Plan Local d'Urbanisme

PLU

Chambray lès-Tours

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL DU :

18 SEPTEMBRE 2013

Annexes sanitaires

Sommaire

1. Alimentation en eau potable 4
1.1 Rappel des orientations du SDAGE et du SDAEP 37 4
1.2 Les ressources et la distribution de l'eau potable à Chambray-lès-Tours 5
1.3 Analyse de la production et de la consommation d'eau potable 5
1.4 Bilan ressources / besoins futurs 7
1.5 Mesures mises en œuvre pour réduire les prélèvements dans le Cénomanien 8
1.6 Qualité de l'eau potable 8
1.7 Mesures de protection des ressources et de la qualité de l'eau potable 8

2. Assainissement des eaux usées 10
2.1 Le zonage d'assainissement des eaux usées 10
2.2 État actuel du réseau d'assainissement collectif 11
2.2 État actuel de l'assainissement non collectif 13
2.3 Analyse des perspectives de développement urbain et des besoins d'assainissement 15
2.4 Les besoins futurs en matière d'assainissement collectif 17
2.5 Délimitation du nouveau zonage d'assainissement des eaux usées de Chambray-lès-Tours 19

3. Assainissement des eaux pluviales 22
3.1 Le contexte réglementaire de l'assainissement des eaux pluviales 22
3.2 État actuel du réseau d'assainissement pluvial 23
3.3 Dimensionnement de l'assainissement pluvial 25
3.4 Synthèse de la carte de zonage d'assainissement pluvial 28

4. Gestion des déchets 32
4.1 Les déchets ménagers 32
4.2 Les autres catégories de déchets 33
4.3 Règles relatives aux déchets ménagers et assimilés applicables à toutes les constructions 33

1. Alimentation en eau potable

1. Alimentation en eau potable

1.1 Rappel des orientations du SDAGE et du SDAEP 37

Orientations du S.D.A.G.E. relatives à la gestion de la ressource en eau potable (2009)

Le S.D.A.G.E. définit des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne. Ce document a pour ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection de l'environnement.

Le S.D.A.G.E. fixe deux objectifs :

- enrayer la baisse pour respecter le bon état quantitatif des masses d'eau du Cénomanien en 2015 ;
- ne pas dénoyer la couche protectrice du réservoir afin de préserver le caractère captif de la nappe et la bonne qualité de l'eau.

Afin de répondre à ces objectifs, des actions doivent être mises en œuvre pour réduire d'au moins 20% les volumes prélevés. Pour la région tourangelle, zone la plus déprimée de la nappe, des actions doivent être mises en place dès maintenant pour réduire de 20 % les volumes prélevés.

Dispositions du schéma départemental d'alimentation en eau potable (2010)

Le schéma départemental identifie différents enjeux pour chaque collectivité du département, projette les besoins en eau aux horizons 2015 - 2020 et propose des solutions pour gérer la ressource en eau.

Ce schéma départemental a identifié quatre enjeux :

- protéger la ressource, notamment par la mise en place de périmètres de protection de captage ;
- assurer l'approvisionnement en eau, qui se traduit par des travaux sur les structures existantes nécessaires pour couvrir les besoins moyens à l'horizon 2020, ou bien le développement de nouvelles ressources ;
- assurer la sécurisation des collectivités en situation future par le biais d'interconnexions ou du développement de nouvelle ressource ;
- réduire les prélèvements dans la nappe du Cénomanien, conformément aux objectifs du SDAGE.

La commune de Chambray-lès-Tours a pour unique ressource la nappe du Cénomanien. Par conséquent, le schéma départemental préconise le développement d'interconnexions avec les communes de Tours et Joué-lès-Tours qui dispose d'un excédent de ressources grâce à son usine de traitement d'eau du Cher (usine du Pont du Cher).

1.2 Les ressources et la distribution de l'eau potable à Chambray-lès-Tours

La gestion de l'alimentation en eau potable sur le territoire communal relève de la compétence de la ville de Chambray-lès-Tours. Cette dernière a confié la gestion de son réseau d'eau potable à la société Veolia Eau par délégation de service public. L'ensemble de la population communale est raccordé au réseau.

Les ressources

L'eau brute utilisée pour la production d'eau potable provient en quasi-totalité de la nappe captive du **Cénomanien** à partir du **captage de la Pièce de la Branchoire** d'une profondeur de 228 mètres, situé sur la commune de Chambray-lès-Tours, à la périphérie sud-ouest de la zone industrielle Les Aubuis-Jean Perrin. Le débit maximum du captage est de 2380 m3 par jour.

Le captage dispose de deux réservoirs d'une capacité totale de 3000 m3. La capacité de production d'eau potable du captage est de 4000 m3 par jour.

Un volume marginal d'eau potable (représentant 1% de la production en 2011) est acheté à la ville de Joué-lès-Tours.

Le réseau de distribution

La distribution de l'eau potable aux habitants et usagers de la commune est assurée par un réseau de 103 kilomètres de canalisations desservant 4188 branchements et 4327 abonnés.

Le rendement du réseau de distribution oscille entre 81 et 88% sur la période 2007-2011.

Le réseau dispose de 4 points d'interconnexion avec ceux des collectivités voisines, dont trois dans le sens entrant avec les réseaux de Joué-lès-Tours, Saint-Avertin et Tours et une interconnexion à double sens avec le SIVOM Montbazon-Veigné, situé en limite de la commune d'Esvres-sur-Indre.

1.3 Analyse de la production et de la consommation d'eau potable

L'année 2006 constitue l'année de référence de la production et des consommations retenues dans le schéma directeur d'alimentation en eau potable du département d'Indre-et-Loire (2010).

Le volume d'eau potable introduit moyen s'élève à 2.645 m3 par jour en 2011. Il a progressé d'environ 10% depuis 2006.

Le volume d'eau potable introduit en jour de pointe s'élève à 3.967 m3 par jour en 2011. Il a progressé d'environ 15% depuis 2006.

Cette capacité de production peut être accrue en recourant aux interconnexions avec le réseau d'eau potable des communes voisines.

D'un volume de 788.492 m3 en 2011, **la consommation annuelle communale a diminué de 13% depuis 2006**. Le volume d'eau potable distribué a néanmoins progressé de 5% (en raison d'une baisse du rendement du réseau de 98% en 2006 à 82% en 2011).

Représentant 73% de la consommation communale annuelle d'eau potable (788.492 m3) en 2011, les **consommations domestiques ont diminué de 24% entre 2006 et 2011** (-183.673 m3), malgré une augmentation de 4% de la population desservie (11 133 habitants en 2011). Pendant cette période la dotation hydrique est donc passée de 195 à 141 litres par jour et par habitant.

Représentant 27% de la consommation communale annuelle, **les consommations non domestiques ont en revanche progressé de 45%** au cours de la même période (+66.770 m3).

Le tableau ci-après présente les principales données de la production et de la consommation d'eau potable à Chambray-Lès-Tours entre 2006 et 2011.

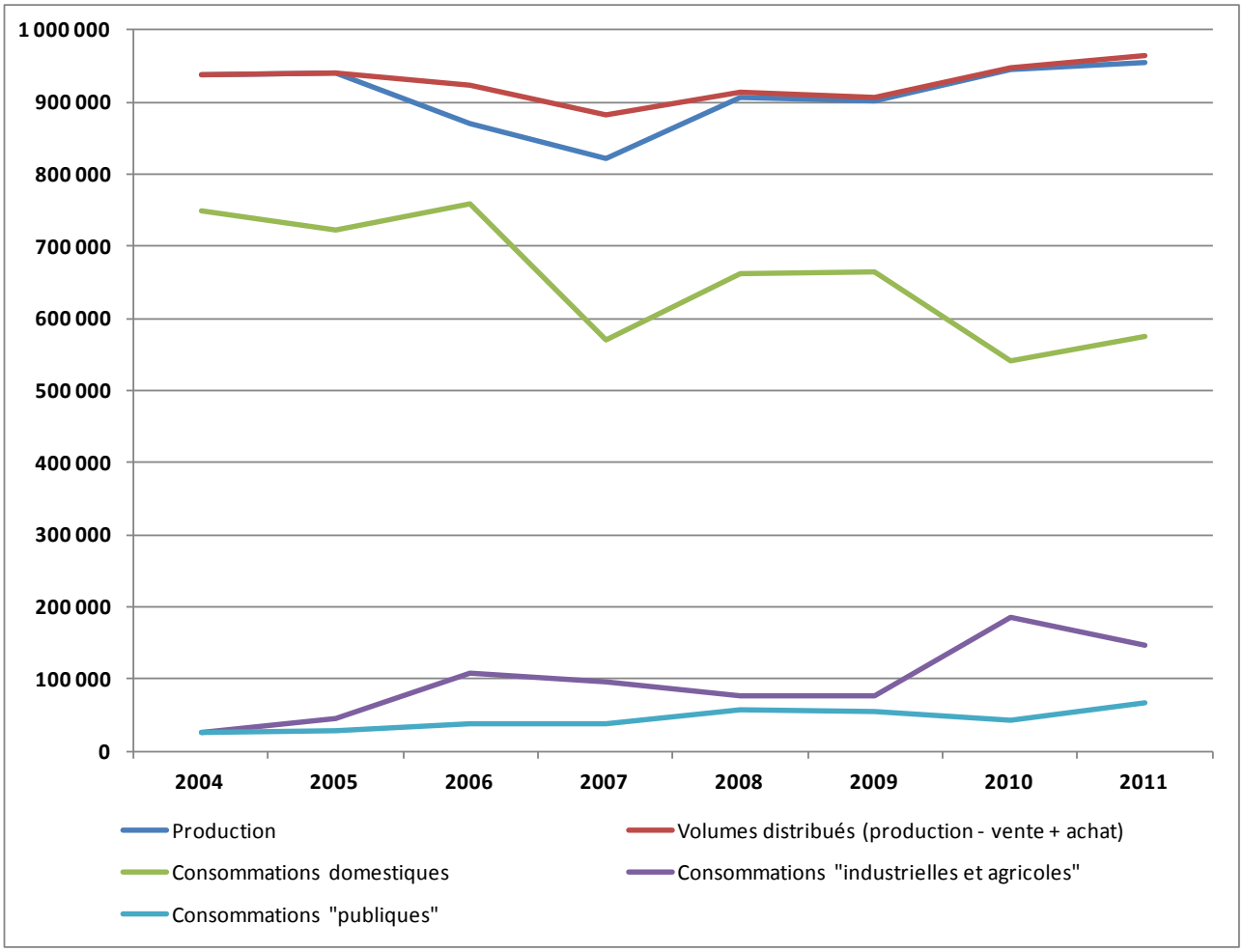
Tableau 1.3 : Production, distribution et consommation d'eau potable à Chambray-lès-Tours

Nota : les données de consommation des années 2006 et 2007 ne sont pas représentatives des consommations relevées sur une année civile

Données	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Evolution 2006-2011
Production P [m3]	869 197	821 665	906 147	902 465	944 516	953 634	10%
Achat A [m3]	56 135	60 992	7 706	4 967	4 214	11 622	-79%
Vente V [m3]	1 916	-	-	-	-	-	
Volumes distribués Vd = P+A-V [m3]	923 416	882 657	913 853	907 432	948 730	965 256	5%
Consommations domestiques D [m3]	757 758	569 499	661 643	665 021	541 954	574 085	-24%
Consommations "industrielles et agricoles" ND1 [m3]	108 378	96 808	77 940	75 757	184 643	148 005	37%
Consommations "publiques" ND2 [m3]	39 259	39 333	56 410	55 724	43 181	66 402	69%
Usages non domestiques ND=ND1+ND2 [m3]	147 637	136 141	134 350	131 481	227 824	214 407	45%
Consommation totale C [m3]	905 395	705 640	795 993	796 502	769 778	788 492	-13%
Population desservie (INSEE)	10 654	10 470	10 470	10 684	10 870	11 133	4%
Nombre d'abonnés A	4 051	4 098	4 220	4 283	4 265	4 327	7%
Longueur du réseau L [km]	102	102	102	103	103	103	100%
Rendement technique C/Vd [%]	98%	80%	87%	88%	81%	82%	-16%
Indice linéaire de perte (Vd-C)/L [m3/j/km]	0,5	4,8	3,2	3,0	4,8	4,7	4,2
Part de la consommation non domestique ND/C [%]	16%	19%	17%	17%	30%	27%	11%
Nombre d'habitants par abonné H/A [habt/abo]	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,6	0
Consommation spécifique C/A [m3/an/abo]	223,5	172,2	188,6	186,0	180,5	182,2	-18%
Dotation hydrique globale C/H [l/j/habt]	232,8	184,6	208,3	204,2	194,0	194,0	-17%
Dotation hydrique D/H [l/j/habitant]	194,9	149,0	173,1	170,5	136,6	141,3	-27%

Sources : Conseil Général d'Indre-et-Loire, Schéma départemental d'alimentation en eau potable, 2010 & Véolia Eau, Rapport annuel du délégataire, 2012

Figure 1.3 : Évolution de la distribution et des consommations d'eau potable de 2004 à 2011



1.4 Bilan ressources / besoins futurs

La présente estimation constitue une actualisation de celle utilisée pour l'étude de la mise à jour du schéma directeur d'alimentation en eau potable du département d'Indre-et-Loire entre 2006 et 2020.

Afin de tenir compte des évolutions observées entre 2006 et 2011 et des dernières données de population, les besoins ont été estimés à partir des données figurant dans le tableau ci-après. L'hypothèse retenue est celle d'un maintien en 2020 des consommations observées en 2011 (au lieu de celle de 2006). Le rendement du réseau et le coefficient de pointe utilisés se basent également sur les évolutions observées entre 2006 et 2011. Enfin l'estimation intègre les besoins induits par l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser à vocation économique (non prise en compte dans l'estimation du SDAEP).

Tableau 1.4 : Estimation des besoins en eau potable en 2020

Population communale en 2020	11 500
Dotation hydrique en 2011 (l/j/hab.)	141
Part conso non domestique en 2011	27%
Rendement moyen 2006-2011	86%
Besoins domestiques en 2020 (pop. x DH 2011)	591 848
Besoins non domestiques en 2020 (m3)	221 130
Pertes (m3)	113 817
Besoins globaux hors zones à urbaniser à vocation économique (m3 / an)	926 794
Besoins non domestiques des zones AU (29 ha x 2,5m3/j))	26 463
Besoins globaux en 2020	**953 257**
Évolution des besoins 2006-2020	**9,7%**
Besoins moyens journaliers (m3)	2 612
Coefficient de pointe (m3)	1,50
Besoins en jour de pointe (m3)	3 917
Rappel : besoins SDAEP en 2020 (DH 2006 = 190)	*1 021 000*
Rappel : besoins en jour de pointe SDAEP en 2020 (DH 2006)	*4 743*
Rappel : évolution estimée des besoins SADEP entre 2006 et 2020 (DH 2006)	*17%*

Compte-tenu de la baisse sensible de la consommation domestique observée entre 2006 et 2011, les besoins estimés progresseraient d'environ 10% entre 2006 et 2020 au lieu de 17% selon l'hypothèse haute retenue lors de la révision du SDAEP en 2010.

On notera cependant que, conformément à l'hypothèse retenue par le SDAEP en 2010, cette estimation repose sur une évolution des consommations industrielles et publiques calquée sur celle des consommations domestiques, ce qui conduit sans doute à une sous-évaluation des besoins, compte-tenu de la tendance à la hausse des consommations non domestiques observée entre 2006 et 2011. A l'inverse, cette estimation ne tient pas compte de la diminution des pertes (rendement identique en 2011 et 2020 dans l'estimation) qui pourrait résulter des travaux d'amélioration du réseau à venir.

En l'état des données disponibles, le bilan besoins-ressources indique que le développement urbain et démographique de la commune n'induira pas de besoins excédant les capacités de production actuelle de la commune, les besoins en jour de pointe estimés en 2020 s'élevant à 3.917 m3 pour une capacité de production totale du captage de 4.000 m3.

1.5 Mesures mises en œuvre pour réduire les prélèvements dans le Cénomanien

Afin de sécuriser l'approvisionnement en eau potable et limiter les prélèvements dans le Cénomanien, conformément aux orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (S.D.A.G.E.), la commune de Chambray-lès-Tours a décidé de diversifier son alimentation en eau potable. A cette fin, deux interconnexions avec les réseaux des communes de Joué-lès-Tours et Tours, alimentés par des eaux provenant d'une part des eaux de surface du Cher et d'autre part de la nappe alluviale du lit de la Loire, vont prochainement être mises en service :

- une interconnexion avec Tours, située rue Mansart, fournira jusqu'à 250.000 m3 (25% de la production actuelle provenant du Cénomanien). Sa mise en service est prévue en 2013. L'eau récupérée, sera mélangée avec l'eau du Cénomanien avant d'être distribuée dans le réseau communal ;
- une interconnexion avec Joué-lès-Tours, située à l'ouest de la Commune. Elle représente un potentiel de 200.000 m3. Des négociations sont en cours sur le prix de l'eau avec la Ville de Joué-lès-Tours. L'eau récupérée sera directement injectée dans le réseau de distribution de Chambray-lès-Tours.

1.6 Qualité de l'eau potable

Les analyses effectués récemment (voir Veolia, Rapport annuel du délégataire, 2012) indiquent l'absence de non-conformité par rapport aux limites règlementaires de qualité qu'il s'agisse de la ressource ou de l'eau distribuée.

Toutefois, le réseau de distribution de la commune de Chambray Les Tours est sensible à la bactériologie en raison de l'absence de désinfection en permanence, amenant à des non conformités ponctuelles pour les paramètres bactériologiques (détection de bactéries et spores sulfito-réductrices en 2011, au-delà des seuils imposés par la réglementation en vigueur).

La nécessité de tenir les objectifs bactériologiques sur des réseaux relativement longs ainsi que les contraintes liées au plan Vigipirate (minimum 0,3 mg/l en sortie de production et 0,1 mg/l en réseau), implique un **chlore libre résiduel** généralement supérieur à 0,30 mg/l le classant en catégorie B. Contrairement aux autres paramètres le classement en catégorie B ne traduit pas de non-conformité.

Le délégataire assure toujours son suivi pour les paramètres fer et manganèse sur le forage et la station du « Bois Cormier » ; la station est équipée d'une installation de déferrisation physico-chimique.

1.7 Mesures de protection des ressources et de la qualité de l'eau potable

La zone de captage de la Pièce de la Branchoire a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique de création de périmètre de protection en date du 03/12/2002.

Le périmètre de protection immédiat est couvert par une zone spécifique du plan de zonage du PLU restreignant les occupations et utilisations des sols aux seuls équipements et installations nécessaires à l'exploitation du captage.

L'arrêté préfectoral définit également des prescriptions particulières relatives aux occupations et utilisations du sol interdites ou admises à l'intérieur du périmètre de protection rapproché qui s'étend sur les espaces résidentiels du quartier Horizon Vert et sur les espaces d'activités de la zone industrielle n°1.

2. Assainissement des eaux usées

2. Assainissement des eaux usées

Le réseau de la ville de Chambray-lès-Tours est de type séparatif, ce qui signifie que les eaux usées (ménagères et industrielles) et les eaux pluviales (ruissellement de toiture, voirie…) sont recueillies dans des canalisations distinctes.

La gestion de l'assainissement des eaux usées est assurée par la communauté d'agglomération Tour(s)plus.

Le règlement de service de Tour(s)plus

C'est un document applicable sur l'ensemble du territoire de la Communauté d'Agglomération adopté en 2000, qui définit les conditions et modalités auxquelles est soumis le déversement des eaux usées dans les réseaux d'assainissement appartenant à la collectivité. Il doit être révisé prochainement afin d'intégrer les derniers textes réglementaires dans le domaine. Il est disponible pour consultation au siège de l'agglomération de Tour(s) plus.

2.1 Le zonage d'assainissement des eaux usées

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 impose aux communes de :

- définir le zonage des techniques d'assainissement,
- prendre en charge les dépenses liées au collectif,
- prendre en charge les dépenses liées à l'obligation du contrôle des assainissements individuels.

Le zonage d'assainissement délimite (article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales) :

- **les zones d'assainissement collectif** pour lesquelles la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, l'épuration et le rejet.
- **les zones d'assainissement non collectif** où la commune est seulement tenue, afin de protéger le milieu naturel et garantir la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées d'une construction (habitation ou établissement industriel) non raccordée à un réseau public d'assainissement pour des raisons techniques et financières.

Le rapport définissant les différentes zones d'assainissement est élaboré en fonction d'un ensemble de paramètres concernant le profil de la commune et notamment :

- l'analyse du milieu naturel récepteur (la géologie, l'hydrogéologie, l'étude des sols)
- l'analyse des contraintes de l'habitat, des projets urbanistiques et des réseaux existants ;
- l'analyse des différents scénarios d'assainissement qui aborde les problèmes d'entretien ainsi que les aspects techniques et financiers.

Ce document permet de prendre en compte les problèmes posés par l'assainissement des eaux usées dans le zonage des documents d'urbanisme et ainsi de rationaliser le développement communal.

Un premier zonage d'assainissement de la commune a été réalisé par Saunier Techna en 1996 et validée, après enquête publique, par délibération du conseil municipal de Chambray-lès-Tours, le 28 février 2000.

La Communauté d'agglomération Tour(s)plus souhaite désormais réviser ce document de zonage afin de le mettre en concordance avec le PLU.

Les principales dispositions du zonage d'assainissement collectif de Chambray-lès-Tours présentées ci-après sont issues de l'étude réalisée par OX ENVIRONNEMENT dans le cadre de la révision du zonage d'assainissement des eaux usées et seront arrêtées en bureau communautaire de Tour(s)plus le 21 mars 2013.

Le projet de zonage d'assainissement et le projet de PLU feront l'objet d'une enquête publique concomitante.

2.2 État actuel du réseau d'assainissement collectif

Le linéaire total du réseau d'assainissement collectif est estimé à 66 km et comprend 5 postes de refoulement.

En 2008, la communauté d'agglomération de Tour(s)plus recense 3.818 abonnés assujettis à la redevance assainissement collectif. La population assainie (théoriquement raccordée) est estimée à 8781 habitants (3.818 foyers x 2,3 habitants/foyers) pour une population totale de 10.980 habitants.

Située au Sud de Tours, la commune de Chambray-les-Tours est implantée sur 2 bassins versants (le Cher au Nord, l'Indre au Sud). L'ensemble du territoire communal est desservi par 3 structures d'assainissement :

- le réseau Nord (Bassin versant du Cher) est raccordé à la station d'épuration de l'agglomération de la Grange David sur la commune de la Riche ;
- les effluents de la partie Sud de la commune (bassin versant de l'Indre) sont acheminés à la station d'épuration de la Madeleine ;
- le secteur de l'Anguicherie – Tue Loup – la Galandrie, au Sud-Est de la commune, est équipé d'un système de "petit collectif".

Les autres secteurs du territoire communal sont en assainissement autonome.

La station d'épuration de la Grande David (La Riche)

Le traitement des effluents provenant du Nord de la commune de Chambray-les-Tours est réalisé par la station d'épuration de l'agglomération située sur la commune de la Riche. La station d'épuration est de type **boues activées** en aération prolongée et traitement de l'azote et du phosphore. Le milieu récepteur est la Loire.

Les capacités nominales de la station sont les suivantes :

- 400.000 équivalents habitants
- capacité hydraulique : 62.450 m3/j
- capacité organique : 23.600 Kg/j de DBO5

Les eaux traitées sont évacuées en Loire, conformément aux normes imposées par arrêté préfectoral en date du 7 octobre 2002 modifié le 24 novembre 2005 et le 15 mars 2005.

Deux établissements, situés à Chambray-les-Tours, sont raccordés à la station et font l'objet d'une convention de rejet. Il s'agit de LPI et du CHU Trousseau.

La station d'épuration de la Madeleine

Le traitement des effluents provenant de la partie sud de la ville de Chambray-lès-Tours est réalisé par la station d'épuration située au lieu-dit "la Madeleine" (Sud-Ouest de la commune) et mise en service en 1982. Plusieurs entreprises faisant l'objet d'une convention de rejet y sont également raccordées (Auchan, Delpharm, Pôle Santé Vinci). La station d'épuration est de type **boues activées** avec aération prolongée et traitement de l'azote et du phosphore. Le milieu récepteur est le ruisseau de Saint Laurent. La station a fait l'objet d'une déclaration en date du 29 juin 2006.

Les capacités nominales de la station sont les suivantes :

- 8.000 équivalents habitants
- capacité hydraulique : 1.440 m3/j
- capacité organique : 480 Kg/j de DBO5

L'auto-surveillance de la station d'épuration est assurée par l'exploitant et validé par le SATESE.

En 2008, **la charge hydraulique moyenne** en entrée de station correspond à 66% de la charge hydraulique nominale (soit 947 m³/j). Par ailleurs, **la charge organique moyenne reçue** en 2008 correspond à 77% de la capacité organique nominale (soit 370 kg/j) : elle varie de 135 % (juillet) à 46 % (novembre).

Des **intrusions d'eaux claires parasites** dans le réseau d'assainissement entraînent des variations des volumes à traiter en station d'épuration *(+95 m³/j en nappe haute d'après* l'*étude diagnostique*).

La station est sujette **aux entrées d'eaux météoriques** puisque l'étude diagnostique indique qu'un pic de débit de 1500 m³/j a été mesuré en entrée de la station de la Madeleine pour une pluie d'environ 9 mm (s*oit environ 450 m³/j liés aux seules eaux claires météoriques*).

Les rendements obtenus sont conformes aux prescriptions de l'arrêté de rejet de la station d'épuration.

Les boues sont valorisées en agriculture par épandage, après déshydratation et stockage. La superficie totale disponible à l'épandage est de 214 ha. 85 tonnes de boues ont été produites au cours de l'année 2008.

La station d'épuration de "Tue Loup".

Le secteur de l'Anguicherie – Tue Loup – la Galandrie, au Sud-Est de la commune, est équipé d'une petite installation d'assainissement collectif mise en service en 1999. La station d'épuration est de type **support fin ouvert** (filtre à sable) et le milieu récepteur est le ruisseau de Saint Laurent.

Les capacités nominales de la station sont les suivantes :

- **70 équivalents habitants**
- **capacité hydraulique : 10,5 m3/j**
- **capacité organique : 4,2 Kg/j de DBO5**

L'auto-surveillance de la station d'épuration est assurée par le SATESE.

Les charges hydrauliques reçues en entrée de station dépassent la charge nominale (10,5 m³/j) durant l'ensemble des mois de mesures.

L'étude diagnostique, réalisée en octobre 2008, indique que "*la station d'épuration de Tue Loup reçoit en temps sec environ* ***17 m³/j****. (…) Cet ouvrage est dimensionné pour une capacité hydraulique nominale de 10,5 m³/j. Les débordements d'eaux usées observés sur les filtres confirment le sous dimensionnement de l'ouvrage vis-à-vis du flux reçu*".

Cette station n'est pas sujette aux entrées d'eaux claires parasites.

Le bilan de fonctionnement réalisé par le SATESE en 2008 indique que le fonctionnement de la station est globalement médiocre à mauvais car à l'exception de la période estivale, une bonne partie des eaux surverse vers le milieu superficiel sans avoir été épurée dans le sable. L'action des roseaux semble avoir été limitée par l'importance des dépassements de la capacité hydraulique.

2.2 État actuel de l'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

L'assainissement non collectif – autonome ou individuel – est l'assainissement des eaux usées produites dans une maison, par des dispositifs installés dans le terrain de l'usager, donc dans le domaine privé.

Chaque habitation doit traiter ses eaux usées domestiques selon des techniques conformes à la réglementation dont la conception et la mise en œuvre sont normalisées depuis décembre 1992 dans un Document Technique (DTU 64-1).

L'assainissement individuel se caractérise par la mise en place d'un prétraitement et d'un traitement des eaux usées. Le prétraitement est réalisé à l'aide d'une fosse septique toutes eaux collectant l'intégralité des eaux usées de l'habitation. Le traitement dépend étroitement des caractéristiques des sols, plusieurs dispositifs sont envisageables en fonction de la nature des sols : les tranchées d'épandage, le filtre à sable, le tertre d'infiltration…

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et l'arrêté du 6 mai 1996 imposent aux communes de mettre en place un service public de contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif (SPANC).

Le service d'assainissement non collectif est un service chargé du contrôle et, les cas échant, de l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif. Ce service public à caractère industriel et commercial est financé par l'usager au travers d'une redevance.

La communauté d'agglomération Tour(s)plus a mis en place un SPANC. Ainsi, depuis le 1er janvier 2006, le SPANC de Tour(s)plus est à la disposition des maires et des abonnés non raccordables au réseau public d'eaux usées du territoire communautaire. Il assure la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages d'installations nouvelles.

Le règlement de service du SPANC a été établi en 2005 et devra être prochainement révisé pour tenir compte des derniers textes règlementaires. Il est consultable au siège de Tours(s)plus.

Le SATESE 37, missionné par Tour(s)plus, a réalisé une étude diagnostique de l'ensemble des dispositifs d'assainissement non collectif existants sur la commune de Chambray-les-Tours.

Globalement, les contraintes de typologie (manque de surface, inaccessibilité de la parcelle, contre-pentes…) sont peu nombreuses sur la commune de Chambray-les-Tours. Hormis quelques exceptions (en particulier sur le secteur du Grand Porteau), l'assainissement individuel peut donc être envisagé partout, dans les écarts.

2.2.1 Diagnostic des installations existantes (contrôles SPANC de 2007)

Ce sont **121 installations d'assainissement individuel** qui ont été recensées par le SPANC dont 5 avaient déjà reçues un avis de conformité par le SATESE.

Le diagnostic définit la qualité des structures selon 4 types d'avis :

- Priorité 4 Dispositif acceptable,
- Priorité 3 Aménagements nécessaires,
- Priorité 2 Réhabilitation à prévoir,
- Priorité 1 Réhabilitation urgente.

Le diagnostic suivant a été établi :

Tableau 2.2.1 : état des installations d'assainissement individuel en 2007

Dispositifs nécessitant une intervention						Dispositifs acceptables	
Priorité 1		Priorité 2		Priorité 3		Priorité 4	
2	2%	27	23%	27	23%	48	42%
56	48%						

29 installations défectueuses (priorité 1 et 2) ont été recensées sur 121 installations contrôlées.

Elles ne sont pas en mesure d'assurer un traitement efficace des effluents et devront être réhabilitées rapidement. Depuis ce diagnostic, le **nombre d'installations d'assainissement individuel** sur la commune **est passé à 124**. Certaines installations ont été réhabilités ou sont en passe de l'être et d'autres, non visitées, ont fait l'objet d'une enquête.

2.2.2 La réhabilitation de l'assainissement individuel

Dans le cadre de la *réhabilitation de l'assainissement individuel*, compte tenu de la nature des sols, les exigences en superficie pour la mise en conformité des installations individuelles sont précisées ci-dessous :

Tableau 2.2.2 : aptitude des sols pour la mise en conformité des installations d'assainissement individuel

Classe d'aptitude I : 300 m²* : Sol perméable (K>10 mm/h)
Tranchées d'infiltration 4 x 20 ml.

Classe d'aptitude II : 150 m²* : Sol perméable (K>10 mm/h) ne permettant pas l'installation de tranchées d'infiltration.
Filtre à sable non drainé 25 m².

Classe d'aptitude III : 150 m²* : Sol peu ou pas perméable (K<10 mm/h)
Filtre à sable drainé 25 m².
ou une emprise d'environ **15 m²** pour un lit filtrant drainé vertical à massif de zéolithe.

Classe d'aptitude IV : 250 m²* : Sol perméable (K>10 mm/h) avec contrainte (nappe proche du sol par exemple)
Tertre d'infiltration 25 m² au sommet du tertre.

** Surface nécessaire à l'installation du dispositif en tenant compte des distances à respecter.*

Il faut toutefois que **le terrain** soit utilisable gravitairement et que son occupation soit compatible avec la mise en place de la filière. Globalement, la quasi-totalité des habitations semblent disposer de suffisamment de terrain pour réhabiliter leur assainissement. En outre, pour les installations d'assainissement de type filtres à sable drainés, un **exutoire** doit être utilisable.

La faible topographie de certains secteurs est susceptible d'occasionner des difficultés pour la recherche d'exutoires suffisamment profonds et l'évacuation correcte des effluents. Des puits, pas toujours utilisés pour la consommation humaine, ne doivent pas recevoir directement d'effluents, mêmes traités. La réglementation prévoit une interdiction d'infiltration à moins de 35 m pour les puits dont l'eau est destinée à la consommation humaine. S'ils ne sont plus utilisés, ils peuvent être obstrués en accord avec les organismes et les personnes compétentes (DDASS, Hydrogéologue, …).

De plus, le classement de l'ensemble du territoire communal en zone vulnérable aux nitrates exclut le rejet direct des dispositifs d'assainissement dans des puits ou des puits perdus.

Concernant Chambray-les-Tours, la présence d'argiles sur une grande partie de la commune et, surtout, d'une humidité marquée, supposent des sols de **classe d'aptitude III**.

2.3 Analyse des perspectives de développement urbain et des besoins d'assainissement

2.3.1 L'habitat

En 2009, la commune de Chambray-les-Tours compte **10.781 habitants**. Les projections démographiques retenues par le PLU (basées sur un taux de croissance annuel de 0,54% et une taille des ménages diminuant de 1,4 à 1,1 personnes par ménage) évaluent la population communale à 11.500 habitants en 2020 (+722 personnes / 2009) et 12.142 habitants en 2030 (+1361 / 2009).

La zone agglomérée s'étend principalement sur la moitié Nord de la commune, de part et d'autres de l'Avenue Grand Sud et de l'Avenue de la République. Le reste de l'habitat est relativement dispersé sur le reste de la commune, souvent localisé le long de voies de circulation.

2.3.2 Les activités économiques

Les principales activités recensées sur la commune de Chambray-lès-Tours, hors commerces de proximité, sont situées dans 4 zones principales (*Cf. tableau ci-après*):

- la zone d'activités tertiaires de la Papoterie / les Barillers (Avenue de la République),
- la ZI n°1 Les Aubuis / jean Perrin (Avenue de la République),
- la zone d'activités des Renardières (en bordure de la RD910).
- la zone d'activités de la Vrillonnerie (Avenue Grand Sud).

Tableau 2.3.2 : caractéristiques des zones d'activités économiques

Nom de la zone d'activités	Superficie (en ha)	Nombre d'entreprises	Nombre de salariés
La Papoterie - Les Barillers	15,7	45	247
Les Aubuis - Jean Perrin (ZI n°1 de Chambray)	25,0	129	1563
Les Renardières	26,6	18	325
ZAC de la Vrillonnerie	136,5	282	3788
TOTAL	**203,8**	**422**	**5860**

Source : FIPARC (http://www.economie-touraine.com/fiparc) - 24/08/2011.

D'après l'étude diagnostique des réseaux d'assainissement, le volume facturé aux différents abonnés raccordés à l'assainissement collectif atteignait 646 385 m³/an (*en 2006*).

On trouve 240 "gros consommateurs" qui ont une consommation supérieure à 300 m³/an, totalisant près de 300 000 m³/an (soit 46% du total).

Le ratio brut d'eau consommée est de **109 m³/an/foyer hors gros consommateurs**.

Leur prise en compte implique une augmentation du ratio à **190 m³/an/foyer**.

2.3.3 Les projets d'urbanisation en cours et à venir

Le tableau ci-après détermine les besoins en assainissement collectif découlant des projets en cours et de ceux à venir (en renouvellement urbain et en extension) identifiés par le projet de PLU.

Les ratios suivants ont été retenus pour évaluer les besoins :

- pour l'habitat : 2,3 habitants par logement ;
- pour les activités économiques : 29 emplois par hectare et 0,5 équivalents habitants.

Tableau 2.3.3 : principaux sites de renouvellement urbain et d'extension urbaine en cours et à venir

N°	Bassin de collecte EU	Secteur du PLU	Localisation	Surface (ha)	Nombre de logements et habitants
1	STEP intercommunale de la Grange David (La Riche)	Zone UDa	Ex Rallye	4,1 ha	424 logements soit 975 EH
2		Zone UD	Projet Logis Centre Limousin Angle avenues des Platanes et de la République	0,2 ha	18 logements soit 41 EH
3		Zones UC et UF	Projet OMNIUM Rue des Perriers / Allée Michel-Ange	0,6 ha	51 logements soit 117 EH
4		Zones UCb et UFc	Projet Fontaine Blanche Avenue du Général de Gaulle	2,2 ha	150 logements soit 346 EH
5a		Zones UF et USd	Résidence Senior Allée des Tilleuls	1 ha	80 lits soit 120 EH
5b		Zone UA	Angle Rue de la Plaine – Rue de Joué	0,23 ha	30 logements soit 69 EH
/		Densification de l'habitat	Avenue de la République, Rues de Bordeaux, des Maisons Blanches et de la Haute Chevalerie, Centre Bourg	22 ha	840 logements soit 1932 EH
6	STEP de la Madelaine (Chambray)	Zone AU	Eco-quartier ZAC de la Guignardière	24 ha	600 logements soit 1800 EH*
				TOTAL HABITAT	5400 EH
7	STEP de la Madelaine (Chambray)	Zone USc	EcoParc	1,5 ha	330 emplois soit 115 EH
		Zone USa	Extension Pôle Vinci	0,44 ha	80 salariés soit 40 EH
		Zone USb	Clinique Montchenain		80 salariés soit 40 EH
		Zone USb1	E.S.A.T.	0,5 ha	330 EH (d'après conso AEP)
		Zone UE	Extension Cofiroute	0,15 ha	20 emplois soit 10 EH
8a		Zone AU	ZAC de la Vrillonnerie Ouest	12 ha	348 emplois soit 174 EH
8b		Zone UX	ZAC de la Vrillonnerie Sud	7,6 ha	220 emplois soit 110 EH
9		Zone UXb	Pôle du Breuil Secteur de la Petite Madelaine	4 ha	120 emplois soit 60 EH
10	STEP intercommunale (La Riche)	Zone UXa1	Îlot tertiaire "Papoterie" Entrée de Chambray – RD 943	0,5 ha	15 emplois soit 8 EH
				TOTAL ACTIVITES	887 EH
				TOTAL	6287 EH

Autre opération à prendre en compte :

- renouvellement urbain / site du CTM actuel (av. de la République) = 50 logements.

Les projets d'habitat de la commune de Chambray-les-Tours pourraient générer près de 4.800 équivalents habitants supplémentaires.

Les projets d'activités pourraient compter à terme environ 890 équivalents habitants supplémentaires.

L'ensemble représente près de 5.700 équivalents habitants supplémentaires.

2.4 Les besoins futurs en matière d'assainissement collectif

2.4.1 Station de la Madelaine

L'ensemble des projets d'activités (887 EH) seront à raccorder à terme sur la station d'épuration de la Madeleine auxquels pourraient venir se raccorder le projet d'Eco-quartier de la Guignardière (1.800 EH). **C'est donc un total de 2687 EH supplémentaires qui seront à traiter par la station d'épuration de la Madelaine.**

D'après les éléments de l'étude diagnostique des réseaux d'assainissement réalisée sur 2008, la station d'épuration de la Madeleine reçoit des eaux claires parasites de nappe et météoriques.

En conservant les valeurs indiquées dans le diagnostic réseau (eaux claires parasites permanentes (95 m³/j) et eaux claires parasites météoriques (450 m³/j)), les surcharges hydrauliques doivent être prises en compte dans le calcul de la charge future à traiter en station :

Tableau 2.4.1a : charge actuelle et future de la station d'épuration de la Madelaine

Charge actuelle à traiter			
		Hydraulique (m^3/j)	**Organique (kg DBO5/j)**
EU (d'après données Tour(s)Plus)		**6720 EH*** 1008 m^3/j *(70% de sa charge hydraulique admissible)*	**5600 EH*** 336 kg/j *(70% de sa charge organique admissible)*
ECPP (nappe haute) d'après étude diagnostique.		95 m^3/j (633 EH)	
Total Temps sec		**7353 EH** (1103 m^3/j)	**5600 EH**
ECM (pour une pluie de 9 mm, d'après étude diag.)		450 m^3/j (3000 EH)	
Total Temps de pluie (9 mm)		**10353 EH** (1553 m^3/j)	**5600 EH**
Charge future à traiter (+ 2272 EH)			
Urbanisation future (Habitat + activités)		**2687 EH** (403 m^3/j)	**2687 EH** (161 kg/j)
Charge totale Future (nappe basse - temps sec)		**9407 EH** (1411 m^3/j)	**8287 EH** (497 kg/j)
Charge totale Future (nappe haute)	**Temps sec**	**10040 EH** (1506 m^3/j)	
	Temps de pluie	**13040 EH** (1956 m^3/j)	
Capacité actuelle de la STEP		**8000 EH ** **	
		1440 m^3/j	**480 kg/j**

* En se basant sur la capacité hydraulique et organique de la station et avec 1 EH = 0,15 m³/j ou 0,06 kg/j DBO5

** Dimensionnement STEP basé sur 1 EH = 0,18 m³/j ou 0,06 kg/j DBO5

Si l'on ne tient pas compte des entrées d'eaux claires parasites (nappe et météorique), la capacité de la station de la Madelaine sera atteinte avec le raccordement des projets d'urbanisation présentés précédemment :

- charge hydraulique : 1411 m³/j (98% de la charge hydraulique nominale) soit 9.407 EH,
- charge organique : 497 kg/j (104% de la charge organique nominale) soit 8.287 EH.

Afin d'éviter la saturation de la filière de traitement de Chambray-les-Tours, une réflexion est engagée sur le dévoiement d'une partie des réseaux d'eaux usées actuels vers la station intercommunale de la Grange David. Le projet de dévoiement porte sur les installations situées au Nord-Ouest de l'autoroute A10 et actuellement (ou potentiellement) raccordées sur la station de Chambray-les-Tours. Grâce au dévoiement d'une partie des réseaux, les différents projets d'urbanisation présentés ci-après (tableau 9) n'entraînent plus la saturation de la station de Chambray-les-Tours.

Tableau 2.4.1b : espaces urbains desservis à terme par la station de la Grange David (dévoiement des réseaux)

	Charge Hydraulique (m^3/j)	Charge Organique (kg DBO5/j)
Pôle Santé Vinci – situation actuelle *(d'après bilan STEP 2010)*	887 EH (133 m^3/j)	1983 EH (119 kg/j DBO5)
Pôle Santé Vinci – future extension	40 EH	
Eco quartier / ZAC de la Guignardière	1800 EH	
EcoParc	115 EH	
Clinique Montchenain	40 EH	
ESAT	330 EH	
Autres (Cofiroute, habitat existant…) : soit environ 90 abonnés	220 EH	
TOTAL charge enlevée de la station par dévoiement des réseaux	***3432 EH***	***4528 EH***
Charge restante sur la STEP de LA MADELAINE (**capacité 8000 EH**)	**5975 EH*** *(75 %de sa capacité)*	**3759 EH*** *(47 %de sa capacité)*

** Mesures temps sec – nappe basse*

2.4.2 Station intercommunale de la Grande David

La station d'épuration intercommunale est actuellement à environ 65% de sa charge nominale (soit 260 000 EH pour une capacité de 400.000 EH).

Certains des projets d'habitats de la ville de Chambray-les-Tours (notés n°1 à 5 dans le tableau page 2) seront raccordés directement sur les réseaux EU rejoignant la station d'épuration intercommunale de la Grange David et représenteront environ 2.987 EH.

Le dévoiement des réseaux, actuellement dirigés sur la station de la Madelaine, entraînera un apport supplémentaire d'environ 4.528 EH (en charge organique) vers la station d'épuration intercommunale.

L'ensemble de ces projets représentera un apport supplémentaire de 7.515 EH (en charge organique) qui pourra être facilement accepté par la station intercommunale amenant sa capacité à 67% (+2%).

2.4.3 Station de Tue-Loup

Actuellement environ 35 habitations sont raccordées sur la station de Tue-Loup (70 EH, créée en 1999).

Compte tenu des parcelles non encore occupées, on peut estimer qu'une quinzaine de maisons supplémentaires pourraient se construire. A cela peuvent s'ajouter 1 à 2 habitations supplémentaires liées à la mutation de corps de ferme. **Ce sont, au total, environ 20 habitations supplémentaires qui sont susceptibles d'être raccordées sur le réseau existant.**

Afin de pouvoir traiter les effluents générés par cette augmentation de population, **une nouvelle station d'épuration de 160 EH**, de type filtres plantés de macrophytes, sera mise en service pour la fin de l'année 2013 en remplacement de la station actuelle.

2.5 Délimitation du nouveau zonage d'assainissement des eaux usées de Chambray-lès-Tours

Pour assurer la cohérence du zonage d'assainissement avec les perspectives de développement urbain du plan local d'urbanisme, les principes suivants sont retenus :

Zones classées en assainissement COLLECTIF :

- les zones U du PLU, à l'exception de deux secteurs enclavés en zone agricole :
  - les hameaux du Grand Porteau, du Petit Porteau et du Chêne Pendu (classés en zone UH) ;
  - le tennis club des Saints-Pères (classé en zone UL).
- les zones à urbaniser (classées en zone AU).

Zones classées en assainissement NON COLLECTIF :

Le reste du territoire communal, à l'exception des secteurs suivants déjà desservis par un réseau d'assainissement collectif :

- les habitations situées au n°7 et 9 Chemin de la Brissonnière, en zone Ad (parcelles ZE 1 et 22),
- l'habitation située au n°14 Chemin de la Brissonnière, en zone Ah (parcelle ZE 7),
- l'habitation située au n°13 rue des Barillers, en zone Ah (parcelle ZE 20),
- le bâtiment situé en bordure du lac de Chambray-les-Tours en zone NL (parcelle ZD 121),
- le hameau, route de l'Anguicherie situé en zone Ah (parcelles ZH n°7, 152 à 155, 210 et 232),
- les habitations situées en bordure de la rue des Renardières en zone Nh (parcelles BC 73, 90 à 94, 97, 104, 105, 278 et 296),
- les habitations situées en bordure Est du hameau de Tue-Loup, en zone Ah (parcelles ZH 73, 76 et 119),
- la zone Ne incluant la station d'épuration de La Madelaine.

Le plan du zonage d'assainissement est joint en annexe de ce document.

3. Assainissement des eaux pluviales

3. Assainissement des eaux pluviales

La gestion de l'assainissement des eaux pluviales relève de la compétence de la ville de Chambray-lès-Tours. La commune de Chambray-lès-Tours a confié la gestion du réseau d'assainissement des eaux pluviales à la société Veolia Eau par délégation de service public.

Les éléments qui suivent sont issus du rapport d'étude final du schéma directeur et du rapport du zonage pluvial arrêté par délibération du conseil municipal le 23 mars 2013.

3.1 Le contexte réglementaire de l'assainissement des eaux pluviales

3.1.1 La loi sur l'eau

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 affirme la nécessité de maîtriser le ruissellement pluvial, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

L'article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales, en application de l'article 35 de la loi sur l'eau et des milieux aquatiques du 30 décembre 2006, précise notamment que les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Par ailleurs, les articles R 214-1 à R 214-5 du Code de l'environnement, précisent à la rubrique 2.1.5.0 : Les *« rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

1. supérieure ou égale à 20 ha (soumis à autorisation) ;

2. supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (soumis à déclaration) ».

L'instruction des dossiers de déclaration et d'autorisation est assurée par le service départemental chargé de la police des eaux (pour plus d'informations sur le contenu de ces dossiers, voir dossier d'enquête publique du zonage pluvial).

3.1.2 Le SDAGE Loire Bretagne

La Ville de Chambray-lès-Tours est située sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne, adopté le 15 octobre 2009. Ce dernier plusieurs objectifs concernant la gestion des eaux pluviales.

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel doit s'effectuer dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale, de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Des prescriptions plus précises sont données par hydroécorégion. **Pour Chambray-lès-Tours, le rejet des eaux pluviales doivent respecter les débits suivants :**

- **20 l/s au maximum dans les zones d'aménagement d'une superficie de 1 à 20 ha.**
- **1 l/s/ha dans les zones d'aménagement d'une superficie supérieure à 20 ha.**

Pour les villes de plus de 10.000 habitants, le SDAGE précise que la cohérence entre le plan de zonage pluvial et les prévisions d'urbanisme est vérifiée lors de l'élaboration et de chaque révision du PLU.
Le plan de zonage offre une vision globale des aménagements liés au réseau d'eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbains et industriels.

3.2 État actuel du réseau d'assainissement pluvial

3.2.1 Présentation générale

Chambray-lès-Tours est située sur deux grandes entités hydrographiques différentes : le nord de la commune est situé sur le bassin versant du Cher alors que le centre et le sud de la commune sont situés sur le bassin versant de l'Indre.

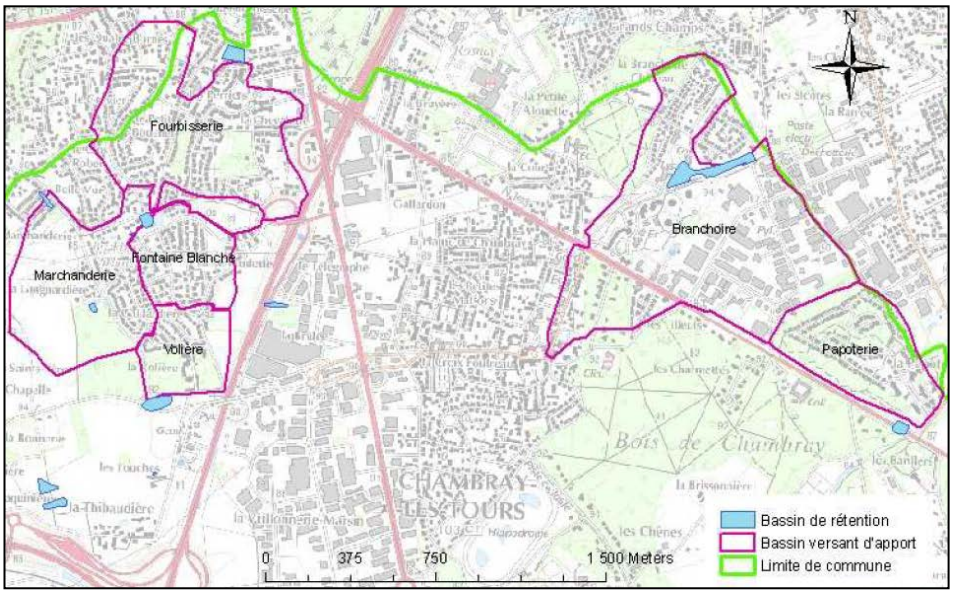
Le réseau pluvial de la commune ne se rejette pas directement dans ces cours d'eau. Chambray-lès-Tours étant située sur une ligne de crête, les différents exutoires de son réseau pluvial débouchent au nord sur le territoire des communes voisines : Tours, Saint-Avertin et Joué-lès-Tours. Sur la partie sud de la commune, les écoulements rejoignent le ruisseau de Saint-Laurent, notamment via le ruisseau de la Baraudière. Enfin, sur une petite partie située à l'extrême sud de la commune, les écoulements rejoignent les communes de Veigné et Esvres-sur-Indre.

Le réseau pluvial est composé d'un important linéaire de canalisations (65 km) et de fossés (28 km). La grande majorité du réseau pluvial de Chambray-lès-Tours est gravitaire. On compte cependant un poste de relevage des eaux pluviales et une canalisation de refoulement associée. On recense un linéaire total de 65 km environ de canalisations. Moins de 25 % des canalisations ont un diamètre supérieur à 500 mm. Ces canalisations principales constituent l'ossature du réseau.

3 481 regards ont été relevés sur le territoire communal. Un ouvrage de délestage a été identifié lors de la campagne de terrain. Cet ouvrage a pour but de protéger les ouvrages d'assainissement des eaux pluviales : une partie de l'eau est déviée vers des branches annexes du réseau en cas de très fortes précipitations. Cet ouvrage de délestage est situé en amont de la retenue de la Branchoire.

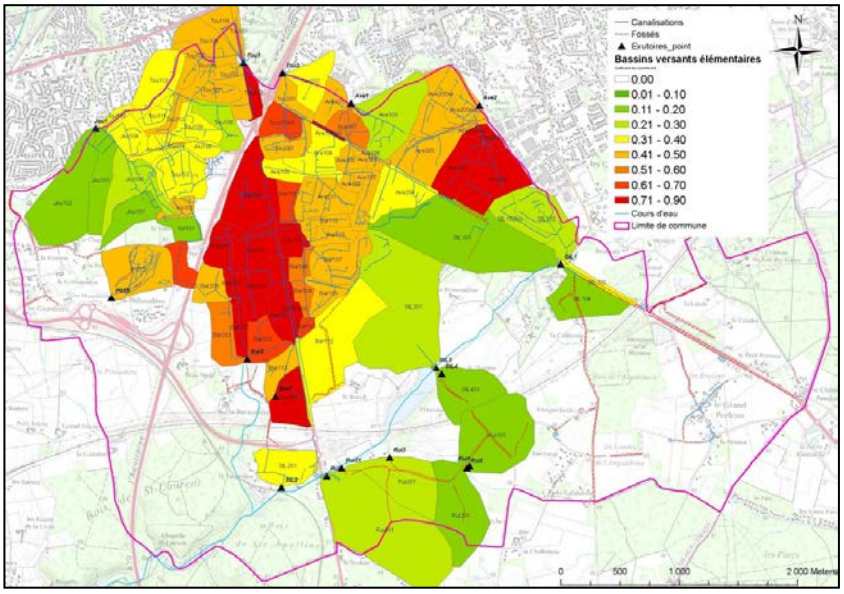
Il existe 12 bassins de rétentions des eaux pluviales. Localisés sur la périphérie de la ville (cf. figure 1 ci-après), les 6 principaux bassins collectent une surface totale de 236 ha soit environ 36 % des zones urbanisées.

Figure 3.2.1 : localisation des principaux bassins de rétention et bassins versants d'apport associés



3.2.2 Caractéristiques hydrologiques des bassins versants en situation actuelle

Figure 3.2.2 : Découpage en bassins versants élémentaires et coefficients de ruissellement associés

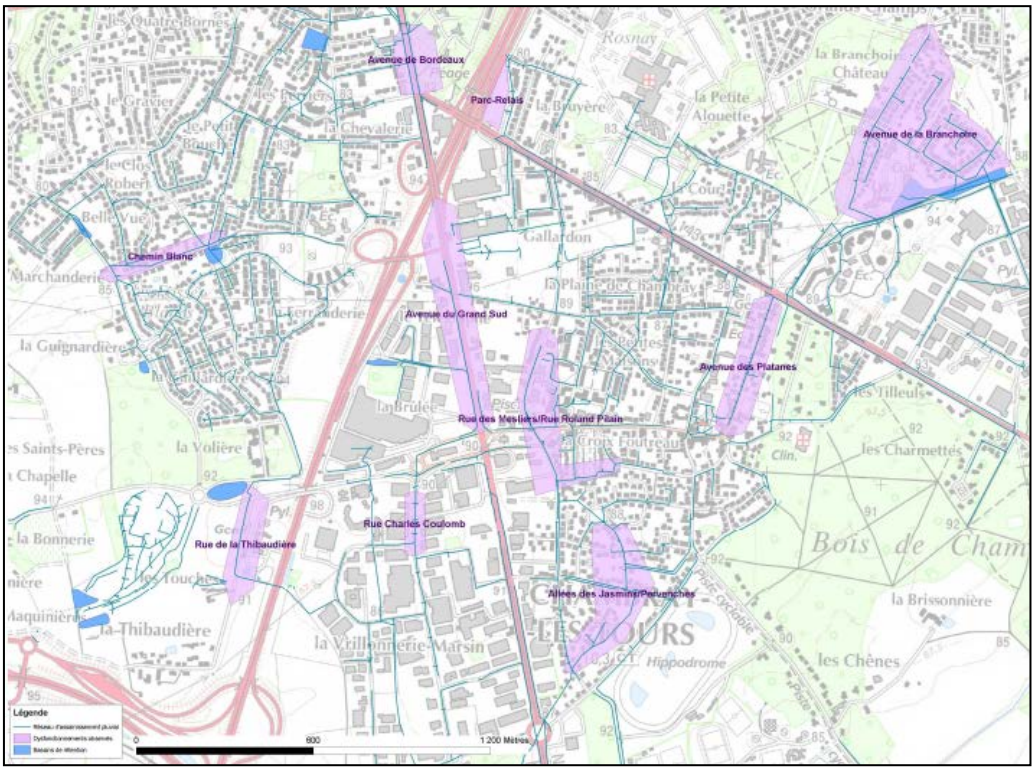


Les coefficients de ruissellement des bassins versants élémentaires ont été déterminés sur la base de l'occupation des sols (d'après la photographie aérienne). A chaque type d'occupation du sol a été attribué un coefficient de ruissellement. Ce coefficient tient compte de la période de retour de l'événement pluvieux simulé, et de la pente des terrains naturels. On observe que les coefficients de ruissellement sont particulièrement forts au niveau de l'avenue du Grand-Sud (70 à 90 %) (cf. figure 2 ci-après).

3.2.3 Les dysfonctionnements à traiter

Des simulations du fonctionnement du réseau ont été effectuées pour des protections contre des évènements pluvieux de récurrences décennales, voire trentennales pour la rue de la Thibaudière. Ces simulations ont permis d'identifier les dysfonctionnements et les points de fragilité. Pour chacun d'eaux des propositions d'aménagements ont été faites pour améliorer la qualité des rejets pluviaux.

Figure 3.2.3 : dysfonctionnements majeurs sur le réseau d'assainissement pluvial



3.3 Dimensionnement de l'assainissement pluvial

3.3.1 Niveaux de protection préconisés

Les temps de retour de protection à choisir pour le dimensionnement des ouvrages dépendent de la vocation des zones aménagées et de la sensibilité des usages présents en aval de ces zones.

Sur le territoire de Chambray-lès-Tours, les niveaux de protection suivants ont été retenus par le schéma directeur d'assainissement pluvial :

- **trentennal**, pour les zones à urbaniser de la Vrillonnerie sud et ouest à raccorder au bassin de la Baraudière, **déjà fixé dans le cadre du dossier loi sur l'eau** (arrêté préfectoral du 30 janvier 2009) ;
- **centennal**, pour la zone de l'écoparc située en amont de l'autoroute A10 ;
- **cinquantennal** pour les zones dont le débit de fuite est rejeté en amont d'un axe de communication majeur type voie ferrée : Le Breuil, La Bonnerie ;
- **trentennal** pour les zones dont le débit de fuite est rejeté vers le réseau existant, en amont de zones d'urbanisation denses : écoquartier Guignardière ;
- **décennal**, pour les zones dont le débit de fuite est rejeté vers le réseau existant, en amont de zones d'urbanisation moyennement denses : zone des Renardières.

3.3.2 Débits actuels et futurs sur les zones destinées à l'urbanisation

On note que les débits spécifiques naturels actuels sont toujours supérieurs aux 1 l/s/ha prescrits par le SDAGE. En situation future, le ruissellement de toutes les zones urbanisées devra donc être ramené à 1 l/s/ha.

On remarque de plus, suite à l'urbanisation, une importante augmentation des débits de pointe de fréquence décennale qui seront multipliés par un facteur 2 en secteur voué à l'habitat et par un facteur 4 en secteur d'activités. Cela justifie d'autant plus la mise en place de dispositifs de limitation du ruissellement pour réduire l'effet de choc hydraulique sur le milieu naturel, ou la saturation des réseaux existants.

Tableau 3.3.2 : Détail des débits décennaux actuels et futurs sur les zones à urbaniser

Caractéristiques des zones d'urbanisation futures										Débits correspondants			
n°	Nom zone	Surface zone (ha)	Occupation du sol future	Coefficient de ruissellement		Longueur du BV (m)	Altimétrie (m NGF)		Pente (m/m)	Débit de pointe décennal (m3/s)		Débit spécifique (l/s/ha)	
				Actuel	Futur		Point haut	Point bas		Actuel	Futur	Actuel	Futur
1	Guignardières	25.75	Habitat	0.2	0.4	870	94	85	0.010	0.52	1.02	20	39
2	Bonnerie	8.84	Habitat	0.2	0.4	287	94	92	0.007	0.29	0.58	33	66
3	EcoParc (dimensionnement centennal)	3.56	Industriel/Services	0.2	0.47	271	92	90	0.007	0.21	0.50	59	139
4	Vrillonerie ouest	15.73	Industriel/Services	0.2	0.7	725	88	86	0.003	0.23	0.82	15	52
5	Vrillonerie sud	16.3	Industriel/Services	0.2	0.7	700	88	77	0.016	0.41	1.43	25	87
6	Le Breuil	13.29	loisirs peu dense	0.2	0.35	410	91	84	0.017	0.46	0.81	35	61
7	Renardières	13.05	Artisanal	0.2	0.5	650	90	83	0.011	0.31	0.76	23	59

3.3.3 Détermination des volumes à stocker

Les volumes de rétention à prévoir sur les zones d'urbanisation future pour assurer une protection en adéquation avec les enjeux liés aux différentes zones sont indiqués dans le tableau ci-après.

On remarque que les débits de fuite préconisés conformément à la réglementation en vigueur sont très inférieurs aux débits de pointe décennaux des zones avant urbanisation. Le stockage des eaux de pluies dans ces zones permettra même d'améliorer la situation actuelle.

Les volumes ont été calculés sur la base de coefficients d'imperméabilisation théoriques, excepté pour la zone « EcoParc » pour laquelle le projet a fait l'objet d'un dossier loi sur l'Eau. **Le calcul des volumes de stockage à mettre en jeu devra être affiné sur la base de projets d'aménagement de chaque zone et en fonction du niveau de protection souhaité par le Maitre d'Ouvrage.**

Tableau 3.3.3 : Calcul des volumes de stockage sur les zones d'extension de l'urbanisation

					Volumes à stocker				
N°Zone	Nom Zone	Surface (ha)	Débit de pointe décennal avant urbanisation (l/s)	Débit de fuite préconisé (l/s)	temps de retour 10 ans (m3)	temps de retour 30 ans (m3)	temps de retour 50 ans (m3)	temps de retour 100 ans (m3)	Remarque
1	Guignardières	25.75	518	26	3 500	4 600	5 100	5 900	Rejet en amont d'une zone densément urbanisée, vers Joué-les-Tours
2	Bonnerie	8.84	291	20	1 000	1 400	1 600	1 900	Présence de voies de communication majeures en aval : voie ferrée, périphérique
3	EcoParc (dimensionnement centennal)	3.56	211	Pluie 30 ans : 16 l/s Pluie 100 ans : 40 l/s	960 m3				Rejet en amont de la traversée de l'autoroute A10
4	Vrillonerie ouest	15.73	235	Rejet dans le bassin de la Baraudière (volume : 25000 m3, débit de fuite : 4.5 m3/s (pluie 30 ans)					Rejet en amont d'une voie ferrée
5	Vrillonerie sud	16.3	407						Rejet en amont d'une voie ferrée
6	Le Breuil	13.29	461	20	1 400	1 900	2 200	2 600	Rejet en amont d'une voie ferrée
7	Renardières	13.05	306	20	2 300	3 000	3 200	3 800	Rejet en amont d'une zone peu urbanisée

Dimensionnement conseillé
Dimensionnement minimal applicable en cas de trop fortes contraintes techniques et/ou financières
Dimensionnement arrêté par dossier loi sur l'eau

L'imperméabilisation influe de manière importante sur les volumes de stockage à mettre en place pour la gestion des eaux pluviales. Il est donc pertinent de raisonner la gestion des eaux pluviales dès le commencement des projets d'aménagement en limitant au maximum l'imperméabilisation.

3.3.4 Préconisations concernant la conception des bassins de rétention

L'urbanisation future de la commune, au-delà de ne pas aggraver la qualité actuelle des rejets, doit :

- prendre en compte la situation actuelle des rejets qui pénalise les petits cours d'eau concernés (faible capacité de dilution) ;
- tendre vers le respect des objectifs de bon état écologique des masses d'eau notamment celui du Cher qui est fixé en 2015.

Pour répondre à ces enjeux, deux axes de mesures sont préconisés pour les zones à urbaniser :

- la régulation et la réduction des débits avant rejet (mesure concordante avec les aspects qualitatifs),
- un traitement qualitatif performant des eaux pluviales avant rejet.

Préconisations relatives à la limitation de l'imperméabilisation

Compte tenu des rétentions conséquentes à prévoir, il est recommandé :

- de **favoriser des techniques d'aménagement « peu imperméabilisantes »** (parkings enherbés, toitures végétalisées, allée gravillonnées, …).
- de **favoriser les alternatives de stockage** (toitures stockantes, noues), pour les opérations d'ensemble, d'identifier le point bas du terrain et de le réserver pour y intégrer un ouvrage de type « espace vert inondable ».

En outre, la réutilisation et la valorisation des eaux pluviales sont conseillées (défense incendie, arrosage des espaces verts, …)

Préconisations relatives à la conception des ouvrages de rétention

Les ouvrages de rétention seront étudiés pour favoriser la décantation et éviter la reprise des décantas. Leur conception permettra un entretien régulier et adapté (meilleure garantie pour le bon fonctionnement de l'ouvrage).

Une attention particulière devra être portée sur l'intégration paysagère des dispositifs et leur accessibilité pour l'entretien. Les ouvrages de contrôle et de traitement devront être accessibles et visitables. Des pistes et accès devront permettre l'entretien du fond et des berges des bassins par des moyens mécaniques faciles à mettre en œuvre.

Les dispositifs de type bassin végétalisé seront privilégiés.

Avant rejet vers le réseau public, les éléments suivants sont obligatoires :

- un dispositif pour tranquilliser et répartir le flux d'arrivée d'eau dans l'ouvrage de stockage et de traitement,
- une fosse de décantation pour limiter la reprise des boues sédimentées,
- un ouvrage de régulation des rejets intégrant un dispositif de type voile siphoïde,
- une vanne de sectionnement signalée (isolement d'une pollution accidentelle),
- une intégration paysagère,
- pour les zones où le risque de pollution accidentelle est élevé, des dispositions particulières complémentaires devront être mises en œuvre.

Mesures particulières pour les opérations d'ensemble

Dans les zones à vocation résidentielle :

Le coefficient de ruissellement de l'aménagement est inférieur ou égal à 0,6.

Les nouveaux rejets d'eaux pluviales devront justifier d'un rendement épuratoire minimal de 85 % d'abattement des matières en suspension pour une pluie de temps de retour 1 an.

Dans les zones à vocation économique ou fortement imperméabilisées :

Le coefficient de ruissellement de l'aménagement est compris entre 0,6 et 0,8. Les aménagements dont le coefficient sera supérieur à 0,8 ne seront pas admis sauf cas particulier.

Les nouveaux rejets d'eaux pluviales devront justifier d'un rendement épuratoire minimal de 88 % d'abattement des matières en suspension pour une pluie de temps de retour 1 an.

3.4 Synthèse de la carte de zonage d'assainissement pluvial

3.4.1 Solutions proposées

En général, l'assainissement des eaux du ruissellement pluvial pose des problèmes majeurs pour les extensions urbaines situées en amont de secteurs déjà urbanisés car les structures en place ne peuvent pas admettre des augmentations importantes de débit.

Dans ce contexte, les techniques alternatives d'assainissement des eaux pluviales (infiltration - stockage) s'imposent : elles doivent donc être intégrées dans les schémas d'urbanisation, ainsi que dans la conception de l'urbanisation.

Elles permettent en outre de réaliser des moins-values significatives sur le coût de l'assainissement pluvial primaire en aval ; elles présentent également l'intérêt de diminuer l'impact polluant des eaux du ruissellement pluvial (effet choc) en facilitant les retenues de pollution à la source (piégeage des MES collectées par exemple).

Sur certaines zones, la gestion des eaux pluviales pourra être faite par l'intermédiaire de noues enherbées de rétention, par infiltration ou par gestion à la parcelle (stockage sur toiture, …).

Le ruissellement limité peut être envisagé sous deux formes :

- par une gestion globale consistant en la construction d'un ouvrage unique de rétention sur le bassin versant,
- par une gestion « à l'échelle de chaque terrain » consistant en la création de multiples dispositifs de rétention sur le bassin versant (sur les parcelles privées).

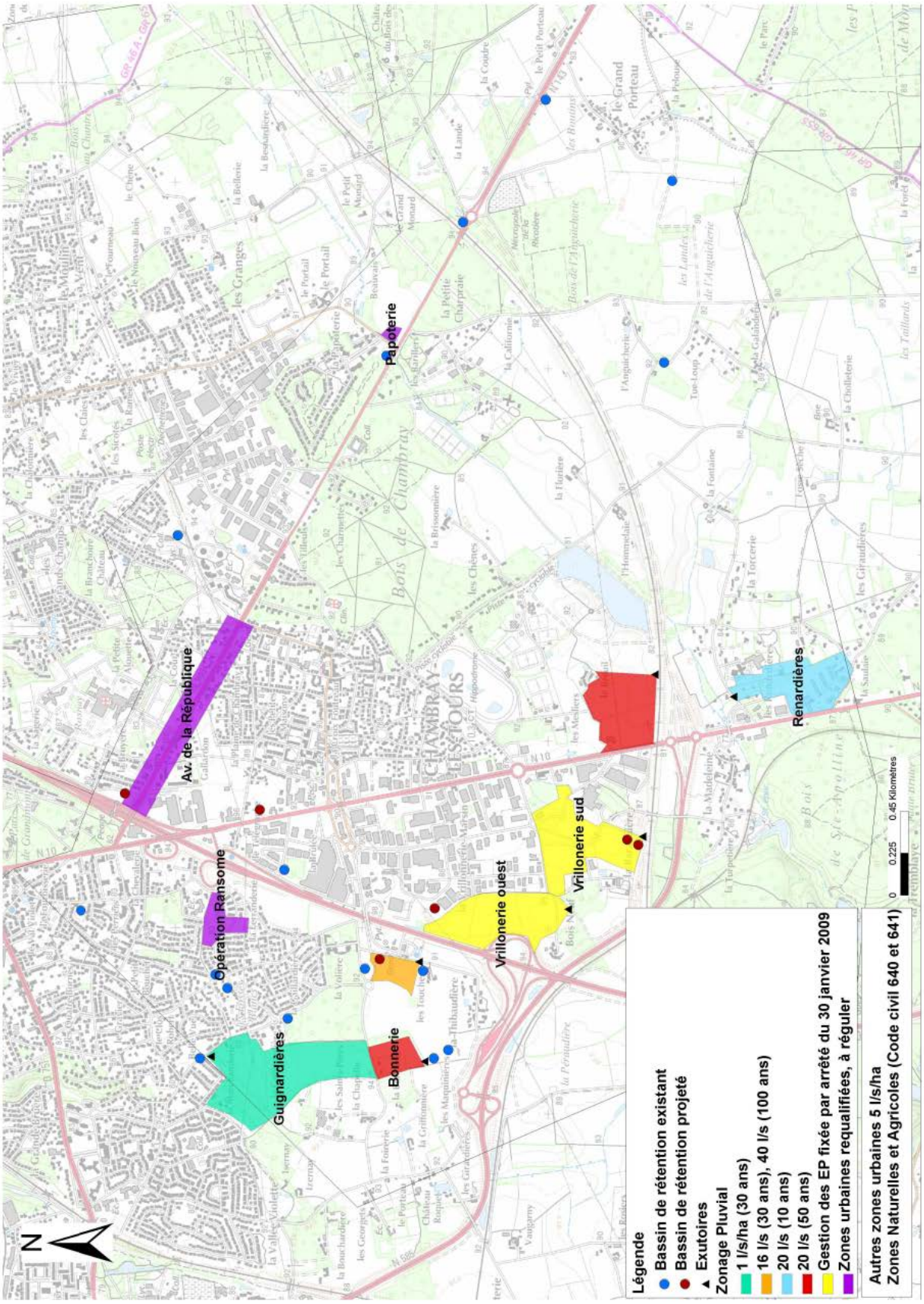
Le choix du mode de gestion des eaux pluviales conditionne donc la maîtrise d'ouvrage et les modalités d'entretien des dispositifs.

3.4.1 Contenu de la carte de zonage d'assainissement

La carte du zonage pluvial ci-après détermine :

- **les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux** pluviales et de ruissellement ;
- **les zones où il est nécessaire de prévoir des bassins de rétention** pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et du ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Figure 3.4.1 : zonage pluvial de la commune de Chambray-lès-Tours



4. Gestion des déchets

4. Gestion des déchets

En France, la responsabilité de la gestion des déchets repose sur ceux qui les produisent, hormis pour les déchets des ménages, dont l'élimination est placé sous la responsabilité des communes (cf. notamment art. L2313-1 du code général des collectivités territoriales).

4.1 Les déchets ménagers

La compétence en matière de collecte, de tri et de traitement des déchets des ménages et assimilés a été transférée la communauté d'agglomération Tour(s) plus depuis le 1er janvier 2010.

Les prestations de collecte et de traitement sont assurées, comme auparavant, par l'intermédiaire d'un contrat de prestations de services confié à la société SITA Centre ouest.

4.1.1 La collecte

Il n'existe pas en 2011 d'éléments chiffrés de tonnages collectés à l'échelle de la commune de Chambray-lès-Tours, les collectes étant regroupées par secteur. A l'échelle de la communauté d'agglomération de Tour(s)plus, les tonnages totaux de déchets ont augmenté de 8% entre 2009, année de référence pour le programme de prévention, et 2011. Le tonnage total de déchets collectés en 2011 s'élève à 499 kg/hab/an pour 483 kg/hab/an en 2009.

Par contre, en proportion par habitant, certains types de déchets ont baissé notamment les déchets ménagers résiduels de 1,5% par rapport à 2009 au profit des déchets apportés en déchèteries (+18%).

La collecte est organisée selon un tri sélectif dont le rythme hebdomadaire est le suivant :

- 2 passages en porte à porte pour les déchets ménagers,
- 1 passage en porte à porte pour le bac jaune d'emballages et de journaux-magazines,
- 1 passage en porte à porte les mercredis matins pour les déchets végétaux.

Par ailleurs, le verre doit être apporté en colonne d'apport volontaire et les encombrants sont collectés sur rendez-vous.

Afin de promouvoir le recyclage des déchets verts, 647 composteurs individuels ont été mis à disposition des habitants sur Chambray-lès-Tours, soit une couverture de 23,4 % des logements individuels de la commune (la moyenne sur l'ensemble de la communauté d'agglomération s'élevant à 21,7%).

4.1.2 Les déchèteries

Des déchèteries sont accessibles gratuitement aux habitants des communes de Tour(s)plus. L'accès à ces déchèteries est réservé aux particuliers possédant une carte d'accès gratuite (délivrée sur simple retour d'un formulaire).

Les habitants peuvent donc aller dans les 6 déchèteries communautaires mais fréquentent habituellement les plus proches de leur domicile, à savoir celles de Saint Avertin, de Joué-lès-Tours (La Billette) ou de La Riche.

4.1.3 Le traitement des déchets ménagers

Concernant le traitement de ces déchets :

- les déchets ménagers sont vidés au centre de transfert de La Grange David à La Riche avant d'être acheminés par semi-remorques au centre d'enfouissement de Sonzay ;
- les emballages sont triés au centre de tri de Montlouis-sur-Loire ;
- les encombrants sont envoyés à Montlouis-sur-Loire où ils sont triés pas la société SITA Centre ouest ;

- les déchets végétaux collectés en porte à porte sont valorisés sur la plateforme de compostage de Saint-Avertin.

4.2 Les autres catégories de déchets

4.2.1 Les déchets dits d'origine commerciale et artisanale (DOCA)

Une partie des déchets des entreprises est assimilée à des déchets ménagers (petits emballages, reste de repas, etc.). Ces derniers sont pris en charge par Tour(s)plus dans le cadre du tri collectif. Le volume de déchets traités représente environ 1100 litres / entreprises / semaine.

Les autres types de déchets produits par les entreprises sont traités par des prestataires organisés en filière (déchets industriels banals, déchets industriels dangereux ou toxiques, déchets inertes du BTP).

Actuellement, il n'existe pas de filière collective pour la collecte et le traitement des déchets d'entreprises à l'échelle de la commune de Chambray-lès-Tours. Les chambres consulaires orientent chaque entreprise vers des prestataires privés qui collectent, traitent et valorisent les déchets.

4.2.2 Les déchets agricoles

La gestion des déchets agricoles est assurée par chaque agriculteur. Certains d'entre eux s'organisent en groupement volontaire. Comme pour les entreprises non agricoles, une partie des déchets sont assimilés à des déchets ménagers et est prise en charge par Tour(s)plus dans le cadre du tri sélectif.

4.2.3 Les déchets hospitaliers

Les équipements hospitaliers présents sur la commune de Chambray-lès-Tours génèrent différents types de déchets (assimilables aux déchets ménagers, infectieux, dangereux, industriels banals) qui sont collectés et traités par des prestataires spécialisés.

4.3 Règles relatives aux déchets ménagers et assimilés applicables à toutes les constructions

Les règles suivantes sont applicables à toutes les constructions d'habitations collectives ou individuelles, aux bâtiments à usage commercial, bureaux et ateliers.

Les immeubles doivent être pourvus de locaux adaptés afin de permettre la collecte par conteneur.

Les récipients sont 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 et doivent être retirés de la voie publique par les usagers à l'issue de la collecte.

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

- des plateformes de stockage pour les conteneurs à déchets, en bordure de la voie publique principale ;
- un cahier des charges de cession des lots qui spécifie clairement l'obligation pour le futur propriétaire de déposer ses déchets sur cette aire de stockage située en bordure principale de la voie publique ;
- Le dépôt des conteneurs sur la voie publique la veille au soir.

