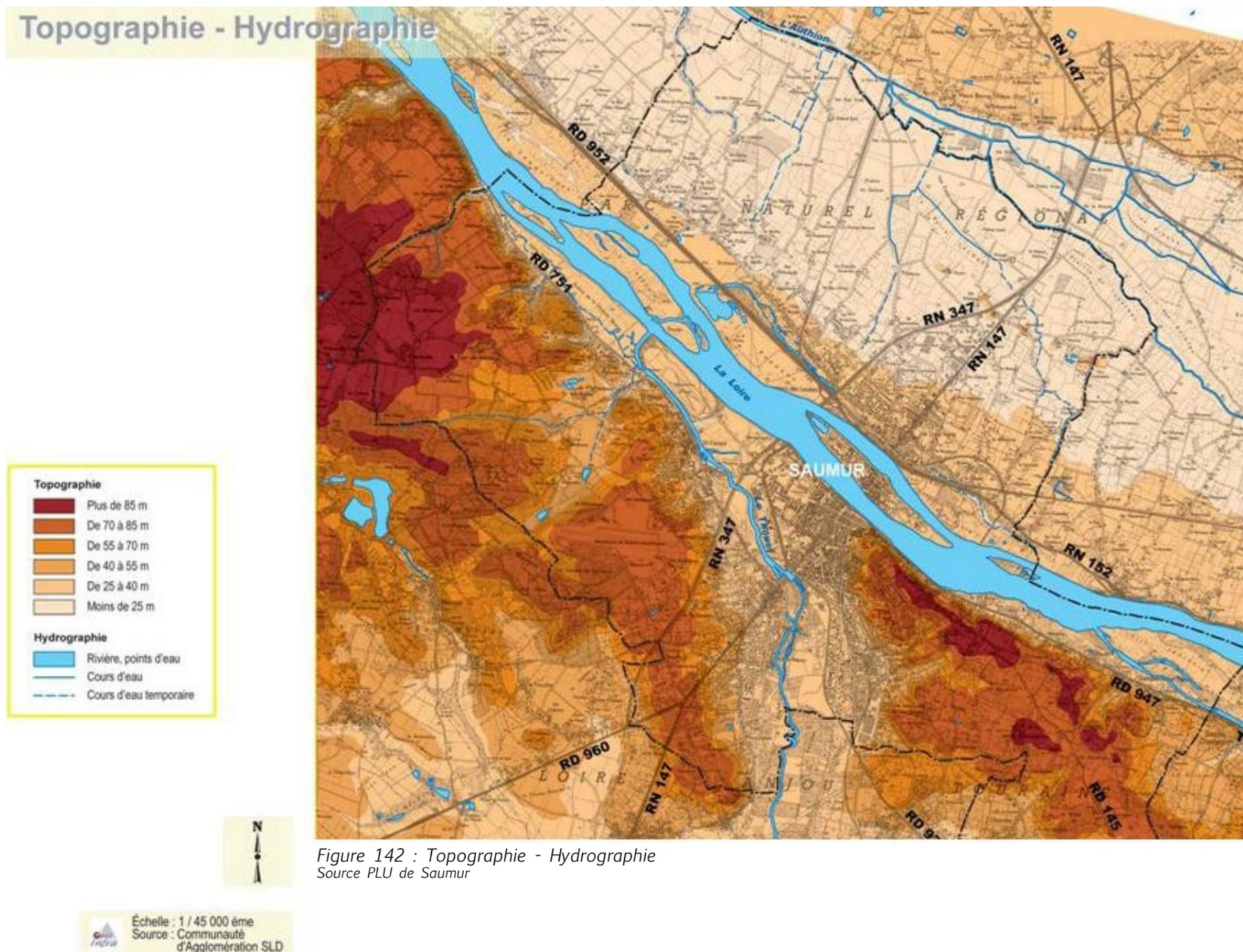


Figure 142 : Topographie - Hydrographie
Source PLU de Saumur

2.1.1a Topographie et hydrographie

Source PLU

Topographie

La vallée de la Loire présente une topographie très plane de plaine alluviale entre 23 et 25 mètres (NGF). Rive sud, les coteaux forment une barrière linéaire forte dominant la vallée. Ils s'élèvent entre 70 et 80 mètres pour culminer à 90 mètres.

Plus au sud les plateaux sont profondément entaillés par la vallée du Thouet.

Le promontoire rocheux ainsi constitué a servi de site d'implantation de la ville de Saumur.

Géologie

Le sol se caractérise par des alluvions modernes dans les vallées de la Loire et du Thouet, par des affleurements de craie dans les coteaux et par des affleurements géologiques diversifiés sur les plateaux.

Les calcaires du Turonien (tuffeau) ont été activement exploités par carrières souterraines, de nombreuses cavités ponctuent encore aujourd'hui le coteau, et elles sont devenues habitations troglodytes, caves viniholes ou champignonnières.

Réseau hydrographique

Le site de Saumur est traversé du sud-est au nord-ouest par la Loire et du sud au nord par le Thouet qui se jette dans la Loire à Saint-Hilaire-Saint-Florent. L'Authion coule en limite nord du territoire.

La Loire : large d'environ 400 mètres et profonde d'environ 2 mètres. Elle est caractérisée par un lit sablonneux et par la présence de nombreuses îles.

Le Thouet : c'est une rivière de 50 mètres de large et profonde de 2 à 3 mètres qui circule dans un environnement alternant plats, prairies et vallons.

L'Authion : il circule dans une vaste zone autrefois humide et qui a été modifiée par des opérations de drainages de grandes envergures. C'est devenu un canal d'irrigation réalimenté par la Loire et le plan d'eau de Rillé.

2.1.1b Climat

Saumur bénéficie d'un climat océanique altéré marqué par des hivers doux et des étés relativement chauds.

L'ensoleillement

La durée d'insolation sur le territoire tourne autour de 1970 heures par an. Pour que les constructions bénéficient d'apports solaires les plus importants possibles, les surfaces captantes doivent être orientées correctement (orientation sud la meilleure)

Les températures

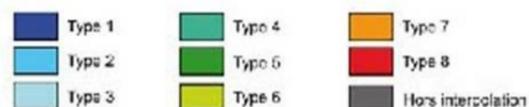
Les températures moyennes annuelles sont d'environ :
8° pour les minimales / 18° pour les maximales

Les précipitations

La hauteur des précipitations annuelles d'environ 770 mm se répartie sur 130 jours

Les vents

Les vents de l'ouest et du sud-ouest dominant. Les vents du nord-est sont également marqués. Sur les bâtiments, les infiltrations d'air sont responsables d'une grande part des déperditions. L'orientation des vents peut conduire à modifier l'orientation principale.



- Type 1 : Les climats de montagne
- Type 2 : Le climat semi-continental et le climat des marges montagnardes
- Type 3 : Le climat océanique dégradé des plaines du Centre et du nord
- Type 4 : Le climat océanique altéré
- Type 5 : Le climat océanique franc
- Type 6 : Le climat méditerranéen altéré
- Type 7 : Le climat du Bassin du sud-ouest
- Type 8 : Le climat méditerranéen franc

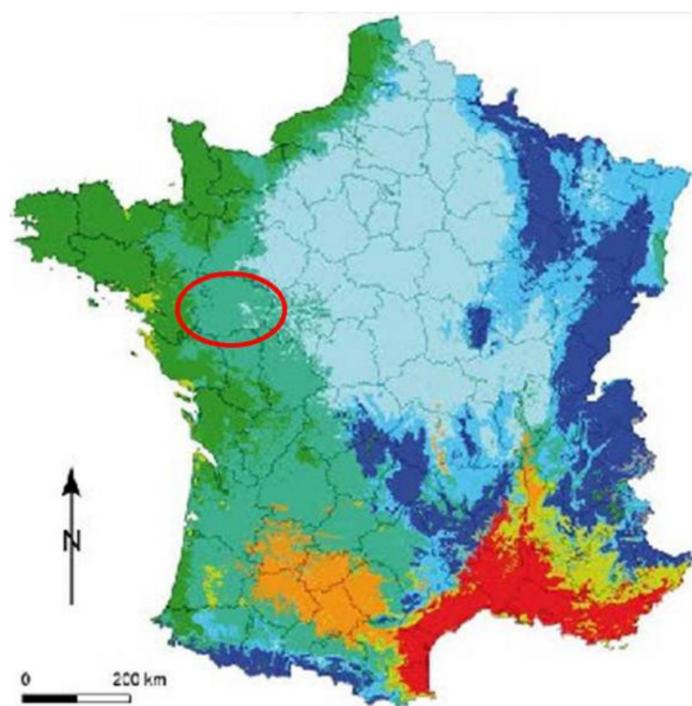


Figure 143 : Zones climatiques françaises
Source CNRS

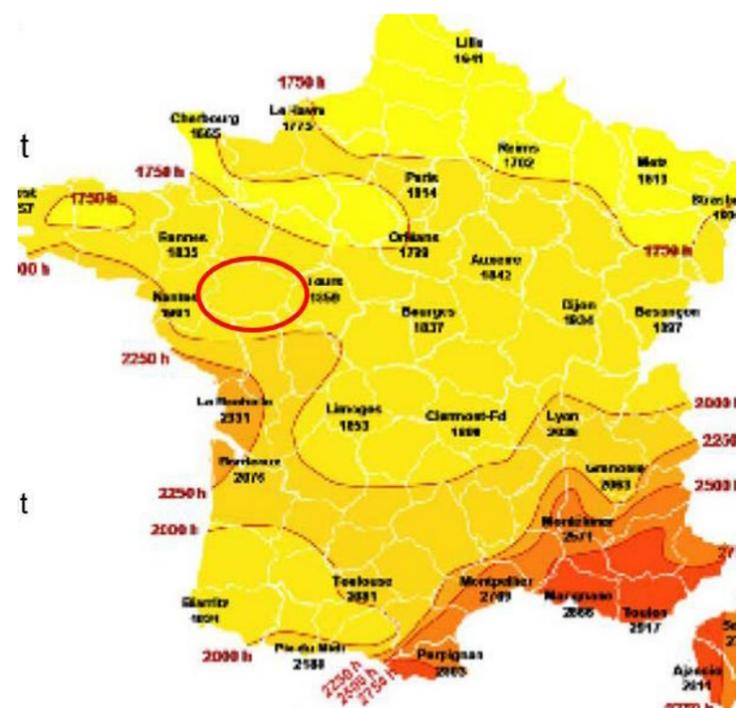


Figure 144 : Heures d'ensoleillement par an
Source ma-meteo.over-blog.com

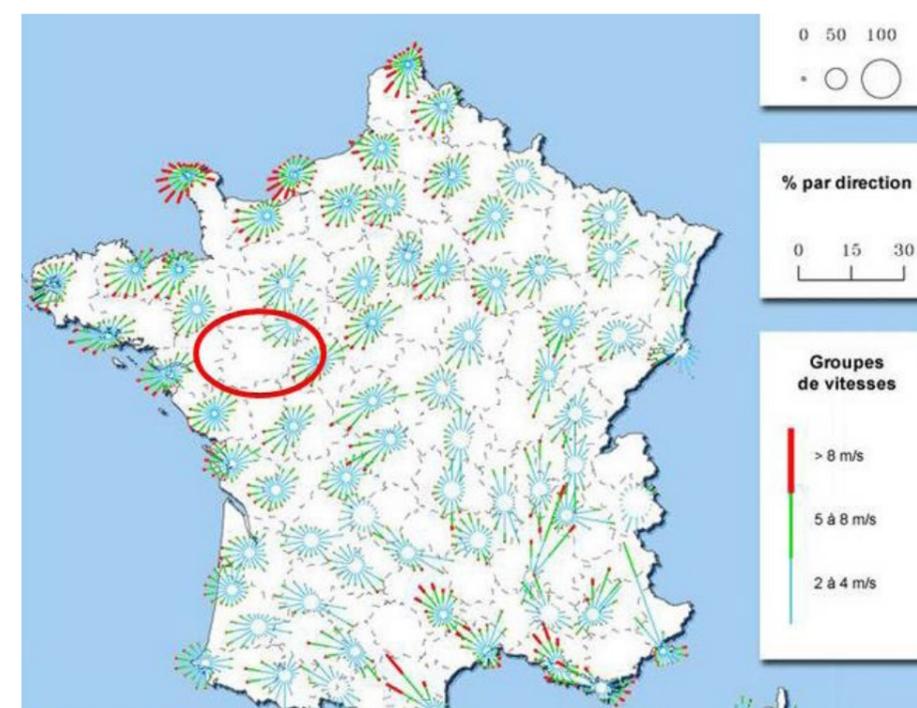


Figure 145 : Roses des vents en France
Source Météo-France

2.1.2 Milieux naturels et biodiversité

2.1.2b Patrimoine paysager et culturel

Source PLU

Val de Loire patrimoine mondial de l'UNESCO

Le Saumurois fait partie d'un vaste ensemble inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO englobant le val de Loire de Sully-sur-Loire en amont d'Orléans à Chalonnes-sur-Loire en aval d'Angers soit 280 Km de val.

Le Val de Loire est inscrit au titre des paysages culturels vivants depuis 2000.

L'objectif commun fixé dans la Charte est de mettre en oeuvre un projet territorial de valorisation durable, à l'échelle du site, dans une perspective internationale d'échanges économiques, culturels et scientifiques.

Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine

La mission du parc est de tout mettre en oeuvre pour conserver durablement les richesses du territoire afin que les générations futures puissent encore en bénéficier.

Les actions relevées et concernant Saumur sont :

- protection du petit patrimoine non protégé
- conseil architectural et paysager
- reconquête paysagère de l'axe Saumur-Chinon
- contrat de gestion avec les agriculteurs
- préservation du patrimoine naturel et de la biodiversité : restauration et entretien des zones humides pour leur redonner leurs rôles d'épuration naturelle des eaux, d'habitat pour des espèces menacées et de régulation d'écoulement des rivières.

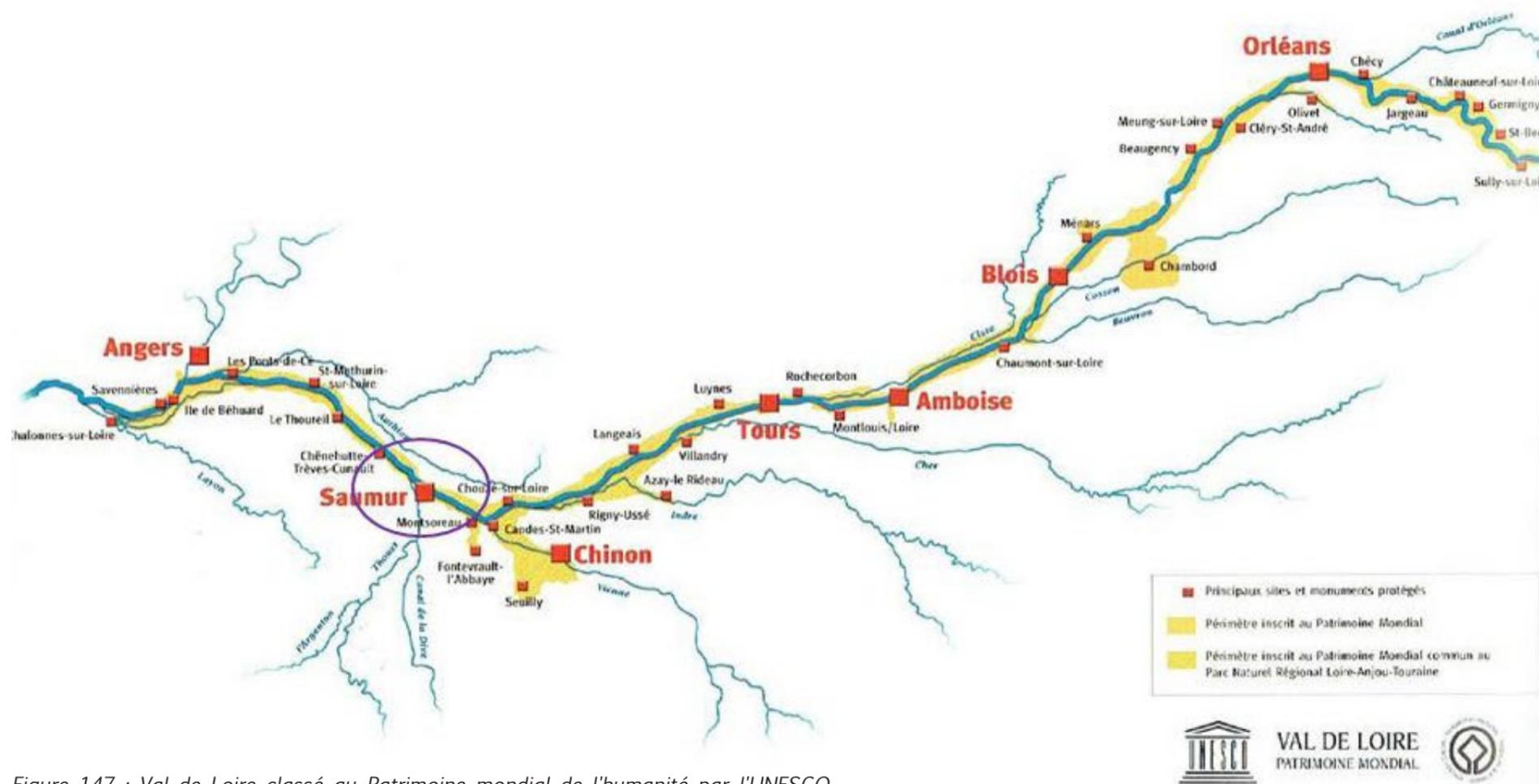


Figure 147 : Val de Loire classé au Patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO

2.1.2c Les risques naturels

Source PLU

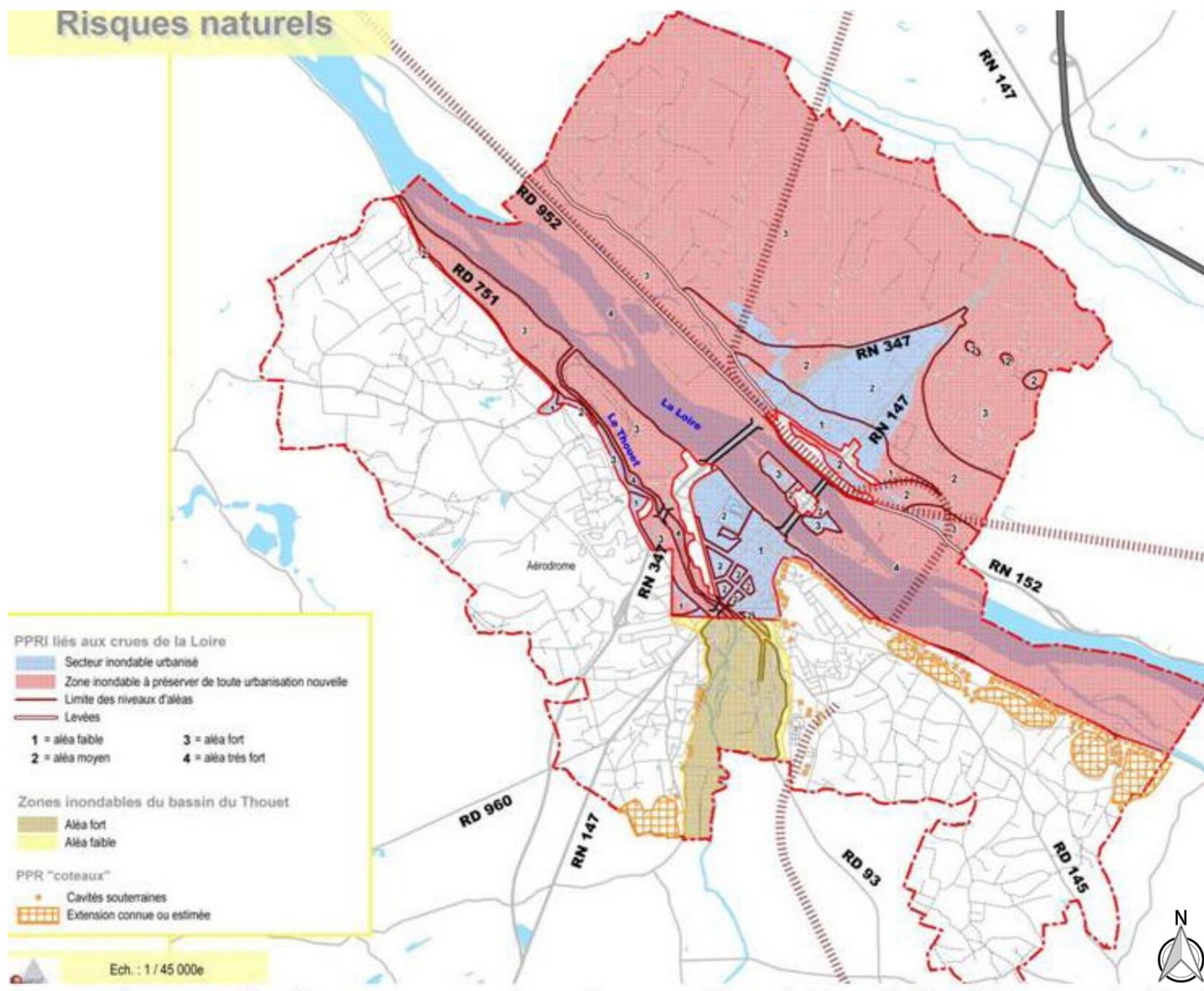


Figure 148 : Risques naturels
Source PLU de Saumur

Du fait même de sa géographie qui contribue à la richesse de son patrimoine naturel, le territoire de Saumur subit des contraintes fortes.

