MINISTERE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION - DRAC CENTRE

# VILLE DE TOURS

# PLAN DE SAUVEGARDE ET DE MISE EN VALEUR

# RAPPORT DE PRESENTATION

## PARTIE 2 :
## L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

**Arrêté Préfectoral du 06 février 2014**

**NOTA : CE CHAPITRE REPREND, ENTRE AUTRES, LES DONNEES DU PLU, EN RELATION AVEC LE PSMV**





ATELIER D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME ELISABETH BLANC DANIEL DUCHE - ARCHITECTES DPLG URBANISTE ENPC - ARCHITECTE DU PATRIMOINE
NOUVEAUX TERRITOIRES CONSULTANTS - SOCIO-ECONOMISTES - JEAN-MARIE CURVALE - PAYSAGISTE DPLG
14 RUE MOREAU 75012 PARIS - 01.43.42.40.71 - duche.urba @wanadoo.fr

## SOMMAIRE


A. LE CONTEXTE PHYSIQUE ..... 5

1. LA GEOMORPHOLOGIE DU SITE ..... 5

2. L'ORGANISATION SPATIALE ET LA MORPHOLOGIE URBAINE ..... 7

B. LES SITES ET ELEMENTS BATIS REMARQUABLES ..... 11

1. LE PATRIMOINE PROTEGE AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES ET DES SITES ..... 11

2. LE PATRIMOINE PROTEGE AU TITRE DU PLU ..... 16

3. LA PRISE EN COMPTE DE L'ARCHEOLOGIE ..... 18

C. LE MAINTIEN DE LA BIODIVERSITE ..... 20

1. LES MILIEUX NATURELS RECONNUS ET PROTEGES ..... 20

2. LES SITES ORDINAIRES, SOURCE DE BIODIVERSITE ..... 22

D. LA LUTTE CONTRE LES NUISANCES ET LA POLLUTION ..... 28

1. L'ENVIRONNEMENT SONORE ..... 28

2. LA GESTION DES DECHETS ..... 31

3. LA POLLUTION DES SOLS ..... 33

E. LA GESTION RAISONNEE DU CYCLE DE L'EAU ..... 35

1. LA LOIRE : UNE RESSOURCE INDISPENSABLE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ..... 35

2. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ..... 36

F. LA PROTECTION DE L'ATMOSPHERE ET DE LA QUALITE DE L'AIR ..... 38

1. LES DONNEES ET LES ENJEUX CLIMATIQUES ..... 38

2. LES ENJEUX DE SANTE PUBLIQUE ..... 39

3. LA QUALITE DE L'AIR DANS L'AGGLOMERATION TOURANGELLE ..... 39

4. LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE ..... 39

5. LE PLAN CLIMAT DE TOUR(S)PLUS ..... 40

6. PERFORMANCES ENERGETIQUES DES BATIMENTS ..... 41
7. LES AUTRES RESSOURCES ENERGETIQUES ..... 44

G. LA GESTION DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ..... 45

1. LE RISQUE D'INONDATION ..... 45
2. LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN ..... 52
3. LES RISQUES LIES AU PHENOMENE DE RETRAIT/GONFLEMENT D'ARGILE ..... 52
4. LES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES ..... 53
5. LES RISQUES LIES AU TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES ..... 54
6. LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE ..... 56

H. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT ..... 57

# A. LE CONTEXTE PHYSIQUE

***Nota : ce chapitre reprend les données du PLU, en relation avec le PSMV***

## 1. LA GEOMORPHOLOGIE DU SITE

La ville de Tours s'étend sur plus de 3.400 hectares. Elle est traversée par la Loire et le Cher dont les vallées se sont rencontrées avant la confluence des fleuves située plus à l'Ouest. Le site est constitué par une large vallée alluviale orientée Est-Ouest, entaillée dans un plateau calcaire d'âge secondaire, recouvert de terres fortes et riches en argile.

Le relief de Tours et la structure géologique s'organisent en fonction de trois entités.

**. La plaine**, appelée aussi "La Varenne", qui constitue le lit majeur initial des fleuves, couverte d'alluvions. C'est la partie centrale de la ville de Tours et aussi la plus anciennement urbanisée. Les alluvions de la Loire, époque Quaternaire, s'étendent sur toute la largeur de la vallée et jusqu'au pied des coteaux.

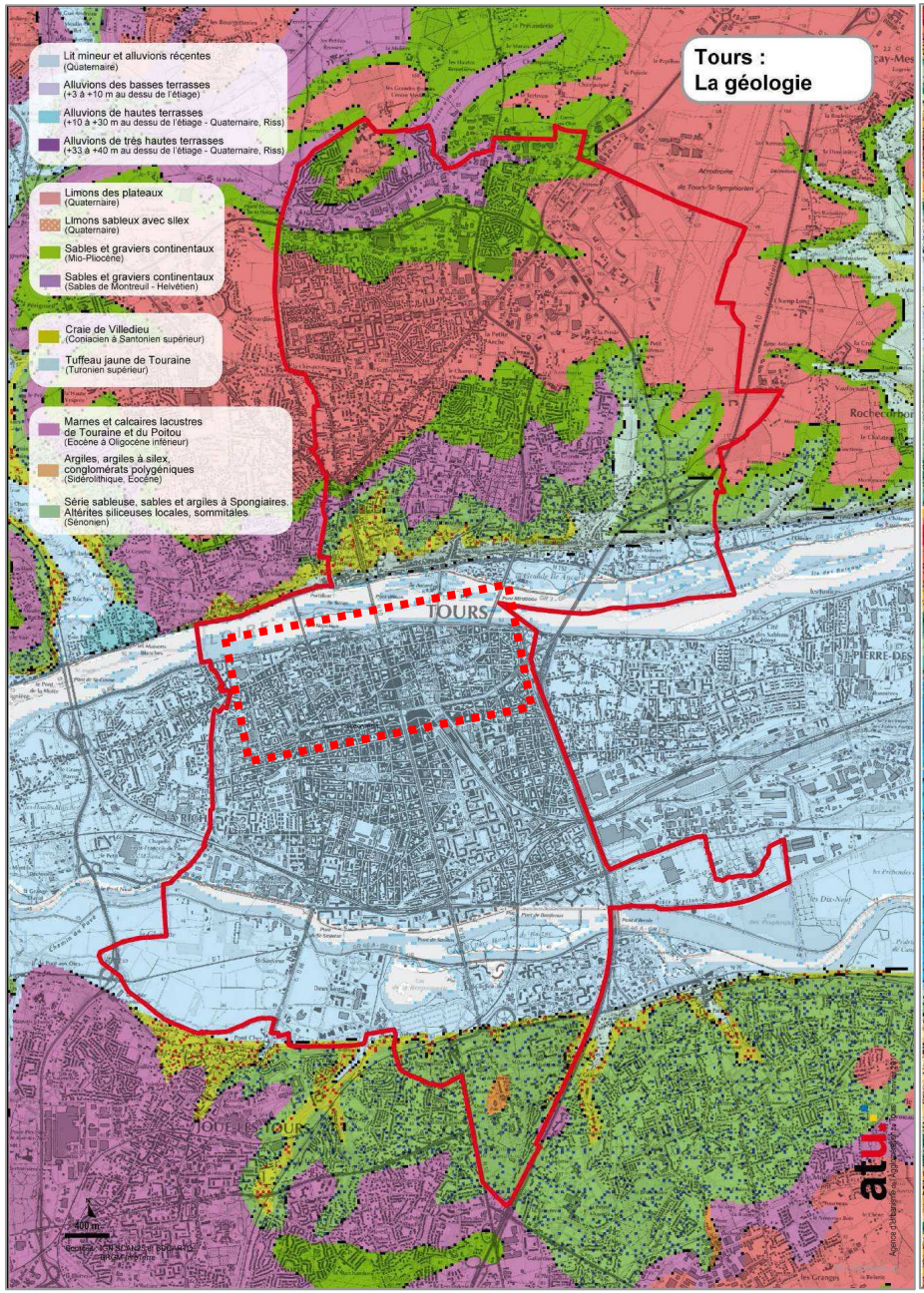
**. Les coteaux** qui séparent la plaine du plateau, situés au Nord de la Loire et au Sud du Cher, leurs hauteurs varient selon les endroits de 10 à 20 mètres.

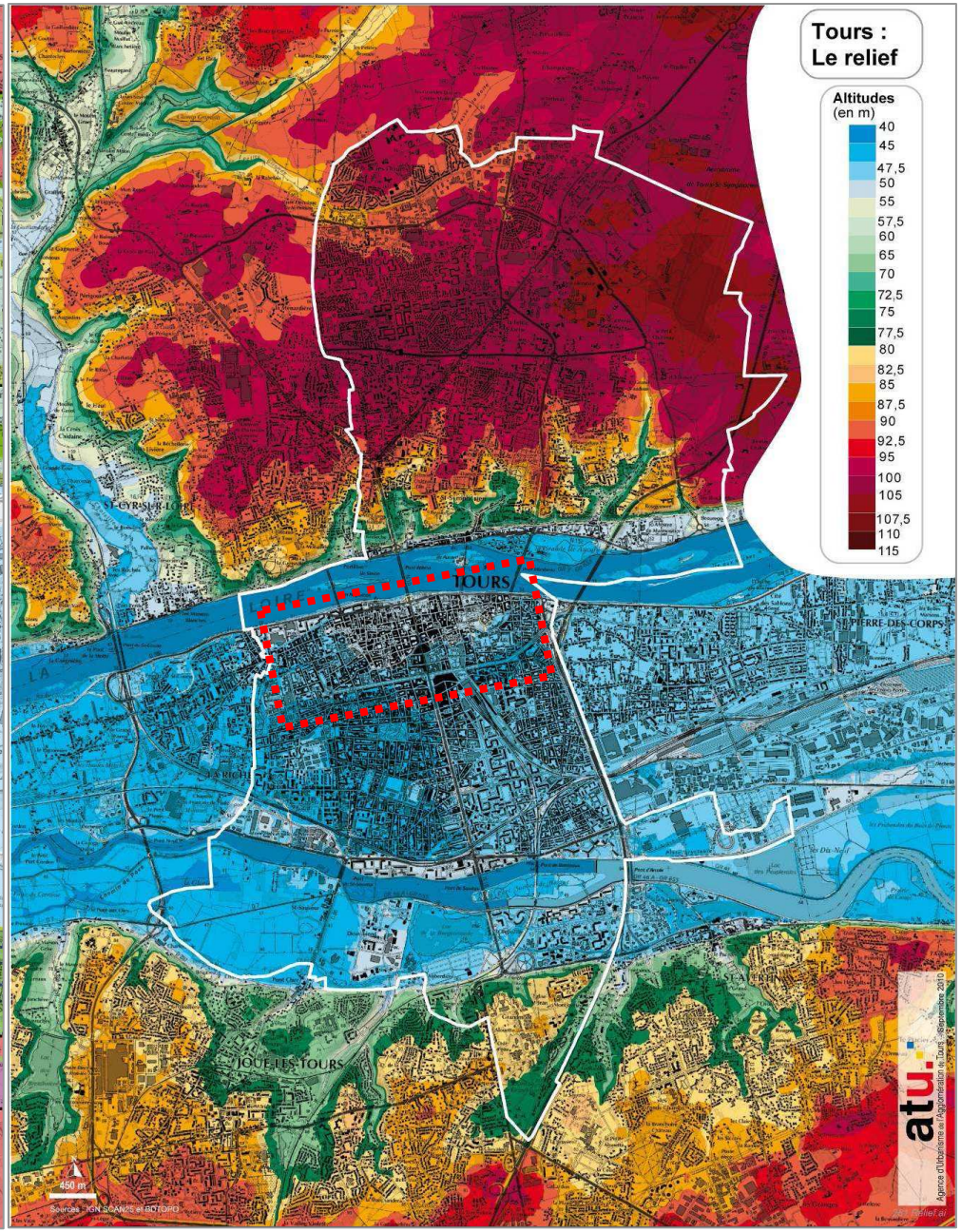
**. Le plateau calcaire**, situé au Nord et au Sud de la commune, qui représente la partie la plus haute du territoire communal.
L'assise du plateau est constituée par le Turonien supérieur, représenté par le tuffeau jaune de Touraine (C3c). Ce tuffeau correspond à un ensemble comprenant un calcaire quartzeux, relativement dur, alternant avec des sables glauconieux consolidés. On rencontre, dans toute l'épaisseur de cette formation, des silex se présentant de façon éparse ou en niveaux subcontinus.

Cette formation comprend des poches d'argile, dont la densité augmente avec la hauteur. Cette assise, relativement dure, est surmontée par la craie dite de "Villedieu" (C4-6V). Il s'agit d'un calcaire crayeux et sableux, comprenant en outre, de nombreuses poches d'argile. Ces formations carbonatées sont recouvertes par le Sénonien supérieur (C4-6S), représenté par une formation silico-argileuse, communément appelée "argile à silex". Ces terrains s'étendent sur tout le plateau.

Sur le plateau, apparaissent différents plaquages de terrains Tertiaire : les calcaires lacustres de l'Oligocène (e7bgl) et les sables et graviers continentaux du Miocène et de l'Eocène (m3- p).

Ces différentes formations sont surmontées localement par des limons des plateaux, qui constituent des épaisseurs de quelques mètres au maximum.




Le PSMV

*Cartes du PLU*

# 2. L'ORGANISATION SPATIALE ET LA MORPHOLOGIE URBAINE

La commune de Tours présente une topographie caractéristique du Val de Loire, marquée par les trois grandes entités paysagères : la vallée, le coteau, le plateau, décrites ci-dessus.

## 2.1. LES FLEUVES ET LA VALLEE

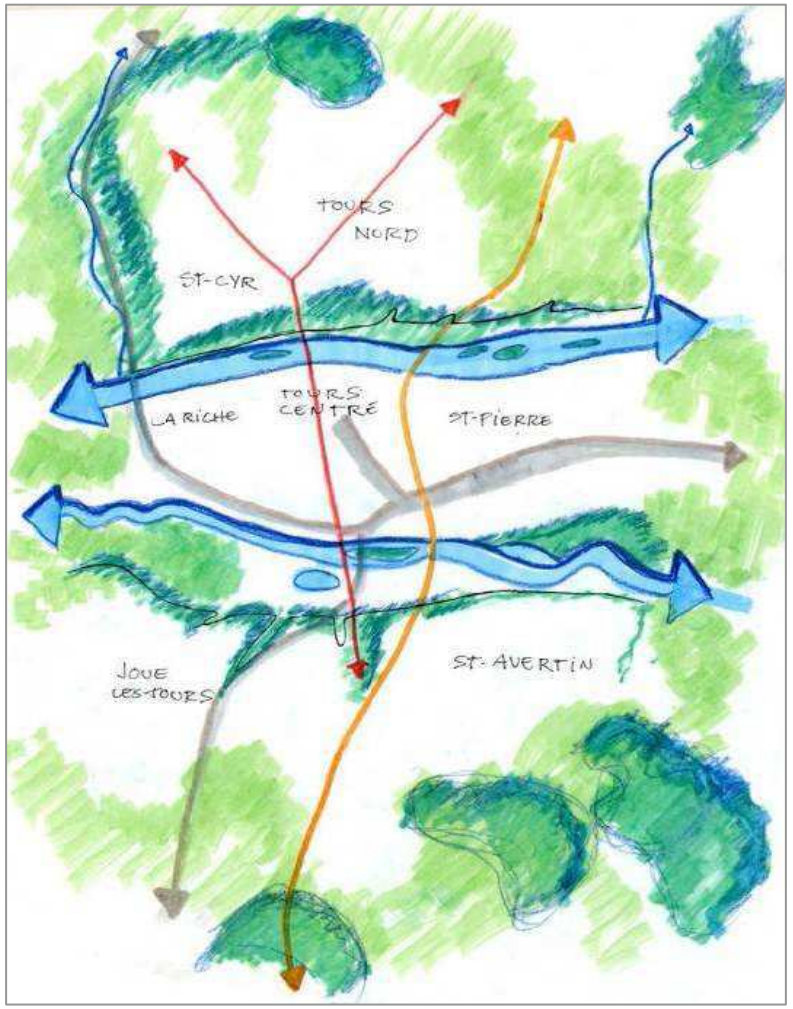
L'élément fondamental du paysage de la commune est constitué par les deux fleuves qui la traversent, la Loire et le Cher, distants de 3 km depuis l'avenue Grammont. Ils déterminent une vaste plaine dans laquelle s'est implantée la ville, ponctuée par des espaces verts aménagés (l'Ile Simon sur la Loire et le parc Honoré de Balzac sur le Cher) ou « naturels » (végétation des bords de Loire et du Cher).

Ces deux cours d'eau structurent la commune et induisent des séquences urbaines et paysagères marquées.

Le lit mineur de la Loire est endigué mais a conservé un caractère sauvage sur la plus grande partie de la traversée de Tours, surtout en rive droite. Le lit majeur, situé entre la Loire et le Cher, est fortement urbanisé, les seules enclaves vertes étant constituées de jardins publics anciens ou de jardins privés.
Au centre ville, la Loire constitue avec l'ensemble bâti du secteur sauvegardé, une patrimoniale très forte.

Le paysage de la vallée du Cher a été profondément remanié à partir des années 60. Les espaces naturels se sont effacés au profit d'un paysage urbain support de nouveaux quartiers.
L'un des plus grands chantiers hydrauliques d'Europe a permis de modifier le cours naturel du Cher, de canaliser la rivière afin de mettre en œuvre un vaste programme d'urbanisation, permettant à la ville de Tours d'étendre son assise territoriale. Cette première phase de travaux a permis d'aménager les quartiers des Rives du Cher, des Fontaines, de Rochepinard, l'île Balzac et le lac de la Bergeonnerie.

Au Sud du Cher, la partie Est de la plaine inondable a été remblayée pour créer le quartier des 2 Lions, composition urbaine qui conjugue activités tertiaires ou de haute technologie, université et habitat.
Suite à la loi "Barnier" de 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, la partie Ouest, au lieu dit "la Gloriette", est conservée en




*Carte mentale du paysage actuel (carte PLU)*
*Les deux fleuves et les îles*
*Les coteaux et les vallons*
*Les grandes masses boisées*
*L'autoroute*
*Le Y de la tranchée et l'avenue Grammont*
*Le réseau ferré*

l'état pour assurer le rôle d'épandage des crues. Forte de cette identité, la ville et la communauté d'agglomération ont souhaité en faire un lieu de nature et de protection de l'environnement

Les berges et les îles des deux fleuves sont très végétalisées et accueillent des parcs et des lacs aménagés pour le public.

## 2.2. LES COTEAUX

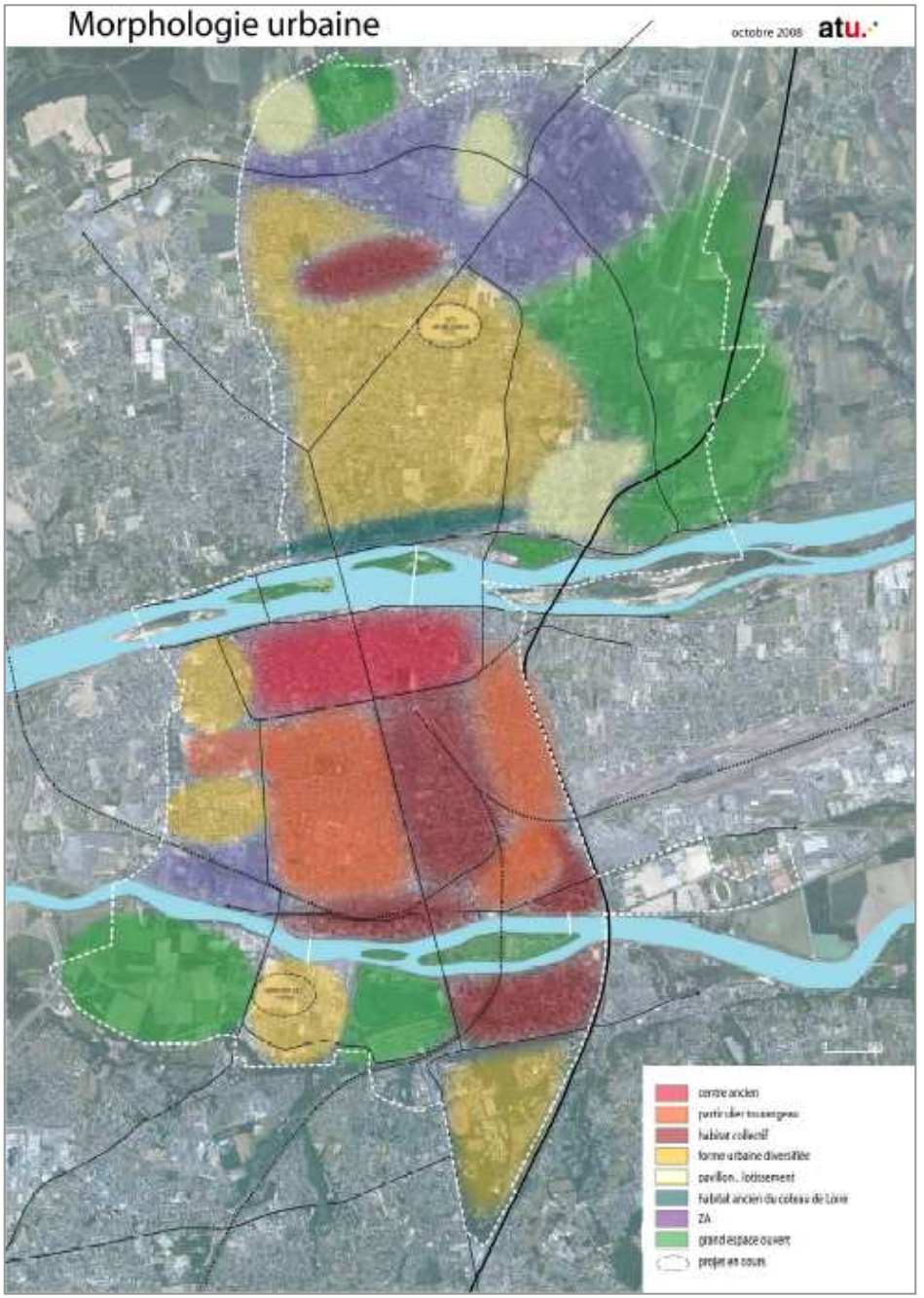
Le relief marqué des coteaux offre un paysage intéressant. Les dénivelés permettent de créer des événements, des ruptures de paysage dans le milieu urbain. La végétation qui les accompagne constitue de véritables coulées vertes qui traversent la commune d'Est en Ouest. Les coteaux demeurent a très lisibles et restent des lieux privilégiés constituant de véritables belvédères sur la vallée et ce même si les perspectives visuelles apparaissent trop ténues par rapport au formidable potentiel existant.

Le coteau Nord relativement abrupt été urbanisé selon deux strates, dictées par le relief. Une strate linéaire en pied de coteau, le long de la rive de la Loire, une strate plus étendue en partie haute, avec de grandes propriétés bourgeoises, implantées à partir de la construction du pont Wilson et le percement de l'avenue de la Tranchée au XVIIIe siècle. L'urbanisation du coteau et de la Tranchée se poursuit tout au long du XIXe siècle.

Coté rive du Cher, le coteau sud présente un relief plus doux, moins perceptible, en particulier à cause des infrastructures routières importantes de la vallée, brouillant la lecture du paysage.

## 2.3. LES PLATEAUX

L'urbanisation s'est largement étendue après-guerre sur le plateau nord ; l'activité agricole et les vergers laissant place à un paysage bâti sous la forme d'opérations groupées d'habitat (quartiers pavillonnaires, habitat collectif) mais également de zones d'activités économiques.
Il subsiste néanmoins des espaces des espaces agricoles en frange Est de la commune, se prolongeant au Nord par les grands parcs de la Cosinerie et des Grandes Brosses.




