

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Ile aux Vaches à TOURS (37)

Pièce 1 : Mémoire explicatif

CONSULTING



Sommaire

1.....	Préambule.....	1
2.....	Présentation et justification du projet.....	2
2.1	Identité du demandeur.....	2
2.2	Gestionnaire du réseau d'eau potable.....	2
2.3	Objet de la demande.....	3
2.4	Cadre réglementaire.....	4
2.5	Récapitulatif de la composition des différentes pièces du dossier.....	6
2.6	Présentation des collectivités desservies – Population concernée.....	7
2.7	Besoins actuels et prévisibles.....	9
2.8	Présentation de la filière de production.....	9
2.9	Production et consommation.....	13
2.10	Sécurisation de l'alimentation en eau potable.....	14
3.....	Descriptif des captages.....	18
3.1	Localisation.....	18
3.2	Coupes techniques.....	21
3.3	Productivité des forages.....	22
4.....	Qualité de la ressource en eau.....	23
4.1	Origine de la ressource en eau.....	23
4.2	Etat qualitatif.....	26
5.....	Evaluation des risque de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource.....	32
5.1	Environnement immédiat des captages.....	32
5.2	Inventaire des sources potentielles de pollution.....	33
5.3	Contexte environnemental – Patrimoine écologique.....	39
5.4	Compatibilité avec les documents de gestion de l'eau.....	43
6.....	Délimitation des périmètres de protection.....	46

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)



6.1	Périmètre de protection immédiate.....	46
6.2	Périmètre de protection rapprochée.....	48
6.3	Périmètre de protection éloignée.....	50

Tables des illustrations

Figure 2-1 : Synoptique du réseau (RPQS 2021)	10
Figure 2-2 : Plan de localisation des sites de captages et de la station de traitement.....	12
Figure 2-3 : Répartition des volumes prélevés en nappe alluviale en 2021 (RPQS 2021)	13
Figure 2-4 : Volumes produits et facturés en 2021 à l'échelle de Tours Métropole Val de Loire (RPQS 2021).....	14
Figure 2-5 : Station d'alerte.....	15
Figure 3-1 : Localisation des captages (fond IGN – source Géoportail)	18
Figure 3-2 : Localisation des captages sur l'Ile	19
Figure 4-1 : Carte géologique de la région 1/50 000ème (source : BRGM)	24
Figure 5-1 : Environnement immédiat des captages (source : Géoportail - Registre Parcellaire Graphique 2021).....	32
Figure 5-2 : Localisation des installations répertoriées (source : BASIAS).....	35
Figure 5-3 : Carte du trafic routier en agglomération tourangelle (données Direction des Routes et des Transports – 2019)	37
Figure 5-4 : Sites du réseau N2000 (source : INPN)	39
Figure 5-5: ZNIEFF de type I (source : INPN)	41
Figure 5-6: ZNIEFF de type II (source : INPN)	42
Figure 5-7 : Localisation des SDAGE (source : Gesteau.fr).....	44
Figure 5-8 : Localisation des SAGE (source : Gesteau.fr)	45
Figure 6-1: Délimitation du périmètre de protection immédiate.....	47
Figure 6-2: Délimitation du périmètre de protection rapprochée	48

Table des tableaux

Tableau 2-1 : Evolution de la population (INSEE).....	7
Tableau 2-2 : Répartition du nombre de branchements en 2021 (RPQS 2021).....	8
Tableau 2-3 : Ouvrages de stockage à Tours (RPQS 2021).....	11
Tableau 2-4 : Répartition des ressources en eau potable de Tours Métropole Val de Loire (RPQS 2021)	13
Tableau 3-1 : Références des ouvrages.....	19
Tableau 3-2 : Référencement à la Banque des Données du Sous-Sol	20
Tableau 3-3 : Caractéristiques techniques des puits	21
Tableau 4-1 : Géologie régionale	23
Tableau 4-2 : Coupe lithologique synthétique des puits.....	25
Tableau 4-3 : Synthèses des analyses en eau brutes – Ile aux Vaches (analyses de 2022).....	27
Tableau 5-1: Inventaire des installations BASIAS répertoriées à proximité.....	35
Tableau 5-2 : Cotes des ouvrages	38

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Ile aux Vaches à TOURS (37)



1 PREAMBULE

Pour l'alimentation en eau potable de la Ville de TOURS (environ 138 000 habitants au dernier recensement de 2020), Tours Métropole Val de Loire dispose des 2 champs captants suivants :

- Champ captant de l'Ile Aucard, composé de 20 puits mobilisant les eaux des alluvions de la Loire et de 1 forage captant les eaux des sables du Cénomaniens :
- Champ captant de l'Ile aux Vaches, regroupant 22 puits prélevant les eaux des alluvions de la Loire.

La production annuelle de ces sites confondus est de l'ordre de 10 000 000 m³.

Les eaux prélevées sont traitées à la station de l'Ile Aucard pour les ouvrages localisés sur ce même site, et à la station La Gare du Canal pour les captages de l'Ile aux Vaches.

Le traitement consiste en une ozonation, une filtration sur charbon actif ainsi qu'une désinfection pour les 2 sites.

En application de la législation en vigueur, des périmètres de protection doivent être instaurés autour des captages d'eau potable.

Pour ces 2 champs captant, les arrêtés préfectoraux déclarant d'utilité publique les périmètres de protection ont été signés en janvier 2013 (26 janvier pour l'Ile aux Vaches et 28 janvier pour l'Ile Aucard).

Concernant le champ captant de l'Ile aux Vaches, **une régularisation de l'arrêté de DUP** doit être entreprise, en raison :

- D'une erreur de matérialisation du champ captant sur le plan parcellaire (le tracé du périmètre de protection immédiate apparaissait sur la parcelle 10 section A, or il se trouve plus au Nord sur le Domaine Public Fluvial),
- D'une régularisation de la clôture et des portails d'accès, construits depuis et non inclus dans les prescriptions de l'arrêté de 2013,
- De la modification du titulaire de l'autorisation d'exploitation, comme le prévoit l'article R. 1321-11 du Code de la Santé Publique (l'autorisation de 2013 a été accordée à la Ville de Tours et non à Tours Métropole Val de Loire). Cette simple procédure ne nécessite pas en soi d'enquête publique.

M. Gilbert ALCAYDE, hydrogéologue agréé, a été sollicité pour formuler un avis sur cette régularisation. Son rapport sur cet avis a été établi le 21 septembre 2022 (cf. annexe 1).

Aucune modification de prescriptions n'est apportée par rapport aux prescriptions définies dans l'arrêté préfectoral de 2013 et l'emprise du périmètre de protection rapprochée reste la même (cf. annexe 2).

Le présent document constitue le mémoire explicatif du dossier soumis à l'enquête publique simplifiée.

2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Identité du demandeur

Tours Métropole Val de Loire
Direction du Cycle de l'Eau
60 avenue marcel Dassault CS 30651
37206 Tours Cedex 03
02 47 80 11 00

Représentant : Président représenté par M. SOULARD Vincent, Directeur du Cycle de l'Eau

N° SIRET : 243 700 754 00035

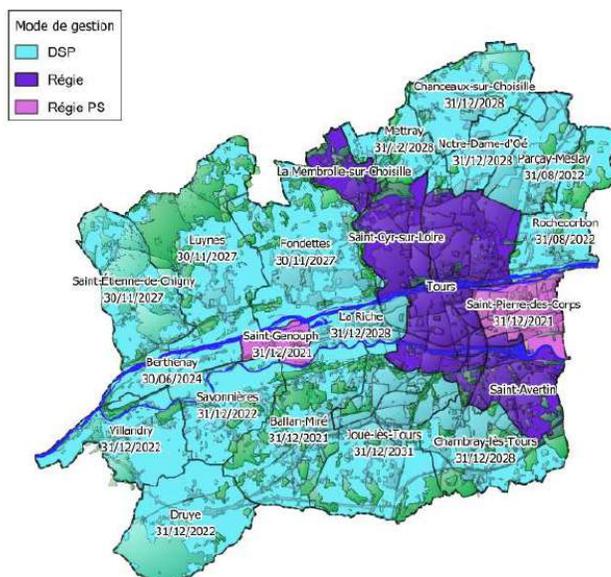
2.2 Gestionnaire du réseau d'eau potable

Tours Métropole Val de Loire exploite, en **régie directe** (prestations de service) les systèmes de production et de distribution d'eau potable de 4 communes : **Tours**, Saint-Avertin, Saint-Cyr-sur-Loire et La Membrolle-sur-Choisille.

Les systèmes de production et de distribution d'eau potable des communes de Ballan- Miré, Chambray-lès-Tours, La-Riche, Notre-Dame-d'Oé, Mettray, Joué-lès-Tours, Rochecorbon, Savonnières, Druye, Villandry, Berthenay, Luynes, Saint- Etienne-de-Chigny, Fondettes, Parçay-Meslay et Chanceaux-sur-Choisille sont, quant à eux, exploités en gestion déléguée par la société VEOLIA.

Tours Métropole Val de Loire fait également appel à des entreprises (Véolia) en prestation de service via des marchés publics sur les communes de Saint-Genouph et Saint-Pierre-des-Corps pour la gestion de la production et de la distribution d'eau potable et gère en régie directe la facturation, le recouvrement et la relation aux usagers.

CARTOGRAPHIE DES MODES DE GESTION SUR L'EAU POTABLE



2.3 Objet de la demande

Tours Métropole Val de Loire exploite pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, le champ captant désigné par l'Ile aux Vaches à Tours dont les périmètres de protection ont été déclarés d'utilité publique par l'Arrêté Préfectoral du 26 janvier 2013.

Une régularisation de l'arrêté de DUP est demandée par l'intermédiaire du présent dossier, à la suite d'une erreur de matérialisation du champ captant sur le plan parcellaire présenté en 2013 et à une modification de parcelles dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée (division de parcelle).

Le débit sollicité pour la Déclaration d'Utilité Publique est inchangé et reste le même que celui autorisé dans l'arrêté de 2013, à savoir :

Le volume sollicité pour la Déclaration d'Utilité Publique du champ captant :

- Débit maximum par jour :
 - o **1 000 m³/h**
- Volume maximum prélevable :
 - o **20 000 m³/jour**

2.4 Cadre réglementaire

L'utilisation d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine, à des fins d'alimentation d'une collectivité publique en eau, est soumise aux formalités suivantes :

- déclaration d'utilité publique (D.U.P.), au titre des articles L.1321-2 du Code de la Santé Publique (Périmètres de protection) et de l'article L.215-13 du Code de l'Environnement (Dérivation des eaux) et conformément aux dispositions du Code de l'Expropriation.
- autorisation ou déclaration de prélèvement, au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, et au Titre 1 du décret n°2007-397 du 22 mars 2007.
- autorisation préfectorale de traiter et de distribuer l'eau destinée à la consommation humaine, en application des articles L.1321-7, R.1321-1 à R.1321-36 du Code de la Santé Publique.

Dans chacun des cas prévus par les textes, la déclaration d'utilité publique des travaux et l'instauration de périmètres de protection sont obligatoires.

○ Code de la santé publique

• Article L 1321-2

« En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine mentionné à l'article L. 215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété et un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. Pour les points de prélèvement qui ne sont pas considérés comme sensibles au sens de l'article L. 211-11-1 du même code, un périmètre de protection éloignée peut être adjoint aux périmètres de protection immédiate et rapprochée. A l'intérieur du périmètre de protection éloignée, peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.[...]

• Article R.1321-13

« Les périmètres de protection mentionnés à l'article L. 1321-2 pour les prélèvements d'eau destinés à l'alimentation des collectivités humaines peuvent porter sur des terrains disjoints.

A l'intérieur du **périmètre de protection immédiate**, dont les limites sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages, les terrains sont clôturés, sauf dérogation prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique, et sont régulièrement entretenus. Tous les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols y sont interdits, en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique.

A l'intérieur du **périmètre de protection rapprochée**, sont interdits les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres travaux,

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)

installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols peuvent faire l'objet de prescriptions, et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique. Chaque fois qu'il est nécessaire, le même acte précise que les limites du périmètre de protection rapprochée seront matérialisées et signalées.

A l'intérieur du **périmètre de protection éloignée**, peuvent être réglementés les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent. »

○ Code de l'environnement

Article L 215-13

« La dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux. »

○ TEXTES DE RÉFÉRENCE

Arrêté du 20 juin 2007

Arrêté relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique.

Décret n° 2007-397 du 22 mars 2007

Décret relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de la loi sur l'eau (codifié dans le code de l'environnement).

Arrêté du 11 janvier 2007 modifié

Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Arrêté du 11 janvier 2007 modifié par :

- L'arrêté du 24 décembre 2015 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique,
- L'arrêté du 4 août 2017,
- L'arrêté du 30 décembre 2022.

