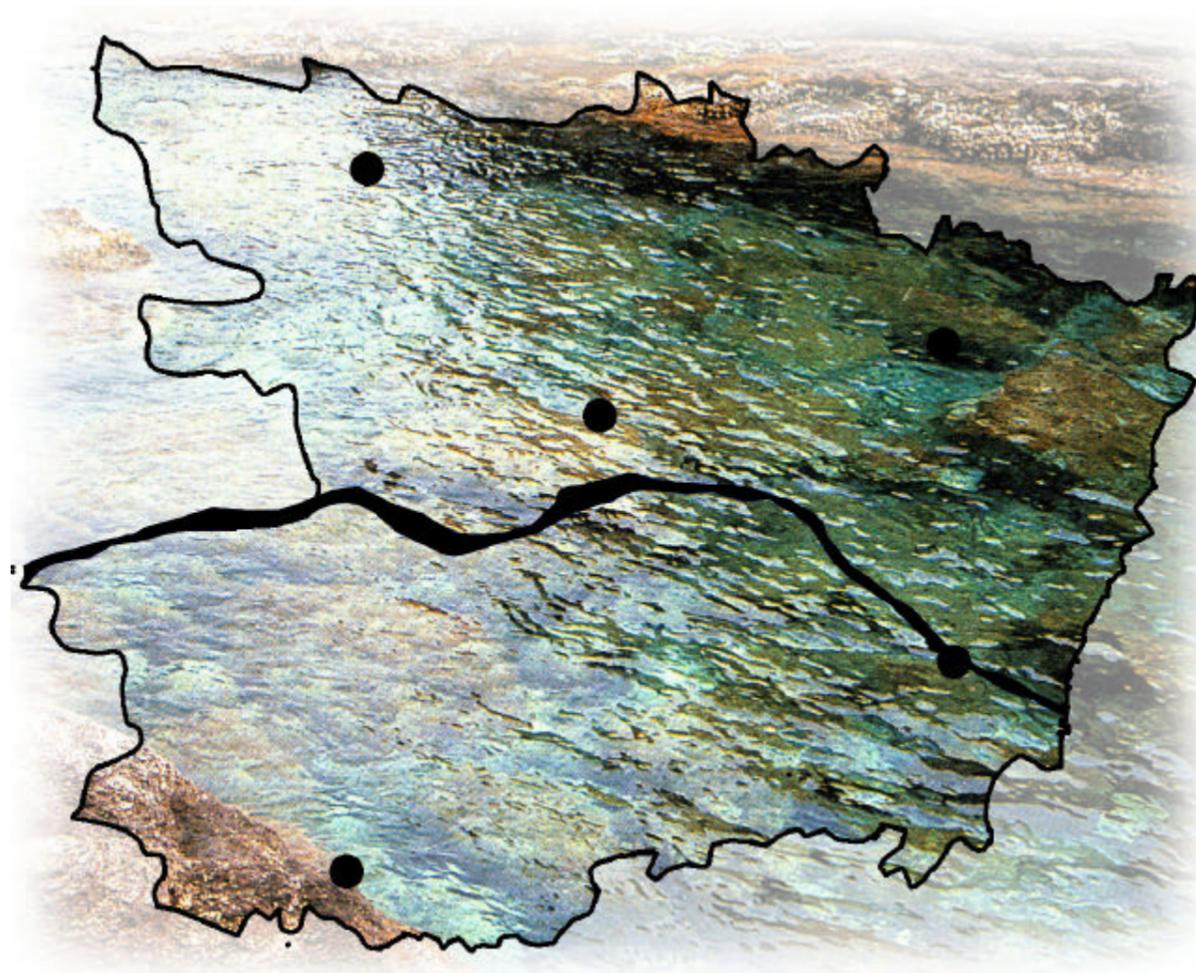


THEME DE L'EAU





THEME DE L'EAU : SOMMAIRE

1 - Un réseau hydrographique dense,
une exceptionnelle convergence des eaux

2 - A l'ère quaternaire,
l'eau a façonné le relief des paysages d'aujourd'hui

3 - L'eau et l'implantation humaine ?

4 - Un fleuve sauvage à domestiquer

5 - La gestion de l'eau pour les rivières du département

6 - L'eau une source d'activité et d'énergie

7 - Une flore identitaire

Conclusions générales sur le thème de l'eau
en tant que clefs de lecture objective des paysages de l'Anjou

La Levée ligérienne - vers les Rosiers sur Loire



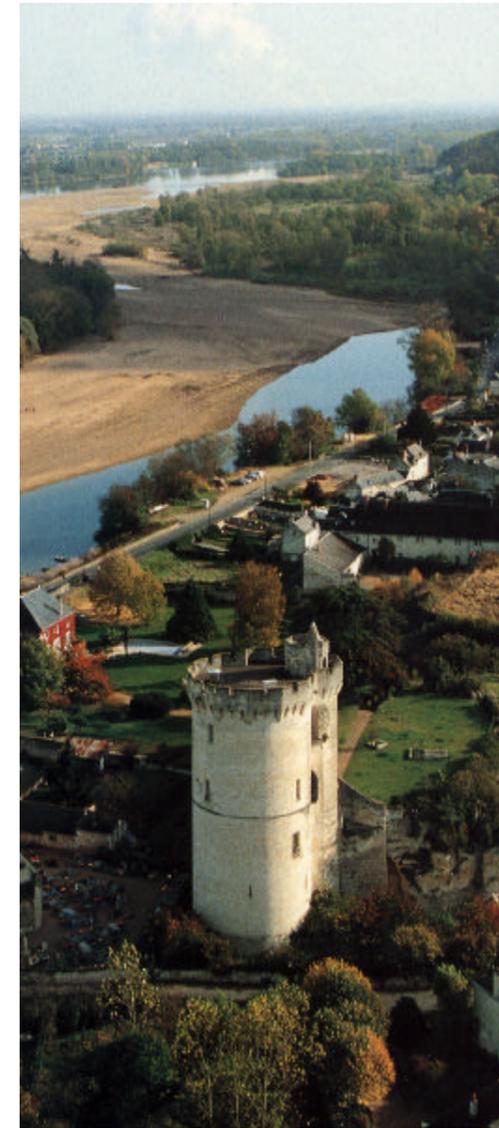
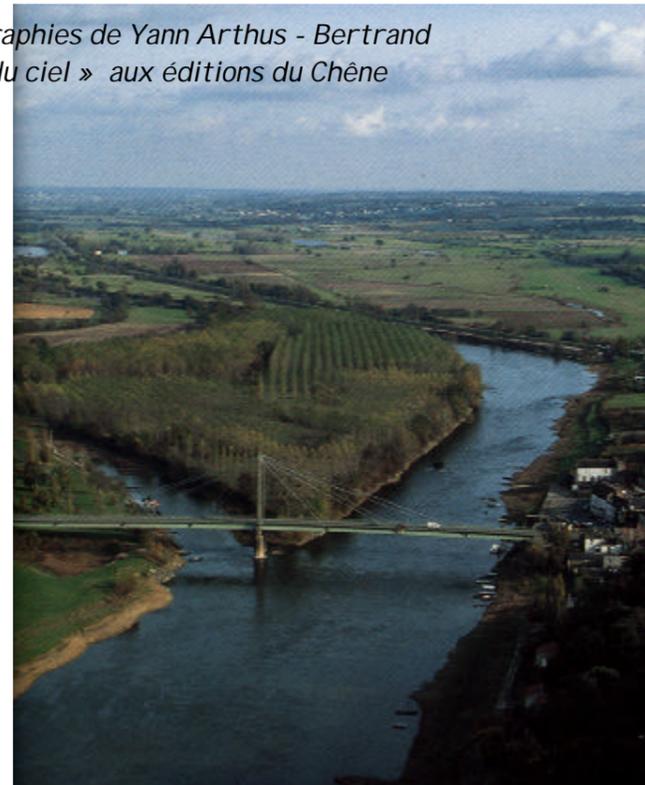
Confluence Maine / Loire à la pointe de Bouchemaine



Épis sur La Loire - environs de Bouchemaine



Ci-contre et ci-dessous, Photographies de Yann Arthus - Bertrand
Extraites de « La Loire vue du ciel » aux éditions du Chêne



« LA LOIRE DE L'ANJOU BLANC À L'ANJOU NOIR »

La Loire amont (jusqu'à la confluence avec la Maine) traverse l'Anjou blanc, pays du tuffeau ; elle est « contenue » rive droite par la levée, construite pour lutter contre ses crues et protéger le Val d'Authion des inondations.

La Loire aval traverse l'Anjou noir, pays du schiste. De nombreux ouvrages dont certains assez récents tels les épis découverts lors des périodes de basses eaux démontrent de la volonté de rendre navigable le fleuve qui se « perd » souvent en plusieurs bras enserrant des îles conséquentes, en privilégiant un canal. Dans la totalité de la traversée du département, de nombreux ouvrages édifiés notamment lors des traversées des nombreuses villes et villages qui jalonnent le fleuve, témoignent de l'importante activité engendrée par le fleuve jusqu'au début du siècle (cales, quais, port...). L'examen rapide de la toponymie confirme l'importance des activités passées : Port Thibault - Port Albert.

Aujourd'hui la navigation commerciale a disparu (fin des transports liés à la raffinerie de Bouchemaine dans les années 70). Seule, la navigation touristique et les activités de pêche perdurent sur la totalité du fleuve dans la traversée du département.

CHAPITRE I

Un réseau hydrographique dense, une exceptionnelle convergence des eaux vers la Loire

Source : Les dossiers de la mémoire 'L'Anjou au début du siècle'
L'Anjou au naturel, paysage, faune et flore de nos rivières
par le Conseil Général de Maine et Loire
Anjou au fil de l'eau et de l'histoire de M. Pateau

Objectif : Établir une carte d'identité des cours d'eau irriguant le Maine et Loire.

Sommaire :

- 1 - La Loire, axe majeur du réseau hydrographique
- 2 - Les affluents de la Loire
- 3 - Les affluents de la Maine
- 4 - Les rivières qui ne confluent pas vers la Loire
- 5 - Les lacs et étangs.

1 - La Loire, axe majeur du réseau hydrographique

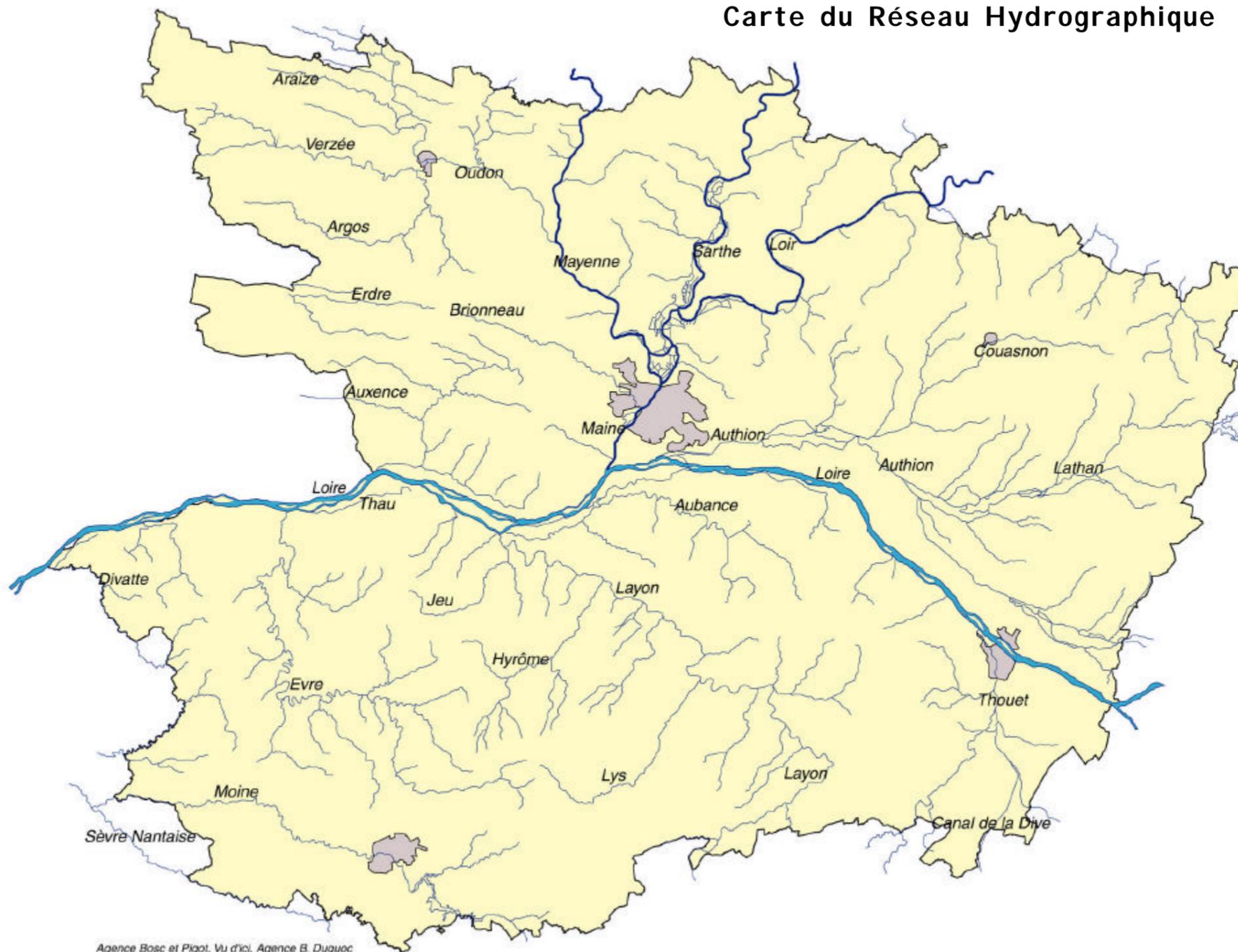
A son entrée dans le département de Maine et Loire, La Loire vient de recevoir les apports importants des fleuves du limousin (Cher - Indre et Vienne) et, majestueuse, elle commence à s'élaner vers l'océan.

Toutes les sources, les ruisseaux, les fossés, les rivières du Maine et Loire s'écoulent directement ou indirectement dans la Loire.

En aval d'Ingrandes, La Loire sert de limite au département sur une quarantaine de kilomètres, la rive gauche continuant d'appartenir au Maine et Loire.

Large de 500 mètres (mais souvent plus) La Loire est rarement contenue en un seul bras et forme beaucoup d'îles. Elle baigne de nombreuses villes et villages dont : Saumur, Gennes, Les Ponts de Cé, Chalonnes, Saint-Florent-Le-Vieil et Champtoceaux... C'est au confluent de la Divatte, toute petite rivière, qu'elle passe définitivement dans le département de La Loire Atlantique. La Loire est caractérisée par un régime irrégulier : aux crues hivernales succèdent les basses eaux estivales découvrant de vastes îles de sables aux contours changeants et dont les grèves sableuses accueillent de nombreux oiseaux migrateurs.

Carte du Réseau Hydrographique



FICHE D'IDENTITE DES PRINCIPAUX COURS D'EAU DU DEPARTEMENT

Les Cours d'eau	Entrée dans le département	Confluence avec la Loire	Longueur sur le département.	Géologie	Débit	Principaux affluents	Superficie du bassin versant	Navigabilité	Statut
La Loire	À Montsoreau		116 km (linéaire total de 1020 km)	Massif armoricain et bassin parisien	400 m ³ /S	La Maine Le Thouet Le Layon L'Evre	115 000 km ²		
Le Thouet	Au sud de Montreuil Bellay	4 Km en aval de Saumur	32 km (linéaire total de 107 km)	Limite du bassin parisien et du massif armoricain	17 m ³ /S	L'Argenton, le Douet, la Dive	3396 km ²	Non navigable	Rivière domaniale
L'Authion	Au nord de Varennes sur Loire	Ste Gemmes sur Loire	61 km (linéaire total de 85 km)	Alluvions récentes et anciennes	2 m ³ /S	Le Lathan, Le Couasnon	1500 km ²	Non navigable	Non domaniale
La Maine	Elle commence à la confluence de la Mayenne et de la Sarthe grossie du Loir	La pointe de Bouchemaine à 1200 mètres en aval de Bouchemaine	11 km (linéaire total de 11 km).	Limite du bassin parisien et du massif armoricain	128 m ³ /S	La Sarthe la Mayenne	22020 km ²	Navigable	Domaniale
La Mayenne	La Jaille - Yvon		37 km (linéaire total de 197 km)	Massif armoricain	56 m ³ /S	L'Oudon	5590 km ²	Navigable	Domaniale
La Sarthe	Morannes		44 km (linéaire total de 289 km)	Massif armoricain	44 m ³ /S	Le Loir, La Vieille Maine	8006 km ²	Navigable	Domaniale
Le Loir	Durtal		42 km (linéaire total de 311 km)	Bassin parisien	30 m ³ /S	L'Argance, le Rodiveau	7925 km ²	Non navigable	Domaniale
Le Layon	Au sud de Nueil sur layon	Chalennes sur Loire	32 km (linéaire total de 107 km)	Limite du bassin parisien et du massif armoricain	17 m ³ /S	L'Hyrôme, le Lys	3396 km ²	Non navigable	Non domaniale, sauf entre Champtocé et Chalennes
L'Evre	Source : au sud-est de la colline des Gardes, près de Vezins	St Florent Le Vieil	89 km (linéaire total de 89 km)	Massif armoricain	5 m ³ /S	Le Beuvron, Le Montbault, La Vrenne	623 km ²	Non navigable	Non domaniale
La Moine	A l'est de Maulévrier		58 km (linéaire total de 66 km)	Massif armoricain	5 m ³ /S	Le Trézon	391 km ²	Non navigable	Non domaniale
L'Oudon			40 km (linéaire total de 90 km)	Massif armoricain	15 m ³ /S	L'Araize L'Argos	1310 km ²	Voie navigable en aval de Segré	Domaniale en val de Segré.
La Sèvre Nantaise		Nantes	13 km (linéaire total de 135 km)	Massif armoricain	5 m ³ /S	Le Vrignon, le Berret	2370 km ²	Non navigable dans le département	Non domaniale

2 - Les principaux affluents de la Loire

2.1 - Le Thouet

Il a l'essentiel de son cours et de ses sources dans les Deux-Sèvres. Il était navigable en Maine et Loire au début du siècle (bateaux de 30 à 50 tonnes). Il contourne au sud Montreuil-Bellay et baigne le côté de Saumur opposé à celui que longe La Loire après avoir reçu son affluent principal, la Dive (canalisée en aval du Coudray-Macouard).

2.2 - L'Authion

grossi par le Lathan et le Couasnon

Fort long mais peu abondant, il est dans une grande partie de son cours constitué plutôt par un large fossé que par une véritable rivière. Né en Indre et Loire, il suit parallèlement la Loire (de 2,5 à 6 km de distance) pendant tout son parcours dans le département.

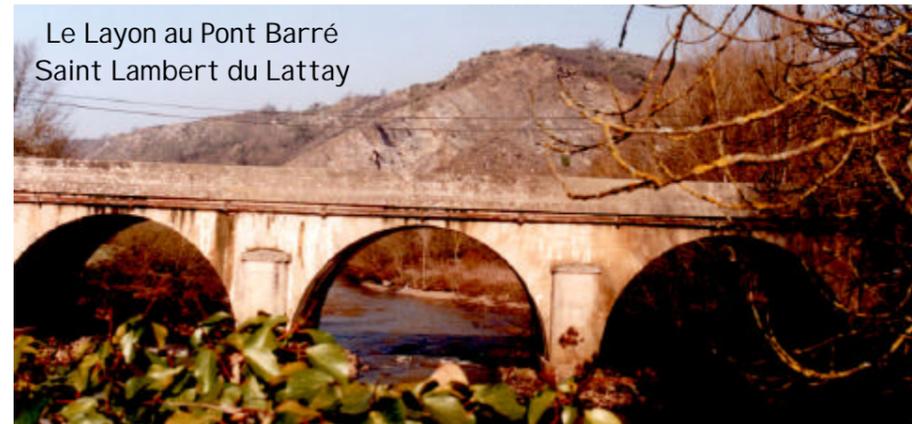
Il passe à Vivy, près de Beaufort-en-Vallée, Mazé et Trélazé et rejoint la Loire aux Ponts de Cé. Il reçoit le Lathan qui baigne Longué et Le Louasnon qui traverse Baugé. Il est canalisé sur une bonne partie de son cours. (Plus basse que la Loire dont il est séparé par les levées, sa vallée a longtemps été sujette aux crues). Aujourd'hui, des installations hydrauliques permettent de contrôler son débit et l'évacuation des excès d'eau est réalisée par pompage vers La Loire.

2.3 - La Maine

Régulière et très courte (10 km), elle est formée par l'union de 3 cours d'eau importants (Mayenne, Sarthe et Loir). Après la confluence à La Pointe, la Maine traverse un véritable « goulet d'étranglement » constitué par l'ensemble des aménagements urbains réalisés dans la traversée d'Angers (quais, voies sur berges). En aval d'Angers, elle retrouve un caractère beaucoup plus naturel, avant de se jeter dans La Loire à la Pointe (1,2 km au sud de Bouchemaine), village où était jadis la confluence. Aménagée pour la navigation, elle a longtemps servi de moyen de transport. De nombreux ancrages témoignent de cette activité passée (cales, quais...). Aujourd'hui, les activités touristiques ont pris le relais (avirons, pénichettes...). Son nom provient de la contraction de celui de la Mayenne.