Les risques d'inondations

Le Saumurois est particulièrement exposé aux risques d'inondations :

- de la Loire dont l'endiguement partiel du lit a pour effet de concentrer les eaux dans un couloir étroit. Les eaux canalisées ne s'étalent plus latéralement et s'élèvent. L'onde de crue se propage plus vite ; à certaines crues se superposent celles du Thouet. A l'aval, les inondations sont plus graves et plus fréquentes.

- du Thouet dont les crues sont soudaines ; les dernières crues importantes remontent à 1983.

Le Plan de Prévention des Risques du val d'Authion
L'élaboration du PPR finalise la démarche de prévention et constitue un document réglementaire valant servitude d'utilité publique. Ce document a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 29 novembre 2000 : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles inondation du Val d'Authion.

Au total, plus de la moitié (53 %) du territoire communal se situe dans la zone inondable du Val d'Authion.

Les risques de mouvements de terrains

Dans les terrains du Secondaire et du Tertiaire (calcaires, marnes et sables) ont été creusées de nombreuses carrières souterraines (tuffeau, falun), caves, habitats troglodytes et souterrains.

La plupart des anciennes cavités sont aujourd'hui abandonnées mais il subsiste de nombreuses et diverses réutilisations comme les champignonnières, les caves à vins, stockages divers et de façon plus rare en habitat troglodytique (exploitation essentiellement touristique).

Une étude technique, réalisée en 1996 par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées a permis d'établir un inventaire des informations disponibles sur les cavités (cf. cartographie).

Le plan de prévention des risques prévisibles "mouvements de terrain - instabilité du coteau" a été prescrit par arrêté préfectoral en date du 21 janvier 2002. L'aire d'étude englobe le vieux Saumur et le front de falaise vers Dampierre sur Loire.

II.2 ANALYSE DU TISSU BÂTI AU REGARD DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

2.2.1 Le bâti existant dans son milieu

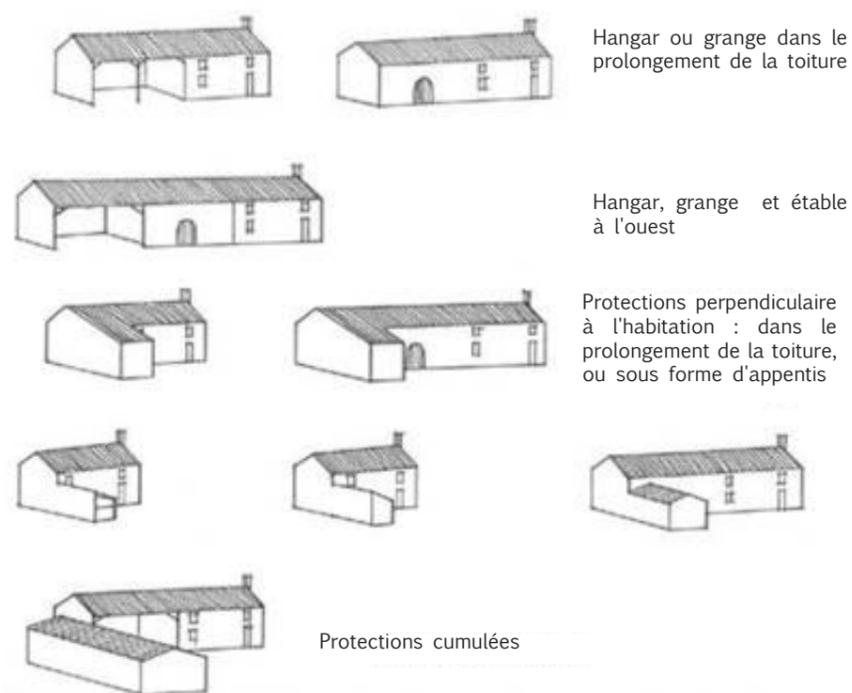


Figure 149 : Typologie des principales protections contre les vents d'ouest

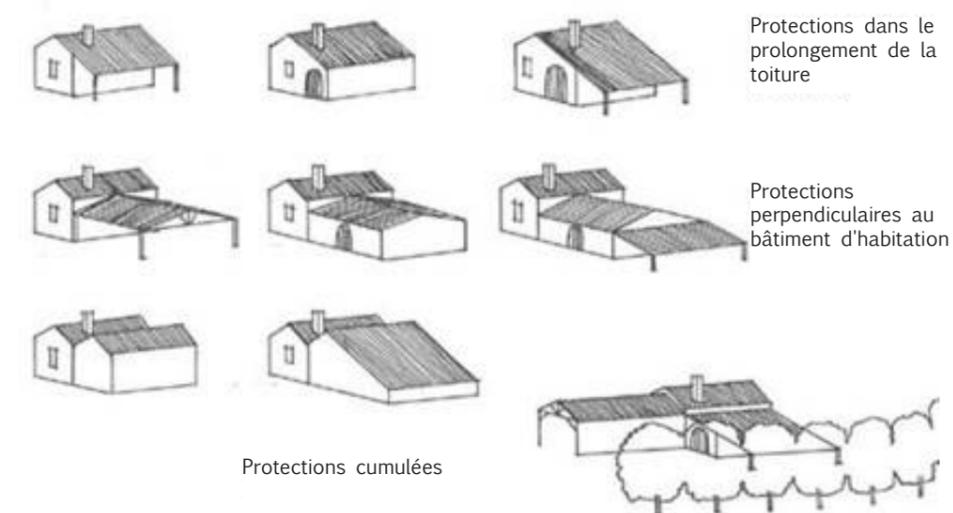


Figure 151 : Typologie des principales protections contre les vents du nord

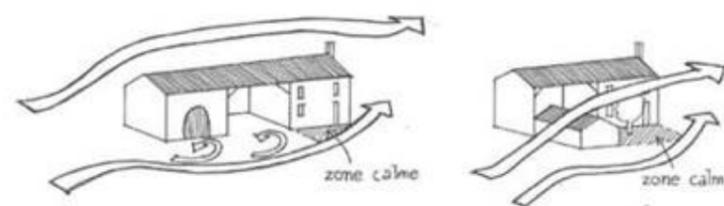


Figure 150 : Prise au vent d'ouest suivant la disposition des bâtiments

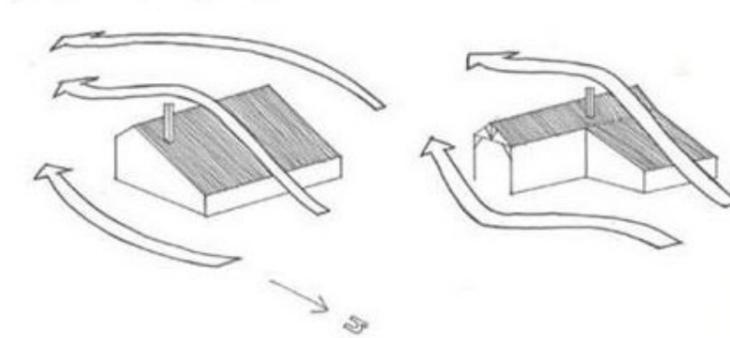


Figure 152 : Prise au vent du nord suivant la disposition des bâtiments

2.2.1a Habitat traditionnel, généralités

L'habitat traditionnel a mis plusieurs siècles à se façonner. Là où aujourd'hui on construit une maison en quelques mois, il fallait hier des dizaines d'années pour choisir judicieusement un emplacement et réaliser une unité économique dans laquelle allaient vivre plusieurs générations.

Ce savoir local, fait d'us et de coutumes, s'il ne correspond pas à une science exacte, s'est forgé avec lenteur et c'est cette lenteur avec laquelle il s'est façonné qui lui apporte aujourd'hui sa caution de véracité.

Différents aspects du climat sont pris en compte :

- Le soleil est pris en compte pour son apport énergétique gratuit.
- Le vent est pris en compte en raison des déperditions thermiques qu'il entraîne par infiltrations d'air froid extérieur dans les bâtiment, en raison également de l'inconfort qu'il peut provoquer.
- La pluie est souvent concomitante avec certaines directions du vent.

L'implantation

L'implantation dans le site répond à ce double objectif : assurer le minimum de déperditions du volume interne en profitant d'apports solaires relatifs et protéger le devant de la maison d'habitation.

Les protections contre les vents d'ouest

Elle peut être mise en place de plusieurs manières :

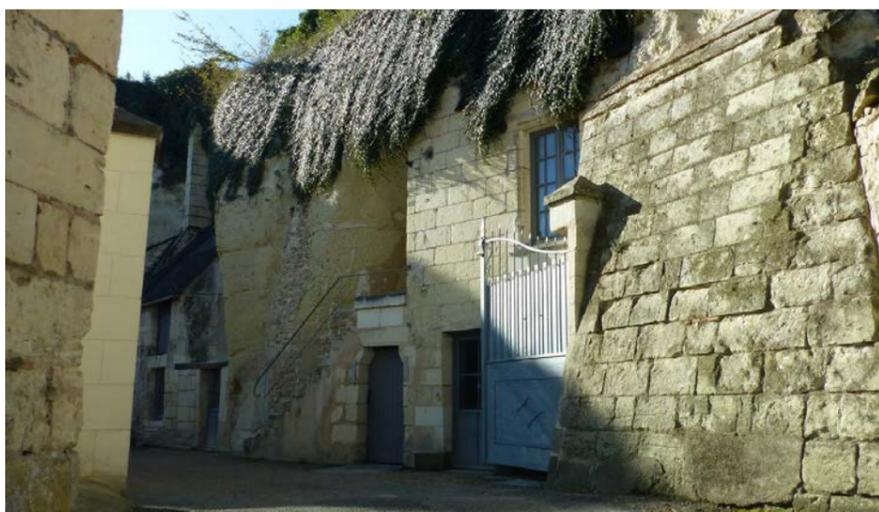
- le site. Un versant est ou sud-est permet de se protéger des vents d'ouest.
- le pignon. Un pignon fermé sans ouverture.
- la disposition des locaux. Des locaux d'exploitation dans le prolongement de la maison d'habitation vers l'ouest.
- les éléments perpendiculaires. Cette solution protège mieux la cour et permet une orientation plus au sud. Il peut s'agir d'une haie, d'une aile en retour...

Les protections contre les vents du nord

Comme pour les vent d'ouest, cette protection peut être mise en place de plusieurs manières :

- le site. Un versant sud ou est permet de se protéger des vents du nord.
- le mur aveugle. Avoir le moins d'ouvertures possible au nord.
- la plantation comme à l'ouest, de haies.
- les extensions vers le nord sous forme d'appentis ou de bâtiments perpendiculaires.

2.2.1b L'habitat traditionnel sur le territoire



L'habitat troglodyte

Figure 153 : maison troglodyte à Dampierre-sur-Loire
(AB - Architecte)



Figure 154 : maison troglodyte à Dampierre-sur-Loire
(AB - Architecte)



L'habitat isolé

Figure 155 : Façade principale ouverte au sud et appentis ou dépendances au nord
(AB - Architecte)



Figure 156 : Façade ouverte au sud et dépendances protectrices à l'ouest
(AB - Architecte)



La maison mitoyenne de ville ou de bourg

Figure 157 : Maisons de bourgs
(AB - Architecte)



Figure 158 : Maisons de bourgs
(AB - Architecte)

L'habitat traditionnel de Saumur peut se décliner en grands types de bâti : l'habitat troglodyte, l'habitat isolé, la maison mitoyenne de ville ou de bourg.

Toutes ces catégories se déclinent de l'habitat le plus modeste à la demeure la plus prestigieuse.

L'habitat troglodyte

Encastré dans la roche, cet habitat bénéficie d'une protection des vents, et des intempéries en général, sur la plus grande majorité de ses parois. Seule la façade donnant sur l'extérieure subit les variations dues aux conditions climatiques.

De plus, cet habitat bénéficie d'une isolation thermique et phonique naturelle. En effet, la couche superficielle de terre de la croûte terrestre a la propriété de conserver une température constante ; elle agit donc comme un système de chauffage propre en hiver, et comme un système de climatisation durant les chaleurs de l'été.

L'habitat isolé

Il s'agit généralement d'un système global maison d'habitation - dépendances - cour. Ce système forme un ensemble homogène, dans lequel il est aussi important d'avoir un confort interne qu'un confort externe au pied de la maison pour vaquer aux différentes activités.

Comme nous l'avons vu précédemment, la typologie de ce bâti cherche à répondre à un double objectif : assurer le minimum de déperditions du volume interne en profitant d'apports solaires relatifs et protéger le devant de la maison d'habitation.

On retrouve ainsi une organisation type avec :

- façade principale, avec l'ouverture, au sud
- protections contre les vents d'ouest (pignon aveugle, présence d'une dépendance...)
- protections contre les vents du nord (façade aveugle, présence de dépendances ou appentis...)

La maison mitoyenne de ville ou de bourg

Cet habitat cherche, par sa densité et sa mitoyenneté, à bénéficier de la protection réciproque des maisons les unes par rapport aux autres. En effet, cette organisation permet de supprimer deux parois en contact avec l'extérieur. Tout comme les autres types de bâti, la maison mitoyenne cherche, autant que possible, à profiter des apports gratuits du soleil en privilégiant la façade principale au sud.

2.2.1c Bâti et qualités des matériaux



Figure 159 : Cavités dans le tuffeau
(AB - Architecte)



Figure 160 : Tuffeau et ardoise
(AB - Architecte)



Figure 161 - 162 : Façades en pierre de taille de tuffeau
(AB - Architecte)



Le bâti traditionnel



Figure 163 : Citée jardin des Violettes
(AB - Architecte)



Figure 164 : Collectifs quartier des Vignes
(AB - Architecte)

Le bâti contemporain

Bâti traditionnel

Le bâti traditionnel de Saumur est bâti avec des matériaux naturels et extraits localement :

- le tuffeau extrait à quelques mètres de la maison à construire, dans le coteau,
- l'ardoise venue par bateau depuis la Loire, en provenance des gisements des abords d'Angers,
- le bois provenant des bois tout proche.

Le tuffeau présente différentes qualité et durabilité :

- le tuffeau blanc, qui se présente en bancs réguliers de plusieurs mètres, donne la pierre de taille à grain fin. C'est le matériau noble des maisons de maître qui permet de réaliser des décor de façade, y compris sur le bâti plus modeste.
- le tuffeau jaune, qui se trouve sur une strate supérieure en bancs irréguliers et sinueux. C'est un calcaire plus sableux aux grains plus grossiers. Plus sujet aux altérations, il est généralement utilisé en moellons sur des bâtiments plus modestes et recouvert d'un enduit à base de sable et de chaux, qui le protège des intempéries.

Les tuffeaux les plus fermes sont utilisés pour les fondations et les soubassements, afin de limiter les remontées d'humidité, et pour les corniches, bandeaux, lucarnes, afin d'éviter la pénétration de la pluie en profondeur des murs.

Les tuffeaux les plus tendres, qui offrent le plus grand pouvoir d'isolation contre le froid, servent pour les murs d'élévation.

Du fait de ses caractères physico-chimiques même, le tuffeau est sensible à de nombreux facteurs : l'eau, les écarts de température, l'action de plantes et la pollution. Ces facteurs d'altération et de désagrégation sont aggravés par le manque d'entretien, et l'utilisation de matériaux incompatibles avec le tuffeau (pierres dures, ciment...)

Malgré ces paramètres, s'il est employé à bon escient et correctement entretenu, le tuffeau offre des qualités thermiques certaines. Ainsi, aux beaux jours, l'évaporation de l'eau qui s'est accumulée dans le tuffeau au cours de l'hiver, contribue à l'excellent confort d'été des bâtiments.

Bâti contemporain

La construction rapide d'après guerre, utilisant les dérivés du ciment, a fait disparaître l'exploitation des carrières.

Le bâti construit après guerre à Saumur est essentiellement constitué de parpaings de ciment, dont les performances énergétiques sont très faibles.

Nous aborderont dans chapitre 2.2.3 les solutions possibles, au niveau des économies d'énergies, à apporter à ces différents types de bâti.

2.2.2 Les objectifs et moyens d'économiser l'énergie

ANALYSE D'UN PERMIS DE CONSTRUIRE

1. Repérer la zone climatique de la construction : localisation dans le département ; versant nord, sud, est, ouest; partie ventée, froide, humide, ensoleillée de la commune ; sous le couvert ou non du bourg ; protections végétales existantes.
2. En déduire une orientation préférentielle (confortée par les habitations traditionnelles proches).
3. Vérifier la bonne position des espaces-tampons à l'ouest et au nord ; corrélativement la bonne exposition des espaces de vie (ouvertures principales sud et est, secondaires ouest et nord).
4. Vérifier si des dispositions particulières ont pour objet d'amoindrir l'impact du vent sur la construction.
5. Vérifier si des dispositions complémentaires (mur, végétation) sont prévues à terme pour protéger la construction.
6. Vérifier que certains dispositifs annexes, comme la largeur des auvents extérieurs ne supprime pas la possibilité de captation solaire par les vitrages pendant la période de chauffe.
7. Vérifier la possibilité d'adjonctions ultérieures supplémentaires sous forme de serres, vérandas.
8. Vérifier la possibilité d'extension ultérieure à l'habitation (chambres supplémentaires, etc...)

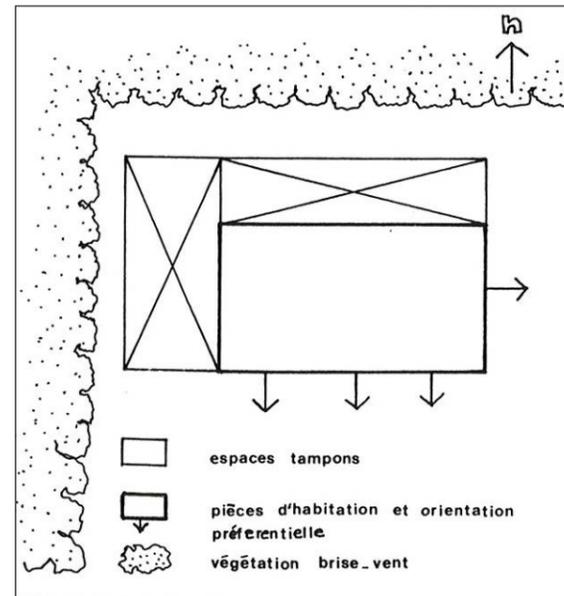


Figure 165 : Analyse d'un permis de construire

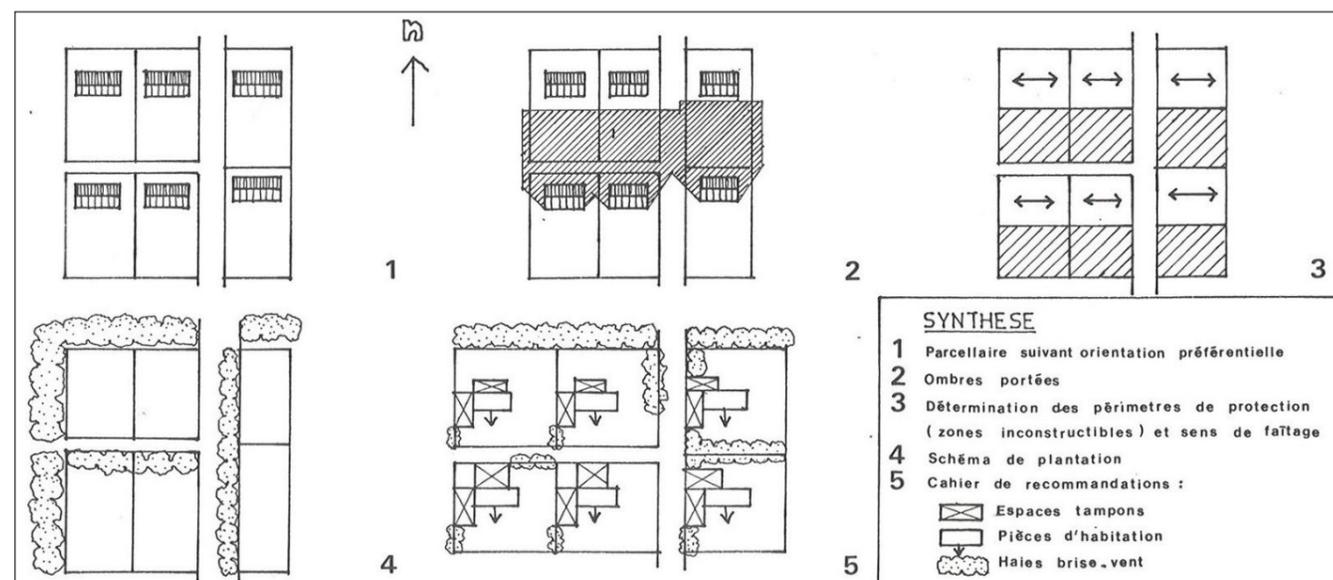


Figure 166 : Conception d'un lotissement

CONCEPTION D'UN LOTISSEMENT

1. Repérer la zone climatique du lotissement : localisation dans le département ; versant nord, sud, est, ouest; partie ventée, froide, humide, ensoleillée de la commune ; sous le couvert ou non du bourg ; protections végétales existantes.
2. En déduire une orientation préférentielle (confortée par les habitations traditionnelles proches). Cette orientation peut varier suivant l'emplacement et le relief du terrain.
3. Réaliser un maillage de rues qui autorisent un maximum d'orientations préférentielles.
4. En fonction de la taille du parcellaire raisonner par parties constructibles et inconstructibles. Vérifier dans tous les cas que l'ombre portée des constructions voisines touche le moins possible la partie constructible.
5. Prévoir un schéma de plantations de protection générale du terrain et de protections rapprochées des constructions.
6. Prévoir des accès privilégiés par le nord et l'ouest. Éviter les accès groupés.
7. Faire une planche d'illustration, à titre de conseil, qui localise sur chaque lot une bonne position des espaces tampons (garages...) et des pièces d'habitations, ainsi que les haies brise-vent.