2.5 Récapitulatif de la composition des différentes pièces du dossier

Les détails et les correspondances du présent dossier avec le contenu sollicité par l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation de l'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du Code de la Santé Publique sont synthétisés dans le tableau suivant :

Référence du contenu sollicité	Descriptif du contenu sollicité	Pièces et paragraphes du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine
Article 1.1°	Désignation des personnes responsables de la production et de la distribution d'eau	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 2.1. Identité du demandeur 2.2. Gestionnaire du réseau d'eau potable
Article 1.2°	Informations relatives à la qualité de l'eau de la ressource utilisée	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 4.2.2. Qualité de l'eau brute Annexe 3 : Résultats des analyses d'eau Annexe 4 : Plan d'alerte et modalités de surveillance
Article 1.3°	Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource utilisée	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 5.2. Inventaire des sources de pollution potentielles
Article 1.4°	Etude préalable : caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 4.1. Origine de la ressource en eau Annexe 1 : Avis de l'hydrogéologue agréé
Article 1.5°	Avis de l'hydrogéologue agréé	Annexe 1 : Avis de l'hydrogéologue agréé
Article 1.6°	Justification des traitements mis en œuvre	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 4.2. Etat qualitatif
Article 1.7°	Description des installations de production et de distribution	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 2.6. Présentation des collectivités desservies 2.8. Présentation de la filière de production 2.10. Sécurisation de l'alimentation en eau potable 3. Descriptif des captages 4.2.5. Matériaux au contact de l'eau
Article 1.8°	Description de la surveillance de la qualité de l'eau	Pièce n°1 : Mémoire explicatif 2.10. Sécurisation de l'alimentation en eau potable

2.6 Présentation des collectivités desservies – Population concernée

2.6.1 Tours Métropole Val de Loire

Tours Métropole Val de Loire, Etablissement Public de Coopération Intercommunale, a été créé le 22 mars 2017 par décret du 20 mars 2017.

Outre la compétence Assainissement prise en compte initialement dès 2000, Tours Métropole Val de Loire exerce depuis le 1er janvier 2017 la compétence Eau Potable.

Elle regroupe 22 communes.

Les 9 communes fondatrices de la Communauté d'agglomération Tour(s)plus au 30/12/1999 : Chambray-lès-Tours, Fondettes, Joué-lès-Tours, La Riche, Notre-Dame-d'Oé, Saint-Avertin, Saint-Cyr-sur-Loire, Saint-Pierre-des-Corps et Tours.

Auxquelles se sont intégrées les communes de :

- ▷ le 1^{er} janvier 2001 : Luynes, La Membrolle-sur-Choisille, Mettray, Saint-Etienne-de-Chigny et Saint-Genouph,
- ▷ le 1^{er} janvier 2010 : Ballan-Miré, Berthenay, Druye, Savonnières et Villandry,
- ▷ le 1^{er} janvier 2014 : Chanceaux-sur-Choisille, Parçay-Meslay et Rochecorbon.

2.6.2 Evolution de la population

Le recensement de la population est renseigné par l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques).

Depuis 2008, l'INSEE propose une nouvelle méthode de recensement qui est basée sur des enquêtes annuelles et permet de calculer chaque année des populations légales actualisées. Au 1er janvier 2023, les données disponibles sont celles de 2020, calculées à partir des informations collectées lors des enquêtes de recensement.

Les chiffres de la population sont sans double compte. Sont non comptabilisés : les personnes sans domicile fixe, les étudiants, les internes, tous ayant leur résidence principale ou étant recensés dans une autre commune.

Tableau 2-1 : Evolution de la population (INSEE)

	1999	2007	2010	2020
BALLAN-MIRE	7 059	7 604	8 106	8 083
BERTHENAY	674	703	742	684
CHAMBRAY-LES-TOURS	10 275	10 719	10 733	11 956
CHANCEAUX-SUR-CHOISILLE	2 821	3 573	3 586	3 529
DRUYE	721	864	895	967
FONDETTES	8 921	9 989	10 377	10 585
JOUE-LES-TOURS	36 517	35 836	35 976	38 750
LA MEMBROLLE-SUR-CHOISILLE	2 928	3 042	3 009	3 294

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)

	1999	2007	2010	2020
LA RICHE	8 594	9 990	10 080	10 372
LUYNES	4 501	5 025	5 078	5 093
METTRAY	2 029	1 951	2 104	2 057
NOTRE-DAME-D'OE	3 359	3 511	3 998	4 221
PARÇAY-MESLAY	2 198	2 340	2 304	2 530
ROCHECORBON	2 982	3 244	3 311	3 162
SAINT-AVERTIN	14 092	14 006	13 947	15 075
SAINT-CYR-SUR-LOIRE	16 100	15 975	16 072	16 884
SAINT-ETIENNE-DE-CHIGNY	1 321	1 364	1 426	1 634
SAINT-GENOUPH	940	1 015	1 028	1 029
SAINT-PIERRE-DES-CORPS	15 773	15 665	15 227	15 898
SAVONNIERES	2 558	2 970	3 118	3 252
TOURS	132 820	136 578	134 817	137 850
VILLANDRY	920	1 097	1 071	1 136
TOTAL	278 103	287 061	287 005	298 041

2.6.3 Nombre d'abonnés

Tours Métropole Val de Loire comptait 102 473 branchements en 2021, dont 36 618 pour le secteur de Tours.

Tableau 2-2 : Répartition du nombre de branchements en 2021 (RPQS 2021)

	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	Evolution par commune 2020/2021
Saint Avertin	6 618	6 641	6 671	6 762	6 786	6 590	6 692	1,55%
Tours	21 100	21 100	21 860	22 602	22 648	20 681	36 618	77,06% *
Saint Cyr sur Loire	24 314	25 072	25 348	25 783	26 685	25 875	9 946	-61,56% *
Saint Pierre des Corps	5 843	5 853	5 871	5 927	5 888	5 405	4 807	-11,06%
La Membrolle sur Choissille	1 347	1 385	1 421	1 422	1 437	1 451	1 469	1,24%
Ballan Miré	3 004	3 040	3 060	3 082	3 113	3 137	3 164	0,86%
Berthenay	294	294	295	300	283	303	305	0,66%
Chambray-Lès-Tours	4 259	4 283	4 299	4 315	4 329	4 343	4 359	0,37%
Fondettes - Luynes - Saint Etienne de Chigny	7 491	7 528	7 622	7 689	7 722	7 747	7 771	0,31%
Joué-Lès-Tours	14 407	14 434	14 456	14 508	14 550	14 596	14 626	0,21%
La Riche	3 055	3 067	3 088	3 107	3 113	3 128	3 143	0,48%
Mettray	929	933	939	944	949	958	962	0,42%
SIAEP Notre Dame D'oé	3 407	3 421	3 447	3 492	2 720	2 738	2 754	0,58%
SIAEP Rochecorbon - Parçay Meslay	2 750	2 770	2 790	2 816	2 831	2 847	2 896	1,72%
Saint Genouph	497	497	499	499	500	481	504	4,78%
SIAEP Savonnières - Villandry - Druye	2 252	2 261	2 367	2 401	2 423	2 441	2 457	0,66%
TOTAL	101 567	102 579	104 033	105 649	105 977	102 721	102 473	-0,24% *
Evolution / N-1		1,00%	1,42%	1,55%	0,31%	-3,07%	-0,24%	

2.7 Besoins actuels et prévisibles

La production moyenne annuelle de la Ville de Tours est de l'ordre de 10 000 000 m³, ce qui représente un débit moyen fictif calculé de 28 000 m³/j.

En période de pointe, la production maximale journalière de la Ville peut atteindre **34 000 m³**.

La capacité de production s'élève à :

- 2 100 m³/h pour le champ captant de l'Île Aucard,
 - 1 000 m³/h pour le champ captant de l'Île aux Vaches,
- soit **62 000 m³/j** sur une durée de prélèvement de 20 heures.

Cette capacité d'exploitation correspond à la production maximale des 2 stations de traitement associées aux champs captants.

Les besoins des abonnés sont largement couverts par la production des 2 usines. Même en cas d'augmentation significative de leurs besoins, la production pourra satisfaire la demande en eau potable.

A noter qu'en cas d'inondation, la production du site de l'Île aux Vaches est arrêtée. Seul le champ captant de l'Île Aucard assure la production d'eau potable. Sa capacité de 2 100 m³/h soit 42 000 m³/j sur 20 heures de fonctionnement permet aisément de satisfaire les besoins de la Ville.

2.8 Présentation de la filière de production

2.8.1 Captages AEP de l'Île aux Vaches

Le champ captant de l'Île aux Vaches se compose de 22 puits, dénommés A, A1 à A8, B, B1 à B9, C, D et E, réalisés entre les années 1960 et 1968.

Ils ont une profondeur maximale de 14 m.

Ils sont reliés entre eux par deux galeries (galerie est et galerie ouest), avec la présence d'un puits central, dénommé B (Figure 3-2).

L'exploitation du champ captant de l'Île aux Vaches se réalise par écoulement gravitaire entre l'île et la station de pompage du Val Fleuri située sur la rive gauche de la Loire, en bordure de la route départementale n° 751 d'où l'eau est refoulée ensuite jusqu'à l'usine de la Gare du Canal.

La capacité de production est limitée par la capacité de traitement de l'usine de la Gare du Canal située sur la rive gauche de la Loire qui est de 1 000 m³/h.

Actuellement, la production journalière moyenne est de 13 000 m³/jour et la production maximale de 17 000 m³/j.

L'arrêté préfectoral du 26 janvier 2013 autorisant l'utilisation de l'eau prélevée au champ captant de l'Île aux Vaches fixe le débit maximum d'exploitation à 1 000 m³/h et le prélèvement maximum à 20 000 m³/jour.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Ile aux Vaches à TOURS (37)

On distingue 4 grandes zones de distribution :

□ Tours centre

La plus grande, desservie à partir des bassins de stockage de la Tranchée et de Grammont, de capacité respective de 30 000 m³ et 15 000 m³, ainsi qu'à partir du site des Rives du Cher, avec le château d'eau de 2 000 m³ et des réservoirs enterrés de 6 000 m³.

□ Tours nord

Le plateau nord de la ville est desservi par le château d'eau de la Petite Arche de capacité de 3 000 m³.

□ Tours quartier Fontaines

Le quartier est desservi par un réseau d'eau surpressé en raison de la hauteur des immeubles.

□ Tours sud

Le plateau sud de la ville est desservi par le château d'eau de Grandmont de capacité 1 500 m³.

Depuis 2021, le secteur de distribution concerne également une partie de Saint Avertin : environ 60% de l'eau distribuée à Saint Avertin provient de la Gare du Canal de Tours.

2.8.4 Stockage

La capacité de stockage de service est au total de 61 500 m³.

Cette capacité de stockage permet une autonomie d'environ 2,4 jours en période de consommation normale.

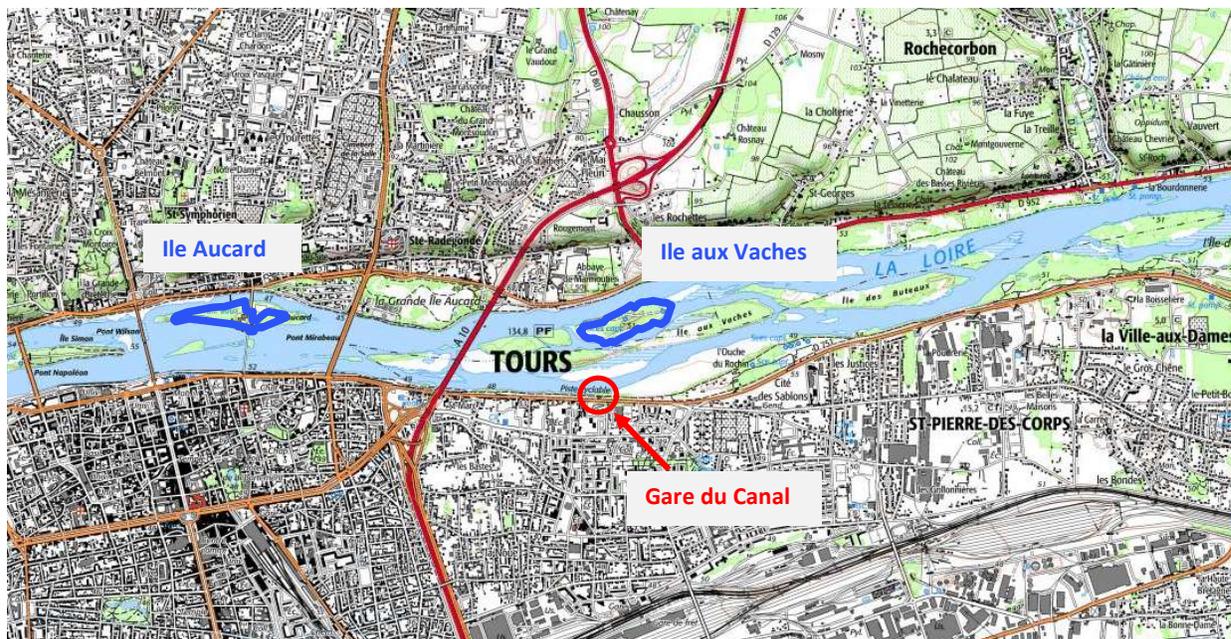
Tableau 2-3 : Ouvrages de stockage à Tours (RPQS 2021)

Commune	Réservoirs	Nature de l'installation	Volume	Autonomie moyenne en jours
TOURS	Petite Arche	Château d'eau	3 000 m ³	2,4
	La Tranchée	Réservoir enterré	30 000 m ³	
	Ile Aucard	Réservoir enterré	2 000 m ³	
	Gare du Canal	Réservoir enterré	2 000 m ³	
	Rives du Cher	Château d'eau	2 000 m ³	
	Rives du Cher	Réservoir enterré	6 000 m ³	
	Montjoyeux	Réservoir enterré	15 000 m ³	
	Grandmont	Château d'eau	1 500 m ³	

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)

Figure 2-2 : Plan de localisation des sites de captages et de la station de traitement



2.9 Production et consommation

Au niveau Tours Métropole Val de Loire, 5 ressources sont sollicitées :

Tableau 2-4 : Répartition des ressources en eau potable de Tours Métropole Val de Loire (RPQS 2021)

Ressources	Volume prélevé en 2021	% de production de Tours Métropole Val de Loire
Eau issue des alluvions de la Loire (4 usines)	13 437 975 m ³	62,53 %
Nappe du Cénomaniens (19 sites)	5 782 541	26,91 %
Nappe du Cher (2 sites)	311 335	1,45 %
Eau de surface du Cher (1 site)	1 585 825	7,38 %
Nappe du Turonien	373 960	1,74 %
TOTAL	21 491 636 m³	

En 2021, le volume prélevé sur les champs captants de l'Ile Aucard / l'Ile aux Vaches (ou dénommé Ile de Rochecorbon ci-dessous) était de 10 266 695 m³ avec une évolution de +1 % par rapport à l'année 2020.