L'Authion à Corné



Le Layon au Pont Barré
Saint Lambert du Lattay



L'Evre au Marillais



La Maine dans la traversée de l'agglomération angevine

2.4 - L'Aubance

Sinueuse, l'Aubance suit une orientation générale sud-est - nord-ouest, naît dans les calcaires du Saumurois à Louerre, et a creusé son lit dans les schistes armoricains à partir de Brissac, avant de se jeter dans le Louet (bras de la Loire) à Denée. Elle traverse ou longe de nombreux villages : Louerre - Grézillé - Brissac-Quincé - Sainte Melaine sur Aubance - Denée.

De nombreux affluents (orientés nord-sud) l'alimentent, par exemple le bras qui traverse Mozé sur Louet, où celui de Soulaire sur Aubance, ou encore le ruisseau de Moritage qui traverse la forêt de Brissac avant de longer Notre Dame d'Allençon.

A proximité du château de Noizé, belle demeure du XVIII^e siècle, au bord de l'Aubance, un point de vue exceptionnel depuis le coteau escarpé de Rochambeau dévoile le « pays de l'Aubance ».

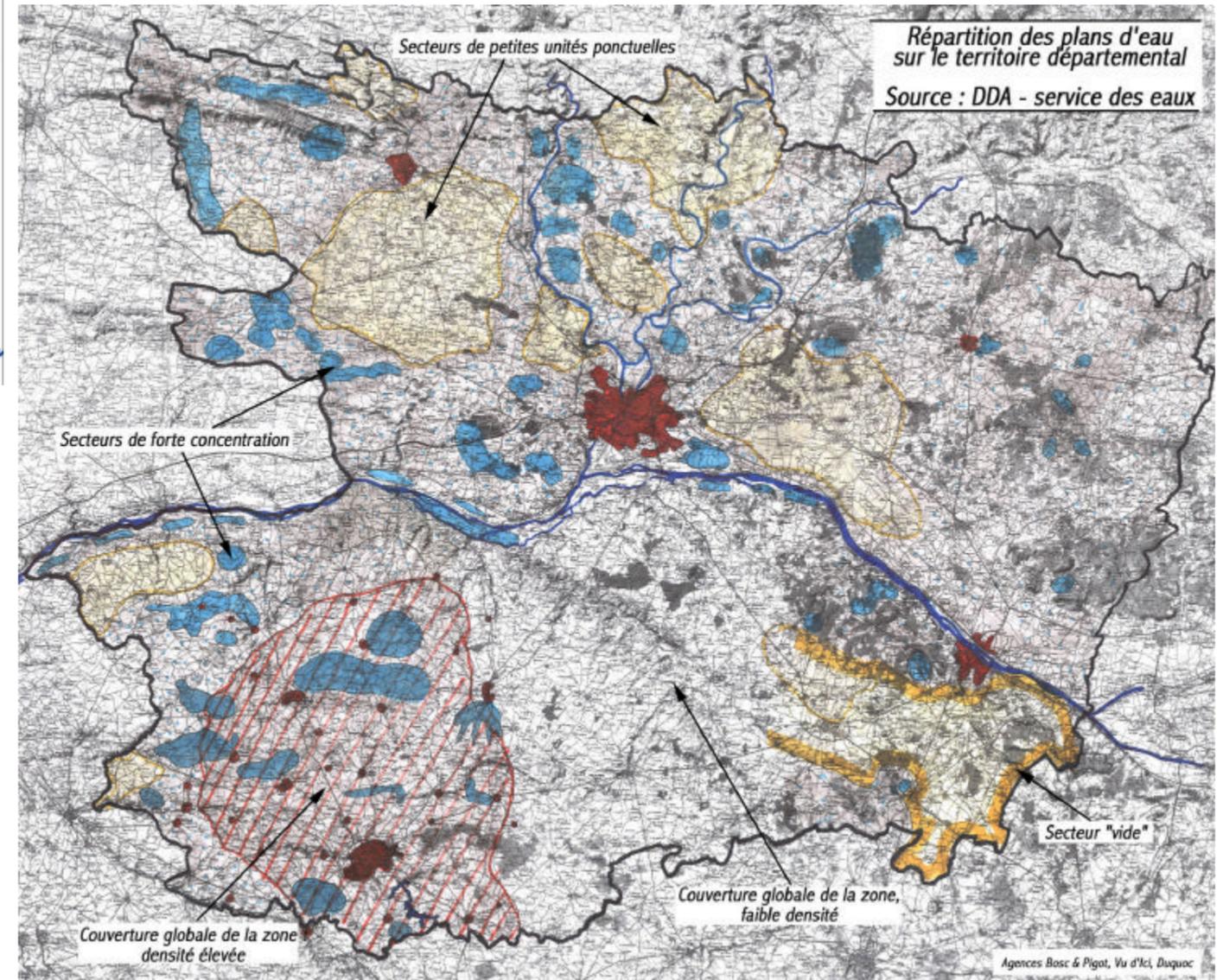
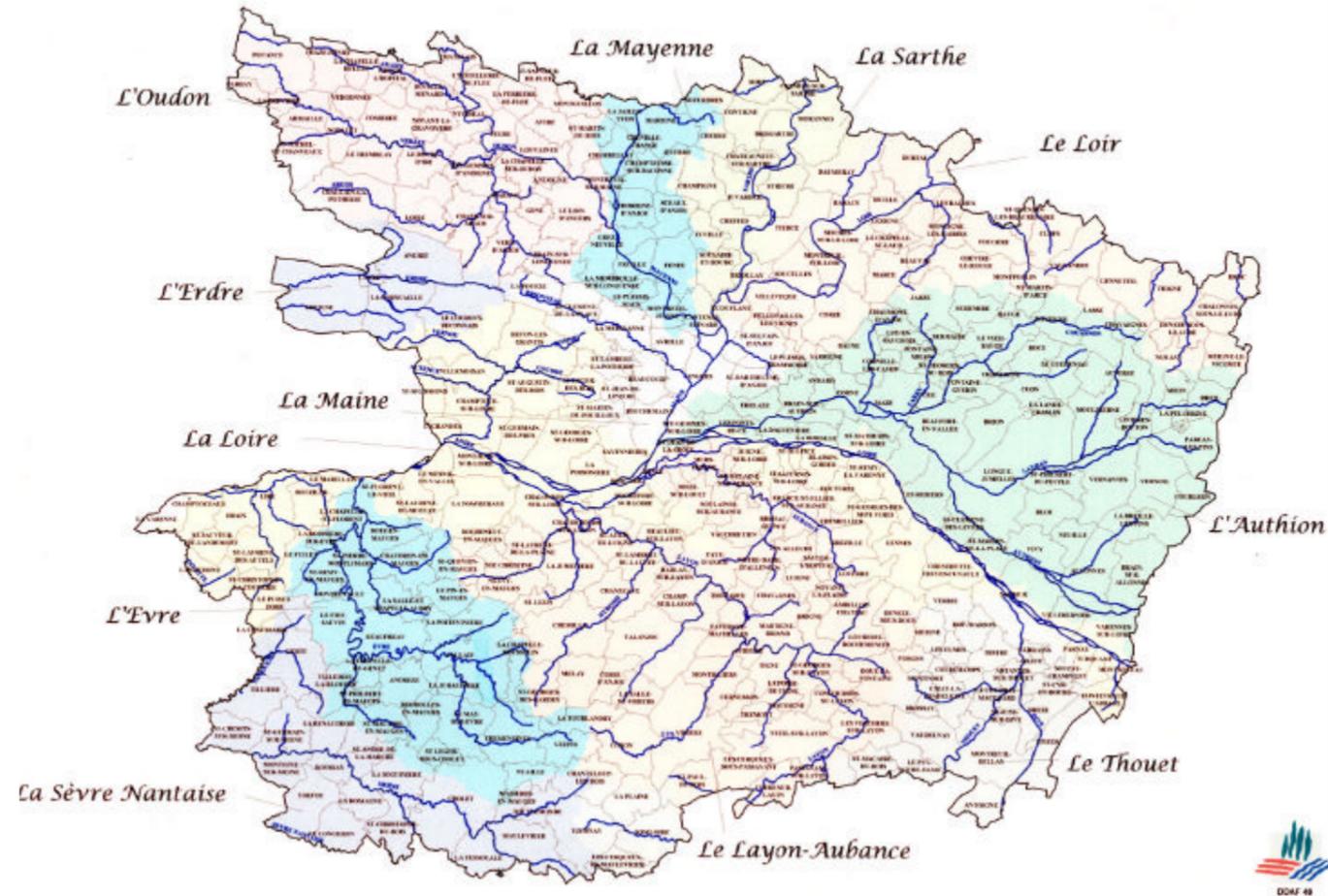
2.5 - Le Layon

Il naît au sud-ouest de Vihiers dans les collines de Saint Paul du Bois (208 m). Il coule d'abord vers le nord est en direction du Thouet et de Saumur, mais au village des Verchers, il change radicalement d'orientation et repart vers le nord-ouest jusqu'à la Loire (1 km en amont de Chalonnes). Il suit alors une longue fracture du sous-sol traduite en surface par un long sillon topographique. Il traverse de nombreux villages et bourgs : Concourson, Saint Georges sur Layon, Thouarcé, Rablay sur Layon, Saint Aubin de Luigné, Chaudfondes sur Layon... Aménagé pour la navigation au XVIII^e siècle (notamment pour le transport du vin par les compagnies commerciales hollandaises). Il est canalisé sur une longueur de 42 km à partir de Concourson jusqu'à la Loire. L'usage du canal dit « Canal de Monsieur » peu important s'arrêtera à la fin du XVIII^e siècle.

L'Evre

Elle prend sa source au sud-est de la colline des Gardes près de Vezins à l'est de Cholet. C'est une rivière excessivement sinueuse, qui serpente au fond d'un vallon encaissé et végétalisé. Elle passe à Trémentines, près du May-Sur-Evre et de Jallais, à Beaupréau et Montrevault. Elle se jette dans la Loire au Marillais à proximité de Saint Florent le Vieil. Elle est ponctuée, tout au long de son cours, de nombreux moulins, témoins d'une activité florissante aujourd'hui passée. Elle traverse le site remarquable du cirque de Courossé à proximité de la Chapelle Saint Florent.

Les principaux bassins versants dans le Maine-et-Loire



3 - Les affluents de la Maine

3.1 - La Mayenne et son affluent l'Oudon

Elle naît dans les petites montagnes de la Multonne (417 m) dans l'Orne, traverse le département auquel elle a donné son nom où elle baigne 3 villes importantes, Mayenne, Laval et Château Gontier.

Dans la traversée du département, elle ne baigne que des villages et des bourgs (La Jaille Yvon—Chenillé-Changé - Chambellay - Grez-Neuville - Montreuil-Juigné...)

Aménagée dès le XVI^e siècle pour la navigation, elle a servi longtemps de moyen de transport. Aujourd'hui, la navigation de plaisance a pris le relais.

L'Oudon prend sa naissance en Mayenne, petite rivière sinueuse, elle reçoit l'apport des ruisseaux importants de « La Roë », l'Arcaise et La Verzée puis de l'Argos. Elle traverse les villes importantes de Segré et du Lion d'Angers. Elle se jette dans la Mayenne au sud du Lion d'Angers. Navigable jusqu'à Segré, ainsi qu'en témoigne de nombreux ouvrages jalonnant son cours, elle ne supporte plus aujourd'hui que la fréquentation liées à la plaisance fluviale.

3.2 - La Sarthe

Elle naît dans l'Orne et traverse Alençon avant de parcourir le département de la Sarthe, auquel elle a donné son nom. Elle baigne le Mans et reçoit l'Huisne. Dans le Maine et Loire, la rivière s'écoule lentement dans la vallée en multipliant de longs méandres.

Elle traverse Chateaufort sur Sarthe et arrose de nombreux villages et bourgs. Elle est navigable depuis le XVI^e siècle et totalement aménagée au siècle dernier (présence de nombreux équipements : écluses, seuils...). Elle a pendant longtemps servi pour le transport de fret mais aussi de passagers (service de bateaux à vapeur Angers-Le Mans puis Angers - Chateaufort jusqu'en 1897). Aujourd'hui, le tourisme fluvial a pris le relais.

3.3 - Le Loir

Il trouve sa source dans le département d'Eure et Loir, passe dans celui du Loir et Cher puis de la Sarthe. Il baigne les villes de Durtal et Seiches sur Le Loir et de nombreux villages et bourgs, Huillé, Montreuil Sur Loir, Corzé, Villevêque...

Il s'écoule dans la vallée dans une succession de méandres. Autrefois aménagé pour la navigation, son activité est toujours restée modeste. En 1957, la rivière fut rayée des voies navigables.

La Mayenne à Cantenay Epinard



La Sarthe à Chateaufort sur Sarthe



Le Loir à Corzé



4 - Les rivières qui ne confluent pas vers la Loire

4.1 - La Sèvre Nantaise

Sortie des coteaux humides et boisés de la Gâtine Ritevine, tout près des sources du Thouet, elle ne dépend nulle part entièrement du Maine et Loire, elle ne le touche que par sa rive droite et ce sur 13 km, lorsqu'elle sert de limite entre le Maine et Loire et la Vendée. Dans le département, elle n'a jamais été aménagée pour la navigation, par-contre, l'énergie tirée de sa puissance hydraulique a été largement employée au XI^e siècle comme le témoignent les nombreuses installations rencontrées sur son cours (tanneries, moulins, filatures...).

4.2 - La Moine

Elle prend sa source dans les hauteurs des coteaux boisés (200 m) situés à l'est de Maulévrier. Elle baigne Cholet qu'elle traverse dans le parc de la Moine aménagé pour les loisirs et la détente puis Montfaucon. Après avoir servi de limite entre le Maine et Loire et La Loire Atlantique, elle passe définitivement dans ce département avant de rejoindre la Sèvre Nantaise dans laquelle elle se jette à Clisson. Rivière emblématique du Choletais, elle accueille de nombreux équipements de loisirs nautiques au niveau des deux retenues importantes qui sont aménagées sur son cours : Lacs du Verdon et du Riboux. Après La Séguinière, son cours devient plus rapide et tumultueux rappelant parfois certains torrents. On note la présence de seuils et de rochers qui animent son cours ainsi que des éléments architecturaux intéressants (châteaux, minoteries...).

5 - Les lacs et étangs du Maine et Loire

La carte présentée ci-contre montre une répartition spatiale importante des plans d'eau sur l'ensemble du territoire départemental à l'exception de l'extrême sud est. Les densités les plus importantes sont observées dans les Mauges (avec un développement important ces dernières années), sur la lisière nord ouest du département, le sillon ligérien, le plateau bocager à l'ouest d'Angers ainsi que les plateaux de la Mayenne et de la Sarthe. On observe en revanche une couverture totale du secteur nord est mais par de petites entités ponctuelles.

Les usages les plus fréquemment rencontrés sont :

- **Agricoles** : irrigation, arrosage, abreuvoir notamment dans les secteurs d'arboriculture fruitière et d'élevage
- **De loisirs** : pêche, baignades et activités nautiques
- **Urbains** : alimentation en eau potable, lagunes de stations d'épuration
- **Divers** : réservoirs contre les incendies, station EDF ...

Carte du relief analysé

Segréen :
Relief marqué par la direction sud armoricaine
Alternance de vallées parallèles suivant un réseau hydrographique globalement orienté est - ouest

Basses Vallées Angevines :
Secteur de confluence de la Mayenne, la Sarthe et le Loir fermé par des coteaux plus ou moins abruptes
Multitude de canaux, de boires et fossés

Vallée de la Loire en aval d'Angers :
Coteaux marquant nettement un couloir - Coteau nord entaillé perpendiculairement par des micro-vallées
Fleuve sinuant dans toute la largeur du fond de vallée et séparé en une multitude de bras et de boires
Présence de grandes îles agricoles

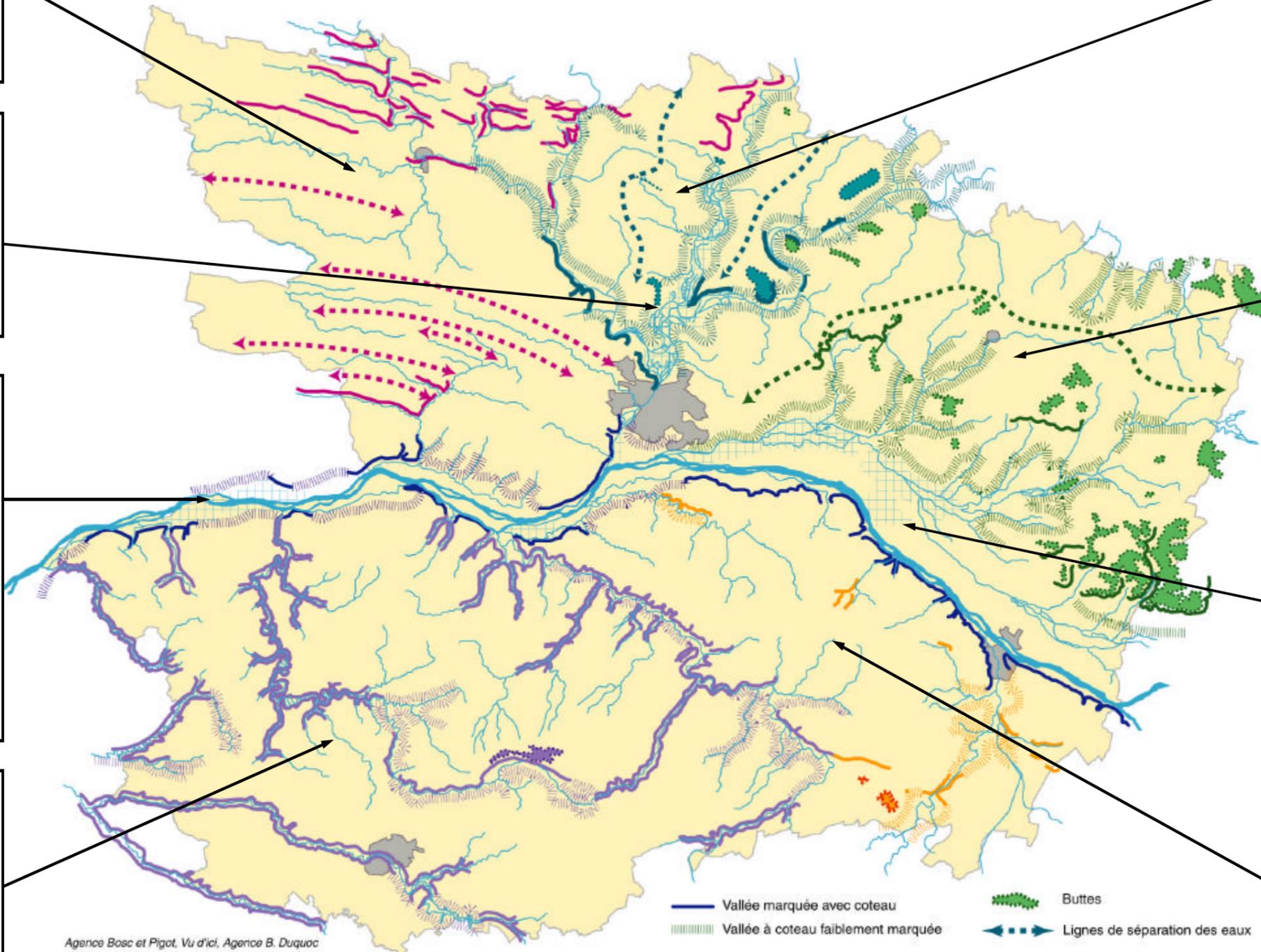
Les Mauves :
Relief de modelé en creux
Vallées profondément encaissées, réseau hydrographique dense organisé en arrête de poisson
Point culminant : la colline des Gardes

Plateaux de l'Anjou septentrional
Plateaux uniformes découpés par trois vallées majeures isolant parfois des buttes
Ligne de séparation des eaux centrée sur chaque plateau

Baugeois :
Plateau annoncé par des buttes témoins limité par les vallées du Loir et de l'Authion
Réseau hydrographique en éventail

Vallée de l'Anjou :
Vallée très large
Coteau sud marqué par une falaise, et directement longé par La Loire
Coteau nord éloigné, étagé, suivant l'Authion et découpé par ses affluents

Saumurois :
Plateau entaillé par la vallée du Thouet
Réseau hydrographique en éventail
Présence d'une colline au Puy Notre Dame



Agence Bosc et Pigot, Vu d'ici, Agence B. Duquoc

CHAPITRE II : A l'ère quaternaire, l'eau a façonné le relief des paysages d'aujourd'hui

Sources :
Ouvrages multiples - Cf. Bibliographie

Objectif :

Comprendre le relief du Maine et Loire et la morphologie des vallées.

