
Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Phase 1 – Etat des lieux



SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	3
2 - REGLEMENTATION	4
2.1 - CODE CIVIL	4
2.2 - CODE DE L'ENVIRONNEMENT	4
2.3 - CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES	5
2.4 - MAITRISE DES REJETS D'EAU DANS LES ZONES INSTABLES	6
3 - DONNEES DISPONIBLES	7
4 - CONTEXTE GENERAL	8
4.1 - CONTEXTE GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE	8
4.2 - DEMOGRAPHIE	8
4.3 - HYDROGRAPHIE	9
4.4 - MILIEU NATUREL	10
4.4.1 - ZNIEFF	10
4.4.2 - ZONES NATURA 2000	11
4.4.3 - ZONES HUMIDES	11
4.5 - RISQUES	13
5 - GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL EXISTANT	15
5.1 - FONCTIONNEMENT GENERAL	15
5.2 - RESEAUX EXISTANTS	15
5.2.1 - DESCRIPTIF GENERAL	15
5.2.2 - EQUIPEMENTS DE VOIRIE	19
5.2.3 - OUVRAGES PARTICULIERS	19
5.3 - COURS D'EAU	22
5.3.1 - LA FURE	23
5.3.2 - LE MEDALON	24
5.3.3 - LE RIVAL	25
5.3.4 - LA PAIRAUDE/TETE NOIRE	26
6 - URBANISATION FUTURE	28
6.1 - ORIENTATIONS DE GESTION	30
6.1.1 - PREAMBULE	30
6.1.2 - ZONES AU	31
6.1.3 - ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)	35
7 - DYSFONCTIONNEMENTS	40
8 - ORIENTATIONS	41

1 - PREAMBULE

La commune de Tullins-Fures désire se doter d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales comme état des lieux des écoulements pluviaux en zones urbanisées, notamment au regard des projets d'urbanisation de la commune et du Plan Local d'Urbanisme en cours d'élaboration.

Le schéma directeur des eaux pluviales et le zonage correspondant sont des documents d'urbanisme à annexer au PLU, au même titre que le zonage d'assainissement. Ce schéma directeur aboutira à un zonage cohérent avec les derniers documents d'urbanisme en vigueur et sera prêt à être soumis à l'enquête publique.

Le schéma permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques, sur le territoire communal. Il permet de fixer des prescriptions cohérentes à l'échelle de la commune. Il est défini dans l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme.

Article L2224-10 du CGCT: « Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : [...] :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit des écoulements d'eaux pluviales et de ruissellement.
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que 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. »

Le présent rapport a pour objectif de présenter le fonctionnement actuel du réseau d'eaux pluviales de la commune. Il recense aussi les dysfonctionnements (liés aux eaux pluviales), rencontrés sur la commune et propose des orientations d'aménagements pour améliorer le fonctionnement actuel du réseau.

D'un point de vue général, l'étude s'articulera en 4 phases :

- Phase 1 : Etat des lieux de la situation existante,
- Phase 2 : Diagnostic du fonctionnement actuel du réseau,
- Phase 3 : Zonage et schéma directeur de Gestion des Eaux Pluviales.

Le présent rapport constitue la phase 1 du SDGEP de Tullins-Fures.

2 - REGLEMENTATION

Les paragraphes suivants décrivent les points de réglementation régissant l'assainissement pluvial.

2.1 - CODE CIVIL

Le Code Civil pose les statuts des eaux pluviales, lequel est opposable aux particuliers et aux collectivités. Trois articles sont à prendre en considération.

- 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. »

Explication : 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. »

Explication : 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.

- 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. »

Explication : 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.

2.2 - CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- Entretien des cours d'eau :

L'entretien des cours d'eau 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* ».

- Rejet des eaux pluviales :

Le rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel peut être soumis à déclaration voire à autorisation, conformément à l'article 2.1.5.0 : « *rejet des 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 : projet soumis à autorisation
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : projet soumis à déclaration. »

Explication : Tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel est soumis à déclaration voire à autorisation si la surface du bassin versant drainé par le point de rejet est supérieure à 1 hectare.

2.3 - CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

- Zonage d'assainissement :

Il a pour but de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif, conformément à l'article 35 de la loi sur l'Eau de 1992 et aux articles 2, 3 et 4 du décret du 03/06/94.

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.

- 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.

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

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.

2.4 - MAITRISE DES REJETS D'EAU DANS LES ZONES INSTABLES

Dans les zones exposées aux glissements de terrain (aléa faible ou stabilité douteuse), la maîtrise des rejets d'eau revêt un caractère primordial pour ne pas aggraver la situation. Ces terrains, généralement riches en matériaux argileux, sont caractérisés par une (très) faible perméabilité qui entraîne une montée rapide de la pression interstitielle en cas d'arrivée massive d'eau.

Dans de tels terrains, si tout rejet d'eau est préjudiciable à la stabilité, ce sont surtout les eaux pluviales (arrivée brutale d'un débit concentré) qui doivent être redoutées. Or ces eaux ne peuvent pas toujours être conduites dans un réseau, en raison de la distance de raccordement, ou de l'insuffisance de sa section face à l'extension des sols imperméabilisés, qui acheminent trop rapidement de forts débits. Leur maîtrise est donc nettement plus délicate que celle des eaux usées, dont les débits sont généralement faibles et étalés dans le temps.

Les lois sur l'eau de 1992 et de 2006 apportent les éléments suivants :

On ne peut empêcher la pluie de tomber sur un terrain non aménagé (sans revêtement imperméabilisant), aussi argileux soit-il, et de s'infiltrer peu à peu, sans contrainte de pression. C'est donc une solution proche des conditions naturelles d'infiltration ou de contrôle du débit de restitution dans le milieu qu'il convient de choisir lors d'un projet d'aménagement.

3 - DONNEES DISPONIBLES

Les documents disponibles qui ont servi de données de base à la présente étude sont les suivants :

- Plans des réseaux d'assainissement sur la commune (campagne ATEAU 2017/2018),
- Plan cadastral (format informatique),
- Plan Local d'Urbanisme et modifications envisagées (format shp),
- Plan de Prévention des Risques Inondation Isère Aval (format shp) et règlement associé,
- Carte des aléas modifiée en 2011 lors de la modification du PLU.

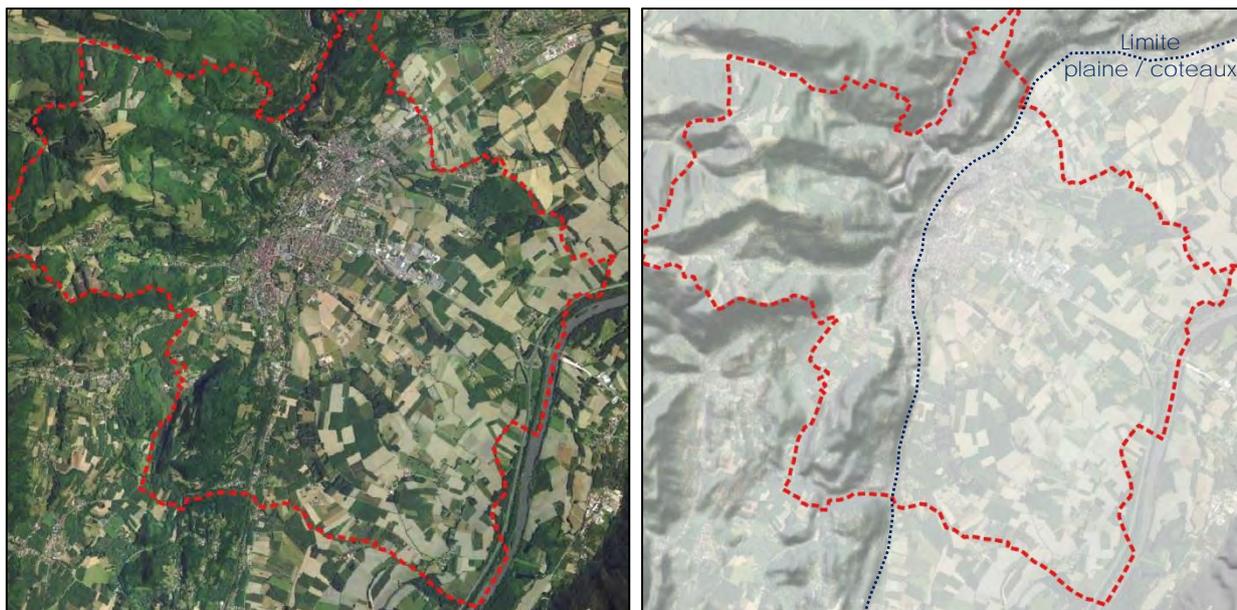
4 - CONTEXTE GENERAL

4.1 - CONTEXTE GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE

Tullins est une commune située à environ 30 km au Nord-Ouest de Grenoble, dans la vallée de l'Isère et en aval de la Cluse de Voreppe.

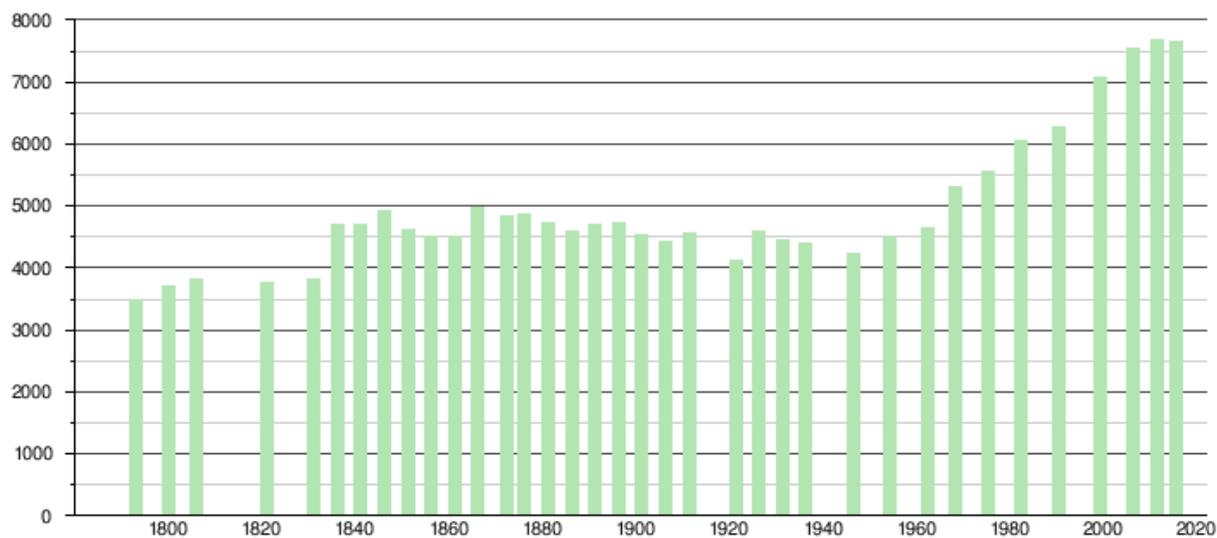
La commune s'inscrit dans un territoire « entre plaine de l'Isère et flancs des coteaux », en pied du plateau de Chambaran. Cette configuration contribue à l'hétérogénéité des problématiques liées aux eaux pluviales sur le territoire, avec des terrains naturels amont en pente et générant des débits importants dans les cours d'eau, et des terrains aval urbanisés, générateurs de ruissellements importants et dont les exutoires ont de faibles pentes.

Ces problématiques seront analysés dans la suite de l'étude.



4.2 - DEMOGRAPHIE

La population de Tullins a connu une augmentation régulière entre les années 60 et le début des années 2000. Depuis, on note une stabilisation de la population à des valeurs légèrement supérieures à 7500 habitants. Cette stagnation, observée également sur les territoires voisins, est liée à la « déstructuration » des ménages, qui implique une diminution de la taille des foyers, et une croissance modérée du nombre de logements.



L'objectif indiqué dans le SCOT, et repris dans les premiers travaux du bureau d'études en charge de la révision du PLU, est une augmentation de population à 8500 habitants en 2028.

Cet objectif impose, selon les hypothèses prises, la construction de 780 logements d'ici à 2028, soit une moyenne de 65 logements par an.

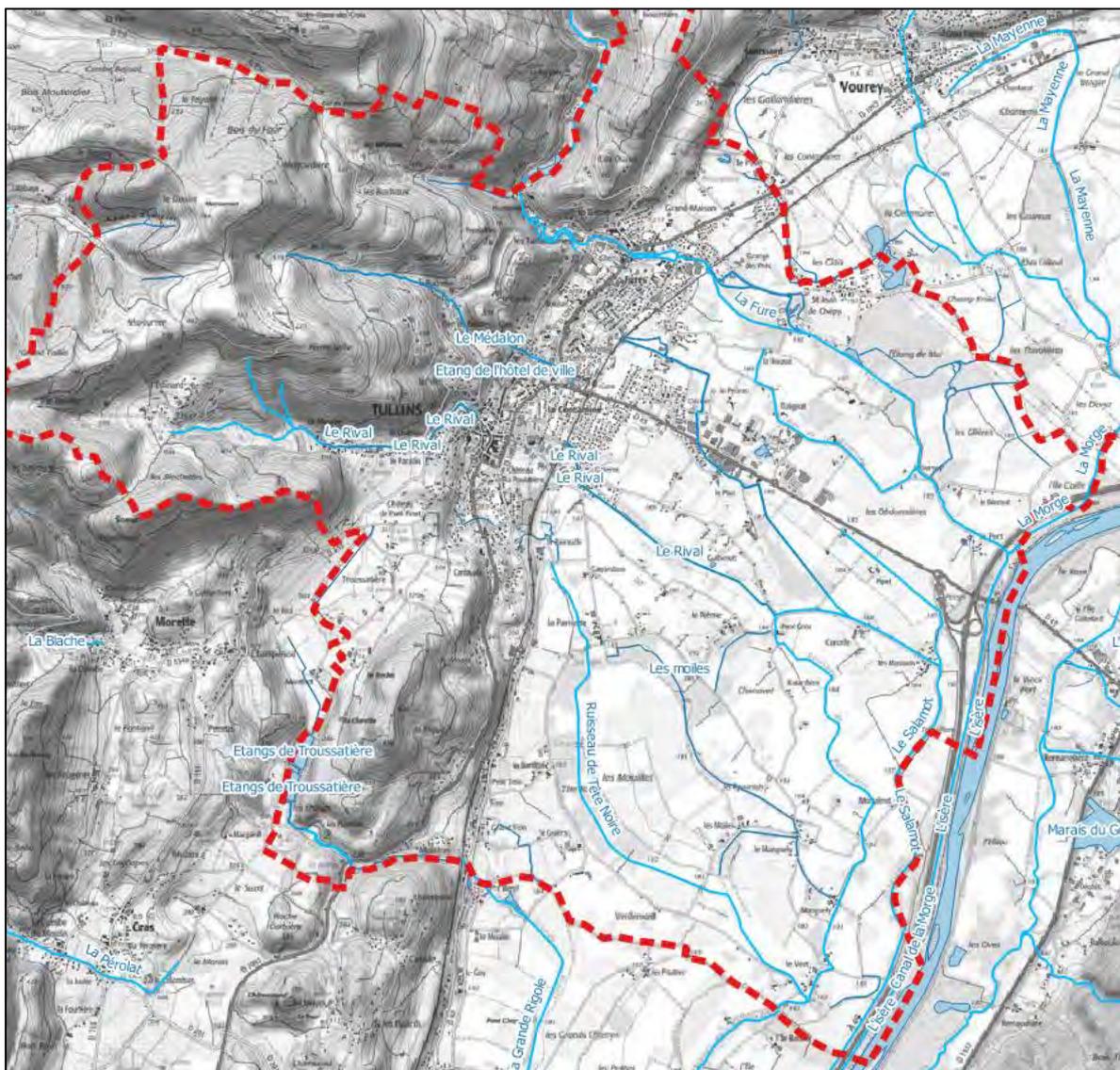
Cet objectif de construction impacte la surface bâtie et par suite, la surface imperméabilisée pouvant générer des ruissellements supplémentaires. Les orientations d'aménagements ainsi que les zones classées « à urbaniser » seront ainsi étudiées sous le prisme de la gestion des eaux pluviales afin de ne pas aggraver la situation actuelle.

