



RAPPORT

Schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la commune du Tourne

Rapport de phase 1.2 : Etat des lieux

Décembre 2024



CLIENT

RAISON SOCIALE	Commune du Tourne
ADRESSE	2 Chemin de Peyroutic 33550 Le Tourne
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Mme AGULLANA – Maire 05 56 67 42 04

SCE

COORDONNÉES	Agence de Bordeaux 1 rue du Commerce 33800 Bordeaux
INTERLOCUTEURS <i>(nom et coordonnées)</i>	Gaëtan MONZAT Tél. 06 37 11 16 90 Mélaine ALARCON Tél. 06 82 87 65 21

RAPPORT

TITRE	Schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la commune du Tourne - Rapport de phase 1.2 : Etat des lieux
NOMBRE DE PAGES	87
NOMBRE D'ANNEXES	5

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	PHASE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
240566O	05/12/2024	1.2	A	Création du rapport	MEA	GMN

Sommaire

Préambule	10
1. Contexte de la mission et phasage	10
1.1. Contexte	10
1.2. Objectifs de l'étude	10
1.3. Phasage de l'étude	11
2. Données d'entrée	12
2.1. Réunions de lancement	12
2.2. Collecte des données.....	12
Présentation du territoire d'étude	14
3. Présentation générale du territoire d'étude	14
3.1. Localisation géographique	14
3.2. Evolution démographique.....	16
3.3. Développement de l'urbanisme	16
4. Contexte environnementale.....	17
4.1. Contexte climatique et pluviométrique	17
4.1.1. Contexte climatique	17
4.1.2. Pluviométrie sur le secteur d'étude.....	19
4.1.2.1. Données pluviométriques locales	19
4.1.2.2. Evènements historiques connus.....	22
4.1.2.2.1. Evènement de juin 2021	22
4.1.3. Fréquences des évènements pluvieux	23
4.2. Contexte topographique, géologique et hydrogéologique.....	24
4.2.1. Contexte topographique	24
4.2.2. Contexte géologique.....	25
4.2.3. Contexte hydrogéologique.....	28
4.3. Hydrographie, masses d'eau et hydrogéologie.....	30
4.3.1. Contexte hydrographique	30
4.3.1.1. Identification du réseau hydrographique.....	30
4.3.1.2. Zones hydrographiques	32
4.3.1.3. Etat des masses d'eau superficielles.....	34
4.3.1.4. Pressions sur les masses d'eaux superficielles.....	34
4.3.2. Rejets de STEP et sites industriels.....	35
4.3.3. Description des eaux souterraines concernées	35
4.3.3.1. Identification des masses d'eaux souterraines	35
4.3.3.2. Etat et pressions des masses d'eaux souterraines.....	36

4.4. Milieux naturels et protégés	37
4.5. Zones humides	40
4.6. Monuments historiques	42
4.7. Identification des risques environnementaux	44
4.7.1. Risques naturels	44
4.7.1.1. Préambule	44
4.7.1.2. Risque naturel d'inondation	44
4.7.1.3. Risque de remontée de nappe	44
4.7.1.4. Risque sismique	46
4.7.1.5. Risque de mouvement de terrain	46
4.7.1.6. Risque de retrait gonflement des argiles	46
4.7.1.7. Risque de radon	47
4.7.2. Risques technologiques	47
5. Capacité d'infiltration	49
5.1. Préambule	49
5.2. Géologie	50
5.3. Remontée de nappes	52
5.4. Aptitude à l'infiltration	54
Contexte réglementaire et urbanisme	57
6. Documents d'urbanisme	57
6.1. Occupation du sol	57
6.2. SCOT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise : Prendre en compte le cycle de l'eau pour organiser le développement urbain	59
6.2.1. Préambule	59
6.2.2. Limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les ruissellements d'eau pluviale à l'échelle des bassins versants	59
6.2.3. Mettre en cohérence les capacités de collecte et de traitement des eaux avec le projet de développement	61
6.2.4. Gérer le réseau de fossés	61
6.2.5. Prendre en compte les ruissèlements des eaux pluviales	62
6.3. Plan local d'urbanisme	62
6.3.1. Préambule	62
6.3.2. PLU de la commune du Tourne	63
7. Contexte réglementaire	64
7.1. Préambule	64
7.2. Définition des eaux pluviales	65
7.3. Code Civil	65
7.4. Code de l'environnement	65

7.5. Code général des collectivités territoriales	66
7.6. Code de l'urbanisme	66
7.7. Code de la sante publique	66
7.8. Code de la voirie routière	67
7.9. Code rural et de la pêche maritime	67
7.10. Code des collectivités territoriales encadrant le zonage Directive Cadre Européenne	67
7.11. Synthèse : Obligations de l'agglomération et des particuliers	68
7.11.1. Régime juridique des eaux pluviales	68
7.11.2. Règles de base applicables aux eaux pluviales	69
7.11.2.1. Droits de propriété	69
7.11.2.2. Servitudes d'écoulement	69
7.11.2.2.1. Servitude d'écoulement	69
7.11.2.2.2. Servitude d'égout de toits	69
7.11.2.3. Réseaux publics des communes	69
7.11.3. Synthèse des règles de base applicables aux eaux pluviales et des obligations	70
7.12. Zonage Réglementaire	70
7.13. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour Garonne (SDAGE)	71
7.14. SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du secteur	72
7.14.1. SAGE Nappes profondes de la Gironde (extrait DLE – 2020).....	72
7.14.2. SAGE Vallée de la Garonne	73
Synthèse des études existantes	74
7.15. Plan de Prévention des Risques de Mouvements de Terrain	74
7.16. Plan de Prévention des Risques Inondation	74
7.17. Cartographie CEREMA, 2015	75
Structure du réseau d'eaux pluviales	76
8. Etat initial de la connaissance des réseaux d'eaux pluviales	76
8.1. Plans disponibles	76
8.2. Problématiques identifiées	76
9. Levé de terrain	78
10. Cartographie et caractéristiques des réseaux d'eaux pluviales	79
10.1. Tronçons canalisés d'eaux pluviales.....	81
10.2. Tronçons d'eaux pluviales à ciel ouvert (fossés).....	82
10.3. Ouvrages d'eaux pluviales	82
10.3.1. Nœuds du réseau d'eau pluviale	82

10.3.2. Exutoires dans les cours d'eau..... 82

10.3.3. Bassins de rétention d'eaux pluviales..... 83

10.4. Bassins versants.....85

Table des illustrations

<i>Figure 1 - Evolution démographique du Tourne entre 1968 et 2021 (source : INSEE)</i>	<i>16</i>
<i>Figure 2 - Localisation des projets d'urbanisme</i>	<i>16</i>
<i>Figure 3 - Températures 1991-2020 à Bouliac (source : Infoclimat).....</i>	<i>17</i>
<i>Figure 4 - Cumul des précipitations par mois 1991-2020 à Bouliac (source : Infoclimat).....</i>	<i>18</i>
<i>Figure 5 - Nombre moyen de jours selon la hauteur de précipitations sur la période 1991-2020 à Bouliac (source : Infoclimat)</i>	<i>18</i>
<i>Figure 6 - Cumuls pluviométriques mensuels des 5 pluviomètres à proximité de la zone d'étude.....</i>	<i>20</i>
<i>Figure 7 - Cumuls pluviométriques annuels des 5 pluviomètres à proximité de la zone d'étude.....</i>	<i>21</i>
<i>Figure 8 – Intensités et cumuls pluviométriques relevés aux pluviomètres de Saint-Quentin-de-Baron et de Pompignac</i>	<i>22</i>
<i>Figure 9 - Evolution descendante du nombre de jours pluvieux (supérieure à 00mm/J) entre 2000 et 2022 (Source : Calcul extrait des données de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac)</i>	<i>23</i>
<i>Figure 10 - Evolution montante du nombre de jours en temps de pluie entre 2000 et 2022 (Source : Calcul extrait des données de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac)</i>	<i>24</i>
<i>Figure 11 - Topographie de la commune (source : topographic-map.com).....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 12 - Légende de la carte géologique (source : Infoterre par BRGM).....</i>	<i>27</i>
<i>Figure 13 - Évolution de l'état des masses d'eau entre 2015 et 2019 (source : État des lieux du SDAGE, 2019)</i>	<i>34</i>
<i>Figure 14 - Risque de gonflement des argiles sur la zone d'étude (source : Géorisques)</i>	<i>47</i>
<i>Figure 15 - Localisation du site "Station-service ESSO" (source : base de données CASIAS)</i>	<i>48</i>
<i>Figure 16 – Capacité d'infiltration selon la surface d'infiltration.....</i>	<i>49</i>
<i>Figure 17 - Répartition de l'occupation des sols (sources : Corine Land Cover 2018 – niveau 2).....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 18 - Extrait de la cartographie du PLU (source : PLU du Tourne, novembre 2019)</i>	<i>63</i>
<i>Figure 19 - Grands Bassins Versants</i>	<i>71</i>
<i>Figure 20 : Echelle stratigraphique des formations présentes en Gironde (Source : SMEGREG Nappes Profondes de Gironde).....</i>	<i>72</i>
<i>Figure 21 - Périmètre du SAGE Vallée de la Garonne (source : sage-garonne.fr).....</i>	<i>73</i>
<i>Figure 22 – Zonage réglementaire défini dans le PPRI (source : DDTM 33).....</i>	<i>75</i>
<i>Figure 23 - Répartition des matériaux de canalisation selon les linéaires.....</i>	<i>81</i>
<i>Figure 24 – Répartition des types de nœuds du réseau d'eau pluviale (source : levé de terrain SCE).....</i>	<i>82</i>
<i>Figure 25 - Localisation des exutoires au cours d'eau (source : levé de terrain SCE).....</i>	<i>83</i>
<i>Figure 26 – Fiche ouvrage du bassin de rétention (source : levé de terrain SCE)</i>	<i>84</i>

Tableau 1 - Objectifs de l'étude	10
Tableau 2 - Liste des données pluviométriques collectées sur le secteur d'étude	19
Tableau 3 – Pourcentage de surface des différentes formations géologiques rencontrées (source : BRGM)	25
Tableau 4 – Cours d'eau sur le secteur d'étude (sources : DDTM, BD TOPO)	30
Tableau 5 - Objectifs d'état des masses d'eau du secteur d'étude (source : ANNEXE SDAGE 2022-2027 ADOUR GARONNE)	34
Tableau 6 - Pressions des masses d'eau du secteur d'étude (source : ANNEXES SDAGE 2022-2027 ADOUR GARONNE)	34
Tableau 7 - Listes des rejets de STEP et sites industriels (source : SIE Adour Garonne)	35
Tableau 8 - Caractéristiques des masses d'eaux souterraines du secteur d'étude (source : SIE Adour Garonne)	35
Tableau 9 - Objectifs d'état des masses d'eau souterraines du secteur d'étude (source : SIE Adour Garonne)	36
Tableau 10 - Pressions des masses d'eau souterraines du secteur d'étude (Source : SIE Adour Garonne)	37
Tableau 11 – Listes des milieux naturels et protégés du secteur d'étude (source : INPN)	38
Tableau 12 - Monuments historiques de la zone d'étude (source : atlas des patrimoines)	42
Tableau 13 - Historique des CATNAT liées aux inondations sur la commune (source : Géorisques)	44
Tableau 14 - Historique des CATNAT liées aux mouvements de terrain (source : Géorisques)	46
Tableau 15 - Historique des CATNAT liées au gonflement des argiles (source : Géorisques)	47
Tableau 16 - Grille d'interprétation du potentiel d'infiltration	54
Tableau 17 - Aptitude à l'infiltration des sols	56
Tableau 18 : Synthèse des objectifs et mesures recommandées du SCoT pour une gestion plus durable des eaux pluviales en milieu urbain	60
Tableau 19 : Synthèse des objectifs de mise en cohérence des capacités de collecte et de traitement des eaux avec le projet de développement	61
Tableau 20 : Synthèse des objectifs et mesures pour la gestion des fossés, extrait du SCoT	62
Tableau 21 : Synthèse du contexte réglementaire	64
Tableau 22 : Synthèse des règles de base applicables aux eaux pluviales et des obligations	70
Tableau 23 : Zonages réglementaires (Source : SIE Adour Garonne)	70
Tableau 24 : Zonage règlementaire défini dans le PPRI	74
Tableau 25 - Répartition par diamètres des linéaires des canalisations d'eau pluviale	81

Tableau 26 – Nombre et type de nœuds du réseau d'eau pluviale (source : levé de terrain SCE).....	82
Carte 1 – Localisation de la commune du Tourne.....	15
Carte 2 – Carte géologique de la commune du Tourne (source : BRGM).....	26
Carte 3 – Cartographie des points d'eau sur la zone d'étude (source : Infoterre par BDSS)	29
Carte 4 – Cartographie des cours d'eau identifiés (sources : DDTM, BD TOPO)	31
Carte 5 – Cartographie des zones hydrographiques du secteur d'étude (source : SIE Adour Garonne)....	33
Carte 6 - Carte des zones Natura 2000 et ZNIEFF du secteur d'étude (source : INPN)	39
Carte 7 - Cartographie des zones humides effectives (source : SIE Adour Garonne)	41
Carte 8 - Cartographie des zones des monuments historiques (source : atlas des patrimoines)	43
Carte 9 - Cartographie du risque de remontée de nappe (source : Géorisques).....	45
Carte 10 - Cartographie du potentiel d'infiltration des sols basé sur la géologie.....	51
Carte 11 - Cartographie du potentiel d'infiltration des sols basé sur l'aléa remontées de nappe.....	53
Carte 12 - Cartographie de l'aptitude à l'infiltration.....	55
Carte 13 - Cartographie de l'occupation du sol (source : Corine Land Cover 2018 – niveau 2).....	58
Carte 14 - Problématiques liées aux eaux pluviales identifiées sur la zone d'étude (source : réunion de lancement en mairie).....	77
Carte 15 - Cartographie du réseau d'eau pluvial de la commune (source : levé de terrain SCE).....	80
Carte 16 - Carte des bassins versants identifiés sur la zone d'étude.....	86

Préambule

1. Contexte de la mission et phasage

1.1. Contexte

Afin de répondre à des problèmes récurrents d'inondation par un dysfonctionnement du réseau pluvial, des phénomènes de ruissellement et remontées de nappe importante, la Communauté de Communes du Créonnais (hormis Sadirac et Camiac-et-Saint-Denis) ainsi que deux communes hors CDC du Créonnais (Tabanac et Le Tourne), engagent une réflexion qu'elles souhaitent voir transformer en projet opérationnel à court terme pour réduire le risque sur les personnes, la vie communale et intercommunale.

Par ailleurs l'expansion de l'urbanisation accroît les phénomènes d'écoulements pluviaux non maîtrisés se traduisant par des dysfonctionnements de plus en plus problématiques.

Limiter la conséquence de tels phénomènes passe donc par la gestion globale des eaux de pluie et apparaît aujourd'hui comme une nécessité à l'échelle globale et cohérente du territoire. Ainsi la maîtrise d'ouvrage décide de s'engager dans une démarche de gestion durable, par la réalisation d'un schéma directeur global d'assainissement pluvial sur son territoire de compétence.

La présente étude concerne la commune du Tourne.

1.2. Objectifs de l'étude

Le tableau ci-après synthétise les principaux objectifs de l'étude.

Tableau 1 - Objectifs de l'étude

Principales missions d'études	Principaux objectifs
Diagnostic EP	<ul style="list-style-type: none">- Connaître le fonctionnement du réseau pluvial ;- Détecter et localiser les anomalies ;- Appréhender l'impact des rejets pluviaux sur le milieu naturel ;- Posséder un modèle hydraulique fiable du réseau et valider la capacité du réseau.
Schéma EP	Définir un programme de travaux et d'actions hiérarchisés en vue de : <ul style="list-style-type: none">- Maîtriser et gérer les eaux pluviales pour assurer la protection des biens et des personnes ainsi que la préservation et la mise en valeur des milieux naturels ;- Prévenir les interférences entre les réseaux EU et EP ;- Définir les moyens en termes de ressources humaines et matériels pour optimiser l'exploitation du réseau.
Zonage EP	<ul style="list-style-type: none">- Limiter l'impact des rejets eaux pluviales aux milieux naturels ;- Maîtriser le ruissellement des eaux pluviales ;- Définir un "zonage" indiquant les zones où il conviendra de mettre en œuvre des techniques alternatives aux solutions classiques (canalisation/bassin) ;- Répondre aux exigences réglementaires.

1.3. Phasage de l'étude

L'étude se décline en 3 phases :

▶ **Phase 1 : Etat des lieux :**

- Collecter et synthétiser les documents et études existantes ;
- Rencontrer l'ensemble des acteurs locaux disposant d'une connaissance du territoire d'étude ;
- Analyser le contexte général de la commune : environnemental, hydrographie, démographie, urbanisme, sources de pollution, sensibilité des milieux récepteurs ;
- Procéder à une reconnaissance générale des réseaux, afin d'en appréhender le fonctionnement général et de localiser les principaux désordres ;
- Mettre à jour ou créer les plans des réseaux existants.

▶ **Phase 2 : Etude hydrologique et hydraulique :**

- Etudier en détail le contexte hydrologique ;
- Etablir le diagnostic capacitaire des réseaux pluviaux au moyen d'une modélisation hydraulique en situations d'urbanisation actuelle et future ;
- Caractériser la qualité des eaux de rejets ;

▶ **Phase 3 : Elaboration du schéma Directeur de Gestion des eaux Pluviales :**

- Proposer un programme de travaux chiffré et hiérarchisé pour résoudre les problématiques identifiées en phase 2 ;
- Elaborer le programme d'aménagement final global à l'échelle du territoire d'étude.
- Prise en compte des zonages dans les documents d'urbanisme – Proposition de règlements spécifiques en matière de gestion des eaux pluviales décomposée par membre du groupement - plans d'action ;
- Etablir les plans de zonages, les règlements pluviaux, le Schéma Directeur Pluvial et le dossier d'enquête publique du zonage d'assainissement pluvial.

Le présent rapport concerne la phase 1.2 de l'étude.

2. Données d'entrée

2.1. Réunions de lancement

La réunion de lancement de la présente mission s'est tenue au siège de la Communauté de Communes du Créonnais, le 23 mai 2024, à Créon, avec certains acteurs de la Communauté de Communes du Créonnais et des communes de Tabanac et du Tourne.

Ce premier entretien a permis d'appréhender le contexte global et les enjeux du territoire d'étude, de cadrer le contenu des différentes prestations et de présenter la méthodologie déployée par SCE pour mener à bien la mission.

Une seconde réunion, en mairie du Tourne, s'est tenue le 18/06/2024 et a eu pour objectif de présenter en détail les intérêts de l'étude et de cibler les besoins de la commune. Lors de cette réunion, les thématiques ci-après ont été abordées :

- ▶ Le recensement et la description des principales problématiques pluviales sur la commune ;
- ▶ Les travaux et aménagements pluviaux engagés et / ou projetés ;
- ▶ Les perspectives d'urbanisation envisagées ;
- ▶ Les principales attentes par rapport à notre mission.

Le compte-rendu de cette réunion en mairie est annexé au présent rapport (Annexe 1).

2.2. Collecte des données

Dès le démarrage de l'étude, SCE a mis en place une plateforme d'échange de documents « SharePoint ». Le rôle de cette plateforme était de récupérer les documents liés aux réseaux d'eaux pluviales, à des études précédentes ou encore des documents d'urbanisme.

Dans l'ensemble, la collecte de données concernant les réseaux d'eaux pluviales du secteur révèle un nombre d'information relativement limité.

Les données d'entrée utilisées dans le cadre de l'état des lieux sont listées ci-après :

- ▶ Les plans cadastraux informatisés et référencés, des communes du territoire ainsi que les données relatives aux réseaux de transport et de déplacement ;
- ▶ Le fond de plan IGN et l'orthophotographie du territoire informatisé et référencés ;
- ▶ Le Modèle Numérique de Terrain référencé RGE ALTI au pas de 1m (source : géoservices) ;
- ▶ Les données d'occupations des sols référencées ;
- ▶ Les données relatives à l'hydrographie du territoire ;
- ▶ Les données relatives aux milieux récepteurs : qualité, objectifs de qualité, usages de l'eau, problèmes liés à la pollution du milieu ;
- ▶ Les données relatives au plan de gestion des réseaux hydrographiques et milieux humides associés ;
- ▶ Les données météorologiques et en particulier pluviométriques ;
- ▶ Les données générales de risques naturels ;
- ▶ Les données géologiques, hydrogéologiques et relatives à la perméabilité des sols ;
- ▶ Les documents d'urbanisme communaux, informatisés et référencés, intégrant les projets d'urbanisation ;
- ▶ Les données relatives au logement, à grande échelle : carte de densité de logements ;
- ▶ Les plans de réseaux des eaux pluviales et des eaux usées existants ;

- ▶ Les études menées par le CEREMA en 2015 (Cartographie des risques naturels Inondations et Mouvements de terrain) ;

Présentation du territoire d'étude

3. Présentation générale du territoire d'étude

3.1. Localisation géographique

La commune du Tourne est située dans le département de la Gironde. Elle s'étend sur une superficie de 252 ha.

Localisation

Légende

Commune



3.2. Evolution démographique

D'après l'INSEE, la commune du Tourne comptait en 2021 824 habitants, soit une densité de 326 habitants par km². Entre 1990 et 2021, la population a augmentée de 18 %.

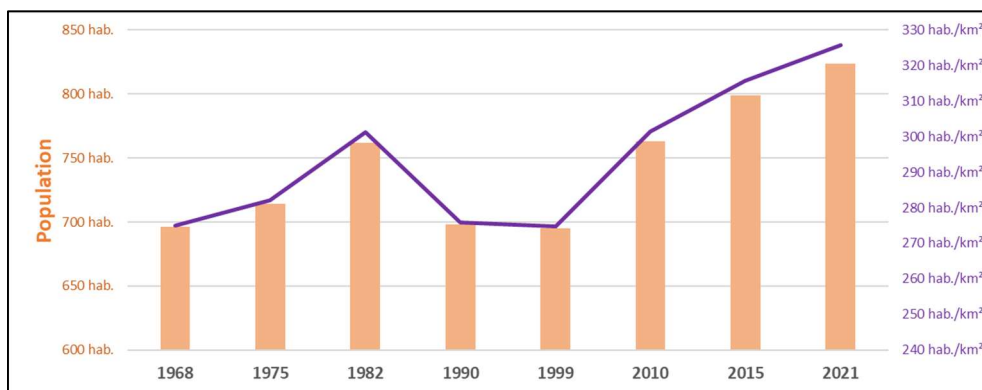


Figure 1 - Evolution démographique du Tourne entre 1968 et 2021 (source : INSEE)

3.3. Développement de l'urbanisme

Les projets de développement de l'urbanisme et de travaux de voirie ont été identifiés lors de la réunion en mairie du Tourne au lancement de l'étude. Ils sont détaillés ci-après :

- ▶ A : futurs travaux de voirie sur le chemin de la Côte. Il y avait une ancienne grille qui était cassée, celle-ci a été enlevée pour améliorer la situation ;
- ▶ I : construction de 40 logements en lieu et place du bâtiment existant. Modification du PLU en zone UA ;
- ▶ II : construction de 10 logements en lieu et place du bâtiment existant. Secteur souvent inondé lié au cours d'eau ;
- ▶ III : futur construction Maison du parc (avril 2027).

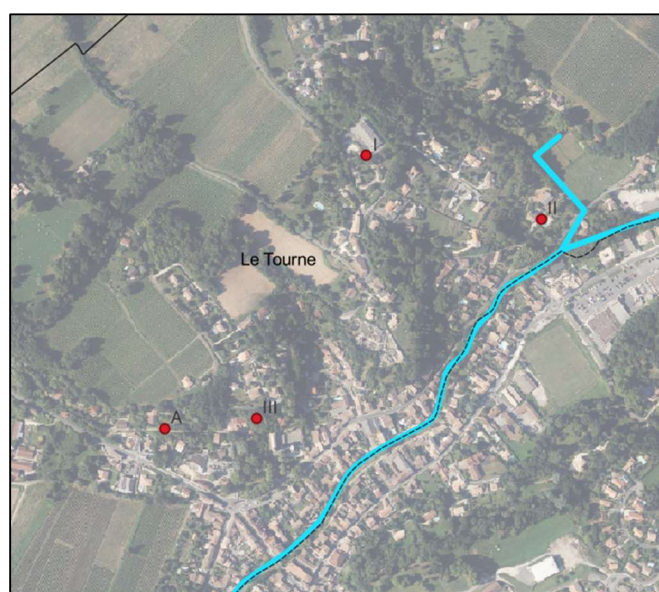


Figure 2 - Localisation des projets d'urbanisme

4. Contexte environnementale

4.1. Contexte climatique et pluviométrique

4.1.1. Contexte climatique

De manière générale, le climat girondin est de type océanique, doux, tempéré et relativement humide. L'intérieur des terres est cependant moins venteux que la zone littorale Atlantique.