Sommaire :

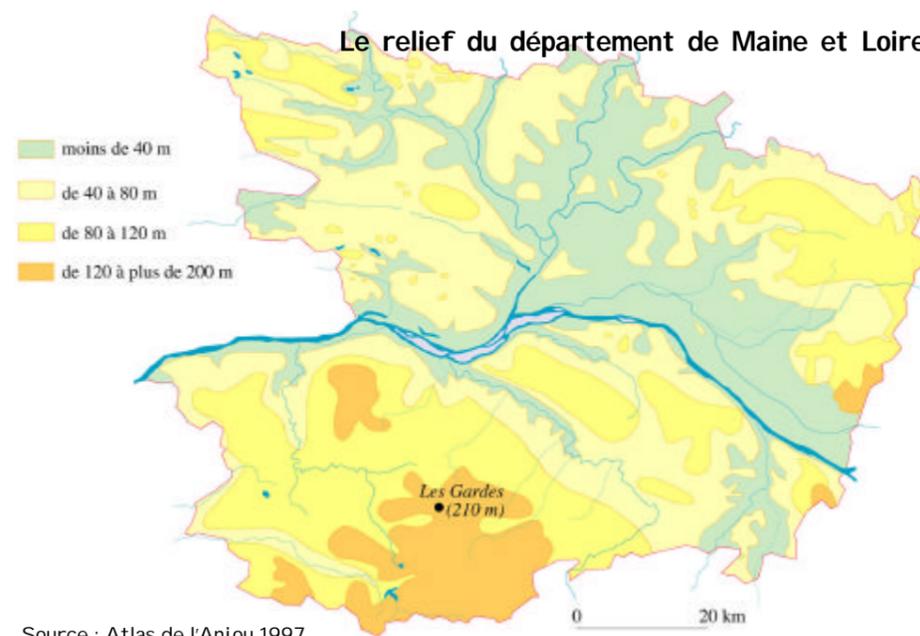
- 1 - La partie occidentale du département
- 2 - La partie orientale du département
- 3 - La vallée de La Loire
- 4 - Les vallées de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir
- 5 - Le Layon

Le quaternaire voit l'acquisition par le département de la morphologie actuelle par érosion de la surface tertiaire. Les formes en creux sont modelées par les cours d'eau. Le relief de l'Anjou présente une série de plateaux peu élevés inclinés vers la Loire. Il est plus accidenté dans sa partie méridionale qui s'étend de la rive gauche de La Loire aux limites des Deux-Sèvres et de La Vendée.

Le relief du département est aujourd'hui le reflet de la nature et de la constitution de son sous-sol. Il présente lorsqu'on l'examine dans le détail suffisamment de variété, pour éviter la monotonie.

1 — La partie occidentale du département

La région occidentale appartient au massif armoricain. Elle est couverte au sud de la Loire et du Layon par les contreforts du plateau de Gâtine qui viennent finir brusquement dans les vallées de ces deux cours d'eau. Là se trouve le point culminant du département, la colline des Gardes qui s'élève à 210 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les autres points les plus élevés sont : 206 m à la Salle-de-Vihiers - 208 m à Saint Paul-Du-Bois - 183 m aux Cerqueux-de-Maulévrier - 175 m à Beaussé. Cholet est à 118 m au-dessus du niveau de la mer.



■ Dans les Mauges (secteur Sud-Ouest), l'aspect caractéristique du relief est le modelé en creux, dessiné par les coupures étroites, tourmentées des vallées dans lesquelles s'écoulent les cours d'eau qui ont creusé le plateau primaire.

L' Evre

L'Evre a profondément et souvent étroitement entaillé le plateau des Mauges. Son côté sauvage et sinueux est encore renforcé par la présence d'une végétation abondante sur ces rives. De nombreux coteaux la surplombent mais le site le plus remarquable de son parcours est celui de Courossé dominé par une falaise impressionnante

La Moine

La vallée de la Moine est totalement inondée au niveau des lacs du Ribou et du Verdon qui constituent une réserve en eau très importante (alimentation en eau de Cholet) mais aussi des espaces de loisirs et de détente importants situés à proximité d'une agglomération conséquente. Après La Séguinière, La Moine retrouve son aspect naturel et sinueux. Sa vallée devient de plus en plus profonde à l'approche de Clisson, elle est souvent bordée de coteaux escarpés et boisés qui confortent son aspect sauvage.

Le Layon

Au pied des coteaux calcaires, le Layon utilise une longue fracture du sous-sol (relief de faille). Sa vallée est profonde, étroite et encaissée, soulignée par une végétation dense et des coteaux abrupts. Dans cette coulée verte, la fraîcheur des berges contraste avec l'aridité des coteaux.

■ Le secteur Nord Ouest (le Segréen) est moins élevé. Entre La Loire, la Mayenne et l'Oudon, les ramifications des collines de Bretagne s'étendent parallèlement du nord-ouest au sud-est et se prolongent au delà de la Loire où elles forment les coteaux de l'Aubance et du Layon. La plus haute élévation du relief, à Saint-Michel-et-Chanveaux, atteint alors 110 m d'altitude. Le plateau du Béconnais est à 85 m au dessus du niveau de la mer.

Dans le segréen, dos bas de plateaux et vallées s'ordonnent régulièrement selon la direction sud armoricaine.

L'Oudon

Rivière qui sinue dans une vallée plus ou moins large, dont les berges abondamment végétalisées renforcent son côté secret.

2 - La partie orientale du département

Dans son ensemble, la région orientale est sensiblement moins haute. Elle offre de vastes horizons animés de douces ondulations au nord, et de vastes plaines au sud.

- ◆ Dans le Baugeois (secteur nord-est), l'érosion a démantelé l'ancien plateau tertiaire et mis à nu les roches crétacées sous-jacentes ; mais elle a laissé subsister çà et là, à sa périphérie, quelques buttes « témoins » qui émergent de loin dans la campagne, malgré leur altitude modeste. Telles sont, par exemple, la colline des Blinnettes, à La Chapelle-Saint-Laud (100 m), la côte de Blou (109 m), ou encore la hauteur de Parçay les Pins (123 m). Le Baugeois est dessiné par la convergence du Loir et de L'Authion. La partie sud du plateau s'oriente vers l'Authion, la partie nord vers le Loir.

Le Lathan

Il prend sa source en Indre et Loire, où une réserve d'eau de 250 ha à Rillé a été créée (par un barrage sur le cours supérieur de la rivière), pour permettre l'irrigation de la vallée de l'Authion. Il accueille de très nombreux affluents qui découpent les contreforts du Baugeois et traverse Longué-Jumelles. Sa vallée est relativement large, ses coteaux marqués (mais pas abrupts).

Le Couasnon

Le Couasnon naît sur la commune d'Auverse (au nord) et traverse Baugé. Comme le Lathan, il accueille de très nombreux affluents qui découpent les contreforts du plateau Baugeois. Les coteaux des vallées sont marqués (mais pas abrupts), les vallées relativement étroites.

- ◆ Dans le Saumurois, les rivières ont largement entaillé le plateau calcaire, dont le rebord forme les pittoresques escarpements ou « coteaux » qui dominent le cours de la Loire (98 m à Saumur) et la vallée du Thouet (103 m au Puy-Notre-Dame, 109 m aux Ulmes).

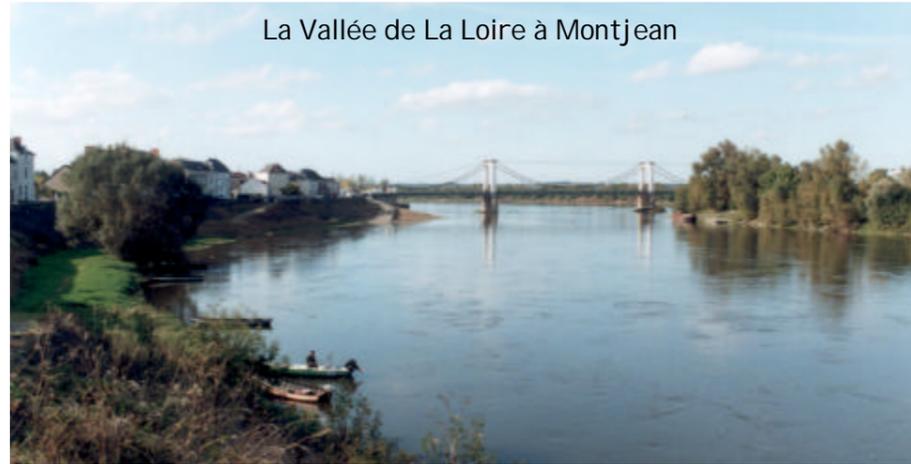
Le Thouet

La rivière serpente dans une vallée plus ou moins large caractérisée par un profil dissymétrique. Suivant les méandres de son cours, le Thouet est souligné par un coteau très prononcé sur sa rive gauche puis droite, alors que sur l'autre rive, le coteau moins marqué est plus lointain, soulignant la plaine inondable.

L'Aubance

La vallée de l'Aubance est large et aux coteaux peu marqués dans les terrains calcaires ; elle s'encaisse profondément dans les schistes armoricains. En effet, à partir de Brissac, la vallée de l'Aubance est profonde, encaissée, étroite et soulignée par des coteaux abrupts.

La Vallée de La Loire à Montjean



Plateau ondulé du Baugeois aux environs de Jarzé



Plaine du Saumurois appuyée au contrefort boisé (secteur de Milly)



Les Basses vallées Angevines : La Sarthe à Briollay



3 - La Vallée de La Loire

La vallée de la Loire est, naturellement, la partie la plus basse du département ; aucun point n'y dépasse 32 m, et la pente est si faible que l'Authion a peine à s'écouler. Elle est encadrée de coteaux qui sur la rive gauche sont généralement très rapprochés du lit du fleuve et abrupts, et sur la rive droite relativement éloignés du fleuve.

La Maine

Dans l'agglomération angevine, la Maine est soulignée par des quais et dominée par l'éperon schisteux escarpé sur lequel est bâti le château d'Angers.

En aval de l'agglomération angevine, la vallée est large, soulignée par un coteau marqué longeant la rivière sur la rive droite (entre Les Pruniers et Bouchemaine) et sur la rive gauche par les coteaux plus doux qui dominent les prairies de la Baumette.

L'Authion

La vallée est plate, très large et inondable, soulignée simplement au nord, au loin, par les contreforts du plateau baugeois.

4 - Les vallées de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir

Confluents, ces 3 rivières déterminent un secteur au nord du département au relief et à l'hydrographie caractéristique. Les larges plaines souvent inondables sont bordées de coteaux légèrement marqués. Quelques collines animent le relief entre la Mayenne et la Sarthe. Au nord d'Angers, avant de former la Maine, les vallées de ces 3 rivières confluentes déterminent un site caractérisé par une hydrographie et un relief particuliers : Les Basses Vallées Angevines

Constituées par de vastes étendues très plates, traditionnellement en herbe et ponctuées de frênes têtards en isolé ou en ligne, cet ensemble présente une identité forte. Les vallées sont souvent inondées. Elles sont bordées de coteaux peu marqués. L'urbanisation s'est implantée parfois dans la vallée (Cheffes) mais surtout en limite sur les coteaux (Porte-Bise, Moulin d'I vray, Juvardeil). Depuis quelques dizaines d'années, on note une évolution importante dans l'occupation de l'espace avec l'apparition de plantation de peupliers de rapport. Dans certaines parties des Basses Vallées Angevines, la quantité importante de plantations effectuées tend à modifier totalement l'aspect et l'équilibre écologique de celles-ci.

CHAPITRE III : L'eau et l'installation humaine ?

Objectif : Comprendre comment les hommes qui vivaient à proximité de l'eau, mais qui étaient implantés sur les coteaux, ont peu à peu investi les fonds de vallées—Exemple du Val de Loire

Sommaire :

1 - Les premiers angevins

2 - Le développement de l'occupation humaine dans les vallées

1 - Les premiers angevins

Source : Anjou, au fil de l'eau et de l'histoire de M. Pateau

Fils de la forêt et de l'eau, les premiers angevins vivent sur un espace difficile à cerner, au carrefour d'un incomparable réseau fluvial.

- **Les principales découvertes paléolithiques, relativement peu abondantes, ont été faites à proximité de la Loire et de ses affluents.**

- **Au néolithique, le peuplement s'y intensifie, notamment entre Loire et Layon.**

Témoins de cette implantation : de nombreuses haches retrouvées et les monuments mégalithiques dont le plus célèbre reste l'allée couverte de Bagneux (près de Saumur, nommé localement Roche aux fées, 23 mètres de long et 200 m³ de volume)

- **C'est par la Mayenne, la Sarthe et le Loir, que les Andes, tribu celte venue du nord, débarquent dans la forêt primaire au cours de la seconde moitié du premier millénaire.**

Les ancêtres des Angevins, appelés Andégaves par les Romains, s'ancrent sur le site d'Angers au voisinage de la Loire et de ses confluent. Le pays des Andes affirme très progressivement sa personnalité, avec son propre style de monnaie et de monuments. Ses frontières sont perceptibles grâce aux toponymes celtiques tels celui d'Ingrande ou latins de fines (signifiant frontière).

- **Avec le Saumurois mais sans les Mauges, l'Anjou celtique marque le cadre de la « civitas » gallo-romaine, modèle de la première administration religieuse.**

Avec pour frontières : Ingrandes-sur-Loire, Bazouges-sur-Loir, Chazé-sur-Argos, Saint-Michel-de-Feins en Mayenne, Souvigné-sur-Sarthe, Ingrande près de Fontevraud, Ingrande de Touraine et les cours du bas-Layon et de l'Hyrôme. Au delà des limites, l'héritage celte imprègne la province qui, outre son nom, lui doit de nombreux toponymes : Brissarthe, Briollay, Noyant, Argenton, Candé...

Les Cahiers du Conservatoire - Illustrations d'urbanisation des îles (1665)



- **Installés non sans luttes contre les Vénètes du Morbihan et les Pictons des Mauges, les Andes seront nombreux à se réfugier sur les coteaux dominant la rive sud de la Loire et à bâtir des oppida.**

A l'image de celui de Chênehutte sur la rive gauche de la Loire ou de celui du Fief Sauvign dominant l'Evre. Fragiles défenses face à l'armée romaine, dont la conquête s'effectue apparemment sans grande résistance initiale. La Loire constitue déjà un axe de communication stratégique et l'Anjou joue déjà le rôle avancé de bastion face à l'Armorique.

2 - Développement de l'occupation humaine dans les vallées

Source : Notes personnelles de M. Véger

Le Val d'Anjou, aujourd'hui si riche et si peuplé était autrefois le domaine de l'eau.

Limité au sud par les coteaux calcaires de la rive gauche, il s'étend, au nord, jusqu'aux collines qui bordent l'Authion. Cette vallée est constituée par le lit majeur de la Loire dont la semelle se trouve à environ 3 mètres au dessus des basses eaux.

Toute crue importante du fleuve voyait donc ses eaux se répandre dans la campagne et former avec celles de l'Authion une nappe submergeant tout le val. Le sol était alors façonné par les courants : dans les parties molles, se creusait un chenal ; sur les parties dures, se formaient de nouveaux dépôts. Les osiers qui poussaient vigoureusement retenaient sable et limon, favorisant la création de buttes, « les buteaux », comme on les appelle dans le pays.

Ces monticules furent bientôt suffisamment surélevés pour rester immergés lors des crues moyennes et attirèrent les hommes qui y bâtirent leur demeure. On en retrouve de nombreux vestiges

notamment dans le Saumurois. Grâce à de légers travaux, ils pouvaient surélever et mettre leur habitation hors d'atteinte de l'eau. Ceci explique la présence dans le val d'habitations, très anciennes, de nombreux moulins à vent, et même d'une voie romaine dans la vallée (perceptible notamment près de Vivy).

Le danger créé par les inondations a éloigné les implantations humaines importantes de ces régions pourtant riches, et ce jusqu'à des temps rapprochés. Les monticules insubmersibles, véritables tertres supportant les habitations étaient souvent séparés des coteaux de la rive par des dépressions, à la moindre crue, ces dernières s'emplissaient d'eau, isolant la maison et constituant alors un grave danger en raison de la violence des courants qui s'y forment.

De même, l'homme s'établit sur les îles de Loire. Même si, au cours des siècles, les courants et les crues du fleuve ont souvent modifié leur tracé, en ont englouti certaines pour en créer d'autres.

L'île aux chevaux, île aux Dames, île Neuve, Basse île, île Monsieur, île Batailleuse, île Verte, île Coton, île aux Moines et île aux Bergères, île Sardine ... une soixantaine d'îles aux noms pittoresques apparaissent entre Montsoreau et l'estuaire. Et tous ces noms évoquent à la fois une occupation très ancienne et l'histoire d'un patrimoine riche, peu connu.

Tous ces territoires témoignent d'un savoir-vivre ancestral avec la Loire : les maisons sont construites « dans le sens du courant » et les grèves sont fixées par une végétation dense. Cependant, si les fureurs du fleuve et des rivières non pas fait fuir la population, l'implantation humaine a été freinée par les crues incroyables et non maîtrisées. Un enjeu important s'exerçait donc sur la maîtrise de l'eau.



Front Bâti d'Ingrandes sur une
boire de Loire

En période d'étiage (à gauche)
En période d'inondation (à droite)

**Inondations dans les Basses
Vallées Angevines**

La Sarthe (à gauche)
Le Loir (à droite)



Quais et cales d'Ingrandes

En période d'inondation (ci dessus)
En période d'étiage (ci contre)

CHAPITRE IV : Un fleuve sauvage à domestiquer

Sources : Ouvrages multiples—cf Bibliographie

Objectif :

Comprendre comment le fleuve sauvage a été « dompté » et dans quelle mesure l'histoire de cette maîtrise progressive a eu des impacts sur le paysage.

Sommaire :

- 1 - Les fureurs de la Loire
- 2 - Les protections : Des turcies anciennes aux levées actuelles
- 3 - Savoir tirer parti et avantages de cette terre nouvelle enrichie d'alluvions
- 4 - Excédents d'eau en hiver et au printemps, pénurie en été... des fluctuations à maîtriser : drainage et irrigation.

1 - Les fureurs de la Loire

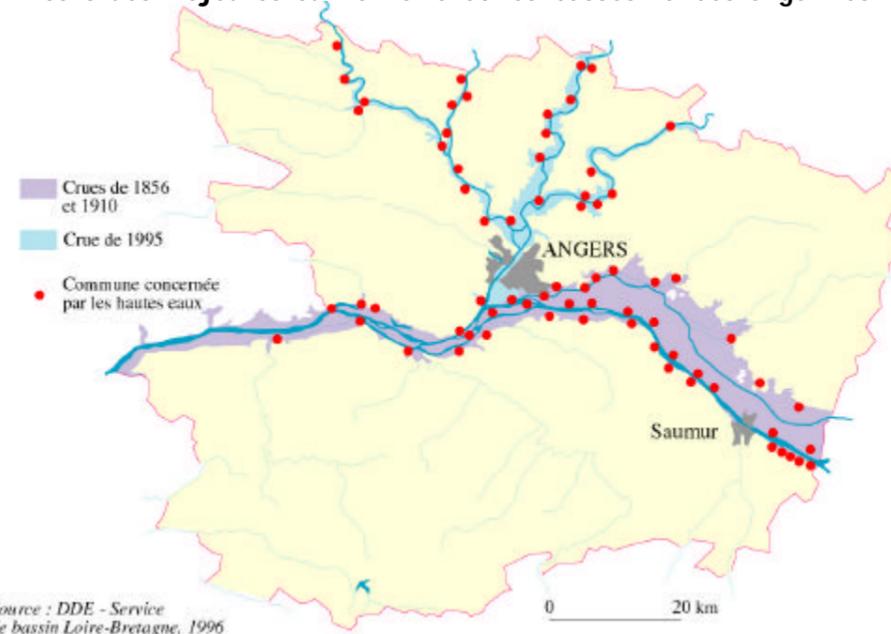
Si réputée pour la qualité de ses paysages, son ambiance parfois sauvage parfois maîtrisée..., la Loire est aussi célèbre, pour les crues incroyables qui ont jalonné son histoire, que par les efforts considérables développés par les hommes pour les contenir.

La géométrie du tracé hydrographique est résolument dissymétrique sur les 3/4 de l'ensemble de son cours, jusqu'à la confluence avec la Maine, les affluents majeurs de la Loire viennent du sud. Tous subissent donc les mêmes types de temps océaniques et leurs épisodes d'abondance ou de pénurie coïncident de façon d'autant plus fâcheuse que leurs jonctions se concentrent sur des secteurs limités : le Cher, l'Indre et la Vienne confluent sur quelques kilomètres entre Villandry et Candés.

A la confluence avec la Maine, La Loire reçoit du nord les eaux des rivières importantes que sont La Mayenne et L'Oudon, la Sarthe et le Loir. Ces rivières traversent des zones géographiques proches et présentent des régimes hydriques assez similaires (même si on note une plus grande réactivité de la Mayenne). Les crues de la Maine sont fréquentes, elles inondent alors l'ensemble de la vallée en amont d'Angers. Lors des crues les plus importantes, la ville d'Angers est inondée.