2.2.2a Aménagement et développement durable

En décidant aujourd'hui de l'aménagement foncier et de l'urbanisme, les élus influent de façon fondamentale sur la consommation d'énergie des habitants. Il y a une corrélation entre celle-ci, le choix de zones constructibles et les formes urbaines retenues (habitat diffus, lotissement, habitat groupé, ou immeubles collectifs).

Les éléments qui suivent montrent comment appliquer des principes bioclimatiques à l'ensemble des décisions prises quotidiennement par les élus.

Le permis de construire

Il s'agit de vérifier si les plans déposés procureront aux habitants un bien être intérieur par la disposition des pièces, comme un bien être extérieur par la disposition du jardin attenant.

Ainsi, il s'agit d'examiner si :

- les pièces principales sont bien exposées au soleil
- les pièces froides protègent la maison au nord, éventuellement à l'ouest
- la façade ouest, balayée par la pluie et le vent, soumise aux grandes chaleurs de l'été, ne correspond pas aux pièces de vie principales
- la partie de jardin attenante au séjour et à la cuisine sera ensoleillée et à l'abri du vent
- l'habitant pourra par la suite adjoindre certains éléments pour économiser l'énergie

La Zone d'Aménagement Concerté et le lotissement

Le plan de composition doit être à même de permettre une orientation sud au plus grand nombre de constructions et de veiller à minimiser les masques créés par les constructions voisines.

On peut schématiser de façon simple quelques principes en matière de lotissement et notamment sur la conséquence des orientations de la voirie.

Rue est-ouest : le parcellaire, perpendiculaire à la rue, est face au sud. Les constructions qui donnent au sud sur la rue ont tout intérêt à se reculer au maximum pour éviter toute ombre due aux constructions riveraines ou aux plantations faites sur l'espace public ; cela en gardant un jardin le plus grand possible au sud.

Les constructions qui donnent au nord sur la rue ont, elles, intérêt à se rapprocher de la rue pour dégager un jardin sud le plus grand possible.

Rue nord-sud : le parcellaire, perpendiculaire à la rue, est face à l'ouest ou à l'est.

Si on veut favoriser une bonne orientation, il faut alors le prévoir suffisamment large pour que l'implantation puisse être perpendiculaire à la rue.

Figure 167 : Habitat individuel
(AB - Architecte)

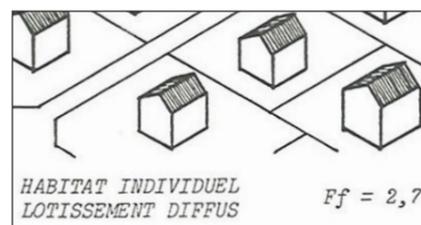


Figure 168 : Maisons accolées
(AB - Architecte)

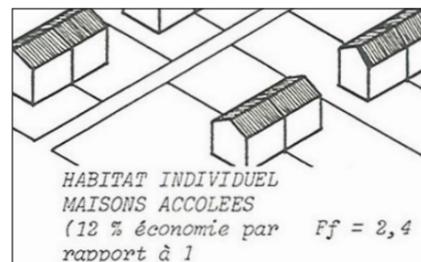


Figure 169 : Maisons en bande
(AB - Architecte)

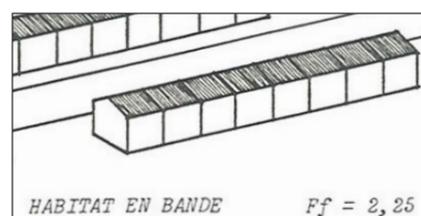


Figure 170 : îlot
Google Earth

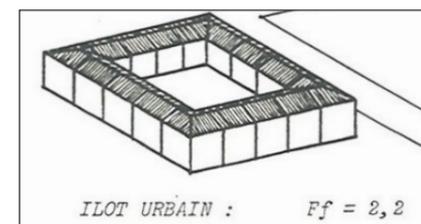
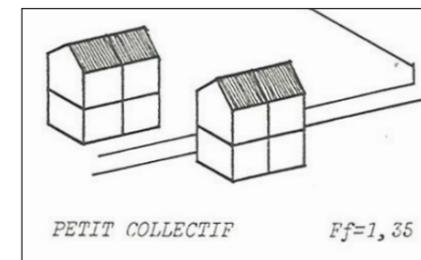


Figure 171 : Collectif
(AB - Architecte)



Le facteur forme pour une habitation de 100 m²

Figure 172 : Profil de vitesse au-dessus de trois terrains de rugosité différente
Illustration extraite de "Intégration du phénomène vent dans la conception du milieu bâti", Gandemer et Guyot, documentation française, 1976.

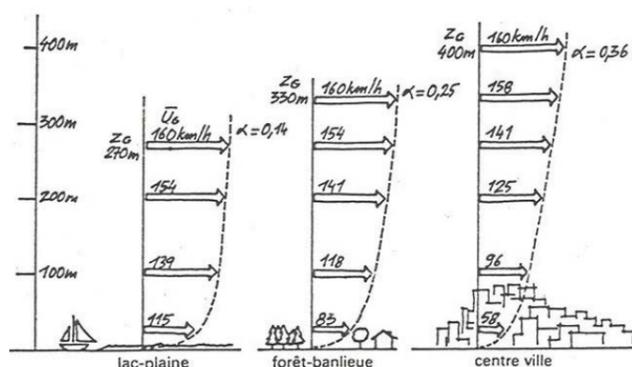
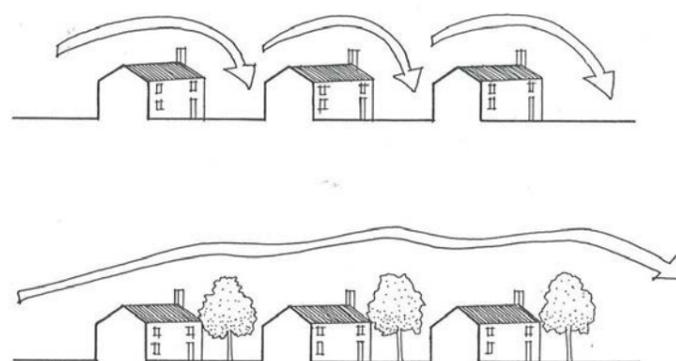


Figure 173 : Outre l'ombre qu'ils apportent en été, les arbres dans les cours et sur les places, maintiennent les vents au-dessus des constructions en augmentant la rugosité du bourg.



Le facteur forme

Les déperditions thermiques par conduction et rayonnement s'effectuent au niveau des parois en contact avec le milieu extérieur. Leur surface totale est proportionnelle à la compacité du bâtiment. Un volume disloqué entraîne dès lors des pertes énergétiques plus élevées qu'un volume compact pour un même coefficient de déperdition thermique des parois.

Dans le but de minimiser les pertes énergétiques, il faut tendre vers des constructions aussi compactes que possible. Cette compacité peut être caractérisée par le facteur Ff. Ff = aire totale des surfaces extérieures/aire des surfaces habitables

Le facteur de forme est un élément d'analyse de différents quartiers quant à leur « profil énergétique ». Ainsi, on peut classer par ordre décroissant de consommation d'énergie :

- la maison indépendante
- la maison jumelée
- la maison en bande
- l'îlot
- le petit collectif

La protection au vent

Les vents soufflant de l'ouest et du sud-ouest dominent largement. Les vents du nord-est sont également marqués.

Le vent est un mouvement horizontal de l'air qui tend à équilibrer des zones de pressions différentes dans l'atmosphère. La vitesse du vent fluctue en grandeur et en direction. **La grandeur** : la vitesse du vent sera plus faible au niveau du sol à cause du frottement au contact du sol et de ses aspérités. Plus la rugosité sera importante et plus la vitesse du vent faiblira. Elle croît en hauteur jusqu'à atteindre une valeur constante indépendante du site.

La direction : Suivant les obstacles rencontrés, qu'il s'agisse du relief, de la topographie du site, d'un bâtiment, le vent sera plus ou moins dévié.

Il sera donc important de :

- conserver tout ce qui crée la rugosité du sol (haies brise-vent en particulier)
- prévoir des zones constructibles peu exposées au vent
- corriger les zones exposées par des protections végétales complémentaires
- contrôler le bon épannelage général des constructions lié à l'organisation des espaces publics.

2.2.2b L'Architecture bio-climatique

Figure 174 : Exemple d'une maison contemporaine bio-climatique : orientation sud, avec larges ouvertures et protections par brise-soleil (apport solaire l'hiver et fraîcheur l'été).
Photographie libre de droit

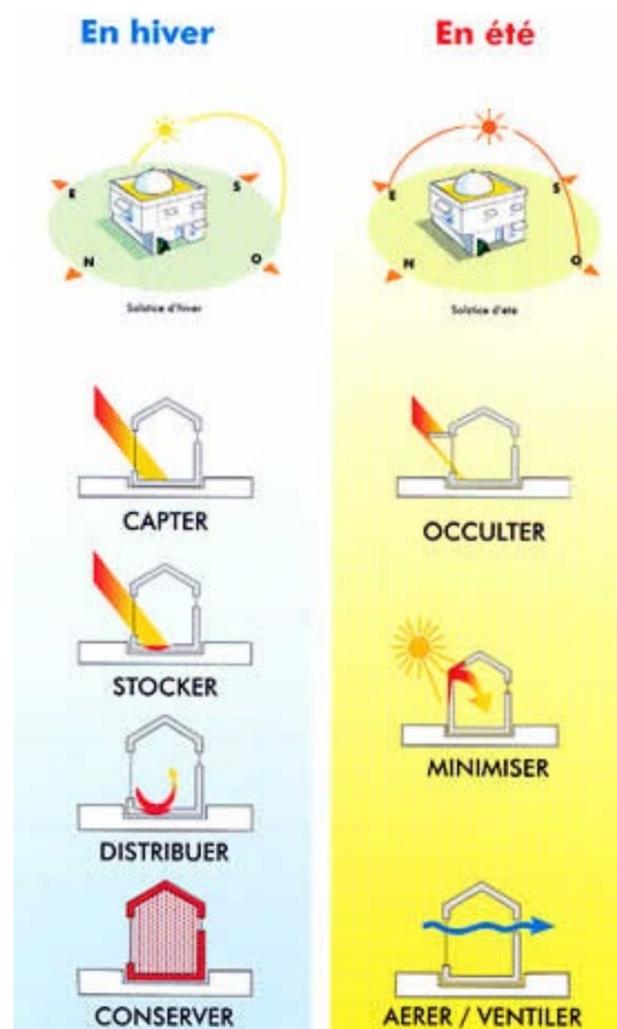


Figure 175 : Fonctionnement d'une maison bioclimatique
Polénergie

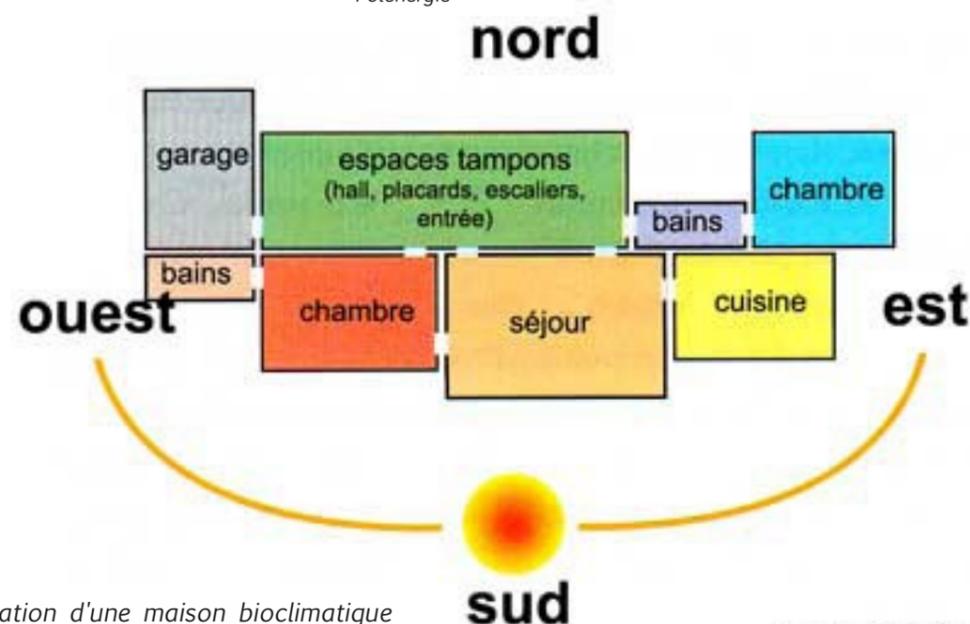


Figure 176 : Principe d'organisation d'une maison bioclimatique
Ademe

L'architecture bioclimatique d'aujourd'hui est la redécouverte des principes de construction qui permettaient aux bâtisseurs d'autrefois de composer avec le climat. Elle recherche un équilibre entre la conception et la construction de l'habitat, son milieu (climat, environnement,...) et les modes et rythmes de vie des habitants. L'architecture bioclimatique permet de réduire les besoins énergétiques, de maintenir des températures agréables, de contrôler l'humidité et de favoriser l'éclairage naturel.

Elle utilise l'énergie solaire disponible sous forme de lumière ou de chaleur, afin de consommer le moins d'énergie possible pour un confort équivalent. Elle vise également à protéger la construction des vents et pluies froides. Elle s'appuie sur l'emplacement, l'orientation, l'isolation et l'agencement des pièces ; il s'agit pour les constructeurs d'allier, par ces biais, l'architecture au contexte du climat local.

Une démarche bioclimatique se développe sur trois axes : capter la chaleur, la stocker/diffuser et la conserver.

L'architecture bioclimatique s'appuie donc sur des grands principes :

Penser la maison dans son environnement

Avant d'envisager toute production d'énergie alternative, l'essentiel est de bien construire son habitat dès le départ. Tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement peut ainsi suffire à économiser 30% d'énergie.

- Orientation et implantation :

La maison sera orientée au sud en exposant au rayonnement solaire un grand nombre de surface vitrées. Les surfaces vitrées peuvent constituer une déperdition de chaleur importante. D'où l'idée de les répartir astucieusement : 40 à 60% de surface vitrée sur la façade sud, 10 à 15% au nord, et moins de 20% sur les façades est et ouest.

La maison sera protégée des éléments froids du climat : pluies et vents du nord.

- Agencement des pièces :

Les pièces à vivre seront situées au sud, afin de bénéficier de la lumière naturelle et des apports de chaleur ; tandis que les pièces peu utilisées serviront d'espace tampon, au nord, entre l'extérieur et les pièces de vie.

- Formes et volumes :

La maison bioclimatique est de forme simple et compacte. En effet, plus la maison est compacte, plus la surface en contact avec l'extérieur est petite, plus les déperditions thermiques sont limitées, plus les consommations d'énergie sont faibles.

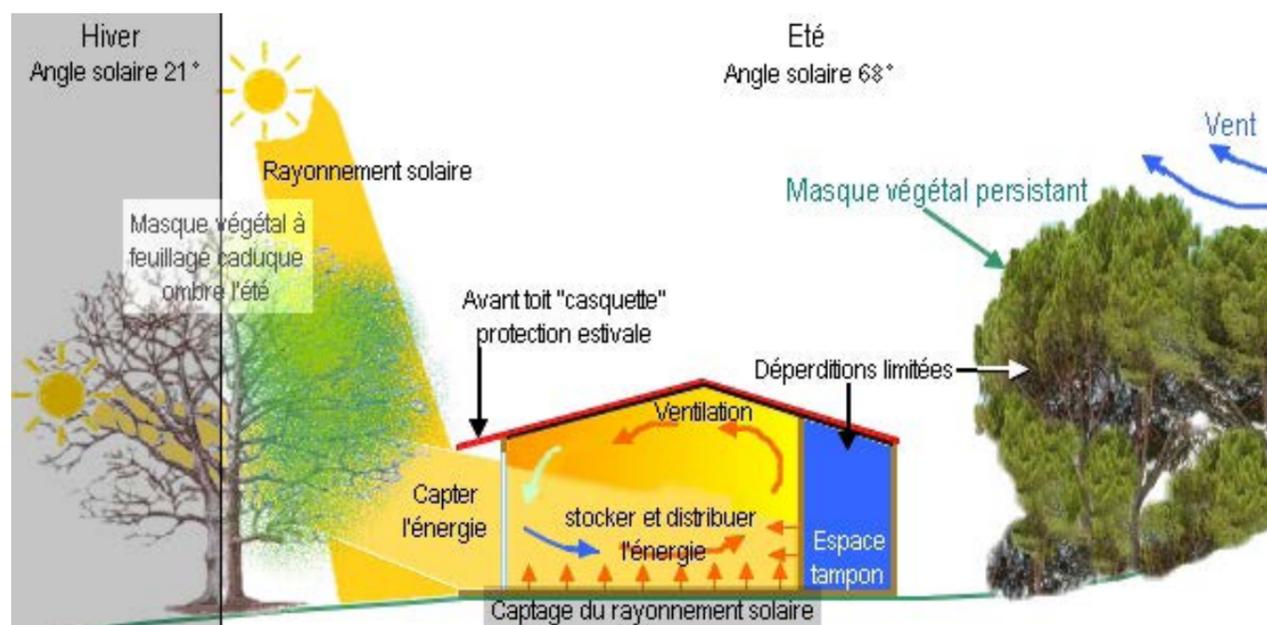


Figure 177 : Fonctionnement d'une maison bioclimatique
CAUE Ariège

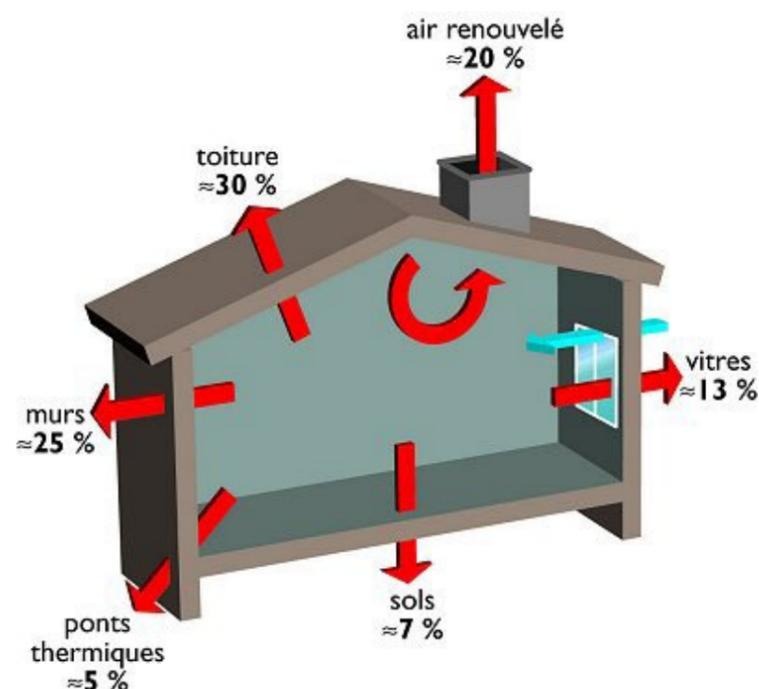


Figure 178 : Déperditions de chaleur
Ademe

Figure 179 : La toiture végétalisée consiste en un système d'étanchéité recouvert d'un complexe drainant, composé de matière organique et volcanique, qui accueille un tapis de plantes pré-cultivées. La toiture végétalisée s'inscrit dans une démarche de développement durable :

- en absorbant différents polluants urbains, contribuant ainsi à diminuer la pollution atmosphérique,
- en participant aux économies d'énergie induites par le rôle d'isolation thermique.