*Carte du PLU*

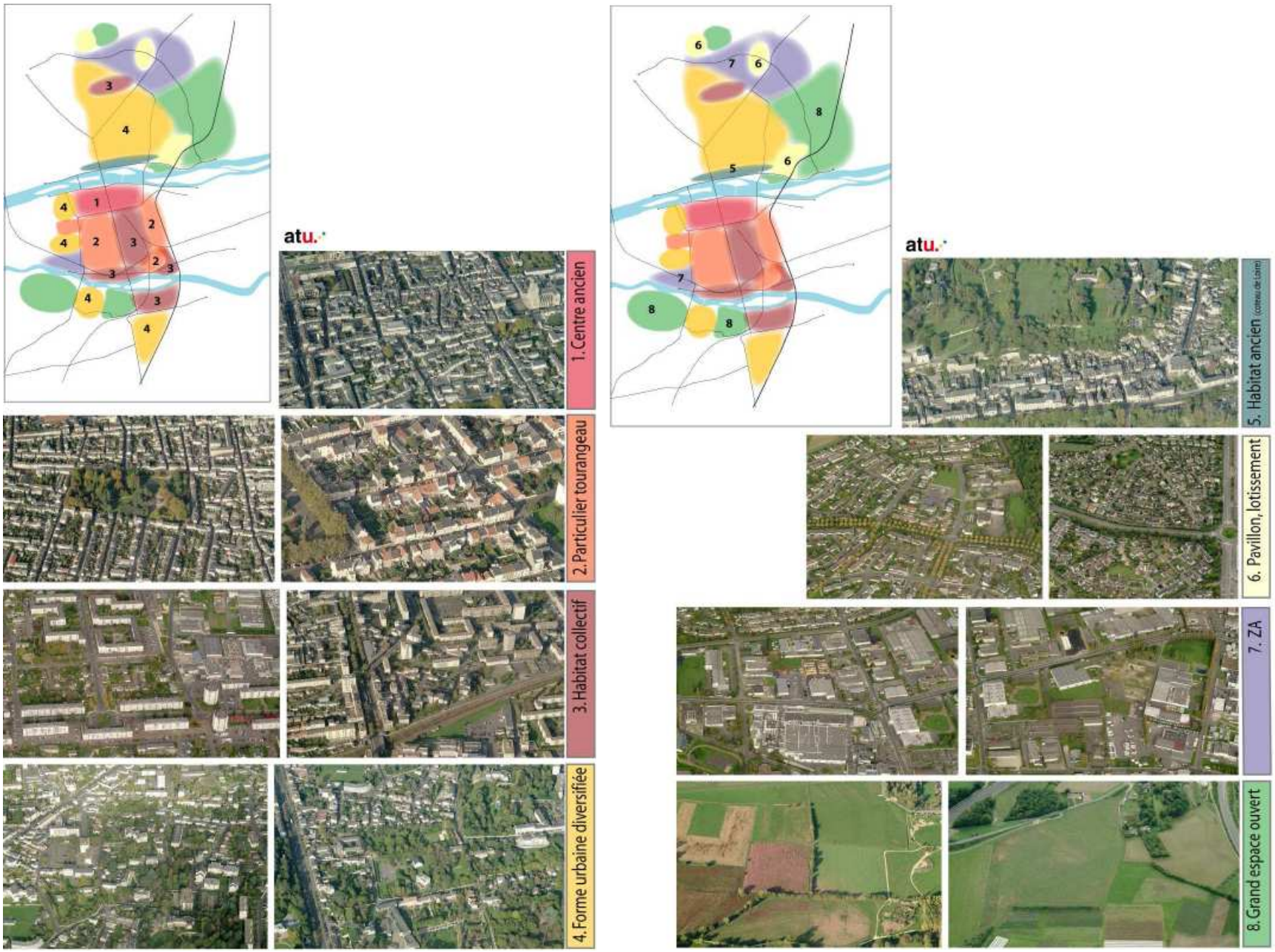
Le paysage urbain est encore en mutation, notamment avec la ZAC Monconseil, devant constituer un trait d'union entre Saint-Symphorien et les quartiers Nord de Tours. Sur ce plateau, l'activité économique est très présente, se traduisant par de grands îlots monofonctionnels. Aujourd'hui, les orientations d'aménagement vont dans le sens de l'introduction d'une certaine mixité d'usages, et d'une qualité urbaine plus affirmée, par la restructuration et la composition des articulations stratégiques (la place de la Marne notamment) mais également en réorganisant les façades bâties le long des axes d'accès au centre-ville.

Le paysage urbain présente une grande variété de formes et de hauteurs se déclinant du grand quartier d'habitat collectif très ordonnancé de l'Europe, aux quartiers d'habitat pavillonnaire (Douet et la Milletière) des organisations bâties plus traditionnelles (Sainte Radegonde) aux quelques éléments ponctuels d'architecture rurale.

Le paysage du plateau est également marqué par des grandes infrastructures orientées majoritairement Nord-Sud qui fractionnent le plateau et délimitent les quartiers : Abel Gance, Maréchal Juin, Maginot.

Le plateau Sud reste marqué par un caractère boisé et une occupation séquencée, comprenant des équipements universitaires du parc de Grandmont, des secteurs d'activités tertiaires et le quartier d'habitat de Montjoyeux. Le caractère paysager de l'ensemble, est un atout patrimonial qu'i convient de maintenir.

## 2.4. SYNTHESE DE LA MORPHOLOGIE URBAINE (Documents / PLU)



# B. LES SITES ET ELEMENTS BATIS REMARQUABLES

## 1. LE PATRIMOINE PROTEGE AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES ET DES SITES

### 1.1. LES PROTECTIONS AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Le secteur sauvegardé de Tours compte 135 immeubles et éléments d'architecture classés et inscrits au titre des Monuments Historiques.
Les protections les plus anciennes remontent à 1840, date de publication de la première liste de la Commission des monuments historiques. Elles concernent l'église de l'abbaye Saint-Julien, qui était alors occupée par un relais de poste depuis sa vente comme bien national[1], et la tour de l'Horloge, flanquant au sud l'entrée ouest de la basilique Saint-Martin détruite en 1798. En 1862, un autre élément de la basilique ayant échappé aux destructions est protégé par son inscription sur la deuxième liste de la Commission des monuments historiques : il s'agit de l'aile Est du cloître édifiée au début du XVIe siècle. Deux autres édifices figurent sur la liste de 1862 : la maison dite de Tristan Lhermitte (ou hôtel de Pierre du Puy) édifiée à la fin du XVe ou au début du XVIe siècle et la cathédrale Saint-Gatien dont le cloître est également protégé par son inscription sur la liste de 1889. En 1886, la fontaine de Beaune-Semblançay, placée alors au centre de la place du Grand Marché depuis 1820, vient compléter la liste du patrimoine protégé[2]. Trois ans avant le vote de la loi de 1913, la maison du XVe siècle à pan de bois et à pignon sur rue, dans laquelle aurait séjourné le Dauphin, le futur roi Charles VII en 1422, est protégée.

Après le vote de la loi sur les monuments historiques en 1913, plusieurs édifices bénéficient des nouvelles dispositions législatives. Le corpus protégé dans les années 1910 comprend pour l'essentiel des bâtiments antérieurs au XVIIe siècle, à l'exception de la chapelle du couvent des Minimes édifiée dans les années 1620. Les tours nord et sud de l'ancien château construit, à l'initiative du roi de France, au XIIIe siècle en bord de Loire, sont classées en 1913, ainsi que deux édifices du XVe siècle : le portail de l'ancien hôtel des trésoriers Saint-Martin (rue du Grand Marché) et les façades de la maison en pan de bois à l'angle des rues de la Rôtisserie et du Change. En 1912, le président de la Société archéologique de Touraine, Édouard Gatian de Clérambault, avait d'ailleurs publié le dessin de cette maison dans son ouvrage *Tours qui disparaît*[3].

Dans les années 1920, le rythme des protections s'accélère. Une quinzaine d'édifices du XVe siècle sont protégés, souvent partiellement. La plupart d'entre eux sont repérés par Gatian de Clérambault, il s'agit d'hôtels et de maisons construits après la reprise économique et démographique qui suit la fin de la guerre de Cent Ans. Quelques vestiges de l'enceinte du *castrum* du Bas-Empire, à l'est de la ville, objet de recherches depuis la fin du XIXe siècle, sont également inscrits en 1927. Le pont de pierre, rebaptisé pont Wilson en 1918, figure parmi la liste des édifices protégés, ainsi que deux églises paroissiales : l'église Notre-Dame de la Riche et l'église Saint-Symphorien.

La décennie suivante voit le nombre de protections diminuer. Si celles-ci concernent encore des édifices antérieurs au XVIIe siècle (caves de la maison XVe du 6-8 rue de l'Arbalète, vestiges médiévaux de l'église Sainte-Croix dans le quartier de Châteauneuf, hôtel Babou de la Bourdaisière, place Foire-le-Roi), le patrimoine du XVIIIe siècle bénéficie d'une première reconnaissance : la chambre de commerce édifiée à la fin des années 1750, rue Jules Favre, est inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques en 1931.

---

[1] *Six ans après son inscription sur la liste, elle est rachetée par l'Etat à la demande de l'inspecteur des monuments historiques, Prosper Mérimée.*

[2] *Elle a été redéplacée dans le cadre de l'aménagement du jardin de Beaune-Semblançay au centre de l'îlot G dans les années 1950.*

[3] *Édouard Gatian de Clérambault,* Tours qui disparaît, *Tours, aux éditions Péricat père et fils, 1912.*

Les années 1940 connaissent une explosion du nombre de protections (environ 80). Les tirs d'obus lancés par les Allemands en juin 1940 provoquent en effet un immense brasier et ravage une grande partie des quartiers de l'entrée nord aux abords du pont Wilson, suscitant l'éveil de la conscience patrimoniale des Tourangeaux. Les bâtiments conventuels de l'église Saint-Julien et les restes d'une des tours médiévales du *castrum* de Châteauneuf (14 rue Baleschoux) figurent parmi les premiers bâtiments protégés. En 1941, les vestiges de deux hôtels majeurs de la Renaissance tourangelle partiellement détruits – l'hôtel Gouïn, rue du Commerce, et l'hôtel de Beaune-Semblançay rue Nationale – sont classés. Les années suivantes voient la protection d'autres édifices épargnés par l'incendie : l'hôtel Mame édifiée à la fin du XVIIIe siècle rue Emile-Zola, quelques maisons du XVIe siècle et les vestiges de la tour de l'église Saint-Joseph édifiée par les Jésuites dans les années 1670, accolée à la chapelle de l'hôtel de Beaune-Semblançay. Après les nouvelles destructions provoquées par les bombardements alliés de juin 1944, une nouvelle vague de protections tente de sauver ce qui a été épargné. Des vestiges de la basilique Saint-Martin, des édifices religieux, des maisons des XVe et XVIe siècles, des maisons canoniales du quartier « cathédrale/château », des hôtels du XVIIIe siècle intègrent la liste du patrimoine tourangeau protégé.

À la différence de la période précédente, l'après-guerre – pendant laquelle Tours panse ses plaies et se reconstruit – connaît peu de protections : une douzaine pour la décennie 1950-1960. Située à l'extrémité nord du transept de l'ancienne basilique Saint-Martin, la tour Charlemagne, qui n'était encore pas protégée, est classée en 1958, date à laquelle elle fait l'objet d'une seconde campagne de restauration par Bernard Vitry[4].

Les années 1970, qui voient le lancement des études relatives à la mise en place du secteur sauvegardé et du pré-inventaire, ne se caractérisent pas par une augmentation significative du nombre d'édifices protégés mais voient la reconnaissance du patrimoine du XIXe siècle, constatée à l'échelle nationale[5], avec l'inscription, en 1975, des façades et des toitures, ainsi qu'une partie des intérieurs de l'Hôtel de Ville de Victor Laloux.

Les protections des années 1980 et 1990 confirment l'intérêt porté à l'architecture de la fin du XIXe et du début du XXe siècle, et en particulier à l'œuvre de Laloux, puisqu'en 1984 et en 1991, la gare construite en 1898 sur ses plans et la basilique Saint-Martin, inaugurée en 1890, est protégée.

À la fin des années 1990, l'architecture de la Reconstruction fait son apparition dans le corpus des édifices protégés, puisqu'en 1996, la bibliothèque municipale, achevée en 1955 sur les plans de Pierre Patout en associant avec les frères Dorian, est inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

[4] *Avant la Première Guerre mondiale, la tour Charlemagne, érigée à la fin du XIe et reprise au XVe siècle, avait déjà fait l'objet de travaux de renforcement de ses structures par l'ajout d'une carcasse en béton armé, avant de voir sa partie sud s'effondrer en 1928.Le chantier de restauration menée sous la direction de Bernard Vitry est achevé en 1963.*

[5] *Sous l'impulsion de Michel Guy, sous-secrétaire d'État à la culture, l'architecture de cette période fait l'objet d'une importante campagne de protections dans les années 1970.*

## 1.2. LES PROTECTIONS AU TITRE DES SITES

Cette protection relève de la loi du 2 mai 1930 (code de l'environnement : Articles L. 341-1 à L.342-22)

A l'intérieur du secteur sauvegardé, on trouve trois sites classés de taille relativement important (voir carte suivante).

### 1.2.1. SITES CLASSES DANS LE SECTEUR SAUVEGARDE

#### 1. Jardin du musée de Tours : 02./08./1943 ; 1,2 hectares

« Le jardin du musée de Tours est situé à proximité de la cathédrale entre la rue Jules Simon, la rue du Général Meunier et la rue des Ursulines. Le site comprend trois parties :
La première se situe au niveau de l'entrée du jardin en face du square Sicard. On entre à cet endroit dans une cour circulaire, pavée en périphérie et couverte de pelouse au centre. Un cèdre du Liban âgé de plus de 150 ans s'élève au milieu de la cour.
La seconde partie domine légèrement la première. Elle est située plus à l'Est et séparée de la cour par une balustrade en pierre. Le jardin se compose ici de différents types d'espaces. Juste face au bâtiment de l'archevêché s'étend un jardin à la française comportant des pelouses et des parterres de fleurs géométriques entrecoupés d'allées. Vers l'Est, cette portion du site devient plus arborée et comporte des espaces plus retirés. Il s'agit d'allées étroites enserrées entre des haies taillées jalonnées de bancs ou bien encore d'une petite place au fond du jardin à l'ombre de tilleuls. A noter la présence d'une statue au Sud du site avec l'inscription « à la mémoire de Jude ».
Le troisième secteur correspond à la terrasse qui domine le reste du jardin à plus de 6 mètres de hauteur. Elle est plantée de tilleuls.
L'ensemble forme un site de verdure agréable en plein cœur de ville. »

#### 2. Partie du quartier de la cathédrale (communauté des Religieuses) 07/06/1944 ; 5 hectares

« Le site comprend des parcelles situées à l'Est et au Sud de la cathédrale. Certaines d'entre elles se situent dans une zone piétonne. Elles sont peu perceptibles du fait de hauts murs de clôture entourant le site.
Ce quartier était constitué de propriétés ecclésiastiques ; on note en effet la présence de plusieurs chapelles. Il s'agit aujourd'hui de propriétés avec de vastes parcs. Certaines parties sont transformées en bâtiment public : bibliothèque, école de musique…
Le site comprend également des parties gallo-romaines dans la rue du petit Cupidon (tour et mur d'enceinte). Elles ceinturent un espace vert agrémenté d'une promenade, de bancs et de vieux arbres. »

#### 3. Rive gauche de la Loire : 15/05/1950 (Tours et la Riche) ; 66 hectares

« Il s'agit d'un site de bord de Loire en milieu urbain. Il comprend la Loire et ses îles, les quais et les façades des constructions situées rive gauche. Il se compose de plusieurs sous-unités :
- Les quais rive gauche jusqu'aux façades des habitations, longés soit par un chemin soit par une voie goudronnée et bordés sur certaines portions par des rangées de platanes et des parterres de fleurs.
- Les places Choiseul et Anatole France sont mises en valeur par des parterres de fleurs. Elles constituent des carrefours particulièrement fréquentés par la circulation automobile.
- Les rives de la Loire sont restées relativement naturellement rive droite. Elles ont un caractère plus urbain rive gauche. Cette dernière comporte un chemin bordé de saules tout au long de la berge. Elle présente un petit square (square Lucien Colin) auprès du pont Wilson.

- La Loire est émaillée de plusieurs îles dont les principales sont l'île Simon et l'île Aucard. La première est transformée en partie en parc municipal. La seconde comprend des bâtiments du stade municipal et du service des eaux de la ville de Tours. L'ensemble s'inscrit dans un environnement très arboré.
L'intérêt global du site réside surtout dans les perspectives remarquables, depuis les rives et les ponts en limite du site, vers l'ensemble formé par la Loire, le pont Wilson et les quais ».

### 1.2.2. SITES INSCRITS DANS LE SECTEUR SAUVEGARDE

#### 1. Partie du quartier de la cathédrale (square Sicard) 07/06/1944 ; 10,2 hectares

« Le site correspond à une partie des abords de la cathédrale. Il est composé de plusieurs entités.
Le square Sicard est situé entre la rue de la Scellerie et la rue Emile Zola. Il est ceinturé par un grillage doublé d'une haie arbustive. Ce petit jardin est traversé par deux allées d'orientation Est-Ouest, recouvertes de sable et bordées de bancs et de quelques lampadaires. Il comporte une statue de Michel Colombe en son centre ainsi que deux bassins agrémentés l'un d'une petite chute d'eau, l'autre d'un jet d'eau. Les pelouses sont plantées de parterres de fleurs et de quelques vieux arbres (Tilleul, Thuya, Saule pleureur, If, Tulipier…). Au Sud du Square de l'autre côté de la rue, plusieurs immeubles anciens sont également inclus dans le site.
La partie Nord de la cathédrale est essentiellement occupée par un lycée de style moderne. Quelques vieux bâtiments dans des états divers de conservation subsistent au Nord du cloître.
Le reste du site est situé dans une zone piétonne et correspond à des constructions anciennes de qualité architecturale remarquable mais également dans des états divers de restauration et d'entretien.
A noter que les parcelles situées sur la face Sud de la cathédrale sont transformées en aire de stationnement.
L'ensemble constitue un site d'intérêt historique et architectural mais dont certains ont été banalisés ».

#### 2. Terre plein de la place Plumereau : 13/05/1935 ; 0,1 hectares

« Il s'agit d'une place pavée quadrangulaire aménagée en zone piétonne. Elle est agrémentée de quatre bancs et de quelques arbres. Cette place est aujourd'hui occupée par les terrasses des bars et des restaurants. Son caractère dépend surtout des façades des immeubles anciens qu l'entourent : maisons à pans de bois des XVe et XVIe siècle, maisons couvertes d'ardoises… »

#### 3. Terre-plein et fontaine de la place Foire le Roi : 13/05/1935 ; 0,3 hectares

« Il est situé entre le quai d'Orléans et la rue Colbert (piétonne).
Depuis le quai, la place est goudronnée et jalonnée d'aire de stationnement. Au Sud, deux voies délimitent un terre-plein couvert de trois pelouses et de parterres de fleurs et bordé à l'Ouest et à l'Est par un alignement de tilleuls. Quelques bancs sont également installés. Le long de la rue Colbert, une ancienne fontaine agrémente l'ensemble.
L'intérêt paysager de la place réside essentiellement dans la présence de l'ancienne fontaine, bien préservée, et dans les façades des immeubles qui entourent le site : maisons à pans de bois du XVe siècle, hôtel de Bourdaisière du XVIe siècle. »

#### 4. Terre plein du placis de la Riche : 13/05/1935 ; 0,1 hectares.

« Le terre plein du placis de la Riche n'existe plus. A l'emplacement du site se trouve aujourd'hui une partie de la rue des Tanneurs, un immeuble de logements et aire de stationnement. »



**Protections au titre de sites**

- Site classé
- Site inscrit

**Immeubles soumis à la législation sur les monuments historiques**

**Immeubles bâtis**

- Monument Historique protégé en totalité
- Protection(s) partielle(s) d'un bâtiment (façades et/ou toiture, élément d'architecture et/ou de décor intérieur et/ou extérieur...) ou d'une construction (clôture, mur de soutènement, vestige archéologique...)

**Immeubles non bâtis (espaces libres)**

- Espace libre à dominante minérale, protégé au titre des monuments historiques
- Espace libre à dominante végétale, protégé au titre des monuments historiques

## 2. LE PATRIMOINE PROTEGE AU TITRE DU PLU

### 2.1. LE PATRIMOINE D'INTERET LOCAL

Au-delà du patrimoine institutionnel reconnu et protégé, ainsi que de celui inclus dans le Secteur sauvegardé, Tours conserve un patrimoine d'ensembles bâtis variés et/ou d'édifices plus ponctuels qui contribuent à marquer l'identité locale et constitue le témoignage des développements successifs et des activités de la ville. Cette diversité s'exprime à travers :

. Une grandes diversité de styles, d'usages et d'époques de réalisation : maison de bourg, maison de ville, hôtel particulier, maison bourgeoise, villa, architecture rurale, grands équipements…

. Les modes d'implantation : en pied de coteau, à la remonté des vallons, sur le plateau, le long des boulevards…

On peut à grands traits distinguer :

. **Les ensembles bâtis représentatifs des quartiers présentant une certaine valeur patrimoniale**

. Les Prébendes organisé autour du jardin des frères Bühler qui se distingue par le style et la qualité de son bâti : de grandes demeures blanches du XIXe siècle établies selon une trame très ordonnancée.

. L'habitat de faubourg du quartier Febvotte avec ses maisons en bandes.

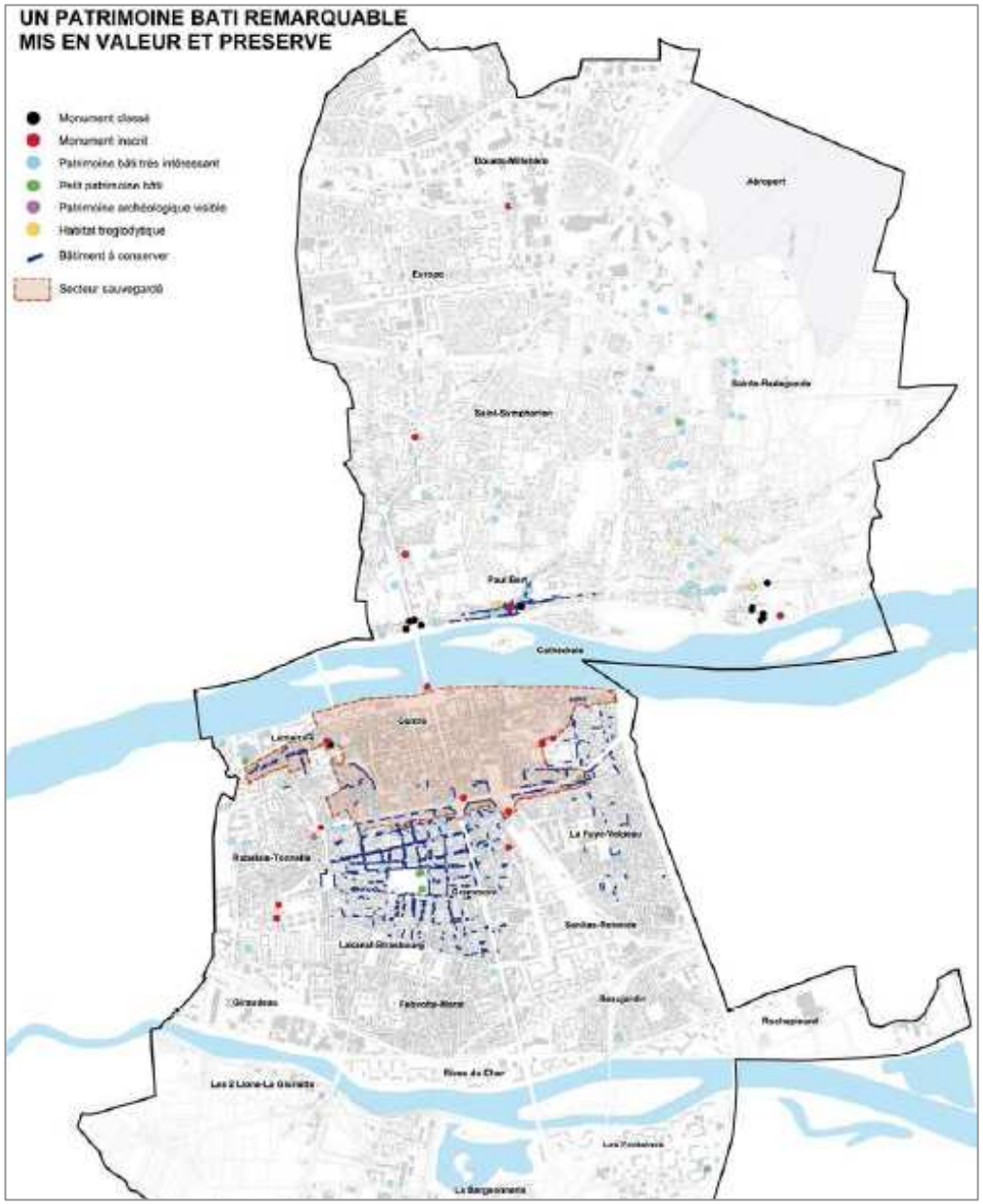
. Les « particuliers » tourangeaux de Velpeau.

. L'habitat des grands boulevards (caractérisé par la qualité des façades et la hauteur des constructions).

. La cité des bords de Loire.

**· L'habitat du bord de Loire et du pied de coteau**

La présence du fleuve et le contexte topographique constituent les éléments structurants des organisations bâties. On parle ici du modèle Ligérien qui se caractérise à la fois :




*Carte du PLU*

. Par la présence d'un front bâti édifié face au fleuve, avec ses quais et ses promenades,
. par l'existence d'un second rang organisé en pied de coteau, avec un bâti dense et continu, avec selon les cas un habitat troglodytique.