Les crues majeures sur la Loire et les basses vallées angevines



Les crues de la Maine sont très étalées et risquent parfois de se cumuler avec celles de La Loire amplifiant alors considérablement le phénomène.

Ces débordements ont entraîné de nombreux dégâts, paralysant certaines villes et villages, démolissant maisons, bâtiments publics, noyant des troupeaux.

Il existe peu de statistiques avant 1850. Cependant, on sait qu'entre 1850 et 1929, en moins de 80 ans, trente six fois l'eau a atteint ou dépassé 4 m 50 aux Ponts-de-Cé, c'est-à-dire une cote qui implique la submersion de tout le val. Les plus grandes crues de Loire sont des crues d'hiver et la plus importante en Loire connue, remonte à décembre 1910 (633 m³/S).

2 - Les Protections : Des turcies anciennes aux levées actuelles

Depuis le Moyen-Âge, des turcies « ancêtres » des levées ont été édifiées sur tout le linéaire de la Loire.

Une fois installés sur les monticules, les riverains cherchent à défendre leurs maisons contre les courants en élevant de petites digues discontinues agissant comme des barrages noyés. Les barrages ont été progressivement reliés entre eux, et les systèmes se perfectionnent, fascines et pierres viennent conforter ces élévations qui deviennent le support de ces nouveaux chemins : les levées sont nées.

Dès 1160, le roi d'Angleterre Henri II Plantagenet fit élever une digue continue de près de 40 kms dans la partie orientale du Val de Loire.

Pour la peupler, il incita les vétérans de son armée à s'y installer moyennant certaines exemptions. Il ordonna aussi la construction de ponts à Angers (Les Treilles). Manquant de main d'œuvre, Henri II a par ailleurs introduit des « hôtes », étrangers à la région, qui en contrepartie de certains avantages ne doivent pas abandonner leur poste. Ils défendent alors leur lieu de vie en construisant une digue assez large pour porter des maisons et assez haute et puissante pour contenir le fleuve. Ils ont contribué à la fondation de nombreux villages auxquels ils ont donné leur nom.

Vers 1330, la levée construite sur ordre d'Henri II fut prolongée vers l'aval, en direction des Ponts-de-Cé.

Elle allait ainsi permettre de fixer les populations. La nouvelle paroisse des Rosiers fut créée en 1268, celle de la Marsaulaye en 1335. Protégé par cette levée, le défrichement de la vallée entre Loire et Authion largement occupée alors par une forêt primitive plus ou moins marécageuse localement progressa rapidement à l'aube du XIV^e siècle (jusqu'au pont de Sorges). Les derniers marécages de la région de Beaufort furent alors asséchés.

Les XV, XVI et XVII^e siècles voient le renforcement de ces levées ; sous Henri IV puis sous Colbert, où elles sont de plus de plus élevées.

On voit alors la création des paroisses de Saint Mathurin en 1406, de La Bohalle en 1481 et de La Daguenière en 1518. Pendant 200 ans, aucune chronique ne mentionne de rupture de turcies et la valeur des terres protégées et cultivées s'accroît considérablement.

Mais l'exhaussement des levées et la relative canalisation des eaux ont des conséquences fâcheuses. En effet, le niveau des hautes eaux au dessus de l'étiage passe de 5 à 7 m. En 1707 - 1709 - 1710 et 1711, tout le Val de Loire subit une série d'inondations et de nombreuses brèches apparaissent dans les levées. Les ponts sont ébranlés ou emportés par le courant. Il faut les reconstruire et relever les quais (1716 - 1760). En 1732, la grande levée est prolongée de La Daguenière à Trélazé (un monument érigé en 1743 à La Pyramide rappelle cet événement)

Depuis 1866, les levées, quoique imparfaites, ont réussi à contenir sans accident majeur toutes les grandes crues.

En 1910, année particulièrement néfaste, les levées de Savenières, Montjean et de La Divatte furent emportées par l'eau mais la grande levée du Val d'Anjou supporta la crise sans défaillance. Ce résultat est dû sans doute à la solidité de son revêtement lisse en maçonnerie et chaux hydraulique qui laisse à l'eau le minimum de prise.

Les différentes époques de construction de la levée

Source CARTA - Atlas de l'Anjou



Source : d'après l' « Atlas historique français » 1973 - DDE 1996



Levée ligérienne à la Bohalle
Implantation d'un habitat ancien en contrebas



Levée ligérienne à la Daguenière



Levée ligérienne à la Bohalle

Aujourd'hui, les levées constituent, à plusieurs titres, un élément marquant du paysage et jouent un rôle majeur dans de nombreuses activités de la vallée, qu'elles soient agricoles ou touristiques. Le val est devenu un véritable polder fluvial. Le vieux rêve d'assainissement et de mise en culture de celui-ci est aujourd'hui devenu réalité.

**L'HORTICULTURE :
UN SAVOIR FAIRE ANCESTRAL DE LA VALLÉE
AUJOURD'HUI BIEN VALORISÉ**

Source : l'horticulture angevine des origines à l'an 2000
Société d'horticulture d'Angers et du Maine et Loire
Le Maine et Loire autrefois - T. Aubert-Poivre

Dès le **XIV^e** et jusqu'au **XVII^e** siècle, on note un lent développement des traditions de cultures dans le Val de Loire, la Loire restant la principale voie commerciale. Dès le **XVIII^e** siècle, avec la révolution industrielle et en corollaire, la concertation urbaine, le développement des moyens de transport vont provoquer une mutation rapide. Cette transformation est de plus en plus rapide et importante à partir du **XIX^e** siècle.

De nombreux légumes sont déjà cultivés dans la première moitié du siècle (artichaut, courge, fraise, haricot, laitue, pois, oignons...). Mazé est célèbre pour ses melons, son ail, ses échalotes et ses choux... mais on y cultive aussi d'autres légumes aujourd'hui disparus (le cyclanthera, le colie, la raiponce...)

Les cultures sont surtout réparties à proximité d'Angers au sud jusqu'au Ponts de Cé et dans l'Authion considéré comme le « plat pays » spécialisé aussi dans la culture de l'asperge et du melon de Mazé. Déjà, à l'époque, la qualité des sols et du climat permettent la culture de « primeurs » (ils sont exploitables une quinzaine de jours avant ceux d'Orléans). L'arrivée du chemin de fer (1849 - inauguration de la ligne Tours-Angers) aide à la commercialisation. De 1842 à 1903, la surface de production de légumes est multipliée par deux.

Au début du **XX^e** siècle, les productions de la vallée sont importantes. Outre le chanvre de bonne qualité, largement développé sur l'ensemble de la Vallée de La Loire, (qui sert à alimenter les industries cordières et toilières angevines), on rencontre dans le Val d'Authion essentiellement des cultures de semences et du maraîchage qui progressent régulièrement à partir de 1860 en profitant du déclin de la culture du chanvre (utilisation de structures foncières adaptées, de conditions de sol et de climat adaptées ainsi que d'un savoir faire local).

Plusieurs facteurs vont considérablement agir sur l'évolution du Val d'Authion à partir des années 60 :

- D'une part, le développement important d'Angers qui « repousse » vers l'extérieur les centres de productions horticoles très importants situés à sa périphérie (pépinières, maraîchage..) ce qui crée un besoin de nouveaux terrains à vocation horticole.
- D'autre part, le blocage foncier inhérent à la structure existante dans le Val. En effet, le parcellaire excessivement morcelé et le nombre considérable de toutes petites exploitations (117000 parcelles pour 40000 ha).

De plus, dans cette zone naturelle plus humide, le manque de structure et d'entretien des réseaux hydrauliques provoque des inondations régulières.

Aussi, en 1966, Edgar Pisani conseiller général et ministre de l'équipement propose la mise en œuvre d'un programme d'aménagement global de la vallée de l'Authion et une transformation des terres inondables en surfaces horticoles et maraîchères. Son objectif est de créer « une usine de 30000 emplois sur 20 km ». Le projet est confié à la SADRAL (Société d'Aménagement et de développement de la Région Authion-Loire). Depuis de nombreuses entreprises horticoles se sont installées dans la vallée (transfert ou création d'entreprises) : Pépinières Levavasseur, Pépinières Minier, Etablissements Vilmorin (production de semences), Etablissements TURC (production de bulbes), Caval Semences, Nickerson. Ainsi, aujourd'hui, le Val d'Authion est largement consacré à l'horticulture sous toutes ses formes (semences, arboriculture, pépinières...)

Même le chanvre y est à nouveau présent sous forme de production de semences de chanvre monoïque, une centaine de variétés différentes sont disponibles. La production représente environ 4000 T/1000 ha.

Depuis plusieurs décennies, Le Val voit également le développement d'une production nouvelle, celle du maïs semence (1^{ère} production 1952, sous l'impulsion de Monsieur Hodée, créateur du maïs angevin). Aujourd'hui, cette production est importante et concerne plusieurs sociétés (Limagrain, Caval Semences, Cargill, Nickerson, Pioneer...). Celle-ci tend à compenser les évolutions constatées actuellement sur les cultures maraîchères.

En effet, la superficie des cultures maraîchères (laitues, tomates...) et des cultures légumières de plein champ (artichauts, asperges, carottes, haricots verts, fraises...) stagne et même tend à régresser. Cependant, le maraîchage intensif sous serres a continué de se développer (70 ha de serres chauffées en 1988).

La production maraîchère et légumière (environ 80000 tonnes par an en 1988) se concentre presque exclusivement dans le val : à l'ouest dans la banlieue d'Angers (Ste Gemmes sur Loire) à l'est dans la vallée saumuroise (Saumur, Villebernier, Allonnes).

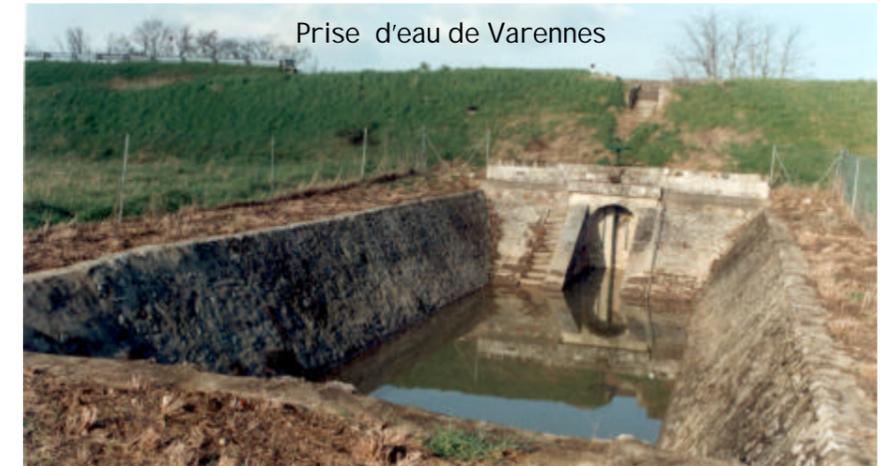
3 - Savoir tirer parti de cette terre nouvelle enrichie d'alluvions

Favorisées par le climat exceptionnellement doux de la vallée, la fréquence des pluies et l'ensoleillement, les cultures sont diversifiées et variées. Déjà, le Roi René, à l'occasion de ses voyages entre Provence et Anjou, s'appliqua à enrichir la flore angevine de nombreuses espèces méridionales et sut mettre à profit les talents horticoles de ses sujets.

(A l'intérieur du manoir Jeanne de Laval à La Ménittré, on trouve un témoignage tout à fait intéressant de ses introductions à travers les peintures réalisées dans la chapelle du bâtiment sur lesquelles on peut nettement identifier un micocoulier de Provence, un pin ou encore un oranger).

Le danger créé par les inondations a longtemps éloigné l'homme de ces régions riches. Cependant, les habitants ont pris conscience que les crues d'hiver ne sont pas dangereuses pour les cultures et que les dégâts occasionnés étaient largement compensés par la qualité des sols sablonneux légers, fertiles, faciles à cultiver qu'elles engendraient. Ces terres ont donc été très vite utilisées pour des cultures maraîchères, légumières et horticoles. Progressivement, la réalisation de la levée a sécurisé des parcelles riches (grâce aux dépôts fertilisants successifs) aux sols sableux et fins. Dans le val de Loire, l'agriculture se spécialise et consécutivement, l'originalité des plaines submersibles de la Loire et de l'Authion se dégage, des cultures spécialisées apparaissent. L'horticulture angevine est réputée dès le XIX^e siècle. Fin XIX^e, le chanvre, le lin ainsi que les cultures de semences et maraîchères (dans la vallée de l'Authion et à proximité d'Angers) constituaient (surtout dans les îles de Saint Jean de La Croix à Chalonnes) les principales cultures de la vallée.

Tout au long du XX^e siècle, le val d'Authion a maintenu et développé cette activité horticole, maraîchère et semencière (cf. article ci-contre)

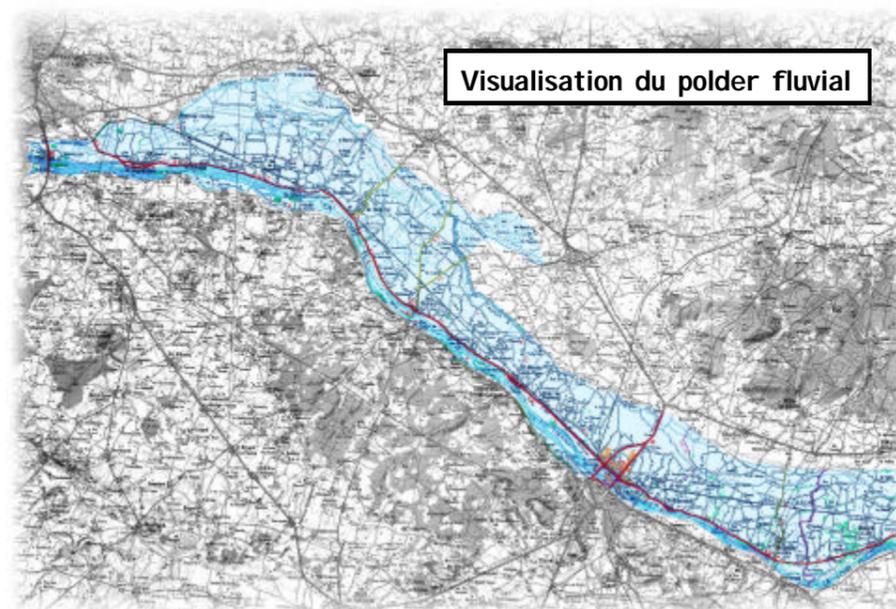


4 - Excédents d'eau en hiver et au printemps, Pénurie en été ... des fluctuations à maîtriser : Drainage et irrigation

La vallée s'est progressivement dotée de nombreux canaux qui ont une double fonction : assainissement et évacuation des eaux par drainage et, en période estivale, irrigation des cultures avec un système de pompage. L'espace agricole est en conséquence quadrillé par un système de fossés.

Le drainage des terres humides a souvent été réalisé en parallèle

des travaux de remembrement. Le coût élevé de l'irrigation trouve sa justification dans les cultures très intensives comme les cultures légumières et fruitières. Cependant, en été, la vallée souffre d'un déficit pluviométrique. Pour aider au développement de l'irrigation, la prise d'eau de Loire de Varennes (en amont de Saumur) a été remise en état, et une retenue de 5,3 millions de m³ a été créée à Rillé sur le cours supérieur du Lathan.



Renseignements extraits de l'annexe de L'OPAH vallée de L'Authion de 1981 - 1983	MAISON PAYSANNE avant le XIX° siècle	MAISON DE MAÎTRE après le XIX° siècle	MAISON DE LA VALLEE après le XIX° siècle
LES MURS	Soubassements : pierre dure ou schiste Arase : dalle d'ardoise légèrement en saillie Élévation : Moellons de tuffeau tout venant ou schiste enduit Encadrements de baie et chaînes d'angles	Tuffeau appareillé	Tuffeau appareillé
LES OUVERTURES	Très variées : généralement rectangulaire pouvant se rapprocher du carré Encadrement : sobre en tuffeau grossièrement appareillé linteau en chêne peu épais. Groupe porte - fenêtre caractéristique plus parfois gerbière Parfois, accès aux combles sur pignon	Verticales plus hautes que larges Encadrement en saillie très ouvragé parfois alignement - rythme sur la façade Axe principal : porte-fenêtre, lucarne	Maison de la vallée, symétrique, moins rigoureuse, groupe porte-fenêtre très fréquente
LES ESCALIERS	Rôle utilitaire des combles Échelle en bois perpendiculaire sur la façade, sur pignon échelle de bois perpendiculaire ou échelle de menuisier bois ou métal parallèle à la façade		Escalier en pierre à partir du XIXe Marche en ardoise ou terre cuite, parfois main courante en ferronnerie
LES FOURS	Rond sur mur pignon supportant la cheminée parfois associé avec l'escalier		Rond sur mur pignon supportant la cheminée parfois associé avec l'escalier
LES TOITS	À pignon fortes pentes 45 à 50° Brande progressivement remplacée par des ardoises.	Apparition des croupes (toits à la pente)	
LES GERBIERES ET LUCARNES	Gerbières plate à pignon ou à capucine Bois ou tuffeau Sur mur de façade	Gerbières sur dépendance Lucarnes au dessus de la gouttière, fonction d'éclairage, de ventilation et de décoration, en tuffeau. Ouvertures petites par rapport à la maçonnerie	Gerbières et Lucarnes
LES SOUCHES DE CHEMINÉE	Souche intégrée au mur pignon et décalée vers l'avant en briques et/ou tuffeau	Souches de part et d'autre de la construction en tuffeau ou assemblage de briques et tuffeau appareillé, plus hautes que le faitage et tirants ferronnés	Souche intégrée au mur pignon et décalée vers l'avant en briques et/ou tuffeau



Éléments d'identification du paysage de l'Anjou



Occupation humaine de la vallée de La Loire passée et actuelle : Architecture et formes urbaines

1 - Une architecture typique, dans les zones inondables que l'homme a cherché à investir

Source :

Annexe du dossier OPAH de la vallée de l'Authion - 1981 - 1983
Revue 303, Des Blairies aux fours à chanvre, architecture rurale de la vallée d'Anjou - 1er trimestre 1998

L'architecture médiévale directement liée à l'édification de la Grande Levée : les Blairies

Les moines des abbayes et seigneurs installés sur la rive gauche de la Loire voulaient assurer la meilleure mise en valeur de leurs possessions dans la vallée, en incitant les paysans qui travaillaient pour eux à s'installer dans la vallée. Ils firent édifier de grandes et larges granges : Les Blairies, qui avaient pour fonction de recueillir les redevances en grains et dîmes dues par les paysans. Deux granges manoriales subsistent : l'une au manoir de Chamfrais sur la commune de Varennes sur Loire, l'autre au manoir des Granges Demion à St Clément des Levées. Deux granges dimières sont également conservées : celle du prieuré St Aubin de Trèves (vaste bâtiment de 18 m de long sur 14 m de large, couvert d'une charpente à pannes refaite au XVIII^e siècle), celle du prieuré de Cunault mentionnée dès 1222 (22 m de long sur 16 m de large). La toponymie des lieux-dits reste un excellent témoin de cette époque d'implantation humaine : nombreux sites appelés les ou la grange(s). On en dénombre par exemple 15 sur les communes du saumurois.

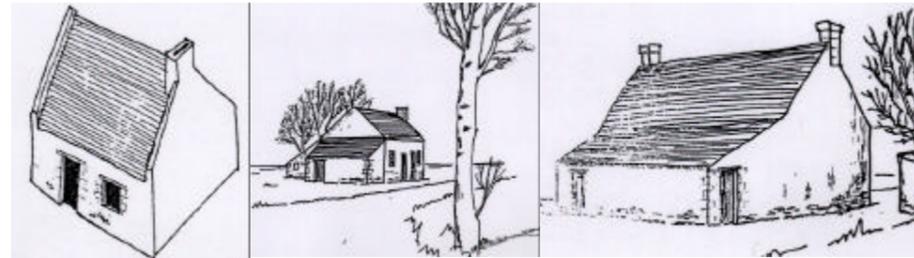
La maison paysanne

De plain-pied, la maison paysanne est généralement de forme carrée, composée d'une unique pièce de vie et de combles imposants où étaient stockés grains et foin. Sa façade se caractérise par l'élément porte-fenêtre. La cheminée prolonge le pignon. Sans ornements, elle constitue un habitat sobre et utilitaire. Pour satisfaire aux exigences agricoles, les maisons s'agrandissent grâce à un appentis en pignon ou à une extension en partie arrière avec une brisure de la toiture.