Photographie libre de droit



Capter la chaleur

- Confort d'hiver :

Durant la saison fraîche, la maison bioclimatique capte la chaleur solaire. Pour capter un maximum son rayonnement, les vitrages doivent être orientés au sud. On peut également prévoir une serre ou une véranda, coté sud, pour renforcer l'effet de serre en saison fraîche. La véranda est un autre excellent moyen de récupérer de la chaleur, mais attention à la surchauffe l'été. Prévoyez un toit ouvrant pour évacuer l'air chaud et un mur en brique entre la maison et la baie vitrée. Une fois l'énergie solaire captée, il va falloir la stocker puis la distribuer dans la maison.

- Confort d'été :

Durant la saison chaude, la maison bioclimatique doit se protéger des surchauffes. Pour éviter que le rayonnement solaire pénètre dans la maison, il faut protéger les vitrages derrière des volets, des casquettes de toit calculées en conséquences, des pergolas végétales ou encore des brises soleil.

Stocker la chaleur

Une fois la chaleur captée, l'objectif est de la stocker pour pouvoir l'utiliser quand on en aura besoin. Ceci est possible grâce à deux principes complémentaires :

- L'inertie des matériaux :

Derrière les surfaces vitrées qui captent la chaleur, la maison bioclimatique est pourvue de dalles ou de murs denses, constitués de matériaux à forte inertie thermique (béton, pierre, terre,...).

- L'isolation :

C'est un élément indispensable au bon fonctionnement d'une maison bioclimatique. Elle empêche la chaleur de sortir de la maison. On isolera en priorité la toiture, qui représente entre 30 et 40% des déperditions thermiques d'une maison, mais les murs, vitrages et planchers bas ne devront pas être négligés. Il faudra porter une attention particulière aux ponts thermiques. En France, l'isolation thermique est généralement placée à l'intérieur. Dans ce cas seul le volume d'air est chauffé, et les ponts thermiques ne sont pas éliminés. Alors que placée à l'extérieur, comme une seconde peau, l'isolation thermique permet de conserver l'inertie des murs et traite les ponts thermiques. On peut également construire les murs avec des matériaux isolants, tels que la paille ou la brique à isolation répartie de 50 cm. On utilisera également des systèmes d'occultations extérieurs (volets) pour les nuits hivernales.

Diffuser et réguler la chaleur

Pour obtenir un confort agréable, la chaleur doit être distribuée dans toute la maison. La ventilation est indispensable, particulièrement dans une maison bien isolée, car l'air doit être renouvelé et l'humidité doit être évacuée. La ventilation peut être réalisée par plusieurs solutions : une VMC (ventilation mécanique contrôlée), un puit canadien.

2.2.2c Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Les énergies renouvelables sont également plus « propres » (moins d'émissions de CO₂, moins de pollution) que les énergies issues de sources fossiles. Les principales énergies renouvelables sont :

- L'énergie de biomasse
- L'énergie solaire
- L'énergie éolienne
- L'énergie hydroélectrique
- La géothermie
- Les énergies marines (que nous ne développerons pas ici)

La Biomasse

En énergétique, le terme de «biomasse» regroupe toutes les matières organiques qui peuvent dégager de l'énergie soit par combustion directe ou suite à une étape de transformation. La biomasse représente donc aussi bien la fraction biodégradable des déchets industriels ou agricoles que le bois issu directement de la forêt.

En matière d'énergie dans le logement, il s'agit du bois sous toutes ses formes : bûches, granulés et plaquettes.



Figure 182 : Bois en plaquettes et en granulés
Photographie libre de droit



Figure 180 : Le soleil
Photographie libre de droit

Le Solaire

L'énergie solaire transforme le rayonnement solaire en électricité ou en chaleur, selon les technologies.

L'énergie solaire photovoltaïque produit de l'électricité via des modules photovoltaïques, électricité qui peut être ensuite injectée sur les réseaux électriques.

L'énergie solaire thermique produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

Enfin, l'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de chaleur.



Figure 182 : Eoliennes
Photographie libre de droit

L'Eolien

Une éolienne est un dispositif qui permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. Cette énergie est ensuite transformée dans la plupart des cas en électricité. La France possède le deuxième gisement éolien européen après la Grande Bretagne.

L'hydraulique

L'hydroélectricité récupère la force motrice des cours d'eau, des chutes, voire des marées, pour la transformer en électricité.

On distingue les installations hydroélectriques «au fil de l'eau», qui font passer dans une turbine tout ou partie du débit d'un cours d'eau en continu, et celles nécessitant des réserves d'eau («par écluses» ou «de lac») :



Figure 181 : Barrage
Photographie libre de droit

La géothermie

La géothermie ou «chaleur de la terre» couvre l'ensemble des applications permettant de récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines (la température de la terre et de l'eau souterraine est d'autant plus élevée que l'on se rapproche du centre de la terre). En fonction de l'application, les calories ainsi récupérées servent à la production de chaleur et/ou de froid ou à la production d'électricité.



Figure 183 : Geyser
Photographie libre de droit

Solaire thermique : quelques compositions possibles...

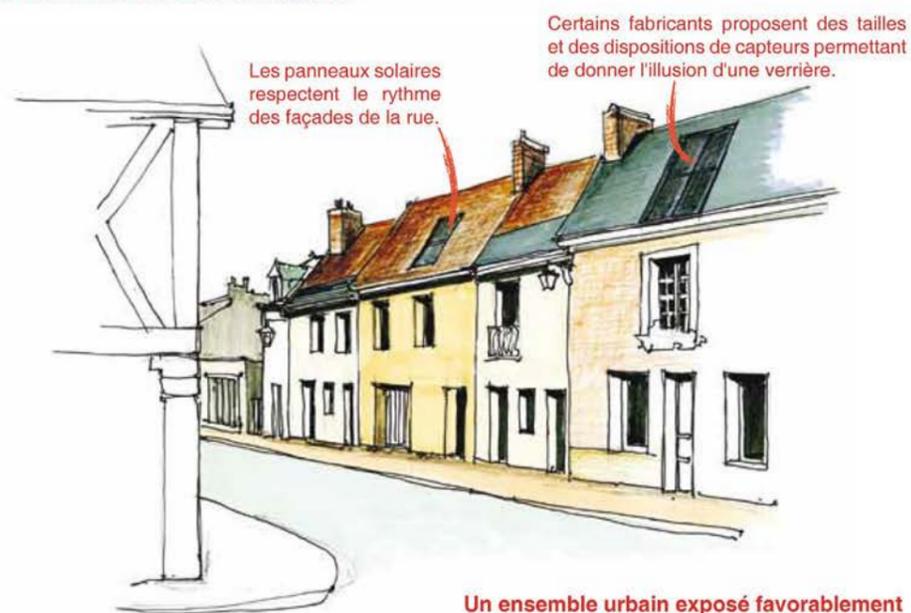
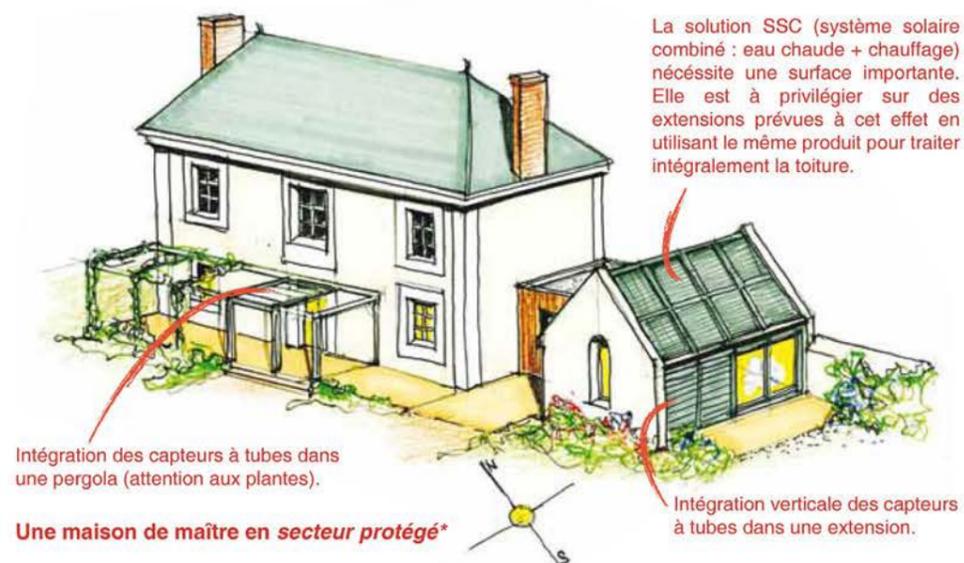


Figure 184 : Composer avec le solaire
Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

L'implantation de panneaux Solaires

L'énergie solaire est une énergie d'appoint qui doit s'intégrer dans une habitation tout tenant compte du rendement énergétique de l'installation.

Plusieurs types d'implantation sont possibles pour ces capteurs mais elles doivent répondre à l'obligation d'une exposition plein sud et de l'inclinaison préférentielle des capteurs (30 % pour le photovoltaïque, 45 % pour les chauffe-eau individuels et 60 % pour les systèmes solaires combinés de chauffage).

Dans les constructions neuves, les panneaux thermiques et/ou photovoltaïques sont utilisés comme éléments architecturaux à part entière.

Dans les mises en oeuvre sur des ouvrages déjà existants, il s'agit d'une adaptation, d'une incorporation des panneaux au bâti.

Plusieurs typologies d'implantation existent, liées ou non au bâti :

- Garde corps, allèges
- Brise-soleil
- En façade, mur rideau, décoration de vitrage (dessins de couleurs...)
- En verrière
- En toiture
- En toiture de terrasse, d'appentis (les capteurs double fonction)
- Au sol

Dans tous les cas, l'implantation de capteurs solaires doit répondre à quelques règles de base :

- créer d'un «champ» de captage le plus homogène possible en regroupant les panneaux solaires,
- éviter d'isoler dans le paysage ce champ de panneaux, et plus volontiers lui trouver un adossement qu'il soit bâti ou non bâti,
- accepter une perte de rendement des panneaux en pondérant orientation et inclinaison en fonction de critères paysagers ou architecturaux,
- toujours préférer une implantation «basse» et discrète, qu'elle soit ou non liée au bâti (sous le bâti ou en fond de parcelle pour une implantation au sol, sur des toitures secondaires ou des dépendances dans le cadre d'une implantation sur le bâtiment).

L'implantation en toiture

La majorité des implantations réalisées à ce jour se situent en toiture, et force est de reconnaître que certaines de ces réalisations affichent des carences paysagères, souvent induites par une approche purement énergétique. Au-delà d'un nécessaire compromis entre rendement et intégration, certaines précautions architecturales peuvent être prises, et notamment :

- regrouper les panneaux et éviter une implantation verticale du champ de captage,
- s'adosser à la pente des toitures, et garder une proportion cohérente entre surface de captage et surface de toiture,
- aligner le champ de capteurs avec les ouvertures existantes en façade, et privilégier une certaine symétrie,
- éviter une implantation près du faîtage et respecter une distance minimale par rapport à la gouttière et aux rives,
- préférer une implantation encastrée, plutôt qu'en superposition, éviter les toitures principales et les toitures à quatre pans, préférer les toitures secondaires ou les dépendances,
- choisir un capteur dont le coloris et la texture sont en accord avec la toiture.

L'implantation au sol

Dans le cadre d'un habitat diffus et suivant les opportunités offertes par le terrain libre, il est possible d'envisager de désolidariser les capteurs solaires du bâti. Cette disposition permet souvent d'optimiser l'orientation et l'inclinaison des panneaux sans réel préjudice sur le site.

- préférer une implantation en aval du terrain ou en fond de parcelle,
- profiter des talutages naturels de la parcelle pour «adosser» le champ de capteurs solaires,
- ne pas hésiter à prévoir de petits travaux compensatoires paysagers sans effet de masque pour accompagner l'implantation des panneaux solaires.

L'implantation sur bâtiment agricole ou artisanal

Au niveau des bâtiments agricoles, la superficie disponible est très importante. Ainsi, les capteurs doivent apparaître comme des éléments de couverture.

Soit comme une couverture complète (Figure 185), soit comme des éléments de verrière (Figure 186).

Les implantations découpées ou morcelées sont trop visibles et dénaturent la couverture et l'environnement du bâtiment (Figure 187).



Figure 185 : implantation de capteurs sur 100% de la couverture
(AB - architecte)



Figure 186 : implantation de capteurs en partie basse de la couverture
(AB - architecte)



Figure 187 : : implantation de capteurs de manière morcelée
(AB - architecte)

2.2.3 Les conséquences sur Saumur Enjeux et potentialités

2.2.3a La rénovation thermique

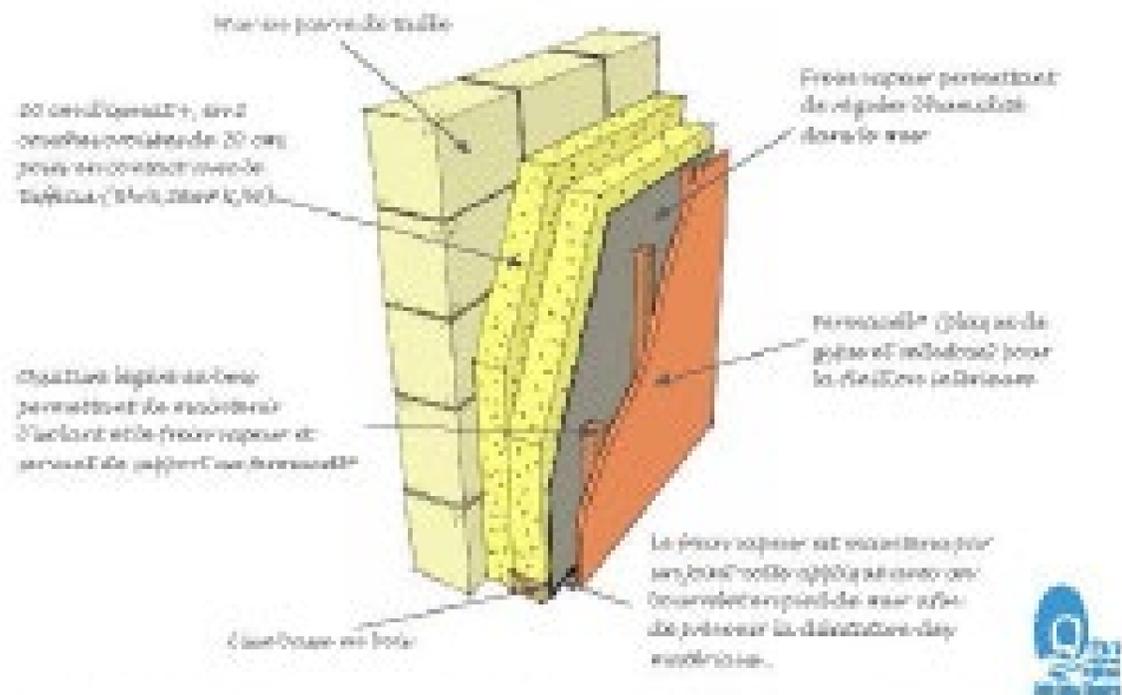


Figure 188 : Exemple d'isolation réalisée sur une maison de bourg en tuffeau
Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

Hypothèse A : isolation de la toiture, des planchers, et traitement des fuites d'air (menuiseries anciennes non jointives, cheminées non fermées, percements des façades, cave etc) par calfeutrement simple et bonne calibration d'une VMC existante pour contrôler le renouvellement de l'air : économie de 47%

Hypothèse B : idem, avec changement du chauffage et eau chaude sanitaire pour une chaudière à condensation en calibrant selon les nouveaux besoins (réduits par la bonne isolation) : économie de 67%

Hypothèse C : hypothèse B avec changement de VMC pour une double flux (à la fois aspiration et entrée d'air frais, en des points différents du logement) avec récupération de la chaleur (90%) ; avantage : l'air n'entre plus par soit les menuiseries ou des grilles directes sur l'extérieure, il entre moins froid, donc moins d'effet de courant d'air : économie de 87%

Cela, sans remplacer les menuiseries anciennes bois (juste réparées, calfeutrées), sans « sur-isoler » les murs pour ne pas perdre leurs qualités esthétique ni leur intégrité.

Chaque projet est différent, particulièrement dans l'ancien, la bonne isolation d'une toiture peut par exemple, amplifier les déperditions sur d'autres surfaces. « La chaleur prend le chemin le plus facile pour s'extraire »

Traitement des fuites : 5%
Chaudière bois/gaz de ville à condensation : 20%
Isolation des combles : 25%

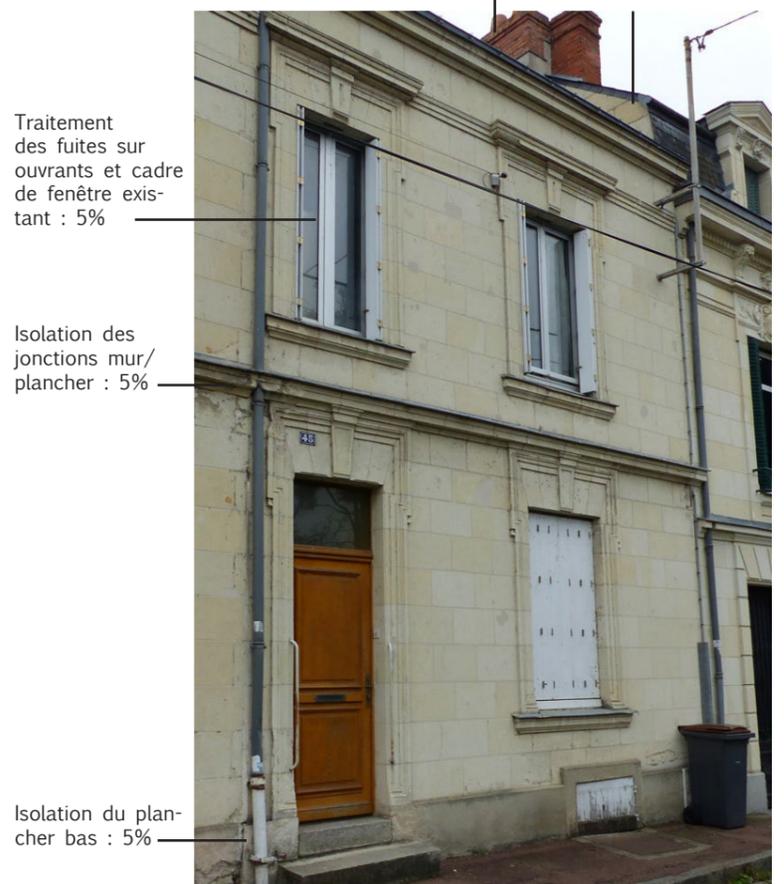


Figure 189 : Exemple de rénovation énergétique respectueuse du patrimoine ; hypothèse basée sur un bâtiment selon les données de l'Ademe "Rénover sans se tromper", sur une maison construite avant 1975, non isolée. (AB - architecte)

Comme on l'a vu précédemment, le bâti ancien présente de part sa configuration (densité des constructions), ses modes constructifs, la nature et l'origine locale de ses matériaux de construction, des qualités d'économie bien supérieures à celles des bâtis plus récents. Cependant, il est encore possible d'améliorer ces performances thermiques :

L'isolation des façades

Pour les bâtiments anciens (en pierres ou moellons), les dispositifs d'isolation doivent se faire l'intérieur de façon à ne pas remettre en cause la composition architecturale, le décor et la modénature de la façade. Pour les autres immeubles, l'utilisation d'enduits isolants ou d'une isolation extérieure est préférable ; cela permet de conserver l'inertie des murs et traite les ponts thermiques.

Le tuffeau un matériau sensible

Le tuffeau est en permanence en déséquilibre hydrique avec son environnement.