**· Les ensembles d'architecture conventuelle (les Capucins, la Grande Bretèche, le Calvaire)**

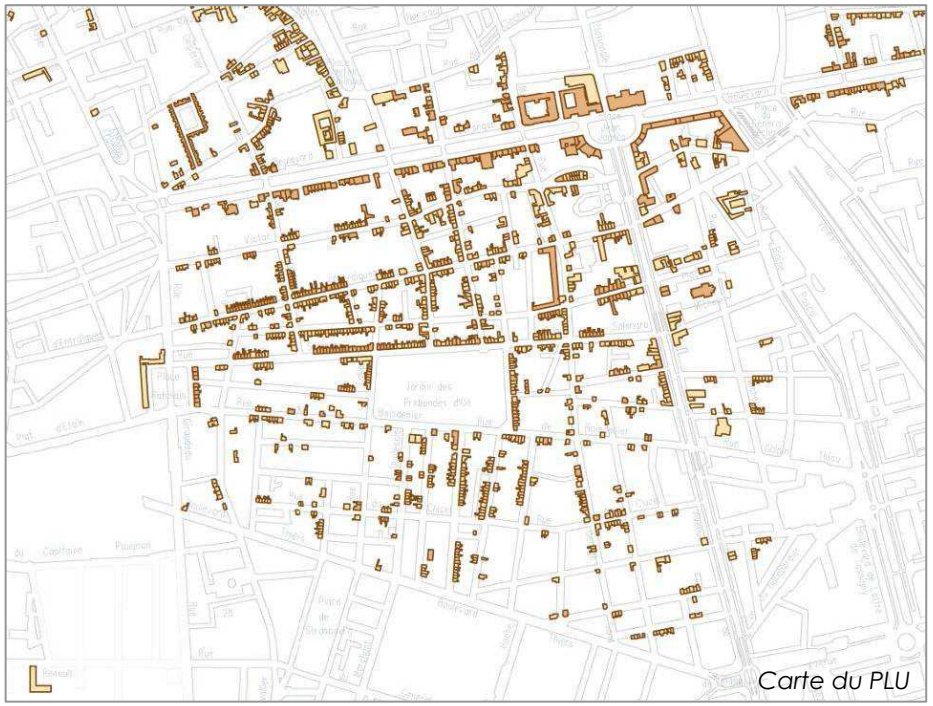
Très perceptible au Nord de la Loire, ces ensembles se composent généralement d'un lieu de culte, d'un ensemble conventuel et d'annexes. Leur situation dans un parc fermé de murs ou en belvédère et leur monumentalité les distingue de l'architecture des anciens faubourgs, d'échelle modeste et construite à l'alignement des voies.

**·L'habitat de grandes propriétés bourgeoises**

Cette typologie d'habitat est principalement présente au Nord de la Loire, où les bâtiments sont implantés au cœur de leurs anciens domaines, souvent réduits au gré des opérations de densification de la ville. Ces propriétés belvédères présentent généralement une grande qualité patrimoniale, représentée par les maisons elles-mêmes, accompagnées de leurs parcs et souvent doublées de closeries.
On trouve également quelques grandes propriétés de ce type disséminée sur le plateau, ou encore implantée entre Loire et Cher, notamment le long de la rue Traversière.

**·Les traces de l'habitat rural**

Le plateau Nord présente encore ponctuellement un habitat rural antérieur à l'urbanisation d'après guerre dont la typologie marque fortement le tissu local. Ces bâtiments se distinguent par leur mode d'implantation (prenant en compte les contraintes du site) avec selon les cas : pignon sur rue, organisation en cours, continuité et alignement du bâti et l'emploi de matériaux régionaux (tuffeau…). Elles s'inscrivent dans une trame foncière spécifique et sont desservies par un réseau viaire resserré et sinueux… Ces traces de l'héritage agricole apportent une typicité au plateau au regard d'un urbanisme d'opération plus banal.
On les retrouve notamment au Nord-Ouest de la Tranchée avec les Bordes, à la remontée du vallon de Sainte-Radegonde, le long de la rue de Sapaillé, plus ponctuellement le long de certains axes.



*Carte du PLU*

**· Des éléments ponctuels**

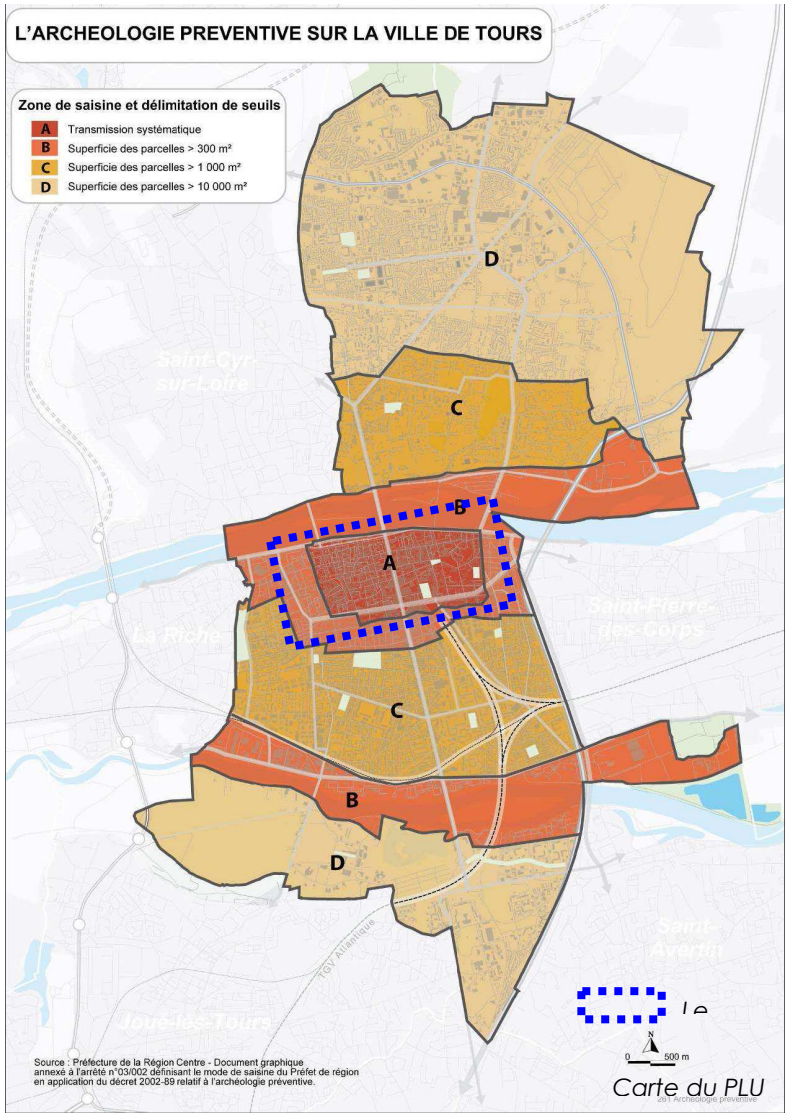
L'identité locale est également liée à la présence plus ponctuelle :
. De bâtiments remarquables : châteaux (châteaux de la Bergonnerie, de la Croix Montoire…), édifices publics (palais de justice, pont de Fil, école Paul Bert…), fermes et granges (la Babinière, le Grand Vaudour…),
. D'éléments de petit patrimoine très intéressants : puits, fontaine, kiosque à musique…

## 2.2. LA PROTECTION DANS LE PLU

Afin de prendre en compte ces éléments du patrimoine bâti de l'ensemble de la commune, plus de 2000 ont été repérés au titre de l'article L 123-1-7° du Code de l'urbanisme, permettant de protéger des éléments de paysage, qu'ils soient naturels ou architecturaux, qui ne font pas l'objet de protection particulière au titre des législations particulières, telle que celle de 1913 sur les monuments historiques et celle de 1930 sur les sites.

Pour ce qui est de l'architecture du XIXe siècle, ce repérage s'est appuyé sur l'étude architecturale et urbaine « Tours XIXe », réalisée en 1995, réalisée à l'initiative de la DRAC Centre et de la ville de Tours, par Joseph Altuna, Valérie Nègre et Jean-Philippe Garric.

**Il est à noter que dans l'emprise de l'extension du secteur sauvegardé, les bâtiments protégés par le PLU seront intégrés dans les protections au titre du PSMV.**




## 3. LA PRISE EN COMPTE DE L'ARCHEOLOGIE

La ville de Tours constitue un espace d'intérêt historique et archéologique considéré au regard :

- de son statut de chef-lieu de la cité des Turons durant l'antiquité, d'importantes agglomérations du haut Moyen-âge, du Moyen-âge et de la période moderne,
- de sa situation privilégiée entre deux fleuves et les traces diffuses d'une occupation très ancienne de son site, particulièrement dans la vallée du Cher.

Divers lois et règlements vont dans le sens d'une protection de ces éléments de patrimoine :

- La législation sur les découvertes archéologiques fortuites (loi validée du 27 septembre 1941, titre III) qui s'applique à l'ensemble du territoire communal, résumée par : "toute découverte archéologique (poteries, monnaies, ossements, objets divers…) doit être immédiatement déclarée au Maire de la commune ou au service régional de l'archéologie".
- La protection des collections publiques contre les actes de malveillance (art. 322-2 du Code Pénal) qui s'applique à l'ensemble du territoire communal, résumée par : "Quiconque aura intentionnellement détruit des découvertes archéologiques faites au cours de fouilles ou fortuitement, ou un terrain contenant des vestiges archéologiques, sera puni des peines portées à l'article 322".

La prise en compte et la protection des sites et vestiges archéologiques

dans les procédures d'urbanisme :
- La loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive et le décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive précisent : "les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments de patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définie par la loi du 17 janvier 2001 susvisé".

Le préfet de Région par un arrêté a défini trois types de zones géographiques auxquels correspondent les modes et les seuils de saisine (voir carte ci-contre).
L'article R. 111-3-2 du code de l'urbanisme précise : "le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions sont de nature, par leur localisation, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques".

# C. LE MAINTIEN DE LA BIODIVERSITE

La biodiversité assure les fonctions indispensables à toutes les formes de vie. Elle contribue également à la qualité et à l'identité des paysages, participe au maintien de la qualité de l'eau, assure la stabilité et la fertilité des sols, …
En ville la forte présence du végétal, des milieux naturels préservés, diversifiés et connectés entre eux, sont autant d'atouts pour contribuer à l'atténuation du changement climatique et s'adapter aux conséquences des dérèglements à venir. La limitation de l'imperméabilisation des sols et la végétalisation des espaces publics permettent par exemple de diminuer les phénomènes d'îlots de chaleur dans les villes.

La France s'est dotée d'une stratégie nationale pour la biodiversité en 2004. Celle-ci a pour objectif de stopper la perte de la biodiversité dès 2010. Il s'agit de maintenir : la diversité des gènes, des espèces, des habitats, le bon fonctionnement des écosystèmes, et de renforcer la connectivité des espaces naturels sur le territoire.

Le Grenelle de l'environnement est venu compléter les actions de la stratégie nationale par de nombreux engagements : élaboration de la trame verte et bleue, stratégie de lutte contre les espèces envahissantes, de nouveaux plans pour les espèces en danger, …

La trame verte, outil d'aménagement du territoire, est constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons. Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et des zones humides. L'objectif est de (re)constituer un réseau d'échanges cohérent à différentes échelles du territoire pour que les espèces animales et végétales puissent, à l'instar de l'Homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer ; en bref, assurer leur survie.

**La trame verte et bleue à Tours se décline :**
. dans la diversité de ses fonctions écologiques, récréatives, paysagères,
. dans la diversité de ses échelles (nationale, régionale), des grands corridors, jusqu'au jardin privatif.

## 1. LES MILIEUX NATURELS RECONNUS ET PROTEGES

Si le Secteur sauvegardé ne comporte aucun des milieux naturels protégés, il jouxte ceux portant sur la Loire, c'est pourquoi nous les rappelons ici.

Les milieux naturels faisant l'objet d'une protection naturaliste forte témoignant d'une biodiversité remarquable sont concentrés dans le lit mineur de la Loire. Ils bénéficient d'une superposition de protections répertoriées à la fois en ZNIEFF et comme site Natura 2000.

**Les Zones naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**
Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs forme ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

Les ZNIEFF de type I sont des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional.
Le nouvel inventaire en cours de validation réduit le nombre de ZNIEFF. Ainsi plusieurs sites ont été déclassés.

**Site d'intérêt communautaire "Natura 2000" (source DIREN Centre)**

La préservation des sites Natura 2000 dans les documents d'urbanisme est justifiée en droit :

. Par l'obligation générale de préservation des écosystèmes (article L.121-1 du code de l'urbanisme ; article L.122-1 du code de l'environnement)

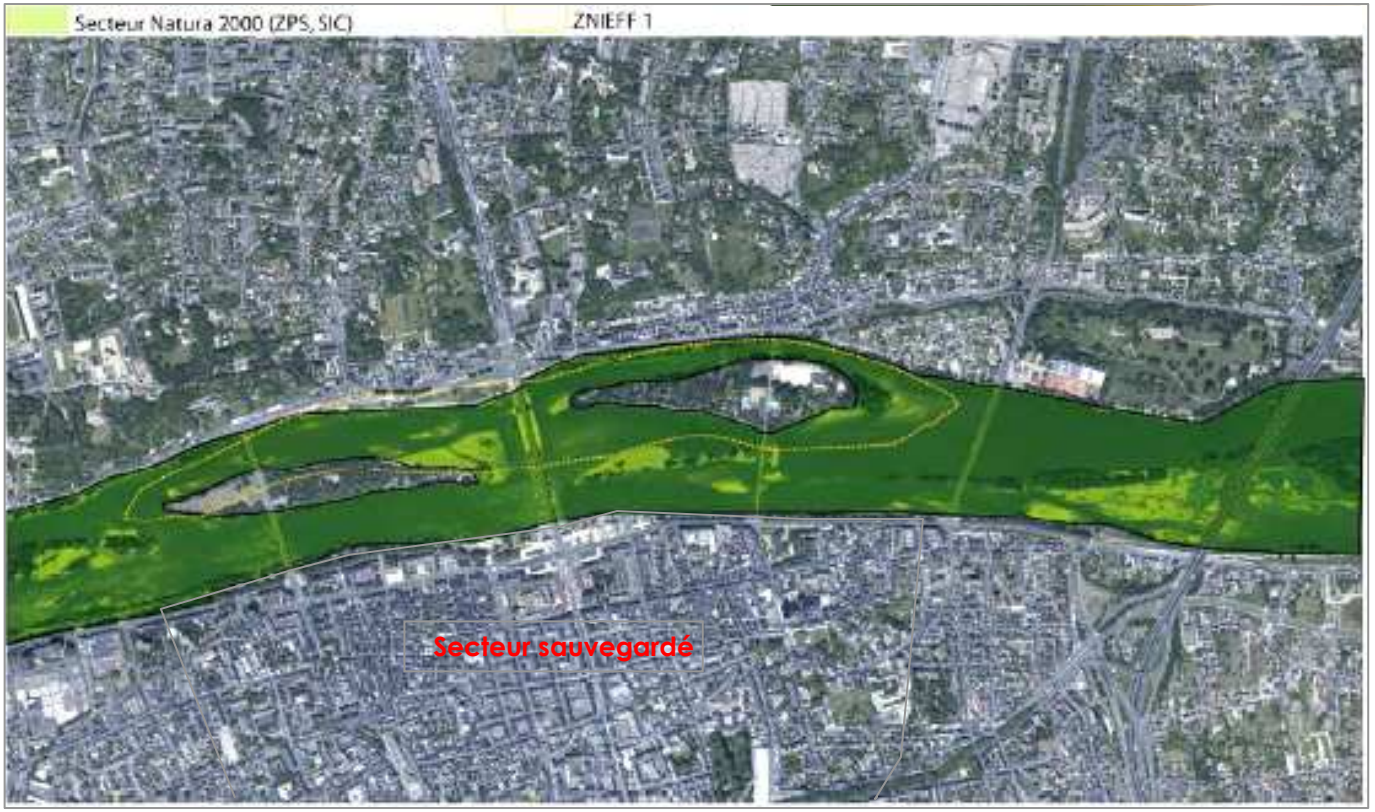
. Par le principe de précaution au regard de l'obligation, posée par les directives européennes, de maintenir les sites Natura 2000 dans un état de conservation favorable, en prévenant toute atteinte significative à leur intégrité

. Par l'application de la procédure d'évaluation environnementale prévue aux articles L.121-10 et suivants, et R.121-14 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'il existe un site Natura 2000 sur le territoire communal".

**Sur la commune de Tours le site est localisé en zone naturelle de protection du PLU.**

Il est à noter que deux îles ont été exclues du périmètre de SIC et de Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit de sites très anthropisés avec un parc public sur l'île Simon, des terrains de sports et la station de pompage sur l'île Aucard (sous le pont suspendu). Ces milieux plus urbains ont des caractéristiques différentes des secteurs plus "sauvages" de Natura 2000.

Toutefois, le lit du fleuve conserve des caractéristiques globales propres à la Loire en ce qui concerne la diversité des populations de poissons dont les principales espèces sont : alose feinte (alosa fallax), bouvière (rhodeus sericeus amarus) chabot (cottus gobio), grande alose (alosa alosa), lamproie de rivière (lampetra fluviatilis), lamproie marine (petromyzon marinus), saumon Atlantique (salmo salar).




*Carte du PLU*

## 2.1. LA TRAME VERTE

Il est difficile de parler de biodiversité en se limitant au périmètre de la ville de Tours, et encore moins à celui du secteur sauvegardé.
La Loire, le Cher, les coteaux, la varenne, les parcs périurbains de la ville constituent avec d'autres grands sites (la Vallée de la Choisille, les vallons de Sainte-Radegonde, du Tailhar, de la Camusière, le Petit Cher, les lacs de la Bergeonnerie, des Bretonnières, des Peupleraies…) la trame verte et bleue au sens du Grenelle de l'environnement. Ces sites, par leurs caractéristiques propres, enrichissent la biodiversité.

### La Loire et le Cher, corridors de biodiversité

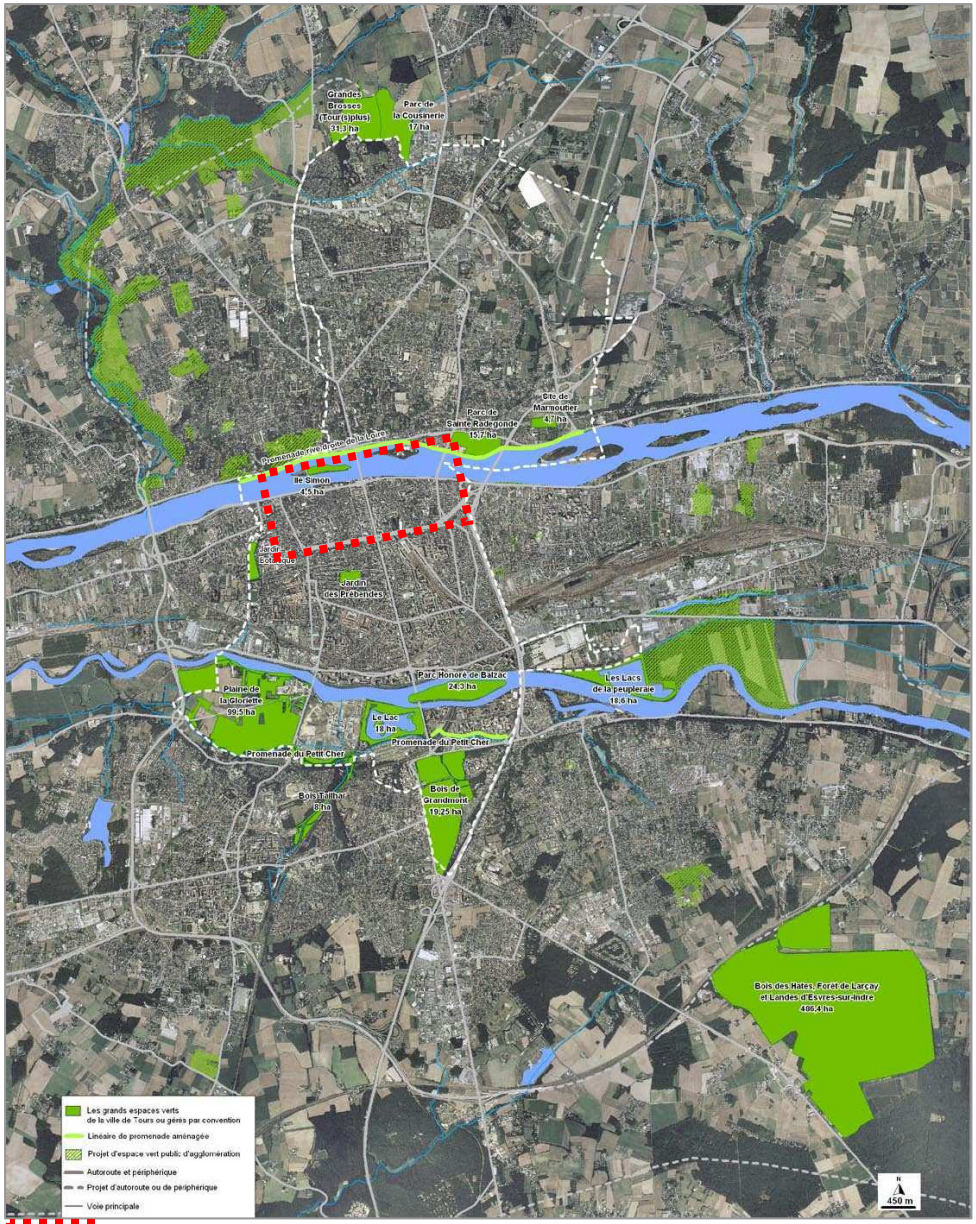
Le territoire communal de Tours représente une superficie de 3.338 hectares, dont un peu plus de 10% sont constitués d'espaces verts publics. Il s'agit d'un paysage essentiellement urbain traversé par la Loire et le Cher.

La présence de ces fleuves donne une image de nature malgré des rives en grande partie artificialisées (stationnement, piste cyclable...). Toutefois, la rive droite du lit mineur de la Loire a conservé un caractère plus naturel. A contrario, le lit majeur, situé entre la Loire et le Cher, est entièrement urbanisé.

La "nature" est aussi présente avec les îles, les coteaux boisés, les vallons, le Petit Cher, les grands parcs urbains… Même si ces sites n'ont pas tous un caractère public, ils représentent les composantes principales de la trame verte et bleue. Par ailleurs, les ponts et passerelles constituent de véritables belvédères sur les fleuves.

### Les espaces verts urbains

La ville de Tours possède 360 hectares d'espaces verts urbains, affectés à différents usages et dont la taille varie de quelques dizaines de mètres carrés à plus de vingt hectares.
Le patrimoine végétal de la ville est aussi constitué de près de 400 hectares de forêts et landes, situés au Sud de




Le PSMV

*La ceinture verte de Tours (carte du PLU)*

l'agglomération (Bois des Hâtes, Forêt de Larçay), ainsi que par un cimetière paysager.

La qualité et le mode de gestion de ce patrimoine végétal ont été reconnus dans le cadre du "Concours Européen de l'Entente Florale" où la ville a reçu la plus haute distinction, soit la médaille d'or. Actuellement, le ratio est de 28 m2 d'espace vert /habitant (58 m2 en incluant les 400 hectares de forêts et landes situés au Sud de Tours). Si, aujourd'hui, Tours Nord est moins avantagé en espaces verts publics que d'autres parties de la ville, les projets en cours et futurs (dont le quartier de Monconseil) permettront de corriger ce déséquilibre.

Plusieurs grands parcs sont liés aux fleuves et construits dans la plaine inondable : le parc de Sainte-Radegonde (17 hectares), le parc Honoré de Balzac (20 hectares), le parc du lac de la Bergeonnerie (34 ha dont 17 h de lac) le parc des Peupleraies (20 hectares) et le parc de la Gloriette (40 hectares).

### Les coteaux et les espaces boisés

Les espaces boisés couvrent à Tours une superficie de plus de 100 hectares.
Très perceptible dans le paysage local, leur exposition et leur boisement en font des espaces particulièrement intéressants pour la biodiversité.

Le plus remarquable des espaces boisés de Tours se localise au Sud du Cher au niveau de l'ancien lieu-dit de Grandmont. Le bois de Grandmont, organisé en taillis sous futaie, présente plusieurs étages de végétation et même si l'urbanisation et le développement du campus universitaire l'ont en partie détruit, il n'en reste pas moins intéressant tant par sa taille que pour les variétés d'espèces que l'on peut y rencontrer. Cet espace constitue, en outre, un véritable poumon vert pour la commune.

Au nord, la trame végétale des coteaux est assurée par les grandes propriétés et leurs parcs. Ces sites associés aux grands parcs d'intérêt d'agglomération et à des espaces naturels comme la Vallée de la Choisille, forment la "ceinture verte" de Tours. Cette dernière a permis à la ville son adhésion à Fedenatur, réseau européen des espaces naturels périurbains qui a pour but d'échanger sur le thème de la gestion de ces espaces naturels ou agricoles, en y intégrant la notion de biodiversité. Cette reconnaissance démontre bien le souci d'offrir aux Tourangeaux des espaces naturels accessibles et gérés dans le respect de l'environnement.