La station météo la plus proche du secteur d'étude est celle de Bouliac, située à environ 15 km. A noter qu'une station météo est située à Baron mais ne dispose pas de suffisamment de données climatologiques pour l'analyse ci-après (source : Infoclimat). Par ailleurs, c'est la station Météo-France de Mérignac qui sera utilisée pour l'ensemble des calculs puisque les coefficients de Montana, utilisés pour la création des pluies, sont uniquement disponibles pour cette station.

Les pluies sont réparties de manière hétérogène durant l'année : une saison estivale sèche succède à une saison hivernale humide. En effet, comme l'illustre le graphique ci-après, les mois de juillet, août et septembre sont les plus secs alors que les mois de novembre, décembre et janvier sont les plus humides. Les graphiques ci-après représentent les données de températures à la station de Bouliac sur la période 1991-2020 (source : Infoclimat).

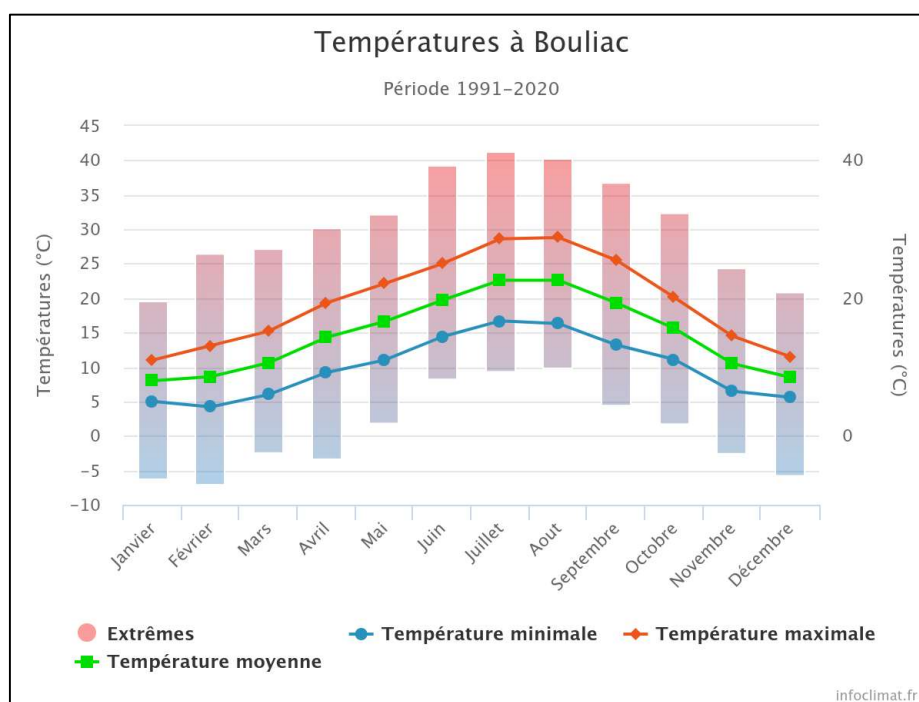


Figure 3 - Températures 1991-2020 à Bouliac (source : Infoclimat)

Les graphiques ci-après présentent la moyenne du cumul des précipitations par mois sur la période 1991-2020. La courbe en rouge représente la valeur maximum en 24h sur la période 1991-2020. La région d'étude est donc propice aux orages estivaux, notamment sur les mois de juin et septembre. La saison hivernale est quant à elle caractérisée par de nombreuses pluies de différentes intensités.

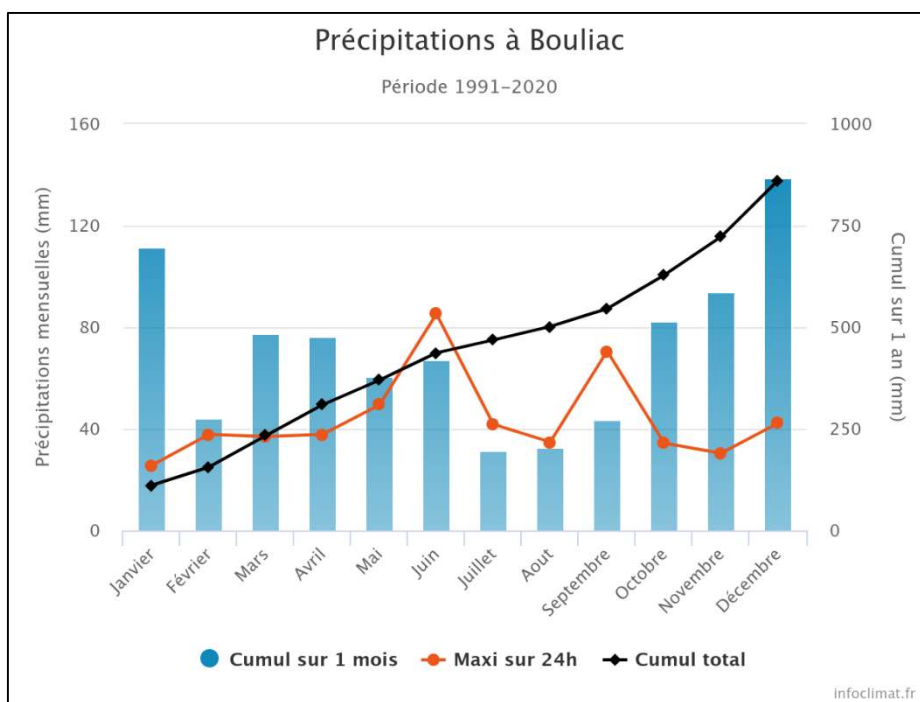


Figure 4 - Cumul des précipitations par mois 1991-2020 à Bouliac (source : Infoclimat)

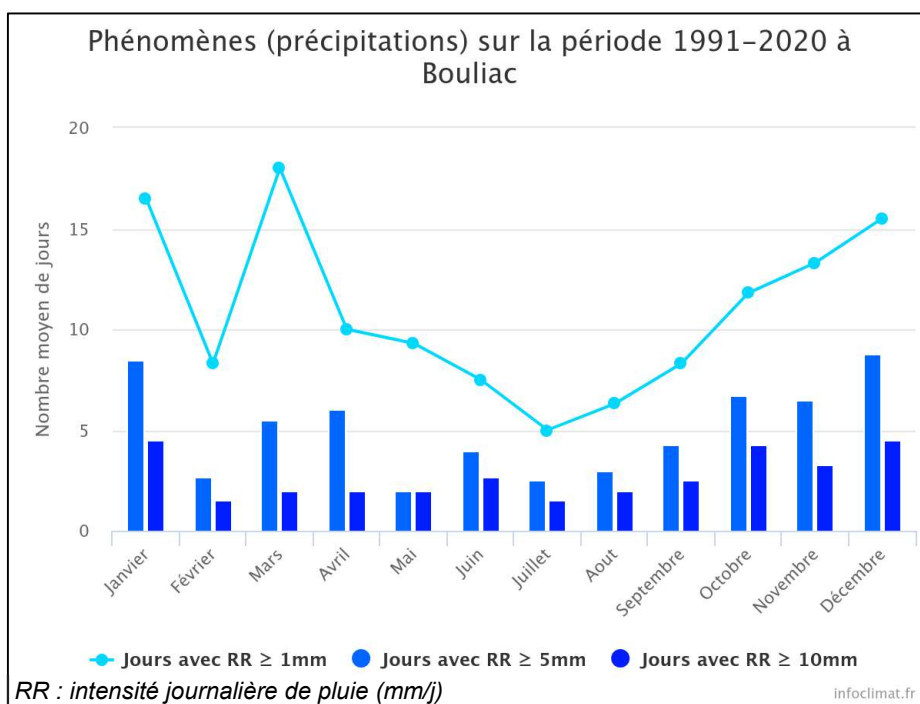


Figure 5 - Nombre moyen de jours selon la hauteur de précipitations sur la période 1991-2020 à Bouliac (source : Infoclimat)

4.1.2. Pluviométrie sur le secteur d'étude

4.1.2.1. Données pluviométriques locales

Les données disponibles au droit de 5 pluviomètres, à proximité de la zone d'étude ont été collectées.

Tableau 2 - Liste des données pluviométriques collectées sur le secteur d'étude

Pluviomètre	Début période	Fin période	Pas de temps	Transmis par
STEP Créon	01-01-19	31-12-21	Horaire	SUEZ
	31-12-21	30-08-24	Horaire	SAUR
STEP Pompignac	01-02-19	05-10-23	5 minutes	SUEZ
STEP Cadaujac	01-01-19	31-07-24	Journalier	SUEZ
STEP La Sauve	01-01-23	23-09-24	Journalier	SMER de l'Entre-deux-Mers
STEP Saint-Quentin-de-Baron	01-01-19	26-09-24	5 minutes	SUEZ

A noter que sur le pluviomètre de Saint-Quentin-de-Baron, les données pluviométriques sont indisponibles du 20-08-2020 au 05-01-2021.

Les cumuls pluviométriques mensuels et annuels moyens sont présentés sur les figures ci-après.

Ce graphique permet de mettre en évidence les points suivants :

- ▶ Les mois de novembre à décembre sont généralement les mois les plus pluvieux ;
- ▶ Les mois de juin 2020, 2021 et 2022 présentent des cumuls de pluie importants, caractéristiques des orages récurrents en début d'été sur la zone d'étude.
- ▶ Les mois de juillet présentent globalement les cumuls les plus faibles.

A noter que quelques écarts importants sur les cumuls mensuels entre les pluviomètres ont été identifiés. Ils peuvent être dû à des dysfonctionnements d'enregistreur, notamment comme en juin 2021 pour le pluviomètre de Créon. Les écarts sont également dus à des phénomènes locaux différents (pluies orageuses).

Par ailleurs, les cumuls annuels sur les 5 pluviomètres de 2019 et 2023. Il faut noter que le pluviomètre de Créon semble avoir dysfonctionné une partie de l'année 2023 (de juillet à octobre), pouvant expliquer le cumul annuel relativement faible.

COMMUNE DU TOURNE
SCHÉMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES : ETAT DES LIEUX

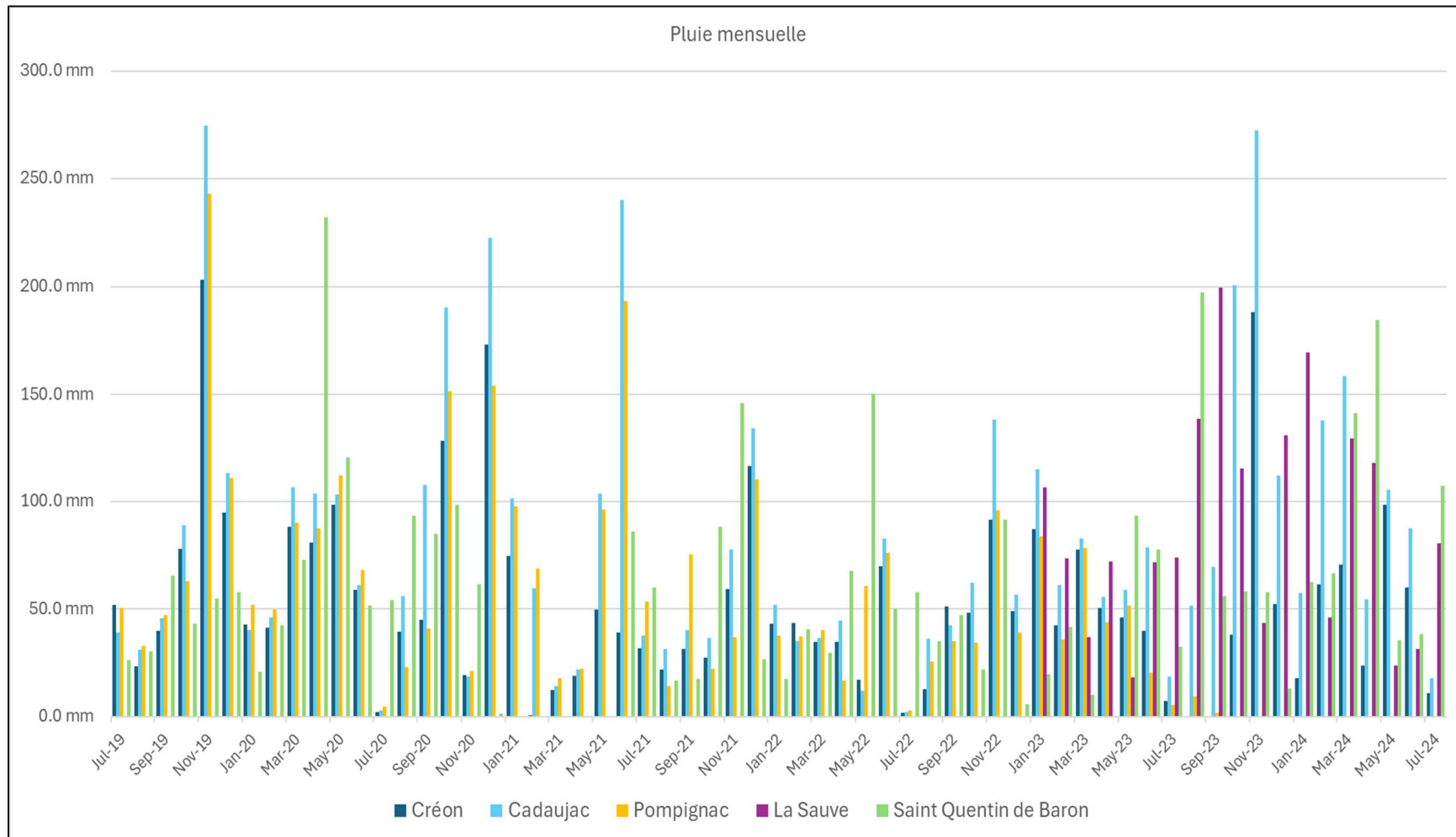


Figure 6 - Cumuls pluviométriques mensuels des 5 pluviomètres à proximité de la zone d'étude

COMMUNE DU TOURNE
SCHÉMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES : ETAT DES LIEUX



Figure 7 - Cumuls pluviométriques annuels des 5 pluviomètres à proximité de la zone d'étude

4.1.2.2. Evènements historiques connus

D'après les témoignages recueillis en mairie lors de la réunion de lancement, les évènements pluvieux de juin 2014 et juin 2021 sont les évènements les plus problématiques. D'ailleurs, l'évènement de 2014 semble plus important sur le secteur que celui de 2021 dans la mémoire collective. Cependant, les données pluviométriques à un pas de temps court permettant une analyse fine sont seulement disponibles pour l'évènement de juin 2021.

La pluviométrie enregistrée lors de l'évènement de juin 2021 est brièvement présentée ci-après. L'analyse hydrologique de cet évènement sera plus amplement détaillée dans le cadre de la *Phase 2.1 – Premières analyses hydrologiques* du Schéma Directeur.

4.1.2.2.1. Evènement de juin 2021

Pour cet évènement, au vu des pas de temps des mesures et de la disponibilité des données, seules les données des pluviomètres de Pompignac et de Saint-Quentin-de-Baron ont pu être utilisées.

La figure ci-après présente les intensités et cumuls enregistrés au droit de ces deux pluviomètres entre le mercredi 16 juin 2021 à 19h et le vendredi 18 juin 2021 à 00h.

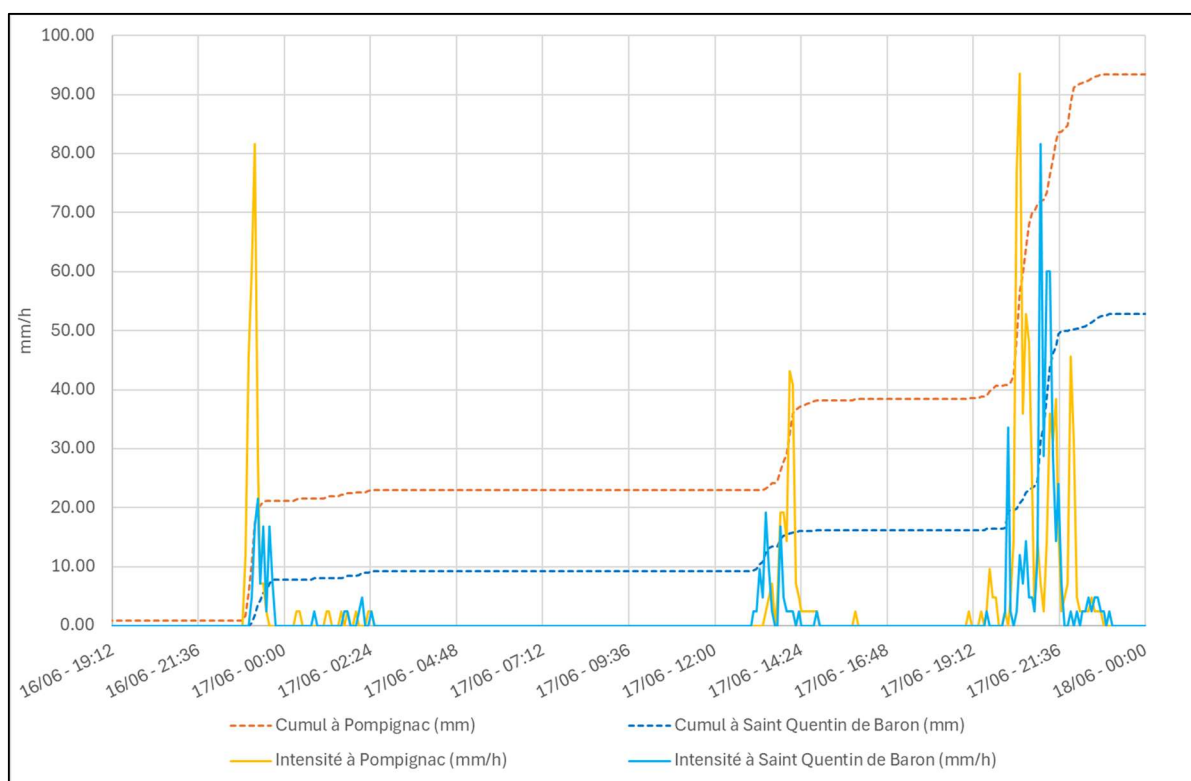


Figure 8 – Intensités et cumuls pluviométriques relevés aux pluviomètres de Saint-Quentin-de-Baron et de Pompignac

Cet évènement est particulier car il combine en 2 jours (16 et 17 juin) plusieurs évènements pluvieux significatifs au pluviomètre de Pompignac. C'est la succession de ces pluies qui est la cause des dysfonctionnements recensés.

A contrario, au pluviomètre de Saint-Quentin-de-Baron, les évènements précédents l'évènement intense du 17 juin autour de 21h, n'ont pas des intensités caractéristiques d'un évènement dit significatif.

Le cumul pluviométrique total sur ces 2 jours s'élève à 53 mm au pluviomètre de Saint-Quentin-de-Baron contre 93 mm au pluviomètre de Pompignac. L'évènement pluvieux a donc été bien plus significatif à l'Ouest de la zone d'étude et présente une hétérogénéité spatiale. Les intensités maximales enregistrées sont néanmoins relativement proches avec 82 mm/h à Saint-Quentin-de-Baron et 94 mm/h à Pompignac, lors de l'épisode du 17 juin autour de 21h.

4.1.3. Fréquences des évènements pluvieux

Sur la base des données pluviométriques enregistrées à la station Météo France de Bordeaux-Mérignac, les calculs de fréquences d'apparition de pluie sont présentés ci-dessous. Les données disponibles regroupent les cumuls pluviométriques journaliers entre 2000 et 2022. Les résultats sont les suivants :

- ▶ Le nombre de jours pluvieux (pluviométrie supérieure à 0 mm/J) depuis 2000 est en baisse : environ 1 jour de temps sec supplémentaire tous les 2 ans (soit environ 1 mois de temps sec supplémentaire entre 2000 et 2050) :

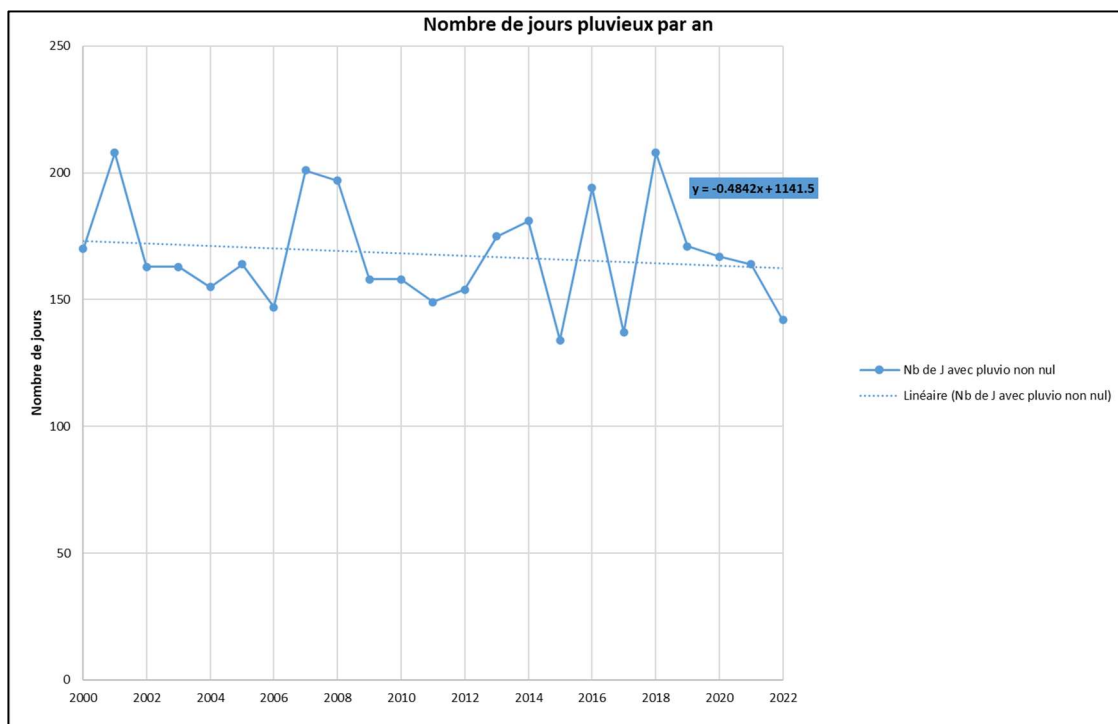


Figure 9 - Evolution descendante du nombre de jours pluvieux (supérieure à 00mm/J) entre 2000 et 2022 (Source : Calcul extrait des données de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac)

- Le nombre de jours présentant des cumuls importants est quant à lui croissant chaque année (le nombre de jours de pluie de forte intensité augmente) :

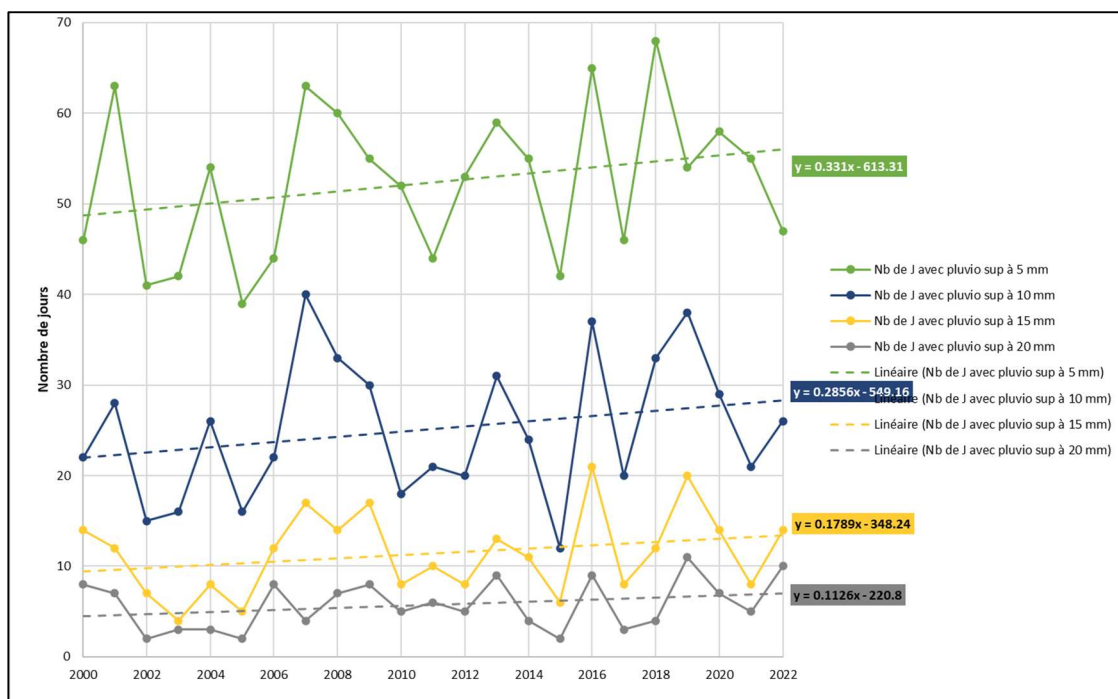


Figure 10 - Evolution montante du nombre de jours en temps de pluie entre 2000 et 2022 (Source : Calcul extrait des données de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac)

Les données pluviométriques de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac montrent qu'en moyenne, le nombre de jours pluvieux diminue chaque année, mais que les journées de fortes intensités pluviométriques sont de plus en plus fréquentes.