Les solutions d'isolation doivent donc permettre le transfert de vapeur d'eau de l'intérieur vers l'extérieur du bâti.

Les couches imperméables à la vapeur d'eau (pare-vapeur, carrelage, polystyrène) sont donc à proscrire, notamment en présence de remontée capillaires. La performance des isolants chute avec l'augmentation de leur teneur en eau. Le taux d'humidité au sein des isolants doit donc être maîtrisé.

L'usage de lame d'air ventilée par l'intérieur entre mur et isolant est à proscrire du fait des risques de condensation de l'air chaud et humide au contact de la paroi froide du tuffeau.

Les enduits ciment sont à proscrire sur les murs en tuffeau. En effet, le ciment empêche la respiration et l'assèchement du tuffeau, entraînant problèmes d'humidité, de moisissures, et à terme, la détérioration même du tuffeau.

Aux beaux jours, l'évaporation de l'eau qui s'est accumulée dans le tuffeau au cours de l'hiver, contribue à l'excellent confort d'été des bâtiments en tuffeau.

L'isolation des toitures

Pour les bâtiments existants, les dispositifs d'isolation se feront par l'intérieur en sous-face des toits ou sur le plancher du comble, qui est la méthode la plus performante car le volume du comble participe à l'économie générale comme espace tampon.

Pour les constructions neuves l'isolation pourra être intérieure ou extérieures, ou bien encore végétalisée en toiture terrasse.

Des menuiseries performantes

Les menuiseries neuves seront à double ou triple vitrage, ce qui n'exclut pas que les sections resteront fines.

Sur les constructions anciennes, ayant des menuiseries anciennes de qualité, on pourra envisager la pose d'une deuxième menuiserie ; celle-ci sera placée à l'intérieur, c'est à dire, à l'arrière de la menuiserie ancienne, et ne comportera pas de découpage de vitrage, afin de rester non visible de l'extérieur.

Les points de vigilance pour intervenir sur un bâti en tuffeau

PARC NATUREL RÉGIONAL LOIRE-ANJOU-TOURAIN

Notre patrimoine a de l'avenir

Le diagnostic

Point essentiel : À l'inverse des bâtiments contemporains, le bâti ancien contient de l'eau qu'il gère selon un équilibre qu'il faut maintenir. Les interventions du XXe siècle (ciment...) ont perturbé cet équilibre et génèrent de l'inconfort.

Implantation : La maison rurale est souvent implantée de façon à bénéficier des apports solaires. Les façades Nord sont parfois aveugles ou bénéficient d'un espace tampon pour se protéger du froid et des vents dominants.

Planchers intermédiaires : Les planchers hauts, en bois, ne créent pas de ponts thermiques à l'inverse des planchers bétons. **Entre solives, les fusées recouvertes de terre isolent peu mais elles assurent une régulation hygrométrique qu'il faut préserver.** Sur les maisons plus cossues, un plancher avec un plâtre sur lattis en sous-face réduit davantage les pertes de chaleur.

Ouvertures et ventilation : La maison ancienne assure son renouvellement d'air par les défauts d'étanchéité des menuiseries. En simple vitrage, **la menuiserie ancienne laisse passer l'air et parfois l'eau sous la traverse basse, les appuis anciens n'ayant pas de reïngot (bord relevé à l'arrière de l'appui de fenêtre).** C'est pourquoi on retrouve souvent des allèges humides à l'intérieur.

Sols intérieurs : Les sols d'origine sont en terre battue ou en carreaux de terre cuite posés sur une chape de chaux maigre. Au XXe siècle, les carreaux de ciment puis les dalles en béton, matériaux étanches, ont modifié le comportement hygrométrique des sols. **L'humidité remonte vers les pieds de mur pour s'évaporer vers les faces intérieures et extérieures.** En présence de matériaux étanches sur les parois, l'humidité remontant du sol peut provoquer de très graves désordres.

Fondations : C'est la résistance du sol qui définit le besoin de fonder les bâtiments. Ainsi, les fondations peuvent être superficielles. Le tassement du sol au droit du mur est appelé bulbe de compression. **Toute intervention sur le bulbe de compression peut déstabiliser le bâtiment.**

Charpente et couverture : La tuile a été remplacée peu à peu par l'ardoise côté Touraine. Les combles bénéficiaient d'une bonne ventilation naturelle, notamment dans les greniers des maisons rurales. Les bois n'étaient pas traités. Dans les bâtiments les plus anciens, la couverture se termine par un coyau pour évacuer l'humidité loin du pied de mur.

Murs : Les murs du territoire sont construits essentiellement en tuffeau : pierres de taille, moellons assisés ou non. Les bâtiments sont couramment soumis à des remontées capillaires. Pour mieux y résister, le soubassement est souvent construit en pierre plus dure (grès, silex...). Un mur en moellons possède une bonne inertie et **l'eau contenue dans les murs anciens génère du froid vers l'intérieur en s'évaporant sous les rayons du soleil.** Ces qualités garantissent un excellent confort d'été.

Enduits : Les enduits sont composés de chaux et sable. La chaux était réalisée à partir de pierres calcaires locales, ce qui la rendait parfaitement compatible avec son support. Les interventions récentes ont vu l'apparition du ciment, incompatible et étanche. **Le mur se gorge d'eau et le tuffeau humide devient très sensible au gel et perd en résistance à la compression. Thermiquement, un mur humide est bien plus déperditif qu'un mur sec.**

Sols extérieurs : Anciennement, l'emploi du chapin (poussière de tuffeau) ou de pavés de grès en pied de mur était fréquent. De nos jours, dans les villes et villages, **les revêtements étanches des routes et trottoirs favorisent l'humidité en pied de mur en bloquant l'évaporation et augmentant les remontées capillaires.** Le rejaillissement de l'eau de pluie qui rebondit charge aussi le mur en humidité. Dans les campagnes, l'allée en ciment autour de la maison implique les mêmes risques.



Etat des lieux d'une maison rurale

→ Remontées capillaires

Figure 190 : Plaquette Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine

Les points de vigilance pour intervenir sur un bâti en tuffeau

L'intervention

Qualité de l'air intérieur : Les produits contemporains du bâtiment et de l'ameublement provoquent des émanations de COV (Composé Organique Volatile), d'où une qualité de l'air intérieur souvent plus mauvaise qu'à l'extérieur. Les COV se diffusent davantage dans une atmosphère humide. Pour remédier à ce problème de santé publique, on aura recours à des peintures, colles, panneaux de bois et matériaux de décoration étiquetés A+ ou bénéficiant d'éco-labels

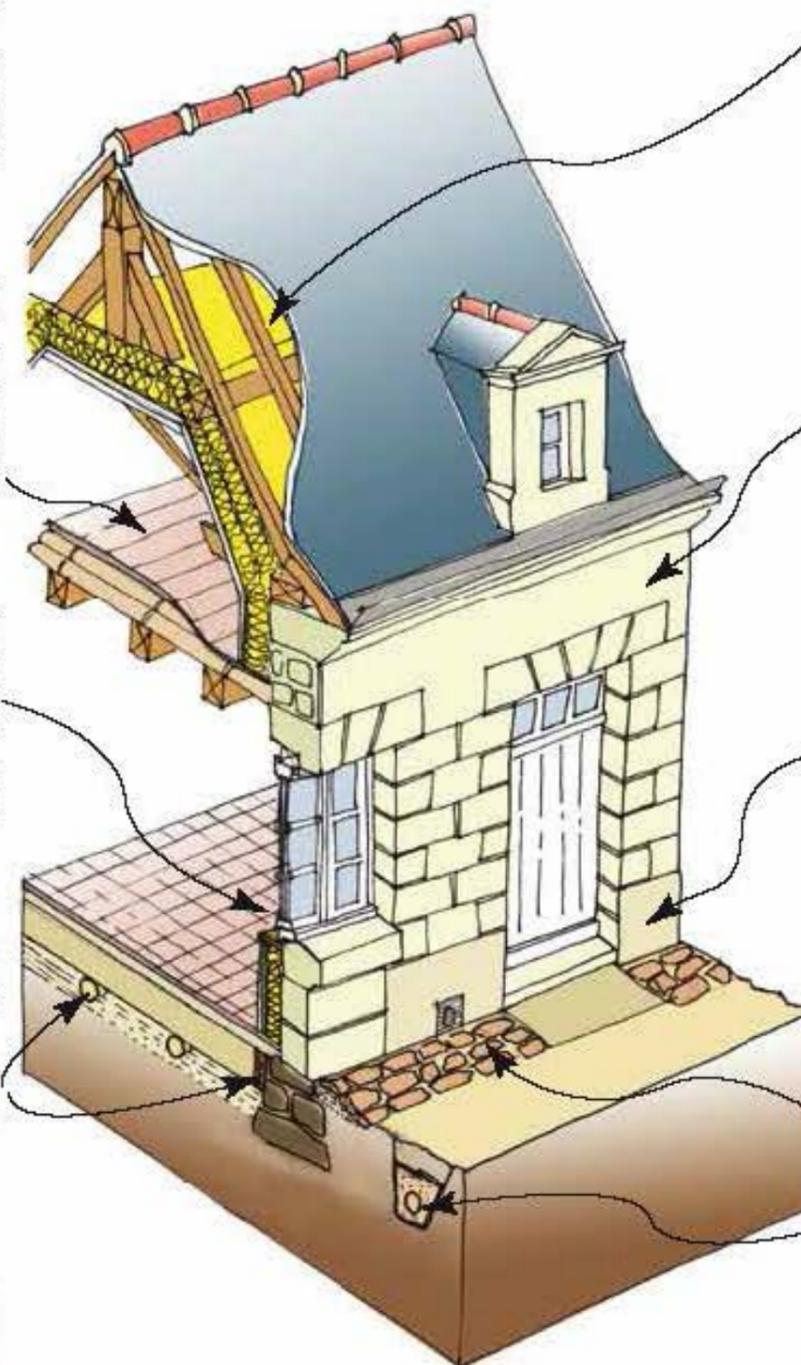
Planchers intermédiaires : A l'image des murs anciens, les planchers intermédiaires en bois et torchis doivent conserver leur propriété hygrothermique. Par conséquent une isolation en sous face ou en combles perdus devra être aussi « perspirante ». La pose d'un film étanche sur un plancher haut concentre l'humidité intérieure liée à l'usage vers les encastresments des solives. Un bois humide devient un support favorable pour les champignons et les insectes xylophages.

Ouvertures et ventilation : Le remplacement des menuiseries dans le bâti ancien modifie complètement le renouvellement d'air. **On apportera systématiquement un principe de ventilation.** Une ventilation naturelle peut être envisagée sur des pièces traversantes au détriment de la performance thermique. Des systèmes de ventilation hygro-réglable (A ou B) représentent un bon compromis. La VMC double-flux est surtout rentable pour des maisons étanches à l'air et fortement isolées.

Sols intérieurs : En cas de remontées d'humidité en pied de mur, les sols possédant des matériaux étanches seront supprimés. Le long des murs, un drain intérieur périphérique peu profond est envisageable. Lorsque l'on réalise une dalle neuve sur un sol humide, **la disposition d'un hérisson ventilé sera nécessaire.** Le long des murs intérieurs, une brique alvéolaire garnie de chaux et sable créera une zone d'évaporation entre une dalle étanche et le mur ancien.

Pour en savoir plus : Le Parc naturel régional a réalisé des fiches techniques sur l'amélioration énergétique des bâtiments anciens. Ces documents sont téléchargeables sur le site du Parc : www.parc-loire-anjou-touraine.fr - rubrique « Centre de ressources ». Fin 2012, un référentiel technique sur la réhabilitation thermique du bâti en tuffeau sera édité pour les habitants du territoire.

Point essentiel : Pour éviter de créer des désordres par l'isolation, il est indispensable de permettre l'assèchement des maçonneries et d'utiliser des matériaux perméables à la vapeur d'eau.



PARC NATUREL RÉGIONAL LOIRE-ANJOU-TOURAINÉ

Notre patrimoine a de l'avenir

Charpente et couverture : En cas d'isolation des rampants, **le traitement antiparasitaire de la charpente au préalable est indispensable puisque les conditions d'hygrométrie seront bouleversées.** La ventilation entre chevrons sera conservée. Pour le confort d'été, une épaisseur importante d'isolation (30cm) est nécessaire pour permettre un bon déphasage de la chaleur. Par conséquent, les éléments de charpente sont souvent dissimulés dans le doublage.

Murs : Pour conserver les propriétés du mur ancien et éviter les désordres liés à l'humidité, **on privilégiera une isolation dite « perspirante ».** Cela signifie que les matériaux utilisés laisseront transiter la vapeur d'eau des deux côtés du mur. Par continuité capillaire entre l'isolant et la paroi ancienne, l'humidité ne stagnera pas dans les murs. Les dispositifs d'amélioration thermique seront perméables à la vapeur d'eau sans perdre leurs propriétés thermiques, le frein vapeur (avec $Sd < 5$) remplacera le pare-vapeur et les parements intérieurs ne seront pas recouverts de peintures étanches.

Enduits : Les enduits en ciment seront systématiquement supprimés. On laissera le mur sécher pendant au moins une saison. **La chaux aérienne (CL) ou la chaux faiblement hydraulique (NHL2) sera utilisée pour réaliser les enduits ou le rejointoiement.** Un soubassement en pierre dure pourra être enduit avec une chaux plus hydraulique (NHL3,5), bénéficiant d'une meilleure pérennité face au rejaillissement des eaux de pluie.

Sols extérieurs : Il faut veiller à ne pas étancher le pied de la maçonnerie. **Pour permettre l'évaporation de l'humidité du sol, on disposera des pavés de grès sur lit de sable et chaux.** Des plantations comme des iris communs pompent l'eau en pied de mur en période de végétation. **Un drain périphérique extérieur permet une bonne gestion de l'humidité.** Sur un sol de faible résistance, le drain devra être éloigné de la façade ou peu profond pour éviter de toucher le bulbe de compression et déstabiliser le mur.

Etat projeté d'une maison réhabilitée



Figure 191 : Plaquette Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine

2.2.3b L'utilisation des énergies renouvelables

Selon leur nature, les énergies renouvelables sont plus ou moins exploitables sur le territoire.

La Biomasse

Bien que région non forestière, les Pays de la Loire peuvent mobiliser une ressource en bois importante. Elle est la seconde de France en terme d'activités de transformation du bois. La filière bois, avec 30 000 emplois, est le troisième secteur industriel de la région.

Pour les ressources forestière et bocagère, les contraintes technico-économiques (multitude de propriétaires, dessertes forestières, équipements en matériels de broyage et autres matériel forestier, coût acceptable du bois énergie...) sont parfois importantes. La mobilisation de ce gisement s'effectuera de manière progressive.

Le Solaire

Avec plus de 1970h/an d'ensoleillement, le territoire, se situe dans les hauts taux nationaux. Le potentiel solaire est donc fort.

Cependant, au niveau de l'architecture, c'est l'énergie solaire qui a le plus grand impact visuel. C'est pourquoi l'implantation de capteurs doit être réfléchi, dès la conception de préférence, et intégrer à l'architecture du bâtiment, comme cela a été détaillé au chapitre 2.2.2c.

L'hydraulique

La région des Pays de la Loire ne bénéficiant pas d'un relief marqué, le potentiel de développement de la ressource hydroélectrique y est faible.

La géothermie

L'exploitation de l'énergie géothermique engendre peu d'impact sur la qualité architecturale et paysagère du lieu d'exploitation.

Cependant, une telle installation nécessite quelques précautions :

- tenir compte du sous-sol existant, et de la présence éventuelle d'anciennes carrières
- tenir compte du profil naturel du sol et ne pas le modifier de façon marquée
- ne pas impacter les arbres remarquables existants et les haies (un retrait de l'installation est obligatoire par rapport au système racinaire des sujets)
- ne pas créer de remblais suite à la mise en place de l'installation
- ne pas impacter des éléments patrimoniaux existants tels que sols pavés, puits...

L'Eolien

Selon l'atlas régional du potentiel éolien des Pays de la Loire, les zones où le potentiel éolien est le plus élevé sont la frange littorale et les secteurs de marais (potentiel 60 m entre 300 et 500 W/m²).

Concernant Saumur le potentiel est intéressant sur les coteaux, mais le développement de cette énergie n'est pas souhaitable d'autant plus que la vallée de la Loire présente une sensibilité très forte en matière de paysages.

Le développement de l'éolien terrestre dans les Pays de la Loire a connu une croissance significative à partir de 2006. De 2006 à 2011, la puissance des installations raccordées au réseau a ainsi été multipliée par huit. Cette tendance connaît cependant une légère baisse à partir de 2011. Cette évolution peut être perçue comme la conséquence à la fois du délai nécessaire à l'intégration des nouvelles dispositions de la loi de Grenelle 2 (règle des 5 mâts, ...) et de la crise économique. Avec l'appropriation du dispositif réglementaire concernant les installations classées et la mise en place du SRE définissant les zones favorables ainsi qu'un objectif ambitieux de puissance régionale, l'éolien terrestre va pouvoir s'inscrire dans une perspective de déploiement à nouveau soutenue.

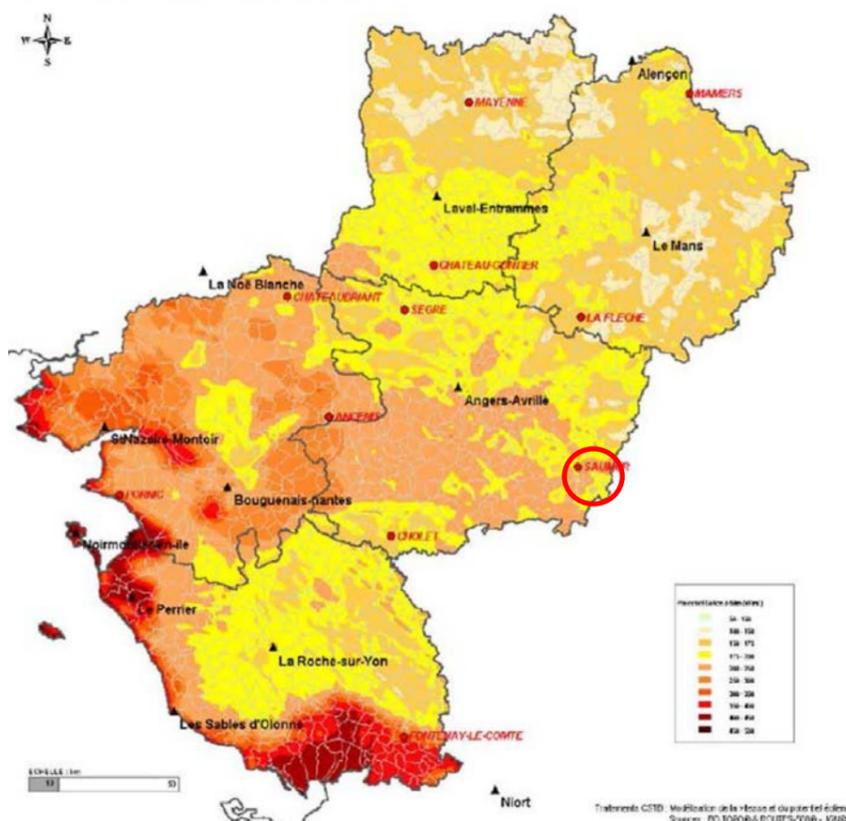


Figure 192 : Le potentiel éolien
Atlas régional du potentiel éolien des Pays de la Loire

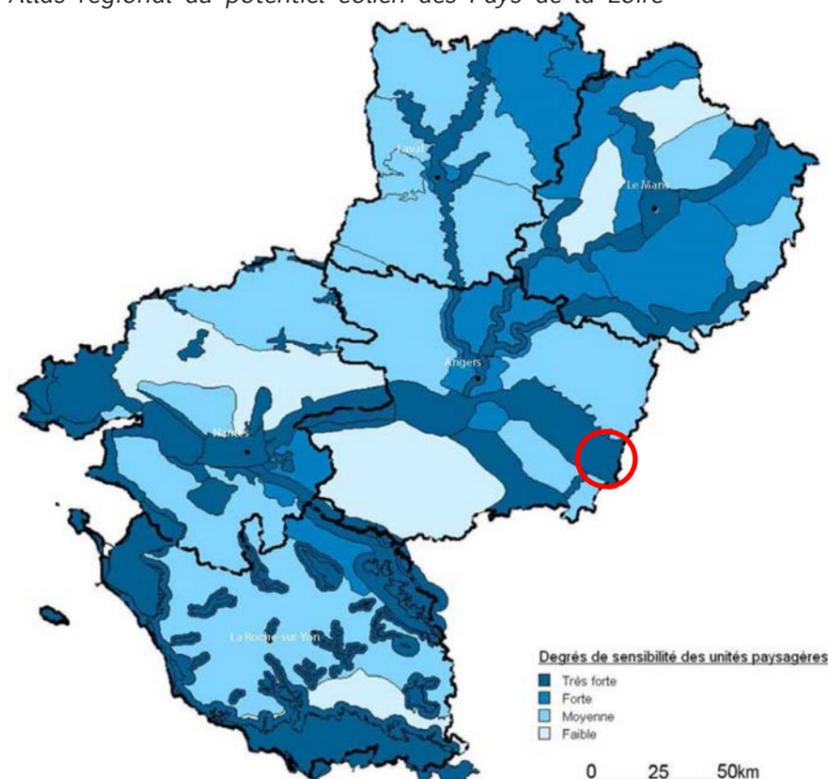


Figure 193 : Sensibilité des unités paysagères au regard de l'énergie éolienne
Atlas régional du potentiel éolien des Pays de la Loire

III. PROBLÉMATIQUES TRANSVERSALES

III.1. A L'ÉCHELLE DU BÂTI ET DE LA RUE

3.1.1 Les interventions inadaptées

La mauvaise restauration du bâti ancien est un problème qui touche assez largement le territoire. C'est un facteur important de la banalisation de la commune.