4.3 - HYDROGRAPHIE

La commune de Tullins est principalement parcourue par le Rival, le Médalon et La Fure.

Comme l'indique la figure suivante, d'autres écoulements pérennes ou non, sont également recensés, notamment dans les talwegs en amont des zones urbanisées, mais également au niveau de la plaine de l'Isère (ruisseaux de Pairaude, Tête Noire, de Baillardier ou de la Furasse).

Il est à noter que les différents cours d'eau, s'ils sont dans le bassin versant de l'Isère, ne la rejoignent que bien plus en aval. En effet, les cours d'eau se jettent dans les canaux de la Morge et de Salamot, affluents de l'Isère.



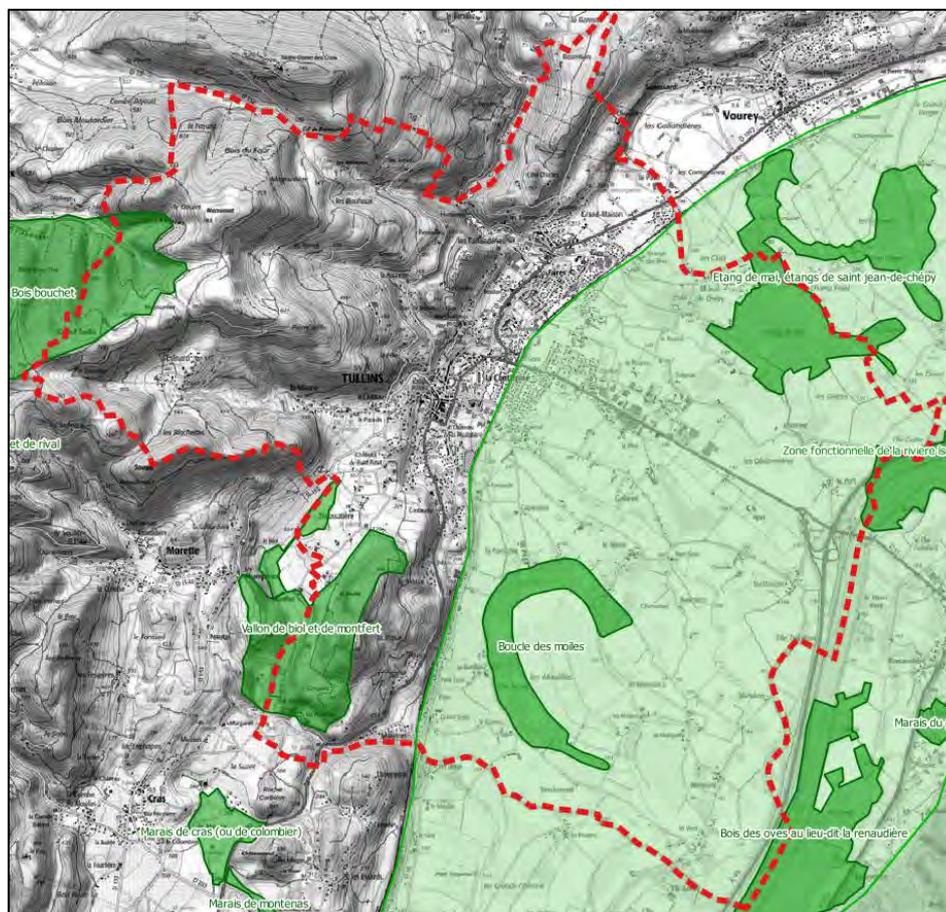
4.4 - MILIEU NATUREL

Les différents inventaires de zones naturelles protégées recensent les zones suivantes sur la commune de Tullins.

4.4.1 - ZNIEFF

- Znieff de type 1
 - Bois Bouchet : n°38000122 (214,98 ha) sur Tullins et Saint-Paul d'Izeaux,
 - Vallons de Biol et de Montfert : n°38000042 (128,22 ha) sur Tullins et Morette,
 - Boucles des Moiles : n°38160014 (69,29 ha) sur Tullins,

- o Étang de Mai, étangs de Saint Jean-de-Chépy : n°38160011 (155.31 ha) sur Tullins, Moirans et Vourey.
- Znieff de type 2
 - o Bois Bouchet : n°38000122 (214,98 ha) sur Tullins et Saint-Paul d'Izeaux,



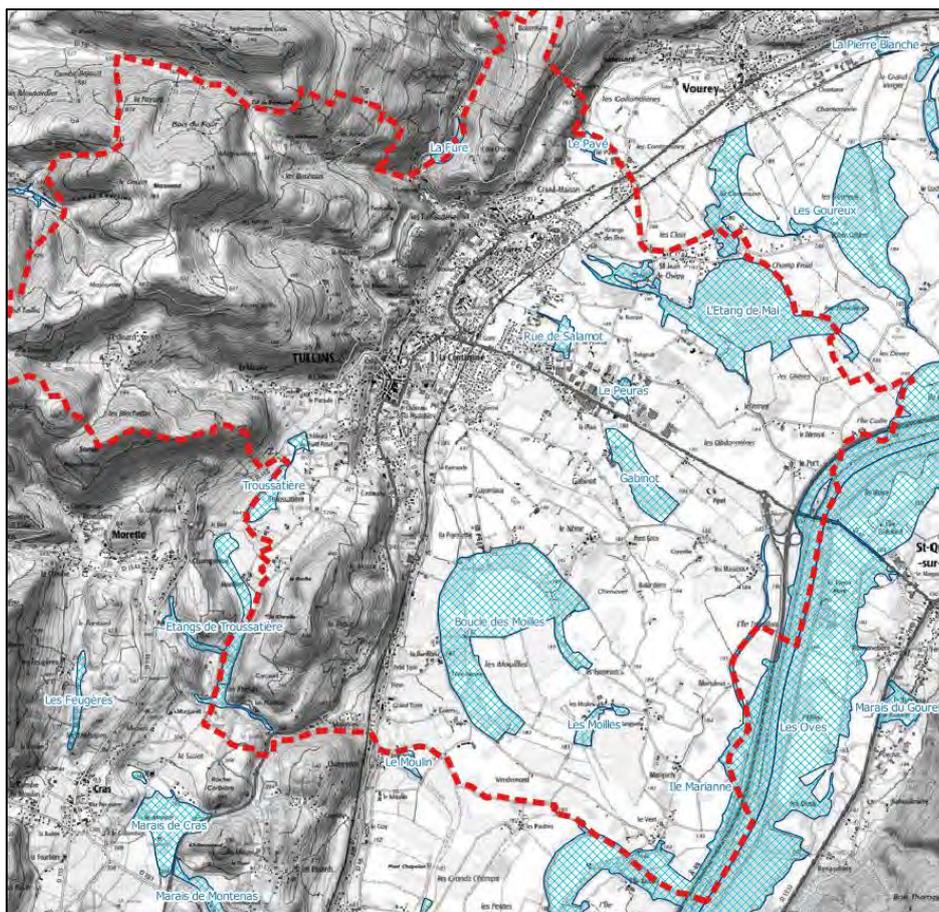
4.4.2 - Zones Natura 2000

Il n'existe pas de zone Natura 2000 sur la commune de Tullins.

4.4.3 - Zones humides

De nombreuses zones humides sont situées sur la commune de Tullins, principalement au niveau de la plaine de l'Isère.

On note deux espaces particulièrement sensibles et protégés, l'étang de Mai et la Boucle des Moïles, qui font l'objet d'Arrêtés Préfectoraux de Protection de biotope et plan de gestion par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère. Ces zones humides, pouvant être impactées par la gestion des eaux pluviales urbaines en amont, seront prises en compte dans l'analyse du fonctionnement du réseau.



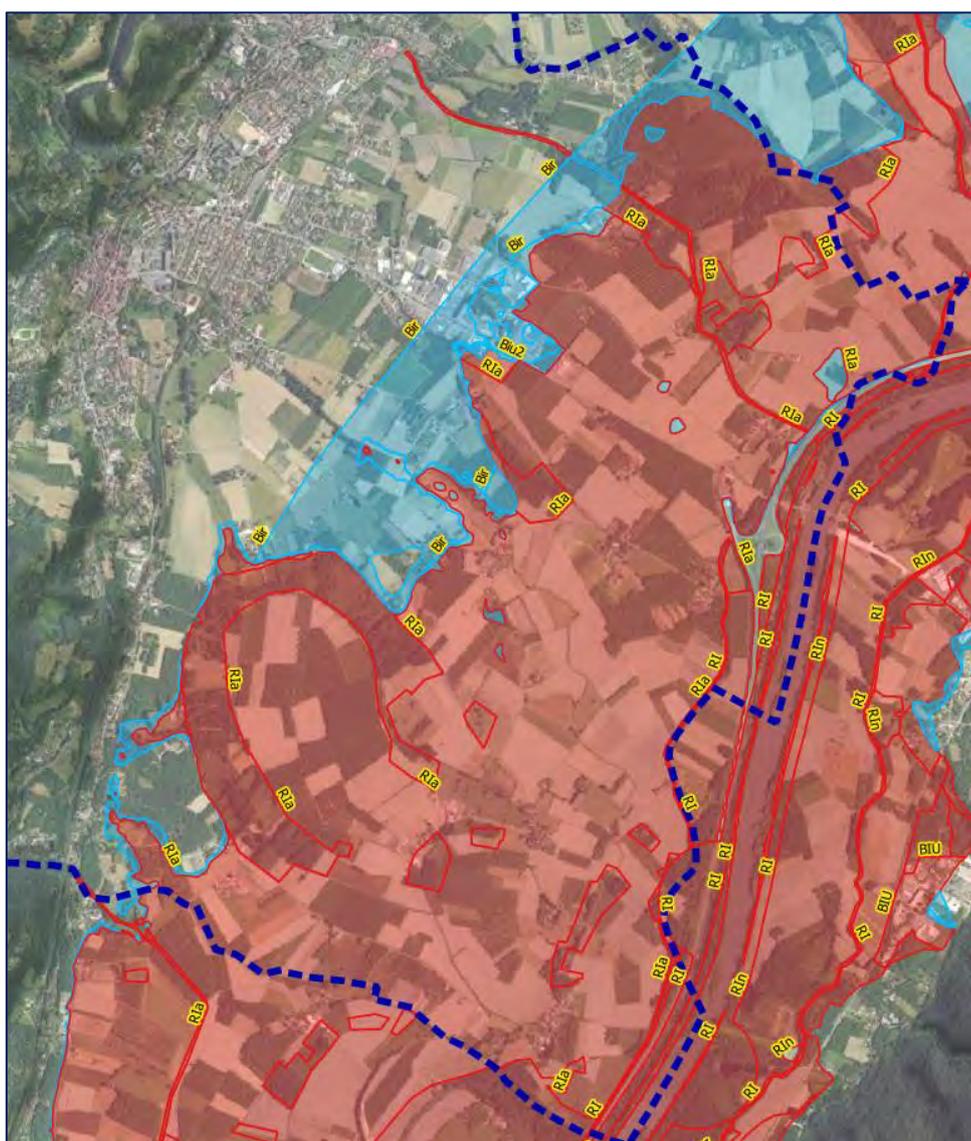
- La Fure : n°38FP0011
- Boucle des Moilles : n°38FP0030
- Les Moilles : n°38FP0031
- L'étang de Mai : n°38FP0025
- Le Pavé : n°38FP0026
- Ru de Salamot : n°38FP0027
- Le Peuras : n°38FP0028
- Gabinot : n°38FP0029
- Troussatière : n°38FP0032
- Etangs de Troussatière : n°38FP0033
- Ile Marianne : n°38GR0045

4.5 - RISQUES

La suite de l'étude proposera des moyens de gestion des eaux pluviales, y compris à la parcelle, favorisant l'infiltration. La faisabilité de ces techniques nécessite la prise en compte de risques naturels tels que les glissements de terrain.

Pour cela, la cartographie des risques sur la commune sera directement impactante pour le zonage d'assainissement pluvial.