4.2. Contexte topographique, géologique et hydrogéologique

4.2.1. Contexte topographique

Le relief de la commune du Tourne dispose d'altitudes allant de 0 m NGF à 83.7 m NGF (selon le MNT 1m du secteur). Les altitudes les plus élevées se situent au Nord-Ouest. Les altitudes les moins élevées se situent au Sud, le long de la Garonne.

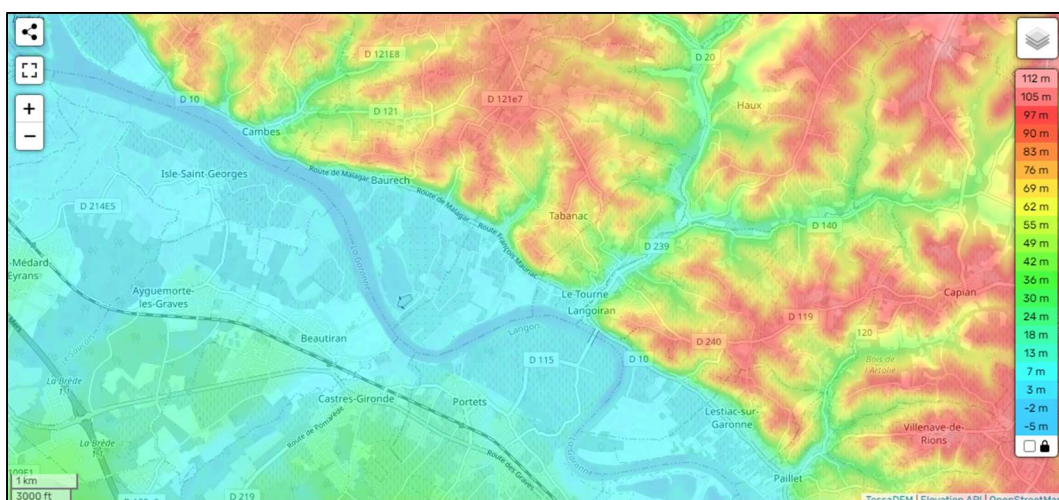


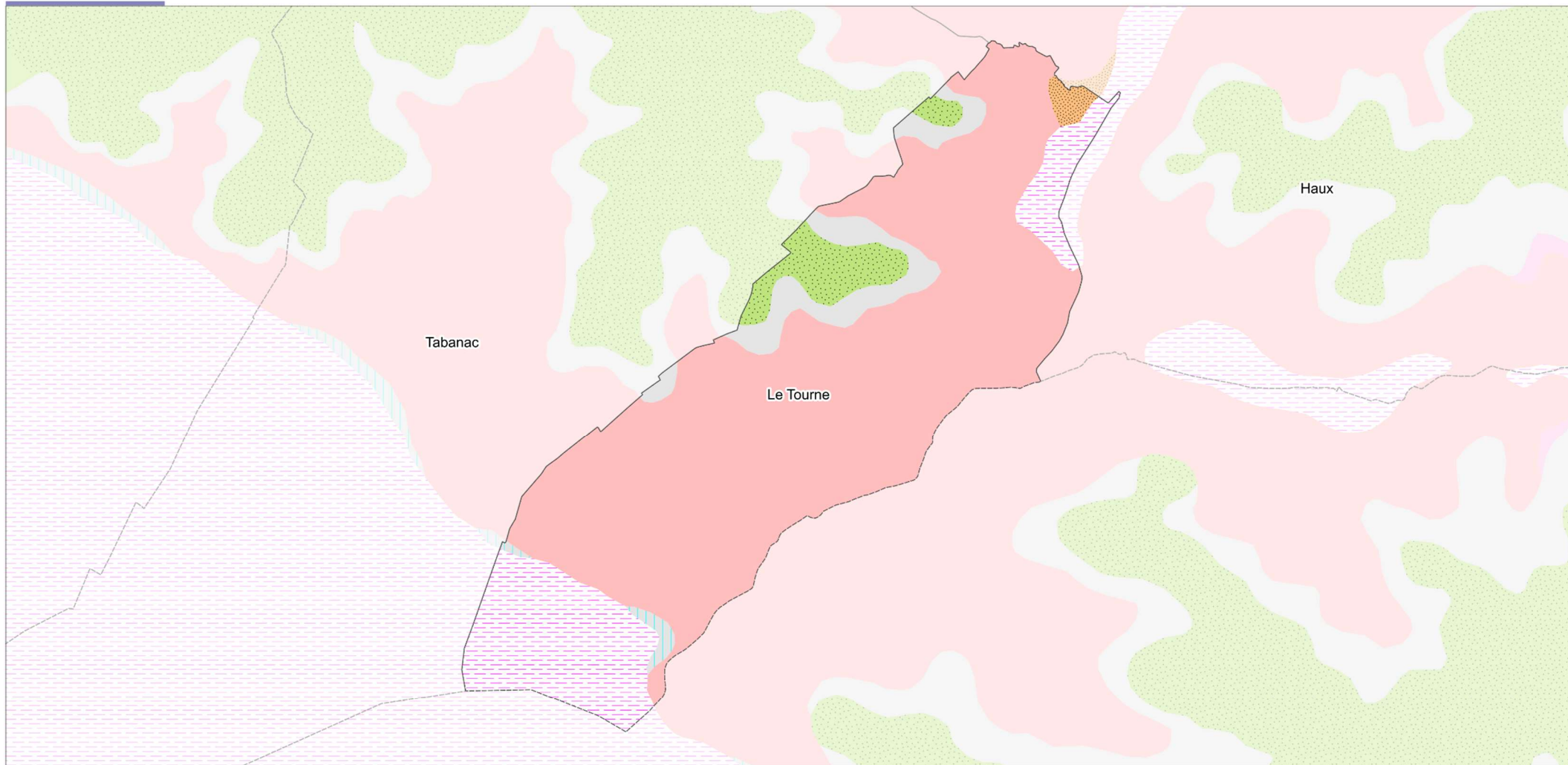
Figure 11 - Topographie de la commune (source : topographic-map.com)

4.2.2. Contexte géologique

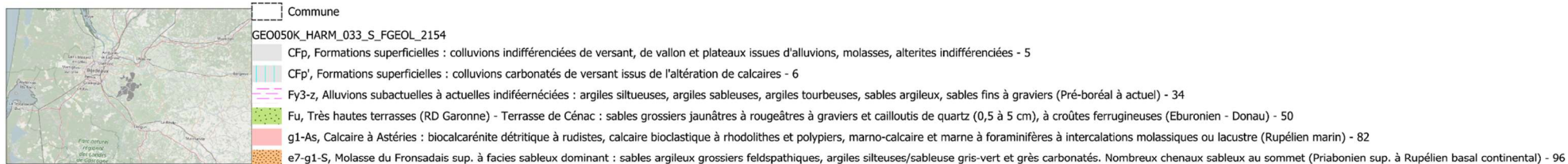
D'après les données géologiques fournies par le BRGM, les portions de formations géologiques rencontrées sur la commune sont listées au tableau ci-après et illustrées carte suivante.

Tableau 3 – Pourcentage de surface des différentes formations géologiques rencontrées (source : BRGM)

Géologie	Surface (%)
Alluvions subactuelles à actuelles indifférenciées : argiles silteuses, argiles sableuses, argiles tourbeuses, sables argileux, sables fins à graviers (Pré-boréal à actuel)	16.2%
Calcaire à Astéries : biocalcarénite détritique à rudistes, calcaire bioclastique à rhodolithes et polypiers, marno-calcaire et marne à foraminifères à intercalations molassiques ou lacustre (Rupélien marin)	71.1%
Formations superficielles : colluvions carbonatés de versant issus de l'altération de calcaires	0.7%
Formations superficielles : colluvions indifférenciées de versant, de vallon et plateaux issues d'alluvions, molasses, alterites indifférenciées	6.3%
Molasse du Fronsadais sup. à facies sableux dominant : sables argileux grossiers feldspathiques, argiles silteuses/sableuse gris-vert et grès carbonatés. Nombreux chenaux sableux au sommet (Priabonien sup. à Rupélien basal continental)	0.9%
Très hautes terrasses (RD Garonne) - Terrasse de Cénac : sables grossiers jaunâtres à rougeâtres à graviers et cailloutis de quartz (0,5 à 5 cm), à croûtes ferrugineuses (Eburonien - Donau)	4.8%



Légende



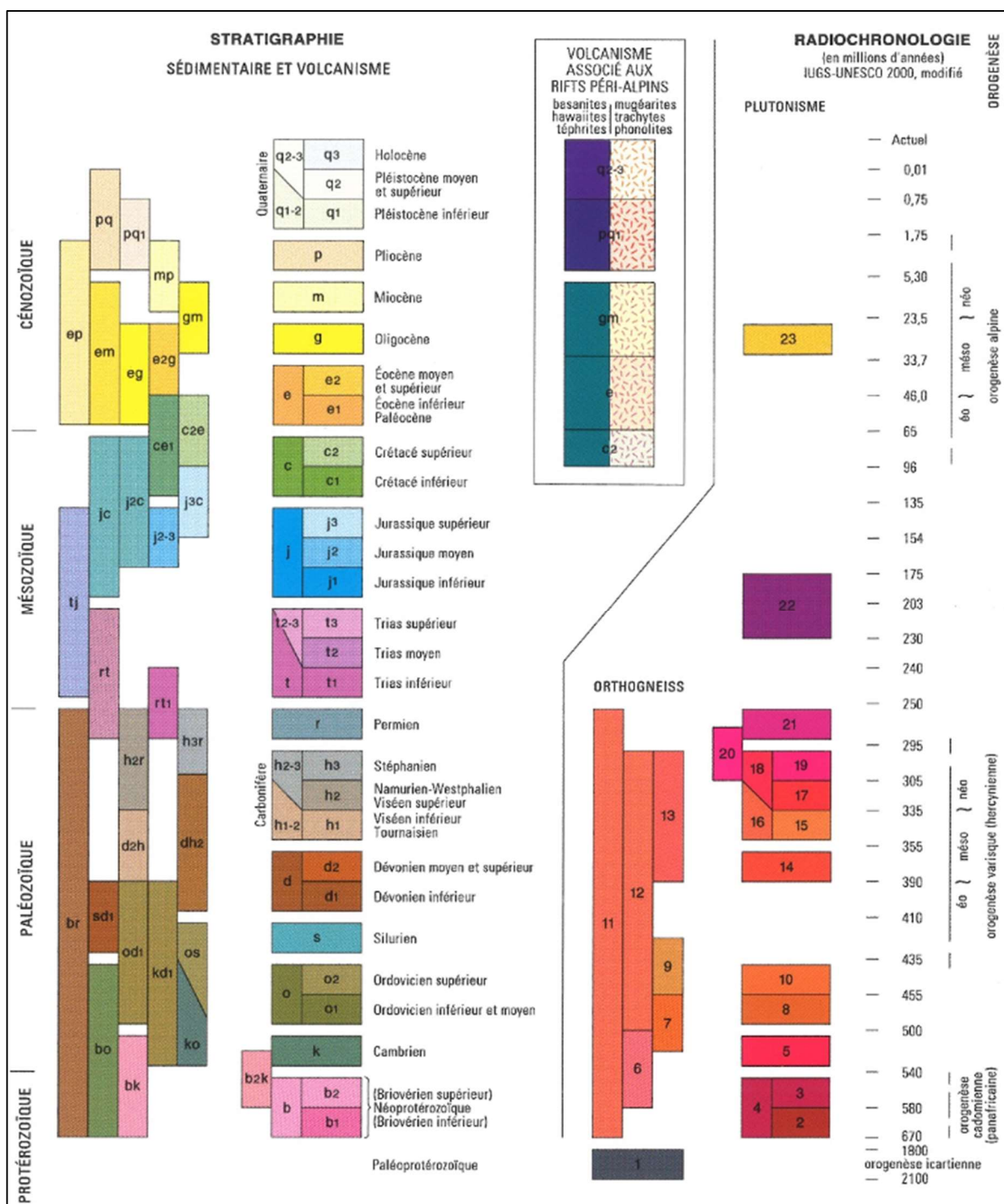


Figure 12 - Légende de la carte géologique (source : Infoterre par BRGM)

La commune du Tourne se caractérise par la présence majoritaire des formations géologiques suivantes :

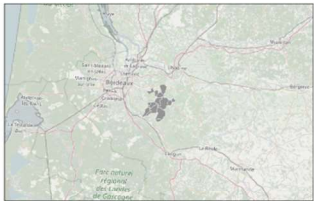
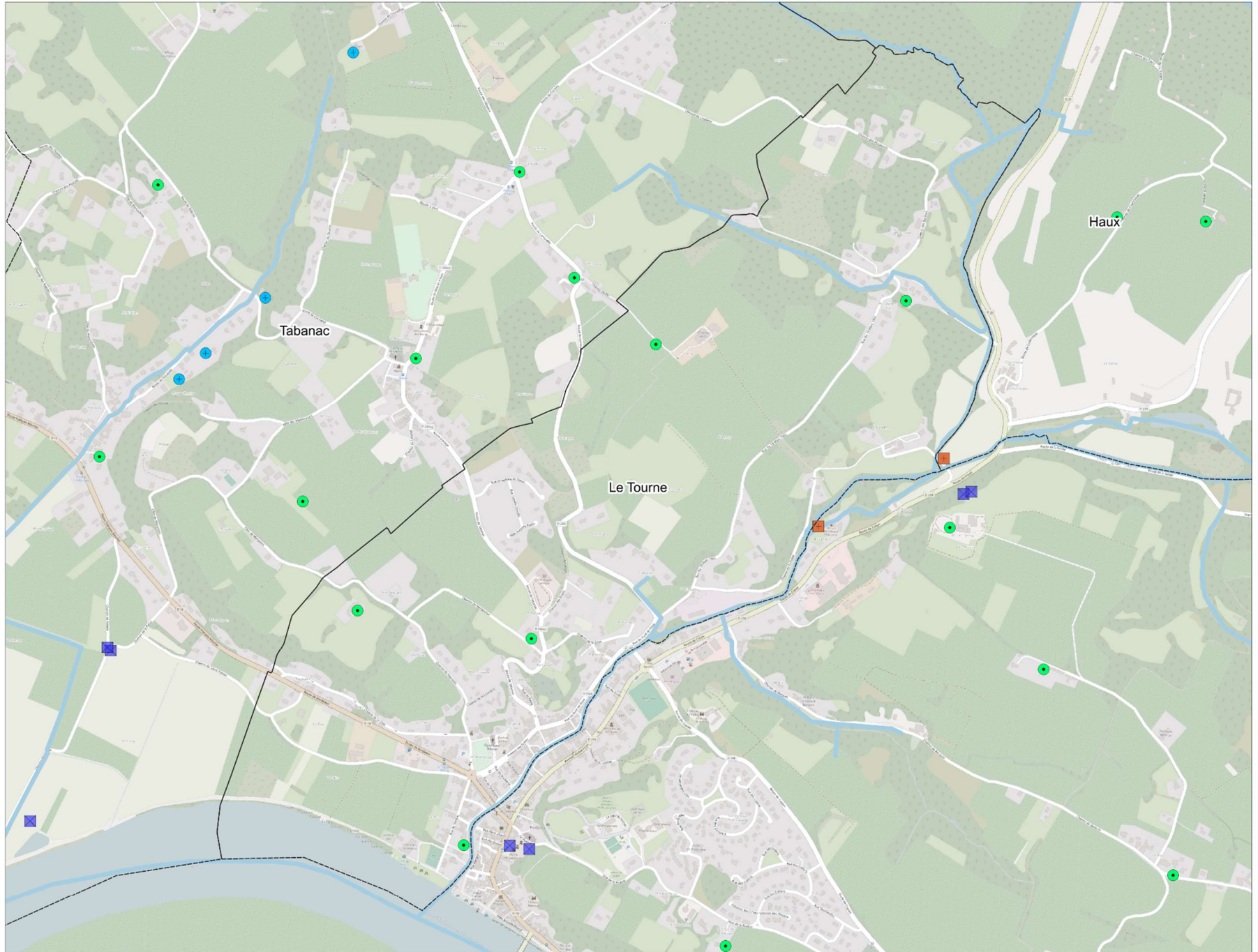
- ▶ A 71% : Calcaire à Astéries : biocalcarénite détritique à rudistes, calcaire bioclastique à rhodolithes et polypiers, marno-calcaire et marne à foraminifères à intercalations molassiques ou lacustre (Rupélien marin).
- ▶ A 16% : Alluvions subactuelles à actuelles indifférenciées : argiles siltueuses, argiles sableuses, argiles tourbeuses, sables argileux, sables fins à graviers (Pré-boréal à actuel).

4.2.3. Contexte hydrogéologique

L'ensemble des points d'eau de la base de données Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM est présenté sur la carte suivante. Ces points d'eaux peuvent être intéressants pour identifier le comportement de la nappe (marnage).

Légende

- Commune
- Cours d'eau
- BSS Points d'eau
 - AFFLEUREMENT-EAU
 - FORAGE
 - PUITS
 - SOURCE



4.3. Hydrographie, masses d'eau et hydrogéologie

Ce chapitre fait référence à plusieurs termes spécifiques définis ci-après pour une meilleure compréhension :

- ▶ *Réseau hydrographique* : ensemble des cours d'eau présents sur un territoire donné,
- ▶ *Zone hydrographique* : bassin versant correspondant à l'ensemble de la surface recevant les eaux qui circulent naturellement vers un même cours d'eau ou vers une même nappe d'eau souterraine. Les zones hydrographiques peuvent être sous-découpés une échelle plus ou moins grande, on parle alors de sous-bassins hydrographiques.
- ▶ *Masse d'eau superficielle* : partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières.

4.3.1. Contexte hydrographique

4.3.1.1. Identification du réseau hydrographique

Dans le cadre de la présente étude, les cours d'eau considérés sont ceux définis comme tels au regard de la DDTM, ainsi que les cours d'eau cartographiés disposant d'un code SANDRE.

Le tableau ci-après liste les cours d'eau et leur linéaire au sein de la commune du Tourne.

Tableau 4 – Cours d'eau sur le secteur d'étude (sources : DDTM, BD TOPO)

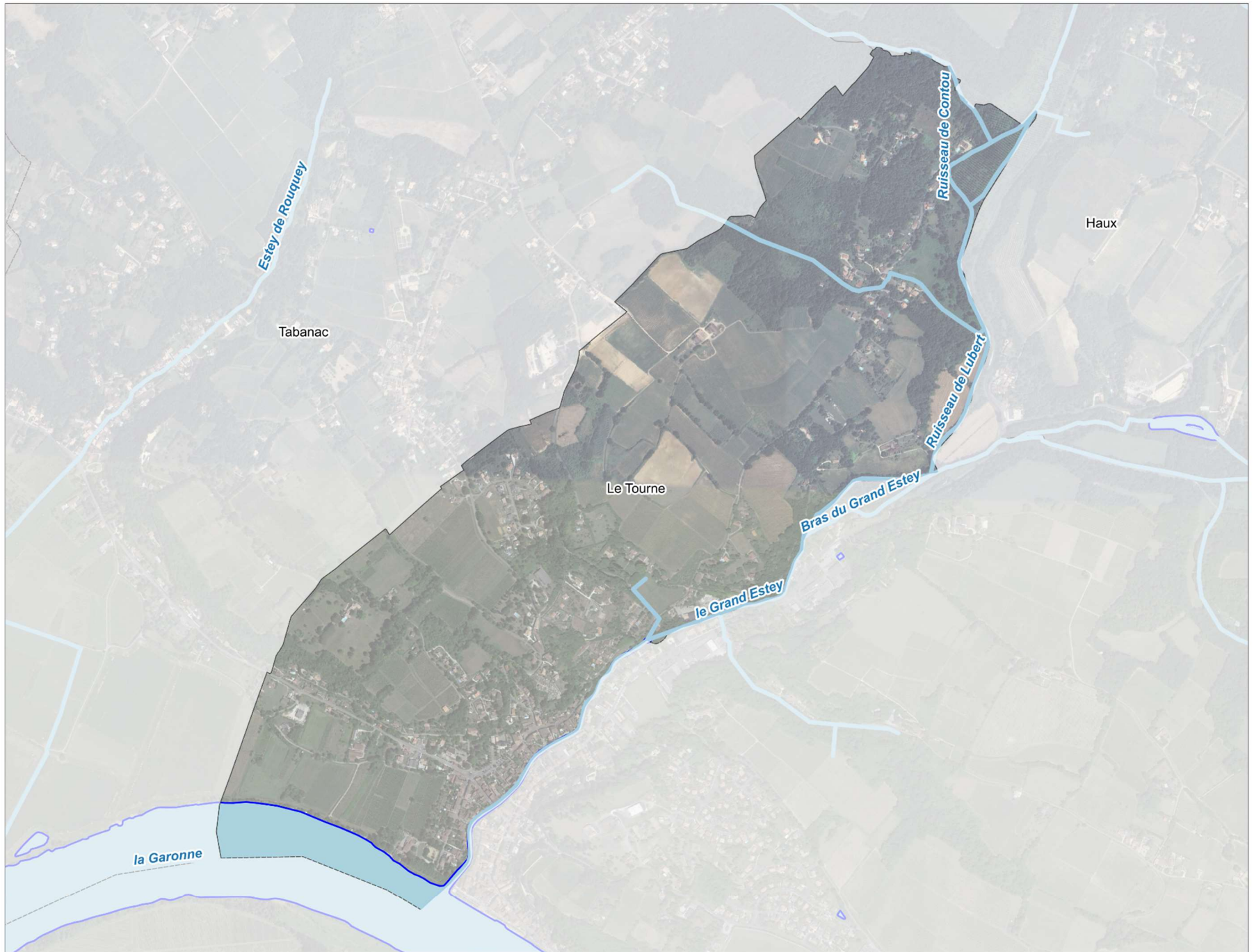
Cours d'eau	Longueur (km)
Bras du Grand Estey	0.02
Le Grand Estey	1.64
Ruisseau de Contou	0.54
Ruisseau de Lubert	1.22
<i>Nom inconnu</i>	1.36
TOTAL	4.77

La carte ci-après localise ces cours d'eau.

La commune du Tourne englobe donc plusieurs cours d'eau, qui représentent ainsi de nombreux exutoires et bassins versants distincts pour le rejet des eaux pluviales et de ruissellement.

Légende

- Commune
- Cours d'eau
- Surface hydrographique

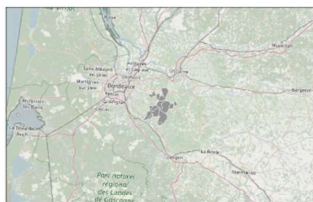


4.3.1.2. Zones hydrographiques

La commune du Tourne fait partie du bassin hydrographique **La Vallée de la Garonne**. La commune fait entièrement partie du sous bassin hydrographique **La Garonne du confluent de l'Artolie au confluent du Gat Mort**.

Légen

- Commune
- Cours d'eau
- Bassin versant topographique
 - La Garonne du confluent
 - l'Artolie au confluent du Gat Mort



4.3.1.3. Etat des masses d'eau superficielles

D'après l'évaluation de 2019 du SDAGE 2022-2027 (Chapitre 5 - Annexe 2 : Tableaux des objectifs d'état de masses d'eau superficielles par commission territoriale et par bassin versant de gestion), les objectifs d'état des masses d'eau indiquées au SDAGE sont les suivantes.

Tableau 5 - Objectifs d'état des masses d'eau du secteur d'étude
(source : ANNEXE SDAGE 2022-2027 ADOUR GARONNE)

Cours d'eau	Code Hydrographique	Etat écologique		Etat chimique	
		Etat 2019	Objectif	Etat 2015	Objectif
Le Grand Estey	FRFRT33_10	Médiocre	Bon état 2027	Bon	Bon état 2021

L'état écologique des cours d'eau principaux est calculé selon des critères de nature biologique, hydromorphologique ou physico-chimique et comporte 5 classes de résultats : Très bon, Bon, Moyen, Médiocre et Mauvais.