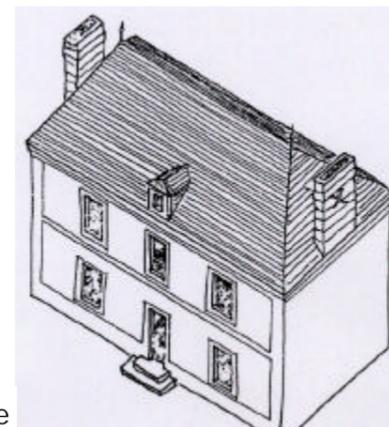


Grange dimière de Trèves à St Clément des Levées

La maison paysanne



La maison de la vallée



La maison de maître

La maison de la vallée, prospérité agricole

Avec la culture du chanvre et des semences, la vallée connut au XI^e siècle une période de très grande prospérité économique. De cette période, date le développement d'un habitat caractéristique : « la maison de la vallée » que l'on retrouve aussi bien dans les campagnes que dans les bourgs et qui s'adapte à toutes les classes sociales. Issue de la maison paysanne, elle remplace petit à petit cette dernière qui devient alors dépendante. La maçonnerie est en tuffeau blanc appareillé, le toit en ardoise de Trélazé. Les cultures grainières ne requièrent qu'un faible volume de stockage, ce qui permet d'inclure, derrière la même façade, habitation et bâtiment d'exploitation. Dans les années 1850 - 1900, la façade principale est souvent richement travaillée (lucarnes, chaîne d'angle, encadrement ...), les autres façades restant plus sobres. L'habitation devient le symbole de la richesse économique, surtout en amont d'Angers. La symétrie des ouvertures est scrupuleusement respectée, de fausses fenêtres flanquent souvent l'entrée de la grange pour ne pas briser l'harmonie de la façade.

La maison de maître

Les demeures des riches propriétaires, isolées au milieu de parcs, apparaissent elles aussi au XIX^e siècle. Construites sur le modèle de la maison de la vallée, elles diffèrent par la dimension, la complexité de l'ornementation et la symétrie parfaite qui ordonne et rythme sa façade. Elles sont généralement de forme rectangulaire, avec un rez de chaussée légèrement surélevé, un étage, une toiture à quatre pentes, deux souches de cheminées en pignon. L'axe central de symétrie est souligné par la porte, une fenêtre et une lucarne.

Les constructions du XX^e siècle

La crise économique qu'a connue la vallée entre les deux guerres et la disparition progressive des carrières de tuffeau existant au XIX^e siècle, a entraîné un appauvrissement des matériaux utilisés pour l'habitat. Les nouveaux matériaux (parpaings, enduits industriels, faux tuffeau, etc. ...) ont affranchi la palette traditionnelle de l'habitat de la vallée. Depuis 1980, une sensibilisation des propriétaires et des communes (Opération Programmée de l'Amélioration de l'Habitat en particulier) a permis de nombreuses restaurations de qualité.

Le développement des activités de production et de stockage a entraîné l'édification de bâtiments importants réalisés avec des matériaux contemporains. Ces bâtiments répondent à des exigences essentiellement économiques et ont des volumes et des orientations sans rapport avec l'implantation de l'habitat initial. Aujourd'hui, en l'an 2000, les nouvelles règles sur la protection des zones inondables sont à l'étude notamment en matière de constructibilité.

2 - Les formes urbaines dans la vallée de La Loire

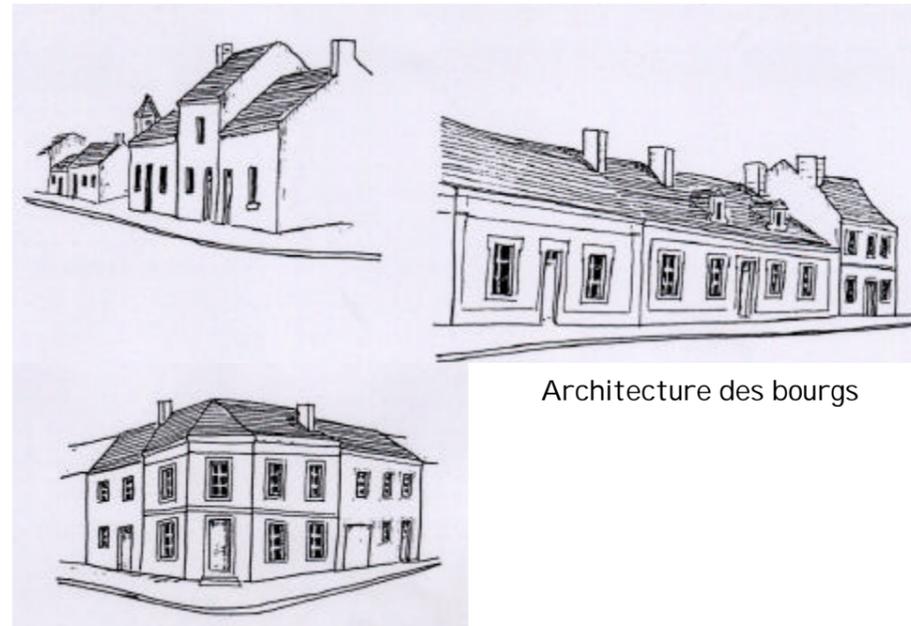
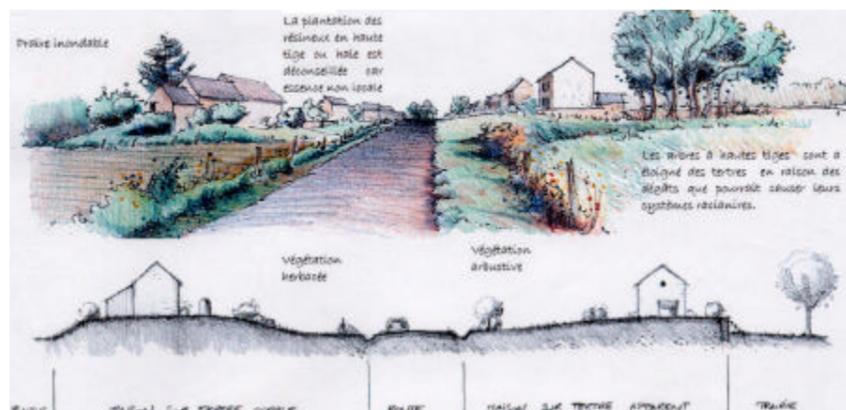
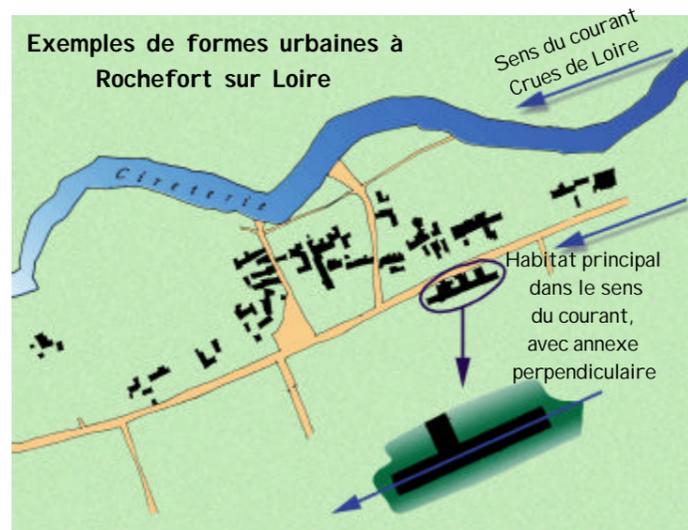
Source :

Étude sur la maison de la vallée par Bruno Duquoc

Annexe du dossier OPAH de la vallée de l'Authion - 1981 - 1983

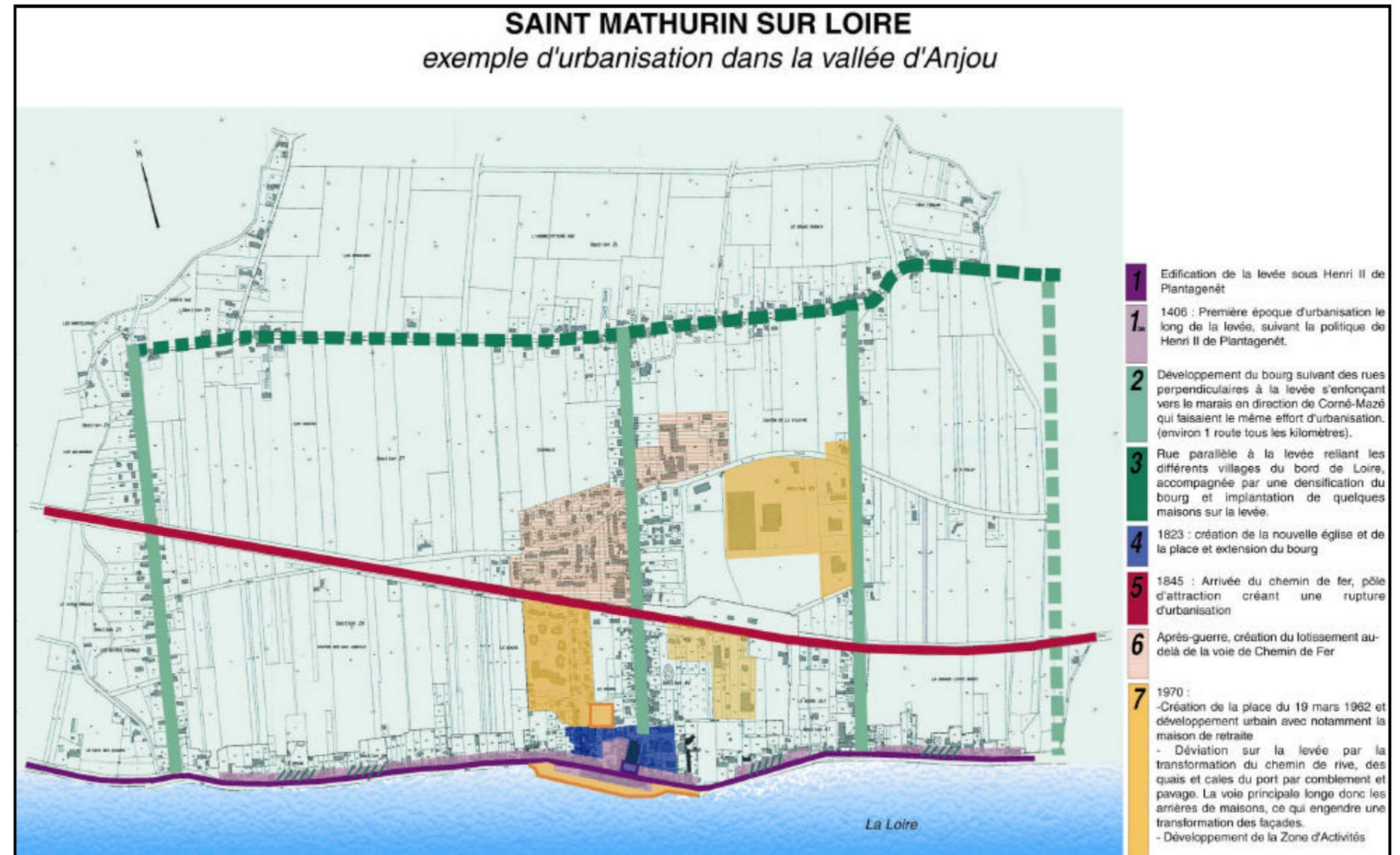
Organisation rurale au cœur de la vallée

Historiquement situées sur des montils, les habitations dans la vallée sont souvent installées sur des tertres, traditionnellement maçonnés en pierre de schiste, le mur étant utilisé comme soutènement. Ce mur n'est pas forcément visible. En effet les crues ont provoqué des fissures importantes ce qui a incité les propriétaires à combler devant le tertre en protection, dans la mesure où ils étaient propriétaires du terrain situé en contre-bas. Les habitations principales sont généralement orientées dans le sens du courant pour offrir une moindre résistance à la force des eaux de Loire en crue. En revanche, les dépendances, quant elles existent sont généralement perpendiculaires à la maison d'habitation. Parfois quelques regroupement de maisons constituent des petits hameaux aux volumes simples, généralement abrités derrière des plantations et implantés sur des axes perpendiculaires à la Loire.

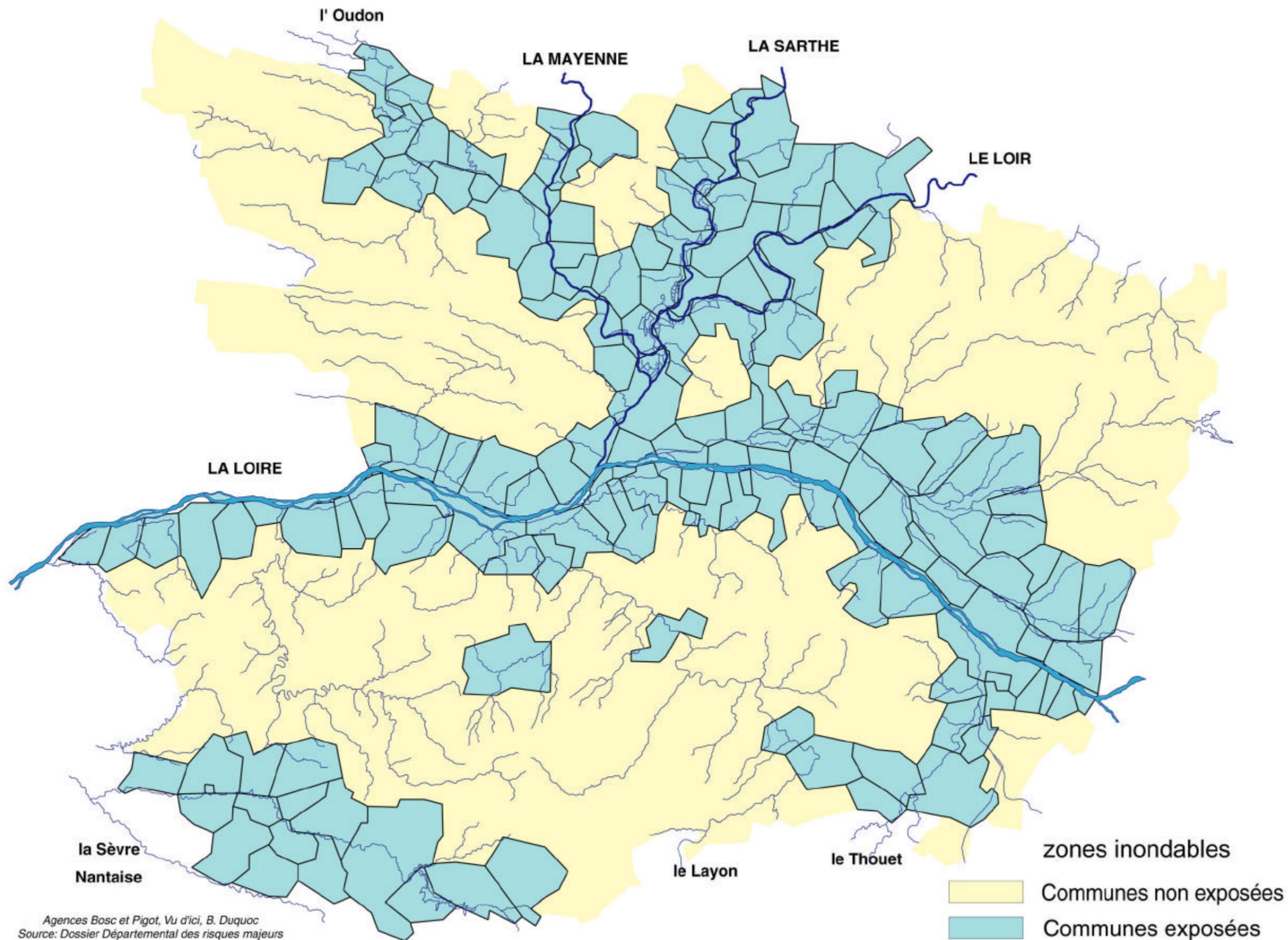


Les bourgs sur la levée

Les bourgs se resserrent autour des clochers élancés. A l'origine villages rues, les bourgs étaient constitués de maisons s'appuyant sur la levée de part et d'autre de l'église en position médiane sur la levée. La confiance en la levée s'accroissant les bourgs ont pris un peu d'épaisseur côté vallée. D'un point de vue architectural, on retrouve les mêmes caractéristiques et la même diversité que dans la vallée, avec une majorité de maison datant du XIX^e. Les formes architecturales se sont adaptées pour s'intégrer dans un alignement parfois relatif le long d'une rue, dans les angles des carrefour... Des porches ont été aménagés pour permettre l'accès à la parcelle située en arrière de la maison...



Carte permettant de visualiser les rivières soumises à des régimes d'inondation et recensant les communes du Maine et Loire exposées



CHAPITRE V : Inondation, maîtrise et gestion de l'eau pour les principales rivières du département

Objectifs :

- Mettre en évidence les rivières et communes concernées par les phénomènes d'inondation et les conséquences sur les paysages.

- Connaître les moyens mis en œuvre pour maîtriser, aménager et gérer les principales rivières de l'Anjou, afin de dégager et lire les traces laissées par ces « politiques de gestion et d'aménagement » dans le paysage.

La carte présentée ci-contre (source : Dossier départemental des risques majeurs) permet de visualiser l'ensemble des communes touchées par les phénomènes d'inondations (recensement administratif et non pas selon en terme de surface). Outre, la Loire (et l'Authion), les principales rivières touchées par les phénomènes de crues sont :

■ **Vallées larges et planes** comme la Mayenne, la Sarthe, le Loir ... L'eau s'étend en surface dans toutes les plaines des basses vallées angevines tels de larges miroirs d'eau, s'accompagnant de jeux de reflets et du développement d'une flore particulière

Conséquences : Existence de courants importants, destructions de berges, certaines routes des vallées coupées sauf celles réalisées en levées

■ **Vallée étroite, profonde et encaissée** comme La Moine ... L'eau monte dans la vallée, ses débordements sont contenus par les coteaux abrupts. On observe peu d'impact en dehors du couloir de la vallée

Conséquences : Existence de courants très forts et violents entraînant la destruction de berges, l'arrachage des arbres. Les routes et ponts des vallées sont coupées

■ **Des vallées dissymétriques** comme Le Thouet ... L'eau déborde sur la plaine assez large alternativement sur la rive droite puis sur la rive gauche, entre chaque méandre. L'eau s'étend en de larges miroirs d'eau, s'accompagnant de jeux de reflets et du développement d'une flore particulière

Conséquences : Existence de courants importants, destructions de berges

Barrage sur le Loir



Moulin de Vaux

Écluse sur le Loir



Moulin de Vaux

Écluse sur la Sarthe



Cheffes sur Sarthe

Les moyens mis en œuvre pour maîtriser, aménager et gérer ces rivières

■ **Aménagements permettant la maîtrise des eaux, laissant des traces construites dans les paysages d'aujourd'hui :**

◆ Les levées permettent de contenir les eaux et de protéger les habitations en contrebas

◆ Les portes marinières, écluses et barrages permettent de contrôler les débits et les niveaux d'eau et pouvant permettre la navigation

Ces éléments construits jouent aujourd'hui un rôle paysager important dans les paysages de ces vallées tant par leur qualité architecturale intrinsèque, que par leur caractère de ponctuation et d'animation de ces paysages linéaires et les rythmes qu'ils génèrent.

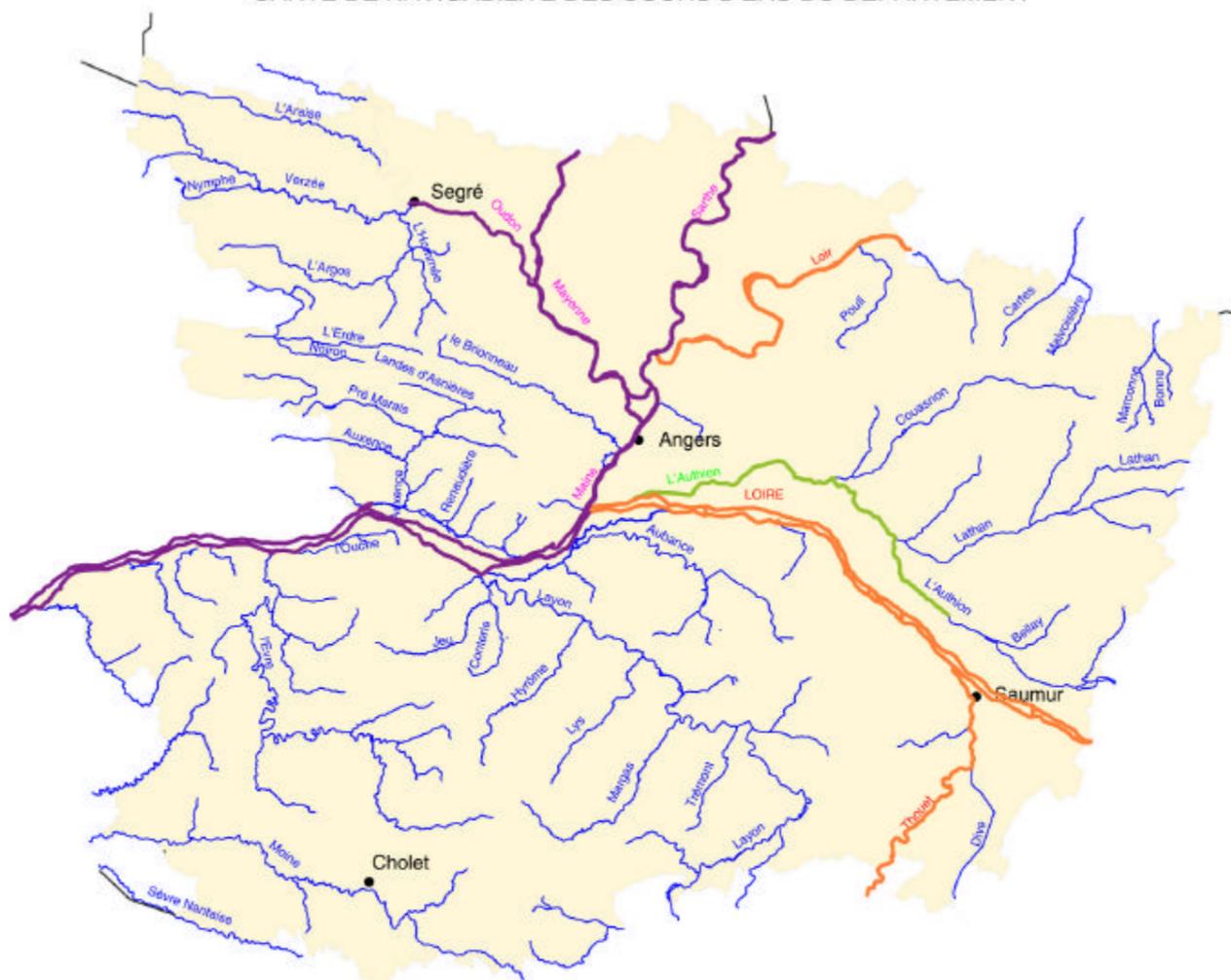
■ **Les outils et politiques de gestion et d'aménagement**

◆ Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) et SAGE sont des outils (rendus obligatoires par la loi dur l'eau de 1992) mis en place par l'agence de l'eau pour fixer des orientations de gestion de la ressource en eau des bassins versants (à diverses échelles). Ils induisent :

- la sauvegarde et la mise en valeur des zones humides,
- la reconquête du bocage des vallées,
- la mise en place de bandes enherbées
- le retour aux prairies des fonds de vallons.