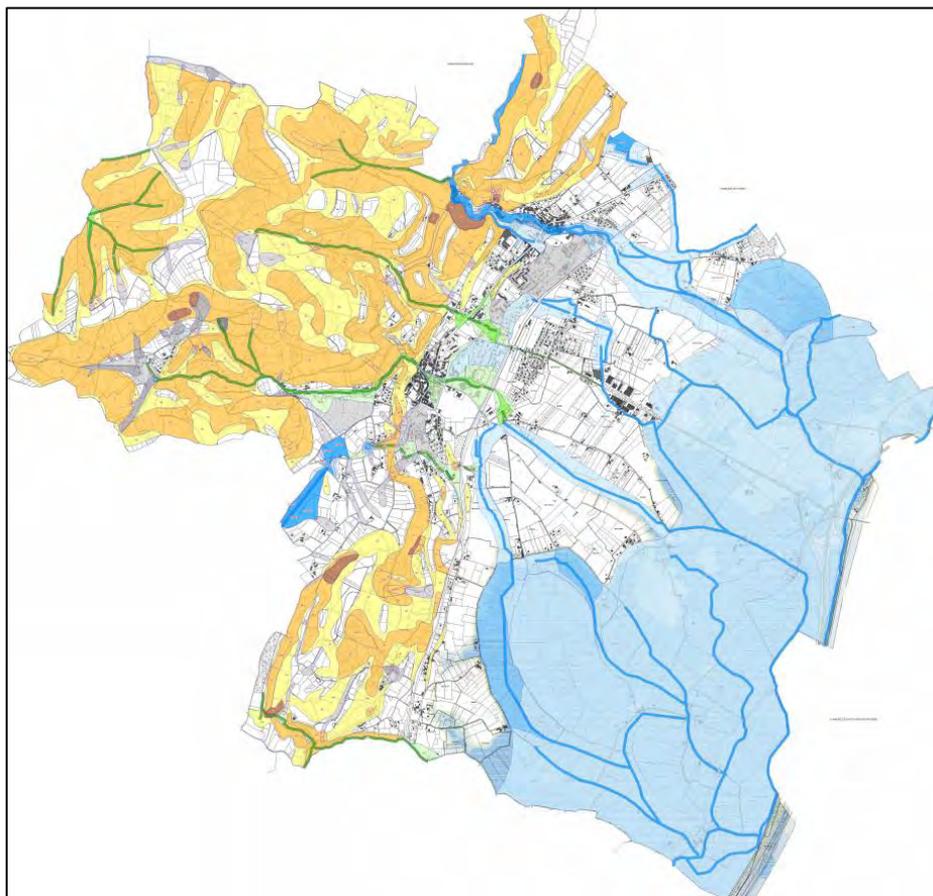
Le PPRi Isère aval couvre la partie « plaine » de la commune pour les risques liés aux inondations.



Une carte des aléas a été élaborée en 2003 et modifiée en 2011 par le RTM et permettra, sur la partie « amont », de confronter la faisabilité des techniques de gestion à la parcelle aux contraintes naturelles.

La commune présente des enveloppes d'aléas :

- d'inondation,
- de crues torrentielles,
- de glissements de terrain,
- de ruissellements de versants.



Les extensions de réseau d'eaux pluviales seront principalement proposées dans les secteurs où l'infiltration est interdite et à proximité desquels n'existe aucun cours d'eau, afin de fournir aux particuliers la possibilité de se rejeter dans un réseau et ainsi de ne pas aggraver le risque.

5 - **GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL EXISTANT**

5.1 - FONCTIONNEMENT GENERAL

Le réseau d'assainissement pluvial de Tullins est structuré autour des trois ruisseaux principaux de la commune :

- Le Rival,
- Le Médalon,
- La Fure.

Compte-tenu de l'habitat relativement groupé sur la commune, le réseau est assez dense et il couvre une grande partie des zones urbanisées.

On notera que les trois ruisseaux cités précédemment sont busés pour traverser la zone urbanisée de la commune. Ces réseaux rejoignent ensuite la plaine de l'Isère. Ces tronçons sont une interface entre ruisseaux et réseaux.

Suite à une crue importante du Rival en 1999, la commune a mis en place 3 plages de dépôt sur le Rival, en amont des zones urbanisées. Ces ouvrages permettent de protéger le tronçon canalisé du Rival.

Depuis cet épisode, la commune n'indique pas de problématique particulière sur le fonctionnement de son réseau pluvial.

5.2 - RESEAUX EXISTANTS

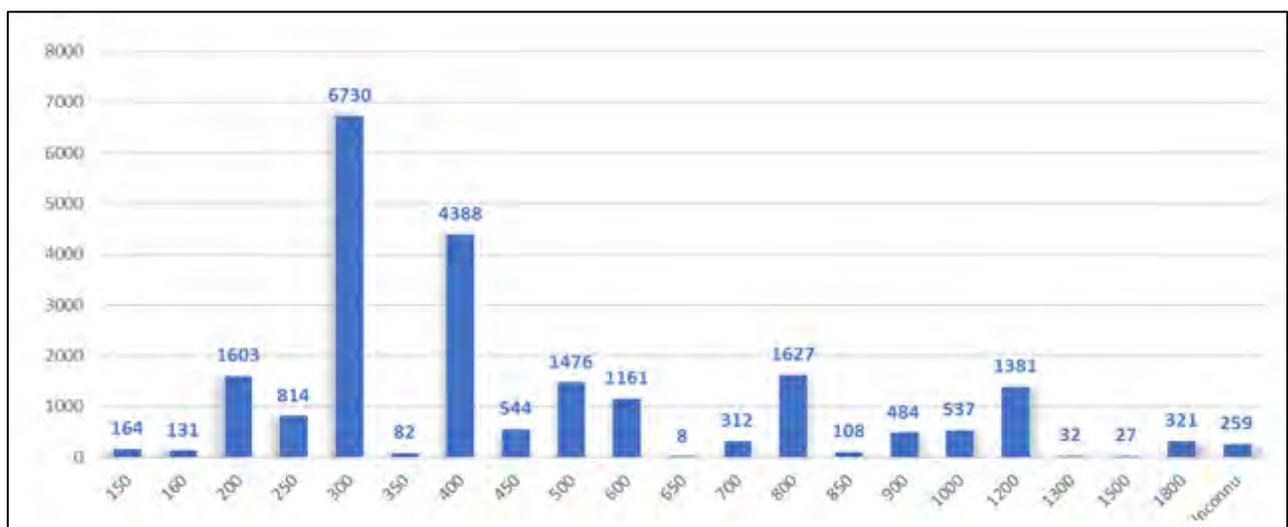
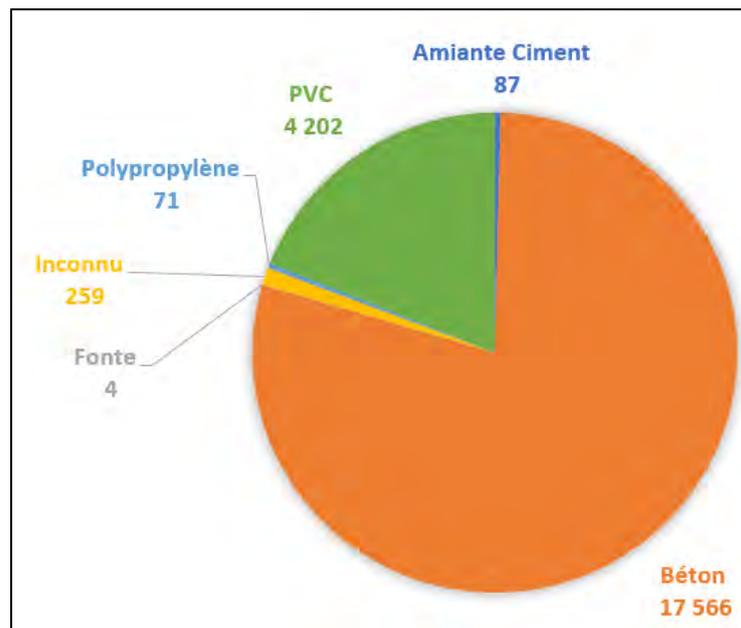
5.2.1 - Descriptif général

5.2.1.1 - Canalisations

La campagne d'ATEAU, réalisé en préambule du Schéma Directeur, a permis de recenser 22 km de canalisations d'eaux pluviales.

Les graphiques suivants détaillent la répartition, en termes de matériaux et de diamètres des canalisations formant le réseau pluvial de Tullins.

Remarque : Des plans du réseau sont fournis en annexe du rapport.



La majorité des canalisations pluviales sont en béton, et la quasi-totalité (98%) sont en béton ou en PVC.

La répartition des diamètres s'étend de 150mm à 1800mm, avec une prédominance des canalisations Ø300 et Ø400 (50% du total). Les canalisations de plus gros diamètres correspondent essentiellement aux busages des ruisseaux entre les coteaux et la plaine de l'Isère.

5.2.1.2 - Fossés

Au-delà des canalisations, le réseau d'assainissement pluvial comprend des fossés que la campagne de terrain d'ATEAU a permis de recenser. Ces fossés sont, hors cas particuliers, également sous gestion communale et leur entretien (tonte, curage, ...) participe au bon fonctionnement de l'ensemble du système.

Nombre	Linéaire (ml)
63	3 662

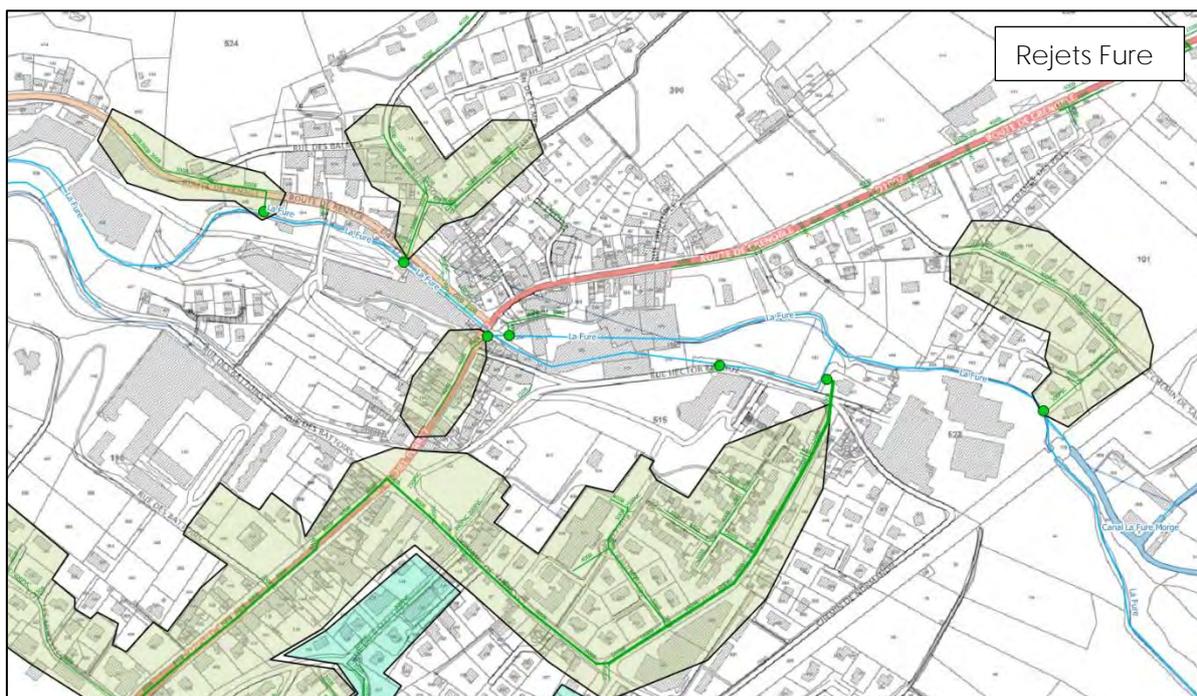
5.2.1.3 - Rejets

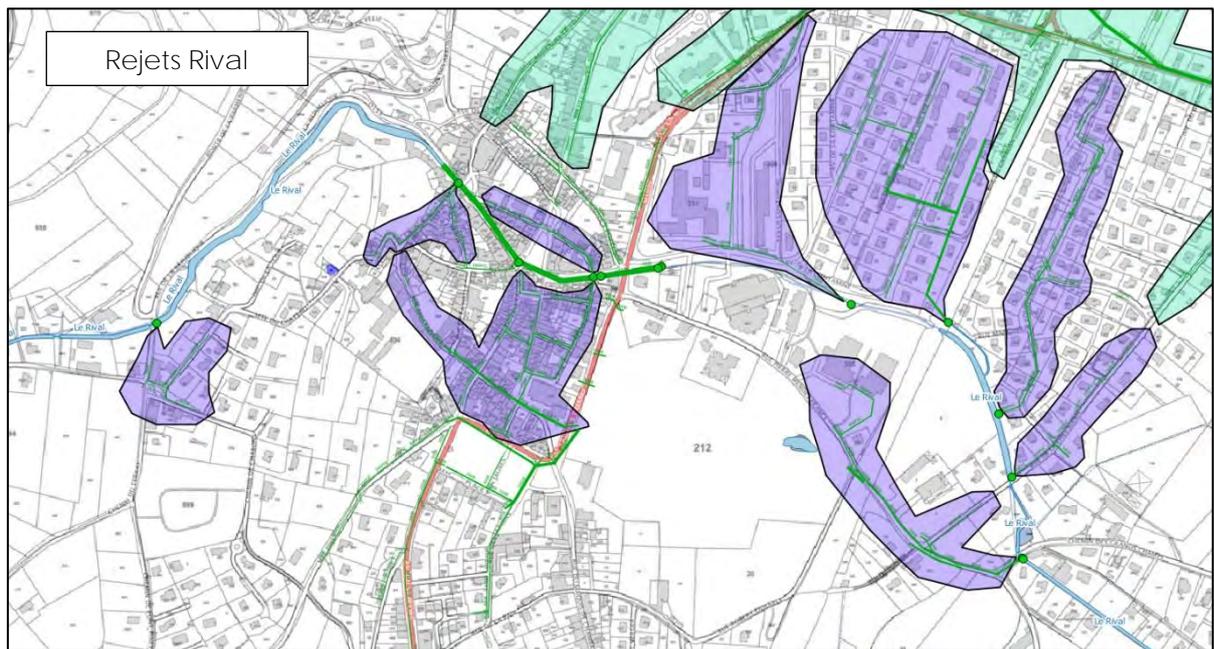
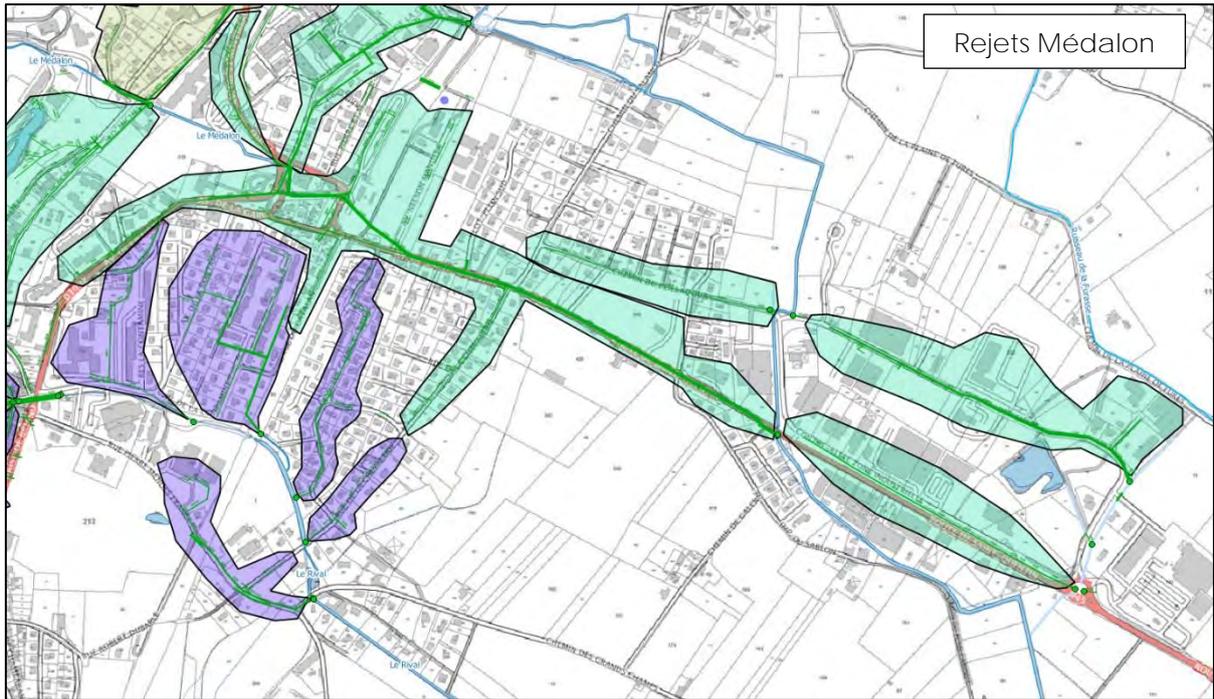
Compte-tenu de la présence de ruisseaux traversant la commune, et notamment sa partie urbanisée, de nombreux rejets au milieu naturel existent sur le territoire.