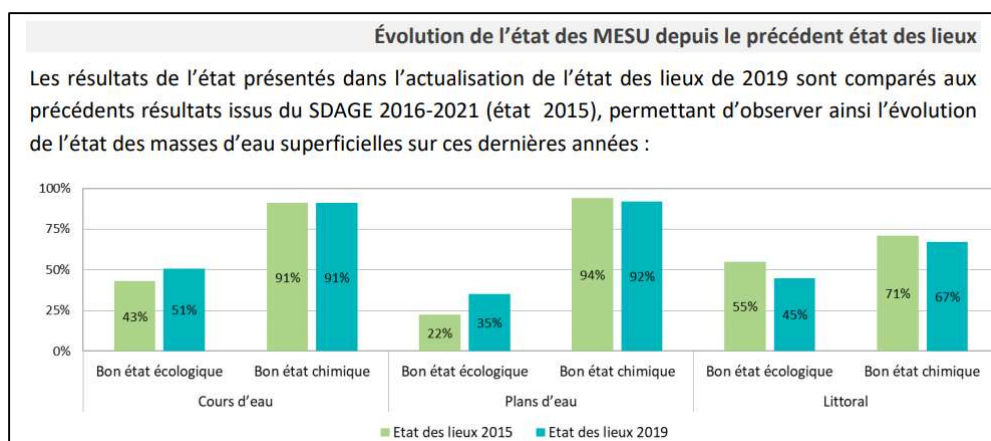


Figure 13 - Évolution de l'état des masses d'eau entre 2015 et 2019
(source : État des lieux du SDAGE, 2019)

4.3.1.4. Pressions sur les masses d'eaux superficielles

Les cours d'eau peuvent être soumis à diverses pressions qui menacent leurs santés et leurs écosystèmes : pollution, altération de l'habitat, surexploitation des ressources, etc. Les pressions exercées sur la masse d'eau superficielle « Le Grand Estey (code : FRFRT33_10) présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 - Pressions des masses d'eau du secteur d'étude
(source : ANNEXES SDAGE 2022-2027 ADOUR GARONNE)

Pression ponctuelle			
Rejet de STEP Collectives	Rejets de STEP inclus Macro polluants	Indice de danger substance toxiques pour les industries	Perturbation dû aux sites industriels abandonnés
Non significative	Significative	Non significative	Inconnue
Pression Diffuse			
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Pression par les pesticides		
Non significative	Non significative		
Pression Prélèvements d'eau			
Prélèvements AEP	Prélèvements industriels	Prélèvements irrigation	
Non significative	Non significative	Pas de pression	
Pression Hydromorphologique			
Altération de la continuité	Altération de l'hydrologie	Altération de la morphologie	
Elevée	Modérée	Modérée	

4.3.2. Rejets de STEP et sites industriels

La liste des rejets de station d'épuration (STEP) et de sites industriels, potentiellement polluants, au droit de la commune est présentée au tableau ci-après.

Tableau 7 - Listes des rejets de STEP et sites industriels (source : SIE Adour Garonne)

Rejet STEP	
0533226V003	LE TOURNE LANGOIRAN
Rejet industriel	
Non concerné	

4.3.3. Description des eaux souterraines concernées

4.3.3.1. Identification des masses d'eaux souterraines

Les masses d'eau souterraines présentes sur le secteur d'étude sont les suivantes :

Tableau 8 - Caractéristiques des masses d'eaux souterraines du secteur d'étude (source : SIE Adour Garonne)

Code masse d'eau	Nappe	Superficie totale	Type
FRFG062B	Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne	264 km ²	Alluviale
FRFG068	Calcaires de l'Oligocène de l'Entre-deux-Mers du bassin versant de la Garonne	791 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	12070 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	19954 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG075A	Calcaires du Cénomaniens majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	20898 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG080B	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	6847 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG080C	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	16998 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	6320 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	15052 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale

4.3.3.2. Etat et pressions des masses d’eau souterraines

D’après l’évaluation SDEA 2022-2027, les objectifs d’état de ces masses d’eau souterraines sont les suivantes :

Tableau 9 - Objectifs d’état des masses d’eau souterraines du secteur d’étude
(source : SIE Adour Garonne)

Code masse d'eau	Nappe	Etat quantitatif		Etat chimique	
		Etat	Objectif	Etat	Objectif
FRFG062B	Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne	Bon	Bon état 2021	Bon	Bon état 2015
FRFG068	Calcaires de l'Oligocène de l'Entre-deux-Mers du bassin versant de la Garonne	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2021
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Objectif moins strict 2027	Bon	Bon état 2015
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015
FRFG075A	Calcaires du Cénomaniens majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015
FRFG080B	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015
FRFG080C	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	Mauvais	Objectif moins strict 2027	Bon	Bon état 2015
FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon état 2021	Bon	Bon état 2015
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Objectif moins strict 2027	Bon	Bon état 2015

Les masses d’eau sont globalement en bon état quantitatif, à l’exception des masses d’eau FRFG080C et FRFG114 qui présentent un déséquilibre quantitatif ayant conduit au report de son objectif de qualité en 2027.

Ces objectifs sont à mettre en relation avec les pressions exercées sur les masses d’eau. D’un point de vue qualitatif et quantitatif, les pressions significatives subies par les masses d’eau sont les suivantes :

Tableau 10 - Pressions des masses d'eau souterraines du secteur d'étude (Source : SIE Adour Garonne)

Nappe	Pression ponctuelle	Pression diffuse		Pression prélèvements d'eau
	Sites industriels ou décharges	Nitrates d'origine agricole	Phytoprotecteur	
Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne	Non significative	Non significative	Inconnue	Non significative
Calcaires de l'Oligocène de l'Entre-deux-Mers du bassin versant de la Garonne	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative
Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
Calcaires du Cénomaniens majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative
Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative

4.4. Milieux naturels et protégés

Les milieux naturels et protégés sont listés et cartographiés sur l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). Les ZNIEFF se déclinent en 2 types :

- ▶ **ZNIEFF de type I** : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- ▶ **ZNIEFF de type II** : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Les périmètres de protection désignent des sites ou des espaces remarquables faisant l'objet d'une protection réglementaire. Ils peuvent découler d'une directive européenne (cas du réseau Natura 2000) ou d'arrêtés préfectoraux (cas des biotopes).

Les sites classés ou inscrits sont des espaces naturels remarquables dont le caractère historique, artistique ou légendaire appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, mise en valeur, restauration...) et la préservation de toutes atteintes graves. Cette protection s'effectue au titre de la loi du 2 mai 1930.

Une attention particulière doit être menée sur les rejets des EP sur ces zones naturelles.

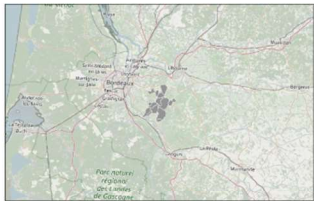
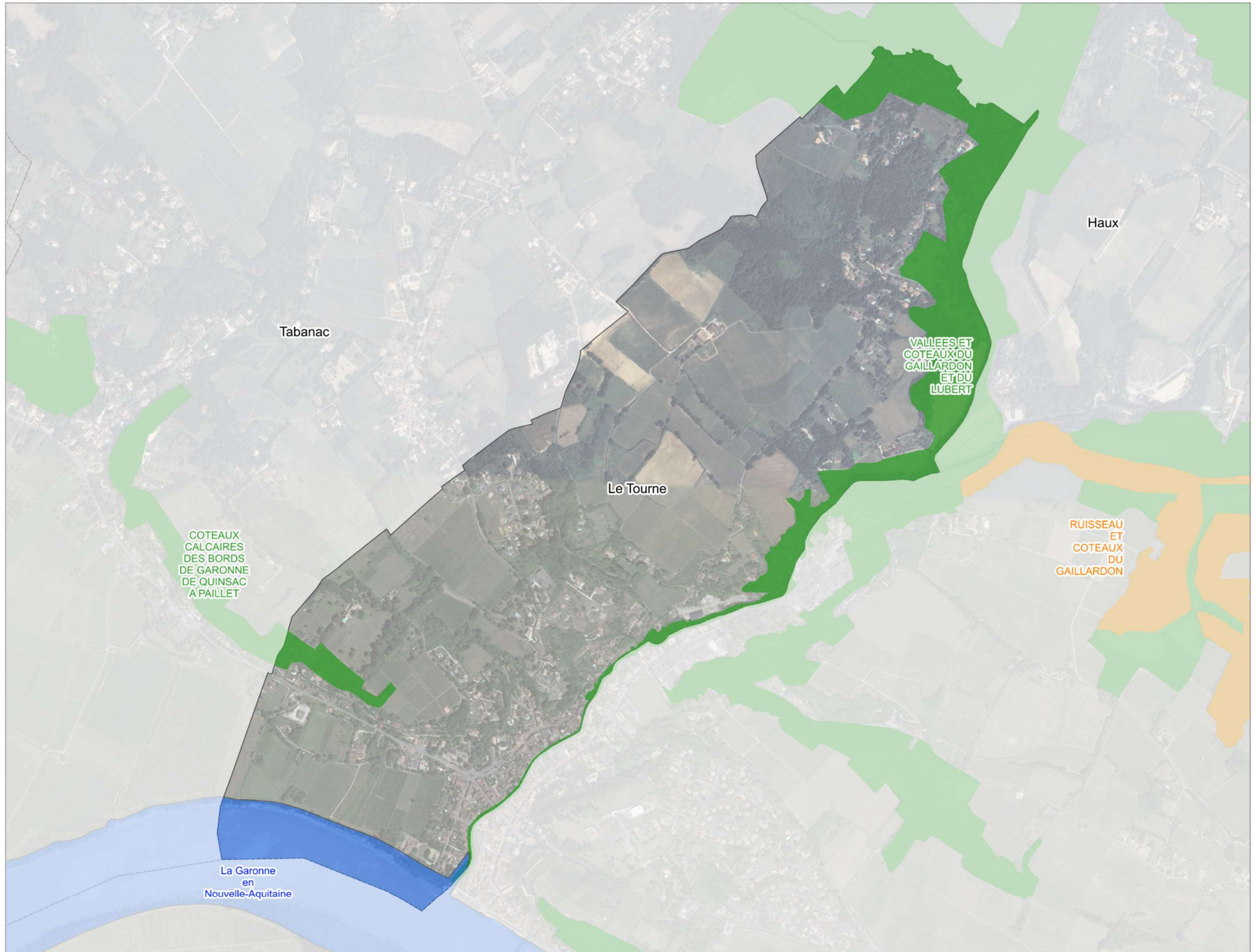
La zone d'étude est caractérisée par la présence des milieux listés ci-après et localisés sur la carte suivante.

Tableau 11 – Listes des milieux naturels et protégés du secteur d'étude (source : INPN)

Zone réglementaire	Nom	Code
ZNIEFF type II	VALLEES ET COTEAUX DU GAILLARDON ET DU LUBERT	720015751
ZNIEFF type II	COTEAUX CALCAIRES DES BORDS DE GARONNE DE QUINSAC A PAILLET	720012948
Espace protégés et gérés		
Natura 2000	La Garonne en Nouvelle-Aquitaine - Directive Habitats	FR7200700

Légende

- Commune
- Zone Natura 2000
- ZNIEFF Type II



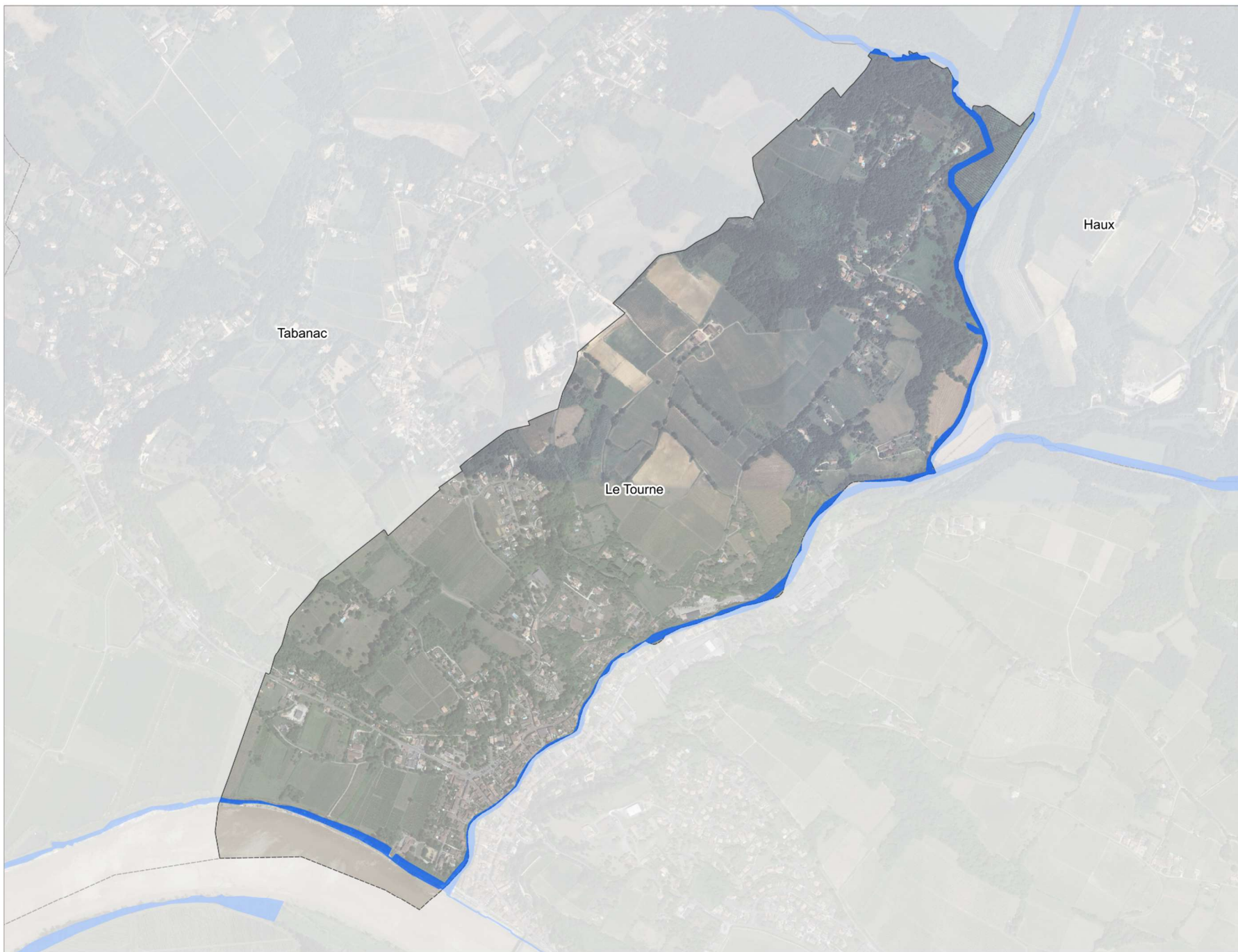
4.5. Zones humides

Les Zones Humides Effectives (ZHE) cartographiées par l'agence de l'eau Adour-Garonne sur le secteur d'étude sont présentées sur la carte ci-après. Une ZHE caractérise une zone humide qui **remplit pleinement ses fonctions écologiques et hydrologiques**. Cela signifie que la zone humide n'est pas seulement définie par des critères théoriques ou administratifs, mais qu'elle **fonctionne activement** et joue un rôle concret dans l'écosystème environnant.

Zones Humides Effectives

Légende

- Commune
- Zones humides effectives



4.6. Monuments historiques

La protection au titre des monuments historiques est une servitude d'utilité publique fondée sur l'intérêt patrimonial d'un bien, qui s'évalue en examinant un ensemble de critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques. Les notions de rareté, d'exemplarité, d'authenticité et d'intégrité des biens sont notamment prises en compte. Afin d'en assurer la conservation, la restauration et la mise en valeur, un immeuble ou un objet mobilier peuvent être protégés au titre des monuments historiques.

Le site du Ministère de la Culture permet l'obtention d'information des monuments historiques. Voici les données réglementaires présentes sur l'Atlas des patrimoines :

- ▶ Immeubles classés et inscrits au titre des monuments historiques (AC1) ;
- ▶ Abords de monuments historiques (AC1) ;
- ▶ Périmètres délimités des abords et périmètres de 500 mètres ;
- ▶ Sites patrimoniaux remarquables (AC4) :
 - Anciens secteurs sauvegardés ;
 - Anciennes zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
 - Anciennes aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ;
 - Sites patrimoniaux remarquables classés en application des articles L. 631-1 et L. 631-2 du code du patrimoine.

Ces données sont présentées sur la carte suivante. Les monuments protégés et zones de protection des monuments sur le secteur sont les suivants :

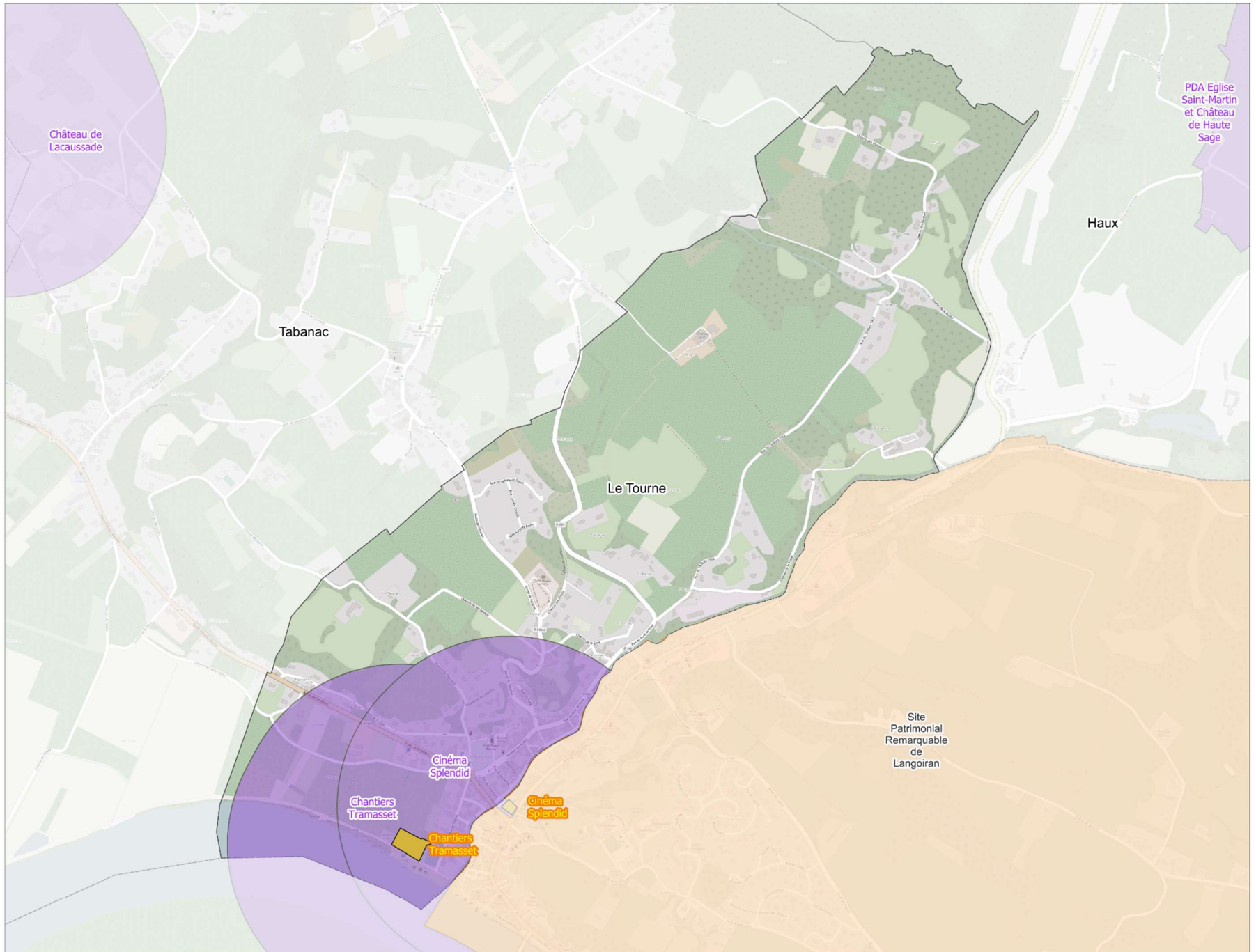
Tableau 12 - Monuments historiques de la zone d'étude (source : atlas des patrimoines)

Type	Appellation	Catégorie	Statut	Date inscription
Périmètre de Protection Adapté	Cinéma Splendid (Protection abords monument)	AC1		
Périmètre de Protection Adapté	Chantiers Tramasset	AC1		
Immeuble	Chantiers Tramasset	Architecture artisanale	Inscrit	08/04/2008

Monuments historiques

Légende

- Commune
- Immeubles classés ou inscrits
- Sites patrimoniaux remarquables
- Protection abords monuments



4.7. Identification des risques environnementaux

4.7.1. Risques naturels

4.7.1.1. Préambule

Certains phénomènes naturels (séisme, inondations, volcans etc.) peuvent être dangereux pour les personnes et pour les biens lorsqu'ils surviennent sur des territoires accueillant des habitations ou des activités économiques. Il s'agit de risque naturel. La gravité des conséquences humaines et économiques d'un phénomène naturel dangereux dépend de l'intensité du phénomène, de sa soudaineté et de son ampleur.

L'échelle des risques naturels qui sont présentés ci-dessous est la suivante. Elle est extraite des informations du site du gouvernement « Géorisques ».

Échelle :	RISQUE EXISTANT	RISQUE EXISTANT - IMPORTANT	RISQUE EXISTANT - MODÉRÉ	RISQUE EXISTANT - FAIBLE
-----------	-----------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

4.7.1.2. Risque naturel d'inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.

L'historique des CATNAT liées aux inondations sur la commune est présenté ci-après.

Tableau 13 - Historique des CATNAT liées aux inondations sur la commune (source : Géorisques)

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Inondations et/ou Coulées de Boue	17-06-21	02-07-21
Inondations et/ou Coulées de Boue	09-05-20	03-12-20
Inondations et/ou Coulées de Boue	25-07-14	04-10-14
Inondations et/ou Coulées de Boue	24-01-09	29-01-09
Inondations et/ou Coulées de Boue	25-12-99	30-12-99
Inondations et/ou Coulées de Boue	11-02-90	23-03-90
Inondations et/ou Coulées de Boue	08-12-82	13-01-83
Inondations et/ou Coulées de Boue	06-11-82	02-12-82

4.7.1.3. Risque de remontée de nappe

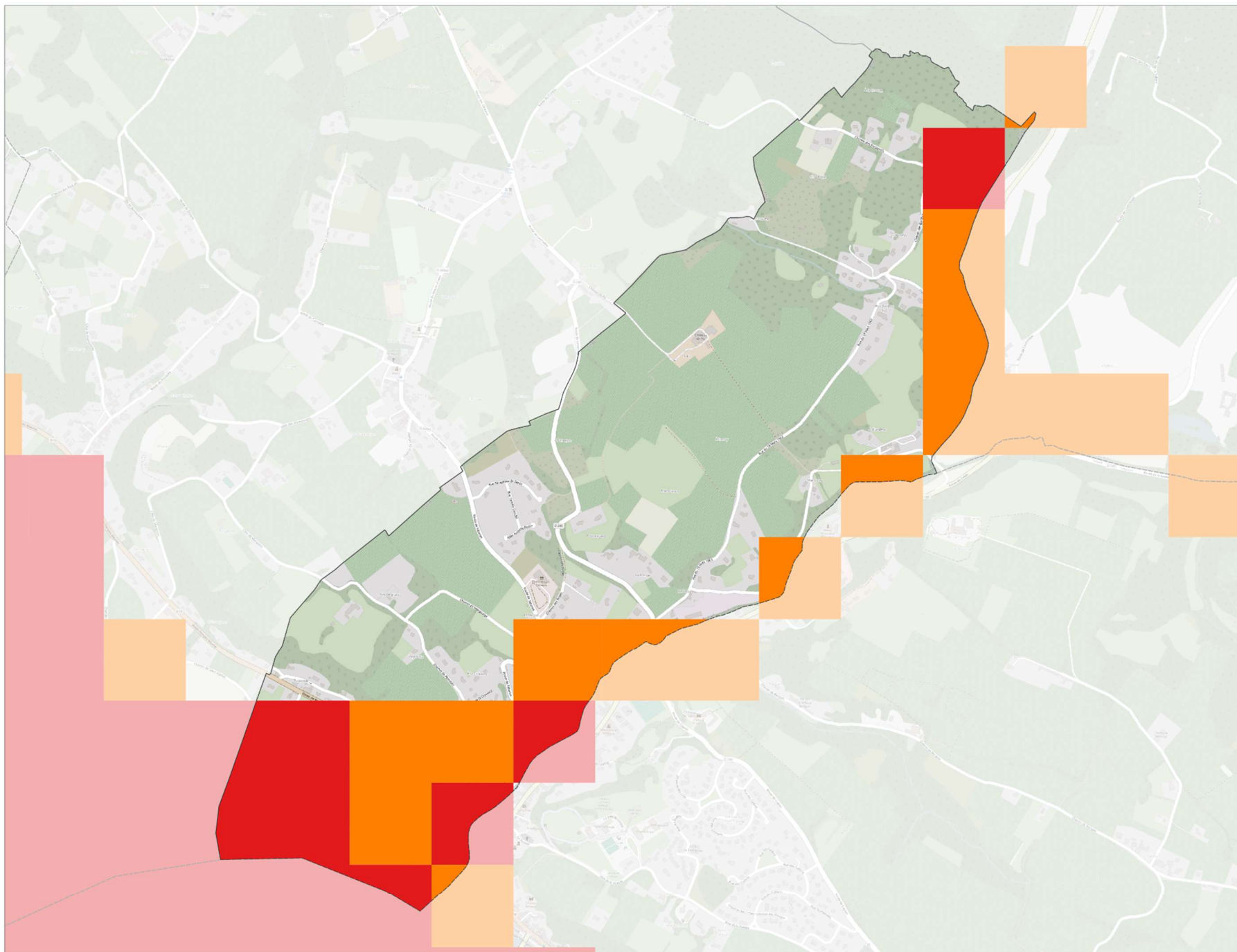
La carte ci-après présente les risques de remontée de nappe. Globalement, la zone d'étude est faible, à l'exception des zones suivantes :

- ▶ A proximité de la Garonne, zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ;
- ▶ A proximité du cours d'eau le Grand Estey, zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

Géorisques : Remontée de nappe

Légende

- Commune
- Remontée de Nappe
 - Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
 - Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
 - Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave



4.7.1.4. Risque sismique

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvement de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme : on parle « d'effet de site ». Un séisme est caractérisé par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'Homme, ampleurs des dégâts aux constructions).