### Les espaces naturels et agricoles de Tours Nord, derniers sites potentiels d'extension de la ville

Cette ceinture verte est complétée à l'Est. Il subsiste un espace agriconaturel non urbanisé au Sud de l'aéroport et au Nord de Sainte Radegonde. Une partie de ce site représente le dernier secteur d'extension de la ville de Tours. Les projets d'aménagement futurs devront tenir compte des qualités environnementales du site dont le vallon qui part de l'ancien village de Sainte-Radegonde pour remonter sur le plateau par une petite voie en sens unique, vers le lieu-dit "le Grand Vaudour". A miparcours, côté Est, un petit sentier donne accès à des jardins familiaux qui offrent un magnifique panorama sur la ville.

## 2.2. L'ARMATURE VEGETALE DE PROXIMITE

A la trame verte structurante est associée une succession de séquences végétales qui permettent à la fois de renforcer l'image verdoyante de la ville, de faire pénétrer le végétal et la biodiversité au sein des quartiers et de développer des continuités vertes à toutes les échelles. Cette trame verte de proximité s'exprime à travers divers éléments allant de l'arbre ponctuel au jardin public en passant par les plantations d'alignement, les terrains de sport ou encore les cimetières.

### Les arbres et les axes verts

Composante principale du paysage urbain, l'arbre est décliné sous toutes ses formes à Tours. La question de sa "place" se pose dans tout aménagement urbain, quelle que soit son échelle. L'arbre isolé vient animer les petits carrefours urbains, les placettes de quartier.

L'arbre d'alignement se décline traditionnellement le long des anciennes routes nationales, des grands boulevards et des quais ou sont implanté à la faveur de l'extension de la ville dans les années soixante-dix, puis en grande quantité depuis 1996. Ils trouvent place aux entrées de ville, dans les nouveaux quartiers (écoquartier de Monconseil, quartier des deux Lions) ou dans des rues jamais plantées jusqu'à ce jour. De même, des places sont végétalisées (place du Chardonnet, place de la Liberté). Environ 500 arbres sont ajoutés chaque année. Compte tenu des abattages (en fonction de l'état phytosanitaire) le bilan positif est de 200 à 300 nouveaux arbres par an.

L'arbre de parc fait l'objet de soins particuliers. Suivi pied à pied dans les jardins historiques, il est souvent remis en valeur dans le cadre du réaménagement des squares de quartier : tirer parti de l'existant, même s'il ne correspond plus aux "modes" actuelles, en adoptant un mode de taille approprié, telle est la philosophie qui a été adoptée. Les plantations s'effectuent le plus possible dans un souci de qualité. Les grilles d'arbres sont prévues dès que possible. Le procédé "terre-pierre" est employé dans tous les cas d'usage mixte (voirie, stationnement) ; il est amélioré au fil des années.

### Le plan de gestion des arbres d'alignement

Riche de son patrimoine de 13.500 arbres d'alignement et de 14 500 arbres de parcs (hors boisements), le service des Parcs et Jardins de la ville de Tours a engagé depuis l'an 2000, un plan de gestion de son patrimoine arboré basé sur une typologie originale des traitements à appliquer aux alignements d'arbres, suite à un inventaire et à un diagnostic réalisés pied à pied.
En complément de la politique volontariste de plantations, ce plan a contribué à l'obtention du "Grand prix de l'arbre" en 2002.
Cette typologie intègre les alignements, dès leur plantation jusqu'à leur phase de sénescence, qu'elle soit due à un vieillissement naturel ou à des tailles trop importantes pratiquées dans le passé.
Les tailles architecturées sont prises en compte. Le plan de gestion intègre également les problèmes phytosanitaires, les estimations de temps de travaux ainsi que les demandes émanant des habitants. Il est remis à jour annuellement en fonction des tâches réellement exécutées.

### Les espaces verts paysagers de quartier

Sur l'ensemble de la commune, ils se composent d'une armature de jardins et parcs publics, de certains secteurs de jardins potagers, mais aussi des anciens domaines bourgeois qui ont conservé une partie de leur parc.

### Les jardins historiques

Deux jardins historiques, le jardin François Sicard, datant de 1863 (dans le secteur sauvegardé) et le jardin des Prébendes, créé en 1872, sont l'œuvre des frères Bühler.
Le jardin des Prébendes, inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques en 2003, a également été classé "Jardin remarquable" par le ministère de la Culture en 2004. Les travaux y sont effectués dans le respect des plans d'origine retrouvés aux archives municipales.

Tout près du jardin F. Sicard, le jardin du musée des Beaux-Arts (dans le secteur sauvegardé) abrite le plus vieux cèdre de Tours et met en scène l'art topiaire et la mosaïculture. Le jardin de la Préfecture (dans le Secteur sauvegardé) constitue un exemple représentatif des jardins à la française du début du XXe.

Le jardin Botanique, créé en 1850, s'étend sur plus de 5 hectares et est agréé au titre des jardins botaniques de France et des pays

francophones. Une convention, passée avec la faculté de pharmacie pour la direction scientifique, permet de suivre les collections et d'échanger des graines avec les autres jardins botaniques au niveau mondial au travers d'un "index seminum".

### Les espaces paysagers liés aux cours d'eau

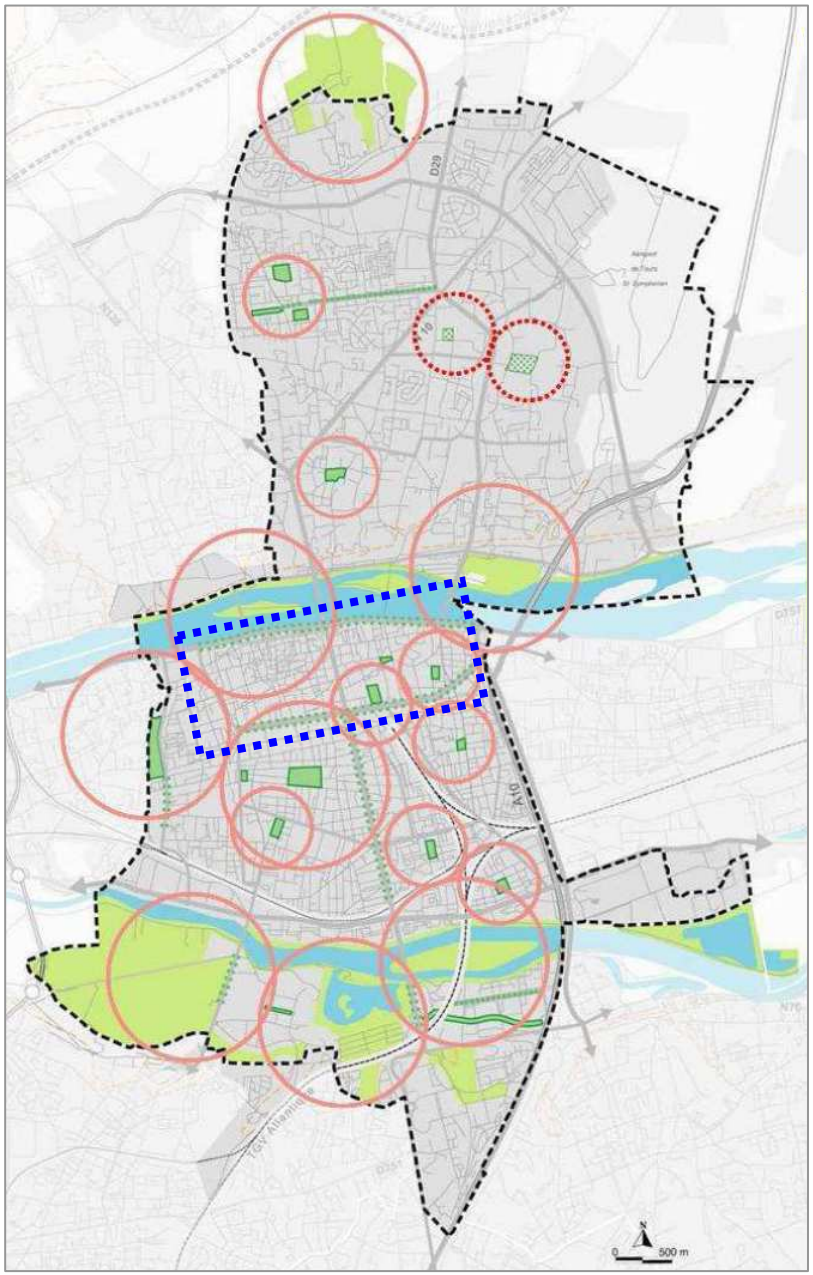
Le Petit Cher, les pièces d'eau et les différents ruisseaux constituent des espaces de respiration avec une faune et une flore particulière : canard colvert, cygne, héron….

### Des éléments ponctuels : les espaces confidentiels

Il s'agit de tous les éléments qui participent au cœur du tissu, à la présence du végétal et compose une trame de sensibilité paysagère : sentes (semi-privatives ou publiques), jardins privés, secteurs piétonniers, haies.

Une soixantaine d'espèces d'oiseaux a été inventoriée dans Tours et les villes voisines. Moineaux, pigeons, étourneaux, martinets noirs, hirondelles de fenêtre trouvent leur nourriture dans les centres villes.
Les canards colverts sont souvent présents dans les jardins avec pièce d'eau. Les cygnes, espèce introduite, reviennent tous les printemps sur les rives du Cher.




*Le PSMV*

*Les espaces verts publics (carte du PLU)*

## 2.3. LA PROTECTION D'ELEMENTS DE PAYSAGE DANS LE PLU

49 éléments de paysages représentatifs de la trame végétale en milieu urbain de la commune ont été repérés au titre de l'article L 123-1-7° du Code de l'urbanisme, permettant d'identifier et localiser les éléments de paysage à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection.

Ils concernent notamment :

. Des plantations d'accompagnement sur le domaine public :
  . en bordures de voirie avec pour objectif la création ou le maintien de lisières vertes ou de plantations d'alignement (avenue Gustave Eiffel, rue de Suède, avenue du Danemark, avenue de l'Europe, rue Daniel Mayer….)
  . aux grandes intersections : carrefour de l'Alouette …

. Des arbres isolés remarquables : figuier, platane, séquoia, séquoia pleureur, néflier du Japon, magnolia…

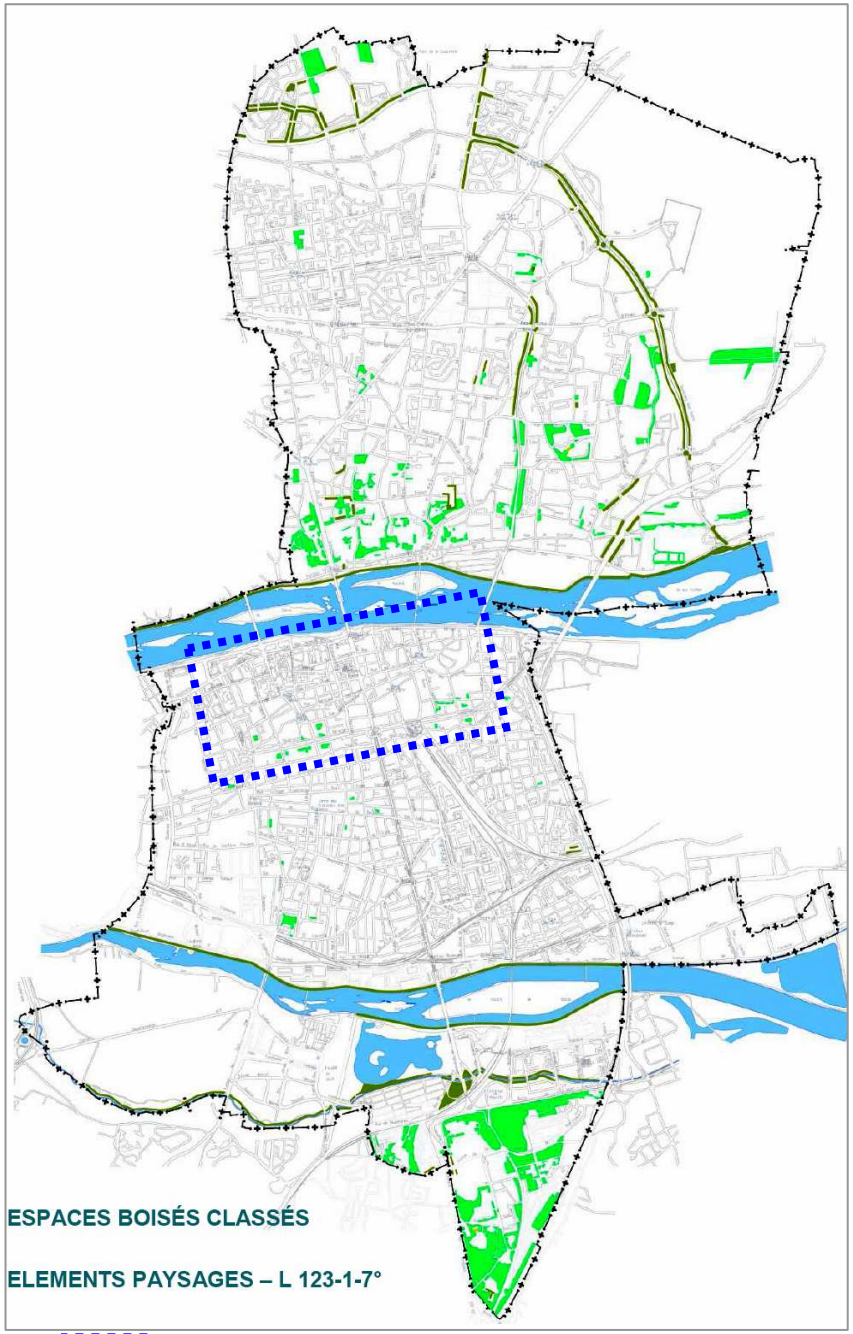
. Des zones arborées participant à l'ambiance végétale des quartiers

. Les limites de propriétés plantées (allée de la côte fleurie, rue Groison, rue de la Pierre, rue Poincaré…)

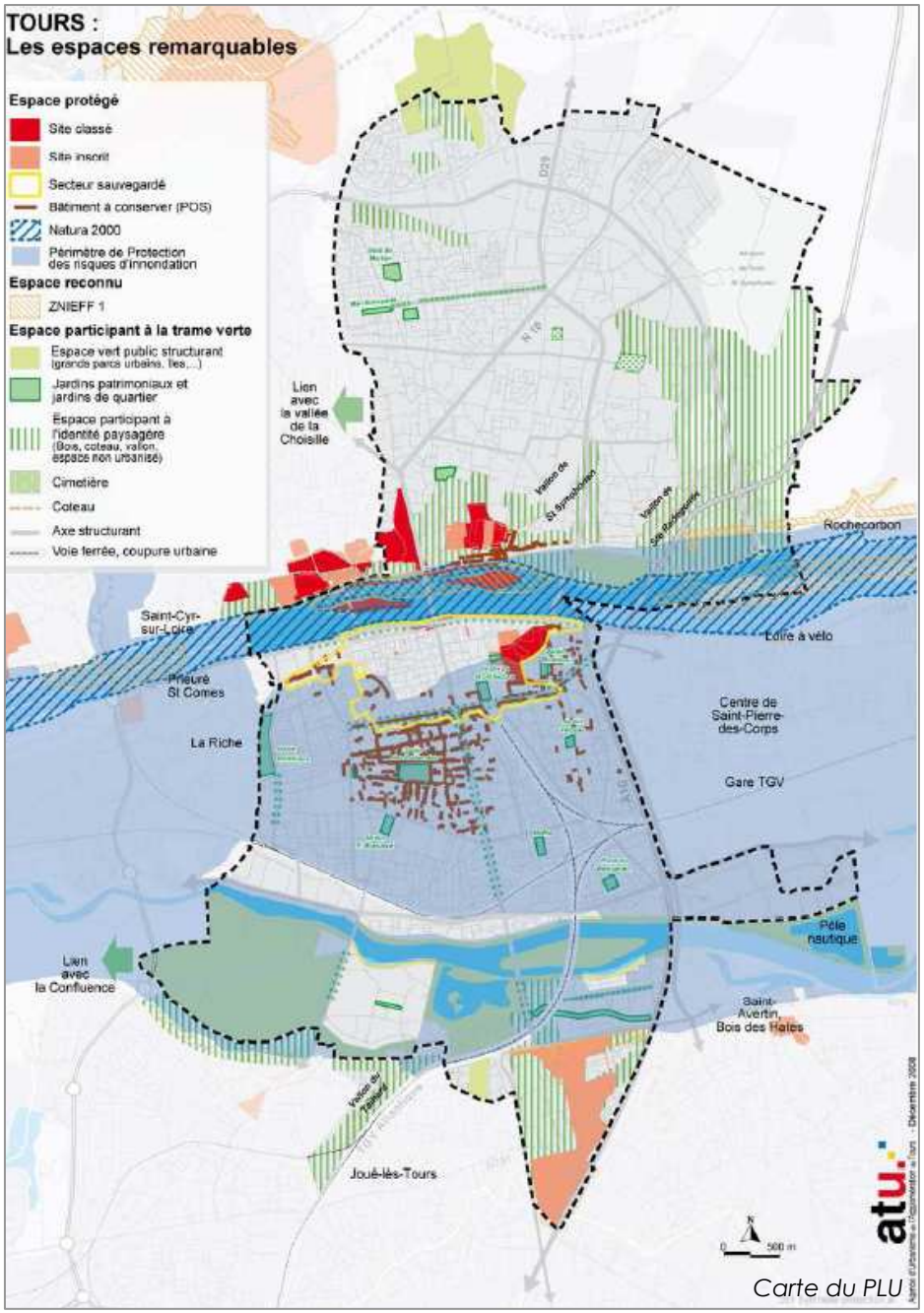
. Les squares de quartiers avec plantations de qualité…

Il est à noter que dans l'emprise de l'extension du secteur sauvegardé, les espaces protégés par le PLU seront intégrés dans les protections au titre du PSMV.

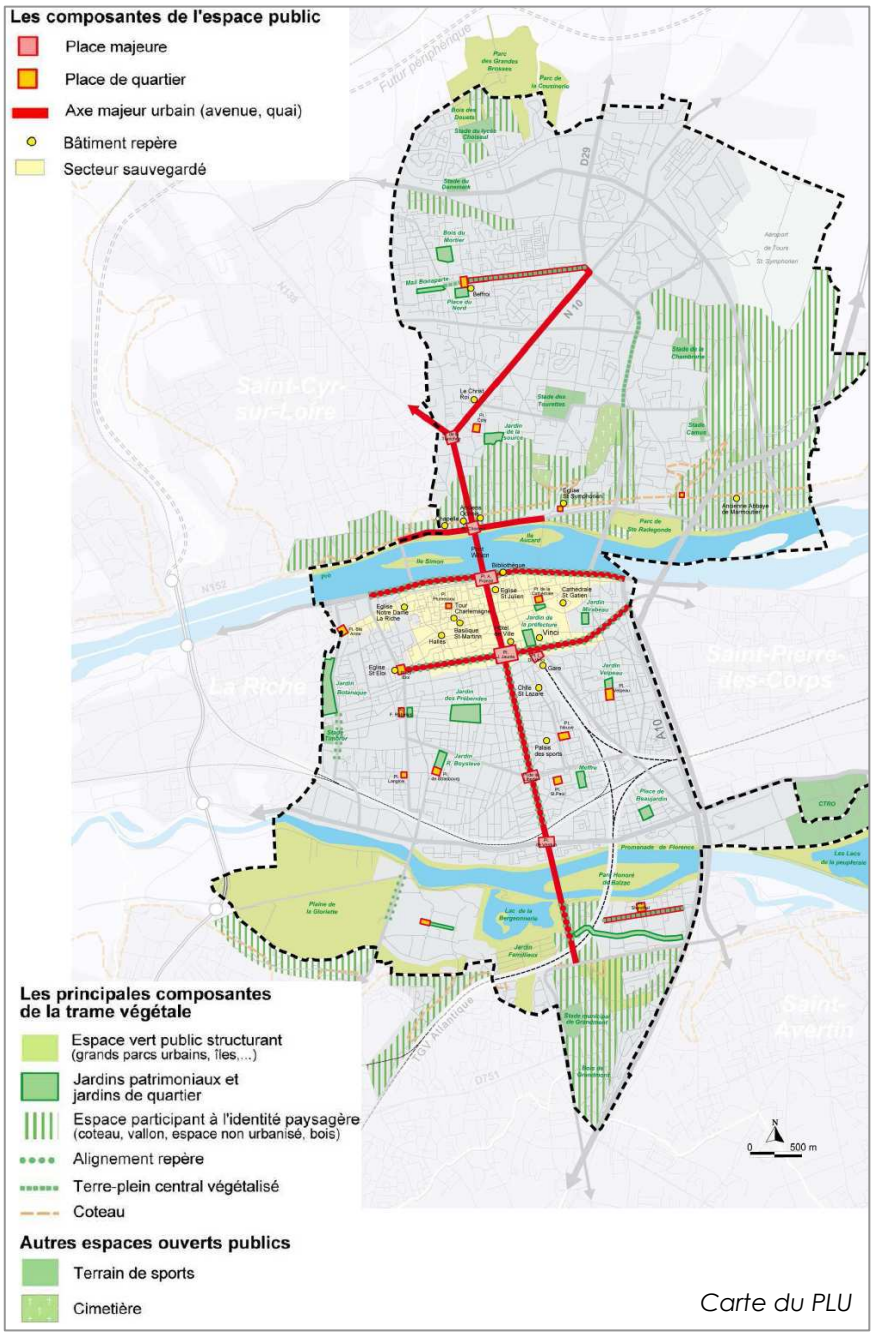
**Les deux cartes de la page suivante constituent la synthèse des espaces remarquables, des composantes de l'espace public, de la trame verte et bleue de la commune.**




*Espaces boisés classée et éléments du paysage L-123-1-7° (carte du PLU)*




Carte du PLU




Carte du PLU

# D. LA LUTTE CONTRE LES NUISANCES ET LA POLLUTION

***Nota : dans ce chapitre, ne seront traités que sujets ayant un impact sur le Secteur sauvegardé.***

## 1. L'ENVIRONNEMENT SONORE

### 1.1. LE BRUIT LIE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES

Le bruit constitue un problème de santé publique et plus généralement une source de désagrément fortement ressentie par la population. En matière d'aménagement urbain, les infrastructures de transports représentent le facteur prépondérant.
**Le seuil de 65 db(A) est généralement considéré comme celui où apparaît une forte gêne.**

**LA POLITIQUE DE L'ETAT**
**Les principes de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit :**
. Limiter les nuisances sonores dues à la construction de routes et de voies ferrées nouvelles ou modifiées de façon significative à proximité d'habitations existantes (des travaux engendrant à terme une augmentation de 2 dB(a) sont considérés comme modification significative)

. Assurer que des bâtiments nouveaux construits à proximité de routes ou de voies ferrées existantes ou en projet soient suffisamment insonorisés

. Recenser et classer les infrastructures de transports terrestres existantes ou projetées en fonction du trafic et de leurs caractéristiques sonores.
L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières nouvelles a fixé les seuils au-delà desquels le maître d'ouvrage doit réaliser des protections comme des écrans, des buttes de terre ou des isolations de façade.

| USAGE ET NATURE DES LOCAUX | LAeq (6h-22h) | LAeq (22h-6h) |
|---|---|---|
| Etablissements de santé, de soins et d'action sociale | 60 dB(A) | 55 dB(A) |
| Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs )* | 60 dB(A) | |
| Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée | 60 dB(A) | 55 dB(A) |
| Autres logements | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée* | 65 dB(A) | |

* Une zone est dite d'ambiance modérée si le LAeq diurne est inférieur à 65 dB(A) et si le LAeq est inférieur à 60 dB(A)

## L'APPLICATION AU TERRITOIRE COMMUNAL

A Tours toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5.000 véhicules/jour sont classées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic, par arrêté préfectoral. Les tronçons d'infrastructures homogènes, du point de vue de leur émission sonore, sont classés en 5 catégories en fonction du niveau sonore calculé ou mesuré à leurs abords, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

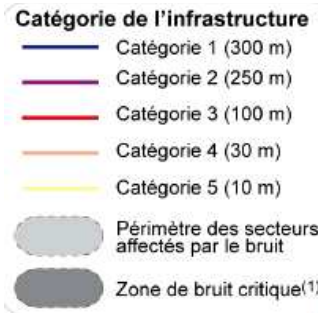
Des secteurs dits "affectés par le bruit" sont ainsi déterminés de part et d'autre des infrastructures classées : leur profondeur varie de 10 à 300 mètres selon la catégorie sonore.