Les figures suivantes présentent les différents rejets (cercles verts) observés sur chacun des trois cours d'eau principaux de la commune. Les surfaces colorées représentent approximativement les bassins versants urbains correspondant à ces rejets.

Remarque: Il faut préciser que ces BV urbains sont théoriques puisqu'ils correspondent au tracé de la canalisation. Seule une enquête de branchement permettrait de connaître réellement les habitations raccordées ou non au réseau.

Ces figures permettent d'observer que la plupart des réseaux sont ramifiés, plutôt denses, et pour des bassins versant relativement peu étendus.





5.2.2 - Equipements de voirie

Dans un objectif de connaissance aussi exhaustif que possible du patrimoine communal, le tableau suivant détaille les différents équipements de voirie du réseau pluvial.

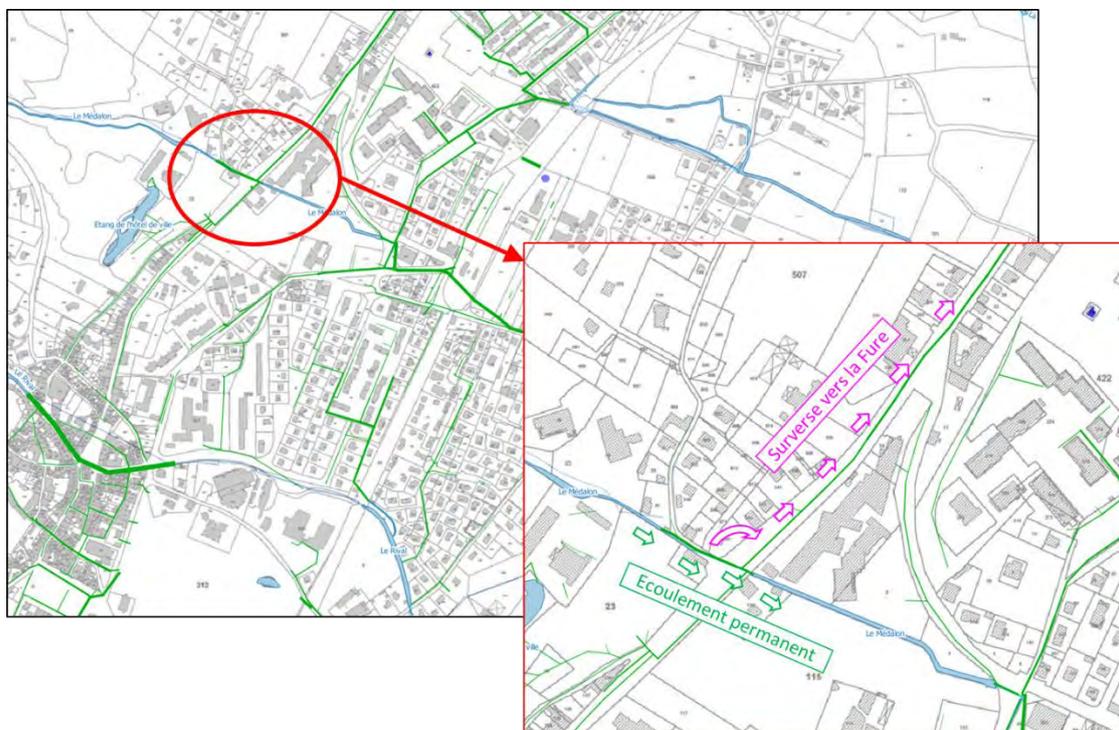
Type	Nombre
Regards av aloir	135
Puits perdus	3
Regards tampon	577
Regards grille	715

5.2.3 - Ouvrages particuliers

5.2.3.1 - Surverse du Médalon vers la Fure

A l'intersection du Médalon canalisé et du Boulevard Michel Perret, un ouvrage de répartition historique existe et reste en fonctionnement.

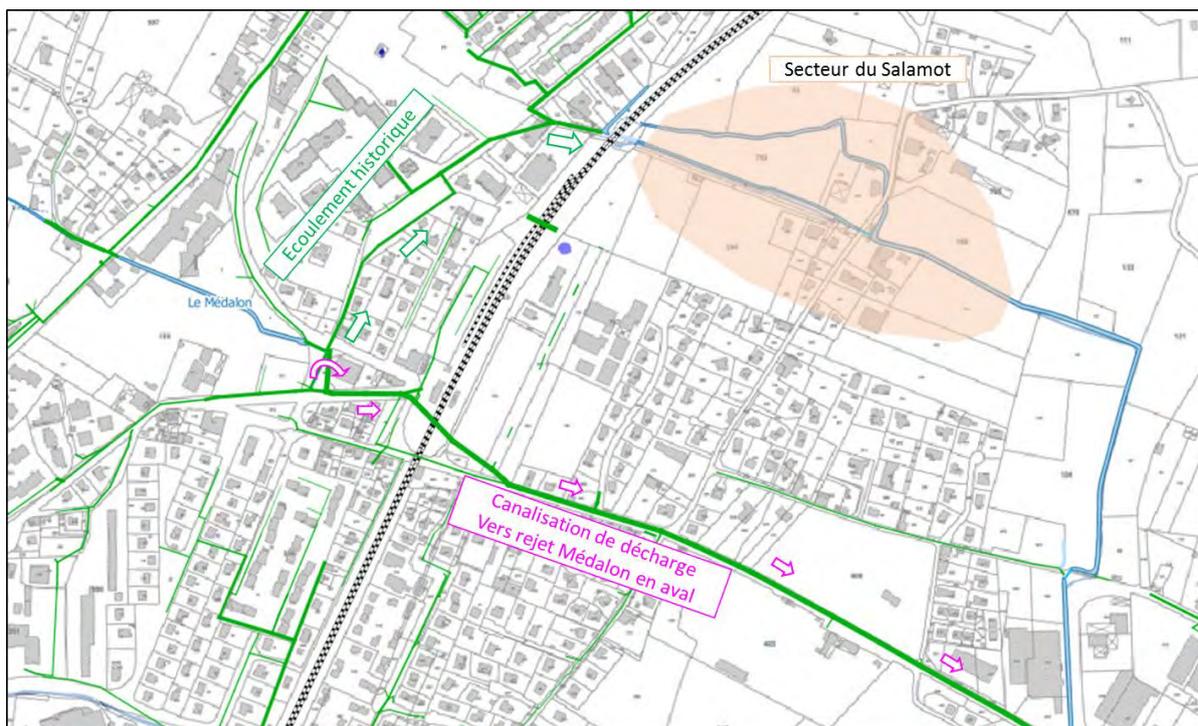
Il permet, en cas de fort débit sur le Médalon, de surverser une partie des écoulements vers la canalisation (Boulevard Perret) se rejetant dans la Fure.



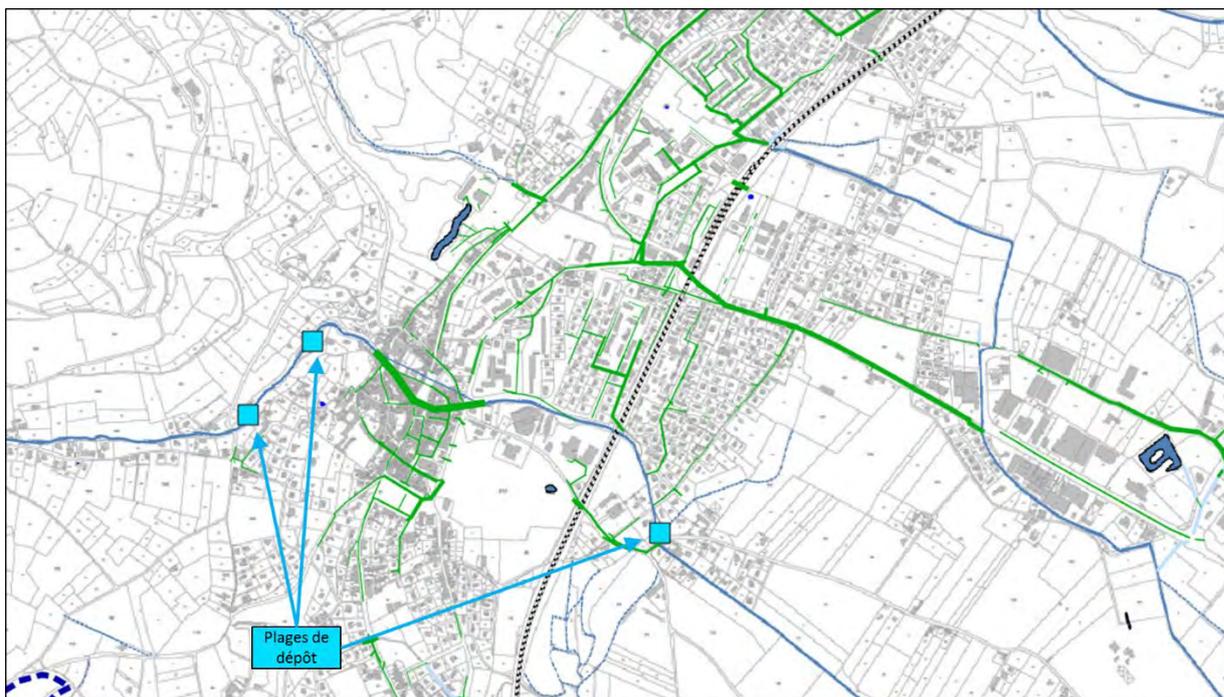
5.2.3.2 - Décharge du secteur du Salamot

Historiquement, le secteur du Salamot était inondé par des débordements du Médalon.

La mise en place d'une canalisation de gros diamètre (Ø1200 Béton), passant sous la voie ferrée, a permis de décharger le tracé historique en shuntant le secteur de Salamot. L'exutoire de la canalisation est le Médalon, plus en aval à son intersection avec l'avenue de Saint-Quentin.



5.2.3.3 - Plages de dépôt - Rival



Suite aux crues de 1999 sur le Rival, des ouvrages de protection ont été mis en œuvre. Ainsi :

- Deux plages de dépôt ont été créés en amont des zones urbanisées (voir photos ci-après), afin de protéger la partie canalisée du cours d'eau. Ces deux ouvrages sont gérés par la commune, qui fait curer les rétentions,
- Une plage de dépôt en aval des secteurs urbanisés, gérée quant à elle par l'association syndicale du Bas Grésivaudan.



5.3 - COURS D'EAU

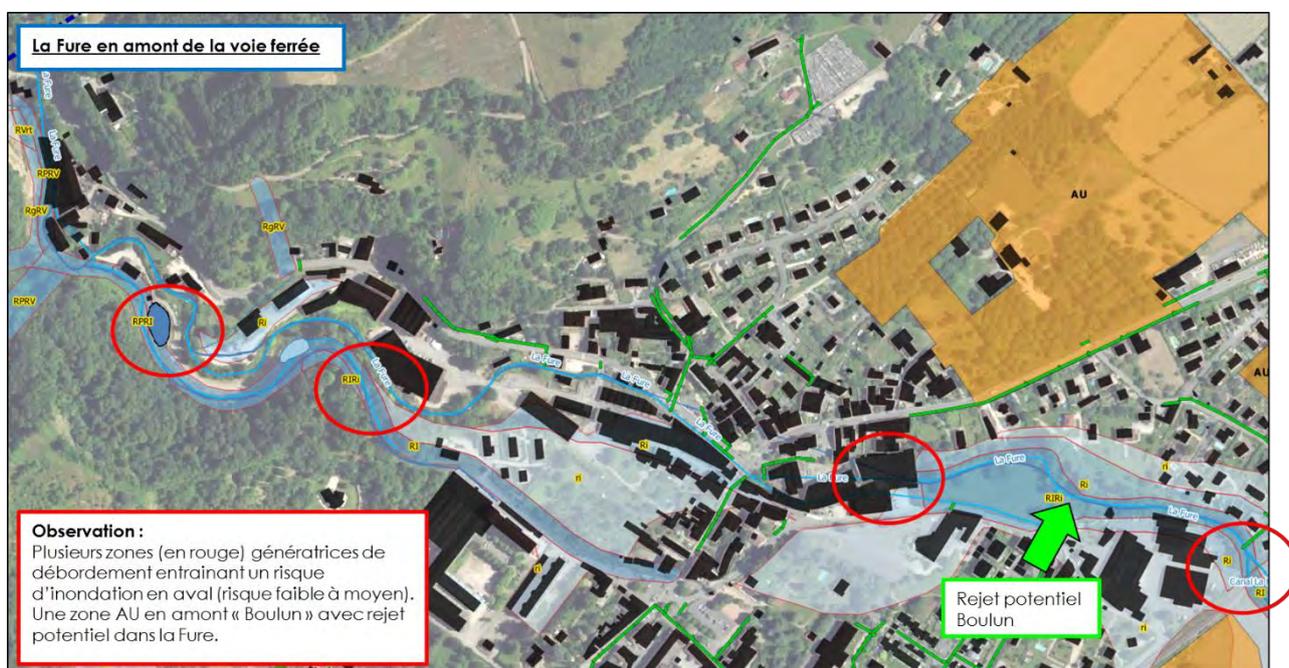
Plusieurs cours d'eau traversent la commune et constituent des exutoires privilégiés pour les eaux pluviales. Le fonctionnement global du réseau étant satisfaisant, l'analyse des impacts futurs portera sur la non aggravation des risques liés aux inondations. Aussi, les paragraphes suivants présentent les aléas recensés en lien avec ces cours d'eau.