L'intensité traduit les effets et dommages induits par le séisme en un lieu donné.

Son échelle est fermée et varie de I (non ressenti) à XII (presque tous les bâtiments détruits). A ne pas confondre avec la magnitude qui traduit l'énergie libérée par les ondes sismiques, qui est mesurée sur une échelle ouverte et dont les plus forts séismes sont de l'ordre de magnitude 9.

Sur la zone d'étude, le risque sismique est faible.

4.7.1.5. Risque de mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables.

Le tableau ci-après recense l'historique des CATNAT liées aux mouvements de terrain sur la zone d'étude.

Tableau 14 - Historique des CATNAT liées aux mouvements de terrain (source : Géorisques)

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Mouvement de Terrain	15-03-20	10-07-20
Mouvement de Terrain	25-07-14	04-03-15
Mouvement de Terrain	25-12-99	30-12-99
Mouvement de Terrain	24-12-93	25-06-94

4.7.1.6. Risque de retrait gonflement des argiles

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.

Le risque de gonflement des argiles est important sur la zone d'étude comme l'illustre la figure ci-après.

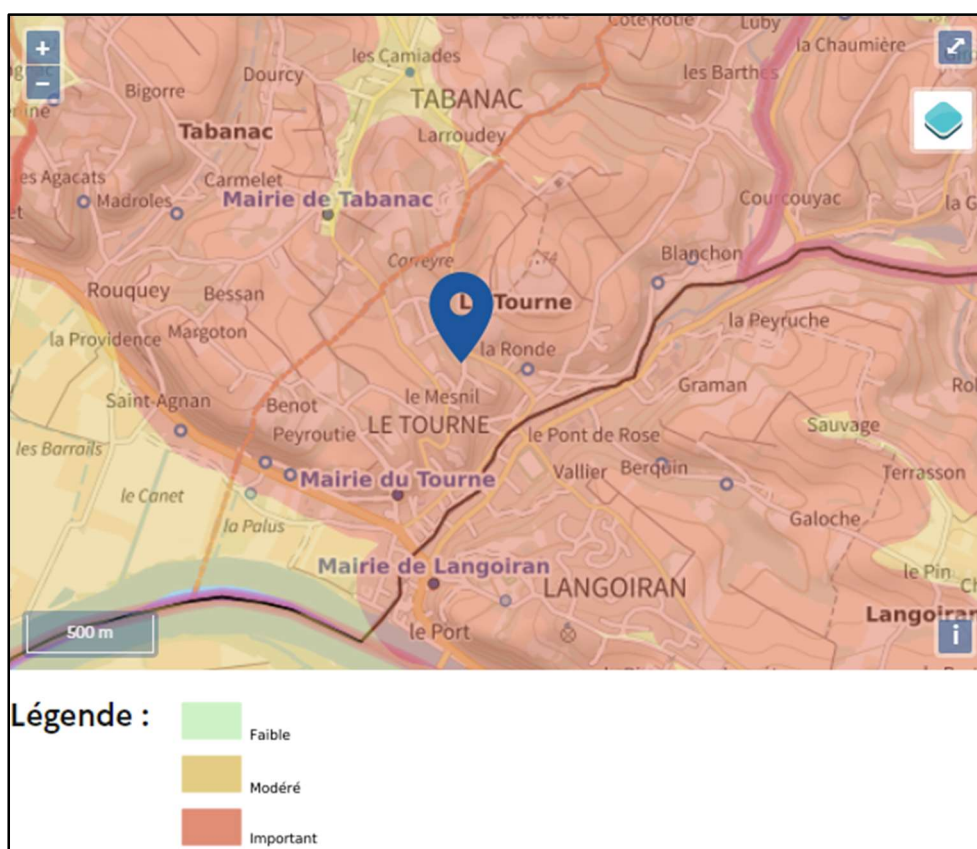


Figure 14 - Risque de gonflement des argiles sur la zone d'étude (source : Géorisques)

Le tableau ci-après recense les CATNAT enregistrées liées à ce risque.

Tableau 15 - Historique des CATNAT liées au gonflement des argiles (source : Géorisques)

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Sécheresse	30-06-22	02-05-23
Sécheresse	01-01-17	20-10-18
Sécheresse	01-04-15	21-10-16
Sécheresse	01-04-11	17-07-12

4.7.1.7. Risque de radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

Sur la zone d'étude, le risque de radon est faible.

4.7.2. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement (ex : risques industriels, nucléaires, biologiques...).

La commune du Tourne est concerné par un risque de pollution des sols par la présence d'un ancien site industriel « Station-service ESSO » dont la localisation est présentée sur la figure ci-après.

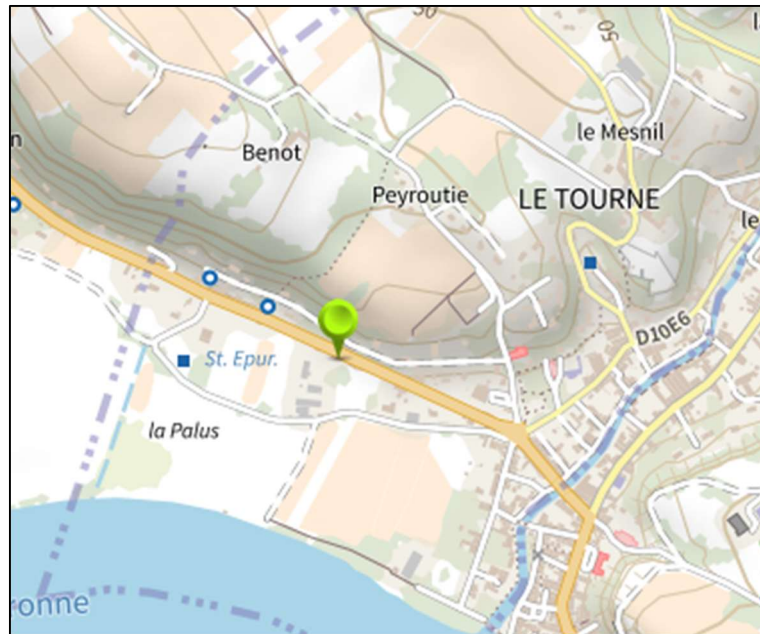


Figure 15 - Localisation du site "Station-service ESSO" (source : base de données CASIAS)

5. Capacité d'infiltration

5.1. Préambule

Deux critères ont été étudiés pour caractériser l'aptitude globale du territoire vis-à-vis de l'infiltration :

- ▶ La géologie ;
- ▶ La sensibilité aux remontées des nappes.

Les résultats cartographiques démontrent leur fiabilité uniquement à une échelle macroscopique. L'indice d'aptitude à l'infiltration présenté ne conserve sa validité qu'à une échelle globale. Les enquêtes à l'échelle des parcelles, examinées individuellement, peuvent révéler des capacités d'infiltration en contradiction avec les données cartographiques macroscopiques. Ces dernières n'intègrent ni les profondeurs du sol ni la composition des couches superficielles.

En général, il est important de retenir que :

- ▶ Si la carte indique des zones avec une forte aptitude à l'infiltration, il est probable que l'infiltration soit une solution envisageable.
- ▶ Si la carte montre des zones avec des aptitudes moyennes ou faibles à l'infiltration, une étude locale peut contredire cette information (une analyse spécifique des premières couches du sol est nécessaire).

Il est rappelé ici qu'une gestion par infiltration est un moyen existant pour retenir les eaux pluviales et ne pas les rejeter dans le réseau public, même si le sol présente une faible perméabilité : Une grande surface de terrain en espace vert permet dans la plupart des cas de permettre une infiltration dans le sol.

« Il n'existe quasiment pas de terrain qui n'infiltrer pas. L'infiltration est avant tout une question de surface mobilisée. La perméabilité doit être appréciée au regard de la surface disponible pour l'infiltration et non pas comme une valeur arbitraire binaire (sol perméable ou imperméable). » (Source : Guide Pratique GIEP Saint-Brieuc Armor Agglomération). »

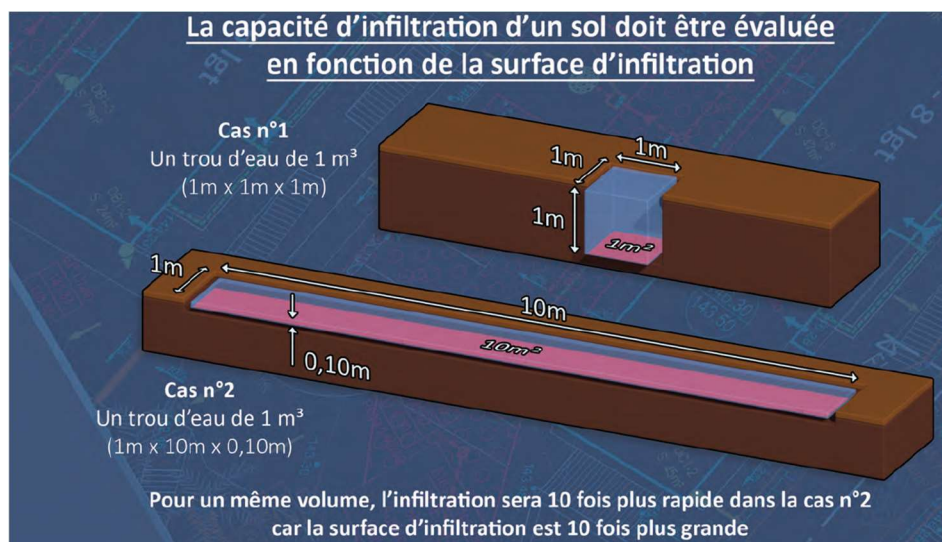


Figure 16 – Capacité d'infiltration selon la surface d'infiltration

Il convient de noter que cette carte doit s'intégrer au sein d'un cadre global pour la gestion des eaux pluviales. La mise en place de solutions d'infiltration des eaux pluviales doit être effectuée de manière réfléchie, en tenant compte des éléments suivants :

- ▶ Limiter ou interdire l'infiltration en cas d'eaux pluviales polluées ;
- ▶ Créer des bassins d'infiltration qui permettent également de gérer de manière intégrée les espaces verts en temps sec (parcs pour enfants, terrains de sport, jardins, etc.).

5.2. Géologie

Une étude géologique du territoire a permis d'évaluer l'aptitude des sols à l'infiltration. En effet la formation géologique des sols est reliée à la perméabilité et donc à la capacité du sol à infiltrer. Le potentiel d'infiltration est considéré :

- ▶ **Faible** : pour une perméabilité inférieure à 10^{-7} m/s ;
- ▶ **Moyen** : pour une perméabilité entre 10^{-7} et 10^{-5} m/s ;
- ▶ **Elevé** : pour une perméabilité supérieure à 10^{-5} m/s.

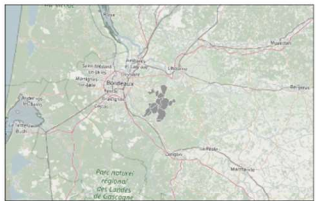
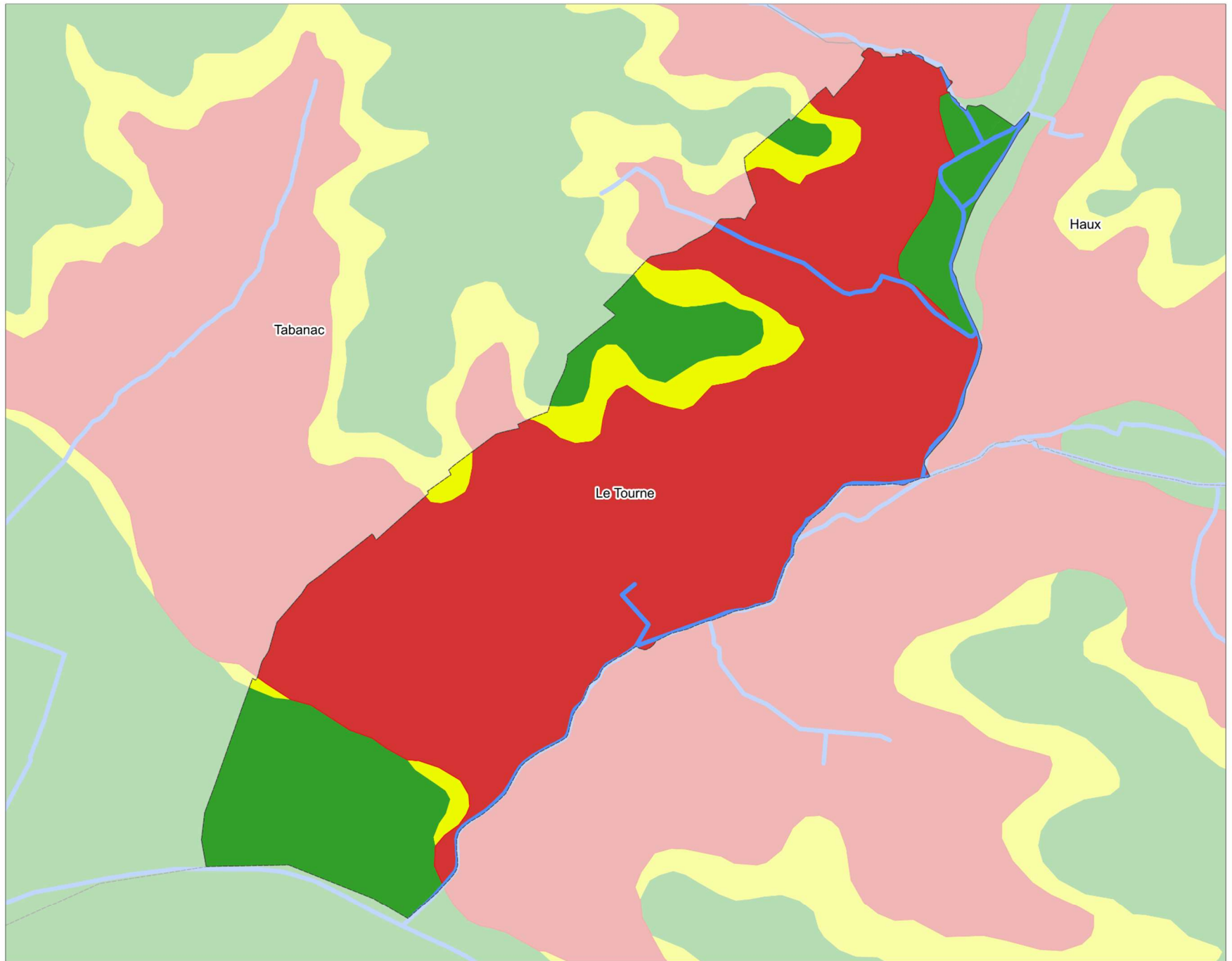
La carte présentant le potentiel d'infiltration évalué sur le secteur d'étude, à partir des couches géologiques est présentée ci-après. Globalement, sur la commune du Tourne, le potentiel d'infiltration des sols basé sur la géologie est faible.

Pour rappel, l'ensemble des formations géologiques sont présentées dans le paragraphe 4.2.2.

Potentiel d'infiltration des sols lié à la géologie

Légende

- Commune
- Potentiel d'infiltration :
 - Faible : perméabilité $< 10^{-7}$ m/s
 - Moyen : 10^{-7} m/s $<$ perméabilité $< 10^{-5}$ m/s
 - Elevée : perméabilité $> 10^{-5}$ m/s
- Cours d'eau



5.3. Remontée de nappes

L'analyse de la sensibilité aux remontées de nappes est un deuxième critère pour caractériser le potentiel d'infiltration d'un sol. En effet, la présence de nappes sub-affleurantes va empêcher l'infiltration dans le sol. Le potentiel d'infiltration est considéré :

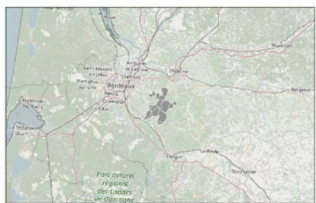
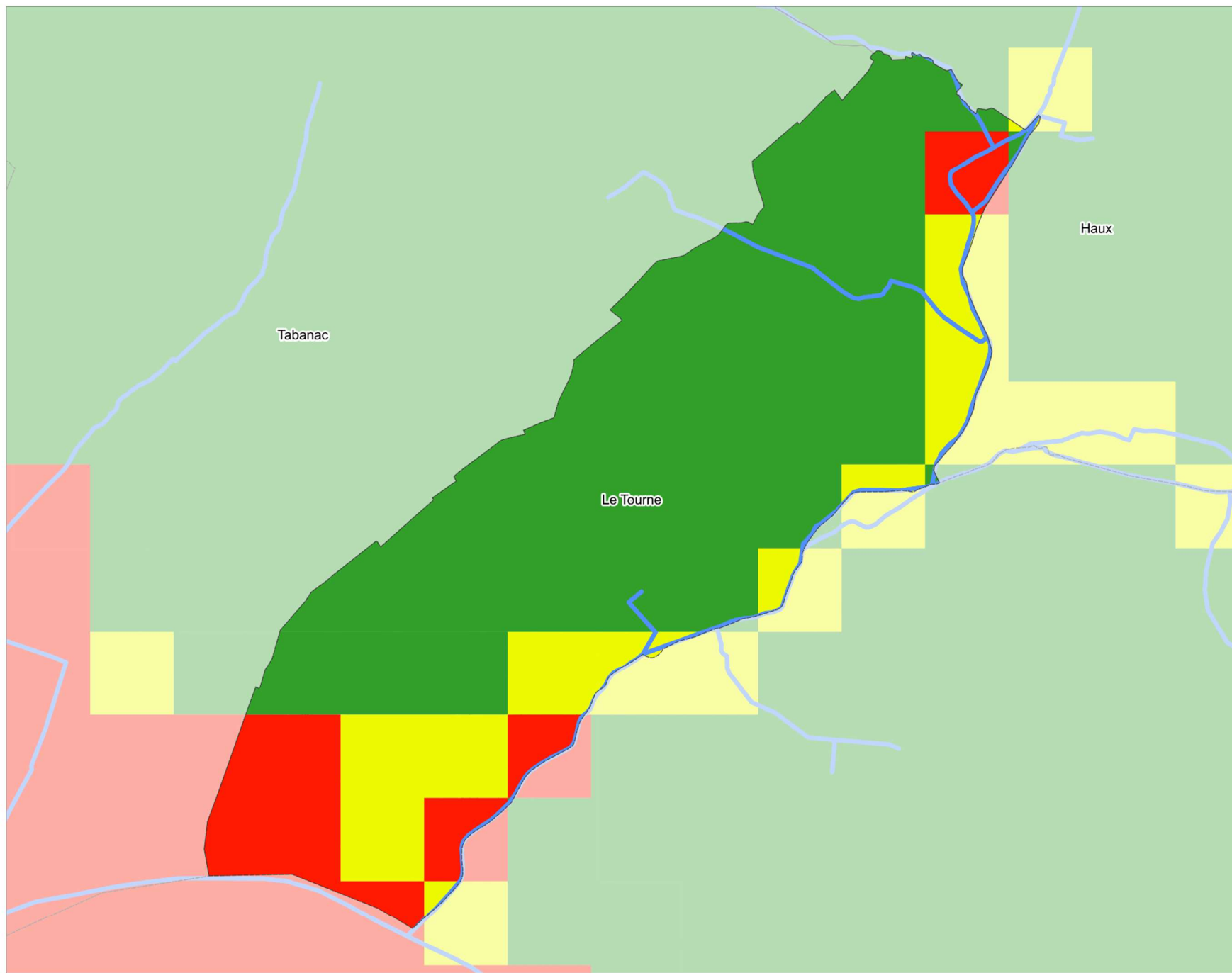
- ▶ Faible si la sensibilité aux remontées de nappes est forte ou lors de la présence de nappe sub-affleurante ;
- ▶ Moyen si la sensibilité aux remontées de nappes est moyenne à forte ;
- ▶ Elevé si la sensibilité aux remontées de nappes est très faible à faible.

La carte présentant le potentiel d'infiltration évalué selon l'aléa remontées de nappe est présentée ci-après. Globalement, sur la commune du Tourne, le potentiel d'infiltration des sols basé sur le risque de remontée de nappe est élevé, à l'exception des zones proches de la Garonne et du Grand Estey.

Potentiel d'infiltration des sols lié au risque de remontée de nappe

Légende

- Commune
- Cours d'eau
- Potentiel d'infiltration :
 - Elevé
 - Moyen
 - Faible



5.4. Aptitude à l'infiltration

La combinaison des 2 critères précédemment décrits conduit à l'élaboration d'une carte théorique de potentiel d'infiltration des sols. La grille d'interprétation est décrite au tableau ci-après.

Tableau 16 - Grille d'interprétation du potentiel d'infiltration

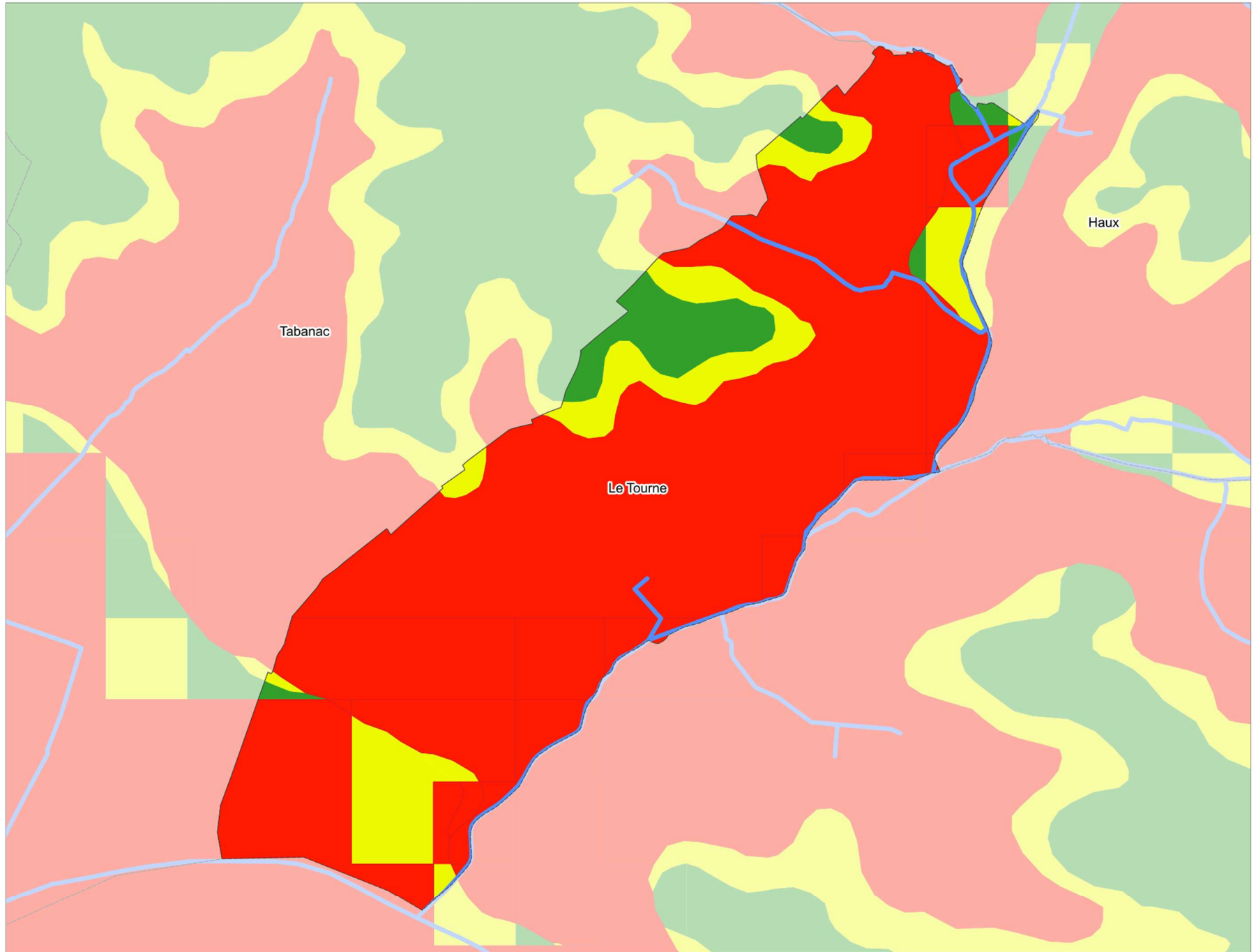
<u>Potentiel d'infiltration</u>		Aptitude selon l'aléa remontées de nappes		
		Faible	Moyen	Elevé
Aptitude selon critère géologique	Faible	Faible	Faible	Faible
	Moyen	Faible	Moyen	Moyen
	Elevé	Faible	Moyen	Elevé

La carte présentant le potentiel d'infiltration évalué selon les deux critères décrits précédemment est présentée ci-après.