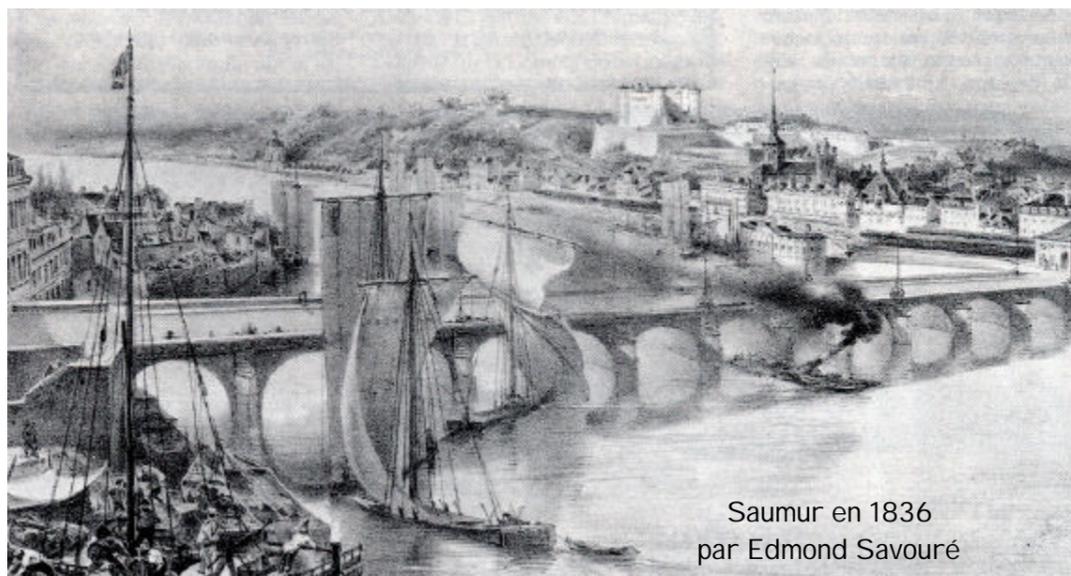
◆ Les fédérations de pêche, par leurs actions, contribuent à la transformation et la gestion des berges et zones aquatiques. Elles favorisent leur accessibilité et leur qualité en vue d'une utilisation des cours d'eau sous forme de loisir.

CARTE DE NAVIGABILITE DES COURS D'EAU DU DEPARTEMENT



- Cours d'eau domaniaux navigables
- Cours d'eau domaniaux rayés de la nomenclature des voies navigables
- Cours d'eau domaniaux non navigables
- Cours d'eau non domaniaux

Agences Bosc et Pigot, Vu d'ici, B. Duquoc
 Source: Direction Départementale de l'Équipement, Service Navigation



Saumur en 1836
 par Edmond Savouré

LA MARINE DE LOIRE

François Premier disait :

« Le principal commerce de notre royaume se fait par La Loire ».

Sous Louis XIV, d'amont descendent les produits métallurgiques (fer, pièces forgées, fonte, acier, armes...), bois flottés, charbons, faïences, soies, chanvre ; d'aval remontent le sel (18000 tonnes soit la moitié de la consommation française), les vins, fruits, ardoises et le tuffeau... dont une bonne part rejoint Paris par le canal d'Orléans.

Les grands bateaux avaient jusqu'à trente trois mètres de long et 4 m de large. Leur fond plat leur permettait de naviguer avec un faible tirant d'eau sur les hauts fonds. Gabarres, chalands à voiles servaient au transport des marchandises sur La Loire, la Mayenne, La Sarthe et les autres rivières navigables.

Dès 1832, la navigation à vapeur tenta de s'implanter. Les inexplosibles, bateaux à vapeur et à roues, eurent beaucoup de succès.

L'apothéose de cette navigation eut lieu entre 1750 et 1840, époque où La Loire était considérée comme l'artère commerciale majeure de La France, lieu d'échange entre Atlantique et Méditerranée.

A cette époque, on estime en un point fixe le passage de 40 à 80 bateaux quotidiens.

Cependant, la concurrence des routes empierrées au XVIIIe rendant les charrois pour Paris possibles et surtout l'avènement du chemin de fer dans les années 1850, portèrent à la navigation fluviale un coup fatal.

Pourtant en Anjou, la Marine de Loire se maintient grâce à l'essor des industries de Loire du XIXe siècle, essor qui s'inscrit dans une révolution industrielle régionale : extraction du tuffeau, dragueurs de Loire, fabrication de la chaux sur des sites ligériens à partir de calcaires locaux, production de chanvre dans la vallée pour les voiles et cordes des Établissements Bessonneau à Angers ... et, grâce aussi à la construction des écluses sur la Mayenne et la Sarthe, et à l'achèvement du canal de Nantes à Brest en 1836.

Entre 1836 et 1891, 40 ports de Loire furent construits, illustrant le maintien de l'économie marinière, spécialisés (ports tuffeliers, chauffourniers, chanvriers) ou non.

Entre 1906 et 1930, des aménagements de la navigabilité de La Loire par épis immergés ont été réalisés entre Nantes et Bouchemaine, pour permettre la création d'un chenal. De 1945 à ces dernières décennies, seuls les pétroles de l'Ouest empruntaient encore cet axe « Le Glorex » réalisaient en 1982, un trafic des 140000 tonnes mais l'effondrement de la ligne d'eau, les grandes sécheresses ont conduit en 1991 à un trafic de 40000 tonnes sur seulement 4 mois navigables.

CHAPITRE VI : L'eau une source d'activité et d'énergie

Source :

Revue Anjou n° 1 et numéro spécial « Vive La Marine de Loire »
Anjou Maine et Loire aux éditions Bonneton

Objectif :

Comprendre et recenser les différentes activités liées à l'eau passées et actuelles.

Mettre en évidence les témoins paysagers et architecturaux que ces activités ont laissés.

Sommaire :

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 - Les lavoirs et bateaux-lavoirs | 2 - Les tanneries |
| 3 - Commerce et échanges | 4 - La pêche |
| 5 - Les moulins | 6 - Les activités de loisirs |
| 7 - Les barrages hydroélectriques | 8 - Les châteaux d'eau |

1- Les lavoirs et bateaux lavoirs

Comme partout en France, les rivières du Maine et Loire sont animées encore de nombreux lavoirs aux styles et formes différents : de vastes lavoirs publics en pierre dans les Mauges comme à Montfaucon sur Moine, de petits lavoirs privés sur le Lathan à Longué Jumelles... Ce petit patrimoine témoigne d'une activité importante presque quotidienne des villages.



2 - Les Tanneries

Grosses consommatrices d'eau, les tanneries transforment la peau brute de l'animal en cuir sous l'action chimique du tan (opération entre 12 et 24 mois). Elles s'apparentent souvent à de grosses bâtisses implantées à proximité de rivières.

Exemples : à Angers dans l'ancien quartier de la Doutre (détruites aujourd'hui), à Cholet sur la Moine ou à Chateaufort sur Sarthe.

Industries très polluante, elle ont eu des conséquences importantes sur la qualité des rivières (qualité de l'eau, faune et flore). Ainsi, à Cholet, les nombreuses tanneries avaient totalement pollué la Moine anéantissant faune et flore, qui a été depuis nettoyée et revégétalisée.



Carrelet sur l'Authion



Carrelet sur l'Authion



Le tourisme pêche

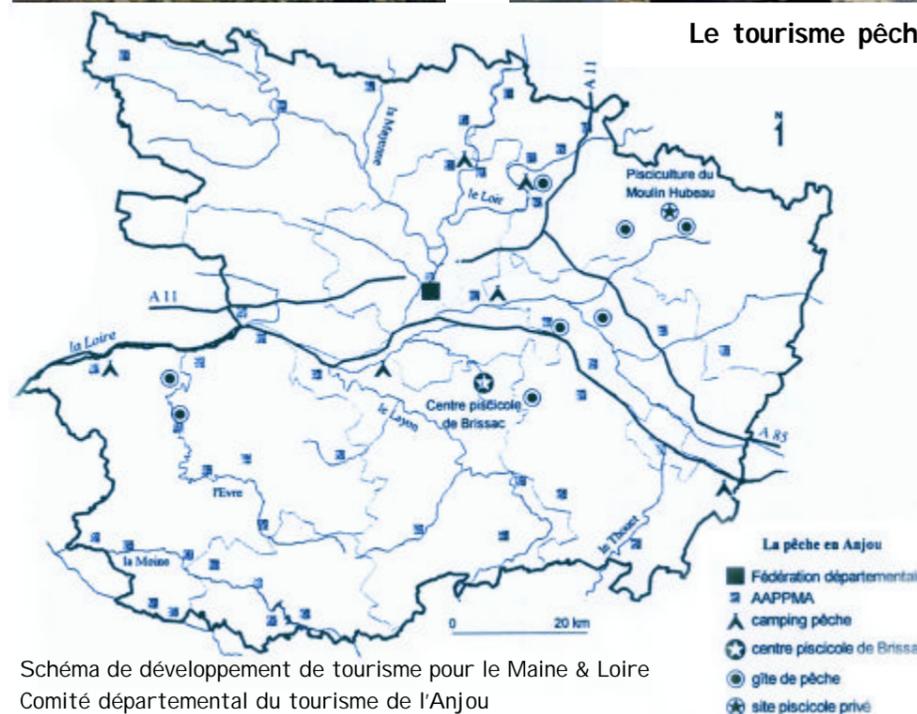


Schéma de développement de tourisme pour le Maine & Loire
Comité départemental du tourisme de l'Anjou

3 - Commerce et échanges

Sur La Loire

Sur les quais de la Loire et de ses affluents, aujourd'hui abandonnés ou livrés aux voitures, débarquaient passagers et marchandises. La Loire a pendant des siècles constitué le principal vecteur de communication, de commerce et d'échange interne et externe au département (cf. article ci-contre)

Sur les autres rivières du département

Plusieurs rivières ont été aménagées notamment au XVIII (Le Layon, La Sarthe, La Mayenne et l'Oudon) pour permettre la navigation. Par exemple le Layon a été canalisé et aménagé pour la navigation (arrêt du Conseil de 1774 accordé à la compagnie des mines de St Georges xChatelais), mise en place de 22 écluses sur 42 km. La révolution et les guerres de Vendée mirent fin à son utilisation.

Aujourd'hui, seuls circulent les bateaux de loisirs et de tourisme qui utilisent les installations existantes (écluses...).

Le seul ouvrage récent a été créé en 1993 : un seuil amovible à clapet sur la Maine aux portes d'Angers, afin de maintenir un niveau d'eau suffisant, pour permettre le passage des bateaux jusqu'à Angers.

4 - La pêche

Brochet, sandre, perche, ablette, gardon, carpe, brème, goujon et anguille ... constituent la faune piscicole hébergée par les rivières du département. Autrefois activité professionnelle développée, la pêche en Maine & Loire constitue principalement aujourd'hui une activité de Loisir. En effet, le réseau hydrographique dense et diversifié permet la pratique des différents types de pêche :

45 associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique (A.A.P.P.M.A) et une association de pêche aux engins animent localement le loisir pêche.

5 campings disposent du label « camping pêche » qui proposent des prestations spécifiques et un environnement propice à la pratique et 8 gîtes de France disposent d'équipements spécifiques et ont le label « gîte de pêche ».

A noter :

- un centre piscicole, à Brissac
- un site privé dans le Baugeois au Moulin Hubeau (commune de Saint Martin d'Arcé) qui propose, sur un site comprenant 5 étangs et traversé par une rivière, des services « pêche » diversifiés (forfait journée, pêche au kilo, étangs locatifs) ainsi que des activités connexes (pisciculture, pétanque, snack, etc).

5 — Les Moulins à eau

L'eau est depuis longtemps utilisée comme source d'énergie, grâce à des bâtiments souvent imposants : les moulins à eau. Produisant des farines de blé, de froment, du papier... ou plus récemment de l'électricité... La Mayenne, La Sarthe, Le Loir, l'Evre, la Moine, entre autres mais aussi de plus petites rivières comme le ruisseau des moulins qui se jette dans la Loire à Chateaupanne ... offrent en Maine et Loire une belle succession de moulins à eau.

Exemples sur La Mayenne

Source : « *Au fil des rivières navigables de l'Anjou... quelques moulins à eau...* » étude réalisée par le CAUE 49

La Jaille Yvon, Chambellay, Montreuil sur Maine, Grez-Neuville, Feneu possèdent 5 moulins à eau ou anciennes minoteries... Bâtisses imposantes maçonnées traditionnellement en schistes et enduites, elles présentent des volumes sobres agrémentés de modénatures en briques et pierres (entourage des baies, lucarnes et chaînes d'angle). Les moulins sont généralement implantés perpendiculairement au sens du courant (sauf celui de Montreuil sur maine qui est parallèle au cours de la rivière) . Les usages actuels de ces bâtiments sont divers : résidences principales et secondaires, vivier, musée ... Celui de Chenillé-Changé présente avec sa tour carrée héritée de l'architecture italienne une particularité intéressante et possède la seule roue tournant encore sur la Mayenne.

Exemples sur La Sarthe

Source : « *Au fil des rivières navigables de l'Anjou... quelques moulins à eau...* » étude réalisée par le CAUE 49

Les moulins de la Sarthe présentent eux aussi, une architecture imposante avec des bâtisses à 6 étages et des usages très diversifiés :

A Morannes, datant du début du XVIII^e à 1789, le moulin à papier puis minoterie fermée en 1983 sert aujourd'hui entrepôt. A Cheffes sur Sarthe, le moulin datant de 1556 fut une minoterie à partir de 1835, puis une manufacture de crayons à partir de 1903 et produit de l'électricité depuis 1927.



Corzé sur le Loir



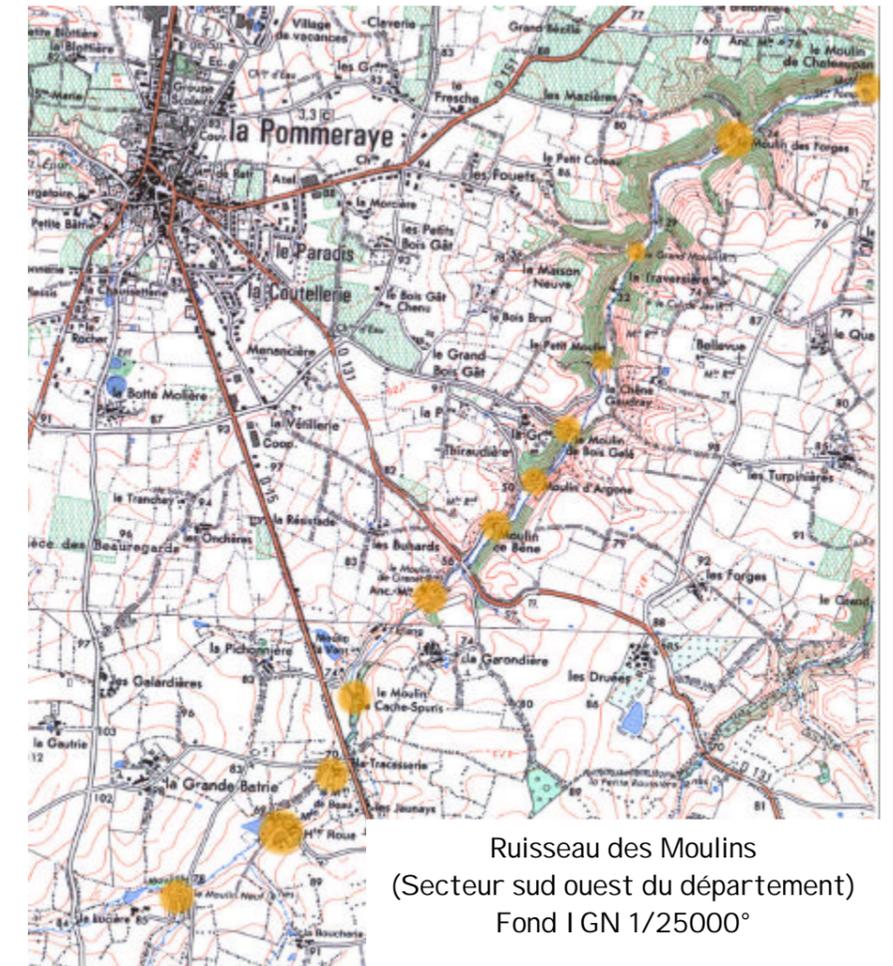
Matheflon sur le Loir



Chemiré Sur Sarthe



Feneu sur la Mayenne



Ruisseau des Moulins
(Secteur sud ouest du département)
Fond IGN 1/25000°



Chambellay sur la Mayenne

6 - Les activités de loisirs

Source : Schéma de développement du tourisme pour le Maine et Loire - Etat des lieux » réalisé par le Comité Départemental du Tourisme de l'Anjou en juin 2000.

■ Le tourisme fluvial

Le département est desservi par 160 kilomètres de rivières navigables (dont 110 km sur le bassin de la Maine) sur lesquels naviguent péniches, bateaux « à passagers »..

Les voies d'eau disposent d'équipements spécifiques répartis sur le linéaire des voies navigables tels des pontons, débarcadères, haltes nautiques, panneaux d'information touristique, bloc toilette....