Au-delà des évolutions de risque en lien avec le développement de l'urbanisation, une stratégie de désimperméabilisation/déraccordement des zones construites permettrait également à long terme, de diminuer le risque existant.

Remarque : une telle stratégie est possible dans le cadre des instructions de PC pour modification ou extension de zones construites. Cette éventualité sera discutée avec le Maître d'Ouvrage.

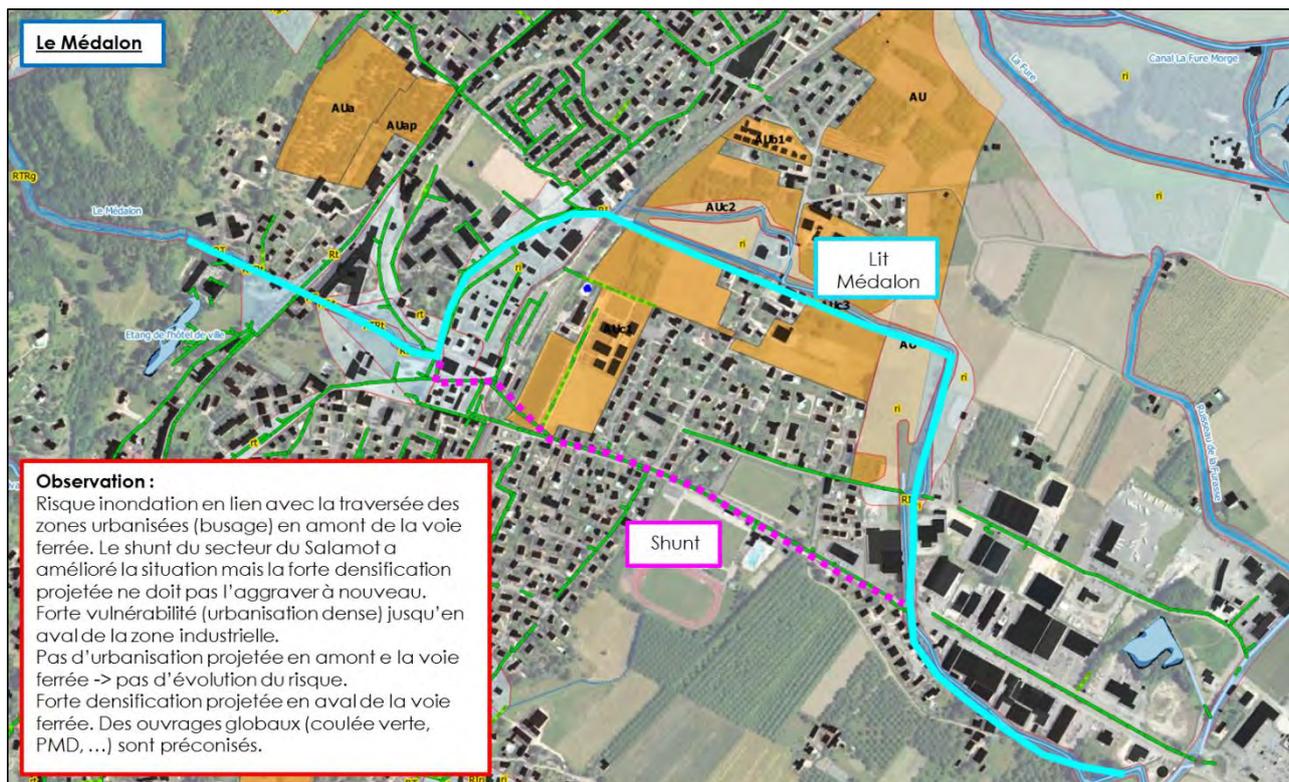
5.3.1 - La Fure

5.3.1.1 - En amont de la voie ferrée



Les méandres de la Fure, en amont de la voie ferrée, sont localisés essentiellement dans une zone de bâtis industriels. Les risques d'inondation liés au cours d'eau s'étendent principalement sur ces zones, et, à proximité de la voie ferrée, sur des zones résidentielles déjà construites.

L'OAP « Boulun » est située en amont hydraulique de ce secteur, avec un rejet potentiel dans la Fure en amont de la voie ferrée (via le réseau existant). Le projet est donc potentiellement générateur de débits supplémentaires aggravant le risque. La vulnérabilité concerne quelques habitations en amont de la voie ferrée (risque moyen), ainsi que le risque existant en aval (voir ci-après). Le projet de Boulun devra prendre en compte ces risques aval et limiter autant que possible (Infiltration ou rétention avant rejet) les rejets à la Fure.



5.3.3 - Le Rival

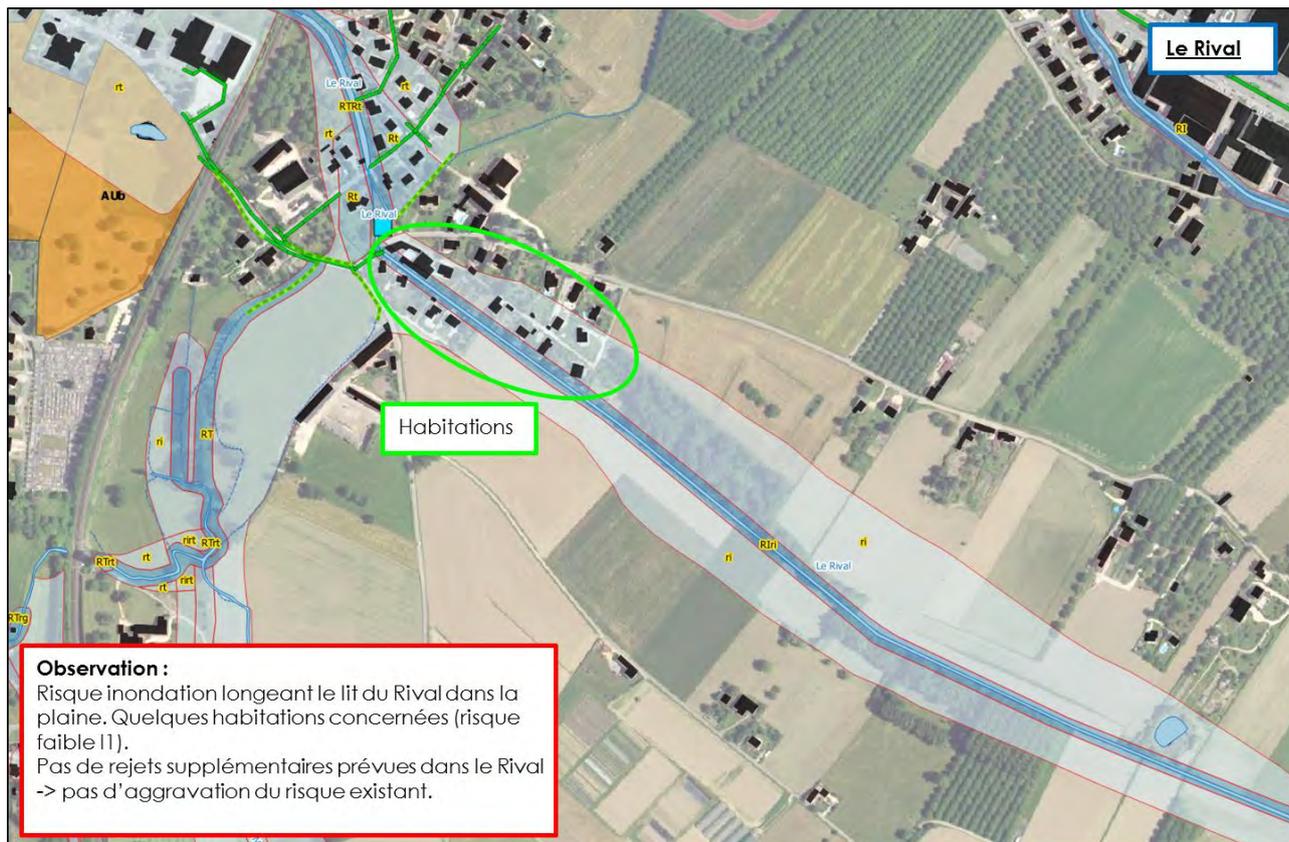
5.3.3.1 - En amont de la voie ferrée



Le Rival est soumis au risque de crue torrentielle. La création de deux plages de dépôts en amont du bourg permet de limiter le risque d'embâcles au niveau des couvertures sous les zones urbaines.

L'urbanisation ne devant pas être développée sur le bassin versant amont du Rival, ce risque ne sera pas aggravé.

5.3.3.2 - En aval de la voie ferrée

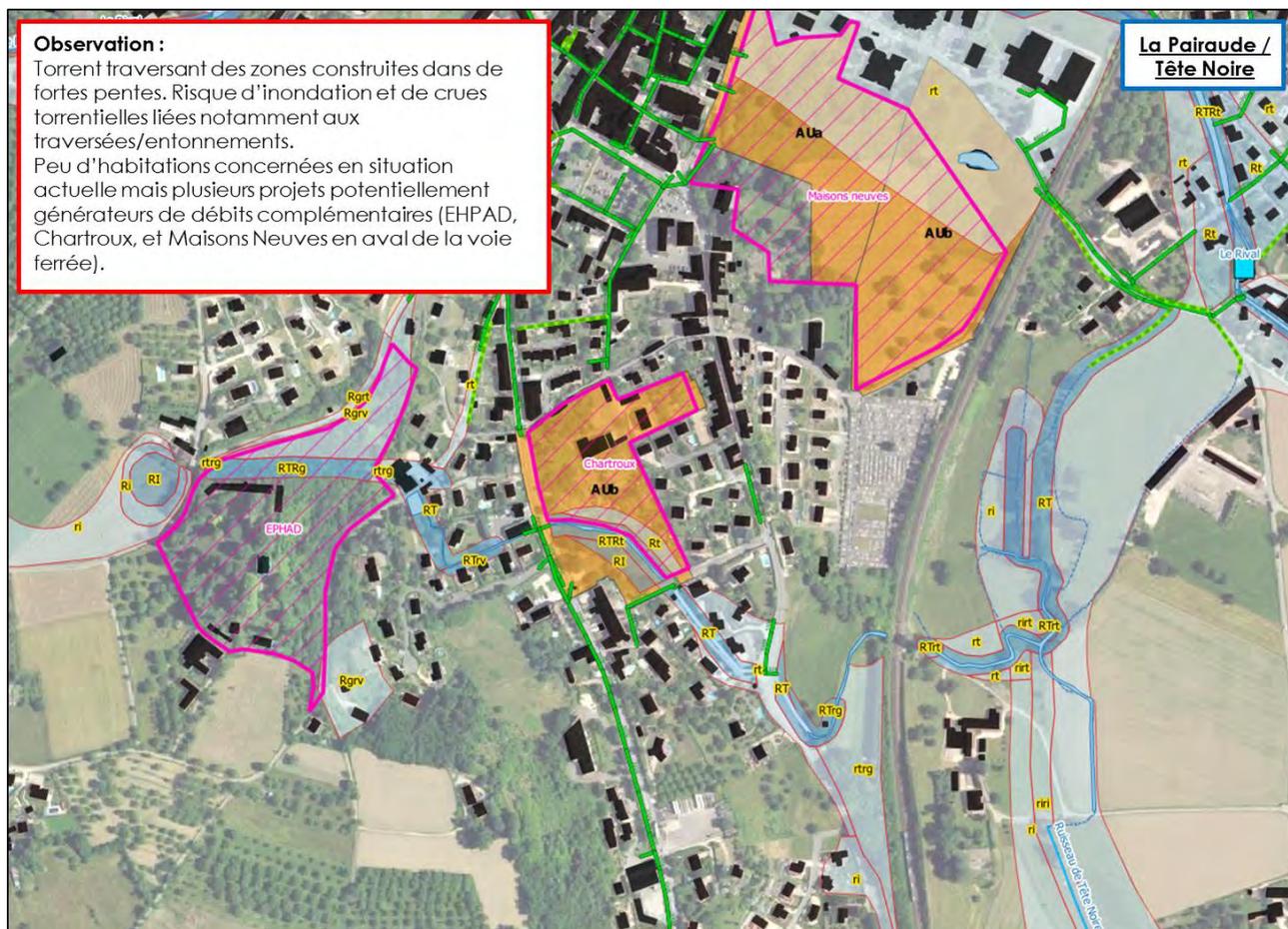


5.3.4 - La Pairaude/Tête noire

Le ruisseau de la Pairaude traverse des zones urbanisées avec de fortes pentes, générant un risque inondation impactant des habitations construites.

Plusieurs projets, fortement contraints en termes de gestion des eaux pluviales (risque de glissement, forte pente), viendront probablement augmenter les débits rejetés au ruisseau et ainsi aggraver le risque.

La réalisation d'ouvrages de rétention des eaux pluviales dans le cadre des projets seront préconisés, ainsi qu'éventuellement la réalisation d'un ouvrage de régulation en amont de la montée Pinet (la topographie présente un « point bas » naturel, qui pourrait sans de lourds travaux, permettre une régulation (par stockage) du débit dans la Pairaude en cas de crue, et ainsi limiter le risque aval.