Figure 2-3 : Répartition des volumes prélevés en nappe alluviale en 2021 (RPQS 2021)

NAPPE ALLUVIALE

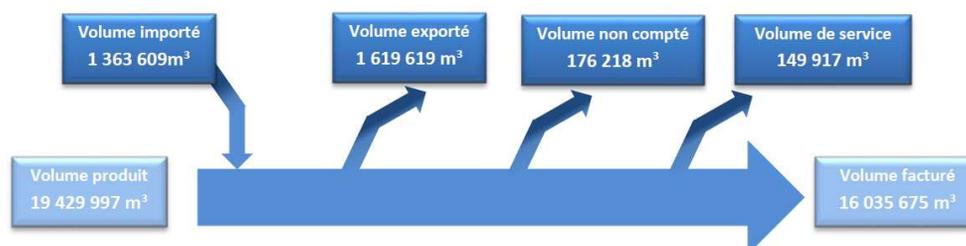
Pompage Nappe Alluviale	Commune	Volume m ³ /an	Evo % N/N-1
Prairie de Cangé	ST AVERTIN	160 734 m ³	-8%
Ile Aucard	TOURS	10 266 695 m ³	1%
Ile de Rochecorbon			
Ile Simon	ST CYR	2 819 057 m ³	20%
Bord de Loire	ST PIERRE DES CORPS	0 m ³	0%
Port Foucault	FONDETTES	352 223 m ³	7%
Les Caves Gouttières	VILLANDRY	150 601 m ³	3%
TOTAL		13 749 310 m³	4,5%

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)

A l'échelle de Tours Métropole Val de Loire, le volume produit en 2021 (introduit dans le réseau de distribution, non compté le volume de service) s'élève à 19 429 997 m³ pour un volume facturé de 16 035 675 m³. Le rendement du réseau sur 5 ans est de 84,77 %.

Figure 2-4 : Volumes produits et facturés en 2021 à l'échelle de Tours Métropole Val de Loire (RPQS 2021)



2.10 Sécurisation de l'alimentation en eau potable

2.10.1 Télésurveillance télégestion

La télégestion des ouvrages (production – traitement – stockage et distribution) du réseau a pour but de disposer à tout moment, en un point central, de toutes les informations nécessaires pour permettre à Tours Métropole Val de Loire de prendre en temps voulu, les mesures qui s'imposent et d'archiver, en temps réel, l'historique du fonctionnement du réseau de production et de distribution.

Tours Métropole Val de Loire est équipée en télégestion, ce qui permet de suivre le fonctionnement du réseau. Les paramètres surveillés sont notamment les suivants :

- Gestion des défauts mécaniques,
- Gestion au niveau des captages,
- Gestion des volumes, débits et temps de marche du matériel.

De plus Tours Métropole Val de Loire a mis en place un dispositif d'alerte et d'intervention en cas d'intrusion sur les ouvrages de captage. Le système provoque l'arrêt des pompes et appelle le service d'astreinte et la Police Municipale.

En 2012 les têtes des ouvrages de captage ont fait l'objet d'une réfection et d'un rehaussement et ont été équipées de trappes d'accès avec fermetures dotées de dispositifs de verrouillage et anti-intrusion (détecteur d'ouverture).

En 2015 ont été installées des caméras permettant la surveillance permanente du périmètre de protection immédiate et des différents puits avec transmission à distance au poste de l'île Aucard.

2.10.2 Station d'alerte

Une station d'alerte à la pollution sur la Loire a été installée à environ 4 km en amont des captages de l'île aux Vaches : elle se situe à Rochecorbon, au lieu-dit "Les Pâtis", le long de la route départementale n°952.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)

Elle a été réalisée et mise en service en 2011.

Elle a pour but de détecter une pollution du fleuve à l'amont des ouvrages et de disposer du temps nécessaire pour permettre l'interruption de l'exploitation des captages et la remontée de leur niveau piézométrique avant l'arrivée à leur niveau des eaux polluées pouvant pénétrer dans le massif alluvial.

La remise en service des puits s'effectue ensuite après le passage du panache de pollution et le contrôle de la qualité de l'eau.

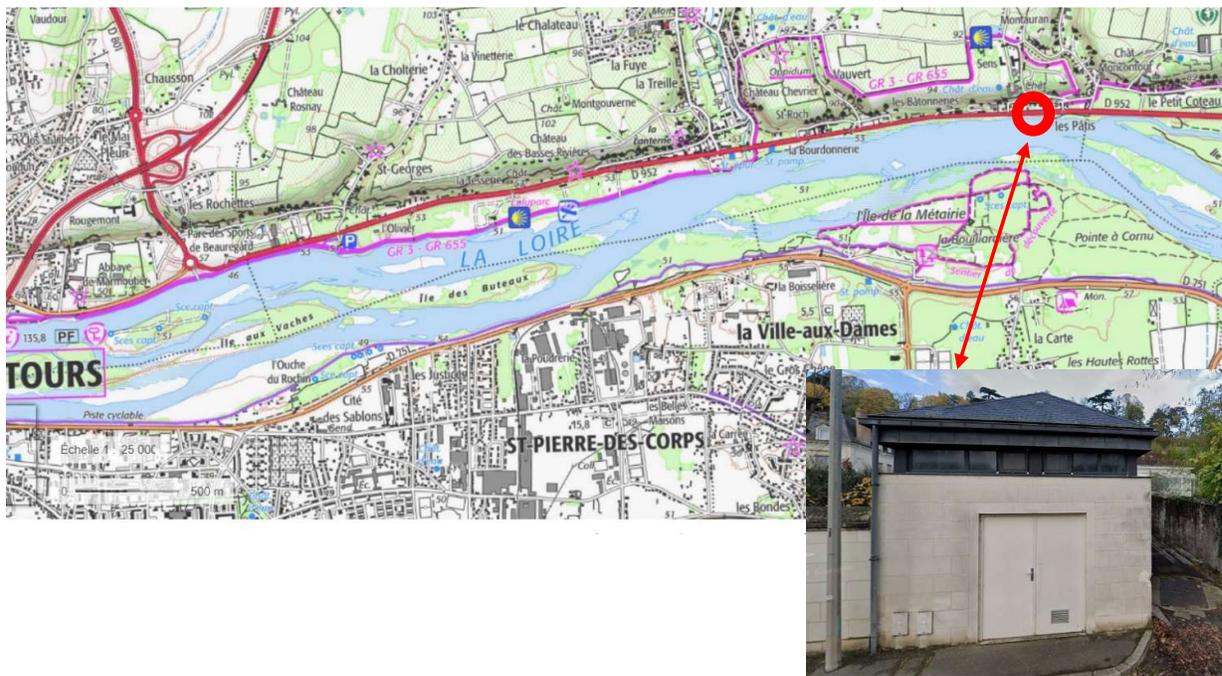
Les paramètres surveillés seront les suivants :

- pH,
- température
- oxygène dissous,
- turbidité,
- conductivité,
- nitrates,
- ammoniacale,
- fluor,
- analyse spectrale UV,
- hydrocarbures,
- carbone organique total,
- paramètre biologique.

La station d'alerte est aujourd'hui à l'arrêt, différentes crues de la Loire et la présence de sables et de particules en suspension ayant provoqué d'une part l'obstruction de la conduite d'amenée et d'autre part l'arrachement d'une partie de celle-ci.

Des opérations sont prévues pour remettre en service cette station d'alerte dont le rétablissement du prélèvement dans le lit majeur du fleuve en vue de l'échantillonnage et l'analyse dans le bâtiment des Pâtis.

Figure 2-5 : Station d'alerte



2.10.3 Plan d'alerte et d'intervention

Cf. annexe 4

Le plan d'alerte et d'intervention est un outil opérationnel pour agir en cas de détection d'une pollution ou d'une alerte.

Il a pour objectif :

- de définir les alertes possibles,
- de préciser les mesures à mettre en place avant, pendant et après l'alerte.

Il a été élaboré en 2022 en cas de pollution de la Loire qui serait révélée par la station d'alerte des Pâtis à Rochecorbon.

Le plan d'alerte peut être déclenché à l'initiative du Président de Tours Métropole Val de Loire ou son représentant désigné dès lors que les renseignements reçus par tout moyen ne laissent aucun doute sur la nature de l'événement et nécessitent la mise en service d'une cellule de crise qui sera responsable de l'organisation nécessaire pour faire face à la crise.

En cas de crise dans le domaine de l'eau destinée à la consommation humaine, deux objectifs essentiels doivent être respectés :

- alimenter la population en eau destinée à la consommation humaine,
- maintenir l'eau dans les réseaux car la mise en dépression des réseaux entraîne l'intrusion d'eaux parasites contaminées et des risques de casses au niveau des canalisations de distribution.

L'intérêt de ce plan est également de réfléchir localement et en amont des alertes possibles afin de limiter les dysfonctionnements et retards rencontrés lorsqu'une situation d'urgence n'est pas préparée.

2.10.4 Vulnérabilité vis-à-vis des actes de malveillance

Les accès de tous les sites de production et de stockage sont équipés de dispositifs de détection d'intrusion et reliés au central de surveillance des bâtiments communaux de la Ville de Tours, géré par la Police Municipale.

Ils permettent en parallèle d'appeler l'agent d'astreinte de service.

Les accès aux captages de l'Ile aux vaches sont également reliés à ce dispositif.

En 2015 ont été installées des caméras permettant la surveillance permanente du périmètre de protection immédiate et des différents puits avec transmission à distance au poste de l'Ile Aucard.

Le champ captant est muni d'une clôture grillagée d'environ 1,80 m de hauteur installée sur des piquets en bois de châtaigner et comportant :

- ▷ un accès principal installé au nord du site et en bordure de Loire équipé d'un portail métallique à deux vantaux avec serrure fermant à clé,
- ▷ Trois accès secondaires équipés d'un cadenas pour empêcher les intrusions dont deux situés à l'est et un au sud du PPI.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)



Tout autour de la clôture ont été installés 15 panneaux portant chacun les mentions :

- ▷ « Accès interdit aux personnes non autorisées » sur fond rouge,
- ▷ « Site placé sous vidéo protection » sur fond blanc,
- ▷ « Attention contient de l'amiante » sur fond gris et rouge,
- ▷ un panneau « Accès interdit » sur fond rouge.