Ces secteurs sont destinés à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée est nécessaire en raison d'un niveau sonore moyen de jour supérieur à 60 dB(A).

| Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A) | Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A) | Catégorie de l'infrastructure | Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1) |
|---|---|---|---|
| L > 81 | L > 76 | 1 | D = 300 m |
| 76 > L > 81 | 71 > L > 76 | 2 | D = 250 m |
| 70 > L > 76 | 65 > L > 71 | 3 | D = 100 m |
| 65 > L > 70 | 60 > L > 65 | 4 | D = 30 m |
| 60 > L > 65 | 55 > L > 60 | 5 | D = 10 m |

(1) Cette largeur est comptée à partir du bord de la chaussée de la voie la plus proche dans le cas de routes, à partir du rail extérieur de la voie la plus proche dans le cas de voies de chemin de fer.

**Le classement distingue cinq catégories d'infrastructures( carte ci-contre)**




### Les conséquences sur les sites concernés par le bruit

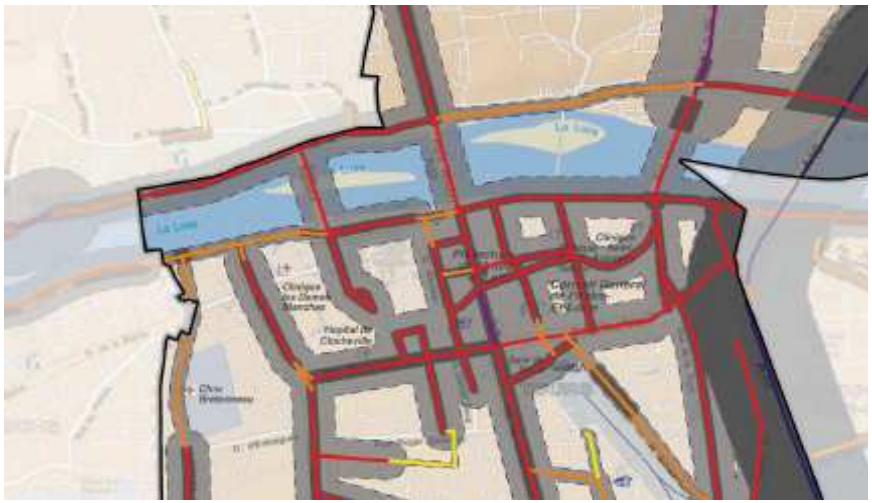
Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, ceci selon l'usage et la nature des locaux.

Les rues, quais et boulevards les plus importants du centre historiques sont classés dans la catégorie 3, déterminant, d'après le tableau ci-dessus, des secteurs affectés par le bruit sur une largeur de 100 mètres de part et d'autre de la voie. Eu égard à la densité bâtie, il semble peu probable que le bruit soit perceptible et dérangeant sur une telle emprise.

## 1.2. LES AUTRES SOURCES DE BRUIT

Le Secteur sauvegardé n'est pas affecté par des nuisances sonores liées à la présence d'infrastructures ferroviaires ou de transport aérien. Le bruit peut devenir un enjeu prioritaire lorsque l'exposition de la population aux nuisances sonores risque d'entraîner une dégradation importante de ses conditions de vie et de santé.

Ainsi, les dispositions de l'article L.571-1 ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précaution des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé…

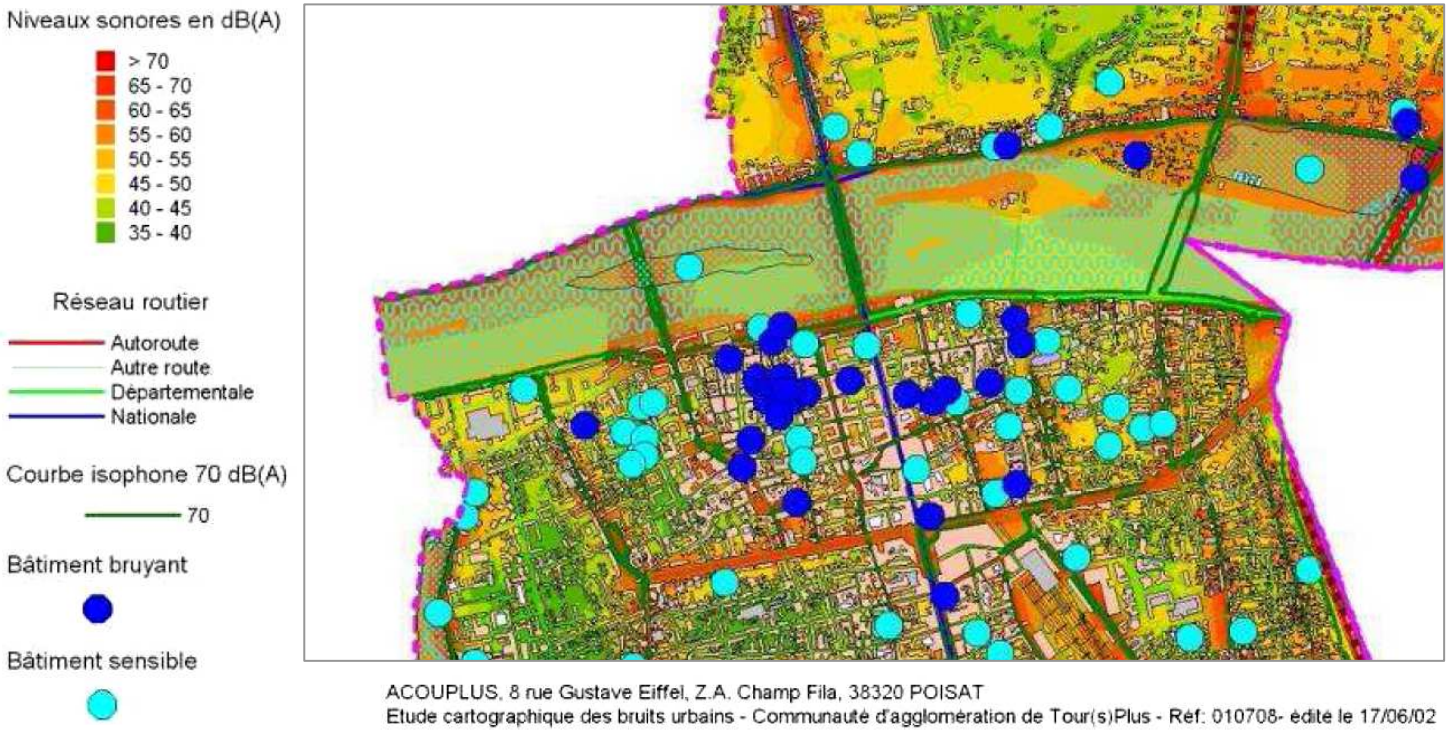


*Carte du PLU*

## 1.3. LES CARTES DE BRUIT REALISEES PAR TOUR(S)PLUS

Les cartes de bruit réalisées par Tour(s)plus en 2002 sur les communes de la communauté d'agglomération amènent un autre regard sur la problématique du bruit. Là encore, les secteurs situés le long des principaux axes de communication sont les plus affectés par des niveaux sonores allant de 45 décibels à plus de 70 décibels.

Les établissements sensibles et les activités bruyantes ont fait l'objet d'un inventaire pour l'établissement de cette cartographie, aujourd'hui en cours de réactualisation. Les nouvelles cartographies prendront en compte différentes sources : les bruits liés aux transports terrestres, ferrés et aériens, et ceux des activités soumises à autorisation, permettant ainsi une approche plus globale devant permettre d'élaborer un plan d'action de lutte contre les nuisances sonores.




ACOUPLUS, 8 rue Gustave Eiffel, Z.A. Champ Fila, 38320 POISAT
Etude cartographique des bruits urbains - Communauté d'agglomération de Tour(s)Plus - Réf: 010708- édité le 17/06/02

# 2. LA GESTION DES DECHETS

Article L.541-2 du Code de l'environnement (extrait)
« Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ».

Tour(s)plus assure la globalité de la compétence en matière d'élimination des déchets ménagers et assimilés, à savoir : la collecte, le tri (le centre de tri des déchets recyclables a été mis en service au 1erJanvier 2002), le traitement et la valorisation.
D'une manière générale, on constate sur la durée une augmentation des volumes collectés, un bon niveau de performance dans le tri sélectif, une diminution de la part des déchets ultimes et le développement de la valorisation énergétique.

## 2.1. L'ORGANISATION DE LA COLLECTE

La collecte est assurée au moyen de bacs hermétiques roulants et de points d'apports volontaires. La collecte comprend l'ensemble des prestations suivantes :

. la collecte ordinaire de porte à porte, des déchets ménagers,

. la collecte sélective et le tri des déchets d'emballages, des journaux-magazines de porte à porte et collecte du verre en apport volontaire,

. la collecte sélective, de porte à porte et en apport volontaire, des gros objets et encombrants des particuliers

. la fourniture, la distribution et la maintenance de récipients de présentation à la collecte des déchets ménagers et aux collectes sélectives,

. la mise à disposition de composteurs individuels.

La prise en compte de la collecte des déchets doit être applicable à toutes les constructions d'habitations collectives ou individuelles, aux bâtiments à usage commercial, bureaux et ateliers. Les récipients seront sortis sur le trottoir, soit par les usagers, soit par le personnel privé des immeubles chargé de ce service (ou le gardien), avant le passage de la benne.

Pour des raisons d'accessibilité et de sécurité, les aménageurs doivent prévoir :

. des plates-formes de stockage pour les conteneurs à déchets, en bordure de la voie publique principale

. le cahier des charges de cession des lots devra spécifier clairement l'obligation pour le futur propriétaire de déposer ses déchets sur l'aire de stockage située en bordure principale de la voie publique.

Tour(s)plus exploite également en régie cinq déchèteries communautaires, à savoir :

. Déchèterie des Douets - 58 rue des Douets - 37100 Tours

. Déchèterie de la Grange-David - Boulevard Louis XI - 37520 La Riche

. Déchèterie de la Haute Limougère - 2 rue Haute Morienne - 37230 Fondettes

. Déchèterie du Bois de plante- ZI Bois de Plante - 37700 Saint-Pierre-des-Corps

. Déchèterie des Aubuis - rue Jean Perrin - 37550 Saint-Avertin

Les Tourangeaux peuvent accéder librement à l'ensemble de ces déchèteries au moyen d'une carte individuelle à code barre.

## 2.2. LE TRI DES DECHETS

Dans les déchèteries communautaires, il est procédé à la sélection des déchets végétaux, gravats, bois, déchets divers, ferrailles, cartons, papiers, pneus, batteries, huile, DDM (déchets dangereux des ménages) et DEEE (déchets équipements électriques et électroniques).

Les déchets collectés sur l'agglomération subissent des traitements différents selon leur nature. Les déchets non recyclables collectés en porte à porte ou en apport dans les déchèteries sont soit enfouis dans un centre qui récupère les biogaz pour produire de l'électricité, soit compostés. Les recyclables sont triés au centre de tri de la Grange David ou vers des plateformes spécifiques avant d'être expédiés vers des filières de recyclage. Les déchets verts sont traités par compostage en vue de produire un amendement agricole de grande qualité.

Les encombrants sont démantelés par une association d'insertion puis envoyés dans les filières de recyclage pour le bois et la ferraille ou enfouis pour les autres. Les déchets d'activité de soin (DASRI) et les déchets dangereux (DDM) sont regroupés avant leur envoi dans des centres d'incinération adaptés. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) sont démantelés par une association d'insertion.

### Principaux enjeux

. L'insertion et la gestion de points de collecte dans les opérations d'urbanisme pour simplifier les circuits de ramassage.

. L'enfouissement des points de collecte afin de valoriser l'espace public et rester cohérent avec le plan d'embellissement.

## 3. LA POLLUTION DES SOLS

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

. recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,

. conserver la mémoire de ces sites,

. fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS.

Concernant la ville de Tours, plusieurs sites ont fait l'objet d'un suivi, avec des mesures d'étude et/ou de contrôle et de dépollution. Il s'agit entre autre :

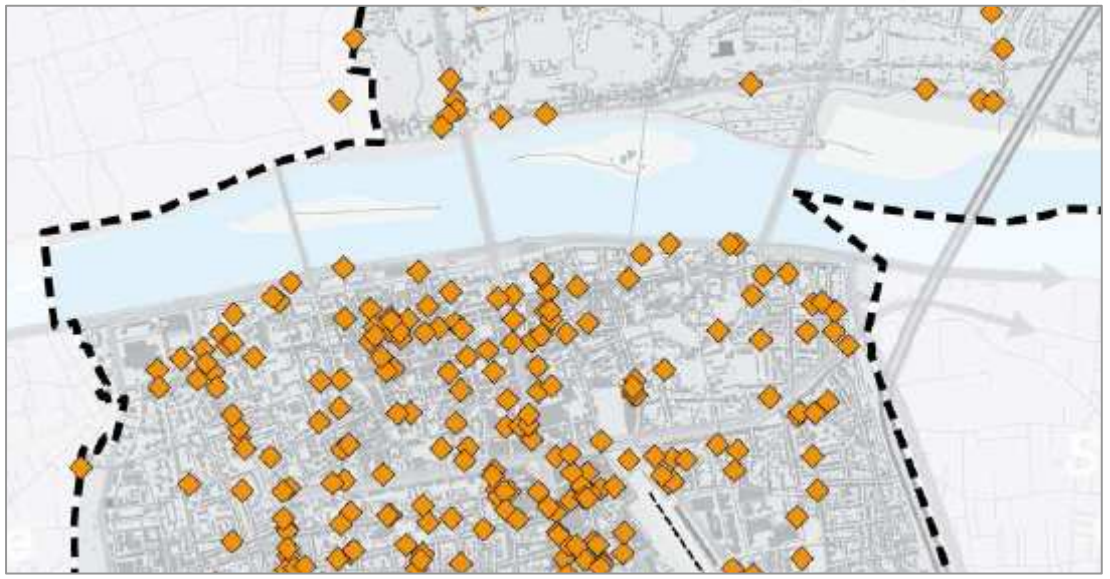
. de terrains situés au sud-est de la ville de Tours, ayant accueilli de 1931 à 1969 deux usines fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille

. de l'emprise d'une ancienne usine de production d'électricité (1909 à 1958).

Par ailleurs des études son actuellement en cours au niveau de l'île Honoré de Balzac. Les travaux préparatoires à la réalisation d'une rivière artificielle ont mis à jour une source de pollution liée au dépôt et à l'enfouissement de matériaux consécutivement au grand chantier des années 60 de détournement du Cher et de l'aménagement du quartier des Fontaines.

Enfin une démarche de programmation de "diagnostic des sols dans les lieux accueillant des enfants et des adolescents" est à l'étude. Les propositions d'études faites par le comité régional de programmation concernent les établissements suivants :

- les crèches collectives Charles Boutard et Grécourt
- les écoles maternelles Charles Boutard et Grécourt
- l'école élémentaire Sainte Agnès,
- les écoles primaires Macé, Sainte Jeanne D'Arc, Mirabeau, Michelet,
- les collèges Sainte Jeanne D'Arc, Louis Pasteur, Michelet, Saint-Grégoire,
- les Lycées Descartes, Saint-François, Saint-Vincent de Paul, Saint-Médard, Grand Saint-Grégoire, Esthétique de Touraine,




*Les anciens sites industriels Carte du PLU*

- l'école secondaire ETC Esthétique,
- LPO Esthétique de Touraine,
- l'I.M.E "Tours ADAP EI".

Cet engagement est d'ailleurs retenu dans le cadre de l'action 19 du 2ème Plan National Santé Environnement (2009-2013) relative à la réduction des expositions dans les bâtiments accueillant des enfants.

**Principaux enjeux**

- La connaissance et la prise en compte des sites pollués,
- Les interventions en amont des opérations d'aménagement.

# E. LA GESTION RAISONNEE DU CYCLE DE L'EAU

## 1. LA LOIRE : UNE RESSOURCE INDISPENSABLE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### Les structures de gestion

L'alimentation en eau potable est régie par deux services : le service des eaux de la ville de Tours qui couvre la majeure partie de la vill, dont les Secteur sauvegardé, et le Syndicat Intercommunal des Eaux de Saint-Symphorien, Saint-Cyr-sur-Loire et Sainte- Radegonde qui gère les quartiers de Saint-Symphorien et Sainte-Radegonde. Ces quartiers correspondent à deux anciennes communes intégrées à Tours depuis 1964.

### Le service des eaux de la ville de Tours

. Mode de fonctionnement : gestion en régie de la production à la facturation.

. Localisation des sites de pompage et capacité : deux champs captant dans la nappe alluviale de la Loire situés sur l'île Aucard et l'île aux Vaches (de Rochecorbon), et un forage dans la nappe du Cénomanien situé sur l'île Aucard. Le rendement des ouvrages dépend de divers paramètres liés au milieu naturel, niveau de la Loire, température de l'eau. Il satisfait largement aux besoins de la population desservie.

. Consommation 2007 : pompage : 9.468.169 m3 et quantité facturée : 8.413.314 m3 la différence correspond en partie à la perte des réseaux.

. Procédure en cours pour les périmètres de captage : un rapport de l'hydrogéologue a été rendu, le dossier de l'enquête publique est en cours d'élaboration. En ce qui concerne la station d'alerte, la construction du bâtiment est terminée.

. Capacité des stations : aucun problème, la capacité est excédentaire au niveau de la ressource et du traitement.

. Vulnérabilité de la ressource : elle est liée au risque de pollution, diffuse ou accidentelle, pas du tout maîtrisé par la ville.

### La consommation d'eau potable

Un volume de 7.500.000 m3 attribué à la consommation domestique soit 55 m3 annuels par habitant (150 litres/habitant/jour alors que la moyenne nationale s'établit autour de 140 litres/habitant/jour) en moyenne pour une population estimée à 136.400 habitants (estimation en 2005 basée sur le "recensement rénové").

La Ville de Tours a constaté, entre 2006 et 2007, une baisse de la consommation d'eau domestique d'environ 6,5%. Durant la même période, la baisse moyenne au niveau français est d'environ 4%. Les services associent cette baisse à l'augmentation du coût de l'eau (passage de 0,05€ en 2000 à 1,15€ en 2007…), aux appareils domestiques de plus en plus performants et à la sensibilité des habitants face à l'économie de la ressource en eau. Cette baisse de consommation s'est confirmée en 2008 et 2009 mais de manière moins prononcée.

La ville estime la consommation journalière moyenne à 30.000 m3/jour. Ces prélèvements et traitements sont bien inférieurs aux capacités des équipements situés sur l'île Aucard, mais le risque de pollution ou de mise hors service de ces équipements en cas de crues reste

présent. Aussi, l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement de tout captage dans les alluvions de la Loire constitue un enjeu majeur. Cet enjeu est rappelé dans le bilan étape du SDAEP présenté au cours du printemps 2009, qui préconisait "de réfléchir à la mise en oeuvre d'une autre ressource que le Cénomanien pour les communes de l'agglomération tourangelle, afin que cette ressource soit conservée en secours". Cette stratégie nécessitera le renforcement et/ou la réalisation d'interconnections.

En ce qui concerne la qualité des réseaux d'eau potable de la ville, des programmes de travaux annuels de rénovation permettent l'élimination progressive des branchements en plomb et un rendement de réseaux voisin de 90%.

**L'économie de l'eau pour une gestion environnementale des espaces verts**

Au sein du service des espaces verts, la gestion et l'économie de l'eau est une préoccupation importante, compte tenu des années successives de sécheresse. Deux axes d'amélioration ont été définis :

. Une meilleure connaissance des besoins en eau pour une meilleure répartition des arrosages à l'aide d'un calcul théorique réalisé à partir de l'estimation de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de la pluviométrie. Les installations d'arrosage automatique sont mieux réglées et des ajustements sont faits au cours de la saison.

. La réalisation de forages, essentiellement dans la nappe alluviale (jardin Botanique, jardin des Prébendes) ou sur les plateaux (stade de la Chambrerie). D'autres sites sont prévus dans les années à venir pour limiter le recours à l'eau potable.

## 2. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

**Le règlement d'assainissement**

Le Règlement d'Assainissement a été modifié pour définir les exigences en matière d'assainissement des eaux pluviales, qui demeure une compétence communale. Le dernier règlement a été approuvé lors du conseil municipal du 18 décembre 2007 et il est applicable depuis le 1er janvier 2008.

En vertu des nombreux textes qui fondent le pouvoir de police du Maire en la matière, l'instruction des demandes de raccordement aux réseaux d'eaux pluviales sont établies et contrôlées sur la base des dispositions de ce règlement. De plus, ce document permet de fiabiliser et renforcer le pouvoir de police du Maire en matière de sécurité, d'hygiène publique et de protection de l'environnement. Pour cela, les articles relatifs à la limitation des débits rejetés au réseau public et à la pollution ont été complétés.

Ainsi, l'article 2.03, relatif à la limitation du débit de rejet des eaux pluviales, précise que pour une meilleure gestion du cycle de l'eau toute opération d'aménagement, d'urbanisation ou de construction qui pourrait entraîner une augmentation des débits de pointe dans les collecteurs du réseau d'assainissement pluvial doit comporter des mesures de compensation des effets induits par l'augmentation de l'imperméabilisation des surfaces, afin de protéger le milieu récepteur et limiter le risque d'inondation de zones urbanisées. La limitation des débits participe à satisfaire à ce double objectif. Cette disposition est appliquée dès lors que la surface de l'assiette de l'opération excède 1.500 m² pour une construction sur un terrain nu ou 2.000 m² sur un terrain déjà aménagé.

### Les caractéristiques du réseau d'assainissement des eaux pluviales

La ville a approuvé, dans sa séance du 7 juillet 1943, le projet général d'assainissement du centre ville.
Son choix s'est porté sur un assainissement en système séparatif pour la partie la plus urbanisée de la ville, comprise entre la Loire et le Cher. Puis ce système d'assainissement séparatif a été mis en place et développé dans la totalité du centre-ville. Les anciens quartiers de Saint-Symphorien et de Sainte-Radegonde ont été les derniers secteurs en réseaux unitaires. Ils ont fait l'objet, depuis les années 90, de travaux importants de restructuration et de séparation des effluents.

Les collecteurs d'eaux pluviales sont généralement en béton ou en PVC. Cependant, les collecteurs principaux en centre-ville sont des dalots (ou galeries maçonnées) qui ont été construits, pour les plus anciens, vers 1870.
Si un évènement pluvieux se superpose avec une montée de la Loire ou du Cher, le réseau d'assainissement d'évacuation des eaux pluviales peut se mettre en charge et provoquer une inondation de la chaussée. Les vannes des exutoires du réseau d'assainissement sont alors fermées et des pompes permettent de relever les eaux des collecteurs au-dessus du niveau du fleuve.

Les eaux pluviales sont transportées par des canalisations vers des exutoires placés sur la Loire, le Cher, Le Faux Filet, le Petit Cher, ou la Fontaine de Mié. Ils bénéficient tous de l'antériorité au titre de la loi sur l'eau puisqu'ils ont été déclarés le 29/12/1994 en Préfecture.

### Le réseau d'eaux pluviales entre Loire et Cher

Une étude diagnostic, établie par le bureau d'études IRH en 1990, a mis en évidence trois secteurs sensibles de Tours Centre. Cette étude fait suite à la pluie exceptionnelle du 7 mai 1988. Seul le secteur d'Heurteloup, peut éventuellement avoir une influence sur le Secteur sauvegardé. Il présente des risques de débordements vers la rue de La Fuye, la place Loiseau-d'Entraigues, la place Jean Jaurès et les rues Victor Hugo/Georget. Peu de solutions sont envisagées car le collecteur Béranger/Heurteloup fonctionne en charge. Le bureau d'études propose néanmoins de séparer les eaux de Victor Hugo et Béranger par un pompage rue Victor Hugo.

# F. LA PROTECTION DE L'ATMOSPHERE ET DE LA QUALITE DE L'AIR

**La protection de l'atmosphère et de la qualité de l'air constitue des enjeux majeurs du développement durable. Il s'agit d'identifier les leviers permettant de lutter contre les changements climatiques, de s'y adapter et de mettre en œuvre les outils pertinents correspondants comme un plan de protection de l'atmosphère et un plan climat énergie territoire.**

## 1. LES DONNEES ET LES ENJEUX CLIMATIQUES

### Un climat relativement doux

*Données climatologiques locales (source : Météo France, station de Tours)*

Le climat de la région tourangelle est de type continental de façade Ouest et se caractérise par des températures moyennes hivernales positives, une faible amplitude des températures au cours de l'année, et des précipitations constantes.

Les températures moyennes hivernales sont très douces : janvier étant le mois le plus froid (3,9°C en moyenne). La moyenne des températures minimales reste également positive avec 1,3°C pour le mois de janvier et moins d'une trentaine de jours de gel par an.

Les températures moyennes estivales sont peu élevées : juillet et août sont les mois les plus chauds avec des températures moyennes respectives de 18,9°C et 18,6°C. La moyenne des températures maximales pour ces deux mois s'établit à 24,7°C et 24,3°C.

Les précipitations apparaissent relativement constantes en volume tout au long de l'année avec finalement très peu de différences entre les mois pluvieux (novembre et mai avec 65,1 et 64,9mm) et les mois les moins pluvieux (juin et juillet avec 49,7 et 50,7mm) pour un total annuel d'environ 680mm. Le régime pluviométrique se caractérise toutefois par une fréquence orageuse nettement plus affirmée l'été et un apport pluviométrique beaucoup plus régulier pendant les mois d'hiver.