Aptitude à l'infiltration des sols

Légende

- Commune
- Cours d'eau
- Aptitude à l'infiltration :
 - Faible
 - Moyenne
 - Elevée



Le tableau ci-après présente les résultats d'aptitude à l'infiltration en pourcentage de surface de la commune.

Tableau 17 - Aptitude à l'infiltration des sols

Capacité d'infiltration	Le Tourne
Faible	81.5%
Moyenne	12.6%
Elevée	6.0%

Globalement, sur la commune du Tourne, l'aptitude des sols à l'infiltration est faible, ce qui ne veut absolument pas dire que l'infiltration est impossible.

Des études de sols spécifiques à chaque projet devront être menées pour infiltrer au maximum, dans la mesure du possible. L'infiltration de l'eau de pluie doit être favorisée directement au plus proche de l'endroit où elle tombe afin de réduire les risques d'inondation et de préserver les ressources en eau.

Il est à noter que cette catégorisation est uniquement théorique et servira de base pour les hypothèses en situation future, notamment concernant les prescriptions de zonage en matière de gestion des eaux pluviales. Elle sera aussi utilisée pour déterminer des zones où réaliser des sondages pédologiques et des tests de perméabilité, en fonction des besoins de création de bassins d'infiltration par exemple.

Contexte réglementaire et urbanisme

6. Documents d'urbanisme

6.1. Occupation du sol

L'occupation du sol a été déterminé à partir des données de la base Corine Land Cover 2018. Le niveau 2 de la nomenclature Corine Land Cover (CLC) a été utilisé. Il s'agit d'une classification utilisée pour cartographier les différents types de couverture des sols en Europe. Il est plus précis que le niveau 1 qui est le niveau le plus général de classification des types de couverture des sols et se divise en catégories plus larges et moins détaillées que celles du niveau 2.

La répartition des différents types surfaces sur le secteur d'étude est la suivante :

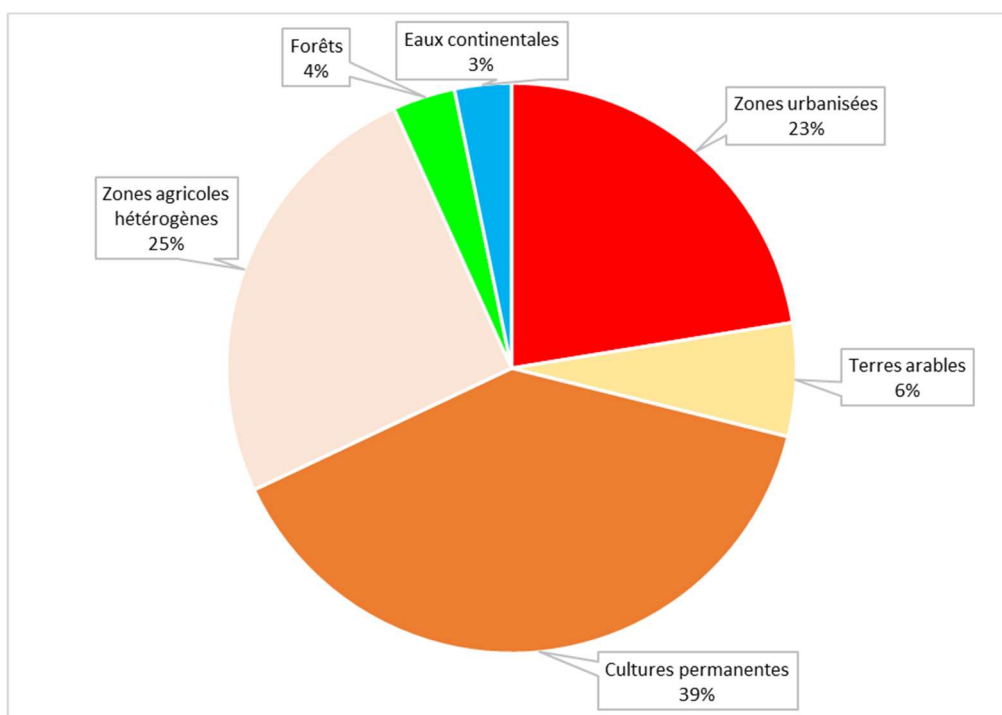


Figure 17 - Répartition de l'occupation des sols (sources : Corine Land Cover 2018 – niveau 2)

La carte ci-après présente l'occupation du sol de la zone d'étude.

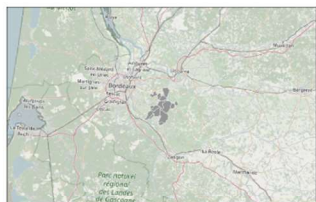
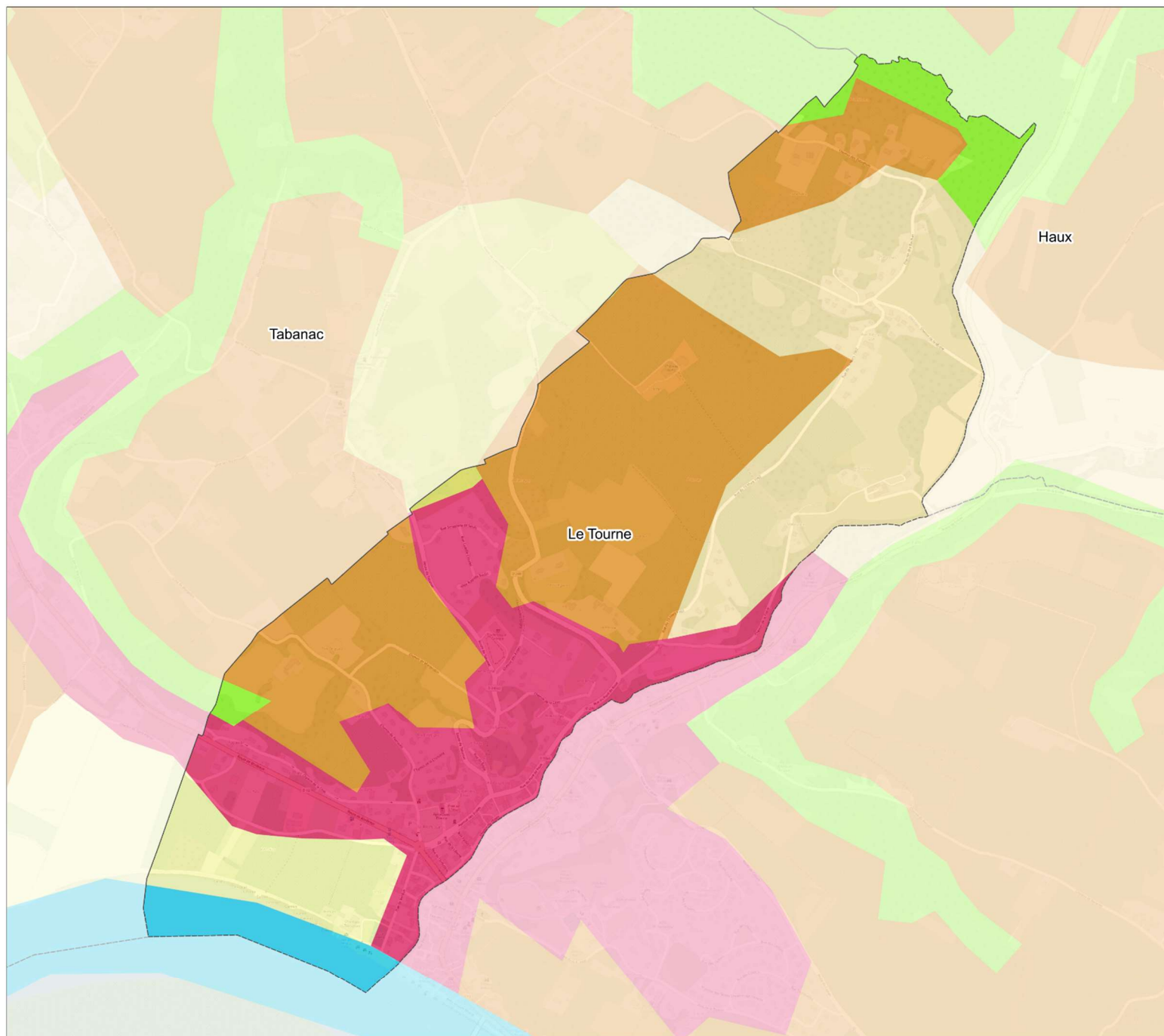
Dans le cadre des modélisations hydrauliques, afin d'affiner l'occupation du sol, les données de la BD TOPO (Bâtiments, Cimetières, Terrains de sports, Réservoir, Routes, Surface hydrographiques, ZA et ZI) et RGP Parcelles Agricoles sont utilisées en complément.

Par ailleurs, il faut noter la présence de nombreuses parcelles de vignes parmi les cultures permanentes. Ce type de cultures peut avoir un impact important sur le ruissellement des eaux pluviales. Ainsi, dans le cadre des potentielles phases d'analyse hydrologique et de modélisation hydraulique, un coefficient de ruissellement adapté sera retenu. Il se basera notamment sur le document *Eléments de doctrine pour la constitution d'un dossier Loi sur l'eau d'hydraulique du vignoble*, élaboré par la Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature en juin 2013.

Occupation du sol

Légende

- Commune
- Occupation du sol
Corine Land Cover 2018 - niveau 2
- 11 - Zones urbanisées
- 21 - Terres arables
- 22 - Cultures permanentes
- 23 - Prairies
- 24 - Zones agricoles hétérogènes
- 31 - Forêts
- 51 - Eaux continentales



6.2. SCOT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise : Prendre en compte le cycle de l'eau pour organiser le développement urbain

6.2.1. Préambule

Le Schéma de COhérence Territoriale de l'aire Métropolitaine Bordelaise approuvé le 13 février 2014 et modifié le 2 décembre 2016 définit le SCOT de la façon suivante :

« Le Schéma de cohérence territoriale, créé par la loi SRU (solidarité et renouvellement urbains) du 13 décembre 2000, est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale à l'échelle des bassins de vie. Il oriente l'évolution d'un territoire dans la perspective du développement durable et dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement.

Il est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'organisation de l'espace, etc. Il assure ainsi leur cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents qui les définissent : Programme local de l'habitat (PLH), Plan des déplacements urbains (PDU) et Plan local d'urbanisme (PLU).

La loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 (Grenelle II) a renforcé sa dimension environnementale. Le SCoT doit désormais :

- ▶ *Instaurer des règles visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre,*
- ▶ *Préserver des ressources naturelles et de la biodiversité,*
- ▶ *Lutter contre l'étalement urbain en fixant des objectifs chiffrés.*

En fixant à moyen et long termes des orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme, le SCoT définit l'évolution d'un territoire à horizon 15-20 ans. Cette démarche de planification n'aboutit pas pour autant à un projet statique : le SCoT est un document vivant, qui vise le long terme mais dont la mise en œuvre doit évoluer avec le territoire.

Son évaluation est devenue obligatoire afin de mesurer la réalisation de ses objectifs. Les évolutions du contexte rendront nécessaires des actualisations du SCoT (dans le respect des principes intangibles). Tous les 6 ans, une validation ou une mise en révision est obligatoire. À cette fin, le syndicat mixte du SCoT doit être pérenne, sous peine de caducité du document, pour assurer, après son élaboration, le suivi du SCoT et ses évolutions. »

6.2.2. Limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les ruissellements d'eau pluviale à l'échelle des bassins versants

Afin de réduire les volumes d'eaux de ruissellement, de limiter la vitesse et la concentration des écoulements, d'éviter les rejets non maîtrisés dans le milieu naturel par temps de pluie, de réduire les volumes d'eaux usées à collecter et à traiter par les dispositifs d'assainissement, et de limiter les inondations d'origine pluviale, une limitation de l'imperméabilisation des sols est recherchée.

Les documents d'urbanisme locaux doivent imposer aux constructions nouvelles et aux extensions augmentant la superficie imperméabilisée avant travaux de :

- ▶ Privilégier l'infiltration dans le sol des eaux pluviales, à la parcelle ou par opération d'aménagement, lorsque les conditions le permettent ;
- ▶ Limiter le débit rejeté au réseau public à 3 l/s/ha, par la mise en œuvre de toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports pluviaux (stockage réutilisation, rétention infiltration, etc.).

Afin de limiter le risque de pollution diffuse des milieux récepteurs, une attention particulière est portée sur le traitement des eaux pluviales issues des zones accueillant des activités industrielles et commerciales et des usages autres que domestiques tels que les garages, les stations-service, ainsi que les aires de stationnement pour véhicules motorisés. La mise en place d'ouvrages de prétraitement de type dégrilleurs, dessableurs ou déshuileurs doit être imposée pour que la qualité des eaux pluviales infiltrées ou rejetées soit compatible avec la sensibilité du milieu récepteur.

Les principes d'intervention et de gestion suivants sont recherchés à l'échelle des projets d'aménagement :

- ▶ Appréhender la gestion des eaux pluviales à l'échelle des bassins versants et en amont des projets (approche plus globale et préalable aux choix d'aménagement) afin de tirer parti des spécificités du site (topographie, axes d'écoulement, nature des sols) pour proposer des solutions plus efficaces et adaptées ;
- ▶ Privilégier une gestion « in situ » et se rapprocher du cycle naturel de l'eau pour valoriser les fonctionnalités naturelles des sites (capacités d'infiltration, d'épuration et de régulation du « canevas naturel ») et recomposer une trame verte et bleue urbaine et réintroduire la nature en ville ;
- ▶ Rendre l'eau visible dans les aménagements et privilégier des ouvrages et des systèmes de régulation multifonctionnels afin de favoriser l'intégration paysagère, l'entretien des ouvrages et la maîtrise des coûts. À titre d'exemple : bassins de rétention, noues paysagées aménagées en espaces verts inondables, parkings inondables, chaussées drainantes, chaussées réservoirs, toitures végétalisées, etc ;
- ▶ Réutiliser les eaux de pluie par la récupération et le stockage « in situ » des eaux pluviales permet de les réutiliser sur place pour des usages moins exigeants qualitativement (arrosage des espaces verts, usages industriels, etc.) Et de réduire la consommation d'eau potable.

Ce texte met en avant une approche intégrée visant à gérer de manière plus durable les eaux pluviales en milieu urbain, en réduisant les impacts négatifs sur l'environnement et en favorisant une utilisation plus efficace des ressources en eau.

Le tableau suivant en résume les objectifs et mesures recommandées :

Tableau 18 : Synthèse des objectifs et mesures recommandées du SCoT pour une gestion plus durable des eaux pluviales en milieu urbain

Objectifs	Mesures et Actions recommandées
Réduction de l'imperméabilisation des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire le volume d'eau de ruissellement ▶ Ralentir l'écoulement des eaux ▶ Éviter les déversements non contrôlés en cas de pluie ▶ Diminuer la charge des eaux usées à traiter ▶ Prévenir les inondations liées aux précipitations.
Obligations pour les constructions nouvelles	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'infiltration des eaux pluviales dans le sol quand possible ▶ Limiter le débit rejeté dans le réseau public à 3 l/s/ha.
Traitement des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Exiger des dispositifs de prétraitement (dégrilleurs, dessableurs, déshuileurs) pour assurer la qualité des eaux infiltrées ou rejetées, surtout dans les zones industrielles et commerciales.
Principes d'intervention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gérer les eaux pluviales à l'échelle des bassins versants et en amont des projets d'aménagement ▶ Favoriser une gestion "in situ" qui suit le cycle naturel de l'eau ▶ Mettre en valeur les fonctionnalités naturelles du site - Rendre l'eau visible dans les aménagements urbains ▶ Utiliser des ouvrages et systèmes multifonctionnels pour intégrer passagèrement et réduire les coûts ▶ Réutiliser les eaux de pluie pour des usages moins exigeants.

6.2.3. Mettre en cohérence les capacités de collecte et de traitement des eaux avec le projet de développement

Le SCoT fixe comme objectif de mettre en place les capacités d'assainissement suffisantes et adaptées au développement démographique prévu, et de privilégier le développement urbain dans les centralités équipées en assainissement collectif.

Les projets de densification et d'extensions urbaines doivent tenir compte des capacités actuelles et futures en matière de collecte et de traitement collectifs des eaux usées.

Dans les secteurs non équipés en assainissement collectif et les secteurs de constructions isolées (identifiés sur la carte « La métropole responsable » et dans l'Atlas des territoires dédié), les documents d'urbanisme locaux définissent les conditions d'une évolution des tissus existants mais ne peuvent pas ouvrir de nouvelles zones à l'urbanisation.

Dans ces secteurs, il est par ailleurs recommandé d'étudier la faisabilité technico-économique du passage à des dispositifs d'assainissement semi-collectifs. Il est souhaitable que les choix des formes urbaines et de leur localisation soient guidés par la recherche d'une maîtrise des coûts induits par l'extension des réseaux.

Le tableau suivant en résume les objectifs :

Tableau 19 : Synthèse des objectifs de mise en cohérence des capacités de collecte et de traitement des eaux avec le projet de développement

Objectifs	Mesures/Recommandations
Mise en place d'assainissement adéquat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assurer l'assainissement adapté à la croissance démographique. ▶ Favoriser l'urbanisation dans les zones déjà équipées.
Prise en compte des capacités actuelles et futures	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intégrer les capacités de traitement des eaux dans les projets urbains.
Restrictions dans les secteurs non équipés	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limiter l'urbanisation aux zones déjà équipées en assainissement.
Étude des dispositifs semi-collectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examiner la faisabilité des dispositifs semi-collectifs.
Priorité à la maîtrise des coûts	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Guider les choix urbains pour réduire les coûts d'extension.

6.2.4. Gérer le réseau de fossés

Le maintien ou la restauration d'un réseau de fossés, de ruisseaux et de crastes fonctionnels et « à ciel ouvert », indispensable à la gestion des ruissellements pluviaux, contribue à la gestion des eaux pluviales, à l'amélioration des capacités d'infiltration des sols et au maintien d'une trame verte et bleue urbaine.

Les documents d'urbanisme locaux doivent cartographier les émissaires à préserver ou à restaurer, et prévoir les dispositions de protection, conformément aux dispositions définies dans la partie la « Trame des paysages de l'eau ». Il est recommandé de mettre en œuvre des modalités d'entretien et de gestion des fossés en adéquation avec le régime hydraulique, la sensibilité des sols et des milieux humides et des espèces associées.

Le tableau suivant en résume les objectifs et recommandations :

Tableau 20 : Synthèse des objectifs et mesures pour la gestion des fossés, extrait du SCoT

Objectifs	Mesures / Recommandations
Gestion des eaux pluviales et préservation de la trame verte et bleue urbaine	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maintenir/restaurer réseaux de fossés, ruisseaux et crastes à ciel ouvert. ▶ Améliorer infiltration des sols. ▶ Contribuer à la gestion des eaux pluviales et à la trame verte/bleue urbaine.
Cartographie des émissaires et protection des sites	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cartographier les émissaires à préserver/restaurer. ▶ Prévoir des mesures de protection selon « Trame des paysages de l'eau »
Entretien/gestion adaptés des fossés	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adopter entretien/gestion en fonction du régime hydraulique, de la sensibilité des sols, des milieux humides et des espèces associées.

6.2.5. Prendre en compte les ruissèlements des eaux pluviales

Les documents d'urbanisme locaux doivent veiller à une meilleure prise en compte des risques d'inondation liés au ruissellement des eaux pluviales (Paragraphe J3 du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise).

De façon spécifique, les documents d'urbanisme locaux doivent prendre les mesures nécessaires pour maîtriser l'urbanisation le long des fils de l'eau de façon à se préserver du risque de débordement potentiel (définition de marges de recul en fonction des aléas et des lits de chaque cours d'eau, ...)

6.3. Plan local d'urbanisme

6.3.1. Préambule

Le Plan Local d'Urbanisme, est un document d'urbanisme élaboré au niveau communal (PLU) ou intercommunal (PLUi) en France. Il joue un rôle essentiel dans l'aménagement et la régulation de l'utilisation des sols au sein d'une commune ou d'un groupement de communes. Voici quelques points clés concernant le PLU :

- ▶ **Cadre Réglementaire** : Le PLU est régi par le Code de l'Urbanisme en France. Il fixe les règles d'occupation et d'utilisation du sol sur un territoire donné.
- ▶ **Objectifs** : Le PLU a pour objectif de guider le développement urbain et de concilier les besoins en matière de logement, d'environnement, de transports, etc. Il vise à organiser l'espace de manière cohérente et durable.
- ▶ **Contenu** : Le PLU est composé de plusieurs éléments, notamment un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durable (PADD), des orientations d'aménagement et de programmation (OAP), et un règlement.
- ▶ **Règlement** : Le règlement du PLU contient des zones (urbaines, agricoles, naturelles, etc.) avec des règles spécifiques pour chaque zone, telles que la hauteur des bâtiments autorisée, la densité de construction, les contraintes environnementales, etc.
- ▶ **Procédure d'Élaboration** : L'élaboration d'un PLU passe par différentes étapes, notamment une phase de concertation avec la population, une enquête publique, et l'approbation par les autorités locales.
- ▶ **Évolution et Révision** : Les PLU sont sujets à des évolutions et des révisions pour s'adapter aux besoins changeants de la commune. Ces révisions doivent suivre une procédure spécifique.
- ▶ **Impacts** : Le PLU a un impact significatif sur le développement urbain, l'environnement, la qualité de vie, et la valeur des biens immobiliers dans une commune.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme crucial en France pour la planification et la régulation de l'urbanisation à l'échelle communale ou intercommunale. Il vise à concilier les différents enjeux liés à l'aménagement du territoire.

Le chapitre ci-après synthétise le règlement lié aux eaux pluviales applicable à la zone d'étude.

6.3.2. PLU de la commune du Tourne

Le PLU de la commune du Tourne a été modifié le 27 novembre 2019. Concernant les eaux pluviales, le règlement est le suivant :

- ▶ Zone UA : « Il est formellement interdit de brancher les évacuations d'eaux pluviales sur les systèmes d'assainissement d'eau usées collectifs. Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur. »
- ▶ Zone UB, UC, UN, US, AU et A : « Il est formellement interdit de brancher les évacuations d'eaux pluviales sur les systèmes d'assainissement d'eau usées collectifs ou individuels. Les eaux pluviales ne pouvant pas être absorbées par le terrain doivent être dirigées vers les canalisations ou fossés prévus à cet effet et ce, sans faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement conformément aux exigences de la réglementation en vigueur. »

La réglementation du PLU est généraliste. L'outil réglementaire qui pourra être réalisé dans le cadre de la présente étude permettra d'ajuster la réglementation à un niveau de détail plus fin, en intégrant les besoins de la commune et le contexte local. L'outil réglementaire aura notamment vocation à fixer les débits de rejets et les périodes de protection (occurrence de pluie) selon chaque zone du PLU. Celui-ci inclura également un logigramme d'aide à la décision permettant de faciliter au maximum les démarches pour le service instructeur.

Par ailleurs, il convient de noter que le PLU du Tourne intègre plusieurs zones soumises à des risques de mouvements de terrain (zones Nr) ou encore à des risques liés à l'éboulement des falaises du coteau (zone Ubr), comme illustré ci-après. Dans les zones Ubr, toute nouvelle construction ou extension de bâti existant est interdite.