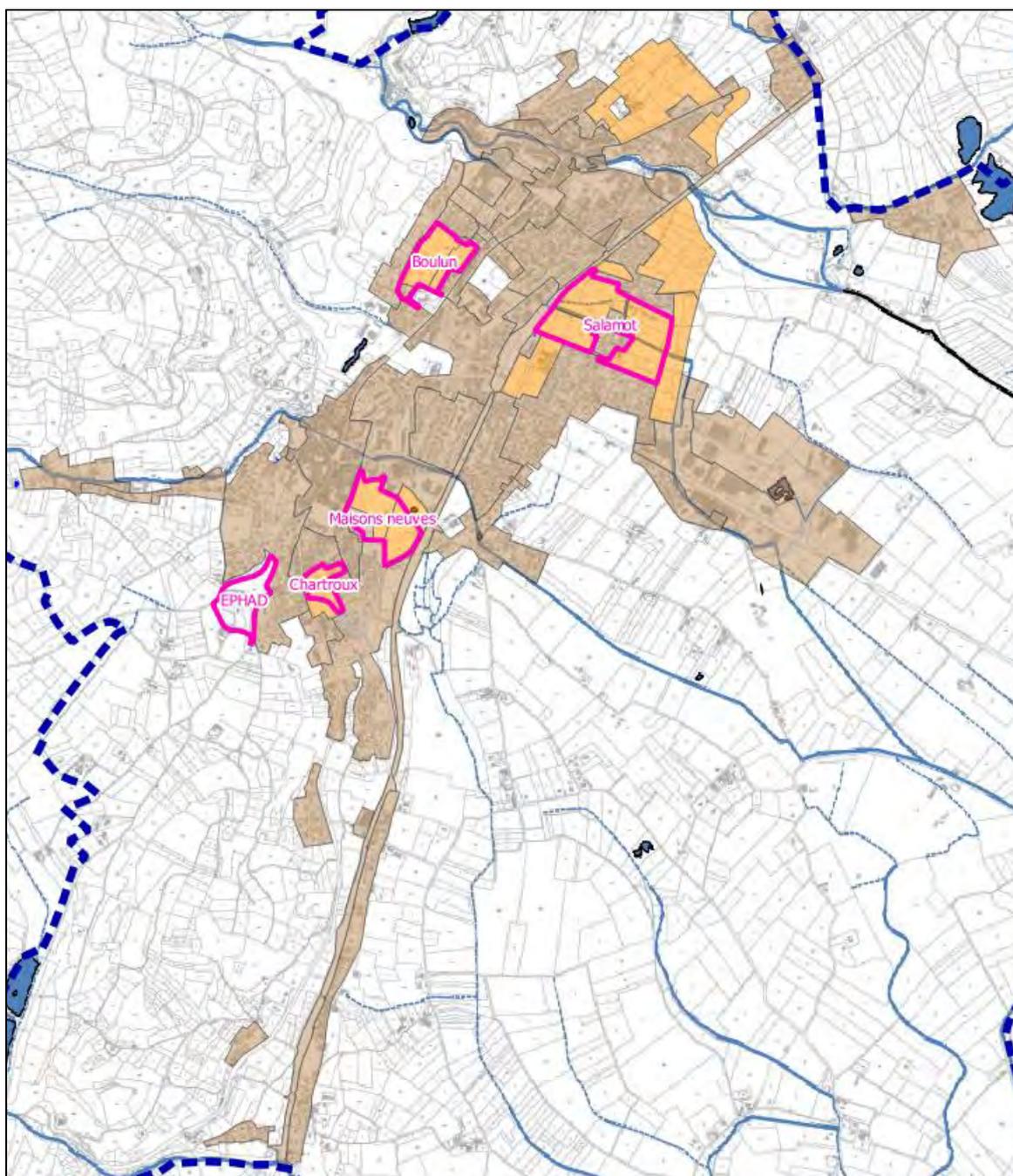


6 - URBANISATION FUTURE

La figure suivante présente le projet de zonage du futur Plan Local d'Urbanisme communal.

Seules les zones urbaines ont été représentées :

- En marron les zones U, déjà urbanisées,
- En orange les zones AU, ouverte à l'urbanisation future,
- En cadre magenta, les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).



Comme indiqué précédemment, la commune est déjà urbanisée de façon « regroupée » et le développement de l'urbanisation correspond essentiellement à de la densification, et à une légère extension au Nord.

6.1 - ORIENTATIONS DE GESTION

6.1.1 - Préambule

La situation actuelle des bassins versants est complexe à déterminer précisément. En effet, les réseaux collectent d'une part les bassins versant naturels amont (que l'on peut délimiter grâce aux données topographiques), et d'autre part les rejets des habitations et équipements de voirie (avaloirs, grilles) raccordées. Afin de déterminer précisément la capacité restante des réseaux, une campagne d'enquêtes de branchement ainsi qu'une modélisation hydraulique seraient nécessaires.

Néanmoins, la connaissance historique des services techniques montre que le fonctionnement actuel du réseau pluvial est satisfaisant (pas de dysfonctionnement particulier sur les 20 dernières années, depuis la crue du Rival).

L'orientation globale consiste à préconiser des solutions « à tiroirs », en n'utilisant le réseau existant que pour les fortes pluies et/ou lorsqu'une gestion sur site n'est pas possible (risque, perméabilité, ...). Dans quasiment tous les cas (hors impossibilité avérée), une rétention avant rejet au réseau sera préconisée. Les périodes de retour dimensionnant les systèmes de gestion seront discutées avec le Maître d'Ouvrage, et pourront dépendre de la vulnérabilité des zones en aval.

Les paramètres influençant le choix de la technique de gestion utilisée sont :

- La présence de risques contraignant l'infiltration (glissement de terrain, inondation, ...),
- La disponibilité de terrain sur la parcelle (certaines zones du PLU peuvent autoriser de bâtir 100% de la parcelle),
- La présence d'un cours d'eau à proximité immédiate de la parcelle,
- La pente du terrain (au-delà de 7%, l'infiltration devient complexe voire non appropriée),
- La perméabilité du sol (la fourchette satisfaisante est comprise entre 10^{-2} m/s et 10^{-5} m/s),
- La présence d'un réseau à proximité de la parcelle.

Les retours d'expérience montrent que la stratégie réglementaire utilisée fréquemment par les collectivités, à savoir la limitation des débits rejetés au réseau (par exemple $Q_{\max} = 5\text{l/s/ha}$ aménagé), n'est pas suffisante puisqu'elle néglige l'effet des petites pluies.

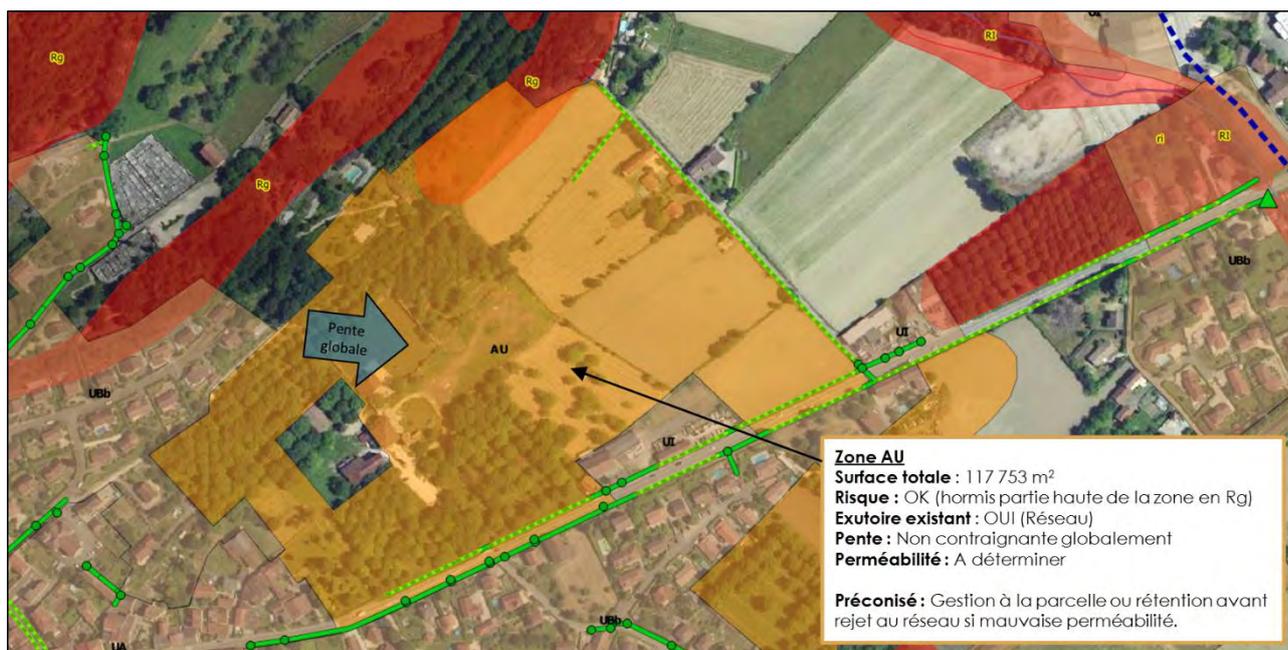
Les préconisations de l'étude s'attacheront à prendre en compte à la fois les fortes pluies mais également les pluies fréquentes.

Remarque : La Métropole du Grand Lyon a, dans cet optique, étudié la répartition des pluies au cours d'une année (étude sur 7384 pluies en 5 ans). Les résultats montrent qu'en moyenne 150 jours par an sont pluvieux, et que 84% des pluies génèrent une lame d'eau inférieure à 15mm. La stratégie adoptée par le Grand Lyon est donc d'imposer la gestion à la parcelle des pluies inférieures à 15mm.

Ces orientations de gestion seront soumises à validation du Maître d'Ouvrage. Suite à cette concertation, les choix aboutiront à l'élaboration d'un zonage d'assainissement pluvial et d'un document guide pour la gestion des eaux pluviales lors d'opérations d'aménagement.

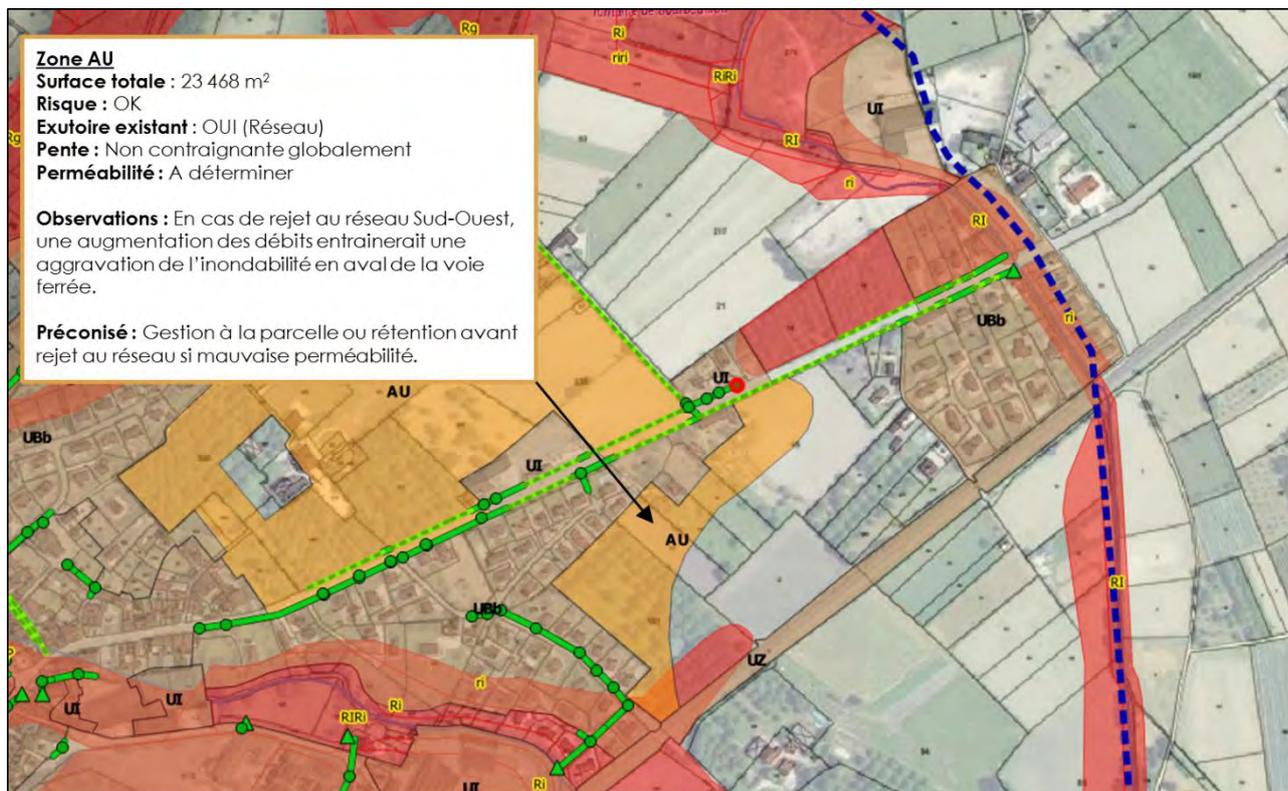
6.1.2 - Zones AU

6.1.2.1 - Secteur Grand Maison



Le secteur présente une surface importante (plus de 11 hectares) à urbaniser, potentiellement génératrice de forts débits supplémentaires dans le futur. La zone n'étant pas située dans le centre de Tullins, les parcelles sont de grandes dimensions et les projets de construction devront probablement respecter des contraintes sur le ratio de surface urbanisable. Ces éléments, associés à l'absence de risque sur la majeure partie de la zone, légitiment une orientation vers une gestion à la parcelle (infiltration), à confirmer par une étude de la perméabilité des sols en place. Le réseau exutoire rejoint la Fure.

6.1.2.2 - Secteur au Nord de Grange des Prés

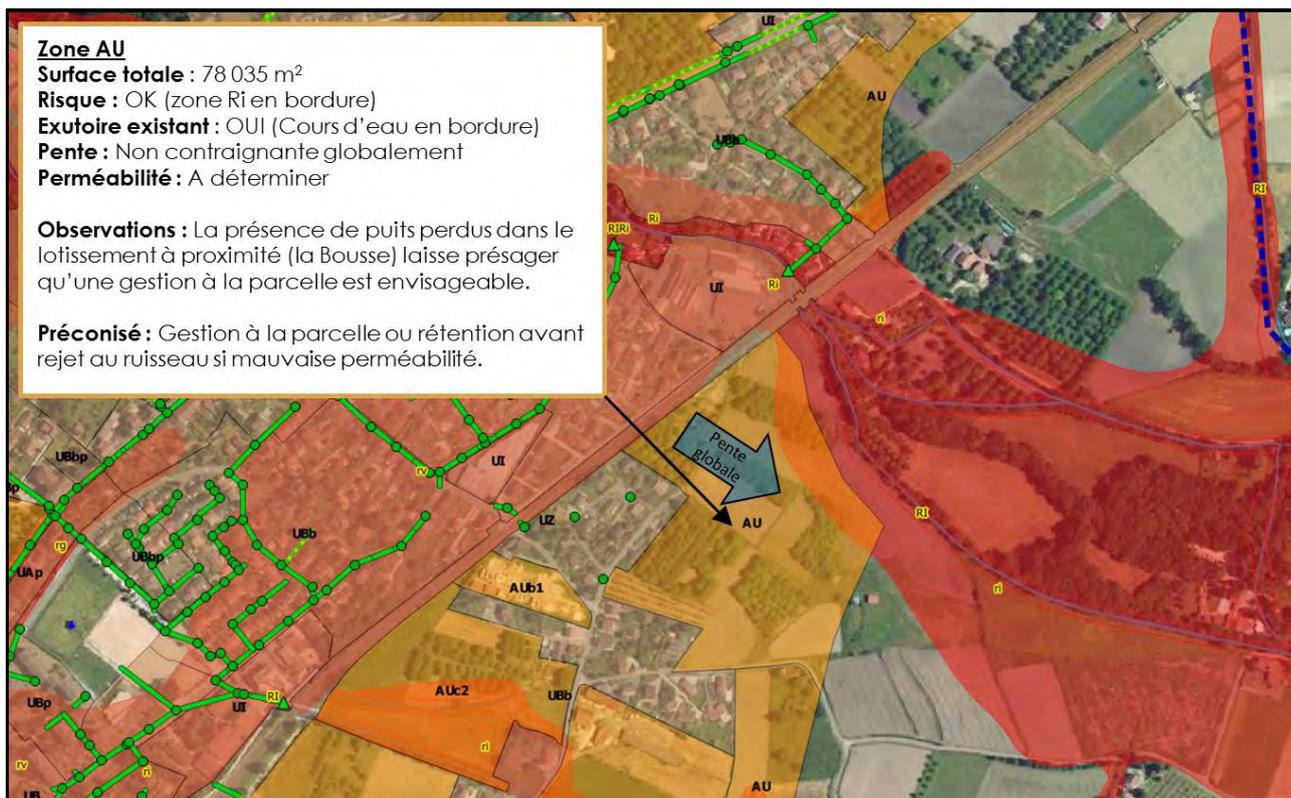


Comme le secteur précédent, la zone AU ci-dessus ne présente pas de contrainte particulière vis-à-vis d'une gestion préférentielle à la parcelle, sous réserve d'une étude de perméabilité du sol.