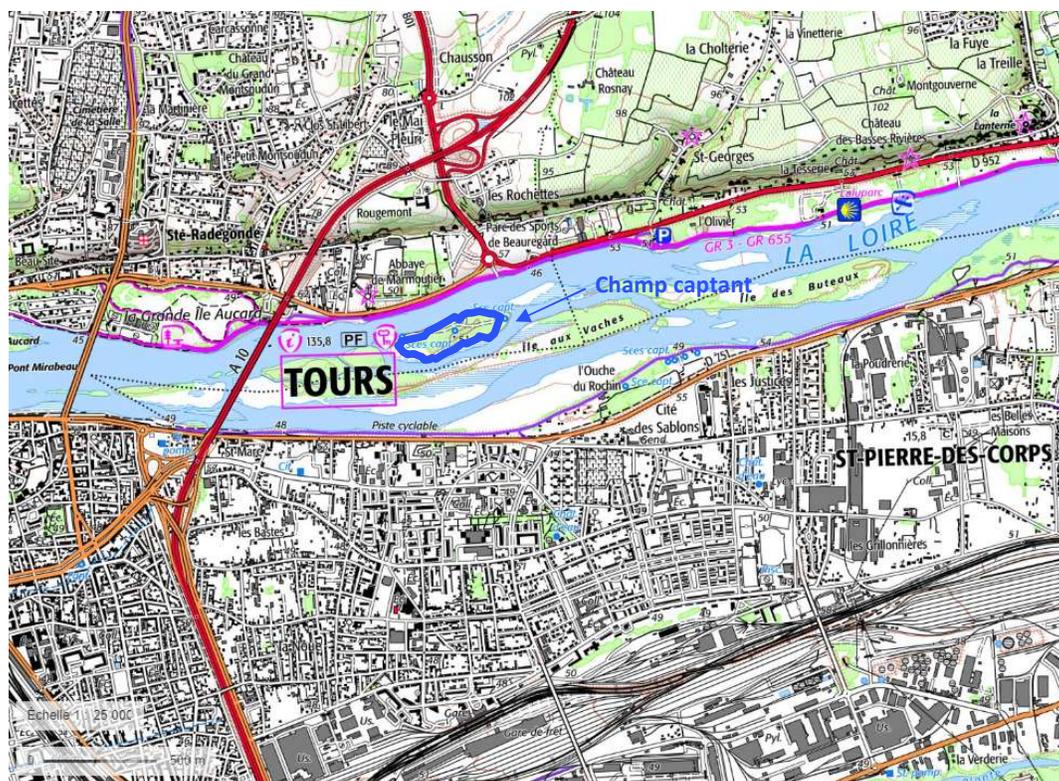
3 DESCRIPTIF DES CAPTAGES

3.1 Localisation

Le champ captant de l'île aux Vaches est situé à Tours, sur l'île au milieu de la Loire localisée en amont du pont de l'autoroute A10.

Il se compose de 22 puits captant la nappe des alluvions de la Loire.

Figure 3-1 : Localisation des captages (fond IGN – source Géoportail)



Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)

Figure 3-2 : Localisation des captages sur l'Île

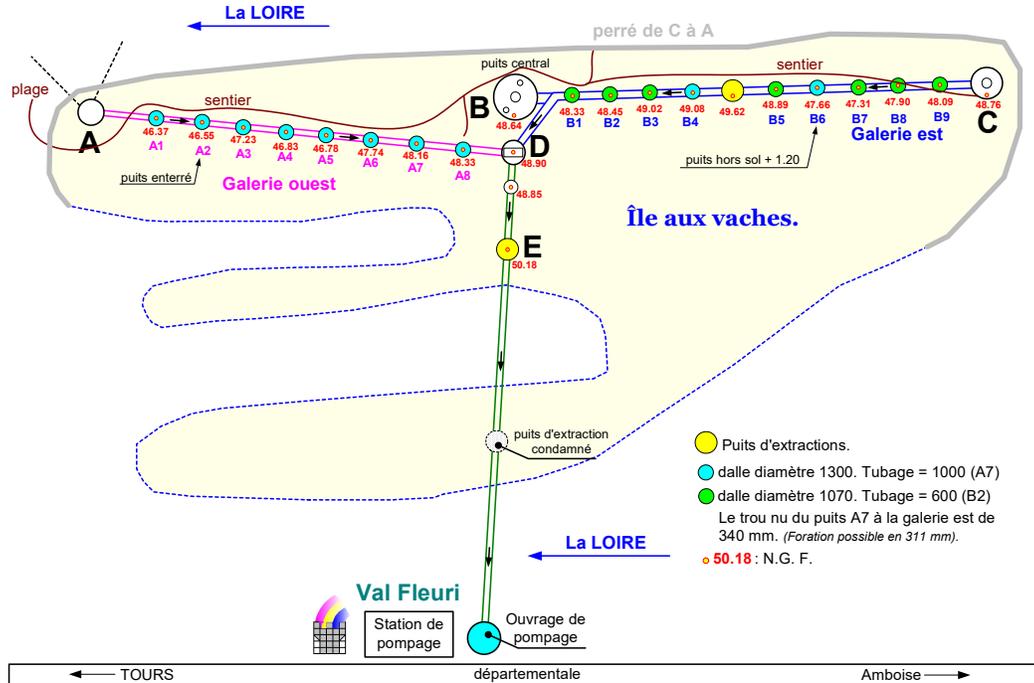


Tableau 3-1 : Références des ouvrages

	Captages de "l'Île aux Vaches"
Commune	TOURS
Section/Parcelle	Domaine Public Fluvial
Lieu-dit	l'Île aux Vaches
Code masse d'eau	FR 4137
Entité hydrogéologique	Alluvions Loire moyenne après Blois

Le code masse d'eau et l'entité hydrogéologique sont référencés par le S.A.N.D.R.E. (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau).

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)

Tableau 3-2 : Référencement à la Banque des Données du Sous-Sol

Puits	Identifiant national	Ancien code BSS	Prof.	X (m)	Y (m)	Z
				(Lambert 2 étendu)		
A	BSS001FLTS	04585X0436/A	14 m	477 923	2 268 049	45 m MNT
A1	BSS001FLTT	04585X0437/A1		477 975	2 268 053	45 m MNT
A2	BSS001FLTU	04585X0438/A2		478 000	2 268 055	46 m MNT
A3	BSS001FLTV	04585X0439/A3		478 025	2 268 057	46 m MNT
A4	BSS001FLTW	04585X0440/A4		478 050	2 268 060	47 m MNT
A5	BSS001FLTX	04585X0441/A5		478 074	2 268 062	47 m MNT
A6	BSS001FLTY	04585X0442/A6		478 099	2 268 064	49 m MNT
A7	BSS001FLTZ	04585X0443/A7		478 116	2 268 065	49 m MNT
A8	BSS001FLUA	04585X0444/A8		478 133	2 268 066	51 m MNT
B	BSS001FLGN	04585X0168/PAEP	12 m	478 148	2 268 081	48 m ENG
B1	BSS001FLUC	04585X0446/B1		478 176	2 268 087	49 m MNT
B2	BSS001FLUD	04585X0447/B2		478 203	2 268 094	49 m MNT
B3	BSS001FLUE	04585X0448/B3		478 221	2 268 097	49 m MNT
B4	BSS001FLUF	04585X0449/B4		478 239	2 268 102	50 m MNT
B5	BSS001FLUG	04585X0450/B5		478 264	2 268 107	50 m MNT
B6	BSS001FLUH	04585X0451/B6		478 284	2 268 110	47 m MNT
B7	BSS001FLUJ	04585X0452/B7		478 304	2 268 113	47 m MNT
B8	BSS001FLUK	04585X0453/B8		478 323	2 268 117	47 m MNT
B9	BSS001FLUL	04585X0454/B9		478 343	2 268 121	46 m MNT
C	BSS001FLUM	04585X0455/C	14 m	478 365	2 268 124	47 m MNT
D	BSS001FLUB	04585X0445/D		478 151	2 268 069	51 m MNT
E	BSS001FLUN	04585X0456/E		478 144	2 268 041	51 m MNT

MNT = Modèle Numérique de Terrain

ENG = Estimation d'après le Nivellement Général

3.2 Coupes techniques

Les puits situés sur l'Île aux Vaches ont une profondeur maximale de 14 mètres.

Ils sont reliés entre eux par deux galeries (galerie est et galerie ouest), avec la présence d'un puits central (dénommé B).

Les eaux prélevées sont acheminées vers la station de pompage du Val Fleuri, localisée en rive gauche de la Loire, via une galerie sous fluviale.

Les puits sont équipés différemment et peu de renseignements existent pour les caractériser.

Tableau 3-3 : Caractéristiques techniques des puits

N° des puits	Caractéristiques
A	Puits à drains rayonnants, de 4 m de diamètre intérieur et de 14 m de profondeur ; il est prolongé par un forage de 2 m de diamètre jusqu'à la galerie de raccordement des puits atteinte à la profondeur de 17,15 m.
B	De diamètre intérieur 14 m et d'une profondeur de 12 m, le puits est constitué par un cuvelage en béton armé équipé à sa base d'une paroi filtrante et prolongé par 2 puits latéraux équipés de filtres Cuau (diamètre 3 m et profondeur 4 m). Au centre de ce puits a été réalisé un forage de 1,50 m de diamètre atteignant la galerie creusée dans le tuffeau pour permettre le raccordement des différents puits. La galerie, dont la hauteur varie de 1,50 à 1,75 m a été atteinte à la profondeur de 18,35 m.
C	Le puits est de même conception que le puits A. Il est cependant équipé de filtres Cuau qui atteignent la galerie à la profondeur de 14 m.
A1	Puits raccordés à la galerie Ouest : Ils sont de diamètre 3 m intérieur sur la hauteur des alluvions, avec un prolongement de 1 m par ouvrage, puis de 0,60 m de diamètre jusqu'au niveau de la galerie de raccordement. Ils sont équipés de crépines à fil enroulé (crépines Johnson).
A2	
A3	
A4	
A5	
A6	
A7	
A8	
B1	Puits raccordés à la galerie Est : Ils sont de diamètre 3 m intérieur sur la hauteur des alluvions, avec un prolongement de 1 m par ouvrage, puis de 0,60 m de diamètre jusqu'au niveau de la galerie de raccordement. Ils sont équipés de crépines à fil enroulé (crépines Johnson).
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B7	
B8	
B9	
D	Puits localisés sur la galerie sous fluviale d'amenée vers la station de pompage du Val Fleuri
E	

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)



Les puits sont recouverts par des dalles de diamètre :

- Ø 1 300 mm pour A1 à A8, B4 et B6,
- Ø 1 070 mm les puits B1, B2, B3, B5, B7, B8 et B9.

3.3 Productivité des forages

La hauteur des alluvions qui reposent directement sur le substratum du Turonien est de l'ordre d'une dizaine de mètres au niveau de l'Île aux Vaches.

D'après l'hydrogéologue agréé : *"localement, les alluvions présentent de bonnes caractéristiques hydrauliques avec une perméabilité variant de 8×10^{-3} à $1,5 \times 10^{-2}$ m/s et une transmissivité comprise entre 4×10^{-3} m²/s et 5×10^{-2} m²/s.*

En conditions normales d'écoulement, la nappe alluviale se tient en équilibre dynamique avec le fleuve et réagit rapidement aux variations de niveau de celui-ci.

En conditions de pompage et en raison du rabattement induit, le niveau de la nappe devient inférieur à celui du fleuve ce qui provoque une inversion de gradient et, par suite, une réalimentation de la nappe souterraine par la Loire qui peut être très importante."

4 QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU

4.1 Origine de la ressource en eau

4.1.1 Contexte géologique

La Ville de Tours est localisée dans la Vallée de la Loire et s'étend sur les plateaux qui l'entourent.

Elle est située dans la "région géologique" du Bassin Parisien. La géologie des terrains est marquée par une succession de transgressions et régressions marines (avancées et retraits de la mer) à l'origine de différents épisodes de sédimentation.

Dans le secteur, l'empreinte du fleuve se superpose à la géologie locale avec une prédominance d'alluvions. On note schématiquement de haut en bas :

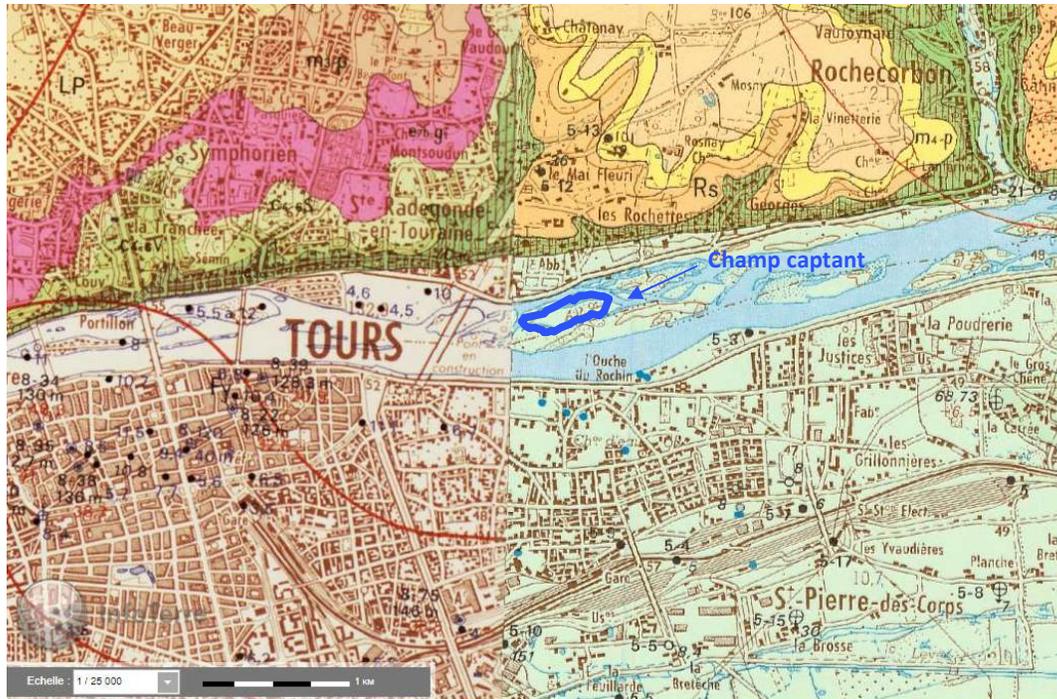
Tableau 4-1 : Géologie régionale

Ère	Formation géologique	Lithologie	Épaisseur
Quaternaire	Limons	sur les plateaux : limons argileux d'origine éolienne	2 m au maximum
	Colluvions	sur les versants et dans les fonds de vallons : colluvions à dominante sablo-argileuse	
	Alluvions	dans la vallée de la Loire : <ul style="list-style-type: none"> • alluvions récentes et actuelles à dominante limono-sableuse • alluvions anciennes sablo-graveleuses 	1 à 2 m ≈ 10 m
Tertiaire	Ludo-Stampien	marnes et calcaires lacustres	≈ 20 m
	Éocène détritique continental	argiles et conglomérats siliceux	peu épais
	Sénonien	argiles blanches à silex et spongiaires siliceux	35 à 40 m
		faciès calcaires : "Craie de Villedieu"	
	Turonien	calcarénites, grès et sables glauconieux : "Tuffeau jaune"	≈ 100 m
		calcarénite glauconieuse et micacée : "Craie micacée" ou "Tuffeau blanc"	
		craie blanche avec des niveaux de silex noirs	
	Cénomaniens	"Marnes à Ostracées"	≈ 100 m
		Alternance de marnes et de sables plus ou moins grossiers : "Sables de Vierzon"	
Argiles plus ou moins sableuses : "Sables et argiles à lignites"			

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)

Figure 4-1: Carte géologique de la région 1/50 000ème (source : BRGM)



Fz	alluvions modernes
Rs	argiles à silex (silex du Sénonien)
e7b-g1	Ludien supérieur - Stampien inférieur (faciès Sannoisien) : calcaire lacustre de Touraine
C3b	Turonien moyen
C3c	Turonien supérieur : Tuffeau jaune
C4-6S	Sénonien : formations siliceuses
m4-p	Sables et graviers continentaux post-vindoboniens (sables de Montreuil)
m3-p	Sables et graviers continentaux
LP	Limons des plateaux

Les puits du site de l'Île aux Vaches captent la nappe d'eau des **alluvions de la Loire** datant du Quaternaire (ouvrages de faible profondeur).

4.1.2 Caractéristiques géologiques au niveau des captages

Les coupes géologiques détaillées des puits sollicitant la nappe des alluvions ne sont pas connues.

Cependant l'ensemble des puits traverse le massif alluvial et pénètre dans le tuffeau du Turonien sous-jacent jusqu'au niveau de deux galeries creusées dans le tuffeau.

On relève globalement de haut en bas :

Tableau 4-2 : Coupe lithologique synthétique des puits

Profondeur	Lithologie
≈ 1 m	Limon
1 à 2 m	Sable fin limoneux
1 à 2 m	Sable quartzeux fin
5 à 7 m	Sable quartzeux moyen à grossier
≈ 6 m	Tuffeau

4.1.1 Contexte hydrogéologique

Plusieurs réservoirs aquifères sont présents dans la région. Les trois principaux sont les suivants :

- les alluvions de la Loire :
Les alluvions anciennes contiennent la nappe d'accompagnement du fleuve. Il existe une continuité hydraulique entre celle-ci et celle des tuffeaux du Turonien.
- les craies et tuffeaux du Turonien :
La nappe contenue dans cette formation est de type libre et drainée par la Loire. Cette formation possède une faible porosité matricielle et ne se révèle véritablement aquifère que lorsqu'elle est fissurée.
- les Sables du Cénomaniens :
Il s'agit d'un réservoir multicouches car les sables sont cloisonnés par des niveaux marneux, maintenant ainsi une nappe captive sous l'horizon des "Marnes à Ostracées".

4.1.2 Vulnérabilité de la nappe captée

La nappe des alluvions, captée par les ouvrages de l'Île aux Vaches, est de type libre. Elle se tient en équilibre dynamique avec le fleuve et réagit rapidement aux variations de niveaux de celui-ci.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Ile aux Vaches à TOURS (37)

Les eaux captées sont essentiellement des eaux de surface qui transitent au travers du massif alluvial, assurant une filtration naturelle. La composition et la nature de ce dernier est la suivante :

- partie supérieure : dépôts limono-sableux de 2 à 4 m d'épaisseur,
- partie inférieure : massif de sable et de graviers siliceux présentant une structure entrecroisée.

La nappe est relativement vulnérable aux pollutions de surface. L'hydrogéologue agréé souligne en outre :

"En conditions de pompage et en raison du rabattement induit, le niveau de la nappe devient inférieur à celui du fleuve ce qui provoque une inversion de gradient et, par suite, une réalimentation de la nappe souterraine par la Loire qui peut être très importante."

4.2 Etat qualitatif

4.2.1 Généralités

D'après la réglementation en vigueur, et notamment le Code de la santé publique, toute eau destinée à la consommation humaine ne doit pas porter atteinte à la santé des consommateurs.

Le service Santé Environnement de l'Agence Régionale de Santé de l'Indre et Loire assure le contrôle de la qualité des eaux, tant sur les eaux brutes que sur les eaux traitées et distribuées.

Des analyses périodiques sont effectuées par les laboratoires agréés.

Les paramètres analysés sont à la fois d'ordre organoleptique (couleur...), physique (limpidité, agressivité...), chimique (recherche des substances) et microbiologique (bactéries...).

4.2.2 Qualité de l'eau brute

Les ouvrages de l'Ile aux Vaches captent essentiellement les eaux de la Loire après filtration à travers le massif alluvial.

Les analyses révèlent une eau dont les caractéristiques physico- chimiques sont conformes aux limites de qualité pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Il s'agit d'une eau moyennement minéralisée, agressive, de faciès bicarbonaté calcique, à faible teneur en nitrates et présentant d'importantes variations saisonnières de température et une évolution cyclique des teneurs en manganèse (valeurs maximales entre septembre et novembre, minimales d'avril à juin).

La recherche de micropolluants ne révèle rien d'anormal pour les paramètres mesurés.

On peut noter néanmoins la présence de traces de :

- Composés Organohalogénés Volatils (tétrachloroéthylène + trichloroéthylène, solvants pour de nombreux procédés chimiques),
- ESA métolachlore, de métolachlore NOA et d'atrazine déséthyl, mais à des teneurs inférieures à la limite de qualité fixée à 2 µg/l.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)

Tableau 4-3 : Synthèses des analyses en eau brutes – Île aux Vaches (analyses de 2022)

Paramètres	Unité	Analyse du 01/03/2022	Analyse du 06/09/2022
Bactéries coliformes	UFC/100 mL	< 1	< 1
Escherichia coli	UFC/100 mL	< 1	< 1
Conductivité à 25°C	µS/cm	300	362
pH		7,4	7,2
Hydrogénocarbonates	mg/L	140	145
Calcium	mg/L	38	38,5
Chlorures	mg/L	15	25,9
Magnésium	mg/L	5,2	5,3
Potassium	mg/L	2,8	4,6
Manganèse	µg/L	2,2	10
Sulfates	mg/L	16	20,2
Fluorures	mg/L	< 0,10	0,148
Sélénium	µg/L	0,54	0,8
Nitrates	mg/L	13	4,4
Ammonium	mg/L	0	0
Hydrocarbures	mg/L	< 0,1	< 0,1
Atrazine	µg/L	< 0,01	< 0,01
Atrazine Déséthyl	µg/L	< 0,01	0,015
Atrazine Déisopropyl	µg/L	< 0,01	< 0,01
AMPA	µg/L	< 0,01	< 0,01
Glyphosate	µg/L	< 0,01	< 0,01
ESA métolachlore	µg/L	0,11	0,067
Métolachlore NOA	µg/L	0,026	0,016
Tétrachloroéthylène + tichloroéthylène	µg/L	0,15	0,27

4.2.3 Justification des traitements mis en œuvre

Avant distribution, les eaux prélevées dans la nappe alluviale subissent les traitements suivants :

Traitement appliqué	Objectif
une ozonation	<ul style="list-style-type: none">destruction des germes pathogènes et des virusoxydation du manganèse : fabrication de dépôts par aération
une filtration sur charbon actif	récupération des dépôts fabriqués grâce à l'ozonation
une chloration	éviter toute présence de germe et/ou bactéries

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)

Le traitement s'effectue à la station dite de "La Gare du Canal", localisée en bordure de la route départementale n° 751 (rive gauche de la Loire), en limite de commune avec Saint Pierre des Corps, près du pont de l'Autoroute A10 :

- **une ozonation**

L'ozone est un gaz légèrement bleuté qui a pour propriété notamment :

- la destruction des germes pathogènes et des virus,
- l'élimination des matières organiques, d'où l'amélioration du goût et de l'odeur de l'eau,
- la décoloration de l'eau.

Elle permet également l'oxydation du fer et du manganèse : fabrication de dépôts par aération. Ces dépôts seront retenus lors de la filtration.

Cependant l'ozone demeure instable et ne subsiste pas dans l'eau : une chloration s'avère alors indispensable avant refoulement dans le réseau car son action est rémanente.

- **une filtration sur charbon actif**

Les dépôts fabriqués grâce à l'ozonation sont récupérés dans des bassins de filtrations sur charbon actif (en grains de 1,2 m d'épaisseur).

Les filtres sont placés en parallèle et fonctionnent en "cascade". Pour leur bon fonctionnement, ils sont nettoyés une fois par semaine par retour d'air et d'eau (afin d'éviter le colmatage du dispositif). Deux filtres au maximum sont à l'arrêt pour le nettoyage.

Les eaux de lavage sont dirigées vers le réseau d'assainissement collectif des eaux usées.

La durée de vie des grains de charbon actif est de l'ordre de 5 ans ; sur le site, des filtres sont changés tous les ans.

- **désinfection**

L'eau doit être désinfectée en sortie d'usine de traitement et contenir un agent bactériostatique pour préserver sa qualité dans les conduites de transport jusqu'aux points d'utilisation.

En sortie de filtration, les eaux sont dirigées dans la bache de stockage de 2 000 m³ présente sur le site où elles sont désinfectées au chlore gazeux.

Cette désinfection permet d'éviter toute présence de germe et/ou bactéries en bout de réseau car le chlore a une action rémanente.

La capacité de traitement de la station de La Gare du Canal est de 1 000 m³/h.

4.2.4 Potentiel de dissolution du plomb

Le plomb est un métal ancien d'usage courant. Cet oligo-élément non essentiel à l'organisme humain constitue un risque d'intoxication à moyen terme par accumulation.

Depuis 1995, la mise en place de canalisation en plomb est interdite. Néanmoins, dans les installations existantes de distribution d'eau, outre les canalisations en plomb, d'autres matériaux

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)



peuvent être à l'origine de quantités significatives de plomb dans l'eau (brasures à l'étain, alliages laiton, alliages bronze et acier galvanisé).

La dissolution du plomb est influencée par les caractéristiques physico-chimiques de l'eau distribuée (pH, TH, TAC...), les caractéristiques du réseau (nature, ...), les habitudes du consommateur, ...

L'arrêté du 4 novembre 2002 fixe les modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb :

pH	Potentiel de dissolution du plomb
$\text{pH} \leq 7,0$	très élevé
$7,0 < \text{pH} \leq 7,5$	élevé
$7,5 < \text{pH} \leq 8,0$	moyen
$\text{pH} > 8$	faible

Selon les analyses d'eau brute des forages, le pH est relevé à 7,4 unités pH, ce qui indique un potentiel de dissolution du plomb élevé.

Depuis fin 2013, la teneur maximale en plomb autorisée dans l'eau potable est passée de 25 µg/l à 10 µg/l (directive européenne 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine), avec une mesure désormais faite au robinet du consommateur.

Ceci implique un programme de renouvellement des branchements en plomb des particuliers.

4.2.5 Matériaux en contact avec l'eau

Les matériaux des conduites utilisées pour l'alimentation en eau potable du secteur de Tours sont essentiellement des canalisations en fonte grise ou ductile dont les diamètres s'échelonnent de 60 à 1 000 mm.

La nature des matériaux qui sont en contact avec l'eau respectent les dispositions définies dans l'article R1321-48 du Code de la Santé Publique.

4.2.6 Désamiantage

Le site de l'Île aux Vaches a fait l'objet d'une opération de retrait des matériaux amiantés au niveau des puits de captage.

L'opération s'est déroulée du 23/08/2021 au 10/12/2021.

Le chantier de désamiantage étant inaccessible par voie terrestre, l'amenée du matériel a dû se faire par voie fluviale.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)



(amenée du matériel par voie fluviale)

Le processus de déblaiement des débris amiante-ciment mis en œuvre consistait premièrement à ramasser à l'aide d'une pelle mécanique les débris présents dans la terre.