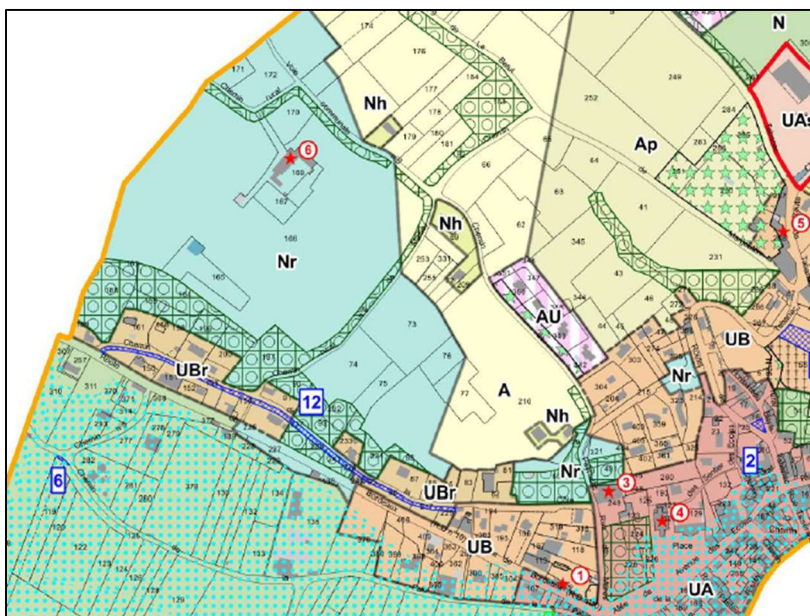


Figure 18 - Extrait de la cartographie du PLU (source : PLU du Tourne, novembre 2019)

7. Contexte réglementaire

7.1. Préambule

Le tableau suivant résume le contexte réglementaire des points abordés dans les paragraphes ci-dessous :

Tableau 21 : Synthèse du contexte réglementaire

Point	Résumé
Définition des eaux pluviales	Les eaux pluviales comprennent les eaux de pluie, de fonte des neiges, de grêle ou de glace, ainsi que les eaux d'infiltration.
Code Civil	Le Code Civil établit des servitudes de droit privé pour réguler l'écoulement des eaux pluviales entre propriétés voisines, comprenant la servitude d'écoulement et la servitude d'égout de toits.
Code de l'Environnement	L'article L.211-7 habilite les collectivités territoriales à entreprendre des travaux pour la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement. Il existe des obligations d'entretien des cours d'eau par les propriétaires riverains.
Code de l'Urbanisme	Le texte ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future. Les communes peuvent réglementer le déversement des eaux pluviales.
Code de la Santé Publique	Il contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales, y compris l'obligation de raccordement au réseau pluvial public.
Code de la Voirie Routière	Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique sont imposées par ce code.
Code Rural et de la Pêche Maritime	Les propriétaires peuvent assainir leur terrain par le drainage ou un autre mode d'assèchement tout en respectant certaines règles.
Code des Collectivités Territoriales et Zonage DCE	Le Code des Collectivités Territoriales encadre la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, définissant des objectifs environnementaux, un zonage hydrographique, des schémas directeurs, des programmes de mesures, et un rôle important pour les collectivités territoriales.
Objectifs de la DCE	La DCE vise à atteindre un bon état écologique et chimique des eaux de surface et souterraines d'ici 2027, préserver les écosystèmes aquatiques, garantir la disponibilité de l'eau et prévenir la pollution.
Bon état des eaux	Cela inclut un bon état chimique et écologique, avec des normes de qualité environnementale à respecter.

7.2. Définition des eaux pluviales

Selon la jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920), les eaux pluviales sont les eaux de pluie, mais aussi les eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration.

7.3. Code Civil

Le code civil institue deux obligations pour les particuliers liées à l'écoulement des eaux pluviales : ces dernières relatives au régime juridique des eaux pluviales sont fixées pour l'essentiel par les articles 640, 641 et 681 du code civil, qui définissent les droits et devoirs des propriétaires fonciers à l'égard de ces eaux. Ainsi le code civil institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins :

- ▶ La servitude d'écoulement
 - Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. » Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement.
 - Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. » Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.
- ▶ La servitude d'égout de toits
 - Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. » Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

7.4. Code de l'environnement

- ▶ Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence : L'article L.211-7 habilite les collectivités territoriales à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.
- ▶ Entretien des cours d'eau : L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L.215-14 : « le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes».
- ▶ Opérations soumises à autorisation (Articles L.214-1 à L.214-10) : Les opérations soumises à autorisation ou à déclaration sont précisées dans les différents articles précités du code de l'environnement en application de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 et de l'ordonnance n° 2005-805 du 18 juillet 2005. A titre informatif, sont notamment visées les rubriques suivantes :
 - Rubrique 1.1.1.0. : Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : déclaration
 - Rubrique 2.1.5.0 : Rejet 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 supérieure ou égale à 20 ha : autorisation ou alors supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration

- Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha autorisation ou alors supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha déclaration

7.5. Code général des collectivités territoriales

Le zonage d'assainissement a pour but de maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et de pallier tout risque de pollution liée à ces écoulements suite au cadre réglementaire établi depuis la loi sur l'eau de 1992, notamment au travers de l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales. Le zonage d'assainissement est un outil réglementaire qui s'inscrit dans une démarche prospective, voire de programmation de l'assainissement. Il permet de fixer des prescriptions cohérentes. Il est défini dans l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme.

3° 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 ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des 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.

L'article L.2224-10 du CGCT oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Néanmoins, le maire a le pouvoir de prendre des mesures destinées à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales, en vertu de l'article L. 2212-2-5° du code général des collectivités territoriales.

7.6. Code de l'urbanisme

Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future. De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire.

Une commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau). L'acceptation de raccordement par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire. Ainsi, un permis de construire ou d'aménager doit être refusé si les travaux projetés ne sont pas conformes aux dispositions législatives et réglementaires relatives à l'assainissement (Article L.421-6 du code de l'urbanisme).

7.7. Code de la sante publique

- ▶ Règlement sanitaire départemental (Section 2 article 29) : il contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales. Il y est mentionné de l'obligation de raccordement de toute propriété riveraine au réseau pluvial public si ce dernier existe sauf dans le cas de dérogation donnée par le Maire et ce après avis de l'autorité sanitaire.
- ▶ Règlement d'assainissement : Toute demande de branchement au réseau public donne lieu à une convention de déversement, permettant au service gestionnaire d'imposer à l'usager les caractéristiques techniques des branchements, la réalisation et l'entretien de dispositifs de prétraitement des eaux avant rejet dans le réseau public, si nécessaire le débit maximum à déverser dans le réseau, et l'obligation indirecte de réaliser et d'entretenir sur son terrain tout dispositif de son choix pour limiter ou étaler dans le temps les apports pluviaux dépassant les capacités d'évacuation du réseau public.

7.8. Code de la voirie routière

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière. Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique sont imposées par le code de la voirie routière (Articles L.113-2, R.116-2), et étendues aux chemins ruraux par le code rural (articles R.161-14 et R.161-16).

7.9. Code rural et de la pêche maritime

Tout propriétaire qui veut assainir son fonds par le drainage ou un autre mode d'assèchement peut, moyennant une juste et préalable indemnité, en conduire les eaux souterrainement ou à ciel ouvert à travers les propriétés qui séparent ce fonds d'un cours d'eau ou de toute autre voie d'écoulement. Sont exceptés de cette servitude les habitations et les cours, jardins, parcs et enclos-y attenants.

Tout propriétaire ne peut pas élever de digue (sauf pour se protéger des inondations des cours d'eau) qui empêche l'écoulement. En revanche, il peut creuser un fossé ou une rigole (obligation d'entretien à sa charge) qui devra être à une distance de plus de 0,50 mètre des chemins ruraux et voies communales, lorsque l'eau découle de ces derniers ou les traverse. Ainsi, le propriétaire d'un fonds inférieur peut creuser un fossé pour canaliser l'eau de pluie. Cette eau pouvant aussi provenir des eaux des routes et des chemins dans le cas d'un écoulement direct des naturels depuis ces routes et chemins.

7.10. Code des collectivités territoriales encadrant le zonage Directive Cadre Européenne

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « Directive Cadre sur l'Eau », définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Avec ce texte, l'union européenne se dote non seulement d'un cadre de référence mais aussi d'une nouvelle ambition en fixant des objectifs de qualité pour tous les types d'eau.

La directive cadre confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964 et de 1992 : la gestion par bassin versant, la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion, le principe « pollueur-payeur ».

Elle oriente et enrichit la révision du SDAGE 1996 avec 4 innovations majeures :

- ▶ Une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de la ressource,
- ▶ L'écosystème au premier plan pour la bonne gestion de l'eau,
- ▶ La participation de tous les acteurs comme clé du succès
- ▶ La transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des dommages à l'environnement.

Les objectifs environnementaux de la DCE concernent les cours d'eau, les lacs, les eaux côtières, les eaux estuariennes et lagunaires (eaux de transition*) et les eaux souterraines :

- ▶ Bon état des eaux en 2015
- ▶ Non détérioration des eaux
- ▶ Réduction des substances dangereuses et/ou prioritaires
- ▶ Exigences particulières définies pour les zones protégées, notamment réduction du traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Le bon état des masses d'eau de surface est la combinaison du bon état chimique et du bon état écologique tandis que le bon état des masses d'eau souterraines combine le bon état chimique et le bon état quantitatif :

- ▶ **Bon état chimique** : L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants incluant notamment les substances dangereuses prioritaires. Pour les eaux de surface, le bon état

chimique est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale (NQE).

- ▶ **Bon état écologique** : L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur ces critères appelés éléments de qualité qui peuvent être de nature biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydromorphologique ou physico-chimique.

Le bon état des eaux ne pourra raisonnablement pas être atteint sur tous les milieux aquatiques en 2015. Il a fallu tenir compte de l'inertie naturelle des milieux aquatiques, du temps nécessaire pour initier et mettre en œuvre certaines actions et de l'absence de données et de connaissances. Des exemptions à l'objectif de bon état des eaux* en 2015 (objectif moins strict) ou des reports de délais d'obtention (2021, 2027) sont ainsi possibles, à l'exception de l'objectif de non-dégradation et ceux spécifiques aux zones protégées (eaux pour l'alimentation en eau potable, eaux pour la baignade, ...).

Les principales actions à engager d'ici 2015 pour atteindre les objectifs environnementaux de la DCE constituent le "programme de mesures". Ce programme adopté par le préfet coordonnateur de bassin, est le guide pour l'action des divers partenaires et des services de l'Etat dans le bassin pour la période 2010-2015.

7.11. Synthèse : Obligations de l'agglomération et des particuliers

7.11.1. Régime juridique des eaux pluviales

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales à la charge des collectivités territoriales. Toutefois :

- ▶ Dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire a la capacité de prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. On peut donc envisager que la responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, soit engagée ;
- ▶ En tant que maître d'ouvrage, la commune peut décider d'interdire ou de réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement ; elle a également la responsabilité de la régulation des rejets d'eaux pluviales soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration au titre de la réglementation "eau" ;
- ▶ Les eaux collectées par les réseaux pluviaux pouvant être à l'origine de sérieuses pollutions du milieu naturel, les rejets importants d'eaux pluviales sont soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration qui pèse sur la commune en tant que maître d'ouvrage ;
- ▶ L'article r. 141-2 du code de la voirie routière prévoit que « les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ». Cette question relève du maire dans la mesure où l'article I. 2212-21 du code général des collectivités territoriales charge le maire de pourvoir aux mesures relatives à la voirie communale ;
- ▶ L'article I. 2224-10 du code général des collectivités territoriales prévoit que les communes et leurs établissements publics de coopération délimitent après enquête publique le zonage d'assainissement ;
- ▶ L'article I. 211-7 du code de l'environnement habilite les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ;
- ▶ Afin d'éviter les atteintes au milieu naturel et à la santé publique par des rejets importants d'eau de pluie. Leur écoulement est donc soumis dans le cadre de la nomenclature iota au régime d'autorisation au titre de la rubrique 2.1, en application des articles I 214-1 à I. 214-6 et r. 214-1 du code de l'environnement. Les collectivités locales (communes, epci) peuvent donc être conduites à traiter les eaux de pluies avant leur rejet dans le milieu naturel. A défaut, leur responsabilité se trouverait engagée.

Lorsque le bénéfice de l'autorisation ou de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de demande d'autorisation ou au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent la prise en charge.

On rappellera à cet effet que la rétrocession des ouvrages (réseau pluvial, bassins d'orage, exutoires...) par un aménageur à la collectivité ou à un syndicat de copropriété entre dans le champ d'application de cet article.

L'extension du réseau eaux pluviales d'une collectivité, par exemple lors du raccordement d'un lotissement ou d'une ZAC, constitue également une modification de l'ouvrage de collecte et donc une modification du rejet existant au milieu naturel.

Dès lors, la collectivité doit avant d'autoriser le raccordement du projet :

- ▶ Déposer auprès du service de la Police de l'Eau une déclaration d'antériorité du réseau existant (art. R.214-53 du Code de l'environnement),
- ▶ Déposer un dossier de déclaration d'extension (art. R.214-18 du Code de l'environnement) précisant les modifications engendrées par l'extension du réseau, accompagné des éléments permettant d'en évaluer l'impact.

7.11.2. Règles de base applicables aux eaux pluviales

Ainsi sont retranscrits dans cette partie les règles de base applicables aux eaux pluviales. Certains principes et codes cités ci-avant sont ainsi présentés à nouveau dans cette partie de manière synthétique.

7.11.2.1. Droits de propriété

Les eaux pluviales appartiennent au propriétaire des terrains sur lesquels elles tombent, et « *Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ses fonds* » (article 641 du Code Civil).

Le propriétaire a un droit étendu sur les eaux pluviales, il peut entreprendre des travaux pour récupérer l'eau de pluie et en jouir en les captant et les utilisant pour son usage personnel, les vendre, les laisser s'écouler sur son terrain, etc.

7.11.2.2. Servitudes d'écoulement

7.11.2.2.1. Servitude d'écoulement

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué » (article 640 du Code Civil). Cette servitude ne s'applique pas à l'écoulement des eaux usées, ni aux eaux industrielles ou à celles débordant d'un cours d'eau.

Le propriétaire du fonds inférieur ne peut donc pas faire obstacle à l'écoulement naturel en réalisant des travaux susceptibles d'entraîner une stagnation, voire un refoulement des eaux vers le fonds supérieur. Il peut toutefois faire des aménagements qui diminuent les désagréments, mais sans créer de préjudice au fonds supérieur.

Toutefois, le propriétaire du fond supérieur n'a pas le droit d'aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales à destination des fonds inférieurs (article 640 alinéa 3 et article 641 alinéa 2 du Code Civil). Ainsi, le propriétaire du fonds supérieur ne peut réaliser des travaux modifiant le volume ou l'orientation de l'écoulement des eaux, c'est-à-dire aggravant la servitude du fonds inférieur.

7.11.2.2.2. Servitude d'égout de toits

« Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin. » (article 681 du Code Civil).

7.11.2.3. Réseaux publics des communes

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales. Si elles choisissent de les collecter, les communes peuvent le faire dans le cadre d'un réseau séparatif.

De même, et contrairement aux eaux usées domestiques, il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures (sauf si présent dans PLU) aux réseaux publics d'eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs. A contrario, une commune peut tout à fait décider d'interdire ou de réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement.

Le maire peut réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement pluvial ou sur la voie publique. Les prescriptions sont décrites dans le règlement d'assainissement.

7.11.3. Synthèse des règles de base applicables aux eaux pluviales et des obligations

Le tableau suivant permet de synthétiser les obligations :

Tableau 22 : Synthèse des règles de base applicables aux eaux pluviales et des obligations

Aspects	Agglomérations	Particuliers
Collecte et gestion des eaux pluviales	Collecte des eaux pluviales sur les voies publiques et espaces publics.	Gestion des eaux pluviales à la source sur leur propre propriété.
Obligations des agglomérations	Gestion du réseau d'assainissement pluvial.	Respect des règlements locaux en matière de gestion des eaux pluviales.
	Mise en place de dispositifs de traitement.	Prévention de la pollution des eaux pluviales.
Respect des normes	Respect des normes de rejet des eaux pluviales.	Respect des normes environnementales locales.
Planification urbaine	Intégration de la gestion des eaux pluviales dans la planification urbaine.	Adoption de pratiques d'aménagement favorisant l'infiltration et la réduction de l'imperméabilisation des sols.
Servitudes d'écoulement	Établissement de servitudes d'écoulement si nécessaire pour garantir le bon écoulement des eaux pluviales à travers les propriétés privées.	Possibilité d'être soumis à des servitudes d'écoulement sur leur propriété pour permettre le passage des eaux pluviales.
Droits de propriété		« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ses fonds » (article 641 du Code Civil).
		Le propriétaire a un droit étendu sur les eaux pluviales, il peut entreprendre des travaux pour récupérer l'eau de pluie et en jouir en les captant et les utilisant pour son usage personnel, les vendre, les laisser s'écouler sur son terrain, etc.

7.12. Zonage Réglementaire

Le tableau ci-après présente le zonage réglementaire sur le secteur d'étude.

Tableau 23 : Zonages réglementaires (Source : SIE Adour Garonne)

Natura 2000	Zone sensible	Zone vulnérable	Zone de répartition des eaux (ZRE)	Classement des cours d'eau
Oui	Non	Non	Oui	Oui

D'après les données du SIE du Bassin Adour Garonne, le secteur d'étude fait partie du bassin Adour Garonne classée en **zone de répartition des eaux (ZRE)**. Le classement en ZRE caractérise une zone par **une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins des usagers**, contraignant ainsi les prélèvements dans les eaux souterraines.

7.13. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour Garonne (SDAGE)

Le secteur d'étude est situé dans la zone concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne (SDAGE). Le SDAGE définit pour 6 ans les priorités de la politique de l'eau dans le bassin Adour Garonne et le PDM identifie les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE.

Créé par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le SDAGE fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il intègre notamment les lois du 21 avril 2004 (transposition de la DCE du 23/10/2000), du 30 décembre 2006 (LEMA), et les lois « Grenelle » du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010 qui fixent des objectifs de gestion de l'eau.



Figure 19 - Grands Bassins Versants

Le SDAGE et le programme de mesures (PDM) sont entrés en vigueur dès leur approbation par le préfet coordonnateur de bassin en décembre 2015. L'eau et les milieux aquatiques doivent être protégés pour leurs atouts environnementaux et leurs multiples usages. L'enjeu est de concilier durablement protection de l'environnement et développement d'activités économiques face aux effets prévisibles des évolutions du climat, de la démographie ou encore de l'énergie.

Le comité de Bassin Adour-Garonne a adopté définitivement son schéma directeur pour 2022-2027 le 10 mars 2022. Le SDAGE Adour-Garonne, sur la base de l'état des lieux de 2019, l'ambition du SDAGE est d'atteindre 70% de cours d'eau en bon état d'ici 2027. Quatre orientations prioritaires ont été identifiées pour atteindre les objectifs du SDAGE :

- ▶ Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- ▶ Orientation B : Réduire les pollutions ;
- ▶ Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- ▶ Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Il permettra une amélioration des performances du réseau, et donc du rejet de la station d'épuration, aboutissant ainsi à la réduction de l'impact de la station et des trop pleins sur le milieu naturel, et ainsi la diminution de pollution potentielle sur le milieu, et la préservation de la qualité de l'eau.

7.14. SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du secteur

Le secteur d'étude sont soumises au zonage du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour Garonne et plus précisément :

- ▶ Au SAGE Nappes profondes de Gironde,
- ▶ Au SAGE Vallée de la Garonne.

7.14.1. SAGE Nappes profondes de la Gironde (extrait DLE – 2020)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Nappes profondes de Gironde a été approuvé par arrêté préfectoral le 25 novembre 2003.

Ce document est le premier SAGE du territoire national uniquement consacré aux eaux souterraines et le premier SAGE approuvé dans le bassin Adour-Garonne. Il est le résultat d'un travail conjoint entre le Conseil Départemental de la Gironde, et le Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau (source : Guide de présentation du SAGE Nappes Profondes de Gironde).

Un projet de SAGE révisé a été soumis pour avis au Comité de bassin ainsi qu'à différents organismes, puis à enquête publique entre décembre 2012 et janvier 2013.

A la suite de cette consultation, les pièces constitutives du SAGE révisé ont été adoptées à l'unanimité par la CLE le 18 mars 2013. L'arrêté préfectoral modificatif d'approbation du SAGE a lui été signé le 18 juin 2013.

Le SAGE Nappes Profondes de la Gironde a pour enjeux principaux la préservation et la valorisation des ressources.

Il induit le maintien du « bon état » des masses d'eau, voire leur restauration.

Le principal enjeu du SAGE reste la consolidation et la pérennisation d'un mode d'approvisionnement en eau potable, conforme aux exigences du SDAGE Adour-Garonne.

Le présent projet est donc compatible avec le SAGE Nappes Profondes de Gironde. Il répond aux préoccupations définies par ce document, et notamment le maintien du « bon état » des masses d'eau.

D'après les informations du SMEGREG Nappes Profondes de Gironde, le SAGE Nappes Profondes ne concerne que les nappes correspondant aux formations du Miocène, de l'Oligocène, de l'Eocène et ceux du Crétacé supérieur. Ces nappes sont profondes sur de grands territoires mais peuvent également être à très faible profondeur, voire phréatiques, sur certains secteurs.

La présence simultanée des quatre nappes exploitables concernées par le SAGE ne s'observe réellement que dans le Médoc, autour du bassin d'Arcachon et dans le Sud Est du département.

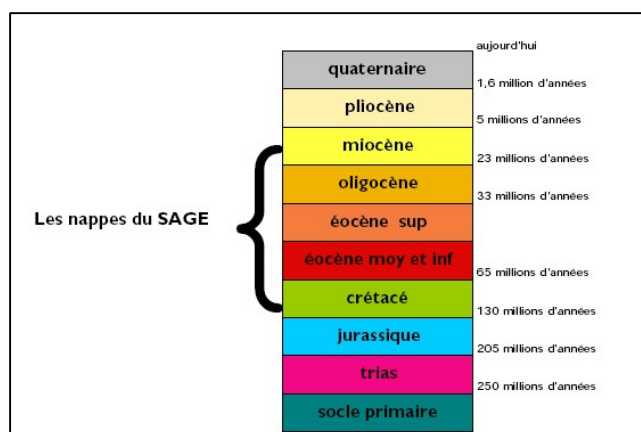


Figure 20 : Echelle stratigraphique des formations présentes en Gironde (Source : SMEGREG Nappes Profondes de Gironde)

7.14.2. SAGE Vallée de la Garonne

Le périmètre couvert par le SAGE **comprend toute la vallée du fleuve** qui traverse des territoires très contrastés. La diversité de ces milieux et la taille importante du périmètre couvert par le schéma nécessite une **adaptation de sa mise en œuvre opérationnelle** avec un déploiement large et la recherche de relais locaux pour décliner les dispositions règlementaires au contexte du territoire. Par conséquent, la CLE a scindé le périmètre du SAGE en **6 commissions géographiques** qui représentent ses instances territoriales à l'échelle locale afin de prendre en compte au mieux les acteurs du territoire et d'y prioriser les enjeux de la gestion de l'eau.

La zone d'étude fait partie de la commission géographique 6 : Garonne Girondine. La commission géographique 6 est située en région Aquitaine. Elle s'étend de l'étréot de la Réole, jusqu'à la commune de Latresne, en amont de Bordeaux. Elle représente un territoire de 1 090 km² soit 14% du périmètre du SAGE qui couvre 7 545 km²

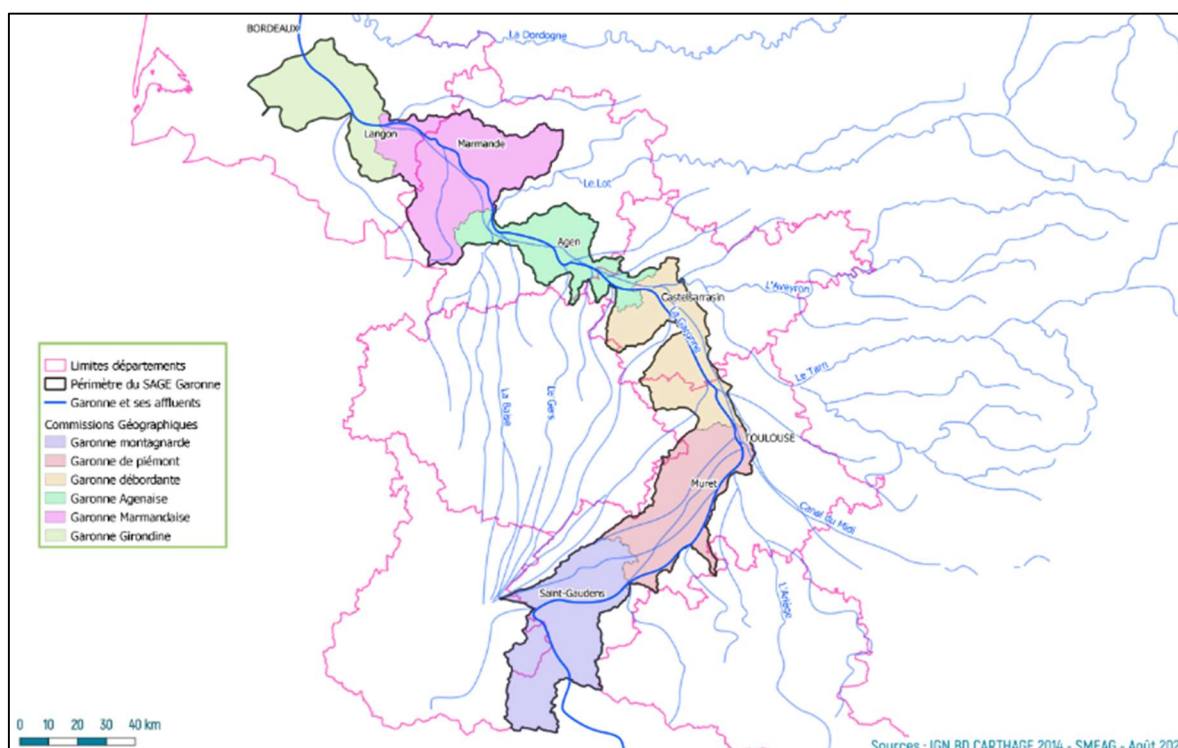


Figure 21 - Périmètre du SAGE Vallée de la Garonne (source : sage-garonne.fr)

Le territoire de la commission géographique 6 constitue l'interface entre l'estuaire de la Gironde et la vallée de la Garonne (territoire fluviestuarien). D'un point de vue hydraulique, ce secteur a notamment la particularité d'être situé dans la zone d'influence de la marée. La gestion du risque inondation y est prioritaire car ce secteur cumule de nombreux enjeux et que sa localisation peut favoriser le cumul de plusieurs phénomènes météorologiques pouvant engendrer des inondations importantes. L'amélioration des connaissances sur les inondations liées aux bassins versants affluents de la Garonne est également à prendre en compte.