La solution technique à privilégier est l'infiltration à la parcelle.

6.1.2.3 - Secteur à l'Est du lotissement la Bousse

Cette zone AU présente une faible pente régulière non contraignante pour la mise en place d'ouvrage d'infiltration. L'écoulement historique du Médalon est situé à proximité et offre un exutoire en cas d'impossibilité d'infiltrer. Néanmoins, la présence de puits perdus dans le lotissement de la Bousse, à proximité, laisse penser que la perméabilité du sol est compatible avec une gestion à la parcelle.

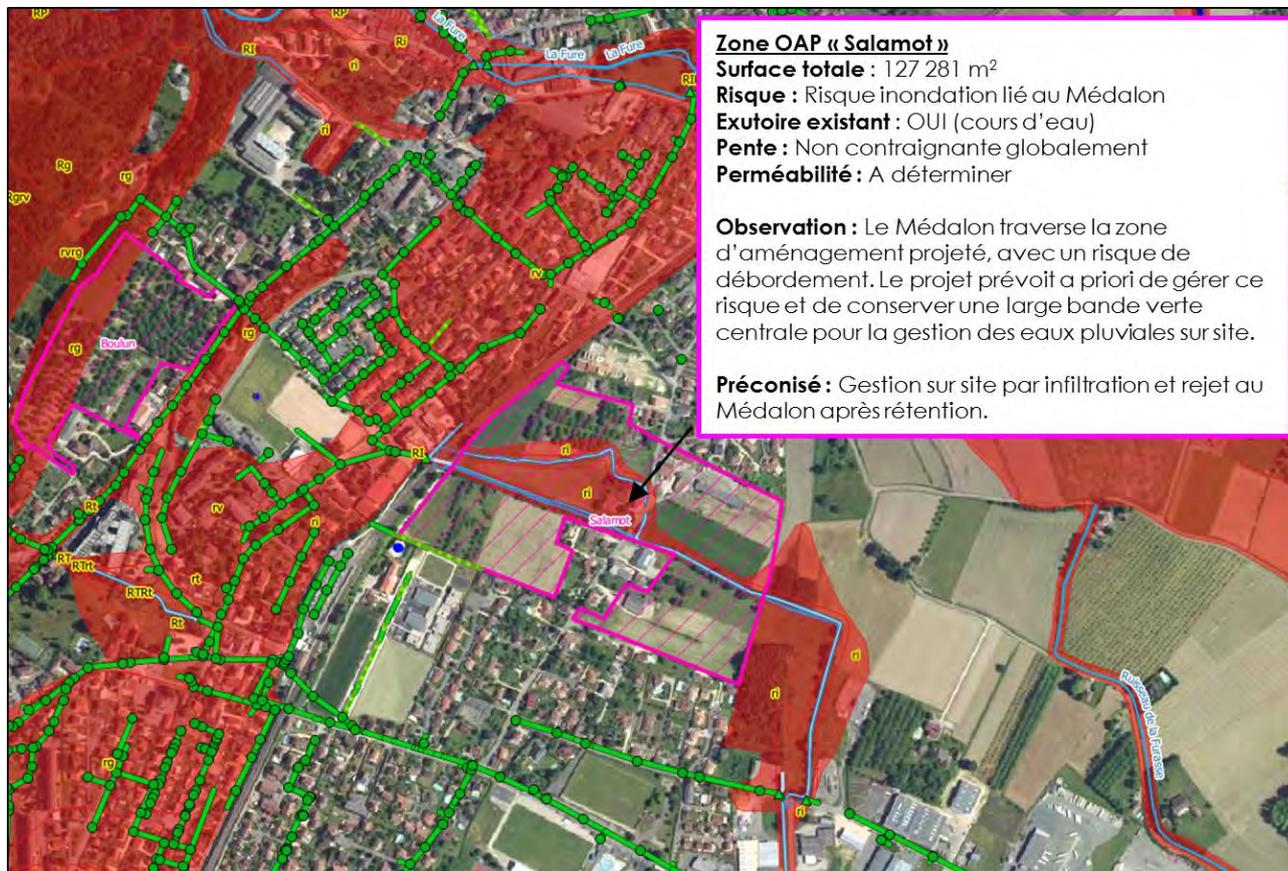


6.1.2.4 - Secteur en aval du Salamat



6.1.3 - **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**

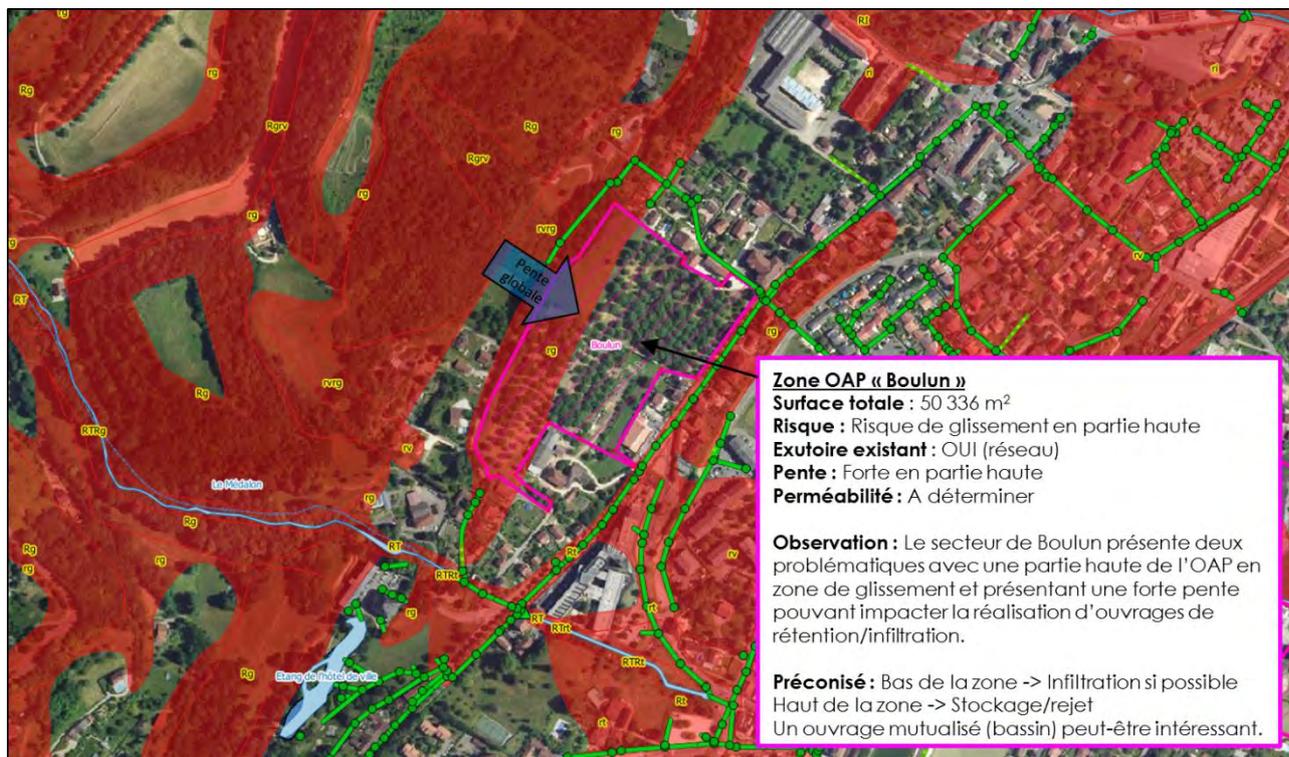
6.1.3.1 - **Salamot**



Cette zone s'étend autour d'une traversée du lit historique du Médalon. Le projet, en cours de conception, prévoit de conserver cet écoulement en surface ainsi qu'une large bande verte permettant de gérer les eaux pluviales et les débordements par des rétentions notamment.

Si cette solution devait être modifiée, le nouveau projet devrait intégrer des espaces de gestion des eaux pluviales. La réalisation d'espaces verts modelés topographiquement permet de gérer les débordements et de localiser des surfaces d'infiltration préférentielle pour les eaux de pluie.

6.1.3.2 - Boulun



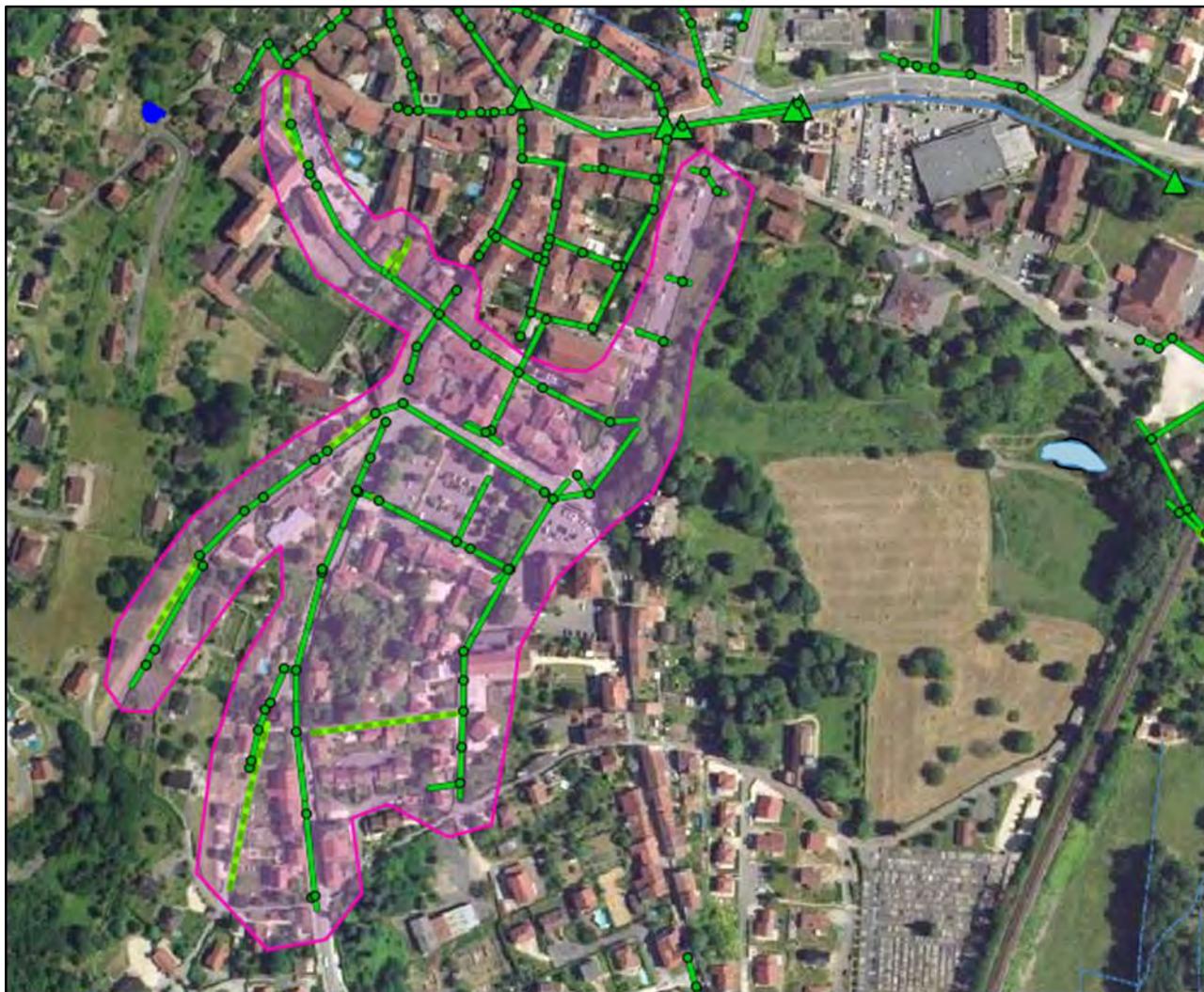
Sur ce secteur, la problématique de gestion des eaux pluviales devra être étudiée au plus tôt. En effet, la zone est très hétérogène avec une partie basse pour laquelle une gestion par infiltration devrait pouvoir être envisagée (hors mauvaise perméabilité des sols), et une partie haute où la pente et le risque de glissement contraignent l'infiltration.

La zone étant désignée comme OAP, il pourrait être intéressant d'avoir une réflexion globale sur la gestion des eaux pluviales de ce secteur, et éventuellement de prévoir une mutualisation des ouvrages. Une zone verte centrale perpendiculaire à la RD semble prévue, elle pourrait accueillir des ouvrages de rétention/infiltration des eaux de l'OAP.

6.1.3.3 - Maisons neuves

La problématique principale sur cette OAP réside dans le fonctionnement actuel des réseaux EP se rejetant dans le « parc du château », notamment en provenance du Pinet.