Cette technique devait s'effectuer sous brumisation constante.

Le second processus consistait à ramasser manuellement pour mettre en sac les gravats d'amiante tout en pulvérisant les matériaux. Ce processus a notamment été utilisé autour des puits pour éviter que le pelle les détériore.



(gravats amiantés)



(pelle mécanique pour le ramassage des débris)

4.2.7 Description de la surveillance de la qualité de l'eau

D'après la réglementation en vigueur, et notamment le Code de la santé publique, toute eau destinée à la consommation humaine ne doit pas porter atteinte à la santé des consommateurs.

Le service Santé Environnement de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de l'Indre et Loire assure le contrôle de la qualité des eaux, tant sur les eaux brutes que sur les eaux traitées.

Des analyses périodiques sont effectuées par les laboratoires agréés.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)



Les paramètres analysés sont à la fois d'ordre organoleptique (couleur...), physique (l'impidité, agressivité...), chimique (recherche des substances) et microbiologique (bactéries...).

Dans le cadre de l'autocontrôle réalisé par Tours Métropole Val de Loire, les analyses suivantes sont notamment réalisées :

- analyseurs en continu : pH, température, teneur en oxygène et turbidité
- analyses sur paillasse de laboratoire :
 - pH, température, conductivité, O₂ et turbidité tous les jours
 - fer, 3 fois par semaine
 - manganèse, 2 fois par semaine
 - absorbance UV à 254 nm pour le suivi de la matière organique, coloration, phosphates, ammonium, nitrates et nitrites, 1 fois par semaine.

5 EVALUATION DES RISQUE DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE LA RESSOURCE

5.1 Environnement immédiat des captages

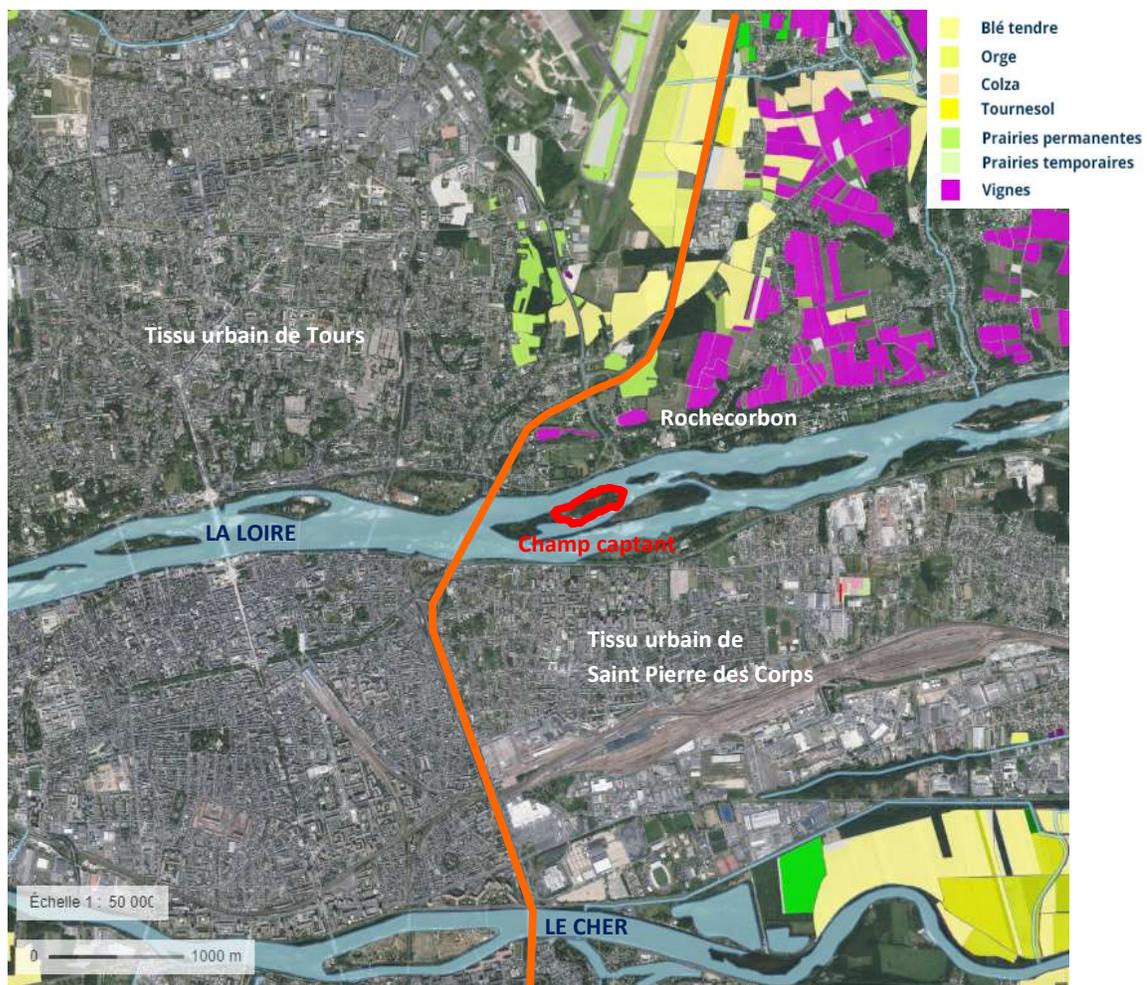
Le champ captant de l'île aux Vaches est situé sur le territoire de la commune de TOURS, au milieu de la Loire, en amont de l'Autoroute A10. Il est constitué par une partie du lot n° 20 dépendant du Domaine Public Fluvial, au lieu-dit "ilot au nord de l'île aux vaches".

Il est accessible uniquement par voie fluviale.

Aucune installation n'est présente sur l'île autre que les puits eux-mêmes.

Les premières habitations sont localisées sur les berges opposées à celles de l'île aux Vaches, soit à environ 150 m au Nord et 350 m au Sud.

Figure 5-1: Environnement immédiat des captages (source : Géoportail - Registre Parcellaire Graphique 2021)



5.2 Inventaire des sources potentielles de pollution

5.2.1 Assainissement

Commune de Saint Pierre des Corps

Une seule parcelle dans le périmètre de protection rapprochée possède un dispositif d'assainissement : il s'agit du centre aéré de Saint Pierre des Corps, assaini de manière individuelle.

Commune de Rochecorbon

La seule installation présente sur la commune de Rochecorbon est le parc d'activités "Lulu Parc", comprenant le site de la Guinguette et la zone d'activités pour les enfants.

L'ensemble des eaux usées du site est dirigé vers le réseau collectif d'assainissement de Rochecorbon (via un poste de relevage pour la Guinguette).

5.2.2 Stockages d'hydrocarbures

Aucun stockage d'hydrocarbure n'est recensé dans le périmètre de protection rapprochée.

5.2.3 Ouvrages souterrains

Puits des particuliers

Dans le périmètre de protection rapprochée sont présents des puits de particuliers à usage domestiques (arrosage des jardins). Il en a été dénombré 27 de faible profondeur, allant de 4,5 à 11 mètres.

Ils sont situés dans les jardins des particuliers en bord du quai de la Loire à Saint Pierre des Corps (26 puits) et un est localisé sur la commune de Rochecorbon (parc d'activités "Lulu Parc").

Ils font appel à la nappe des alluvions de la Loire, nappe sollicitée par les captages d'eau potable de l'Île aux Vaches.

Le risque de pollution pourrait provenir d'un puits non protégé, dont un déversement pourrait s'effectuer depuis la surface (épandage sur le sol de produits dangereux).

Tous ces autres ouvrages sont fermés (dalle béton pour la majorité ou planche en bois), limitant tout risque de pollution.

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Ile aux Vaches à TOURS (37)

Captages d'alimentation en eau potable

Un des champs captant d'alimentation en eau potable de la ville de Saint Pierre des Corps est compris dans le périmètre de protection rapprochée, localisé au lieu-dit "L'Ouche de Rochin" (parcelles 58, 70, 78, 84 et 85 de la section BE).

La profondeur des puits est comprise entre 7 et 8,5 m.

Ils ne sont plus en service actuellement.

5.2.4 Autres stockages

Il n'existe pas d'autre stockage au sein du périmètre de protection rapprochée.

5.2.5 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Certaines activités (industrielles, artisanales ou agricoles) peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la santé et la salubrité publique.

Suivant leur importance ou les risques de pollution qu'elles peuvent engendrer, elles sont soumises soit au régime de Déclaration, soit à Autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les installations soumises à Autorisation, susceptibles d'être plus "dangereuses", doivent répondre à des réglementations techniques spécifiques concernant notamment leur impact sur les eaux de ruissellement et souterraines.

Les installations soumises à Déclaration doivent respecter les prescriptions générales réglementaires.

Aucune Installation Classée n'est présente au sein du périmètre de protection rapprochée des captages de l'Ile aux Vaches.

5.2.6 Activités industrielles

Aucune industrie n'est présente au sein du périmètre de protection des captages de l'Ile aux Vaches.

5.2.7 Activités agricoles - épandages

Le site de captage est localisé en zone urbaine. Aucune activité agricole ni épandage n'est recensé dans le périmètre de protection rapprochée.

5.2.8 Inventaire BASIAS

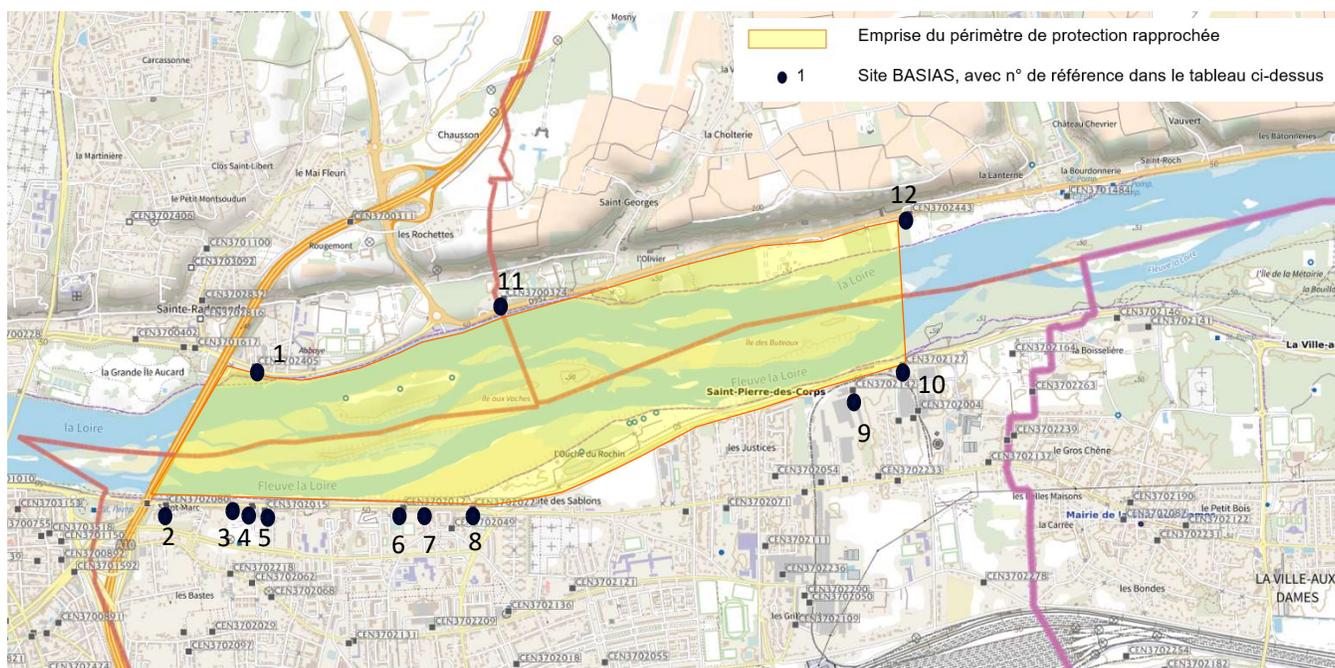
L'inventaire BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) est issu du BRGM.