Les brouillards sont également fréquents avec 57 jours de brouillard par an dont 40 d'octobre à février. Toutefois, leur dissipation est plus rapide au niveau des plateaux.

La rose des vents fait apparaître deux directions privilégiées ; d'une part, des vents dominants de secteur sud-ouest qui sont à l'origine d'un temps humide (perturbations océaniques) et, d'autre part, des vents de secteur nord-nord-est, plus caractéristiques des situations anticycloniques (période sèche).

### Actions pour lutter contre le changement climatique

La climatologie locale pourrait connaître certains bouleversements dans les prochaines années. Le changement climatique est en effet au cœur des préoccupations internationales tant il surprend et inquiète par son ampleur et sa rapidité.

Le lien entre le réchauffement climatique observé ces cinquante dernières années et les activités humaines est aujourd'hui reconnu. "Selon les prévisions, le climat pourrait se réchauffer de 1,4 à 5,8°C en un siècle. Il sera plus instable avec une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des phénomènes climatiques extrêmes tels que les vagues de chaleur, la sécheresse, les précipitations provocant des inondations, etc." (Extrait du Plan climat 2004). Le gaz carbonique issu de la combustion des énergies fossiles est responsable à lui-seul de 60% des émissions de gaz à effet de serre.

La lutte contre le changement climatique, l'anticipation et l'adaptation au changement à venir sont désormais des objectifs incontournables de l'action des collectivités locales.

## 2. LES ENJEUX DE SANTE PUBLIQUE

La pollution de l'air a des effets variés sur la santé et sur l'environnement. C'est un phénomène local, continental et mondial. Les émissions sont issues du chauffage, de l'évaporation des solvants et des hydrocarbures, des fumées des usines et des gaz produits par les véhicules.

En termes de santé, les personnes les plus sensibles, comme les enfants, les personnes âgées, les grands fumeurs, les malades du coeur ou des poumons, sont les plus concernées par la pollution atmosphérique. Pour celles-ci, la pollution peut favoriser les maladies, en aggraver certaines, et parfois même précipiter le décès.
La pollution de l'air constitue à la fois une atteinte à la qualité de vie et à la santé. En outre, elle dégrade l'environnement et le climat (pluies acides, pollution photochimique, trou de la couche d'ozone, effet de serre…).

## 3. LA QUALITE DE L'AIR DANS L'AGGLOMERATION TOURANGELLE

Le code de l'environnement précise dans son article L.220-2 la définition de la pollution atmosphérique comme "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Depuis les années 70, on constate une amélioration sensible de la qualité de l'air et certaines émissions sont en voie d'être maîtrisées, par exemple la pollution par le souffre dans la plupart des villes françaises. Mais aujourd'hui ce sont les pollutions des automobiles et des transports routiers auxquelles les populations sont exposées.

Ainsi, la qualité de l'air varie au sein même de la ville ; plutôt bonne dans les endroits protégés et les lieux où la circulation est faible, et mauvaise lorsque l'on se trouve dans une zone de circulation automobile importante.

L'état des lieux réalisé a montré que la qualité de l'air est bonne, en moyenne, sur le périmètre retenu : le dioxyde de souffre a pratiquement disparu. Le monoxyde de carbone reste à de très faibles concentrations. Le constat est plus mitigé pour le dioxyde d'azote (NO2), avec des possibilités de dépassements localisés des valeurs limites fixées pour 2010. On constate surtout, en période estivale, de fortes concentrations d'ozone dans l'agglomération.

**Pour l'agglomération de Tours, l'association LIG'AIR assure le suivi de la qualité de l'air**

L'information est communiquée via un indicateur synthétique : l'indice ATMO. L'indice, allant de 1 à 10, tient compte de la variable la plus mauvaise parmi les principaux polluants mesurés, comme le dioxyde de souffre, les oxydes d'azote, l'ozone, et les particules en suspension. La qualité de l'air est intimement liée à la problématique de la lutte contre le changement climatique, les sources de polluants étant extrêmement proches. Elle s'apprécie aussi à une échelle plus large que celle de la commune. Les 4 stations de suivi de la qualité de l'air sur l'agglomération tourangelle, gérées par l'association Lig'Air sont d'ailleurs implantées en-dehors de la commune, à La Ville-aux-Dames, Mirabeau, Joué lès Tours et La Bruyère.

## 4. LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE

Conformément au code de l'environnement, un plan de protection de l'atmosphère a été élaboré sur l'agglomération tourangelle.
Le plan a pour objectifs de ramener la concentration de polluants dans l'air en-dessous des valeurs limites fixées par la règlementation et de définir des mesures d'urgence limitant l'ampleur et les effets des pics de pollution.

Le périmètre retenu est celui du SCOT de l'agglomération tourangelle.

Le plan de protection de l'atmosphère a été approuvé le 16 Novembre 2006. Des indicateurs plaident pour que des actions soient engagées, afin d'anticiper une possible dégradation et établir une réglementation plus sévère dans le futur.

A ce titre, deux polluants ont été ciblés : le dioxyde d'azote (NO2) et les composés organiques volatils (COV : hydrocarbures, solvants,…) précurseurs d'ozone.
Pour chacun d'eux, le plan de protection propose deux axes de progrès et vingt-quatre actions concrètes pour reconquérir la qualité de l'air dans l'agglomération, certaines pouvant être mises en œuvre dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme.

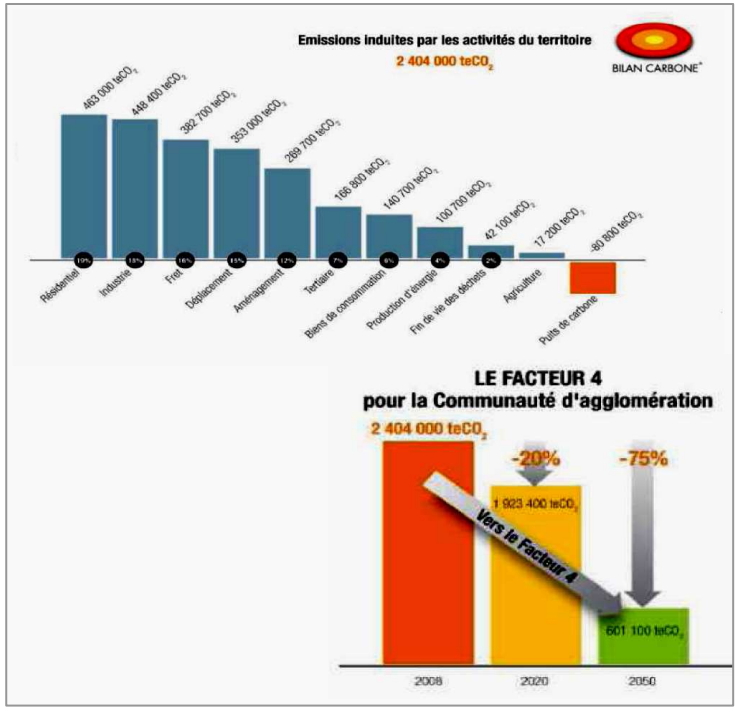
En particulier, la réduction des émissions des sources mobiles (transports), qui interviennent pour plus de 55% dans les émissions de NOx, est une priorité.

Dans ces conditions, le développement de l'intermodalité, en favorisant l'usage des deux roues, l'incitation aux moyens de transports alternatifs à la voiture (développement des transports en commun), notamment pour les déplacements domicile-travail, l'intégration des déplacements dans les choix d'urbanisme sont nécessaires. Ces actions concourent dans le même temps à la lutte contre le changement climatique.

## 5. LE PLAN CLIMAT DE TOUR(S)PLUS

L'Etat impose aux collectivités de s'engager dans un plan climat à partir de 2012. La Communauté d'agglomération a devancé cette obligation légale inscrite dans le Grenelle 2 de l'environnement en initiant cette procédure sur son territoire afin d'établir une feuille de route pour notamment réduire les gaz à effet de serre.

Le diagramme présenté ci-dessous est issu du bilan carbone® réalisé dans le cadre du plan climat de Tour(s)plus, en cours d'élaboration. Il présente le résultat du diagnostic des émissions de gaz à effet de serre de 2007 des habitants et des activités des communes de
Tour(s)plus.




Celui-ci s'établit à 2.404.000 tonnes équivalent CO2, soit 8.8 teq CO2 par habitant.

Les déplacements des personnes et le fret arrivent en tête des secteurs les plus émetteurs, suivi par le résidentiel et l'industrie.

L'Etat français a fixé l'objectif d'une diminution par quatre à l'horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre.

Le plan climat identifie d'ores et déjà 5 grands chantiers à mener :
. aménager et gérer durablement le territoire communautaire,
. accompagner la mutation du bâti et construire l'avenir,
. se déplacer en limitant l'usage des énergies fossiles,
. renforcer l'autonomie énergétique du territoire,
. développer des modes de vie durables.

Economies d'énergie et diversification des sources d'approvisionnement sont en toile de fond de la politique d'atténuation du changement climatique. La réflexion doit aussi être portée sur l'adaptation aux changements à venir, à

***Qu'est ce que l'effet d'îlot de chaleur urbain ?***

*C'est l'augmentation des températures en ville par rapport à la campagne environnante parfois de plus de 5°C, et la diminuti on de l'amplitude thermique entre le jour et la nuit.*

*Ce phénomène est causé par l'importance des surfaces minérales absorbant la chaleur et le ralentissement de la ventilation en milieu urbain.*

*Favorable en hiver par son rôle adoucisseur, l'effet d'îlot de chaleur urbain est à l'inverse très préjudiciable en été, lors des vagues de fortes chaleurs, accentuant l'inconfort et réduisant les capacités de récupération de l'organisme.*

***Conseils et astuces pour rafraîchir les villes :***

*. réduire les surfaces imperméables,*
*. préférer les revêtements clairs réfléchissant la lumière,*
*. planter des arbres capables de transpirer en période de forte chaleur,*
*. ombrager les parkings, les cours d'école, les esplanades,*
*. végétaliser les murs, les balcons, les toitures-terrasses,*
*. mettre en service des fontaines, jets d'eau, bassins d'eau vive,*
*. multiplier les espaces verts de proximité.*

travers notamment une plus grande prise en compte des risques naturels, l'aménagement de l'espace pour réduire les phénomènes d'îlot de chaleur, etc.

## 6. PERFORMANCES ENERGETIQUES DES BATIMENTS

### PROGRAMMES REALISES

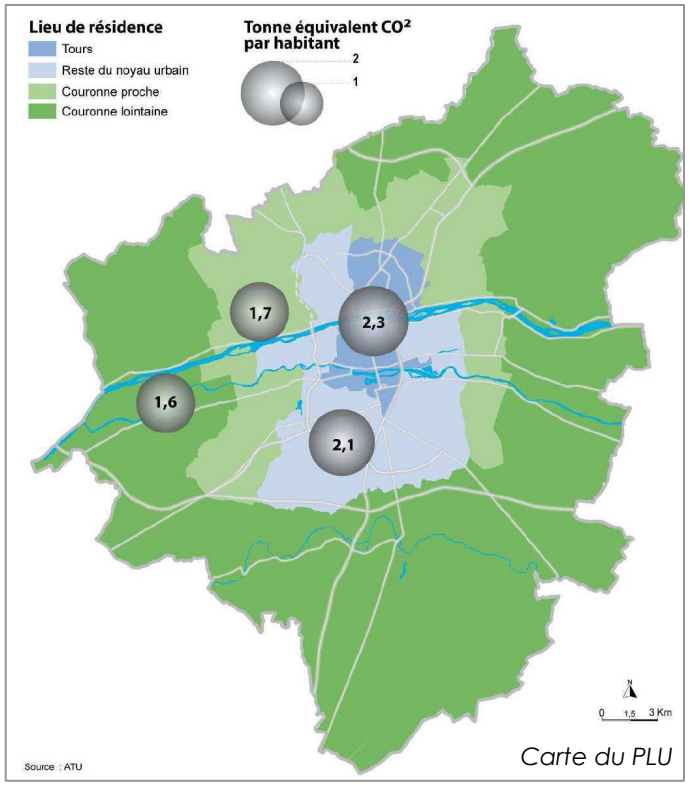
Le secteur résidentiel/tertiaire est une source importante d'émissions de gaz à effet de serre dont la réduction passe en priorité par une amélioration de la qualité énergétique des locaux. Les économies d'énergie réalisées auront une action directe sur les consommations de combustibles et donc sur les émissions de polluants associés.

### LE BILAN ENERGIE DES BATIMENTS PUBLICS

Sur Tours, une cellule Energies et Equipements existe depuis plusieurs dizaines d'années. La mise en œuvre du suivi fonctionnement/investissement permet une approche globale des économies d'énergie, tant d'un point de vue financier que technique, apportant une vision exhaustive sur l'énergie et les équipements énergivores et offrant ainsi un outil d'analyse puissant.

**Les actions globales et ponctuelles réalisées dans le cadre des missions de la cellule Energie et Equipements se déclinent ainsi :**

**. Connaissance des installations,** pour relever d'éventuelles anomalies de fonctionnement ou de fourniture d'énergie. Cet état des lieux permet également de faire un point "zéro" pour valoriser les actions visant la performance énergétique.




*Carte du PLU*

**. Maîtrise de la demande de l'énergie par :**
- le suivi technique, afin d'optimiser les rendements d'exploitation des appareillages divers,
- le suivi des consommations d'énergie et des contrats, afin de déceler d'éventuelles dérives,
- le réajustement des contrats, afin d'adapter au mieux le service payé aux besoins réels,
- les actions de sensibilisation des usagers, plutôt ponctuelles par manque de temps, mais des idées sont en attente pour élargir la diffusion et amplifier l'impact des économies.

**. Mise en œuvre d'investissements,** partant du principe que l'état des lieux et la MDE sont effectués, le niveau des investissements et les économies engendrées sont efficientes. Ces investissements interviennent à différents niveaux :

- les petites opérations "quotidiennes", mettant en jeu de petites sommes, des actions modestes mais très vite rentables,

- la conception ou la réhabilitation de bâtiments, que ce soit en assistance maîtrise d'ouvrage, conducteur d'opération ou en maîtrise d'œuvre. Dans ces actions, le but visé est la performance énergétique sur l'ensemble des lots techniques,

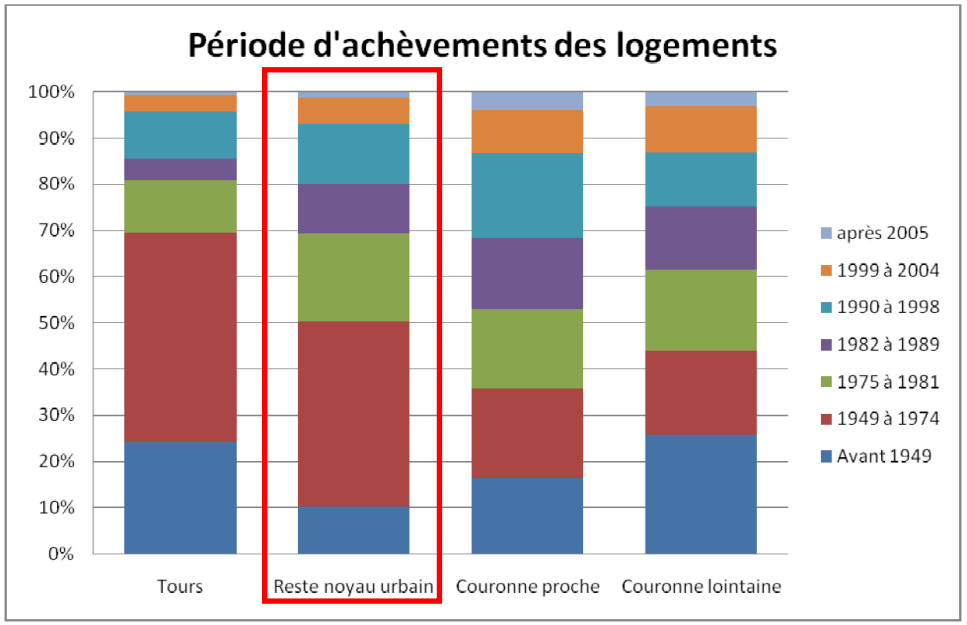
- les opérations spécifiques, issues de l'analyse de la Cellule Energie et Equipements, visant les économies d'énergie ou le développement des EnR, par exemple, 25 m² de capteurs solaires ont été installés pour la production d'ECS au hall sportif de la Rotonde.

#### UN ENJEU FORT DE REHABILITATION THERMIQUE DU BATI RESIDENTIEL

Une étude réalisée pour le MEEDDAT et l'ADEME1 à l'échelle du SCOT de l'agglomération tourangelle en 2010 montre que la réhabilitation du bâti résidentiel à Tours est un des leviers essentiels pour permettre à toute l'agglomération d'atteindre le Facteur 4.

La ville-centre se distingue en effet par une prédominance d'habitat ancien, près des ¾ du parc datant d'avant 1975, date de la première réglementation thermique.

**Toutefois, il convient de différencier les bâtiments construits jusqu'à l'entre deux guerre, avec des techniques et des matériaux traditionnels, de ceux des « trente glorieuses », qui sont nettement plus énergivore. Dans le Secteur sauvegardé, cette distinction est particulièrement importante car il est maintenant prouvé par des études (programme BATTAN par exemple), que les logiciels de calcul de déperdition énergétiques sont inutilisables pour les bâtiments les plus anciens, car ils surévaluent très nettement des consommations réelles.**




En plus d'être particulièrement énergivore, le parc de logement de Tours est inféodé à 70% aux énergies fossiles, au gaz principalement et dans une moindre mesure au fioul.

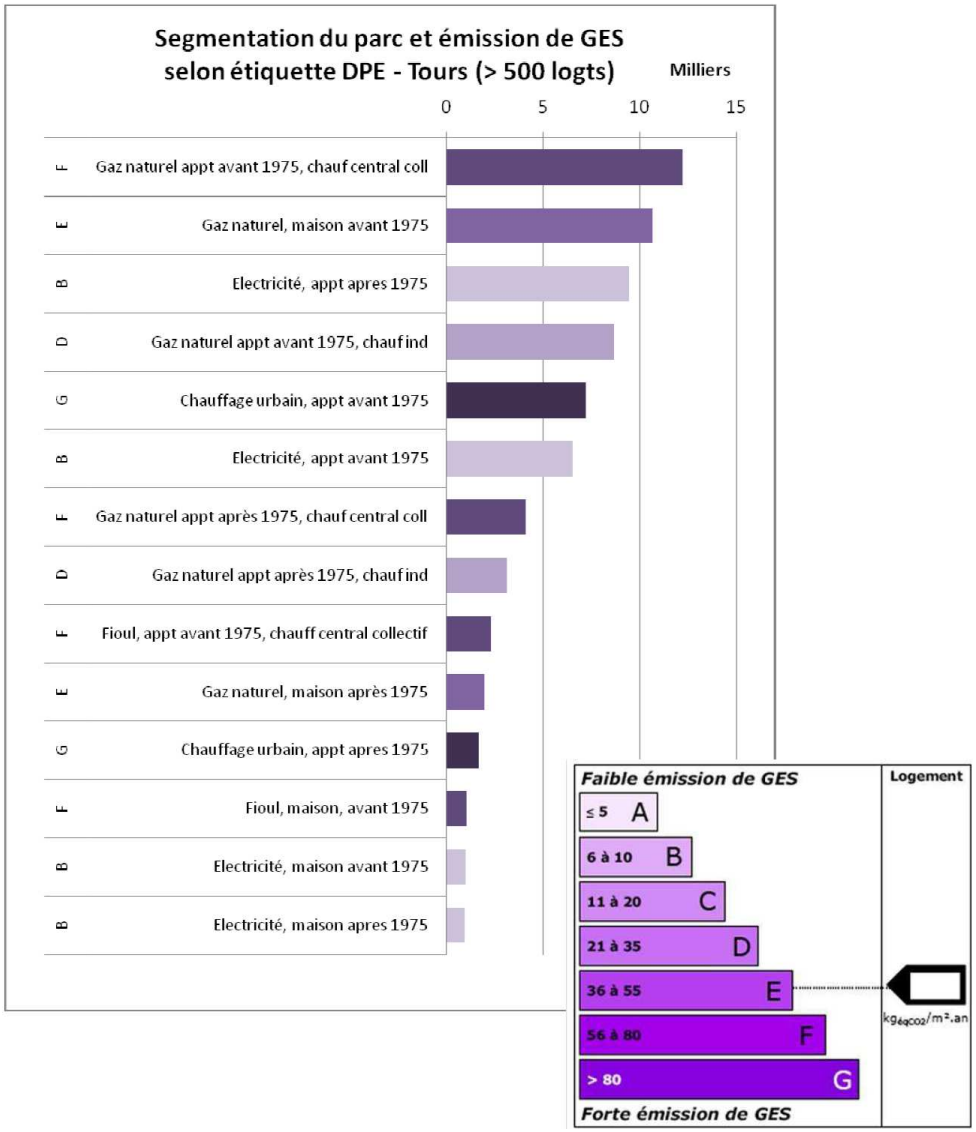
La quantification des émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel réalisée à l'échelle du Schéma de Cohérence Territorial montre qu'un habitant de Tours émet plus de 2 tonnes d'équivalent CO2 par an quand un habitant

de la couronne lointaine n'émet que 1,6 teq CO2.

Le segment du parc le plus représenté (plus de 12.000 logements) et le plus émetteur à Tours, à prioriser en termes de réhabilitation, est l'appartement achevé avant 1975 et chauffé au gaz naturel.

Lorsque ce type de logement n'a fait l'objet d'aucune réhabilitation énergétique, il émet en moyenne de 56 à 80 kg eq CO2 par m2 par an.

La réhabilitation des maisons chauffées au gaz naturel datant d'avant 1975 et surtout, les appartements achevés avant la première réglementation thermique et chauffés à partir d'un réseau de chaleur fonctionnant au fioul sont eux-aussi à prioriser en termes de travaux d'amélioration énergétique.



## 7. LES AUTRES RESSOURCES ENERGETIQUES

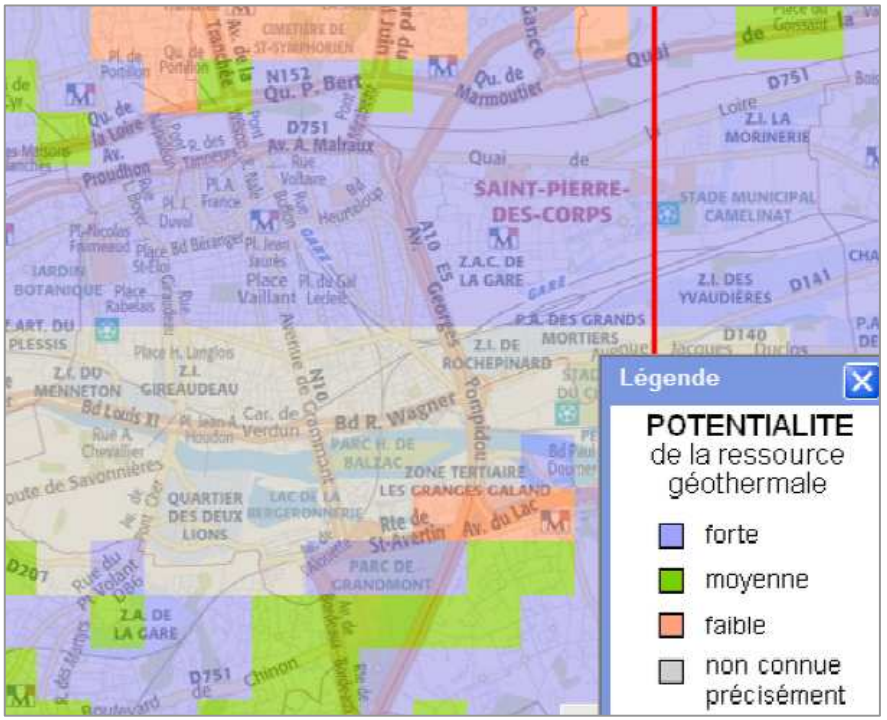
Comme le démontrent les initiatives sur le développement de l'énergie solaire, les services et les élus sont attentifs aux développements des énergies renouvelables.
D'autres énergies renouvelables présentent un bon potentiel de développement : la biomasse, la géothermie et éventuellement le biogaz.

**Dans le secteur sauvegardé, il convient de tenir compte des spécificités du bâti et de sa qualité patrimoniale, pour intégrer des dispositifs visant à économiser l'énergie.**

En ce qui concerne l'éolien, le schéma départemental éolien ne présente pas l'agglomération tourangelle comme un site potentiel pour ce type d'énergie.

| ENR | Type d'énergie produite | Potentiel de développement |
|---|---|---|
| **Biomasse** | thermique et électrique | très fort |
| **Solaire PV** | électrique | très fort |
| **Solaire Thermique** | thermique | très fort |
| **Géothermie** | thermique | moyen |
| **Biogaz** | thermique et électrique | *à définir* |
| **Grand éolien** | électrique | aucun |
| **Hydraulique** | électrique | très faible |

**Géothermie très basse énergie en région Centre – potentialités de la ville de Tours pour l'installation de pompe à chaleur eau/eau**
*Source : http://www.geothermie-perspectives.fr/18-regions/cen-01.html.*




**Principaux enjeux**
- La Protection de la qualité de l'air et la lutte contre le changement climatique,
- La promotion des déplacements les moins polluants (transports collectifs, déplacements doux),
- La poursuite de la réhabilitation thermique des bâtiments
- Le développement des énergies renouvelables.
- La maîtrise de la consommation d'énergie à travers l'aménagement de l'espace

# G. LA GESTION DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

**Tours concentre une partie de ses ressources humaines et économiques dans le val inondable. Sa topographie et la présence de coteaux l'exposent également à des risques de mouvements de terrains potentiels de même que les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Enfin, l'activité économique présente divers risques notamment liés à la présence d installations classées.**
**C'est pourquoi l'intégration du risque dans la politique de développement reste un objectif majeur.**
**Tours doit ainsi préserver sa dynamique de croissance tout en développant des stratégies globales de gestion durable des risques.**

## 1. LE RISQUE D'INONDATION

### 1.1 : LA DONNE ACTUELLE : LE PIG INONDATION APPRROUVE EN 1996

#### DEFINITIONS

**Le régime hydrologique de la Loire**
Le module de la Loire, de l'ordre de 170m3/seconde, correspond à une moyenne entre des débits réels d'une grande irrégularité.
Si les étiages les plus creusés atteignent des valeurs de 37 m3/seconde posant des problèmes considérables de concentration de la pollution et d'alimentation en eau, le danger inverse provient des périodes de crues provoquées par des phénomènes météorologiques complexes.

Sur les 1.012 kilomètres parcourus par la Loire, la diversité des régions traversées et leur éloignement valent au fleuve une alimentation pluviale de différentes origines susceptible de provoquer des crues importantes presque toute l'année. Seuls les mois de Juillet et Août n'ont jusqu'à présent pas connu de grande crue.

**Les crues de la Loire**
Trois phénomènes climatiques peuvent être à l'origine des crues :

. les crues cévenoles résultant d'orages violents d'origine méditerranéenne

. les crues océaniques provoquées par de fortes pluies venant de l'océan Atlantique, ce sont les plus fréquentes sur la Loire

. les crues mixtes, liées aux conjonctures des deux phénomènes.

En plus des crues de la Loire et du Cher, les inondations peuvent être provoquées par des remontées de nappes.

Au XIXe siècle, la Vallée de la Loire a connu des inondations catastrophiques dues aux crues de 1846, 1856 et 1866 avec des hauteurs d'eau de plus de 7 m à Tours et des débits de l'ordre de 5.500m3/s. La Loire et le Cher ont alors occupé leur lit majeur inondant la vallée d'un coteau à l'autre, à l'exception des quartiers hauts de la ville de Tours.
La dernière crue significative qu'ait connue la région date de 1907 avec une hauteur d'eau de 5,60 mètres à Tours et un débit de l'ordre de 4.000m3/s.

Depuis les années 1970, un programme de renforcement des digues est en cours de réalisation. Cependant, compte tenu des systèmes de protection actuels, une crue du type de celle de 1856, voire supérieure, peut surgir et éventuellement provoquer des ruptures de digues et des inondations semblables aux catastrophes du XIXe siècle.

## LES CONCEPTS D'APPRECIATION DES RISQUES

**L'aléa hydraulique** correspond à la submersion prévisible (hauteur d'eau, vitesse du courant). Il est lié à l'intensité de la crue prise en considération et au comportement du système de protection. On distingue quatre niveaux d'aléas :

1. Aléa faible : profondeur de submersion inférieure à 1 mètre sans vitesse marquée.

2. Aléa moyen : profondeur de submersion comprise entre 1 et 2 mètres avec vitesse nulle à faible ou profondeur de submersion inférieure à 1 mètre avec vitesse marquée.

3. Aléa fort : profondeur de submersion supérieure à 2 mètres avec vitesse nulle à faible, ou profondeur comprise entre 1 et 2 mètres avec vitesse moyenne à forte, bande de 300 mètres en arrière des levées (en considérant que les digues peuvent rompre n'importe où, même si des sections plus vulnérables sont identifiées).

4. Aléa très fort : profondeur de submersion supérieure à 2 mètres avec vitesse moyenne à forte, ou danger particulier : aval de déversoirs, débouchés d'ouvrages…

**Les enjeux** dans la zone inondable sont principalement représentés par l'importance et la répartition de la population et par la nature des biens et des personnes exposées.

**Les risques** liés aux inondations sont le résultat du croisement des aléas hydrauliques et de la vulnérabilité des enjeux. Lorsque l'un des paramètres varie, le produit (le risque) évolue dans le même sens.

## LA POLITIQUE DE L'ETAT FACE AUX RISQUES D'INONDATION

### Les principes

Face à la banalisation du risque d'inondation, l'Etat dans une circulaire interministérielle (24 Janvier 1994) a redéfini une politique de gestion de l'urbanisation dans les zones inondables dans un souci de développement durable et de protection maximale des personnes et des biens.

### La mise en œuvre de cette politique repose sur trois principes :

. Le premier principe conduira, à l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, à veiller à ce que soit interdite toute construction nouvelle et à saisir toutes les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées. Dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, il conviendra de veiller à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées. Les autorités locales et les particuliers devront être incités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes.

. Le deuxième principe traduit la volonté de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue est susceptible de stocker un volume d'eau important. Ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, mais aussi en allongeant la durée de l'écoulement.
La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens. Ces zones d'expansion des crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

. Le troisième principe consiste à éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés. En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

## LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INONDATION

Les PPR constituent aujourd'hui la référence. Institués par la loi du 22 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement, ils permettent de finaliser la démarche de prévention.
Le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la Loire (servitude d'utilité publique) a été approuvé par arrêté préfectoral du 29/01/2001.

Les documents graphiques et le règlement identifient deux types de zones :

**- La zone à préserver de toute urbanisation nouvelle (zone A)** qui correspond aux zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées et peu aménagées. Elle comprend en outre, l'ensemble des zones d'aléa très fort.

**- La zone inondable urbanisée (zone B)** qui correspond à des secteurs inondables construits, où le caractère urbain prédomine.
Les constructions à usage d'habitation notamment y sont admises sous conditions.

Dans chacun de ces sous-ensembles, s'appliquent des prescriptions spécifiques également déterminées en fonction du type d'aléa.

## APPLICATION AU TERRITOIRE DU SECTEUR SAUVEGARDE ET DE SES ABORDS

Pour identifier l'aléa hydraulique, trois critères sont pris en compte :

. l'extension des crues de 1846, 1856, et 1866

. la différence entre la côte des plus hautes eaux connues et celle du terrain donne la profondeur de submersion

. le comportement prévisible du système de protection.

**A Tours, les espaces inondables sont localisés dans la plaine jusqu'en pied de coteau de la Loire et du Cher.**
Les dispositions du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation distinguent les zones non-urbanisées (A) des zones urbanisées (B).

**Les espaces concernés dans le Secteur sauvegardé :**

**. En zone non urbanisée (A4) d'aléas très forts, pour le lit de la Loire,** comprenant dans le Secteur sauvegardé, les quais bas (partiellement inclus dans le Secteur sauvegardé).
Dans ces zones, l'objectif y est d'arrêter toute urbanisation nouvelle afin, d'une part, de laisser ces espaces libres de toute construction et, d'autre part, de ne pas augmenter la population et les biens exposés au risque d'inondation.

**. En zone urbanisée (B1b), d'aléas faibles, pour toute la partie sud du PSMV,** non remblayée touchée non pas par les crues de la Loire mais par celles du Cher. Dans cette zone, les mesures de protection visent un meilleur compromis possible entre la nécessité d'évolution du tissu urbain, la limitation des populations et des biens exposés au risque d'inondation et la réduction de la vulnérabilité des nouvelles constructions qui pourraient être autorisées. Des précautions doivent être prises pour les bâtiments à usage d'habitation (RDC à une hauteur minimale de 0,50 m au-dessus du sol, un étage aménageable au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues).

**A** Zone inondable à préserver de toute urbanisation nouvelle

**A1** aléa faible

**A1a** secteur fréquement inondable par débordement de rivière

**A2** aléa moyen

**A2a** secteur fréquement inondable par débordement de rivière

**A3** aléa fort

**A3a** secteur fréquement inondable par débordement de rivière ou remontée de nappe

**A4** aléa très fort

**B** Zone inondable urbanisée

**B1** aléa faible

**B1b** centres bourgs anciens et centres villes à forte densité de constructions et/ou d'habitants

**B2** aléa moyen

**B2b** centres bourgs anciens et centres villes à forte densité de constructions et/ou d'habitants

**B2s** urbanisation sous forme de maisons de ville sur un parcellaire étroit

**B3** aléa fort

**B3b** centres bourgs anciens et centres villes à forte densité de constructions et/ou d'habitants

**B3s** urbanisation sous forme de maisons de ville sur un parcellaire étroit

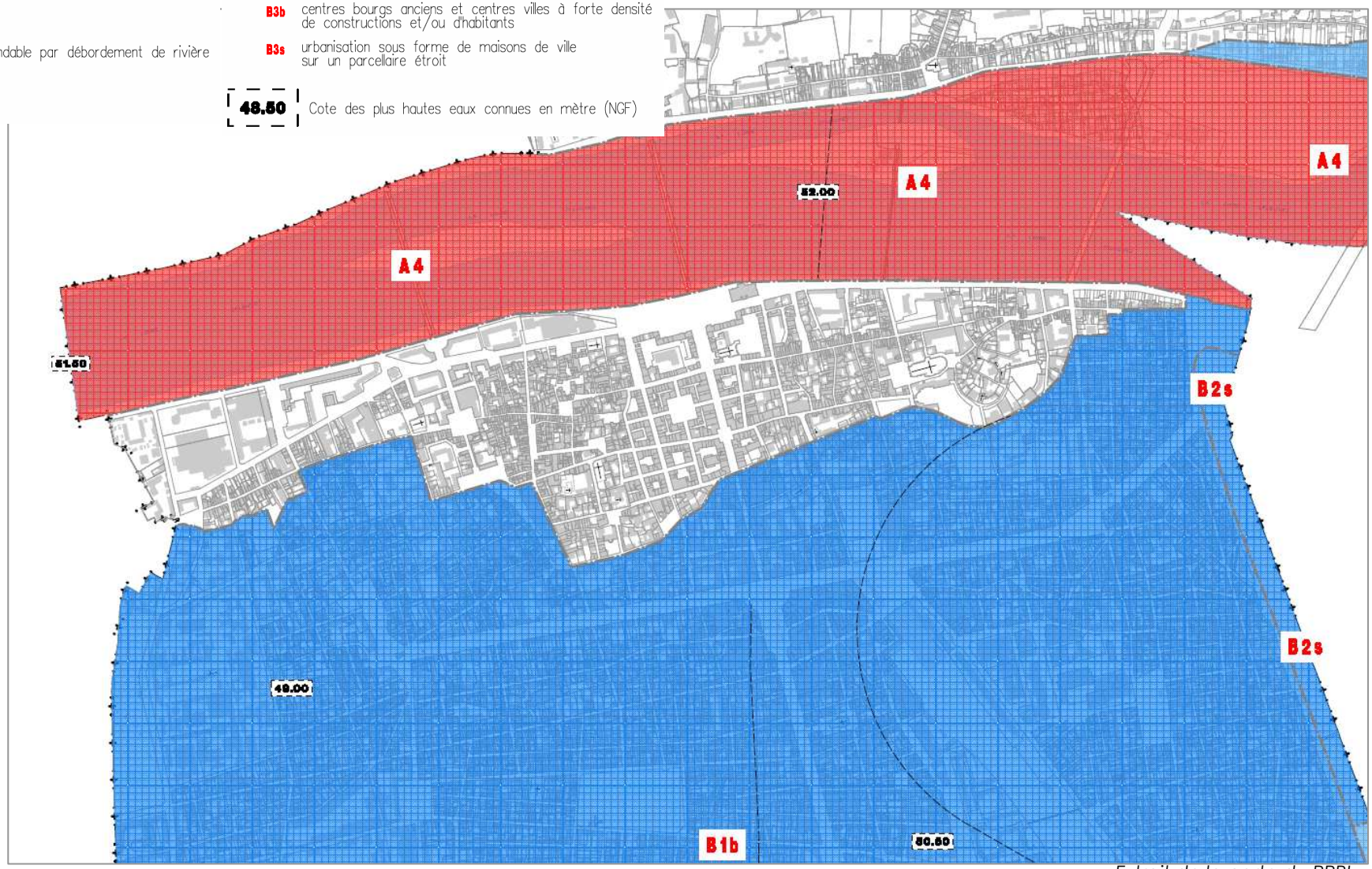
**48.50** Cote des plus hautes eaux connues en mètre (NGF)

A4 , A1a , A2a , A3a

A1 , A2 , A3

B1 , B2 , B3

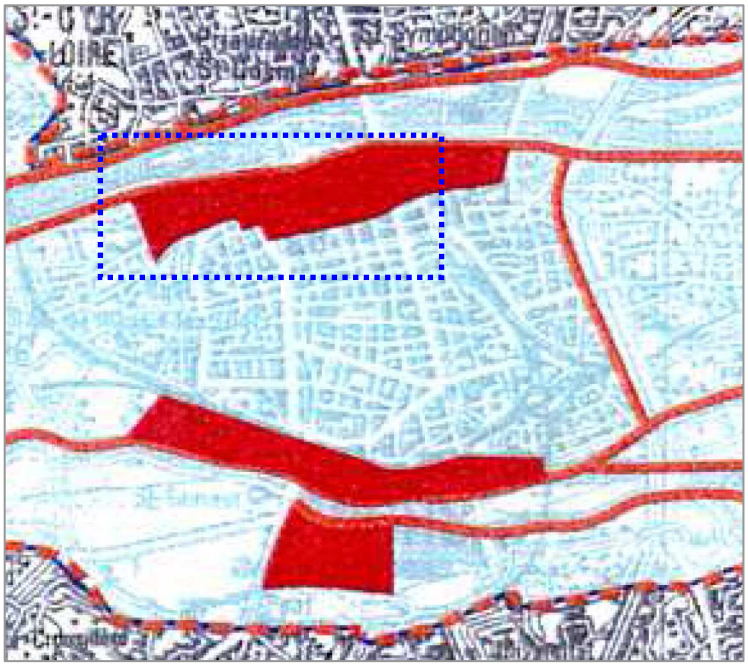
B1b , B2b , B3b
B2s , B3s




*Extrait de la carte du PPRI*

**Enjeux et dommages potentiels pour la commune**

Ces risques sont inhérents à la situation de la commune entre Loire et Cher. Les enjeux sont conditionnés par les niveaux d'aléa, dans le Secteur sauvegardé, les enjeux en aléa très fort porte sur les ponts.



*Dommages potentiels pour la commune Carte du PLU*

**Des mesures préventives**

Pour l'ensemble de la commune, on estime que 64.425 personnes habitent en zone inondable et que ce secteur comprend près de 35.950 emplois, ce qui implique un enjeu considérable imposant l'instauration de mesures préventives.

**. La prévision** : sur le territoire de Tours, l'observation des précipitations avec une prévision de l'ordre de 48 heures sur la Loire et 24 heures sur le Cher avec un niveau d'alerte fixé par la DIREN à la cote de +3m pour la Loire soit 47,6m NGF et à la cote +2.5m pour le Cher soit 46,63m NGF.

**. La protection** : le centre de Tours est protégé par les digues situées en rive gauche de la Loire, en rive droite du Cher et à l'Est le long de l'autoroute A10 (ancien Canal de Berry) dans l'hypothèse d'une rupture des levées sur les communes amont. Le Sud de Tours est protégé par les levées en rive gauche du Cher, construites dans les années 1960.

**. La sensibilisation et la communication** : la communication doit permettre aux citoyens de s'approprier de manière positive la connaissance du risque d'inondation et de développer une véritable "culture du risque".
Elle doit également permettre à la population de mieux comprendre les moyens de prévention mis en œuvre contre les inondations, d'accepter de manière positive les contraintes et d'acquérir un comportement adéquat dans des circonstances de crise.

La diminution de la vulnérabilité : il s'agit d'assurer une meilleure prise en compte du risque par l'utilisation de matériaux et de systèmes constructifs adaptés.

### 6.1.2 UN PPRI DONT LA REVISION A ETE PRESCRITE (SOURCE DDT 37)

Les informations disponibles sur les hauteurs d'eau en cas de crue ont évolué, et permettent d'affirmer que ces hauteurs seraient plus élevées que celles mentionnées dans le PPRI approuvé en 2001 et ce notamment dans l'hypothèse d'une crue exceptionnelle avec ruptures de digues.

La révision du PPRI du Val de Loire a été prescrite par arrêté préfectoral du 25 janvier 2012. Elle intègrera les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne notamment en fonction des points suivants :

· A partir d'une hauteur de submersion d'un mètre, l'aléa sera qualifié de fort. Le centre-ville de Tours serait donc, dans un PPR révisé, classé pour l'essentiel en aléa fort, alors qu'il est en aléa faible ou moyen dans le PPR actuel.

· Un principe d'inconstructibilité sera appliqué dans les zones d'aléa fort. Le SDAGE prévoit toutefois qu'afin de préserver le caractère urbain des centres-villes, le remplacement et l'extension mesurée des constructions peuvent être admis dans la mesure où ils ne génèrent pas une augmentation significative de la population vulnérable et où les logements nouveaux sont conçus de manière à ne subir aucun endommagement.

· Dans l'attente de la réalisation des études de danger des digues, pour prendre en compte leur risque de rupture, les constructions nouvelles seront interdites dans une zone située à l'aplomb des digues sur une largeur de 100 mètres par mètre de hauteur de digue.

**Cette évolution de la connaissance invite à considérer les points de vigilance suivant :**

· D'une manière générale, dans le centre urbain, les projets de revalorisation ou de réorganisation urbaine pourront s'envisager à la condition d'être assortis de prescriptions adaptées pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, minimiser les effets d'une crue, réduire le coût des dommages, améliorer le passage de l'eau par rapport à la situation antérieure, dans l'esprit du SDAGE sur la réduction de la vulnérabilité du bâti et la sécurité des personnes.

· La présence du risque inondation dans certains quartiers denses de la ville de Tours doit inciter à accroître encore la maîtrise des formes urbaines et des aménagements dans les secteurs urbains vulnérables en cas de crues exceptionnelles.

- Le secteur de Marmoutier situé derrière une digue de classe B ne devra donc pas être autorisé à recevoir de nouvelles constructions. En effet, la présence d'une digue de plus de 4 mètres de hauteur et l'incertitude liée à un risque de rupture de l'ouvrage de protection incite vivement à abandonner tout projet nouveau.

- Les différents sites en reconversion tels que les casernes Beaumont et Chauveau devront faire l'objet d'une attention particulière car ils sont situés en zone inondable, dans un secteur qui pourrait être classé à un niveau d'aléa fort dans le PPRI révisé.

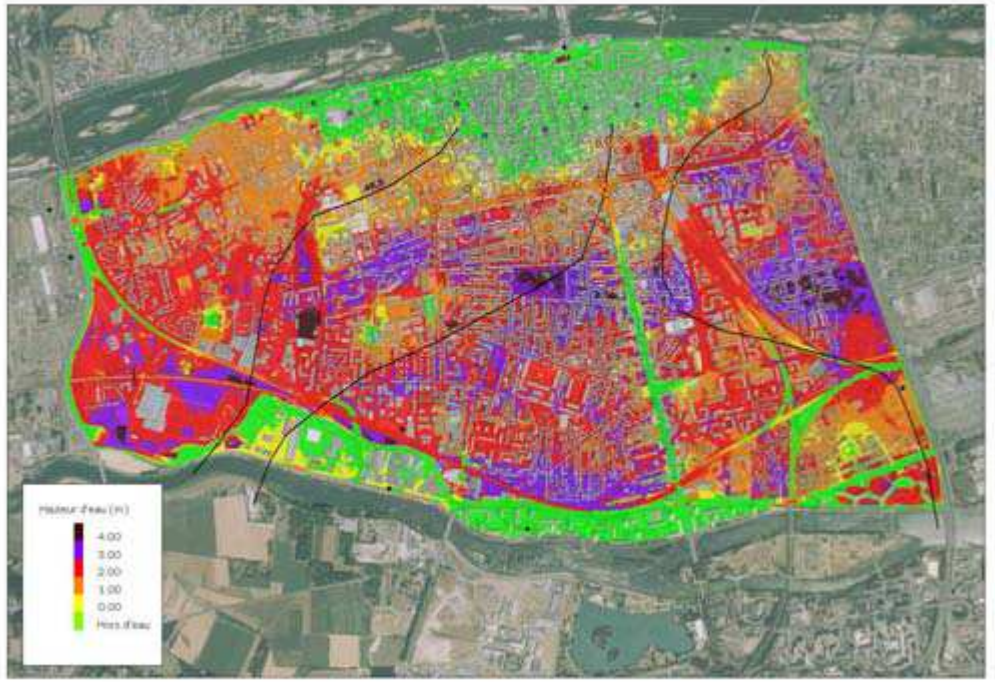
- La grande île Aucard ou le risque d'inondation est maximal devra faire l'objet d'une protection très volontariste tout en envisageant progressivement son évolution en espace récréatif dans le prolongement du parc de Sainte-Radegonde.

**Reconstitution des hauteurs d'eau dans la ville de Tours (Source DREAL CENTRE)**

L'objectif de cette reconstitution, réalisée par la DIREN Centre, est de visualiser les parties des vals inondées au printemps 1856 par les plus hautes eaux connues et de préciser les hauteurs de submersion lors de cette crue historique de la Loire et du Cher.

La méthode de travail utilisée pour reconstituer la carte des hauteurs d'eau consiste à rechercher des données historiques à partir de documents anciens, qu'ils soient sous forme de récits, de doléances, de cartes ou de plans, ou encore de rapports établis par les ingénieurs de l'époque.

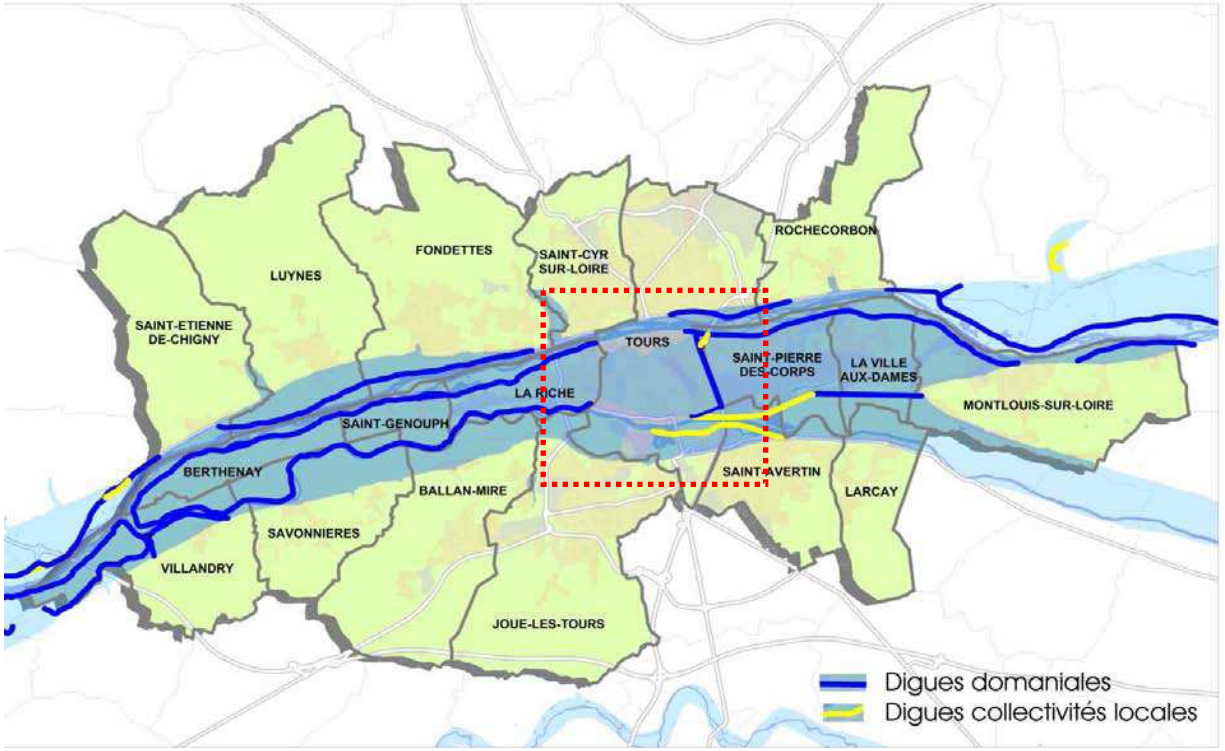
La collecte des informations sur les inondations s'est principalement faite à partir de l'ouvrage de Rouillé Courbe, « Les inondations du département d'Indre-et-Loire, 1846-1856 » où 90 points de hauteur d'eau ont pu être recensés.



## Principaux enjeux

- La connaissance et le développement d'une culture du risque.
- La diminution de la vulnérabilité des personnes, des activités et des biens face aux risques d'inondation
- La prise en compte des nouveaux éléments de connaissance concernant le risque d'inondation



## 2. LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

***L'emprise du secteur sauvegardé n'est pas concernée par des risques de mouvements de terrain.***

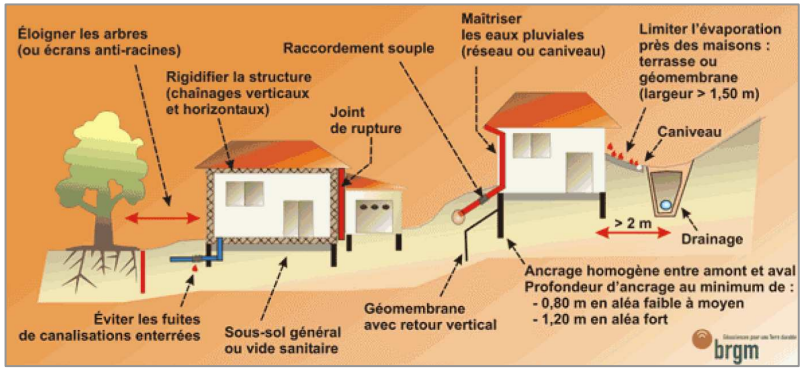
## 3. LES RISQUES LIES AU PHENOMENE DE RETRAIT/GONFLEMENT D'ARGILE

**Indépendamment des risques de mouvements de terrain, le plateau repose sur des terrains appartenant à la formation dite des argiles à silex. Ces terrains sont potentiellement sensibles aux variations hydriques et disposent d'un pouvoir de retrait et de gonflement.**
**Le territoire de la ville est ainsi classé en aléas faible à fort (sur le plateau) selon la cartographie réalisé par le BRGM.**

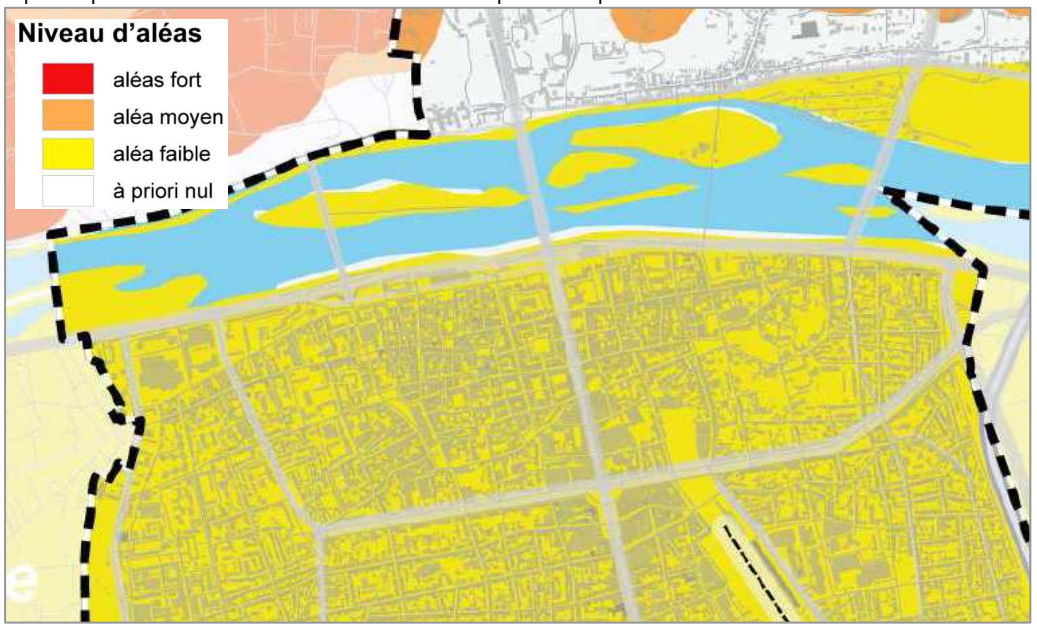
**L'emprise du secteur sauvegardé n'est concernée que par un risque d'aléas faible.**

Les phénomènes de retrait et gonflement des argiles peuvent causer des désordres importants au niveau des constructions (fissuration des bâtiments). Il est donc fondamental de savoir identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle, afin de prendre en compte ce paramètre lors de la mise en œuvre du projet. Les règles à respecter concernent la réalisation des fondations et, dans une moindre mesure, la structure même de la maison. Elles concernent aussi l'environnement immédiat du projet et en particulier la maîtrise de la teneur en eau dans le sol à proximité immédiate des fondations.

Les cartes départementales d'aléa retrait-gonflement élaborées par le BRGM dans les régions les plus touchées par le phénomène peuvent contribuer à attirer l'attention des maîtres d'ouvrage sur la question. Cependant, pour déterminer avec certitude la nature du terrain situé au droit de la parcelle et adapter au mieux les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales, une étude géotechnique menée par un bureau d'études techniques spécialisé constitue la mesure a priori la plus sûre.




*Source : www.argiles.fr*




*Aléas retrait /gonflement des argiles Carte du PLU (source MEEDDM-BRGM)*

# 4. LES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

**Des activités industrielles et divers services peuvent être à l'origine de pollutions, nuisances ou risques pour l'environnement. Les principaux risques sont, selon la nature des produits et de l'activité, l'explosion, l'incendie et la dissémination de produits toxiques pour l'environnement.**

## LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

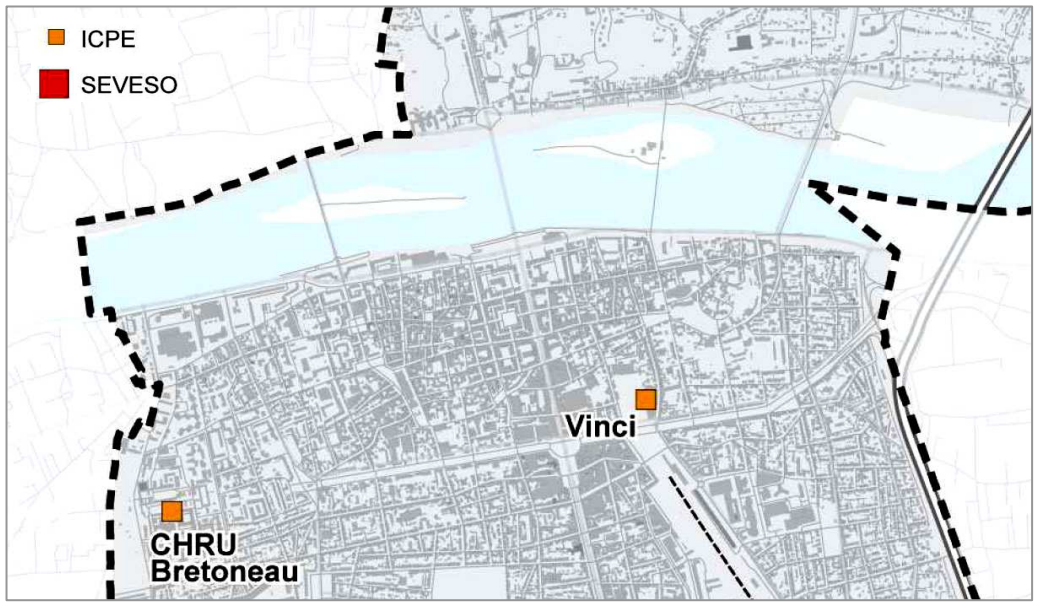
La législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement constitue la base juridique de la politique de l'environnement industriel en France.
Ainsi les installations susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances qui relèvent de cette législation sont énumérées dans une nomenclature comportant plus de 200 rubriques. Elles sont soumises soit à un régime d'autorisation soit à un régime de déclaration :

. La déclaration concerne des activités relativement moins polluantes ou moins dangereuses. Elle consiste pour l'entreprise à faire connaître au préfet du département l'activité projetée et à respecter des dispositions type
. L'autorisation concerne les risques, pollutions ou nuisances les plus importants. Des prescriptions adaptées à chaque cas sont fixées préalablement à la mise en exploitation par le préfet de département à l'issue d'une procédure très complète avec enquête publique et consultation des communes.

### Dans l'emprise du Secteur sauvegardé :

. Une seule société relève du régime des ICPE, il s'agit de Vinci (centre des congrès), soumis à autorisation pour l'activité et l'origine du risque suivant : « réfrigération ou compression, refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air. »

. Aucun établissement n'est soumis à la directive SEVESO.




*Installations classées pour la protection de l'environnement*
*Carte du PLU (source MEEDDM)*

# 5. LES RISQUES LIES AU TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

## DEFINITION

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières (2/3 du trafic en tonnes kilomètre) et ferroviaires (1/3 du trafic) ; la voie d'eau (maritime et les réseaux de canalisation) et la voie aérienne participent à moins de 5% du trafic.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents. Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).
Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

## LE DISPOSITIF LEGISLATIF FRANÇAIS

La liste des matières dangereuses et les critères de classement sont précisés dans le règlement du transport des marchandises dangereuses qui comporte des règles techniques relatives :

. à la définition des matières par classes, selon leurs risques (explosifs, gaz comprimés ou liquéfiés, inflammables, toxiques, radioactifs, corrosifs, etc.)

. aux emballages (dispositions techniques, essais, procédure d'agrément des emballages et marquage distinctif) et citernes (construction, agrément des prototypes et épreuves de résistance et d'étanchéité)

. aux véhicules (circuits électriques, extincteurs, freinage, limitation de vitesse par construction, matériel de première intervention, certificat d'agrément)

. à l'étiquetage et à la signalisation, afin d'informer immédiatement les services d'intervention et de secours de la présence de matières dangereuses. Les véhicules doivent porter des panneaux rectangulaires de couleur orange comportant, pour les citernes, l'indication du code de danger ("2" : gaz comprimé ou liquéfié,"3" : inflammable,"6" : toxique...), ainsi que le numéro de la matière.
Il existe en outre des étiquettes de danger portant un symbole de danger.

### Application sur la commune, et particulièrement dans le Secteur sauvegardé :

La ville de Tours est entièrement soumise à des risques en termes de TMD (transports de matières dangereuses). Une étude a été initiée par les services de l'Etat afin de connaître notamment le trafic des TMD. L'objectif est d'établir des itinéraires spécifiques afin d'aboutir à un trafic plus fluide.

Dans le secteur sauvegardé sont concernés les deux principaux axes de circulation :

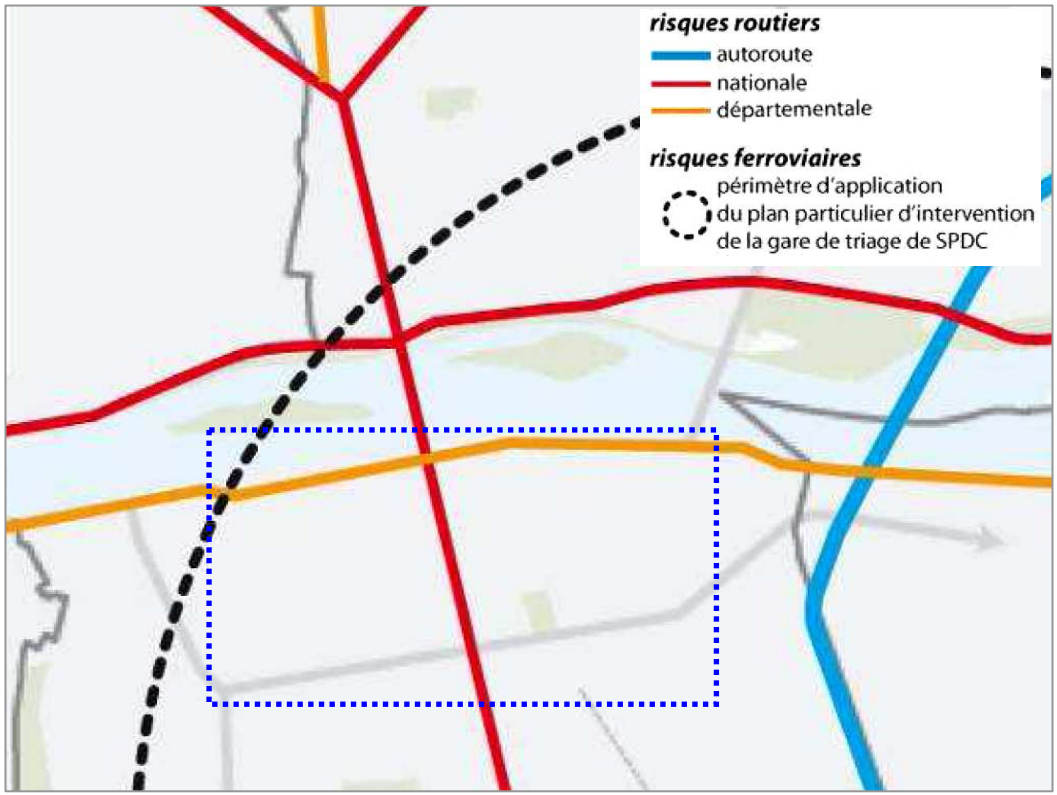
. l'axe nord/sud de la rue Nationale

. l'axe est/ouest des quais.

Lors d'un accident de TMD sur l'autoroute, Cofiroute met en place un Plan d'Intervention et de Sécurité mais la commune est quant à elle chargée de protéger la population se trouvant aux abords de cette infrastructure.

La ville est aussi traversée par une canalisation de gaz naturel transportant essentiellement du méthane en phase gazeuse. Les principaux risques sont liés à une rupture lors de travaux publics, de travaux de génie rural et à la corrosion.
Le Secteur sauvegardé n'est pas impacté par ce risque.

La majeure partie de la ville est concernée par le transport de marchandises dangereuses par voie ferrée en raison du périmètre d'application du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la gare de triage de Saint-Pierre-des-Corps. De façon approximative, 90.000 personnes seraient concernées par ce risque.
Quasiment tout le secteur sauvegardé est impacté par ce risque.



*Risques liés au transport des matières dangereuses Carte du PLU (source ATU)*

**Des mesures préventives**

Pour tous ces risques, les mesures engagées pour la protection de la population sont l'instauration de périmètres de sécurité en fonction des risques.

Le risque TMD est limité grâce aux moyens suivants mis en œuvre :

. le règlement du transport des marchandises dangereuses

. le plan de secours spécialisé "transport de matières dangereuses" (PSS/TMD)

. le plan particulier d'intervention (PPI) de la gare de triage de Saint- Pierre-des-Corps.

# 6. LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

La ville de Tours dispose d'un Plan communal de sauvegarde. L'objectif de ce plan est d'assurer la sauvegarde de la population c'est-à-dire de l'informer, de l'alerter, de la mettre à l'abri et de l'assister lors de la survenue d'un risque naturel ou technologique. Pour cela, la commune doit se préparer en amont à faire face à un événement de sécurité civile. Le Plan Communal de Sauvegarde est déclenché soit à l'initiative du Maire soit à la demande du Préfet.

Le Plan Communal de Sauvegarde de la ville de Tours contient 3 parties distinctes :

**1. La gestion opérationnelle** des risques c'est-à-dire les dispositions communes à tout événement de sécurité civile ;

**2. L'analyse détaillée de chaque risque** présent sur la commune ;

**3. La procédure de gestion documentaire.**

**La gestion opérationnelle des risques constitue le tronc commun du Plan Communal de Sauvegarde.**
Elle présente les dispositions communes aux événements quelle que soit leur origine. Elle prend en compte l'ensemble des aspects nécessaires à son fonctionnement : les aspects organisationnels, humains et techniques.

Elle décrit le dispositif d'alerte des autorités locales en cas d'événement de sécurité civile et l'organisation qui s'en suit, ainsi que la répercussion de cette alerte à la population en présentant :

- le schéma d'alerte de la mairie de Tours en cas de survenue d'un risque

- l'organisation communale : organigramme du poste de commandement, composition, rôle, localisation et moyens des différentes cellules (cellule de crise, cellule d'aide aux sinistres, cellule technique, cellule communication, cellule n°vert, les points d'assistance)).

Elle établit un diagnostic des risques de la ville de Tours et des enjeux du territoire (répertorie les structures sensibles du fait de la présence de populations vulnérables, d'une forte concentration humaine ou d'un impact important sur l'environnement).
Enfin, cette partie présente un inventaire des moyens techniques d'intervention (moyens matériels à disposition, coordonnées des structures et leur situation (zone inondable ou non inondable))

**La partie "Analyse des risques de la ville de Tours" traite des risques pouvant survenir sur le territoire communal en indiquant les missions de chaque direction**. Dans cette première version, seuls l'inondation, risque majeur de la ville, et le transport de matières dangereuses ont été analysés. Les autres risques tels que les mouvements de terrain feront l'objet d'une analyse ultérieure.
En ce qui concerne le risque inondation, cette partie du PCS décrit tout d'abord les actions communales de l'ensemble des services municipaux en fonction de la montée des eaux de la Loire et du Cher. De plus, des fiches missions établies par direction reprennent les tâches de chacun.
Enfin, l'analyse des risques a aussi permis de définir les lieux de délocalisation des services de la ville, d'évacuation de la population ainsi que sa prise en charge (itinéraire d'évacuation, points de rassemblements, nombre de sinistrés et la répartition du personnel des différentes directions).
En ce qui concerne le risque lié au transport de matières dangereuses le PCS décrit les mesures qui seront engagées par la commune, de l'alerte, aux périmètres de sécurité et points de ralliements ou l'éventuel confinement de la population.

# H. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

| THEME | PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC | PERSPECTIVES D'EVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE | ENJEUX |
|---|---|---|---|
| **1. Le contexte physique** | - Une topographie caractéristique du val de Loire, marquant trois grandes entités paysagères : la vallée, le coteau, le plateau. | Une ville qui poursuit sa mutation par des opérations de densification participant ainsi à modifier le paysage et parfois renouveler la trame bâtie.<br><br>Une trame bâtie qui se transforme pour s'adapter aux besoins des habitants et à l'évolution des modes de vie. | - La prise en compte de la géographie comme élément de composition urbaine (prise en compte des vues, perspectives, co-visibilité plateau/val.<br>- Le maintien de la lecture des différentes caractéristiques paysagères de la ville.<br>- La prise en compte de la géographie et des axes de vue dans le processus de régénération de la ville.<br>- La diffusion d'une culture urbaine garante du respect des identités locales. |
| **2. La protection du paysage et du patrimoine bâti** | - Une commune du Val de Loire, patrimoine mondial de l'UNESCO recélant des sites remarquables et un patrimoine bâti d'une grande richesse.<br>- Un large panel de typologies bâties.<br>- De nombreux sites ou monuments classés ou inscrits.<br>- Un maillage de jardins publics. | | - La protection du patrimoine bâti non institutionnel.<br>- Le maintien de la lecture des différentes périodes de construction de la ville<br>- La protection des éléments de patrimoine bâti non institutionnel.<br>- La diffusion d'une culture urbaine garante du respect des identités locales.<br>- Le maintien d'une trame végétale dans un rapport d'équilibre et de complémentarité avec les espaces bâtis. |

| THEME | PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC | PERSPECTIVES D'EVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE | ENJEUX |
|---|---|---|---|
| **3. Le maintien de la biodiversité** | - Les milieux reconnus et protégés (site Natura 2000, ZNIEFF).<br>- Des milieux, socle d'une trame verte et bleue dont l'intérêt dépasse les frontières communales.<br>- Les sites ordinaires sources de biodiversité.<br>- De nombreux parcs et jardins d'intérêts écologique et paysager. | Une pression urbaine susceptible d'altérer la biodiversité et de cloisonner les espaces. | - Le maintien en bon état de conservation des sites à haute valeur écologique.<br>- La maîtrise des impacts potentiels d'opérations d'aménagement sur les sites riverains des zones à haute valeur écologique.<br>- La mise à jour et le partage de la connaissance des milieux.<br>- La protection et/ou la prise en compte des espaces verts existants dans tout acte d'aménagement ou d'entretien.<br>- Leur pérennité par des modes de gestion adaptés.<br>- La présence du végétal dans les opérations d'aménagement.<br>- La restauration et ou la création de connexions entre les milieux naturels et les espaces verts existants. |
| **4. L'activité agricole et les jardins familiaux** | - En limite Est, un terroir favorable à la vigne.<br>- Un espace cultivé dans la plaine de la Gloriette et sur le plateau Est.<br>- Une tradition de jardins familiaux. | Un rapport de force à maintenir entre le développement urbain et la protection du terroir.<br><br>Une population qui augmente, et des demandes à satisfaire en matière de création de jardins familiaux. | - L'attachement au "non urbain"dans la diversité de ses composantes<br>- La préservation du potentiel agronomique des sols.<br>- La mise en cohérence des activités et de l'occupation du sol à l'échelle intercommunale (avec la commune de Rochecorbon).<br>- Le développement d'une armature de jardin de proximité.<br>- Le développement des circuits courts agricoles. |

| THEME | PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC | PERSPECTIVES D'EVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE | ENJEUX |
|---|---|---|---|
| **5. La lutte contre les nuisances et la pollution** | - Les déplacements automobiles, principale source de nuisances sonores.<br>- Une actualisation en cours des cartes de bruit.<br>- Un plan d'exposition au bruit (PEB) en cours de révision.<br>- Un tri sélectif des déchets.<br>- Un recensement peut être non exhaustif des sites potentiellement pollués. | L'intensification urbaine source potentielle de production de nuisances et d'augmentation de production de déchets. | - L'apaisement des axes de circulation et le développement des circulations douces.<br>L'insertion et la gestion de points de collecte dans les opérations d'urbanisme pour simplifier les circuits de ramassage.<br>- L'enfouissement des points de collecte afin de valoriser l'espace public et rester cohérent avec le plan d'embellissement.<br>- La valorisation énergétique des déchets.<br>- La limitation de l'exposition des populations au bruit.<br>- La connaissance et la prise en compte des sites pollués.<br>- Les interventions en amont des opérations d'aménagement. |
| **6. La gestion raisonnée et la protection de la ressource en eau** | - Des actions communes à engager pour atteindre le bon état des eaux en 2015.<br>- Une délégation de compétence à Tour(s)plus pour le traitement des eaux usées et<br>- un réseau d'assainissement des eaux usées suffisant pour accueillir l'extension urbaine prévue. | - De nouveaux besoins en termes d'alimentation en eau potable et en traitement des eaux usées.<br>- Une ressource en eau vulnérable aux pollutions de la nappe alluviale de la Loire. | - L'économie de la ressource.<br>- La réduction de la vulnérabilité de la ressource en eau.<br>- La qualité des eaux. |

| THEME | PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC | PERSPECTIVES D'EVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE | ENJEUX |
|---|---|---|---|
| **7. La protection de l'atmosphère et de la qualité de l'air** | - Un climat relativement doux de type continental.<br>- Des actions à mettre en œuvre collectivement pour lutter contre le changement climatique.<br>- Un outil : le plan climat de Tour(s)plus.<br>- Un potentiel d'économie d'énergie et de production d'énergie renouvelable.<br>- Une nécessaire reconquête de la qualité de l'air. | La présence d'éléments polluants (NOx, ozone).<br>Des émissions de GES en augmentation depuis 1990. | - La Protection de la qualité de l'air et la lutte contre le changement climatique<br>- La promotion des déplacements les moins polluants (transports collectifs, déplacements doux)<br>- La poursuite de la réhabilitation thermique des bâtiments<br>- Le développement des énergies renouvelables.<br>- La maîtrise de la consommation d'énergie à travers l'aménagement de l'espace |
| **8. La gestion des risques naturels et technologiques** | - Un val inondable<br>- Un PPRI dont la révision est en cours<br>- Des coteaux affectés par des risques de mouvements de terrain.<br>- Des plateaux soumis au phénomène de retrait/gonflement des argiles.<br>Des activités répertoriées dans la nomenclature des ICPE.<br>Une activité SEVESO seuil bas<br>Des risques liés au transport de matières dangereuses | Une ville qui se renouvelle et se densifie en zone inondable.<br>Des nouveaux éléments de connaissances concernant les sites particulièrement exposés au risque d'inondation. | - La connaissance et le développement d'une culture du risque.<br>- La diminution de la vulnérabilité des biens des activités et des personnes face aux risques d'inondation<br>- La prise en compte de nouveaux éléments de connaissance concernant le risque d'inondation.<br>- La prise en compte de la vulnérabilité des biens et des personnes face aux risques de mouvements de terrain.<br>- L'adaptation des constructions face aux risques engendrés par la rétraction des argiles.<br>La protection des populations contre les risques industriels et technologiques |