Il touche principalement les espaces hors ZPPAUP, mais aussi un certain nombre de bâtiment inclus dans la ZPPAUP.

Les erreurs sont multiples et s'accumulent elles conduisent à enlaidir le paysage urbain.

Il peut s'agir de la réalisation de fenêtres plus larges que hautes ou la modification des proportions d'une baie, la suppression d'une fenêtre au profit d'une porte plus basse...

Le traitement des enduits également est un sujet sensible sur le bâti ancien. La pose d'un enduit ciment ne correspond pas, au niveau esthétique et au niveau technique aux murs de pierres des bâtiments anciens, car il rigidifie le bâti et l'empêche de respirer.

La modification des menuiseries peut sembler anodine, mais elle contribue aussi à la dégradation du bâti : pose d'éléments standards en matériaux plastiques (fenêtres, volets roulants...). Ce n'est plus la menuiseries qui s'adapte à la baie, mais la baie que l'on retaille en fonction de la menuiserie.

Les devantures et enseignes sont souvent grossières et sans rapport avec l'immeuble sur lequel elles s'implantent. De nombreux immeubles de qualité sont dénaturés par la présence de devantures hétérogènes et aux proportions inadaptées.



Figure 194 : Château XIX avec fenêtres PVC et petit-bois laiton intérieur, hors du périmètre de la ZPPAUP
(AB - architecte)



Figure 195 : Ferme en tuffeau avec fenêtres PVC, volets roulants, ouvertures créées aux proportions inadaptées, hors du périmètre de la ZPPAUP.
(AB - architecte)



Figure 196 : Maison de levées dénaturée par des menuiseries standards, en dehors du périmètre de la ZPPAUP. (AB - architecte)



Figure 197 : Porte standardisée inadaptée dans le périmètre de la ZPPAUP
(AB - architecte)



Figure 198 : Volets roulants dans le périmètre de la ZPPAUP
(AB - architecte)



Figure 199 - 200 : Des devantures inappropriées dans le périmètre de la ZPPAUP - (AB - architecte)



Figure 201 : La maison à l'origine
(AB - architecte)

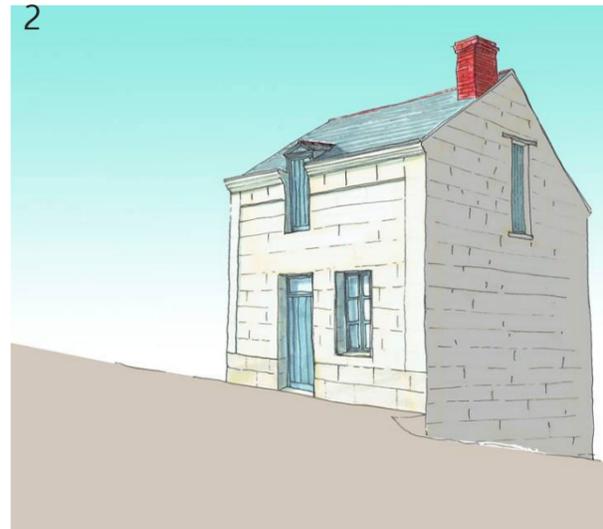


Figure 202 : La disparition des volets battants en bois - (AB - architecte)

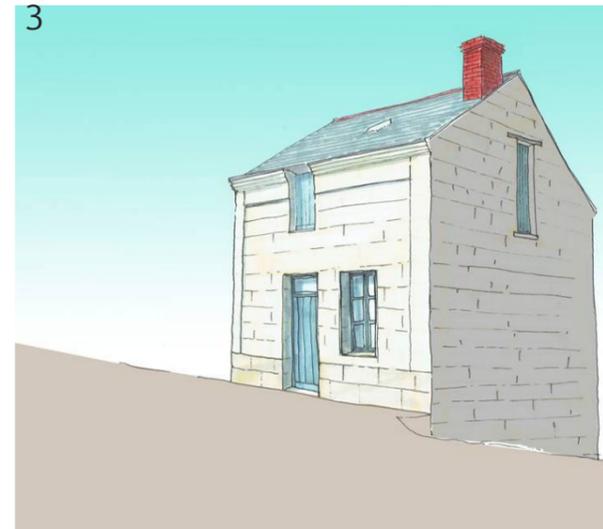


Figure 203 : La suppression du fronton de la lucarne - (AB - architecte)

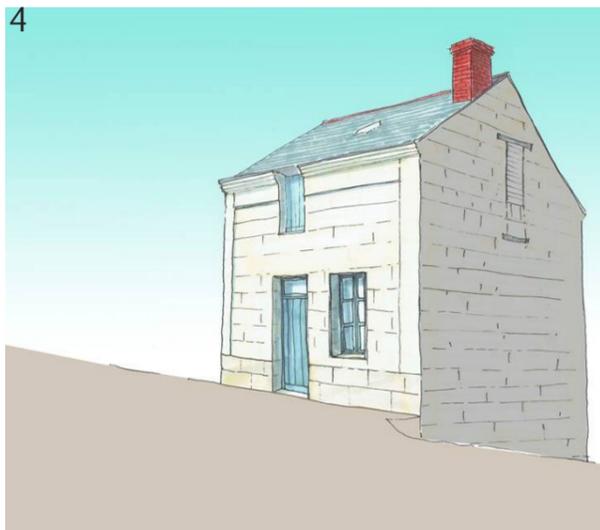


Figure 204 : La transformation de la baie du pignon et la pose d'un volet roulant
(AB - architecte)



Figure 205 : Une première extension
(AB - architecte)



Figure 206 : Le remplacement de la porte et de la fenêtre du rez-de-chaussé par une grande baie au proportions inadaptée - (AB - architecte)



Figure 207 : L'ajout d'une petite fenêtre à barreaudage - (AB - architecte)



Figure 208 : Un enduit ciment en bas de mur pignon et des câbles électriques disgracieux - (AB - architecte)



Figure 209 : Une deuxième extension avec des fenêtres aux proportions et aux matériaux indapaptés - (AB - architecte)

Imaginons une maison traditionnelle sur les levées de la Loire.

Au fil du temps et à travers plusieurs propriétaires, peut-être, les transformations se succèdent : les volets ont disparu, la lucarne a été simplifiée (peut-être à l'occasion de la réfection de la toiture), la porte en pignon a été transformée en fenêtre fermée avec un volet roulant, une première extension est réalisée, la porte et la fenêtre de la partie ancienne sont remplacées par une grande baie de proportion beaucoup trop large, une petite fenêtre de toilette est ajoutée en façade, des enduits ciment inadaptés au bâti ancien sont réalisés et enfin une autre extension vient compléter la construction, avec des fenêtres dont les proportions ne correspondent pas à la maisons d'origine.

Que penser de cette nouvelle maison? A-t-elle gardé le charme de la première? C'est pourtant celle que nous pouvons observer aujourd'hui.



Figure 210 : La maison aujourd'hui
(AB - architecte)

3.1.2 Les extensions et constructions neuves



Figure 211 - 212 : Des extensions disgracieuses et faites au coup par coup
(AB - architecte)



Figure 213 - 214 : Des cohabitation difficiles entre bâti ancien de qualité, paysage et hangar peu soigné
(AB - architecte)



Figure 215 : Des implantations qui ne respectent pas l'alignement du bâti ancien sur rue.
(AB - architecte)

L'insertion de l'architecture contemporaine est un phénomène qui a existé à chaque époque, mais le succès d'intégration est variable sur les constructions anciennes ou en greffe dans les tissus anciens.

En effet, les nouvelles constructions ont été parfois implantées en retrait de l'alignement et parfois même au milieu de leur parcelle.

Ce type d'implantation est en contradiction avec l'implantation généralisée du bâti ancien à l'alignement des rues.

De plus, des rapports esthétique ou de gabarits trop différents rendent parfois la cohabitation délicate.

Cette intégration doit également se faire lorsqu'on réalise une extension. Les proportions et matériaux employés devront respecter le bâtiment d'origine.

Enfin, pour des constructions neuves plus isolées, c'est le paysage qu'il convient de respecter : le relief, la végétation, les vues...

3.1.3 Les clôtures

Ces phénomènes de mauvaises restauration et de banalisation touche aussi les clôtures qui jouent un rôle essentiel dans la perception des rues et des paysages.

Les murs anciens sont parfois malmenés (manque d'entretien, réalisation d'enduits non adaptés), quand ils ne sont pas démolis (remplacement par des murs en parpaings de ciment, des clôtures PVC ou des grillages).

L'entretien et la restauration des murs en pierre fait partie des éléments indispensables à la sauvegarde du patrimoine.



Figure 216 : A gauche, ce que devait être la rue à l'origine : front bâti constitué de bâtiments et de murs hauts en pierre

Figure 217 : A droite : la rue aujourd'hui : rupture du front bâti par un clôture constituée d'un mur en parpaings surmontée d'un barreaudage en PVC
(AB - architecte)



Figure 218 : De plus près ; à gauche, ce que devait être la rue à l'origine : front bâti constitué de bâtiments et de murs hauts en pierre

Figure 219 : De plus près ; à droite : la rue aujourd'hui : rupture du front bâti par un clôture constituée d'un mur en parpaings surmontée d'un barreaudage en PVC.

(AB - architecte)



Figure 220 : A gauche, ce que devait être la rue à l'origine : front bâti constitué de bâtiments et de murs hauts en pierre, avec probablement un peu de végétation en pieds de mur.

Figure 221 : A droite : la rue aujourd'hui : le mur en pierre a été remplacé par un mur en parpaings enduit. Une rigidité qui ne correspondant pas à un hameau ancien.

(AB - architecte)



Figure 222 : Une clôture très peu qualitative en premier plan d'un point de vue remarquable.

(AB - architecte)

III.2. A L'ÉCHELLE DE LA VILLE ET DES PAYSAGES

3.2.1 Le mitage de la plaine maraîchère et la dégradation du bocage



Figure 223 : Constructions récentes isolées et entourées de jardins ou de bâtiments d'exploitation.
(AB - architecte)



Figure 224 : Un paysage plat et composé, à l'origine, de haies bocagères et des quelques bosquets d'arbres
(AB - architecte)



Figure 225 : Une construction ancienne isolée, entourée de haies et de grands arbres

Figure 226 : Une construction récente isolée, entourée de cabanes et d'objets divers.
(AB - architecte)

A l'origine, les maisons étaient groupées en bordure et en contrebas des levées. Certaines constructions plus isolées étaient construites en retrait, mais elles étaient toujours entourées d'arbres les protégeant des vents. Ces bosquets accompagnant les constructions venaient compléter les paysages de haies bocagères constitutives de ces espaces. Aujourd'hui les haies disparaissent peu à peu pour permettre des espaces cultivés plus importants et les constructions récentes sont "posées" dans le paysage sans éléments végétaux complémentaires, ce qui renforce leur impact très important dans le paysage très plat de la plaine maraîchère.

De plus, comme nous l'avons déjà dit, le paysage de la plaine maraîchère génère des points de vue important vers le château, qui sont remarquables et à préserver. L'implantation de maisons ou de bâtiments agricoles isolés dans ces axes de points de vue brouille la lecture des perspectives et des paysages.

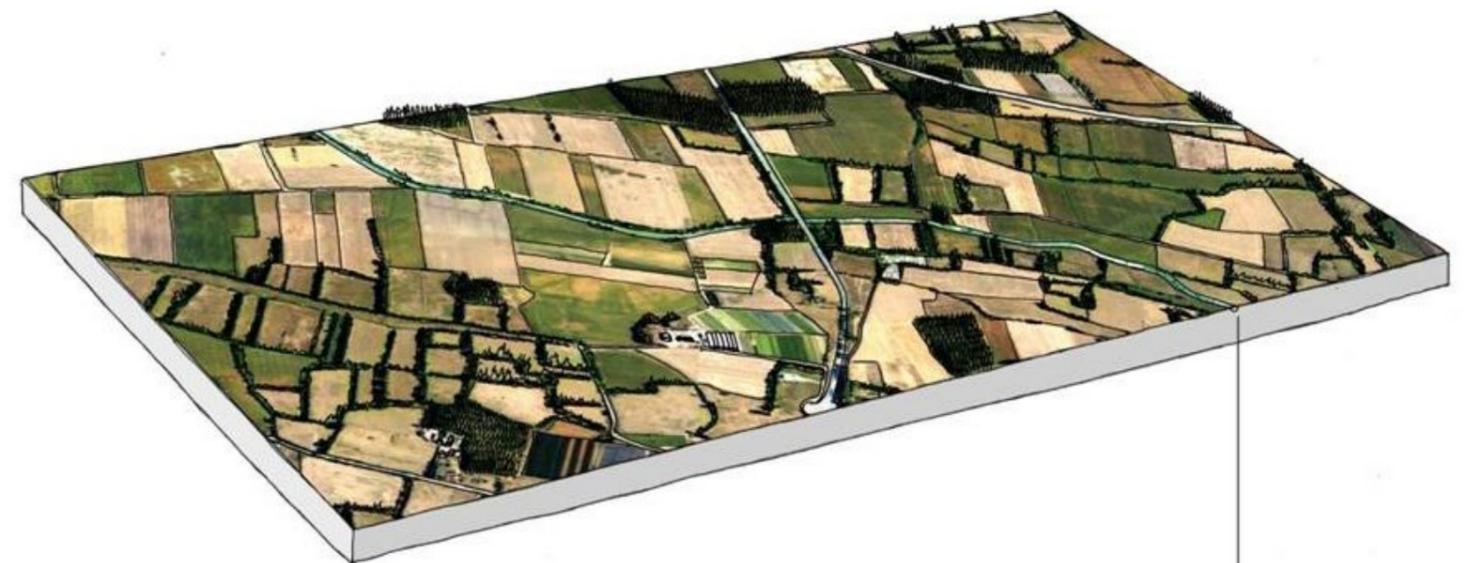


Figure 227 : Bocage dégradé au sud de l'Authion et préservé au nord
Cabinet de Curiosités - Paysagistes

L'Authion

3.2.2 Les entrées de ville

Les entrées de ville sont également à prendre en compte en tant que lieu de passage et éléments donnant une première impression sur la ville.

Les paysages aux abords de la ville sont souvent victimes des zones d'activités. En effet, les entrées de ville ont été peu à peu investies par des zones commerciales et d'activités. Les plantations d'arbres ont été remplacées par celles des panneaux publicitaires qui dévalorisent et banalisent la ville.

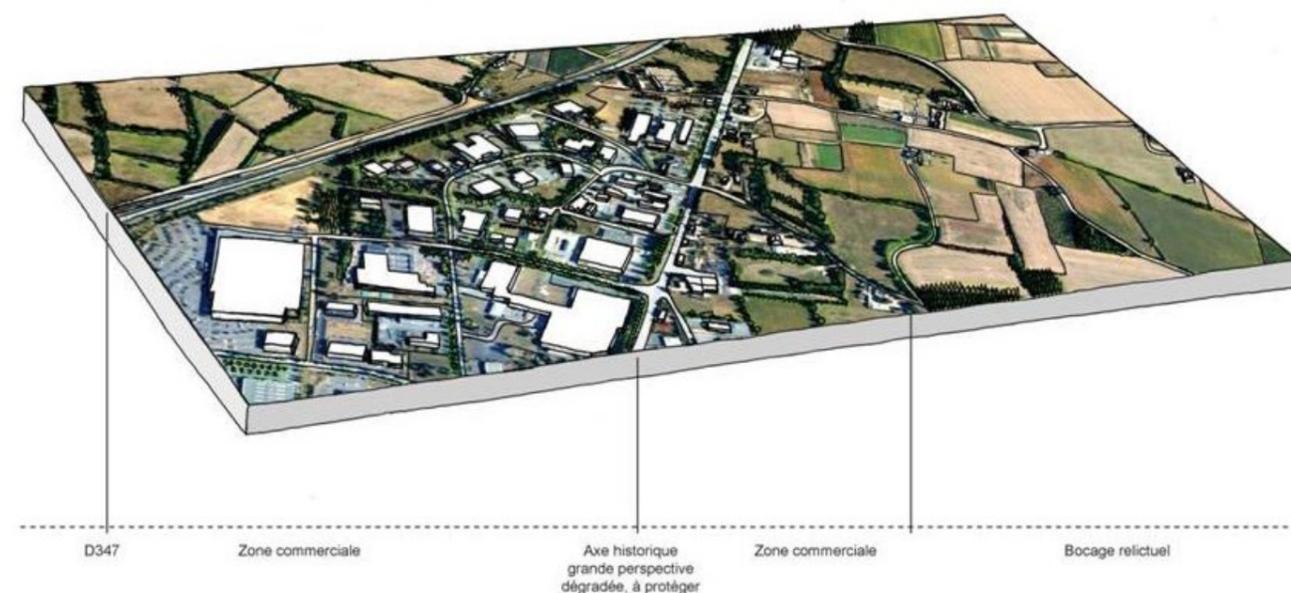


Figure 228 : Entrée au nord depuis la D347E : une première approche de qualité, bordée d'alignement d'arbres - (AB - architecte)

Figures 229 à 232 : puis une dégradation qui s'accroît en s'approchant du centre ville, avec la disparition des plantations au profit de bâtiments d'activité et des panneaux publicitaires - Google Earth



Figure 233 - 234 : Entrée au sud depuis la D347E : un axe qualitatif d'abord bordé de végétation puis de constructions relativement homogènes. (AB - architecte)



D347 Zone commerciale Axe historique grande perspective dégradée, à protéger Zone commerciale Bocage relictuel

Figure 235 : Sortie nord, zone commerciale mordant sur le bocage. Cabinet de Curiosités - Paysagistes



Bagneux Axe historique grande perspective à protéger Bagneux Le Thouet Vallée du Thouet zones inondables D93 / Levée Saumur

Figure 236 : Saumur - Bagneux- Vallon du Thouet - Axe historique Cabinet de Curiosités - Paysagistes

3.2.3 Les extensions urbaines et les points de vue



Figure 237 : Des covisibilités entre château et extensions récentes à prendre en compte.
(AB - architecte)

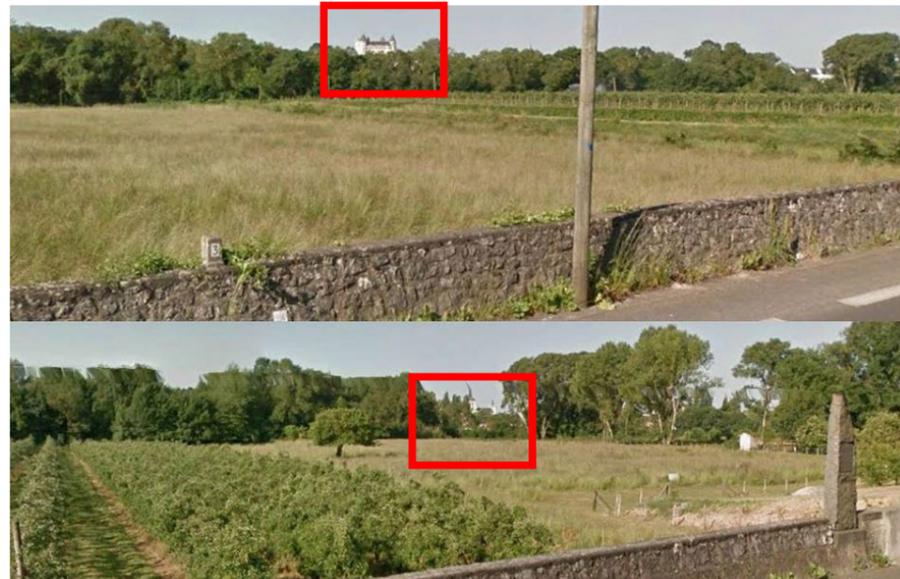


Figure 238 : Des vues remarquables parfois bouchées par des plantations d'arbres non souhaitables en ces lieux
(AB - architecte)

De part le relief et la position du château sur la hauteur, il existe de nombreux points de vue, sur celui-ci.