■ La randonnée nautique

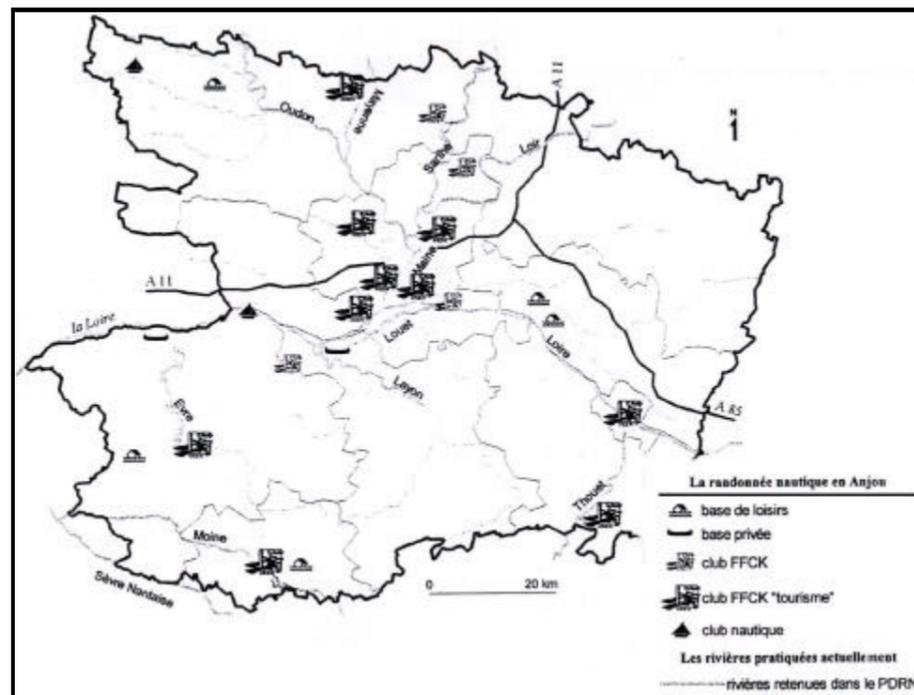
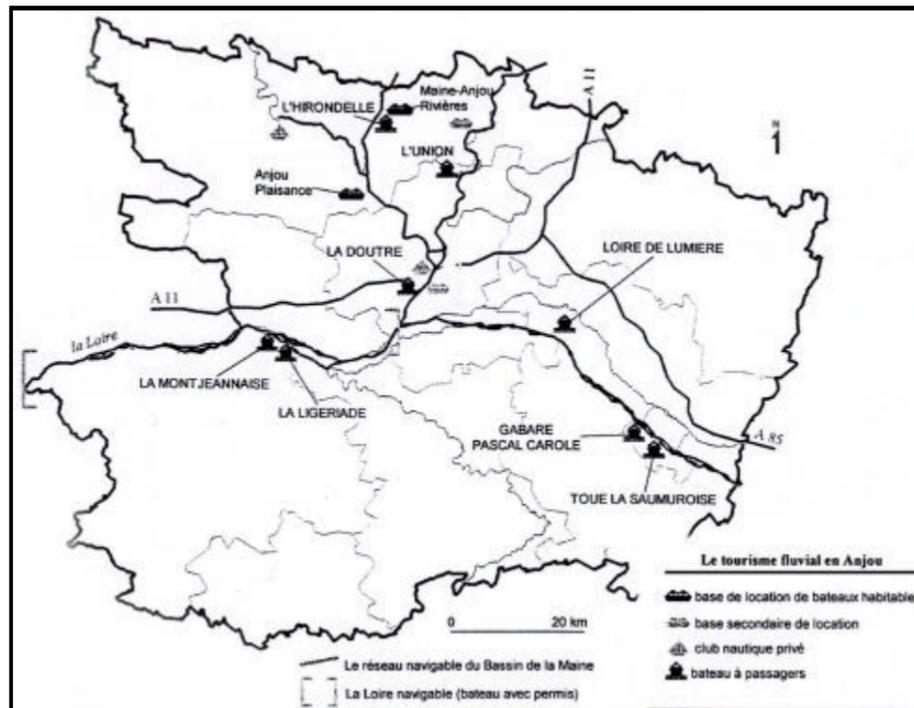
Le département propose des prestations très hétérogènes en terme d'accueil, d'informations et de services complémentaires. On trouve sur le département 14 clubs de canoë-kayak (affiliés à la FFCK) et 7 bases de loisirs ou clubs nautiques. Deux zones regroupent l'essentiel des bases proposant des produits touristiques de qualité : l'agglomération angevine et l'axe ligérien.

■ La randonnée pédestre le long des rivières

Le département possède 574 km de sentiers de grande randonnée balisés (dont 165 km de grande randonnée de pays au niveau des B.V.A et entre la Loire et la Divatte) et 2662 km de sentiers inscrits au Plan départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDI PR)

■ Les Bases de Loisirs

Le département propose en l'an 2000, 15 bases et parcs de loisirs particulièrement organisés (contre 21 en 1995), largement centré autour de l'élément aquatique (plans d'eau, rivières, étangs) et des activités nautiques : 69,2 %. Des sites disposent d'une baignade surveillée, 84,6 % proposent au moins une activité nautique en plus de la baignade (pédalos, canoë-kayak, dériveur).

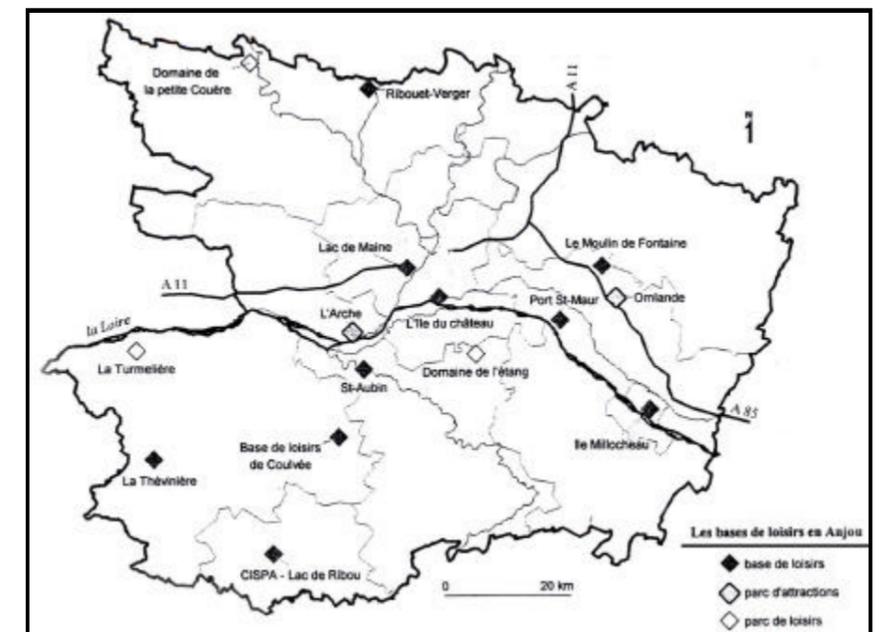


Un projet d'envergure est lancé aujourd'hui : le parc du végétal.

« Maine et Loire », le magazine du conseil général, souligne qu'« une étape décisive vient donc d'être franchie pour la réalisation du parc du végétal pour promouvoir largement la filière horticole, le tourisme et l'image de l'Anjou à l'échelle européenne ».

En effet, « la perspective de voir un nouveau grand parc à thème dans l'ouest de la France prend forme. Le 24 juillet, sur la proposition du président André Lardeux, les conseillers généraux de Maine-et-Loire ont adopté à la quasi unanimité le projet de parc du végétal présenté par SFERG COTEBA Management.

Il s'agit d'un concept nouveau, un triple parc à la fois ludique, paysager et culturel. Cinq grandes attractions constituent autant d'étapes dans ce voyage au cœur du végétal. Chacune permet un déplacement dans le site naturel, dans des rivières, au-dessus des arbres, dans le monde des voyages et des grandes découvertes, dans les rizières de l'Orient... sans oublier le « Roller Coaster », fils du grand huit d'antan ! Au centre des attractions, un parcours culturel offre une approche plus scientifique et historique. Il a pour fil conducteur l'histoire de l'homme et de la plante. Ainsi conçu, le parc du végétal pourrait donc ouvrir ses portes en 2004.

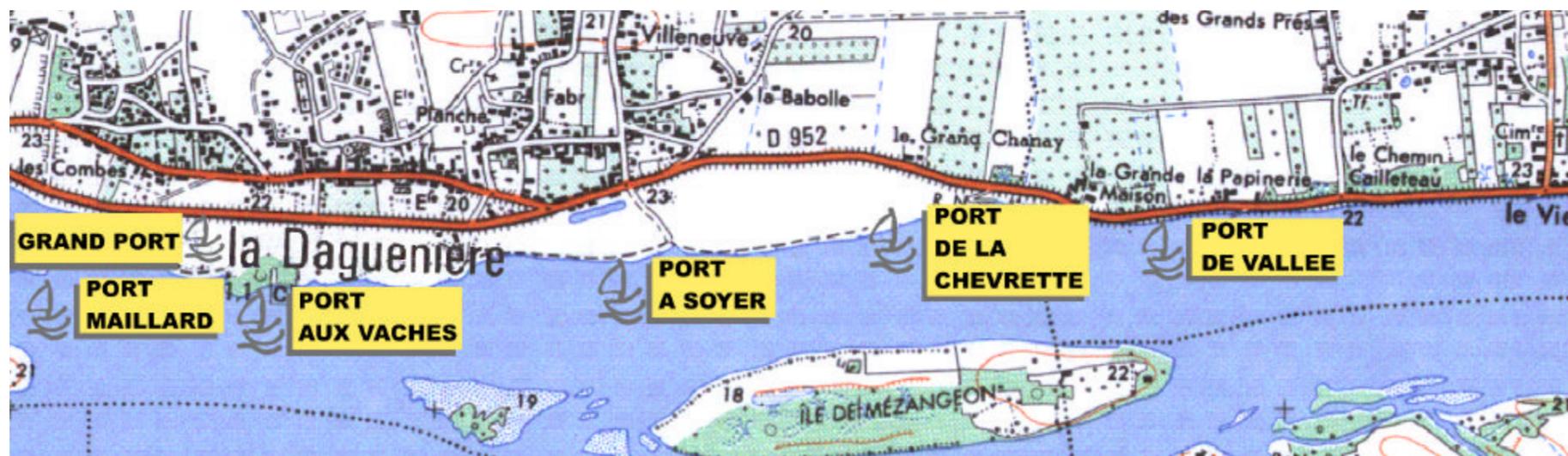


7 - Les barrages hydroélectriques

Le barrage hydroélectrique sur la Moine (entre Cholet et Maulévrier) est certainement le plus marquant du Maine et Loire. Son impact paysager majeur résulte de l'inondation de la vallée de la Moine, engendrant la création de deux lacs artificiels : Lacs de Ribou et du Verdon.

8 - Les châteaux d'eau

Les châteaux d'eau sont des réservoirs d'eau potable. Structures imposantes à la silhouette particulière, ils sont généralement implantés sur des points hauts (à proximité ou non des villages) comme autant de point de repère et d'animation des paysages. Leurs qualités esthétiques sont souvent variables.

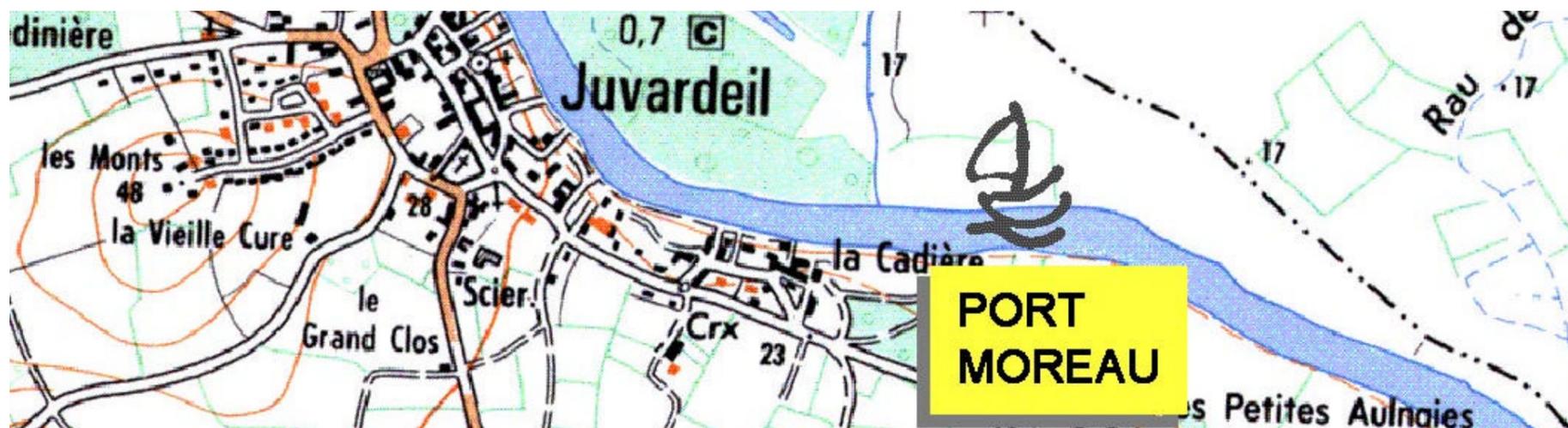


Signes lisibles de l'activité passée commerciale et de transport sur les rivières au travers de la toponymie :

Ci-dessus :
La Daguenière sur les bords de Loire

Ci-contre :
Bouchemaine sur la Maine

Ci-dessous :
Juardeil sur la Sarthe



Éléments d'identification des paysages de l'Anjou



Une densité de vie et d'activités
aujourd'hui disparue...

Les témoins d'une époque faste.



Jean de La Fontaine disait d'Angers

« Je m'imaginai voir le port de Constantinople en plus petit ».

Évoquer la marine de Loire d'autrefois, activité intense, dans le cadre de l'Atlas des paysages, c'est s'assurer que le fourmillement de cette voie de communication ancestrale, lieu de tous les échanges sur une Loire plus active que bucolique et romantique, ne soit pas oublié. En effet la Loire était à la fois le lieu d'échanges longitudinaux (avec le commerce, les dragueurs ...) et d'échanges transversaux (avec le passage des hommes et des bêtes d'une rive à l'autre).

Les Vals de Loire, de Mayenne et de Sarthe ... portent les marques de cette activité fluviale

- ◆ les équipements tels les quais, les cales supportant des anneaux rouillés, des bornes médiévales (qui apparaissent à l'étiage), les écluses, les moulins, les barrages ...
- ◆ les noms des lieux-dits, des rues, des cafés ou des demeures bourgeoises.
- ◆ la présence de girouettes aux silhouettes évocatrices
- ◆ les témoignages que l'on retrouve dans l'architecture avec notamment la réutilisation de pièces de gabarre en bois, dans les portes ou dans les charpentes des maisons riveraines.
- ◆ On rencontre toujours sur les murs d'enceinte des plus belles demeures et propriétés qui s'échelonnent le long des quais, les cabines : petites maisonnettes à l'architecture souvent singulière (une pièce unique), pour observer et profiter du spectacle de Loire...
- ◆ Témoin également de cette activité intense, le péage fluvial fortifié sur La Loire de Champtoceaux. C'est un magnifique ouvrage d'art composé de deux arches gothiques du XIII^e. Ce péage était le premier d'une série de neuf édifices du même type qui ponctuaient la partie aval du fleuve. Il matérialise actuellement la limite avec la Loire Atlantique. Sous les arches, les piles abritaient des escaliers permettant de venir au niveau des bateaux percevoir les taxes. Cet édifice n'est donc nullement un pont en ruine ayant autrefois traversé le fleuve mais un passage obligé, un nœud de la navigation fluviale où tout le trafic de Loire était enregistré.

Le spectacle d'une navigation commerciale active sur La Loire et ses affluents a aujourd'hui disparu, même si le tourisme fluvial renaît et prend même un essor important.

Par ailleurs, de nombreuses actions de réhabilitation et de restauration des ouvrages sont en cours (St Georges sur Loire, Chalennes, Ste Gemmes Sur Loire, Saint Rémy La Varenne, La Daguenière, Bouchemaine...)



Devant St Florent Le Vieil,
la remontée du « Glorex », pétrolier

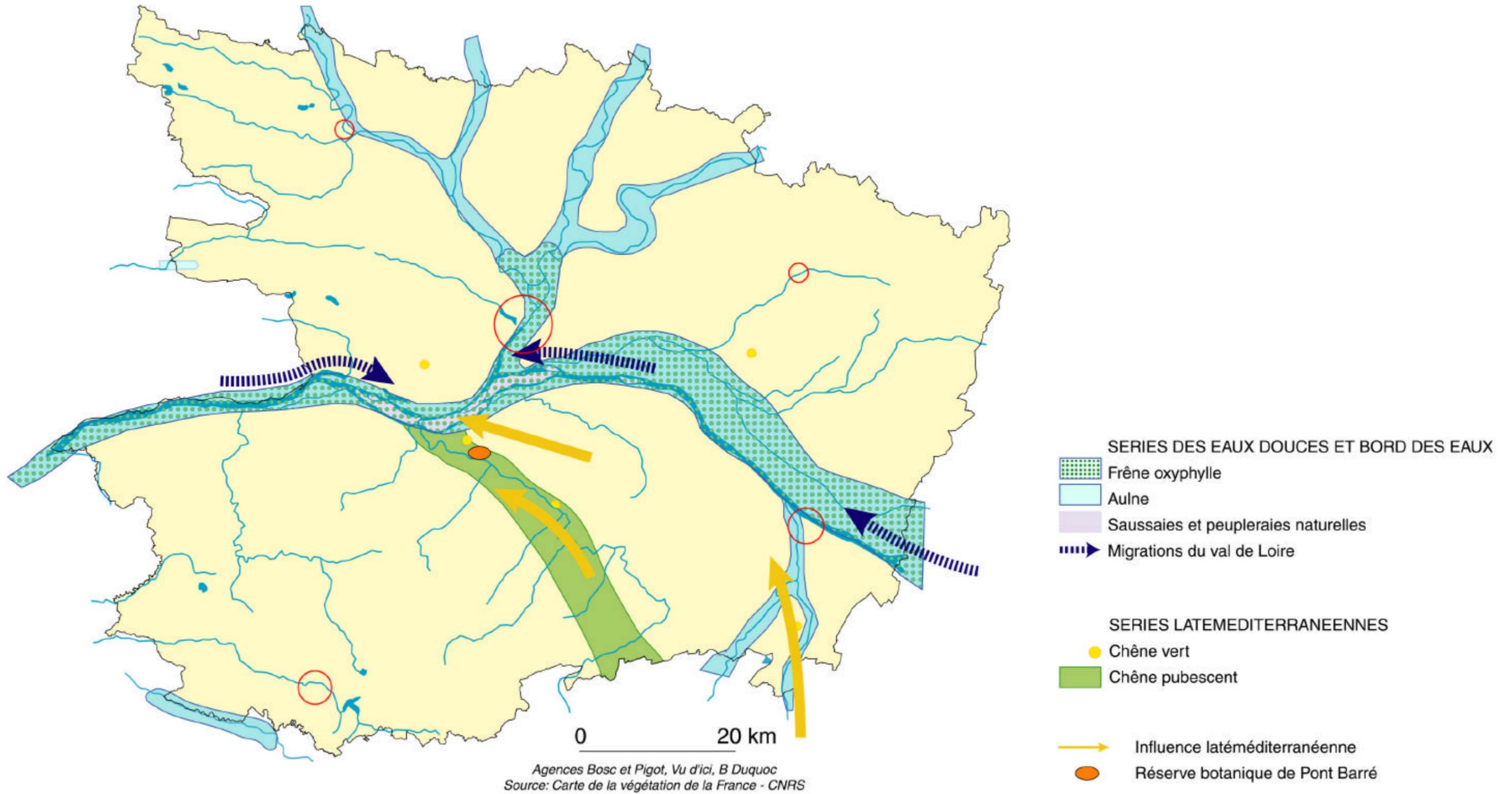


Tourisme fluvial à Grez Neuville sur la Mayenne



Moulin de Grez Neuville sur la Mayenne

Carte de la végétation dans les vallées



CHAPITRE VIII : Une flore identitaire

Sources : Ouvrages multiples - cf. Bibliographie

Objectif :

Recenser les caractéristiques de la végétation typique des bords d'eau, afin de percevoir les ambiances végétales caractéristiques des rivières et cours d'eau.

Sommaire :

1 - La série végétale des bords d'eau

2 - Les mutations de la palette végétale

René Bazin soulignait que « Le climat de la vallée est dans l'obéissance de la mer ». En effet, l'influence maritime se fait sentir de façon très marquante sur l'ensemble du département mais surtout dans sa partie occidentale : de faibles amplitudes thermiques, de rares jours de gelée, et des températures estivales raisonnables... Ces constantes climatiques favorisent une végétation diversifiée. Le Maine et Loire est doté de larges vallées (Val de Loire et Basses Vallées Angevines notamment) mais aussi de vallées étroites et encaissées (La Moine, L'Evre) où se trouve concentrée une incroyable variété de milieux végétaux plus ou moins bien conservés.

1 - La Série végétale des bords d'eau

- C'est la série de l'Aulne que l'on rencontre sur les rives de La Loire, de ses affluents et, plus généralement, sur les sols très humides. L'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) est accompagné du saule roux (*Salix atrocinerea*) dans les taillis tourbeux armoricains en association avec des bouleaux (*Betula pubescens*), des peupliers noirs (*Populus nigra*) trembles (*Populus tremula*) et des frênes (*Fraxinus oxyphylla*) essentiellement dans le Val de Loire et du frêne commun (*Fraxinus excelsior*) dans les autres vallées. Dans le cours du fleuve, les îles sont couvertes d'une véritable forêt de saules et d'aunes qui ont contribué à la fixation des bancs de sable et à leur transformation en îles. Les saulaies très fréquentes sont en fait souvent constituées par le groupement végétal complexe de saules pourpres (*Salix purpurea*), de saules blancs (*Salix alba*), de saules à 3 étamines (*Salix trianda*)



Aulne



Frêne



Orme



Peuplier



Saule



Sur les berges et dans les îles, on trouve les groupements à ormes et frênes (ormaise - frênaie), reste des grandes forêts alluviales de La Loire dont l'originalité tient aux variations du système hydrologique du fleuve. Les ormes sont aujourd'hui peu nombreux car victimes de la graphiose.

Le feuillage argenté des saules blancs abondants dans La Vallée de la Loire donne à celle-ci une image particulière. De même la taille traditionnelle et spécifique des frênes en têtards, implantés soit en isolé soit en ligne constitue un élément d'identification fort des vallées.

- **Sur les alluvions récentes du lit d'inondation, se développe des prairies humides** (hydrophiles ou mésophiles). Ces dernières étant souvent des prairies naturelles de la flore particulièrement riche et variée. Elles couvrent de grande surface (ex : confluence des 3 rivières dans le secteur des Basses Vallées Angevines). Elles constituent un milieu bien défini, parfaitement en équilibre et soumis à des conditions locales particulières : inondation et submersion annuelles. Elles sont fauchées ou pâturées. Les grandes prairies inondables et boires inondées en hiver, longtemps gorgées d'eau au printemps, se couvrent d'herbes et de fleurs d'une grande diversité, telles la fritillaire (*Fritillaria meleagris*) l'inule britannique (*Inula britannica*), le pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)... une végétation luxuriante qui se rapproche de celle des étangs et marais.