Aucune installation n'est située dans le périmètre de protection rapprochée. Les installations proches du site de captage sont les suivantes :

Tableau 5-1: Inventaire des installations BASIAS répertoriées à proximité

N° identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse principale	Commune principale	Etat d'occupation de l'établissement	
1	CEN3702405	Station-service, garage CONSTANT Jean	Station-service, garage	5 quai Marmoutier	TOURS (37261)	Activité terminée
2	CEN3702080	Station-service LE GUEN Louise	Station-service	4 quai de la Loire	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	Activité terminée
3	CEN3702024	TESSIER (Mr)	DLI (boulangerie)	26 quai de la Loire	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	Activité terminée
4	CEN3702051	Station-service BROCHEREAU Pierre	Station-service	32 quai de la Loire	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	Activité terminée
5	CEN3702015	Garage RENAULT, ex DAILLET	Garage, ex station-service	29 quai de la Loire	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	En activité
6	CEN3702012	Station-service TOTAL	Station-service	74 quai de la Loire	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	En activité
7	CEN3702016	Station-service MARCHAL M.	Station-service, café	RN n°152 (route Paris-Tours)	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	Activité terminée
8	CEN3702022	Station-service	Station-service CARATI	108 quai de la Loire	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	Activité terminée
9	CEN3702142	Fabrication de béton	LIGERIENNE BETON	lieu-dit Balastière	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	En activité
10	CEN3702127	DLI	Cie FRANCAISE DE RAFFINAGE	en bordure de la RN 751	SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37233)	Activité terminée
11	CEN3700324	Station-service ELF, EX SHELL-BERRE (SOC)	Station-service	route de Tours-Blois	ROCHECORBON (37203)	En activité
12	CEN3702443	Station-service, garage GERMAIN Gérard, ex ROY	Station-service, garage	RN 152	ROCHECORBON (37203)	En activité

Figure 5-2 : Localisation des installations répertoriées (source : BASIAS)



5.2.9 Inventaire BASOL

Aucun site BASOL (site pollué ou potentiellement pollué) n'est présent à proximité du champ captant.

5.2.10 Infrastructures routières

Les voies de communication peuvent être à l'origine de diverses pollutions :

- accidentelles, lors de travaux sur les axes routiers ou lors d'accidents ;
- saisonnières, avec l'emploi de produits sodés ;
- chroniques, par les eaux de ruissellement.

Le réseau routier, passant dans le périmètre de protection rapprochée, comprend :

▷ l'autoroute A10 :

Cet axe constitue la limite Ouest du périmètre de protection rapprochée. Le trafic routier est important (69 000 véhicules/jour environ recensés en 2019 par Direction des Routes et des Transports, comprenant environ 13 % de poids lourds). Les eaux de ruissellement de l'autoroute sont collectées, puis après passage par un décanteur-déshuileur, sont rejetées en Loire partie rive droite.

▷ La route Départementale n° 952 :

Elle constitue la limite Nord du périmètre de protection rapprochée. Le trafic est de l'ordre de 12 500 véhicules/jour dont près de 4% de poids lourds (données de 2019).

▷ La route départementale n° 751 :

Elle correspond à la limite Sud du périmètre de protection rapprochée. Le comptage de 2019 fait état d'environ 13 000 véhicules par jour dont 4,5 % de poids lourds.

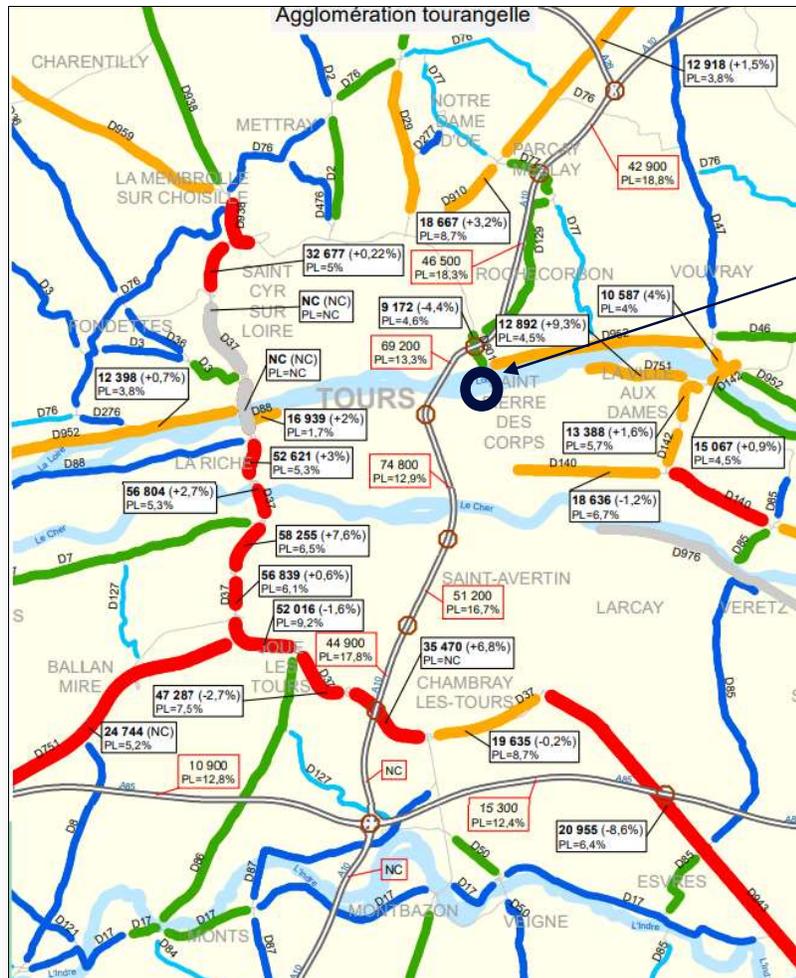
Aucune prescription quant aux axes de communication n'est émise par l'hydrogéologue agréé dans son rapport. Il mentionne cependant :

"les déversements accidentels de substances liquides ou solubles sur les terrains inclus dans le périmètre et sur les voies ou portions de voies traversant ou longeant celui-ci devront être signalés à l'exploitant du forage par le(s) propriétaire(s) ou l' (les) exploitant(s) concerné(s) dès qu'il(s) en a (ont) connaissance".

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'île aux Vaches à TOURS (37)

Figure 5-3 : Carte du trafic routier en agglomération tourangelle (données Direction des Routes et des Transports – 2019)



Champ captant

5.2.11 Zone inondable

Le périmètre de protection rapprochée des captages de l'île aux Vaches se situe en totalité en zone inondable de la Loire (aléa très fort).

La cote des plus hautes eaux connues est de +53 m NGF au niveau du pont de l'Autoroute A10 (cruée de 1856).

La cote NGF de l'île est d'environ +48 m.

En 2012, les têtes des ouvrages de captage ont fait l'objet d'une réfection et d'un rehaussement et ont été équipées de trappes d'accès avec fermetures dotées de dispositifs de verrouillage et anti-intrusion.

Ainsi les nouvelles cotes des ouvrages sont les suivantes :

Tableau 5-2 : Cotes des ouvrages

Puits	Cote sol en m NGF	Cote tête de puits en m NGF	Puits	Cote sol en m NGF	Cote tête de puits en m NGF
A	+45,50	+48,12	B2	+48,27	+49,70
A1	+46,17	+48,10	B3	+48,93	+49,70
A2	+46,40	+48,10	B4	+48,92	+49,70
A3	+47,08	+48,10	B5	+48,48	+49,70
A4	+47,08	+48,10	B6	+47,46	+48,80
A5	+46,63	+48,10	B7	+47,31	+48,80
A6	+46,57	+48,10	B8	+47,77	+48,80
A7	+47,54	+48,80	B9	+47,92	+48,80
A8	+47,94	+48,80	C	+48,52	+50,50
B	+48,42	+50,50	D	+48,78	+48,90
B1	+48,17	+49,70	E	+49,41	+50,18

En période de crue, l'exploitation des captages de l'île aux Vaches est arrêtée. La production est alors assurée en totalité par le champ captant de l'île Aucard qui permet de satisfaire l'ensemble de la demande en eau potable de la Ville.

5.3 Contexte environnemental – Patrimoine écologique

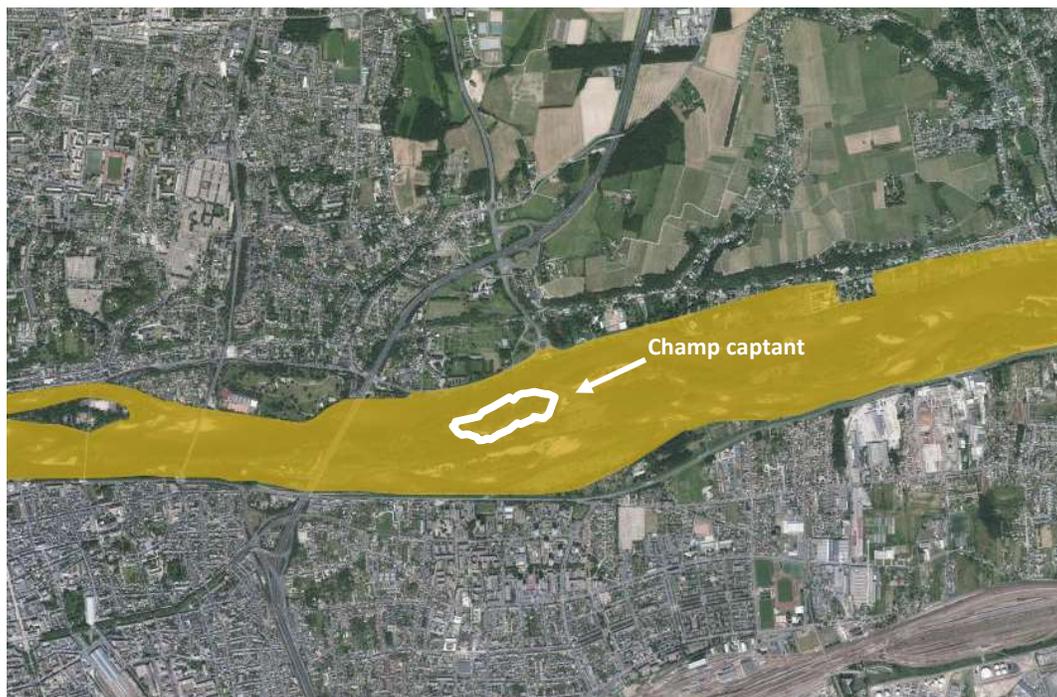
5.3.1 Zone Natura 2000

L'objectif du réseau Natura 2000 est de maintenir la biodiversité biologique des milieux, en accord avec les besoins économiques, culturels et sociaux de la région. Ce réseau concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'Union Européenne. Il est institué par la directive 92/43/CEE sur l'habitat, la faune et la flore du 21 mai 1992. En mai 2019, il comprenait 1780 sites.

Les captages sont situés à l'intérieur des sites suivants :

- Site d'Importance Communautaire :
FR2400548 - LA LOIRE DE CANDÈS SAINT MARTIN À MOSNES
- Zone de Protection Spéciale :
FR2410012 - VALLÉE DE LA LOIRE D'INDRE-ET-LOIRE

Figure 5-4: Sites du réseau N2000 (source : INPN)



 Site d'importance communautaire (SIC)



Zone de protection spéciale (ZPS)

5.3.2 ZNIEFF

Une ZNIEFF en France est une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. La présence d'au moins une population d'une espèce déterminante permet de définir une ZNIEFF.

- ZNIEFF de type I : de superficie réduite, elles sont homogènes d'un point de vue écologique et abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Le champ captant se trouve au sein des ZNIEFF suivantes :

□ ZNIEFF 240009700

ILOTS ET GREVES A STERNES DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE

Cette zone polynucléaire regroupe trois ensembles d'îlots et de grèves de la Loire situés dans la traversée de l'agglomération tourangelle. C'est un secteur relativement peu fréquenté et calme malgré l'environnement urbain. La vocation écologique principale tient dans l'accueil et la reproduction des Sternes naine et pierregarin. Cette zone accueille jusqu'à 70 % de la population des sternes d'Indre-et-Loire. C'est la partie aval pourtant la moins étendue qui est la plus fréquentée. La partie amont, à l'occupation du sol un peu plus diversifiée inclut une Aulnaie, formation végétale rare sur la Loire moyenne (l'Aulne glutineux est peu adapté aux fluctuations de niveau du fleuve), des grèves et rives exondées en fin d'été et un peu de formation ligneuse alluviale à bois durs. Quelques espèces végétales déterminantes ont été recensées, mais un inventaire plus poussé serait nécessaire sur les îlots. C'est également un secteur d'étape, d'hivernage ou de reproduction pour diverses espèces d'oiseaux inféodés au fleuve.

Figure 5-5: ZNIEFF de type I (source : INPN)



□ ZNIEFF 240031295

LOIRE TOURANGELLE

La Loire tourangelle se caractérise par la présence d'un cours relativement rectiligne mais aussi par la présence d'îles et grèves d'étendue variable et pour certaines relativement mouvantes. Soumises au marnage du niveau de l'eau, elles offrent des espaces plus ou moins végétalisés aux diverses espèces typiques : sternes et mouettes, oiseaux migrateurs. La fonction de corridor écologique est forte (poissons, oiseaux, plantes). A l'aval de l'Indre-et-Loire le fleuve trouve des affluents importants : Cher, Indre, Vienne et le lit prend déjà un aspect angevin avec de vastes bancs dénudés en été. Cette section dominée par des coteaux plus ou moins élevés et quelques falaises (amont de Tours) abrite les plus belles pelouses sablo-calcaires de la Loire moyenne (Bertignolles). Elle recèle également quelques belles étendues de forêt alluviale

Figure 5-6: ZNIEFF de type II (source : INPN)



De cet inventaire du patrimoine écologique, il ressort qu'aucun écosystème n'est mis en danger par l'exploitation du champ captant de l'Île aux Vaches.

5.4 Compatibilité avec les documents de gestion de l'eau

5.4.1 SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 a été approuvé par arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 3 mars 2022.