Autant de points de vue auxquels il faut prendre soin et éviter qu'un jour ce qui fait l'identité de ce lieu remarquable ne disparaisse.

La relation des nouveaux lotissements au paysage notamment est primordiale quand on voit l'impact que peut avoir l'implantation d'un lotissement sur ce territoire vallonné où les vues réciproques sont nombreuses.

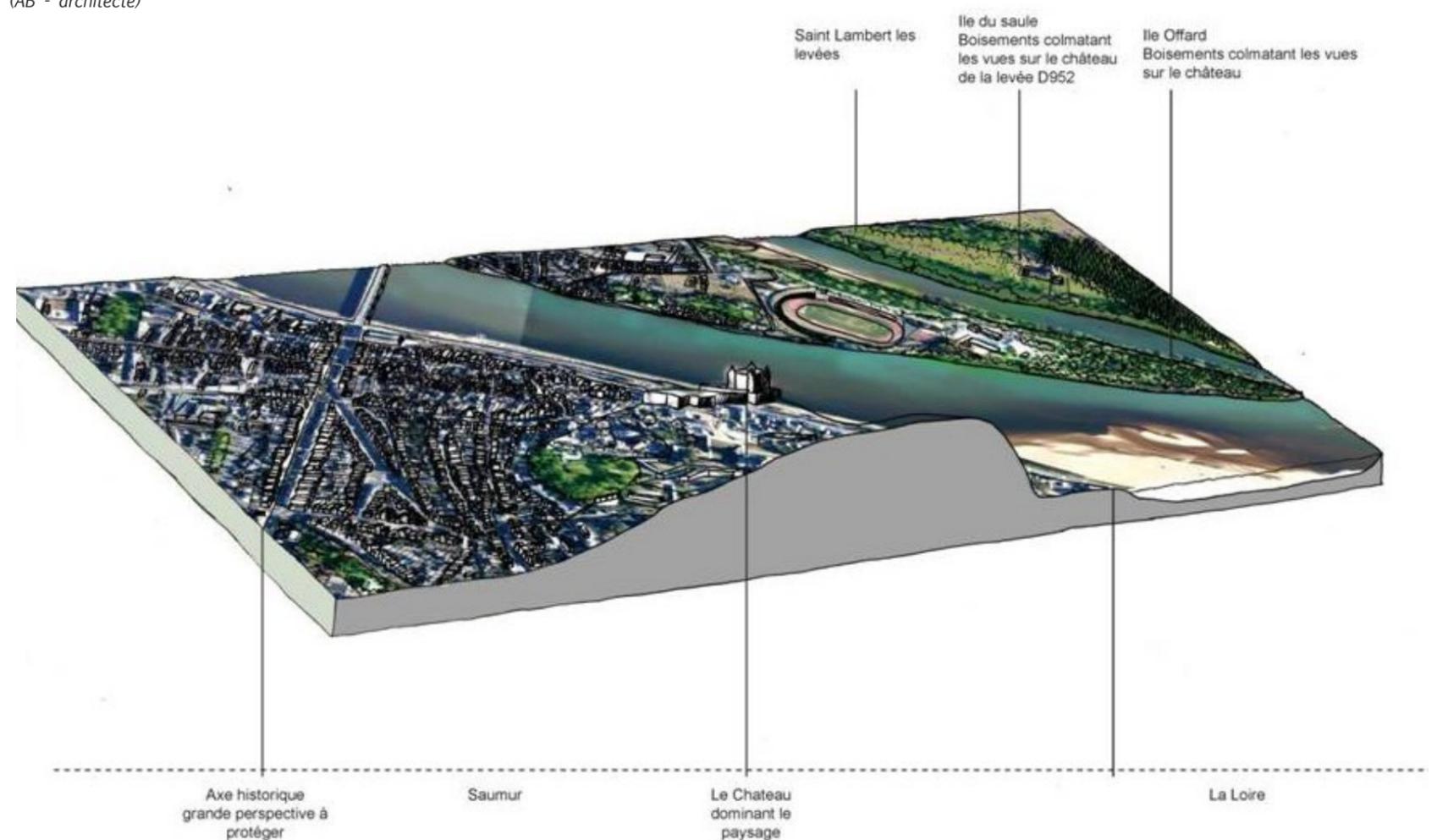


Figure 239 : Château - Loire et île Offard
Cabinet de Curiosités - Paysagistes

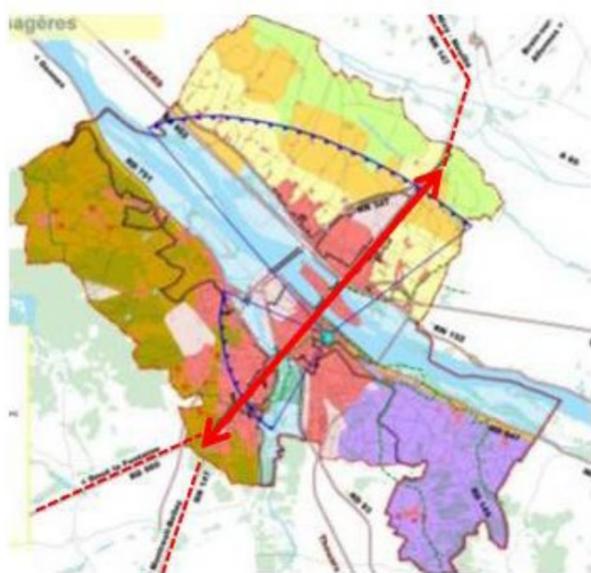
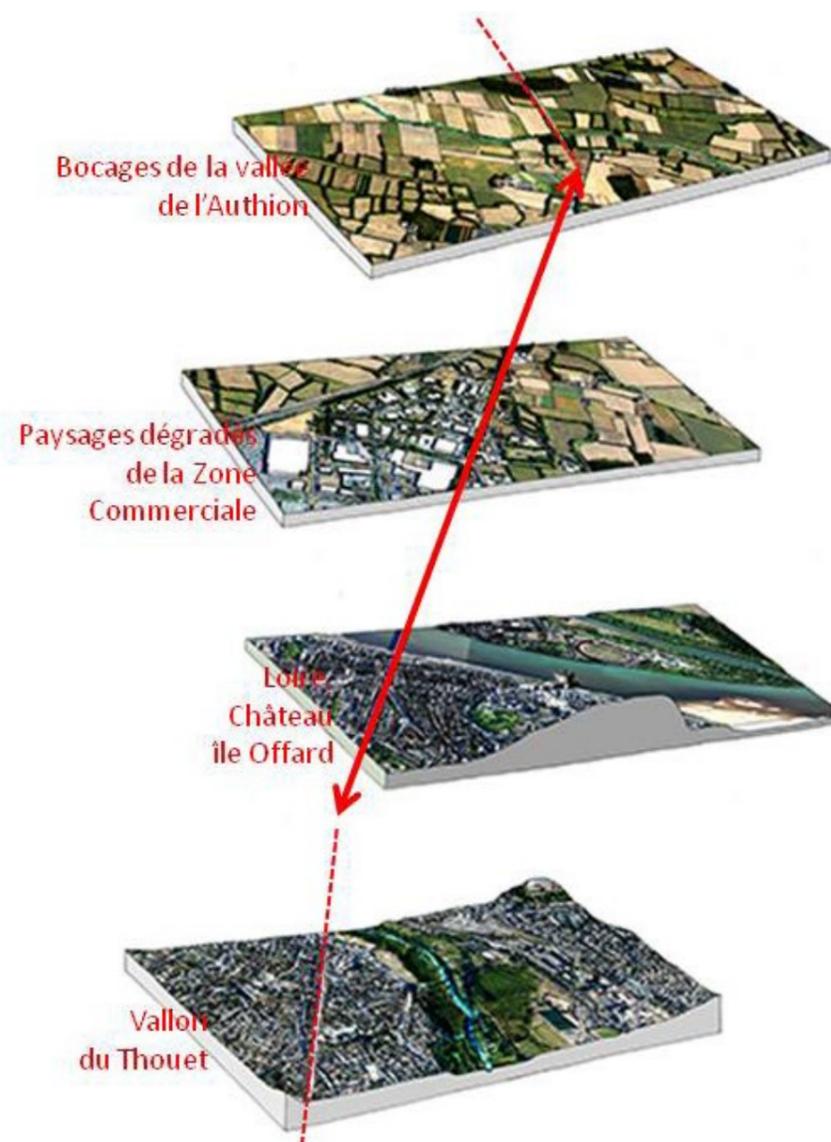


Figure 240 : La grande percée de la D347E
Cabinet de Curiosités - Paysagistes



La grande Percée, axe de composition historique majeur de la D347E structure historiquement le territoire. Elle opère une traversée de l'ensemble des unités paysagères et permet de les comprendre. Elle traverse également le système de « levées », composante essentielle pour l'UNESCO.

Les problématiques des levées :

- perte de la lecture par urbanisation sur remblais,
- perte de la lecture par fermeture du paysage.

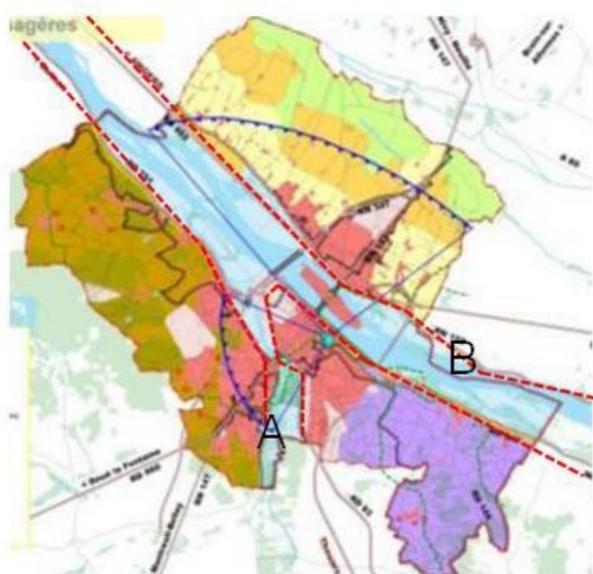


Figure 241 : Les levées
Cabinet de Curiosités - Paysagistes

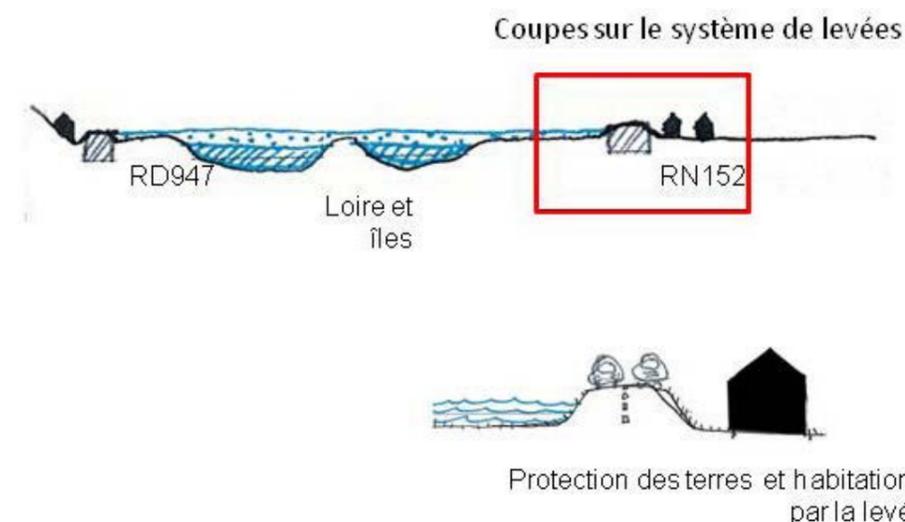
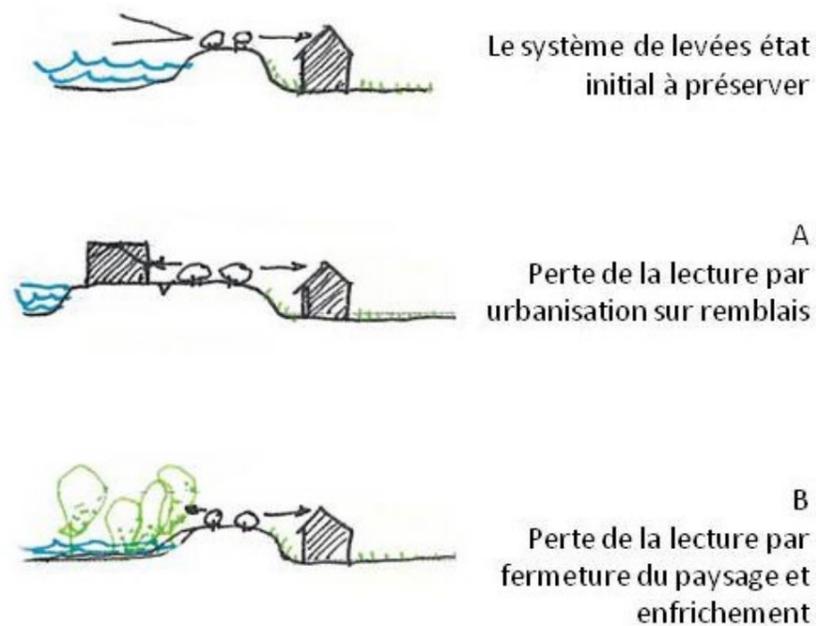


Figure 242 : Coupe sur le système des levées
Cabinet de Curiosités - Paysagistes

IV. LE BILAN DE ZPPAUP

IV.1. L'INVENTAIRE

4.1.1 L'inventaire de la ZPPAUP

La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), dont la présente étude établit sa succession par la création d'une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), a été créée en 2001.

Une analyse détaillée a permis de hiérarchiser les modes de protection sur les différents types d'éléments patrimoniaux inventoriés :

- le patrimoine architectural exceptionnel
- le patrimoine architectural intéressant ou constitutif de l'ensemble urbain
- le patrimoine d'ensemble constituant un front homogène
- les éléments de clôture intéressants
- les éléments spécifiques à l'architecture troglodyte
- les éléments architecturaux remarquables ou intéressants
- les faisceaux de vues
- les plantations à protéger ou à créer
- les espaces boisés à protéger
- les espaces urbains à protéger

- Monument historique
- Patrimoine architectural exceptionnel
- Patrimoine architectural intéressant
- Ensemble constituant un front bâti homogène
- Élément spécifique à l'architecture troglodyte
- Élément de clôture intéressant
- ★ Élément architectural remarquable
- ★ Patrimoine architectural intéressant
- Faisceaux de vue
- Plantation à protéger ou à créer
- Espace boisé majeur
- Espace urbain à protéger
- Plantation à protéger ou à créer
- Site archéologique
- Site classé
- Zone non aedificandi

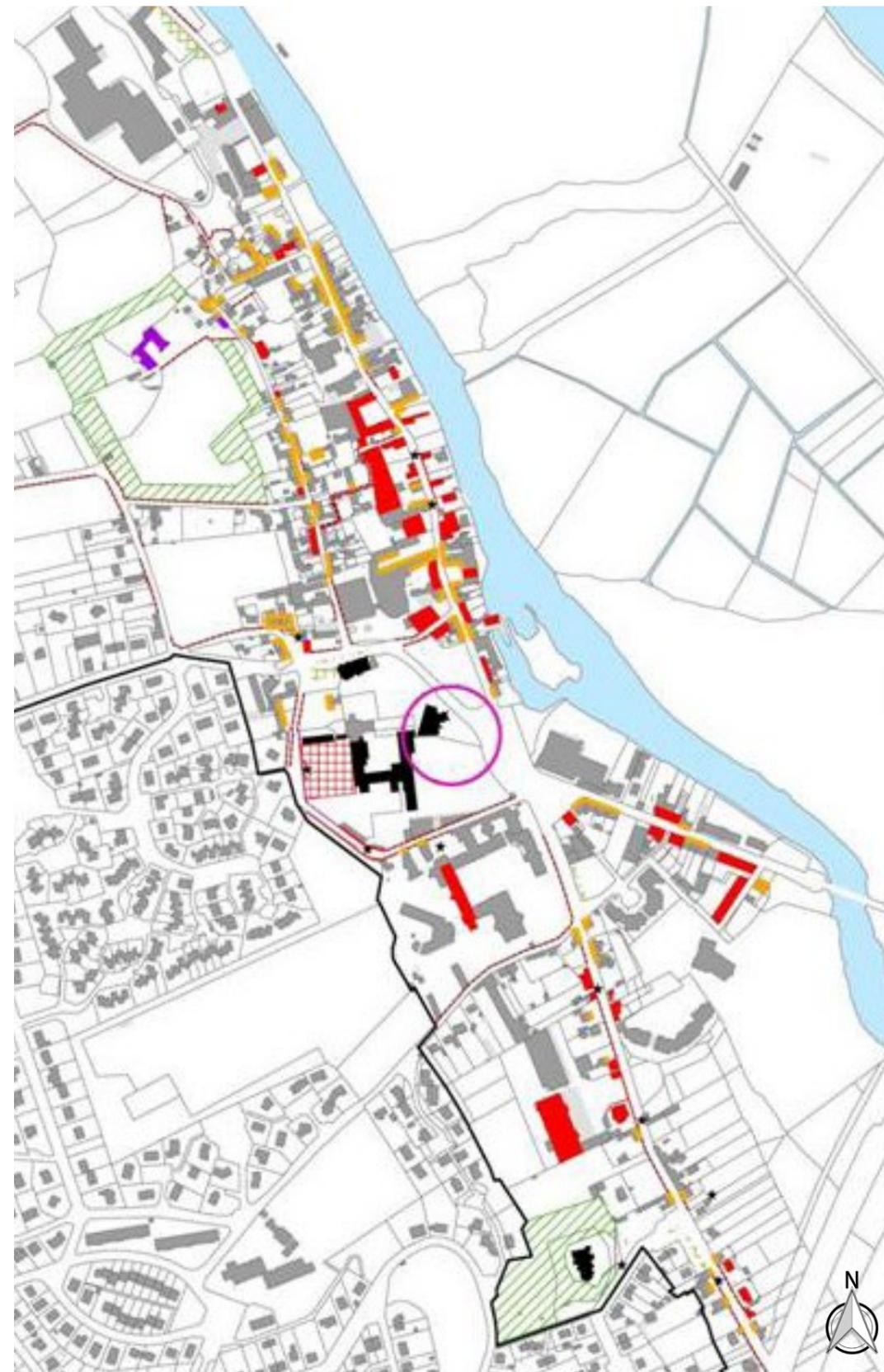


Figure 243 : Extrait de l'inventaire de la ZPPAUP
(AB - architecte)

Le patrimoine architectural exceptionnel

Immeubles à conserver impérativement. Ils correspondent aux édifices les plus représentatifs du bâti ancien et dont l'intégrité nécessite leur stricte conservation.



Figure 244 : Patrimoine architectural exceptionnel (AB - architecte)

Le patrimoine architectural intéressant ou constitutif de l'ensemble urbain

Tous les édifices intéressants. Ils sont à conserver dans la mesure où ils ne peuvent être remplacés par une construction d'égale qualité. Leurs modifications ou extensions devront être effectuées en harmonie avec leur identité.



Figure 245 : Patrimoine architectural intéressant (AB - architecte)

Le patrimoine d'ensemble constituant un front homogène

Les fronts urbains homogènes. La démolition de ces édifices peut être interdite, si elle a pour effet de dénaturer l'aspect urbain et homogène de l'espace public.



Figure 246 : Patrimoine d'ensemble constituant un front homogène (AB - architecte)

Les éléments de clôture intéressants

La protection couvre tous les murs qui marquent l'espace public bâti de manière significative. Ces murs sont à conserver ; en cas de modifications nécessaires pour des contraintes techniques, celles-ci seront réalisées en harmonie avec la clôture existante.



Figure 247 : ELéments de clôture intéressants (AB - architecte)

Les éléments spécifiques à l'architecture troglodyte

Immeubles à conserver impérativement. Ils correspondent aux édifices les plus représentatifs du bâti ancien et dont l'intégrité nécessite leur stricte conservation.