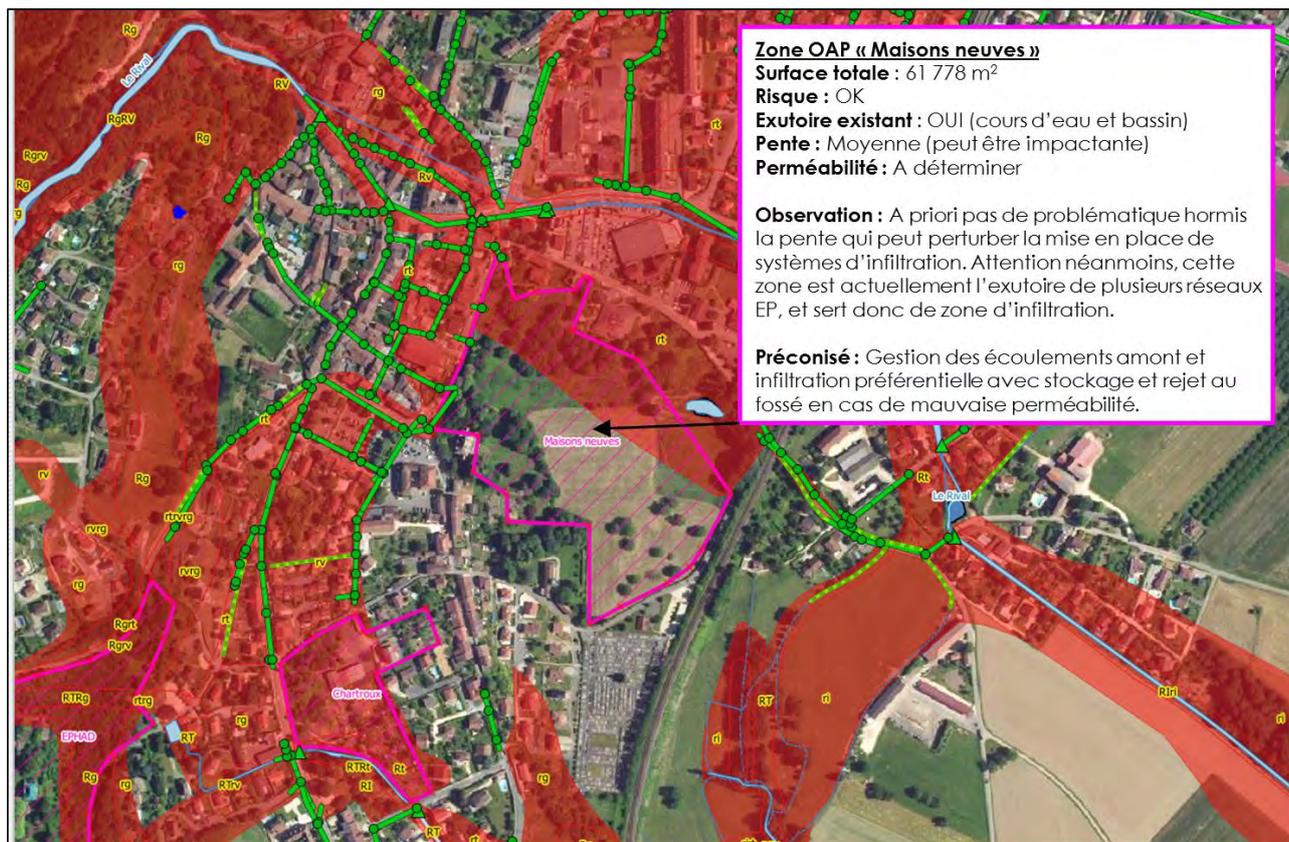
On compte ainsi 5 exutoires distincts qui ruissellent jusqu'à un talweg naturel rejoignant lui-même le bassin situé à l'arrière de l'école. Au-delà de la gestion des eaux pluviales du site, le projet sur cette OAP devra prendre en compte ces eaux en provenance de l'amont. La figure suivante présente les différents réseaux qui se rejettent dans le parc.



Les contraintes du site semblent permettre de réaliser des ouvrages d'infiltration (à confirmer en fonction de la perméabilité des sols).

Le cheminement des eaux en provenance de l'amont devra être circonscrit et les éventuels débordements pris en compte dans le projet.

Au regard de la configuration du site, la reprise du talweg existant ainsi que l'aménagement de la zone du bassin en aval (extension du volume stockable, création d'une zone d'infiltration, ...) pourraient permettre de limiter l'impact de l'aménagement.

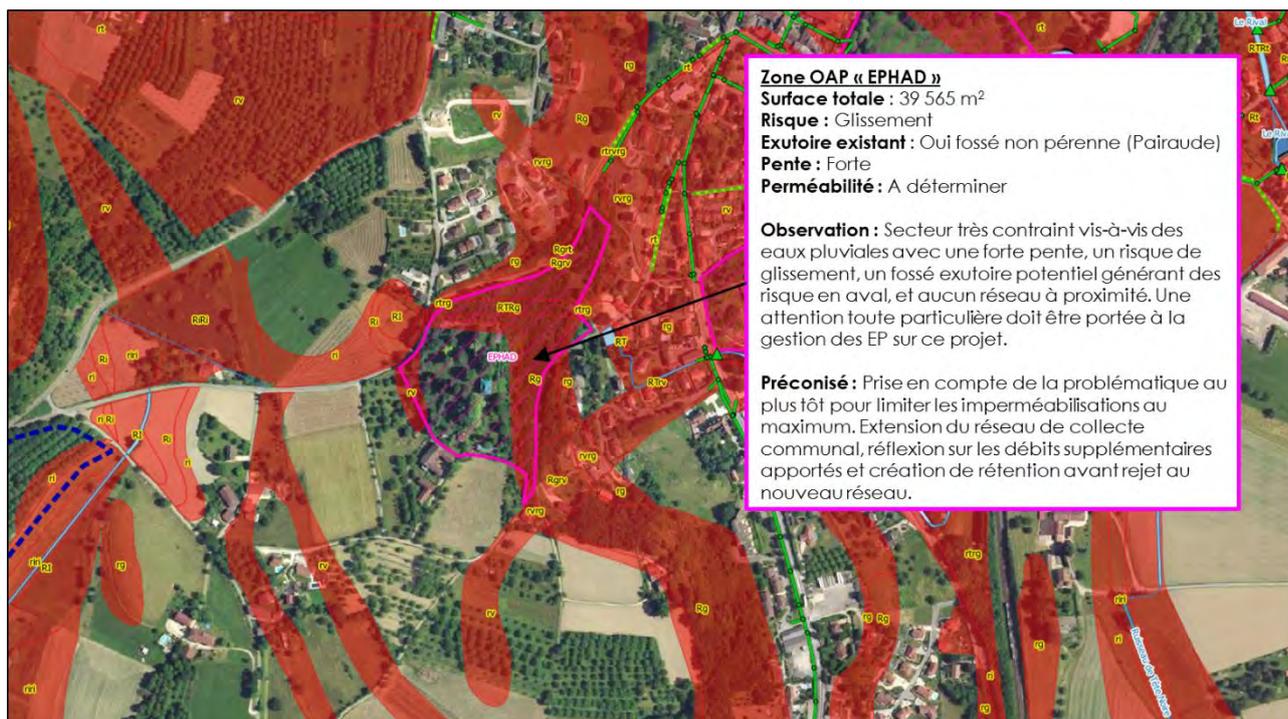


6.1.3.4 - Chartroux



Le secteur de Chartroux est situé à proximité du ruisseau de la Pairaude, qui méandre au cœur de zones urbanisées, avec un risque de débordement. Comme pour les autres zones, les solutions de gestion par infiltration doivent être favorisées, et la possibilité d'un rejet à la Pairaude après stockage doit être assortie d'un aménagement du lit du ruisseau pour éviter toute aggravation du risque en aval.

6.1.3.5 - EPHAD



Le projet d'EPHAD au niveau de la montée Pinet regroupe de nombreuses contraintes pour une gestion des eaux pluviales sur site. La forte pente ainsi que le risque de glissement interdisent ainsi l'infiltration. Le talweg de Pairaude constitue un exutoire envisageable mais cet écoulement engendre des risques en aval, dans un secteur urbanisé. La possibilité d'un rejet dans ce talweg doit donc être étudiée en détail afin de ne pas aggraver le risque en aval.

Une solution alternative peut consister en l'extension du réseau de collecte communal, avec création de rétentions dans le cadre du projet. Les débits complémentaires seraient donc à ajouter aux écoulements existants se rejetant dans le secteur de « Maisons Neuves ».

La gestion des eaux pluviales sur ce site revêt une importance particulière et doit être prise en compte au plus tôt dans le projet, avec limitation des surfaces imperméabilisées (toitures végétalisées, parking en revêtement drainant, ...).

7 - DYSFONCTIONNEMENTS

La campagne de cartographie réalisée par ATEAU a permis de relever certains dysfonctionnements sur le réseau pluvial. Ces dysfonctionnements concernent :

- Des fossés et réseaux à curer,
- Des rejets d'EP dans le réseau EU (ou vice-versa),
- Le fonctionnement d'un Déversoir d'Orage à modifier



Remarque : La cartographie générale des dysfonctionnements relevés est fournie en annexe.

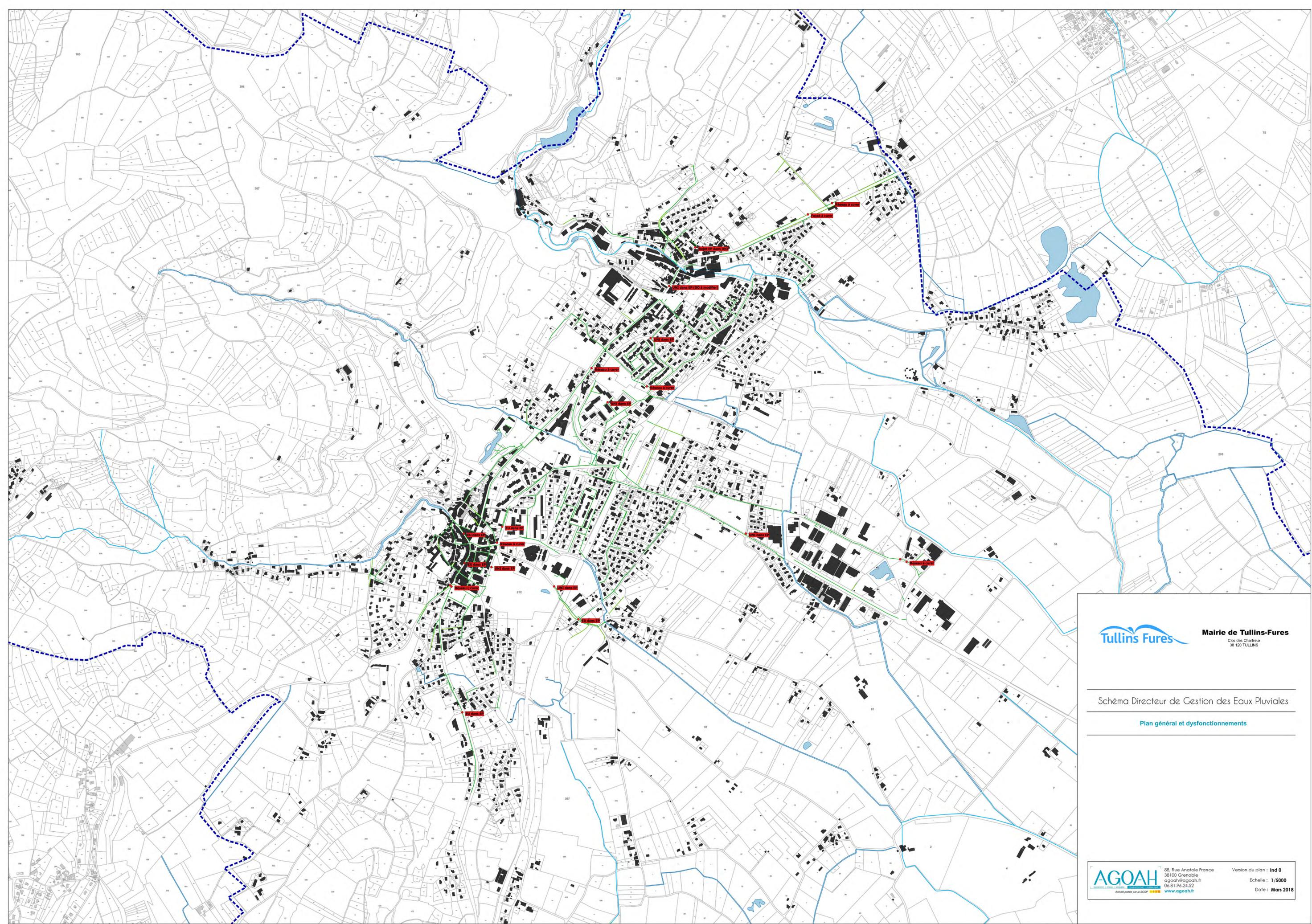
8 - ORIENTATIONS

Le bilan des analyses effectuées est le suivant :

- Hormis les dysfonctionnements locaux, le fonctionnement global du réseau est satisfaisant et l'objectif du zonage et du règlement pluvial sera de ne pas aggraver le risque existant,
- La plupart des zones à urbaniser (AU) ne présente pas de contrainte particulière vis-à-vis d'une gestion des eaux à la parcelle (sous réserve de la perméabilité des sols). L'étude préconisera donc que la règle par défaut soit une gestion des eaux à la parcelle par infiltration (probablement pour un temps de retour de 10 ans minimum, et si possible jusqu'à 30 ans).
- Le secteur du Salamot, sur lequel est projeté une urbanisation importante et qui est le siège de l'écoulement du Médalon, présente une vulnérabilité notoire et devra faire l'objet d'une analyse globale incluant probablement des ouvrages « collectifs » de gestion des eaux pluviales/inondation,
- Le secteur de Maisons Neuves est actuellement une étendue végétalisée permettant l'infiltration des ruissellements en provenance du secteur de Pinet. Bien que la zone soit soumise aux crues torrentielles et non aux inondations à proprement parler, l'imperméabilisation liée à l'OAP entrainera une augmentation des débits (eaux pluviales du site + eaux en provenance de l'amont qui ne pourront plus s'infiltrer). Le projet devra donc intégrer cette dimension et éventuellement prévoir l'aménagement d'une rétention aval, au niveau du bassin existant (derrière l'école),
- Le projet d'EPHAD est localisé sur une zone particulièrement contrainte vis-à-vis des possibilités d'infiltration. Le projet devra donc tout particulièrement éviter l'imperméabilisation des sols, et prévoir des ouvrages de rétention avant rejet à la Pairaude, exutoire qui méandre en aval au coeur de zones urbanisées. A ce titre, l'aménagement du « point bas » naturel en amont de la montée de Pinet pourra être envisagé, afin de réguler les débits en cas de crues.

Comme indiqué au cours du rapport, la politique réglementaire en matière de gestion des eaux pluviales sera discutée et définie en concertation avec le Maître d'Ouvrage. AGOAH proposera en phase 2 une liste de préconisations techniques en lien avec un zonage établi sur la base des constats listés précédemment.

ANNEXE 1 – PLAN GENERAL ET DYSFONCTIONNEMENT



Mairie de Tullins-Fures
Clos des Chartreux
38 120 TULLINS

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Plan général et dysfonctionnements

 <small>Activité portée par la BCCSP</small>	88, Rue Anatole France 38100 Grenoble agoah@agoah.fr 06.81.19.24.52 www.agoah.fr	Version du plan : Ind 0 Echelle : 1/5000 Date : Mars 2018
--	--	---