Ce document de planification dans le domaine de l'eau couvre la période 2022-2027, il remplace celui de 2016-2021.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification qui définit, pour 2022-2027, « les orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux en application des articles L212-1 et suivants du code de l'environnement.

Ce concept majeur doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

Les orientations fondamentales du SDAGE Loire Bretagne permettent d'apporter des réponses aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin, on retiendra dans le cadre du présent projet :

- protéger la santé en protégeant la ressource en eau (orientation 6) ;
- gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable (orientation 7) ;
- informer, sensibiliser, favoriser les échanges (orientation 14).

Les objectifs de qualité et de quantité sont définis à l'article L.212-1 du code de l'environnement et correspondent à :

- un bon état écologique et chimique pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- un bon potentiel écologique et un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- un bon état chimique et un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraines ;
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ; [...].

Les prélèvements en eau sur les captages prennent en compte toutes les mesures indispensables à la préservation de la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Ces dispositions répondent aux exigences du SDAGE relatives à la préservation de la qualité des eaux et du bon équilibre chimique et écologique.

Le projet suit et respecte les préconisations du SDAGE et notamment les dispositions 7A et suivantes.

Figure 5-7 : Localisation des SDAGE (source : Gesteau.fr)



5.4.2 SAGE

Le champ captant de l'Ile aux Vaches n'est situé dans aucun S.A.G.E. (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), même s'il se localise à proximité immédiate du SAGE Cher Aval.

Figure 5-8 : Localisation des SAGE (source : Gesteau.fr)



LEGENDE :

- | | | | | |
|--|---|---|---|--|
|  SAGE non démarré |  SAGE en émergence |  SAGE en instruction |  SAGE en élaboration |  SAGE mis en oeuvre (hors révision) |
|  SAGE en révision |  Périmètre à dominante « eau souterraine » | | | |

6 DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Cf. plan parcellaire en annexe 5 et liste de parcelles en annexe 6

6.1 Périmètre de protection immédiate

6.1.1 Délimitation

Le périmètre de protection immédiate défini par l'hydrogéologue agréé est commun aux 22 captages et représente une surface d'environ 4,25 hectares.

Il est constitué par une partie du lot n° 20 dépendant du Domaine Public Fluvial, au lieu-dit "ilot au nord de l'île aux vaches".

Un arrêté d'autorisation d'occupation du Domaine Public Fluvial a été délivré à Tours Métropole Val de Loire le 10 décembre 2019 par Mme la Préfète du département d'Indre et Loire (cf. annexe 7).

Le champ captant est équipé d'une clôture grillagée d'environ 1,80 m de hauteur installée sur des piquets en bois de châtaigner et comportant :

- un accès principal installé au nord du site et en bordure de Loire équipé d'un portail métallique à deux vantaux avec serrure fermant à clé,
- trois accès secondaires équipés d'un cadenas pour empêcher les intrusions dont deux situés à l'est et un au sud du PPI.

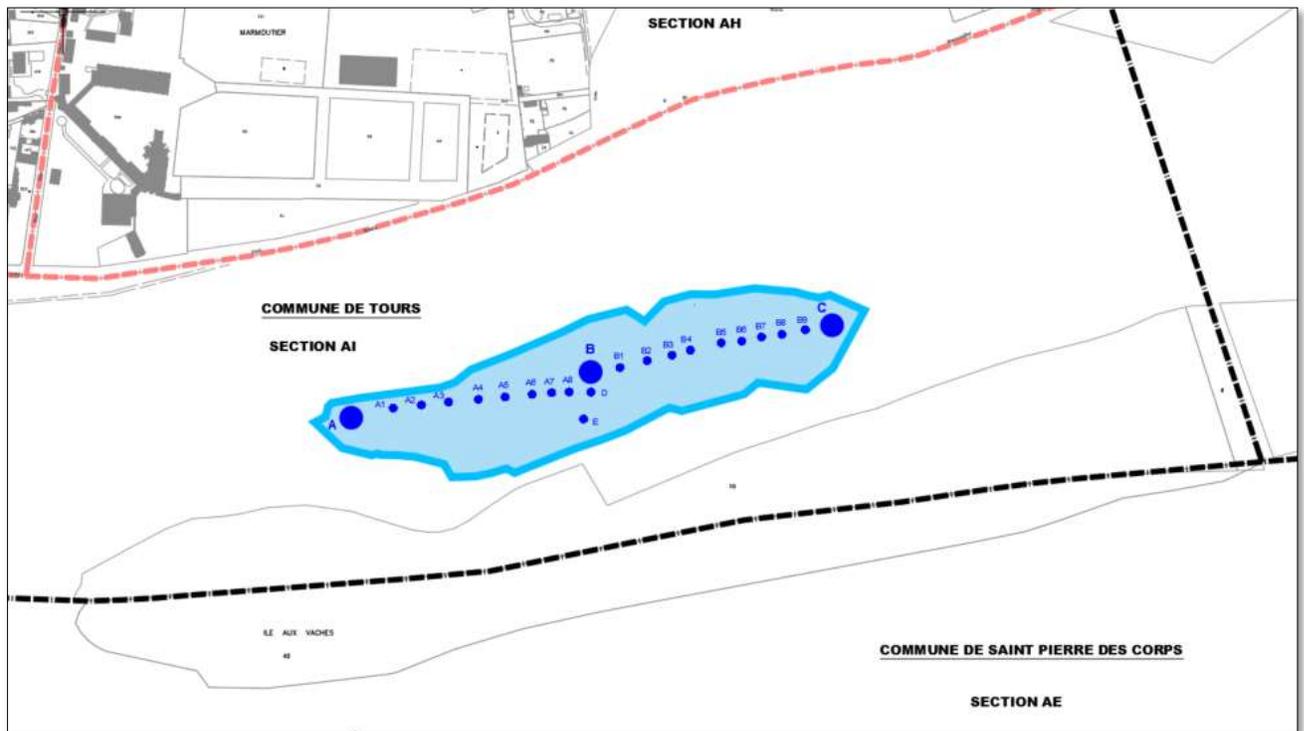
Tout autour de la clôture ont été installés 15 panneaux portant chacun les mentions "Accès interdit aux personnes non autorisées" sur fond rouge, "Site placé sous vidéo protection" sur fond blanc, "Attention contient de l'amiante" sur fond gris et rouge et un panneau "Accès interdit" sur fond rouge.

6.1.2 Prescriptions

A l'intérieur de ce périmètre seuls seront autorisés les activités, circulations, dépôts, constructions directement liés à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages du champ captant et devront être conçus de manière à ne pas provoquer de pollution.

Par ailleurs, ce périmètre devra être régulièrement entretenu et le développement de la végétation ne devra y être limité que par des moyens mécaniques ou thermiques.

Figure 6-1: Délimitation du périmètre de protection immédiate



6.2 Périmètre de protection rapprochée

6.2.1 Délimitation

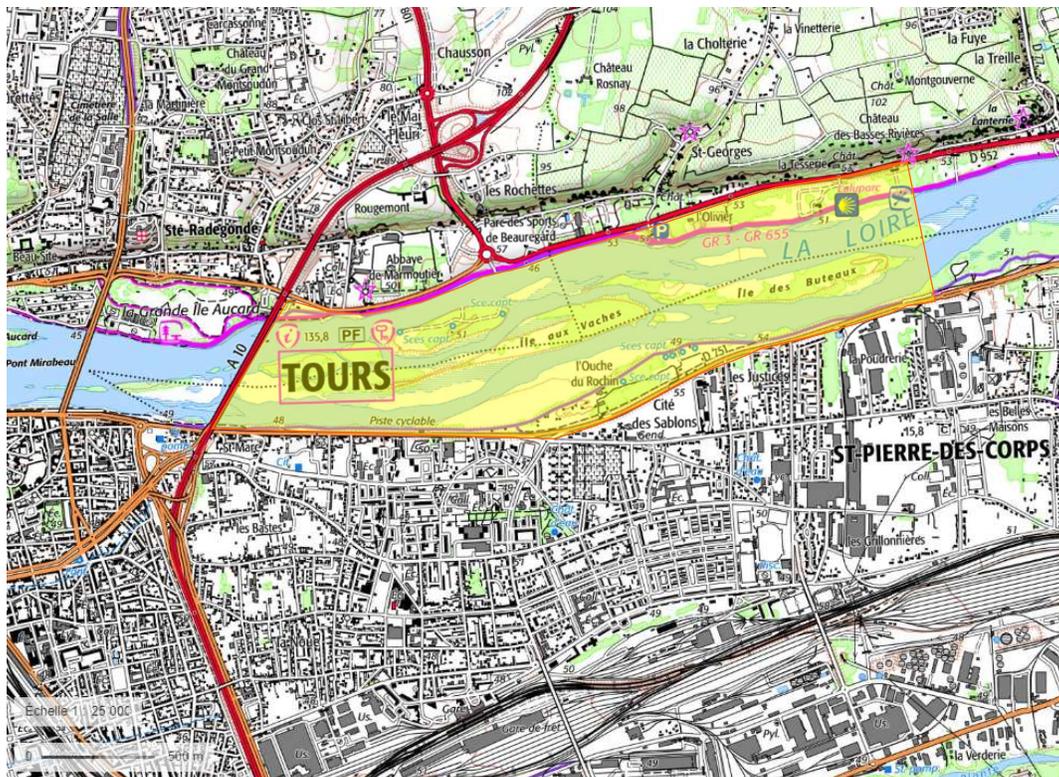
Le périmètre de protection rapprochée défini par l'hydrogéologue agréé représente une surface d'environ 205 hectares, répartis sur les communes de Tours, Rochecorbon et Saint Pierre des Corps.

Les limites du périmètre de protection rapprochée restent inchangées par rapport à celles définies dans l'arrêté de DUP de janvier 2013. A noter cependant qu'en limite Est on relève une division de parcelles.

Il est délimité comme suit :

- au Nord : route nationale n°52,
- à l'Est : parcelles 321 et 302 section AW à Rochecorbon, la Loire, puis parcelles 85 (en partie) et 82 (en partie) section AE de Saint Pierre des Corps,
- au Sud : route départementale n° 751,
- à l'Ouest : Autoroute A10.

Figure 6-2: Délimitation du périmètre de protection rapprochée



6.2.2 Interdictions

L'hydrogéologue agréé n'a apporté aucune modification aux interdictions définies par l'arrêté préfectoral du 26 janvier 2013.

Activités interdites :

- le creusement de puits, de forages, de sondages, sauf dérogation préfectorale après avis d'un hydrogéologue agréé,
- l'exploitation des alluvions ligériennes,
- l'ouverture d'excavations permanentes à ciel ouvert et de carrières,
- les dépôts d'ordures, de déchets, de détritiques ou de résidus,
- l'épandage superficiel, le déversement ou le rejet dans le sous-sol par tout dispositif d'eaux usées, d'eaux vannes, de lisiers, de boues de station d'épuration, de matières de vidange, et d'une façon plus générale de tout produit ou substance pouvant entraîner la dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines et les rendre impropres à la consommation,
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts de produits chimiques et de carburants liquides à l'exception toutefois des produits nécessaires au bon fonctionnement de l'usine de traitement de la Gare du Canal sous réserve qu'ils soient installés hors d'atteinte des crues du fleuve et que les produits liquides soient placés en rétention,
- les campings, caravanings, villages de vacances ou installations analogues.
- les installations classées pour la protection de l'environnement susceptibles de présenter un risque de pollution des eaux superficielles et des eaux souterraines.

6.2.3 Réglementations

L'hydrogéologue agréé n'a apporté aucune modification aux réglementations définies par l'arrêté préfectoral du 26 janvier 2013.

Activités réglementées :

- les puits, forages et sondages qui, s'ils sont autorisés par dérogation préfectorale, devront être réalisés selon les règles de l'art et de manière à interdire toute communication des nappes d'eaux souterraines entre elles et toute pénétration d'eaux superficielles,
- le rejet des eaux usées issues des habitations et installations qui devra obligatoirement se faire dans le réseau collectif d'assainissement,

Pièce 1 : Mémoire explicatif

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du champ captant de l'Île aux Vaches à TOURS (37)



- les canalisations d'eaux usées qui devront être étanches, cette étanchéité devant être vérifiée par des essais avant leur mise en service,
- les excavations temporaires telles que celles nécessitées par la réalisation de travaux qui ne pourront être comblées qu'avec des matériaux naturels non souillés, inertes et insolubles,
- les demandes de permis de construire qui devront être obligatoirement soumises pour avis aux services de l'État chargés de la police des eaux et du contrôle des règles d'hygiène.

Enfin, les déversements accidentels de substances liquides ou solubles sur les terrains inclus dans le périmètre et sur les voies ou portions de voies traversant ou longeant celui-ci devront être signalés à l'exploitant du forage par le(s) propriétaire(s) ou l' (les) exploitant(s) concerné(s) dès qu'il(s) en a (ont) connaissance.

6.3 Périmètre de protection éloignée

Il n'est pas défini de périmètre de protection éloignée.