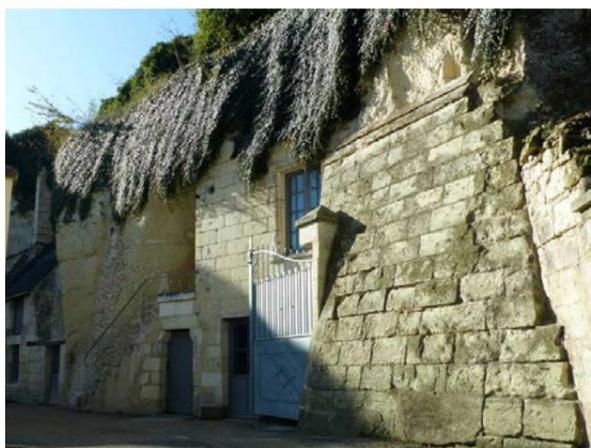


Figure 248 : Eléments spécifiques à l'architecture troglodyte - (AB - architecte)

Les éléments architecturaux remarquables ou intéressants

Ces éléments doivent être conservés.



Figure 249 : ELéments architecturaux remarquables ou intéressants - (AB - architecte)

-  Faisceaux de vues
-  Plantations à protéger ou à créer
-  Espaces boisés à protéger
-  Espaces urbains à protéger



Figure 250 : Plantations à protéger ou à créer

Figure 251 : Espaces boisés à protéger - (AB - architecte)

4.1.2 Corrections à étudier

Cependant, certains éléments n'ont pas été pris, ou ont été oubliés lors du premier inventaire.

L'étude de l'AVAP permettra de réactualiser l'inventaire de la ZPPAUP, comme l'illustrent les exemples ci-contre.



Figure 252 : Oubli à repérer en patrimoine architectural intéressant ou constitutif de l'ensemble urbain

(AB - architecte)



Figure 253 : Oubli à repérer en patrimoine architectural intéressant ou constitutif de l'ensemble urbain

(AB - architecte)



Figure 254 : Oubli dans l'ancien prieuré d'Aunis, des éléments oubliés, à repérer en patrimoine d'ensemble constituant un front homogène, clôture et élément remarquable (portail).

(AB - architecte)



Figure 255 : Oubli : d'anciens moulins à repérer en patrimoine architectural intéressant ou constitutif de l'ensemble urbain

(AB - architecte)



Figure 256 : Oubli et erreur : route de Gennes, des constructions remarquables oubliées et des espaces naturels mal implantés

(AB - architecte)

IV.2. LE PÉRIMÈTRE

4.2.1 Le périmètre de la ZPPAUP

Le périmètre de la ZPPAUP couvre un périmètre relativement large dû notamment à la prise en compte de données paysagères. Il intègre en effet dans sa totalité la Loire et ses rives, la vallée du Thouet, les routes des levées et une bonne parties des coteaux.

La ZPPAUP englobe également la majorité des secteurs anciens :

- le bourg de Saint-Lambert et les parties historiques du quartier de la Croix Verte, la route de Rouen (entrée de ville), les habitations du bord de Loire (l'avenue David d'Angers et la rue de l'ancienne gare), ainsi que le secteur du château de Briacé.
- les quartiers d'habitat traditionnel de la ville de Saumur en dehors de ceux inclus dans le nouveau périmètre du Secteur Sauvegardé (la gare de l'Etat et le quartier de la rue des Moulins). L'aspect végétal revêt aussi une valeur essentielle (les places publiques, le jardin des plantes et les jardins privés).
- les parties anciennes de Saint-Hilaire (la route de Gennes et le quartier autour du château de Vauvert).
- les vieux quartiers des Bagneux et l'axe nord-sud (la rue du pont Fouchard).
- le bourg de Dampierre.
- le hameau de Chaîntre et le domaine de Fourmeux, au milieu du vignoble.
- une partie du plateau de Ménives pour l'importance des sites archéologiques recensés.

Cette délimitation avait pour but de mettre en valeur un patrimoine architectural et urbain très riche et se situait dans la logique du secteur sauvegardé. On parle ainsi de ZPPAUP d'accompagnement du secteur sauvegardé. Elle cherchait aussi à préserver les entités paysagères remarquables du Grand Saumurois.

Enfin, elle tenait à apporter une attention particulière aux sites d'importances archéologiques.

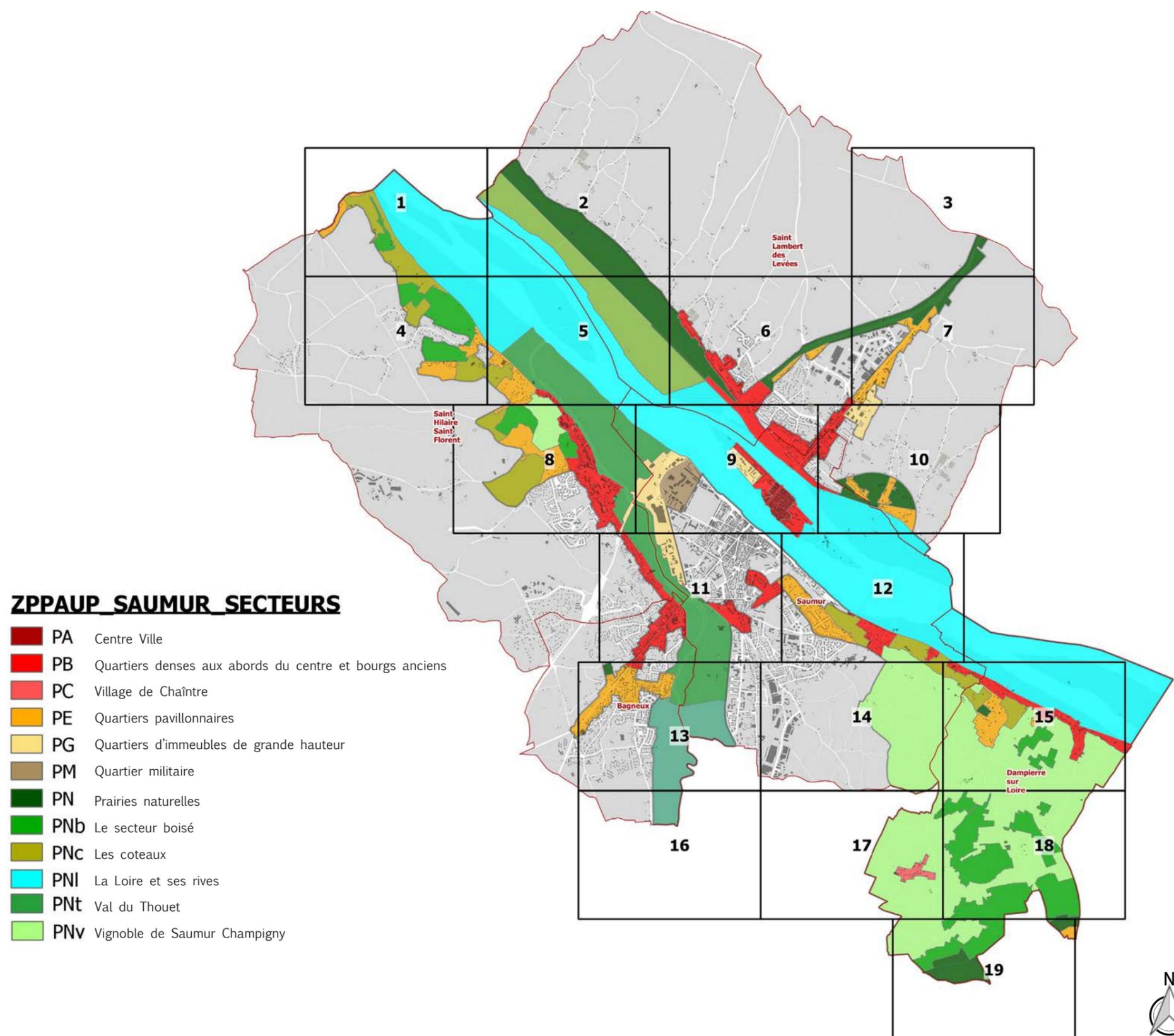


Figure 257 : Le périmètre de la ZPPAUP et ses différents secteurs ZPPAUP de Saumur

4.2.2 Corrections à étudier



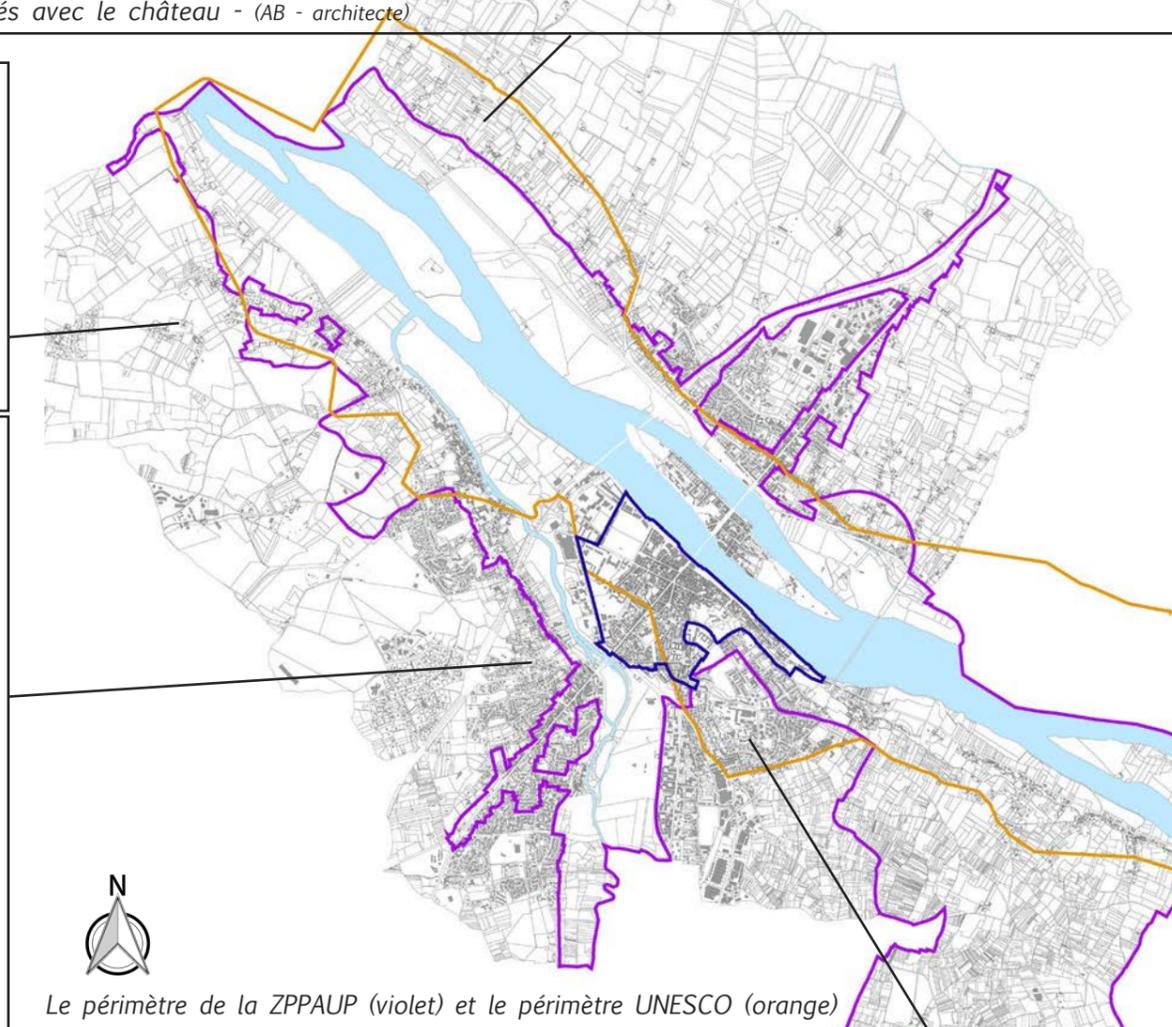
Figures 258 à 261 : La plaine maraîchère : un bâti ancien de qualité mais souvent abîmé. Des implantations de bâtiments agricoles et d'énergies renouvelables à gérer dans un secteur à enjeux paysagers et de covisibilités avec le château - (AB - architecte)



Figure 262 - 263 : Le plateau de Ménives : un patrimoine de qualité à préserver - - (AB - architecte)



Figures 264 à 267 : A l'est de Bagneux : quelques éléments patrimoniaux au milieu de constructions récentes et de qualités inégales - (AB - architecte)



Le périmètre de la ZPPAUP (violet) et le périmètre UNESCO (orange)



Figures 268 à 270 : Les Hauts Quartiers : quelques éléments patrimoniaux intéressants (ancien moulin, cité jardin et école des Violettes) noyés dans des maisons et immeubles récents. Un quartier sans covisibilité avec le château et la Loire - (AB - architecte)

Le Saumurois fait partie d'un vaste ensemble inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO englobant le val de Loire de Sully-sur-Loire en amont d'Orléans à Chalonnes-sur-Loire en aval d'Angers soit 280 Km de val depuis 2000.

L'étude de définition de l'inscription à l'UNESCO a permis de définir un périmètre lié à la préservation des paysages liés à la vallée de la Loire.

Il convient aujourd'hui d'adapter le périmètre de l'AVAP en fonction du bien «Val de Loire», inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Pour ce faire, le périmètre mériterait quelques modifications. Plusieurs questions sont soulevées dans différents secteurs (voir carte ci-contre) et notamment :

- au niveau de la plaine maraîchère (entre les levées et le bocage de l'Authion)
- au niveau du plateau de Ménives
- au niveau des quartiers est de Bagneux
- au niveau des Hauts Quartiers

Le nouveau périmètre sera détaillé dans le rapport de présentation de l'AVAP.

IV.3. LE RÈGLEMENT

4.3.1 Le règlement de la ZPPAUP

Le règlement de la ZPPAUP annonce les prescriptions relatives aux éléments patrimoniaux, objets de la servitude de ZPPAUP ; il se décompose en trois parties :

- **Titre I : Dispositions générales**
- **Titre II : Prescriptions applicables à tous les secteurs** (règles liées à l'inventaire)
- **Titre III : Prescriptions particulières aux secteurs** (règles concernant les constructions et clôtures neuves)

4.3.2 Corrections à étudier

Le règlement de ZPPAUP semble globalement complet et adapté.

Cependant en raison de la prise en compte de la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 qui propose la refonte des Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), des modifications et ajouts sont nécessaires, afin de prendre en compte notamment les enjeux environnementaux :

Des articles à reformuler pour ne pas laisser de place à l'interprétation

Certaines expressions telles que « pourra être demandé », « pourra éventuellement être autorisé »... devront être remplacées.

Des adaptations mineures à intégrer pour les cas particuliers à débattre en CLAVAP.

L'AVAP prévoit la possibilité d'intégrer des adaptations mineures afin de gérer les cas particulier.

Des éléments à ajouter en faveur du développement durable, concernant notamment :

- la perméabilité des sols
- la gestion des eaux pluviales
- les espaces libres en général (plantations, perméabilité...)
- les éléments techniques liés aux énergies renouvelables (éoliennes domestiques, pompes à chaleur, géothermie...)

V. SYNTHÈSE DES APPROCHES ARCHITECTURALE, PATRIMONIALE ET ENVIRONNEMENTALE

Les opportunités et les besoins du patrimoine au regard des objectifs du développement durable

Le patrimoine bâti de Saumur est particulièrement remarquable et dense dans le centre ancien de la ville, mais il est également présent dans les faubourgs, les bourgs anciens de Saint-Hilaire-Saint-Florent, Saint-Lambert des Levées, Dampierre et Bagneux, mais aussi dans les hameaux longeant les coteaux et de manière diffuse sur l'ensemble du territoire.

Il s'agit du bâti ancien en tuffeau, mais aussi des murs de clôtures et des petits éléments de patrimoine (puits, portails...).

Ainsi, la densification des bourgs et hameaux sera à opérer avec le plus grand soin, en respectant les éléments paysagers et les points de vue ; en particulier autour des vallées de la Loire et du Thouet.

Au niveau du bâti, il existe deux grandes catégories de patrimoine :

- les immeubles traditionnels (Monument Historique, Patrimoine architectural exceptionnel, intéressant ou constitutif d'un front bâti) pour lesquels l'isolation par l'extérieur, les capteurs et installations techniques visibles de l'espace public, les éoliennes ne sont pas autorisées, afin de préserver leur aspect.
- les constructions neuves, peuvent accepter la plupart du temps une technologie avancée en matière d'énergie renouvelable. Elles doivent avoir des projets permettant d'augmenter leur qualité architecturale et peuvent comporter la majorité des dispositifs techniques appropriés, dans le respect des paysages urbains et naturels environnants.

Les contraintes environnementales du territoire à prendre en compte et les potentialités à exploiter ou à développer

Les éléments de patrimoine paysager de Saumur sont nombreux (espaces naturels exceptionnels, patrimoine végétal, vues sur le fleuve) et fondent le cadre de vie et de l'attractivité du lieu. Ces éléments doivent être pris en compte dans le périmètre de l'AVAP et leur préservation et leur valorisation mise en place au travers du règlement.

Le patrimoine naturel d'intérêt européen et local est important et recouvre, pour l'essentiel, les éléments de patrimoine paysager cité ci-dessus.

Les projets d'aménagement et d'urbanisation à venir devront se faire dans une démarche d'approche environnementale.

Le territoire possède des potentiels au niveau de l'exploitation des énergies renouvelables. Cependant, celles-ci sont plus ou moins exploitables sur le territoire, en fonction de leur intérêt et de leur impact :

La principale énergie utilisable est le solaire. Avec 1970 h/an d'ensoleillement, le territoire, se situe dans les hauts taux nationaux. Le potentiel solaire est fort, mais cette énergie est celle qui a le plus grand impact visuel. C'est pourquoi l'implantation de capteurs doit être réfléchi.

L'éolien qui aurait ici un rendement intéressant est cependant à exclure en fonction de la sensibilité des paysages.

CONCLUSION

Saumur possède un patrimoine exceptionnel, lié à ses paysages et à l'histoire de son territoire.

La phase de diagnostic a fait l'inventaire du patrimoine en résultant :

- des paysages et points de vue remarquables sur le château,
- une morphologie urbaine et une typologie du bâti spécifiques aux différentes implantations des constructions dans la ville, les faubourgs, les bourgs anciens le long des levées ou des coteaux, dans les hameaux,
- un bâti de qualité à préserver, d'une grande richesse (édifices religieux, habitats urbain, rural, troglodytes...).

L'approche environnementale a exposé la manière dont ce patrimoine s'est implanté sur le territoire, son relief, son climat, et comment aujourd'hui, il est encore possible et indispensable de tenir compte de ces paramètres, tout en les hiérarchisant par rapport à la qualité des sites.

L'AVAP s'attache donc à préserver les paysages et le bâti qui constituent l'identité et la qualité de Saumur, en veillant à permettre l'évolution et l'extension de la ville dans le respect à la fois des paysages existants, des nécessités et des contraintes environnementales des lieux.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- « *Petite histoire, Saumur* », Gino Blandin, Geste éditions, Espagne, 2012.
- « *Saumur, urbanisme, architecture et société* », Eric Cron et Arnaud Bureau, éditions 303 arts, recherches et créations, Nantes, 2010.
- « *La Loire* », éditions 303 arts, recherches et créations, Nantes, 2003.
- « *Une histoire de Saumur* », H. Landais (dir.), Toulouse, Privat, 1997.
- « *Le château et la citadelle de Saumur* », E. Litoux et E. Cron (dir.), architectures du pouvoir, supplément au Bulletin Monumental n°3, Société française d'archéologie, 2010.
- « *Le château de Saumur et son portrait dans les très Riches heures du duc de Berry* », E. Litoux dans « *Le château et l'art à la croisée des sources* », t.1, Groupe historique et archéologique de la région de Mehun-sur-Yèvre, 2011, p.53-83.
- « *La portée politique de la reconstruction du château de Saumur à la fin du XIVe siècle* », E. Litoux, 2011.
- « *Les décors intérieurs des grandes demeures de Joly-Leterme* », E. Vacquet, revue 303, 1995, p.98-107.
- Revue « Archives d'Anjou »

Cartographie

- Cadastre napoléonien de 1812, archives départementales
- Carte d'Etat Major, géoportail

Iconographie

- Cartes postales anciennes, archives départementales

Etudes

- Etude de la ZPPAUP de Saumur, Berger-Wagon, La Rochelle, 2000.
- Etude du PLU de Saumur, Archidee, Bepic, Ouest Infra, 2003
- La Valeur Universelle Exceptionnelle - Grand Saumurois, Val de Loire Mission Patrimoine Mondial, décembre 2015

Divers

- Documents réalisés par Saumur, Ville d'Art et d'Histoire : "Laissez-vous conter Saint-Hilaire-Saint-Florent", 2012 ; résumés historiques de Bagneux, Dampierre-sur-Loire, Saumur et Saint-Lambert-des-Levés.