Fritillaire

La douceur angevine permet à diverses essences indigènes d'origine méridionales d'atteindre sur les coteaux et les rives du fleuve, leur limite septentrionale absolue. Les conditions locales (orientation, les pentes, la nature du sol sableux ou calcaire) permettent l'implantation de groupements thermophiles liés au chêne pubescent.

- **Sur les grèves de Loire localement, une flore spécifique voire tropicale se développe.** Les sables peuvent certains jours d'été atteindre 56°C en surface. Un micro-climat règne alors sur les grèves, les vases humides et les bordures de flaques ... On trouve une quarantaine d'espèces tropicales par exemple des algues de pays chauds, *Hydrodictyon rediculatum*, ou l'espèce tropicale *Paspalum paspalodes* (découverte aux Ponts de Cé en 1923), ou encore *Cyperus exculceritus* (1970)...

Territoire communal de Juvardeil sur la Sarthe - Perception des peupleraies par avion source Air Papillon



LES PEUPLERAIES :

UN ENJEU IMPORTANT POUR LES PAYSAGES DU DÉPARTEMENT.

L'essentiel de la production est aujourd'hui concentré dans le secteur des Basses Vallées Angevines, la vallée de la Sarthe et la vallée de la Loire (11014 ha en Maine et Loire). Le Maine et Loire constitue un site de production très important à l'échelle de la région (voir tableau)

Régions	Peupleraies en plein	Alignements peupliers épars et autres formes	Total
Pays de la Loire			
Loire Atlantique	2398	699	3097
Maine et Loire	11014	1326	12340
Mayenne	2097	300	2397
Sarthe	5616	789	6405
Vendée	1901	800	2701
Total Région	23026	3914	26940

De l'ancienne production traditionnelle limitée dans l'espace et qui cohabitait bien avec les pratiques agricoles locales, génératrice de paysages ouverts couvrant de larges étendues plates, nous sommes passés progressivement à une production très étendue qui, bien sûr, transforme radicalement le paysage des vallées. Cette évolution « profite » aussi d'une certaine déprise agricole dans des secteurs parfois complexes à exploiter (crues, accessibilité des îles...). Ces secteurs fragiles ont d'ailleurs fait l'objet de mise en place de mesures agri-environnementales (OGAF), visant à maintenir une agriculture traditionnelle.

L'expansion des cultures de peupliers au dépend des prairies soulève bien des débats et bien des passions dans le département, à tel point qu'une charte des boisements a été réalisée à l'initiative de la DDAF, sur le secteur des Basses Vallées Angevines (1997).

Son objectif principal est de réglementer les boisements dans ce secteur en essayant, dans la mesure du possible, de concilier l'ensemble des intérêts en jeu.

Il est trop tôt pour faire un bilan de cette action. Les débats sur le sujet ne sont pas clos entre populiculteurs, protecteurs de l'environnement (faune, flore) par le biais d'associations, administrations, élus, usagers ...

2 - Les mutations de la palette végétale

- La Loire est un des plus importants couloirs de migration de France. L'évolution du tapis végétal est liée aux crues, aux courants, aux mouvements de sables, aux migrations d'animaux mais surtout au développement des déplacements d'hommes. (cf. article ci-contre)



- Le développement des peupleraies : un changement radical des habitudes culturelles et des paysages.

Les peupliers font depuis longtemps partie des paysages des vallées, souvent plantés en alignement le long des cours d'eau dont ils soulignent le tracé. Arbre à croissance rapide et à usages industriels multiples, sa « culture » est ancienne en France puisque déjà signalée en 1730.

Traditionnellement, les agriculteurs des vallées du Maine et Loire plantaient de petites surfaces en peupliers. Cette production rapide (sur environ 20 ans) permettait de faire face à des besoins financiers exceptionnels. C'est ainsi qu'à la naissance d'un enfant, il était courant de procéder à une plantation qui servait au bout de 20 ans à financer son mariage.

Depuis plusieurs décennies, avec le développement de la filière bois, l'amélioration des variétés et d'importantes mesures financières incitatives, le rythme des plantations dans le département du Maine et Loire s'est considérablement accéléré. (cf. article ci-contre)



LA LOIRE :

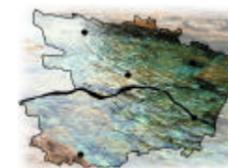
COULOIR DE MIGRATION NATUREL OU ANTHROPIQUE

Certaines espèces venues de loin, remontent la Loire. Par son orientation, elle favorise aussi la propagation d'espèces continentales ou montagnardes vers l'aval. Ces migrations sont d'ailleurs les plus importantes. Par exemple Le genêt purgatif (Cytisus purgans) que l'on voit parfois dans les îles de la Loire ou sur les schistes de Juigné-sur-Loire est une espèce originaire du massif central dont la migration est très ancienne.

Au total, depuis le début du XXe siècle, une centaine d'espèces nouvelles se sont intégrées à la flore angevine (qui compte à ce jour 1500 espèces répertoriées et décrites dans « La flore et végétation de la Loire » de R. C. Corillon), et ce phénomène va en s'accroissant tandis que la flore locale a tendance à s'appauvrir (ex : orpin d'Angers, marcilée...).

Les nouvelles introductions peuvent parfois très bien se naturaliser, tel l'érable negundo (Acer negundo) échappé des jardins riverains, qui est maintenant communément associé au trio (saules-frênes-peupliers). Par contre, la Loire, joue aussi le rôle d'obstacle en limitant assez nettement le cheminement des espèces d'origine méditerranéenne vers le nord.

Les bords de Loire se sont parés, au gré des remontées du fleuve, des nouveaux végétaux ramenés du monde entier et acclimatés à Nantes lors des grandes campagnes botaniques des XVIIIe et XIX siècles. Ceux-ci se trouvent essentiellement dans les villes, les villages, lieux d'échange privilégiés ainsi que dans les parcs des demeures bourgeoises et des châteaux. Citons par exemple l'érable negundo, l'érable sycomore, l'amelanchier qui viennent s'ajouter aux cèdres, séquoia, séquoidendrons, rhododendrons... Cette tendance à l'introduction de nouveaux végétaux est, depuis plusieurs décennies, généralisée et facilitée par la multiplication des lieux de production et la diversification des végétaux produits.



Éléments d'identification des paysages de l'Anjou

Outre les caractéristiques scientifiques et écologiques, la flore participe grandement à l'ambiance des bords de Loire. La qualité de cette ambiance souvent décrite ou peinte reste une question d'appréciation, comme en témoignent les citations de certains auteurs sur la qualité des paysages des vallées et notamment sur ceux de la Loire.

Maurice Genevoix loue la qualité et la simplicité du site :

« Je l'aime pour la beauté dont elle comble mes yeux, pour les courbes molles de ses rives, pour les grèves ardentes que le soleil fait trembler, les grèves mauves à l'ombre des osiers, les grèves bleues sous les clairs de lune... »

Stendal quant à lui, un jour de mauvaise humeur, en fait la description suivante :

« Les bords de Loire sont monotones, toujours la pâle verdure des saules et des peupliers... Mes regards cherchaient avec avidité ces espaces tellement vantés des bords de la Loire, je ne voyais que de petits peupliers et des saules, pas un arbre de soixante pieds de haut, pas un de ces beaux chênes de la vallée de l'Arno, pas une colline singulière ... »

Les évolutions de la palette végétale locale peuvent modifier l'aspect général de la vallée, qui, à partir d'un système arboré simple (Aulnes, frênes, peupliers) se complexifie. Est-ce une amélioration ou une dégradation du paysage par banalisation ?

L'évolution des pratiques agricoles conduit à la modification des équilibres paysagers, et ce, à des échelles très diverses, dont voici quelques exemples :

- ◆ Disparition progressive de la pratique de taille en têtard des frênes, ce qui se traduit par la perte progressive d'une silhouette identitaire des prairies de bord d'eau
- ◆ Diminution de l'activité d'élevage au profit de la populiculture ou de la friche, ce qui se traduit par la fermeture des paysages de vallées, la perte des relations visuelles de coteau à coteau, la modification des échelles et des ambiances

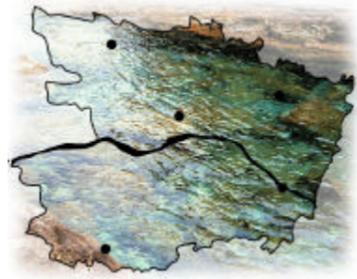
EBAUCHE DE ZONAGE SUIVANT LE THEME DE L'EAU



Agence Bosc et Pigot, Vu d'ici, Agence B. Duquoc

SYNTHESE DU THEME DE L'EAU

INTITULE DE ZONE	SYNTHESE ENTRE HYDROGRAPHIE ET RELIEF	CONSEQUENCES DES REGIMES D'INONDATION	L'EAU : SOURCE D'ACTIVITE ET D'ENERGIE	UNE FLORE IDENTITAIRE
LE SEGREEN	Relief marqué par la direction sud armoricaine Alternance de vallées parallèles suivant un réseau hydrographique globalement orienté est - ouest	Vallée de l'Oudon : vallée profonde et étroite, l'eau monte pouvant couper les voies et les ponts		
LE PLATEAU SEPTENTRIONNAL	Plateaux uniformes découpés par trois vallées majeures isolant parfois des buttes Ligne de séparation des eaux centrée du plateau		Moulins, écluses, barrages, ports de plaisance, activités nautiques sur la Mayenne et la Sarthe	Série végétale des eaux douces et bord d'eau de l'Aulne dans la vallée de la Mayenne et de la Sarthe - Développement de la populiculture dans les vallées
LES BASSES VALLEES ANGEVINES	Secteur de confluence de la Mayenne, la Sarthe et le Loir fermé par des coteaux plus ou moins abruptes Multitude de canaux, de boires et fossés	Vastes plaines inondables en amont d'Angers - inondations pendant environ quatre mois par an		Séries végétales de l'Aulne et du Frêne oxyphylle. Diversité des fleurs dans les prairies liée au régime des inondations Développement de la populiculture
LE BAUGEOIS	Plateau annoncé par des buttes témoins limité par les vallées du Loir et de l'Authion Réseau hydrographique en éventail		Moulins, écluses, barrages, ports de plaisance, activités nautiques sur le Loir	Série végétale des eaux douces et bord d'eau de l'Aulne dans la vallée du Loir Développement de la populiculture
LA CONFLUENCE ANGEVINE	Secteur de confluence entre les basses vallées angevines au nord et la confluence Maine/Loire au sud Éperon rocheux de confluence au niveau d'Angers	Position particulière subissant les phénomènes de crues amont et aval : inondations ponctuelles de la ville basse	Port de plaisance, base de loisirs, activités nautiques et sportives, quais et cales sur la Maine	
LA VALLEE DE L'ANJOU	Vallée très large Coteau sud marqué par une falaise, et directement longé par La Loire - Coteau nord éloigné, étagé, suivant l'Authion et découpé par ses affluents	Création de la levée et polder fluvial Conséquences sur l'urbanisation des bourgs, l'implantation et le type architectural des maisons de la vallée	Quais et cales sur la Loire, toponymie soulignant l'importance du commerce par la présence d'anciens ports Carrelets de pêcheurs sur l'Authion	Séries végétales de l'Aulne et du Frêne oxyphylle - Saussaies et peupleraies naturelles - Diversité des fleurs dans les prairies liée à l'alternance crue/étiage - Migrations végétales d'est en ouest Développement de la populiculture
LA VALLEE DE LA LOIRE EN AVAL D'ANGERS	Coteaux marquant nettement un couloir - Coteau nord entaillé perpendiculairement par des micro-vallées Fleuve sinuant dans toute la largeur du fond de vallée et séparé en une multitude de bras et de boires Présence de grandes îles agricoles	Création de levées Développement d'habitation sur montils sur les rives et îles de Loire	Quais et cales sur la Loire, toponymie soulignant l'importance du commerce par la présence d'anciens ports, vestige d'un ancien péage de Loire	Séries végétales de l'Aulne et du Frêne oxyphylle - Saussaies et peupleraies naturelles - Diversité des fleurs dans les prairies liée à l'alternance crue/étiage - Migrations végétales d'ouest en est Développement de la populiculture
LES MAUGES	Relief de modelé en creux Vallées profondément encaissées, réseau hydrographique dense organisé en arrête de poisson Point culminant : la colline des Gardes	Du fait des vallées profondes et étroites, l'eau monte coupant les voies et les ponts	Moulins, activités nautiques sur l'Evre, la Moine et de très nombreuses rivières Barrage hydroélectrique sur la Moine : Lacs du Ribou et du Verdon	
LE COULOIR DU LAYON	Vallée profondément encaissée et dissymétrique (coteau rive droite marqué et abrupte, coteau rive gauche doux et ondulant) - Rivière sinueuse au cœur de la vallée		Moulins, activités nautiques	Série végétale latéméditerranéennes du chêne pubescent - Station de chêne vert Influence latéméditerranéenne par le sud Réserve botanique de Pont Barré
LE SAUMUROIS	Plateau entaillé par la vallée du Thouet Réseau hydrographique en éventail Présence d'une colline au Puy Notre Dame	Vallées larges et plates, étalement progressif de l'eau et miroirs d'eau		Série végétale des eaux douces et bord d'eau de l'Aulne dans la vallée du Thouet Influence latéméditerranéenne par le sud Développement de la populiculture



CONCLUSION GENERALE SUR LE THEME DE L'EAU

En tant que clef de lecture objective des paysages de l'Anjou

Étudier le Maine et Loire au travers du thème de l'eau a montré que si l'eau occupe peu d'espace sensus stricto sur le département, elle revêt une importance considérable comme clef de lecture des paysages, dans la mesure où elle conditionne tout un mode de fonctionnement spécifique qui s'exprime de façon particulière et originale au niveau de la perception de l'espace, de la végétation, de l'architecture ou encore de l'urbanisme....

Aussi, cette première partie nous montre que l'eau « sort de son lit » pour influencer un couloir plus ou moins large en fonction de la structure géographique de la vallée.

Étudier le département du Maine et Loire au travers du thème de l'eau a permis de dégager de grandes zones paysagères homogènes (notamment le Val d'Anjou, la confluence des 3 rivières...) mais aussi de souligner l'individualité de chaque rivière irriguant le département et convergeant vers la Loire.

Ce chapitre a aussi mis en évidence deux types de constituants du paysage :

- ◆ Les constituants stables à l'échelle humaine, qui permettent de caractériser le socle du paysage comme le relief, le réseau hydrographique ...
- ◆ Les constituants dynamiques à l'échelle humaine, comme les activités économiques liées à l'eau, les pratiques agricoles ... dont les évolutions induisent des modifications sur les degrés d'ouverture, sur la palette végétale, sur la diversité du patrimoine architectural ...



Cette deuxième partie de l'analyse historique, physique et humaine a permis, au travers du thème de l'eau, de dégager un ensemble d'éléments d'identification et de déterminer des secteurs homogènes, à l'échelle des paysages de l'Anjou, permettant la compréhension de sites que l'eau a façonnés et nous amène à nous poser les questions suivantes :

- La Loire est-elle en terme de paysage un sillon médian unificateur ou une frontière, le trait d'union entre deux pays d'un même département ou la visualisation d'un clivage ?

- En terme de paysage, la Loire peut-elle être scindée en 3 unités (Val d'Authion, Loire blanche, Loire noire) différentes ou constitue-t-elle une unité forte avec des variations permettant de définir 3 sous-unités ?

- Le Layon constitue-t-il une entité paysagère à part entière et/ou une limite naturelle (faille) entre Saumurois et Mauges ?

- L'interfluve Mayenne - Sarthe - Loir et la zone de confluence constituent-ils une entité paysagère ?

Sources des illustrations

PAGES	OBJET	SOURCE
39	Logo	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
40	Levée ligérienne – Confluence Loire/Maine - Epis sur la Loire Photographies de la Loire « Vue du ciel »	M. Guichard – D.D.E.49 Yann Arthus – Bertrand « La Loire vue du ciel » aux éditions du Chêne
41	Carte du réseau hydrographique	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
45	L'Authion – Le Layon – L'Evre – La Maine	M. Guichard – D.D.E.49
46	Carte « Les principaux bassins versants dans le Maine et Loire » Carte « Répartition des plans d'eau sur le territoire départemental »	D.D.A.F. – 49 Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
47	Mayenne – Sarthe - Loir	M. Guichard – D.D.E.49
48	Carte du relief analysé	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
49	Carte du relief du département Relief en creux des Mauges – ondulation du Segréen	Atlas de l'Anjou – CARTA M. Guichard – D.D.E.49
51	Vallée de la Loire – plateau du Baugeois – plaine du Saumurois – Basses vallées angevines.	M. Guichard – D.D.E.49
53	Urbanisation des îles (1665)	Les cahiers du conservatoire «Iles de Loire »
54	Illustrations des phénomènes de crue/étiage	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
55	Carte « Zones inondables sur la Loire et les basses vallées angevines » Carte « Crues majeures sur la Loire et les basses vallées angevines »	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc DDE – Service des bassins Loire-Bretagne
57	Carte « Les différentes époques de construction de la levée » Levée ligérienne – La Bohalle Levée ligérienne – La Daguenière	Atlas de l'Anjou – CARTA M. Guichard – D.D.E.49 Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
59	Vergers – Lignes horticoles, prises d'eau de Varennes Bâtiments de stockage horticole Carte de visualisation du polder fluvial	M. Guichard – D.D.E.49 Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
60	Architecture de la vallée de l'Anjou	M. Guichard – D.D.E.49 (les deux photos du haut) Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc (les deux photos du bas)

PAGES	OBJET	SOURCE
61	Grange de Trèves à Saint Clément des Levées Croquis de la maison paysanne, maison de la vallée et maison de maître	Revue 303 du 1 ^{er} trimestre 1998 (page 23) Extrait de l'annexe du dossier O.P .A.H de la vallée de l'Authion 1981 – 1983 (pages 8 – 10- 11- 12)
63	Croquis maisons architecture des bourgs Les constructions sur tertre Schéma de l'urbanisation de Saint Mathurin	Extrait de l'annexe du dossier O.P .A.H de la vallée de l'Authion 1981 – 1983 (page 14) Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
64	Carte permettant de visualiser les rivières soumises à des régimes d'inondation et recensant les communes du Maine et Loire exposées.	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc Source : Dossier départemental des risques majeurs
65	Ecluses et barrage sur le Loir et la Sarthe	M. Guichard – D.D.E.49
66	Carte de navigabilité des cours d'eau du département Saumur en 1836 par E. Savouré	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc Extrait Revue Anjou n° spécial Octobre 1992 « Vive la Maine de Loire »
67	Lavoir de Longué-Jumelles Carrelet sur l'Authion Le pont de Cessart à Saumur par Marchant et Clerget 1950 Carte « tourisme pêche »	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc M. Guichard – D.D.E.49 Extrait Revue Anjou n° spécial Octobre 1992 « Vive la Maine de Loire » Schéma de développement du tourisme pour le Maine et Loire Comité Départemental du Tourisme de l'Anjou.
69	Moulins sur le Loir, la Sarthe, la Mayenne Carte IGN - ruisseau des Moulins	M. Guichard – D.D.E.49 Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc
71	Cartes « Tourisme fluvial », « Randonnée nautique » et « Bases de loisirs »	Schéma de développement du tourisme pour le Maine et Loire Comité Départemental du Tourisme de l'Anjou.
72	Cartes illustrant la lecture de l'activité commerciale et de transport sur la Loire au travers de la toponymie. Plaque de nom de rue évocatrice à Bouchemaine	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc M. Guichard – D.D.E.49
73	Ensemble de photographies des quais de Ste Gemmes sur Loire Remontée du glorex devant Saint Florent le Vieil Tourisme fluvial à Grez-Neuville et moulins	Agences Bosc & Pigot – Vu d'Ici - Duquoc Extrait revue Anjou n° 16 (Mars 1992) page 5 M. Guichard – D.D.E.49

PAGES	OBJET	SOURCE
74	Carte de la végétation dans les vallées	Agences Bosc & Pigot – Vu d’Ici - Duquoc Source : carte de la végétation de la France du C.N.R.S
75	Illustrations de la palette végétale des bords d’eau	Brüns catalogue 96/97 (colonne de gauche) M. Guichard – D.D.E.49 (colonne de droite) Agences Bosc & Pigot – Vu d’Ici - Duquoc (Fritillaire)
76	Photographie par avion des peupleraies sur la commune de Juvardeil	Air Papillon
77	Végétation de parc sur les coteaux de Loir Peupleraie dans les fonds de vallée	M. Guichard – D.D.E.49 Agences Bosc & Pigot – Vu d’Ici - Duquoc
78	Ebauche de zonage suivant le thème de l’eau	Agences Bosc & Pigot – Vu d’Ici - Duquoc
81	Authion	M. Guichard – D.D.E.49