Synthèse des études existantes

7.15. Plan de Prévention des Risques de Mouvements de Terrain

Un **PPRM** (Plan de Prévention des Risques de Mouvements de Terrain) a été prescrit par arrêté préfectoral en 2016. La DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Gironde) est chargée de l'instruction du projet. Les études techniques doivent porter sur les risques liés aux cavités souterraines (affaissements, effondrements) et aux éboulements de falaises (Chutes de pierres ou de blocs, éboulement en masse, glissements de terrain). D'après les données disponibles en ligne, **aucun arrêté préfectoral d'approbation n'a été réalisé à ce jour.**

7.16. Plan de Prévention des Risques Inondation

La commune du Tourne est concernée par un **PPRI** (Plan de Prévention des Risques Inondation). En effet, un arrêté préfectoral portant approbation du PPRI de la Garonne a été défini le 23 mai 2024. Ce plan a pour objectif de réduire les risques liés aux inondations, liés aux crues de la Garonne en identifiant les zones vulnérables et en imposant des restrictions ou des mesures de protection.

Ce plan peut imposer des restrictions sur la construction dans les zones exposées, en particulier dans les zones à risque élevé. Le zonage réglementaire repose d'une part, sur l'application des directives ministérielles en matière de maîtrise de l'occupation des sols en zones inondables et d'autre part, sur la prise en compte du contexte local.

Tableau 24 : Zonage règlementaire défini dans le PPRI

	Zones peu ou pas urbanisées	Zones urbanisées	
		Centre urbain	Hors centre urbain
Aléa faible (h < 1 m ET v < 0,5 m/s)	Rouge clair	Bleu	Bleu
Aléa fort (h ≥ 1 m OU v ≥ 0,5 m/s)	Rouge foncé	H < 2m Violet	
Zone en arrière des digues	Grenat	Grenat	Grenat

- ▶ Sur la commune du Tourne, **un risque inondation fort** (Zone rouge foncé) **est identifié le long de la Garonne**. Cette partie du territoire est soumise aux aléas les plus forts dont l'enjeu principal est d'assurer la sécurité des personnes, en interdisant les implantations. Ce secteur se trouve dans une zone d'expansion des crues qui favorise le stockage et l'écrêtement de la crue. Cet espace doit donc être laissé le plus libre possible de toute construction volumétrique ;
- ▶ **La digue présente le long de la Garonne** ne doit pas être considérée comme infaillible et être considérée comme un objet de danger. La présence d'une digue génère ainsi une zone d'aléa fort à l'arrière de celle-ci dans laquelle, les phénomènes de surverse et/ou de rupture de cette dernière peuvent générer des vitesses et des phénomènes d'érosion importants.

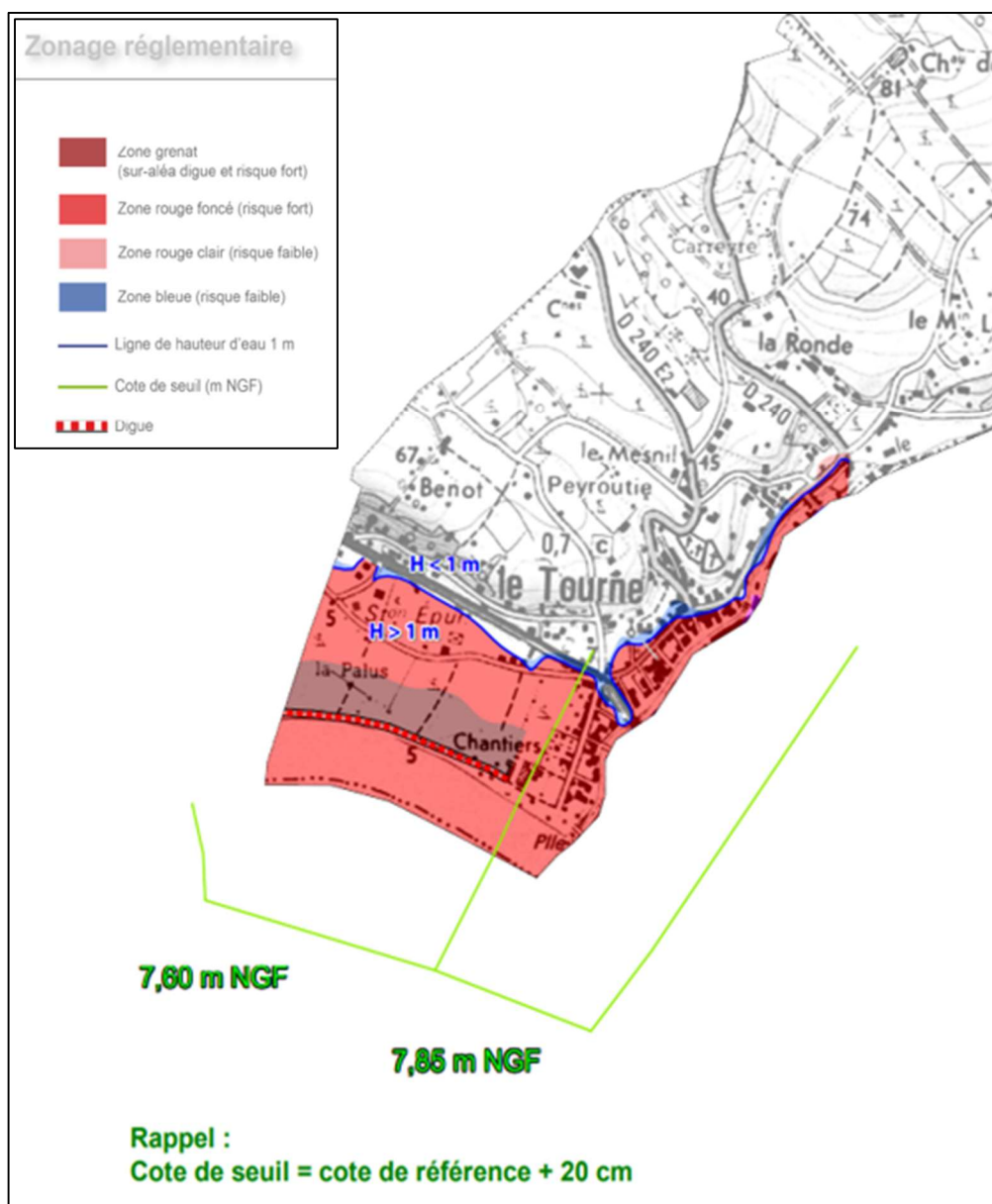


Figure 22 – Zonage réglementaire défini dans le PPRI (source : DDTM 33)

7.17. Cartographie CEREMA, 2015

Le CEREMA a réalisé en 2015 une cartographie de référence des risques naturels liés aux Inondations et Mouvements de Terrain. L'évènement de référence retenu est l'orage du 25 juillet 2014.

Sur la commune du Tourne, plusieurs zones de concentration des ruissellements sont identifiées, notamment le long des cours d'eau. Plusieurs habitations sont impactées, notamment avenue des Ecoles, secteur de la Ronde et secteur du Moulin Labatut.

La cartographie de référence est disponible en Annexe 2 du présent rapport.

Structure du réseau d'eaux pluviales

8. Etat initial de la connaissance des réseaux d'eaux pluviales

8.1. Plans disponibles

L'ensemble des données déclinées sont extraites du recueil de données initial réalisé en début d'étude.

Sur la commune du Tourne, les données disponibles sont des couches SIG du réseau d'assainissement des eaux usées.

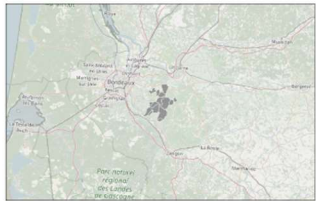
8.2. Problématiques identifiées

Les problématiques liées aux eaux pluviales ont été identifiées avec la commune lors de la réunion de lancement en mairie. Ces problématiques sont détaillées dans le compte-rendu de la réunion (Annexe 1).

La carte ci-après localise les problématiques par type.

Légende

- Commune
- Cours d'eau
- Désordres identifiés
 - Entretien
 - Inondation
 - Ruissellement
 - Remontée nappe



9. Levé de terrain

Le positionnement des regards/canalisation/fossés/axes d'écoulements ont été renseignés via une tablette permettant la géolocalisation par un GPS et une saisie sur fond de plan cadastral ou cartographie aérienne.

Lors de cette phase, l'ensemble des réseaux et ouvrages ont fait l'objet d'un levé.

La méthodologie générale mise en œuvre est la suivante :

- ▶ Sur le terrain : reconnaissance du réseau par un binôme de techniciens :
 - Reconnaissance et marquage sur site des réseaux visibles (fossés et canalisations), nœud (regards, avaloirs, grilles, ouvrages particuliers, etc) et bassin de rétention ;
 - Levé des caractéristiques, profondeurs et dimensions
 - Identification des exutoires.
- ▶ Au bureau : import des informations terrain directement vers le QGIS (SIG) et finalisation du plan et symbologie.

L'ensemble des regards ouverts font l'objet de fiches ouvrages, disponibles en Annexe 3 du présent rapport.

10. Cartographie et caractéristiques des réseaux d'eaux pluviales

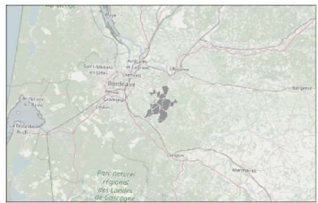
La cartographie ci-après présente la structure du réseau d'eaux pluviales après la réalisation du levé de terrain.

Pour faciliter sa lecture, un atlas cartographique zoomé a été réalisé. Il est disponible en Annexe 4 du présent rapport.

Réseaux d'eaux pluviales de la commune

Légende

- Cours d'eau
- Noeud :
 - Exutoire
 - Noeud Eau Pluviale (tampon, avaloir, grille)
 - Bassin de stockage
- Réseaux eaux pluviales aériens supposés
- Réseaux eaux pluviales aériens
- Réseaux eaux pluviales canalisés
- Réseaux eaux pluviales canalisés supposés



10.1. Tronçons canalisés d'eaux pluviales

Les réseaux d'eaux pluviales ont été repérés sur l'ensemble de la zone d'étude, sur les parties publiques et lotissements privés accessibles. Les tronçons canalisés, majoritairement situés en zone urbaine ou résidentielle, sont présentés ci-dessous. Ils incluent les passages busés de fossés, notamment au droit des entrées charretières par exemple.

Au total, 2.6 km de réseaux canalisés d'eaux pluviales ont été identifiés.

Les linéaires de réseaux canalisés sont classés par diamètre ci-dessous :

Tableau 25 - Répartition par diamètres des linéaires des canalisations d'eau pluviale

Dimension (mm)	Linéaire (m)
1000x450	8
350x200	38
350x350	9
450x350	6
500x850	5
600x200	16
600x500	23
650x600	5
Ø100	3
Ø150	64
Ø200	112
Ø300	1643
Ø400	454
Ø500	11
Ø600	14
Ø800	24
NC	207
TOTAL	2642

Les conduites circulaires représentent à minima 88% du réseau canalisé. Près de 8% de réseau canalisé n'a pas pu être inspecté (« NC » dans le tableau précédent) car inaccessible (végétation importante, domaine privé, etc). Les diamètres majoritaires sont les Ø300 à 400 mm très communs pour des réseaux d'eaux pluviales.

Les matériaux principaux sont présentés ci-dessous. Les réseaux sont majoritairement en béton. A noter que le matériau « Béton » intègre le fibrociment.

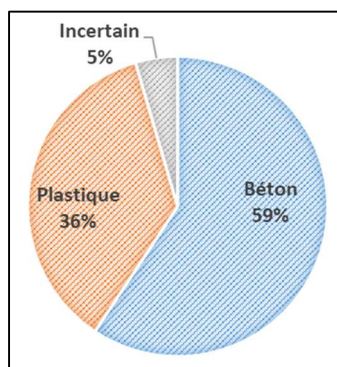


Figure 23 - Répartition des matériaux de canalisation selon les linéaires

10.2. Tronçons d'eaux pluviales à ciel ouvert (fossés)

Les tronçons à ciels ouvert, aussi appelés fossés, sont majoritaires et couvrent l'ensemble du territoire d'étude. Ces fossés sont des zones d'écoulement stratégique notamment sur de grandes zones non urbanisées.

Sur la zone d'étude, le linéaire de fossé s'élève à 6.9 km. L'ensemble des fossés est enherbé, à l'exception de 280m linéaire qui sont en béton ou mur.

10.3. Ouvrages d'eaux pluviales

10.3.1. Nœuds du réseau d'eau pluviale

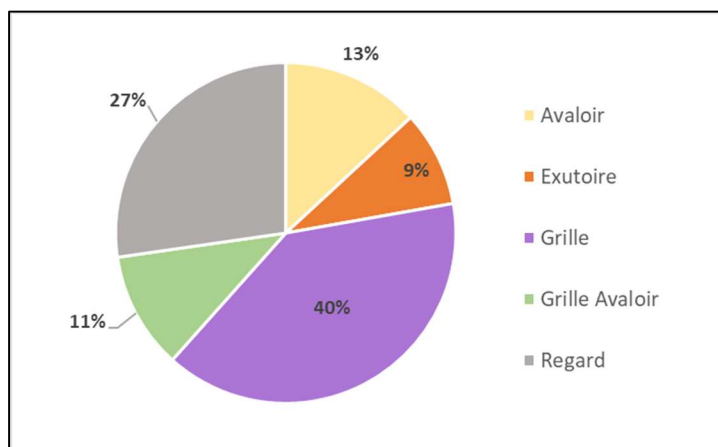
Les nœuds des réseaux d'eaux pluviales sont des émergences permettant un accès à ces réseaux.

Ces nœuds sont multiples et sont présentés ci-dessous :

Tableau 26 – Nombre et type de nœuds du réseau d'eau pluviale (source : levé de terrain SCE)

TYPE	Nombre
Avaloir	13
Exutoire	9
Grille	39
Grille Avaloir	11
Regard	27
TOTAL	99

Figure 24 – Répartition des types de nœuds du réseau d'eau pluviale (source : levé de terrain SCE)



Sur l'ensemble des 20 nœuds ouverts, 50% présente des désordres de type présence de dépôts.

Les fiches ouvrages réalisées pour l'ensemble des nœuds ouverts et identifiés sont disponibles en Annexe 3 du présent rapport.

10.3.2. Exutoires dans les cours d'eau

Les exutoires dans les cours d'eau identifiés sur le terrain sont localisés sur la figure ci-après.

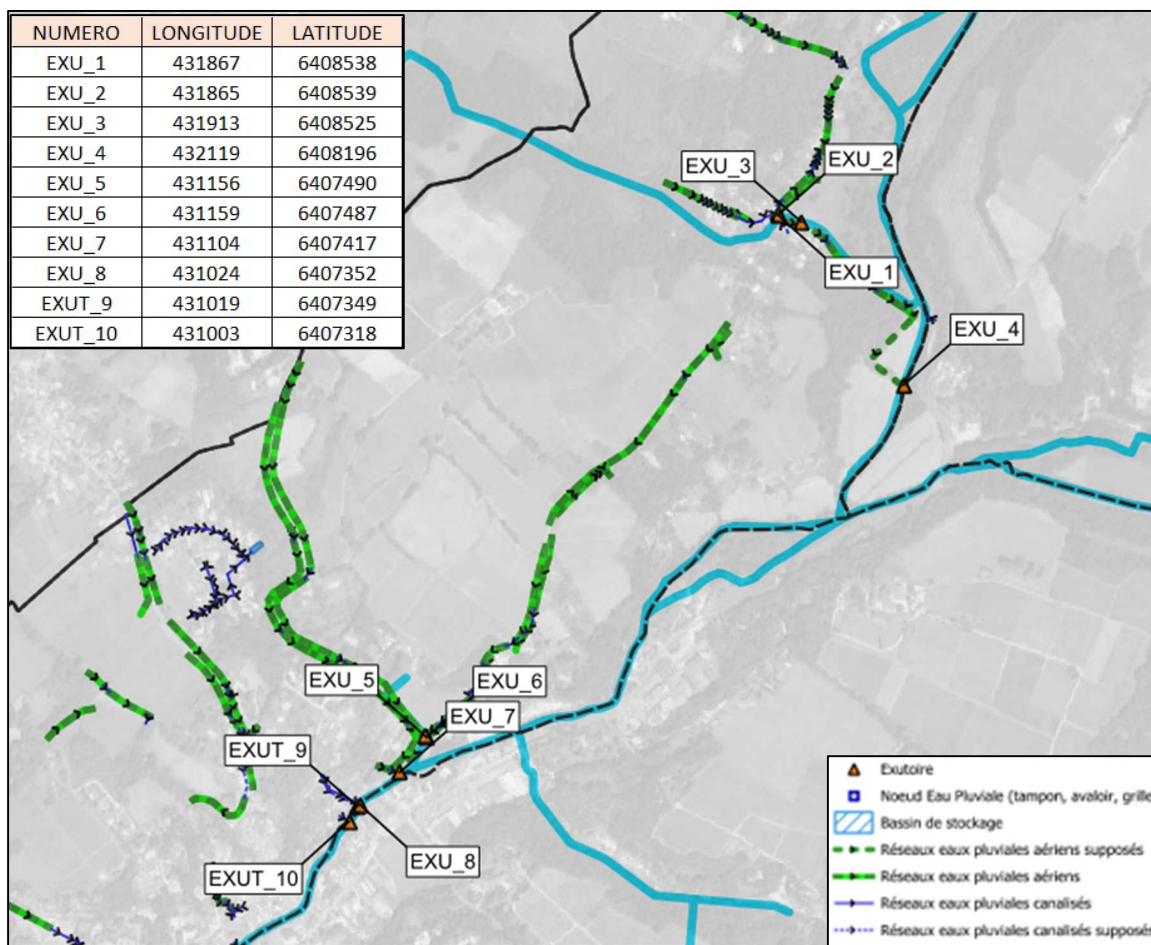


Figure 25 - Localisation des exutoires au cours d'eau (source : levé de terrain SCE)

10.3.3. Bassins de rétention d'eaux pluviales

Les bassins de rétention des eaux pluviales sont des points stratégiques qui permettent, lorsqu'ils fonctionnent correctement, d'écarter les débits d'eaux pluviales pour limiter le risque d'inondation en aval.

Sur la commune du Tourne, un seul bassin de rétention a été identifié. Il fait l'objet d'une fiche ouvrage présentée ci-après. L'accès à ce bassin a été rendu impossible par la clôture fermée qui l'entoure. La hauteur d'eau utile est donc estimée, de même que le volume de stockage qui en découle.




FICHE D'INSPECTION - Bassin de rétention EP			
		Schéma Directeur Eaux Pluviales Fiche bassin BR1	
Date de l'inspection : 22/11/2024			
Localisation et type			
Localisation	Rue Séraphine de Senlis - Le Tourne	Type de bassin	Bassin Ciel Ouvert
Statut (public/privé)	Privé	Milieu récepteur	Inconnu
Dimensions estimées du bassin			
Emprise estimée	251 m2	Hauteur d'eau estimée	150 cm
Bassin en eau	Sans présence d'eau lors de l'inspection	Volume estimé	S x h = 377 m3
Aménagements périphériques			
Clôture	Avec clôture	Cunette en fond de bassin	Avec cunette en fond de bassin
Rampe d'accès	Sans rampe d'accès	Etat du bassin	Etat du bassin bon
Localisation :			
Régulation :	Photo non disponible		
Vue du bassin :			
Synthèse de l'état du bassin		Commentaires	
Etat du site	Site bon	Clôture fermée, pas de régulation visible	
Entretien du site	Entretien bon		
Entretien du site	Entretien bon		
240556_Fiches_bassins_EP_A3		240566_SDEP_CC_CREONNAIS	

Figure 26 – Fiche ouvrage du bassin de rétention (source : levé de terrain SCE)

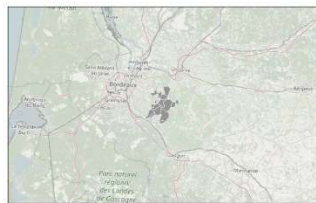
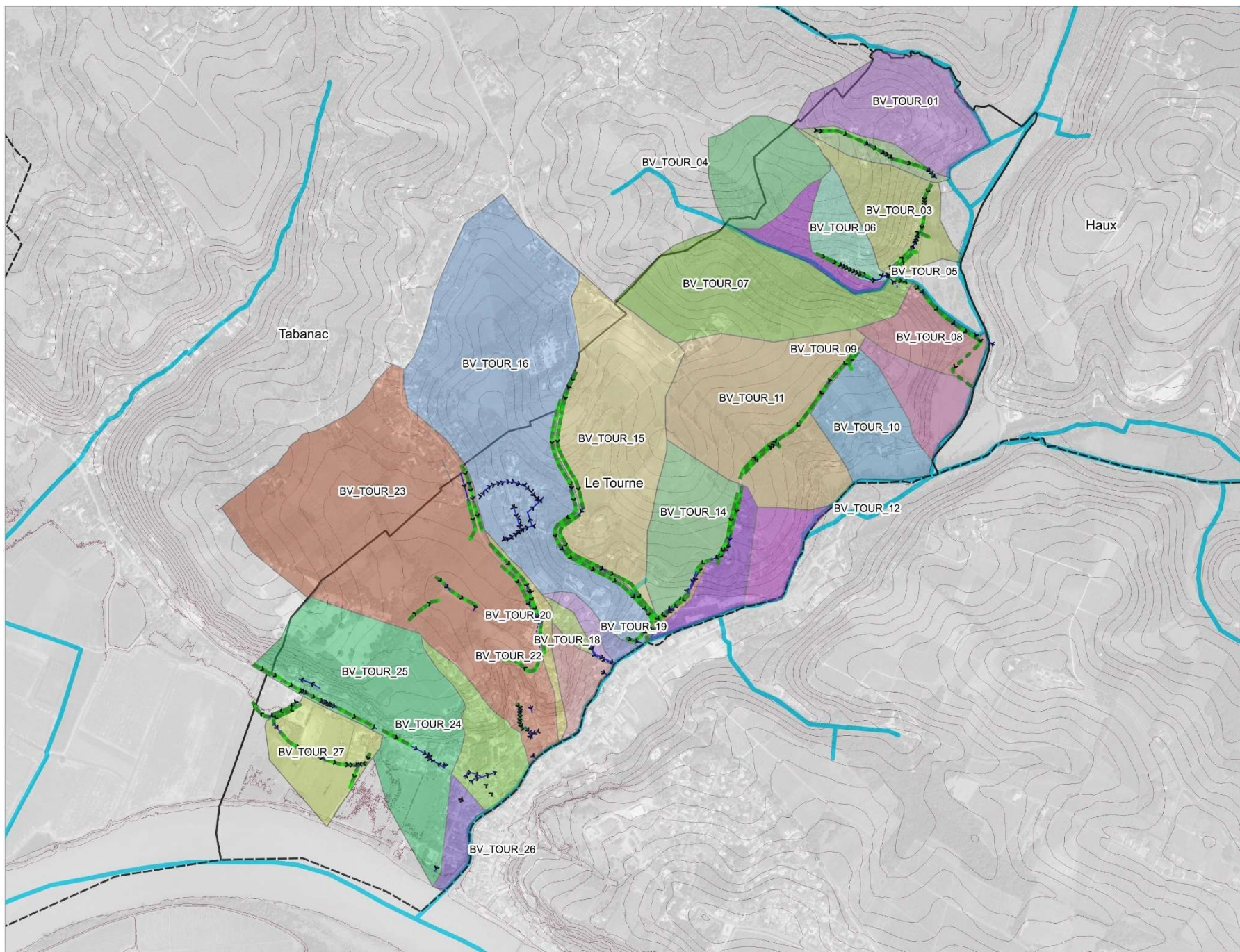
10.4. Bassins versants

Les bassins versants ont été délimités à partir du MNT RGE Alti et de la structure des réseaux d'eaux pluviales. Pour rappel, un bassin versant est défini comme une emprise de collecte d'eaux pluviales dont l'exutoire récepteur est le milieu naturel (cours d'eau).

Sur la zone d'étude, 27 bassins versants ont ainsi pu être identifiés. Ils sont présentés sur la carte ci-après.

Légende

- Commune
- Cours d'eau
- Bassin-versant
- Réseau eaux pluviales enterré
- Réseau eaux pluviales enterré supposé
- Réseau eaux pluviales aérien
- Réseau eaux pluviales aérien supposé
- Courbe de niveaux (5m)





sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN