
Commune de Feillens (01)

ZONAGES D'ASSAINISSEMENT
VOLET EAUX PLUVIALES
ETAT DES LIEUX
PROPOSITION DE ZONAGES EAUX PLUVIALES

Titre : **Zonages eu ep Feillens**
N° de devis : D122556_V1/D112557_v1
N° de dossier : **B9FEI122/B9FEI123**
Etabli par : **EP**
Le : 01/06/2015

G			
F			
E			
D			
C	Version du	01/06/2015	
B	Version du	11/02/2015	
A	Rapport du	30/01/2015	
indice	modification	Date	visa



environnement, **p**ollution, **t**raitement de l'**e**au

SARL au capital de 128 000 euros - RCS BELLEY 351 498 241.
1 rue Grange Peyraud – 01360 LOYETTES - tél. 04 72 93 00 50 - télécopie 04 72 93.00.59
N° TVA Intracommunautaire : FR72 351 498 241
e-mail : epteau@epteau.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE	4
1.1 EXPOSE DES MOTIFS	4
1.2 ORGANISATION DE L'ETUDE.....	4
1.3 CADRE REGLEMENTAIRE.....	5
PARTIE 2. DONNEES GENERALES.....	6
2.1 PERIMETRE DE L'ETUDE	6
2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	6
2.3 CONTEXTE URBAIN	6
2.3.1 HABITAT ET DEMOGRAPHIE	6
2.3.2 PLU ET PROJETS DE DEVELOPPEMENT.....	6
2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	7
2.5 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	7
2.6 ESPACES NATURELS PROTEGES ET REGLEMENTES	8
2.7 RISQUES	10
2.8 DOCUMENTS DE PROGRAMMATION ET D'ORIENTATION	11
2.8.1 LA DCE ET LE SDAGE.....	11
2.8.2 SAGE ET CONTRAT DE RIVIERE.....	12
2.8.3 SYNTHESE	12
2.9 CONTEXTE CLIMATIQUE.....	13
PARTIE 3. LES EAUX PLUVIALES – ETAT DES LIEUX	14
3.1 ORGANISATION GLOBALE DE LA COLLECTE DES EAUX PLUVIALES	14
3.2 PROBLEMATIQUES PLUVIALES IDENTIFIEES	15
3.3 DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS.....	17
3.4 ESTIMATION DES DEBITS DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION	19
3.5 ESTIMATION DES CHARGES POLLUANTES DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION	20
PARTIE 4. LES EAUX PLUVIALES – DEVENIR	24

PARTIE 5.	SYNTHESE DES ENJEUX.....	25
PARTIE 6.	CONSTRAINTES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	31
6.1	URBANISATION EXISTANTE.....	31
6.2	URBANISATION FUTURE	32
6.3	STRUCTURES EXISTANTES.....	32
6.4	MILIEUX RECEPTEURS.....	32
6.5	PROBLEMATIQUES DEJA OBSERVEES	33
6.5.1	INFORMATIONS APORTEES PAR LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	33
6.5.2	PROBLEMATIQUE INONDATION.....	33
6.6	MILIEU ENVIRONNANT	33
6.6.1	ZONES HUMIDES.....	33
6.6.2	ZONES SENSIBLES AUX REMONTEES DE NAPPE.....	34
6.7	SYNTHESE DES CONTRAINTES	34
PARTIE 7.	PROPOSITION DE ZONAGE D'EAUX PLUVIALES.....	35
LISTE DES FIGURES		36
ANNEXES		37

PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE

1.1 EXPOSE DES MOTIFS

L'étude des zonages d'assainissement mise en route par la commune de Feillens (01) a pour principal objet :

- ~ De disposer d'un outil permettant de définir les orientations de l'assainissement à moyen et long terme ;
- ~ De définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion de l'assainissement ;
- ~ De définir une carte de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales répondant au cadre réglementaire.

L'ensemble de l'étude est un outil d'aide à la décision encadrant la politique globale de gestion de l'assainissement.

1.2 ORGANISATION DE L'ETUDE

L'étude consiste notamment en :

- ~ La connaissance des structures d'assainissement : eaux usées, eaux pluviales, assainissement non collectif ;
- ~ L'identification des milieux récepteurs ;
- ~ La caractérisation des dysfonctionnements ;
- ~ La définition des besoins de la commune en terme d'assainissement ;
- ~ La définition des orientations en matière d'assainissement à court, moyen et long terme ;
- ~ La définition des cartes de zonage d'assainissement.

Cette étude est articulée en phases :

- ~ Phase 1 : contexte général et état des lieux ;
- ~ Phase 2 : diagnostic de la situation actuelle ;
- ~ Phase 3 : élaboration de plusieurs scénarios et étude comparative, proposition des zonages d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- ~ Phase 4 : choix des orientations en terme de gestion de l'assainissement, choix des zonages d'assainissement.

Le présent document rend compte des phases 2 et 3 du volet eaux pluviales.

1.3 CADRE REGLEMENTAIRE

Le cadre législatif français fixe depuis 1992 des objectifs réglementaires en matière d'assainissement.

Ainsi, l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales complète le code des communes en prévoyant que les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement :

« 1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

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. »

Les deux premiers item correspondent au zonage d'eaux usées.

Les items 3 et 4 correspondent au zonage d'eaux pluviales.

PARTIE 2. DONNEES GENERALES

2.1 PERIMETRE DE L'ETUDE

L'étude concerne la commune de Feillens (01).

2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune se situe dans l'Ain à une soixantaine de kilomètres au nord de l'agglomération lyonnaise. Elle fait partie du canton de Bâgé le Châtel de l'arrondissement de Bourg en Bresse. Localisation de la commune en **Annexe 1**.

La commune se situe à une altitude variant de 169 à 207 mètres.

La superficie de la commune est de 14.9 km².

2.3 CONTEXTE URBAIN

2.3.1 HABITAT ET DEMOGRAPHIE

La commune se caractérise par un bourg qui s'étire le long des routes secondaires.

La population globale sur la commune correspond à 1300 logements en résidences principales (recensement 2011) soit 3258 habitants (population légale au 1^{er} janvier 2014).

2.3.2 PLU ET PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune a été approuvé le 14 mars 2002. il a été mis en révision le 04/02/2010. aujourd'hui la commune a opté pour la mise en place d'un PLUi (PLU Intercommunal porté par la Communauté de Communes du Pays de Bâgé) qui est en cours d'élaboration.

La commune a globalement pour objectif que les secteurs ouverts à l'urbanisation soient gérés sur le mode assainissement collectif.

2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le territoire de la commune est en totalité inclus dans le sous-bassin de la Reyssouze, code du sous-bassin SA-04-04.

Le territoire est parcouru par les cours d'eau suivants :

Cours d'eaux permanents, pouvant avoir des tronçons intermittents :

La Fayette

La Grande Loëze

Le Virolet

Le Ruisseau de Saint Maurice

Le Bletonnet

Le Bief de Neclan

La Loëze

La Saône

Des cours d'eau non permanents (sans nom) drainent également le territoire communal.

Le chevelu hydrographique est présenté en **Annexe 2**.

La Fayette, la Grande Loëze, le Ruisseau de Saint Maurice, la Loëze et la Saône sont classés en catégorie piscicole 2.

La Loëze et la Saône constituent des réservoirs biologiques.

Un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) est défini sur la Saône : il a été approuvé le 24/11/2014. Son zonage est donné en **Annexe 2**.

2.5 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La commune se situe sur les unités hydrogéologiques suivantes :

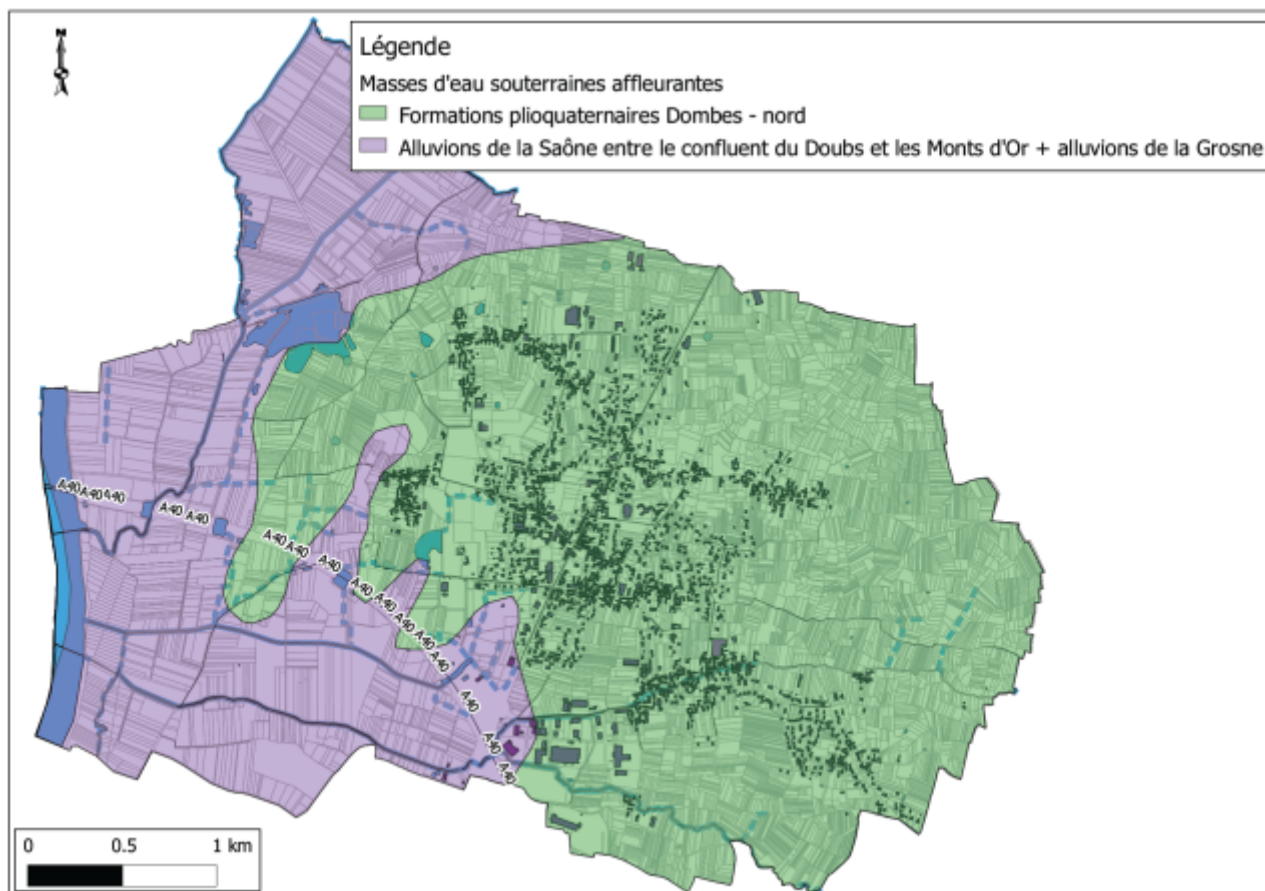
- ~ Dombes nord / Plaine de Saône Mâconnaise, 151c ;
- ~ Dombes nord, 151b.

Elles correspondent à l'aquifère vallée de la Saône rive gauche.

On recense sur la commune les masses d'eau souterraines affleurantes :

- ~ Formations plioquaternaires Dombes – nord, FRDG143 ;
- ~ Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et les Monts d'Or + alluvions de la Grosne, FRDG305.

La figure suivante illustre la localisation de la commune par rapport à ces masses d'eaux souterraines affleurantes.

Figure 1 : Masses d'eau souterraines affleurantes et périmètre de la commune

2.6 ESPACES NATURELS PROTEGES ET REGLEMENTES

L'inventaire du patrimoine naturel, établi selon une méthodologie nationale, est réalisé à l'échelle régionale par la DREAL (Rhône-Alpes). Les tableaux suivant proposent une synthèse de cet inventaire pour la commune. Les éléments de l'**Annexe 2** localisent ces zones.

Figure 2 : Eau, mesures réglementaires, inventaire DREAL

Contrat de rivière	Saône, corridor alluvial et territoires associés (R253) pour 100% du territoire de la commune Val de Saône(R024) pour 99.6% du territoire de la commune Mâconnais (R221) pour 0.4% du territoire de la commune
Zones sensibles à l'eutrophisation	Bassin versant de la Saône en amont de Massieux en rive gauche et Quincieux en rive droite
Zones vulnérables aux nitrates définies en 2012	RM Rhône-Méditerranée

Figure 3 : Inventaire du patrimoine naturel et paysager, inventaire DREAL

ZNIEFF		De type I	01010004 : prairies inondables du Val de Saône	
		De type II	0101 : VAL DE SAONE MERIDIONAL	
Inventaire des zones humides			01IZH1253	Plaine alluviale de la Saône 2
			01IZH1642	Rivière de La Loëze
			01IZH0107	Bois de les Grandes Broyères
			01IZH0106	Bois de les Buissons
			01IZH0111	Bois de l'Etang Besson
			01IZH0168	Bois Guillemot
			01IZH1490	Prairie humide de les Buissons
			01IZH1495	Prairie humide de Livion
			01IZH1465	Prairie humide de Chassaigne
			01IZH0683	La Petite Loëze
Inventaire des ZICO Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux			Val de Saône	
Inventaire des unités paysagères			193-I-R : Plaines de l'est lyonnais 193-I : Plateau de l'île Crémieu	
NATURA 2000	SIC Site d'Importance Communautaire		FR8201632 : PRAIRIES HUMIDES ET FORETS ALLUVIALES DU VAL DE SAONE	
	ZPS Zone de Protection Spéciale		FR8212017 : VAL DE SAONE	

Le Code de l'Environnement définit dans son article L211-1 les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. ». Ce même article définit aussi l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Les zones humides jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau : réservoir de biodiversité, régulation hydraulique des cours d'eau et des écoulements naturels, fonction de filtre physique et biologique.

La DREAL met à disposition la cartographie des zones humides d'une superficie supérieure à 1000 m² (inventaire établi par le Conseil Général).

Les zones humides de superficie moindre ne sont pas cartographiées mais peuvent néanmoins concerner un projet urbain.

Il est de la responsabilité de l'aménageur de s'assurer que son projet ne se situe pas dans une zone humide telle que conforme au Code de l'Environnement article L211-1 et à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les rejets répertoriés sur la commune sont :

- ~ En lien avec les eaux usées :
 - Rejet de la station d'épuration (effluent traité, by-pass aval prétraitements, trop plein poste d'orage) : dans le Virolet. Ils concernent la ZNIEFF de type II Val de Saône méridional et la ZICO Val de Saône ;
 - Trop plein PR001 : dans un cours d'eau intermittent, non nommé, qui rejoint le Bletonnet ;
 - Trop plein PR002 : dans le réseau pluvial, puis réseau de fossés et enfin la Loëze ;
 - Trop plein PR003 : dans le réseau pluvial, puis réseau de fossés et enfin la Loëze, il concerne la ZICO Val de Saône ;
 - Trop plein PR004 : dans un cours d'eau intermittent, non nommé, au lieu dit de la Lie ;
- ~ En lien avec les eaux pluviales :
 - Rejets des collecteurs d'eau pluviale concernant la zone urbanisée : la Grande Loëze, la Fayette, la Loëze ;
 - Rejets des fossés concernant des zones périurbaine : la Grande Loëze, la Fayette, la Loëze, la Saône.

2.7 RISQUES

La fiche IAL (Informations Acquéreurs et Locataires) établie par la Préfecture informe sur les risques naturels et technologiques majeurs. Elle fait état des risques suivants :

Figure 4 : Synthèse fiche IAL

Situation de la commune au regard de plans de prévention de risques naturels prévisibles (PPRn)	PPRi du 24/11/2014
Situation de la commune au regard d'un plan de prévention de risques technologiques (PPRt)	Sans objet
Situation de la commune au regard d'un zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité	Zone 2, aléa faible
Situation de la commune au regard d'un PPR minier	Il n'y a pas de PPR miniers prescrit ou approuvé dans le département de l'Ain

Plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle existent :

Figure 5 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	09/04/1983	15/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
Inondations et coulées de boue	17/08/1987	17/08/1987	03/11/1987	11/11/1987
Inondations et coulées de boue	05/10/1993	10/10/1993	19/10/1993	24/10/1993
Inondations et coulées de boue	20/03/2001	23/03/2001	27/04/2001	28/04/2001
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004

2.8 DOCUMENTS DE PROGRAMMATION ET D'ORIENTATION

2.8.1 LA DCE ET LE SDAGE

La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (DCE) renforce les ambitions de la politique de l'eau, elle met en place une obligation de résultats à atteindre pour la qualité des milieux aquatiques d'ici à 2015.

L'objectif visé est l'atteinte du « bon état » de tous les milieux. Cet objectif de « bon état » à atteindre en 2015 est ramené à un objectif de « bon potentiel » pour les masses d'eau fortement modifiées.

Pour les milieux hydrographiques et hydrogéologiques qui concernent le territoire communal :

- ~ La Saône de la confluence avec le Doubs à Villefranche sur Saône, FRDR1807a : état écologique médiocre, état chimique mauvais, objectif bon état écologique 2021 et bon état chimique 2021 ;
- ~ La Loëze (aussi appelé ruisseau de Manziat), FRDR10605 : état écologique moyen, état chimique non déterminé, objectif bon état écologique 2021 et bon état chimique 2015 ;
- ~ Le Virolet : pas de données disponibles ;
- ~ Le ruisseau de Saint Maurice, FRDR11784 : état écologique moyen, état chimique non déterminé, objectif bon état écologique 2021 et bon état chimique 2015 ;
- ~ Formations plioquaternaires Dombes – nord, FRDG143 : bon état quantitatif et bon état chimique, objectif bon état 2015 ;
- ~ Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et les Monts d'Or + alluvions de la Grosne, FRDG305 : bon état quantitatif, mauvais état chimique, objectif bon état quantitatif 2015, objectif bon état chimique 2021 (cause du report : pesticides, nitrates).

La révision du SDAGE en 2009 a intégré les prescriptions de la directive au titre du plan de gestion.

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, entré en vigueur en décembre 2009 a pour rôle de définir les orientations pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Les orientations fondamentales du SDAGE Rhône – Méditerranée sont :

- ~ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- ~ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- ~ Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
- ~ Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable ;

- ~ Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- ~ Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
- ~ Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- ~ Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Pour les masses d'eau concernant la commune, cours d'eau et masses d'eau souterraines, les mesures du SDAGE en lien avec les problématiques assainissement de la commune (eaux usées et eaux pluviales) sont :

- ~ La Saône de la confluence avec le Doubs à Villefranche sur Saône, FRDR1807a : libellé problème « Substances dangereuses hors pesticides », code mesure 5E04, élaborer et mettre en oeuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Pour l'élaboration des schémas comme pour leur mise en œuvre plusieurs modalités techniques sont plus particulièrement signalées comme prioritaires pour le bassin :
 - La définition de zones prioritaires pour la lutte contre la pollution pluviale ;
 - L'évaluation du risque de propagation de substances dangereuses ;
 - L'entretien et amélioration du réseau pluvial ;
 - La création ou le redimensionnement de bassins tampons d'orage ou ouvrages de stockage ;
 - La mise en place de systèmes de traitement ou au moins de décantation avant rejet des eaux pluviales collectées.

2.8.2 SAGE ET CONTRAT DE RIVIERE

Les contrats de rivière aux quels la commune prend part sont :

- ~ Saône, corridor alluvial et territoires associés (R253) pour 100% du territoire de la commune : le second contrat est en cours d'élaboration ;
- ~ Val de Saône (R024) pour 99.6% du territoire de la commune : achevé ;
- ~ Mâconnais (R221) pour 0.4% du territoire de la commune : en cours d'élaboration.

Il n'y a pas de SAGE concernant le territoire communal.

2.8.3 SYNTHESE

Les items principaux à retenir en terme de gestion des eaux pluviales sont ainsi :

- ~ Elaborer et mettre en oeuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

Un schéma directeur des eaux pluviales est en cours d'élaboration. Il est porté par la Communauté de Communes du Pays de Bâgé. Il concerne le territoire de la commune.

2.9 CONTEXTE CLIMATIQUE

Les données statistiques les plus proches du territoire et fournies par Météo France concernent le poste de Mâcon (71).

Sur la zone d'étude le climat est tempéré et assez humide avec une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 840 mm.

Les statistiques météorologiques sont données en **Annexe 3**.

PARTIE 3. LES EAUX PLUVIALES - ETAT DES LIEUX

3.1 ORGANISATION GLOBALE DE LA COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales est assurée par la commune.

La gestion des eaux pluviales liées aux routes départementales est assurée par le Conseil Général hors agglomération et par la commune en agglomération.

Dans les secteurs urbanisés, la gestion des eaux pluviales s'organise autour :

- ~ Des collecteurs séparatifs d'eaux pluviales ;
- ~ Quelques fossés ;
- ~ Une absence de structure pluviale : eaux pluviales rejetées sur la chaussée, absorption naturelle par les terrains ;
- ~ Un réseau hydrographique permettant de drainer une partie des eaux pluviales.

Les eaux pluviales collectées sur les zones urbanisées sont envoyées vers les fossés et les cours d'eau, par l'intermédiaire de bassins de rétention ou non.

La partie urbanisée est traversée par des fossés. Les bassins versants urbains captent ainsi des bassins versants naturels.

Notons que le réseau d'assainissement équipant la quasi totalité de la commune (habitat aggloméré) est un réseau séparatif d'eaux usées. Malgré la séparativité de la collecte, les mesures réalisées dans le cadre de l'étude diagnostic des réseaux d'eaux usées montre que le réseau collecte une surface active de l'ordre de 42 200 m².

Hors zones urbanisées, un chevelu de fossés et les cours d'eau permettent de gérer les écoulements d'eau pluviales. Ces fossés sont nécessaires du fait des terrains limoneux (sablonneux ou non) et de la présence d'une nappe affleurante. Ils participent entre autre à « drainer » la nappe en période de hautes eaux. Les fossés et cours d'eau sont orientés globalement Est-Ouest (vers la Saône), Sud-Nord ou Nord-Sud pour rejoindre les cours d'eau qui rejoignent la Saône.

Les terrains ont globalement une faible pente sur l'ensemble du territoire de la commune. Les pentes sont plus importantes à l'Est (de 1% à 4%). Elles sont nulles à l'Ouest.

Du fait des faibles pentes, les écoulements préférentiels sont liés à la création des fossés et aux cours d'eau.

3.2 PROBLEMATIQUES PLUVIALES IDENTIFIEES

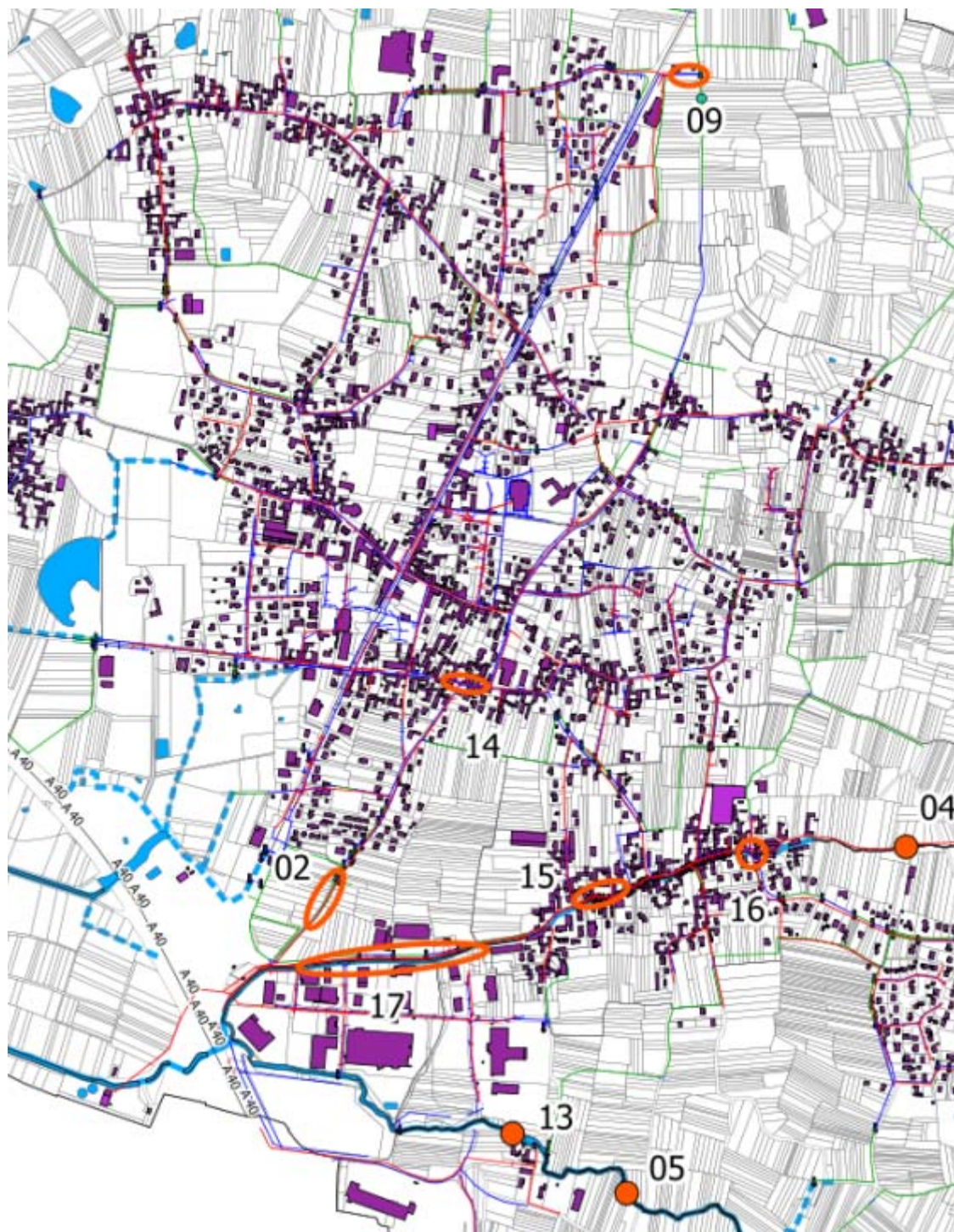
Les informations fournies par la commune permettent d'établir une liste des problématiques liées à la gestion des eaux pluviales. La carte qui suit localise les problématiques détaillées dans le tableau.

Figure 6 : Problématiques pluviales connues

Localisation	Observations
02 Bois Sec	Inondations régulières constatées (tous les 2 ans)
04 Ruisseau de la Fayette	Les débits du cours peuvent être importants, la CCPB ¹ a créé des bassins pour réguler les débits
05 Ruisseau de la Loëze	Les débits du cours peuvent être importants, la CCPB a créé des bassins pour réguler les débits
09 Route de Passant	Inondations ponctuelles. Diminution de la fréquence depuis les travaux réalisés en 2013
14 Route du Poux	Inondations régulières constatées
15 Route de Ternant	Inondations régulières constatées
16 Che. du Moulin Blanc	Inondations ponctuelles. Diminution de la fréquence suite à la réalisation des bassins de rétention par la CCPB
17 Route de Ternant	Inondations ponctuelles. Diminution de la fréquence suite à la réalisation des bassins de rétention par la CCPB

¹ CCPB : Communauté de Communes du Pays de Bâgé

Figure 7 : Localisation des problématiques pluviales connues



3.3 DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS

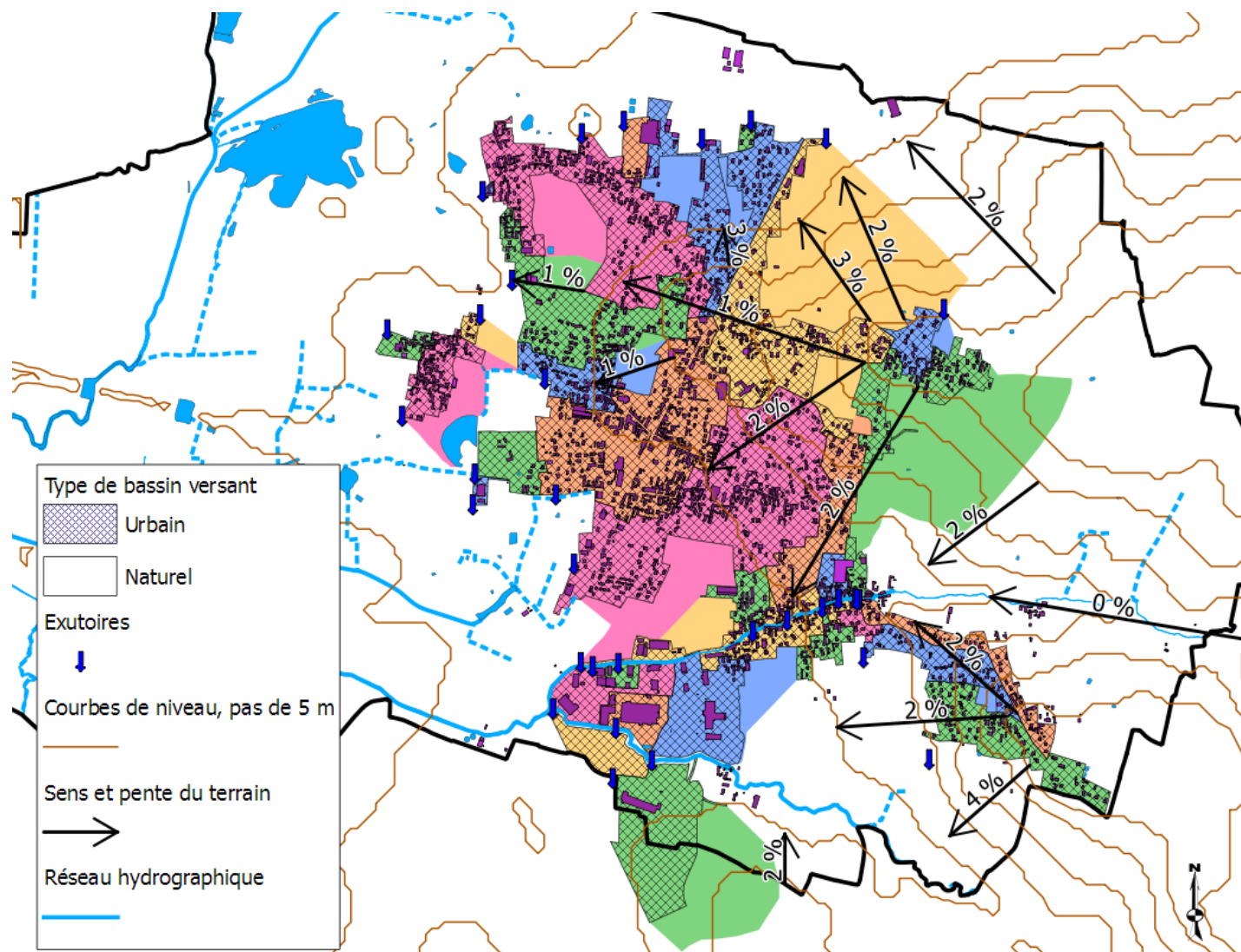
Le découpage du territoire communal en bassins versants topographiques se concentre sur les problématiques soulevées par la commune et les zones urbanisées.

Les bassins versants naturels captés par les bassins versants urbains sont également délimités.

Il en ressort globalement que le territoire communal se découpe :

- ~ En bassins versants urbains ;
- ~ Des bassins versants naturels traversant ou non le tissu urbain.

La figure qui suit illustre le découpage. Elle est reprise en **Annexe 4**.

Figure 8 : Découpage de la commune en sous bassins versants topographiques

3.4 ESTIMATION DES DEBITS DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION

Le présent paragraphe s'attache aux bassins versants issus du découpage précédent et en lien avec l'urbanisation.

Les caractéristiques des bassins versants nous permettent de faire une estimation des débits à partir de la méthode de Caquot.

Le tableau suivant présente l'estimation des débits à l'exutoire par application de la méthode superficielle (Caquot) pour une période de retour 10 ans :

$$Q_{10brut} = 1.601 \times I^{0.27} \times C^{1.19} \times A^{0.80}$$

Où : A est la surface du bassin versant exprimée en ha

I est la pente d'écoulement en m/m

C est le coefficient de ruissellement sur le bassin versant en %

Q est donné en m³/s

Les constantes correspondent à celles retenues pour la région de pluviométrie homogène II (classification de l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement d'agglomération, 1977).

Figure 9 : Estimation des débits aux exutoires des bassins versants en lien avec l'urbanisation

BV	Surface ha	C %	Longueur d'écoulement m	Pente m/m	Q10 brut m³/s	M	m (1977)	Q10 corrigé m³/s (1977)
U01	0.20	0.60	70	0.015	0.08	1.581	1.14	0.09
U02	28.61	0.75	970	0.015	5.35	1.813	1.06	5.65
U03	17.20	0.33	1250	0.015	1.35	3.014	0.80	1.07
U04	2.49	0.90	320	0.015	0.95	2.029	0.99	0.94
U05	0.62	0.33	120	0.015	0.10	1.524	1.16	0.11
U06	17.97	0.60	960	0.015	2.83	2.264	0.93	2.65
U07	5.79	0.75	390	0.015	1.50	1.621	1.12	1.68
U08	0.70	0.33	150	0.015	0.11	1.790	1.06	0.11
U09	5.68	0.75	490	0.015	1.48	2.055	0.99	1.45
U10	1.87	0.60	210	0.015	0.47	1.535	1.16	0.54
U11	5.36	0.33	450	0.015	0.53	1.943	1.02	0.54
U12	0.71	0.60	120	0.015	0.22	1.421	1.21	0.26
U13	35.17	0.75	1100	0.015	6.31	1.855	1.04	6.57
U14	23.63	0.60	1560	0.015	3.52	3.209	0.77	2.72

BV	Surface ha	C %	Longueur d'écoulement m	Pente m/m	Q10 brut m ³ /s	M	m (1977)	Q10 corrigé m ³ /s (1977)
U15	3.64	0.60	340	0.015	0.79	1.783	1.07	0.84
U16	11.12	0.33	1320	0.015	0.95	3.959	0.69	0.65
U17	10.61	0.40	990	0.015	1.15	3.039	0.79	0.91
U18	43.32	0.75	1540	0.015	7.45	2.340	0.92	6.83
U19	3.50	0.75	250	0.015	1.00	1.337	1.25	1.25
U20	2.15	0.75	220	0.015	0.68	1.500	1.17	0.80
U21	9.47	0.75	340	0.015	2.22	1.105	1.38	3.07
U22	6.21	0.75	440	0.015	1.58	1.765	1.07	1.70
U23	1.27	0.75	120	0.015	0.45	1.064	1.41	0.63
U24	4.26	0.75	320	0.015	1.17	1.551	1.15	1.35
U25	11.91	0.75	620	0.015	2.66	1.797	1.06	2.82
U26	2.78	0.75	340	0.015	0.83	2.039	0.99	0.83
U27	1.35	0.60	180	0.015	0.36	1.552	1.15	0.41
U28	6.21	0.60	1110	0.015	1.21	4.455	0.64	0.78
U29	6.67	0.33	910	0.015	0.63	3.523	0.73	0.46
U30	11.83	0.33	930	0.015	1.00	2.704	0.85	0.85
U31	4.74	0.90	470	0.015	1.59	2.158	0.96	1.52
U32	16.66	0.75	830	0.015	3.48	2.034	0.99	3.44

Nota : les débits calculés correspondent à ceux générés par les zones urbanisées. Ils ne prennent pas en compte un éventuel drainage de la nappe par les fossés.

3.5 ESTIMATION DES CHARGES POLLUANTES DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION

Les eaux pluviales se chargent en polluants à plusieurs niveaux :

- ~ Dans l'atmosphère : les ratios habituellement rencontrés dans la littérature font état d'une part de la pollution des eaux pluviales de l'ordre de 15 à 25% (pour certains polluants) en provenance de la pollution atmosphérique ;
- ~ Lors du ruissellement sur les surfaces : la pollution accumulée par temps sec et les sols sont érodés et entraînés vers le réseau hydrographique. On distingue la pollution apportée par le vent, l'érosion des sols et celle due essentiellement à l'exploitation humaine du bassin (utilisation d'engrais, de pesticides, circulation automobile, activités industrielles, rejets d'ordures diverses, érosion des sols liée à la circulation, érosion des sols sur les chantiers, excréments d'animaux, débris végétaux ...) ;
- ~ Dans les collecteurs de transfert vers le réseau hydrographique : l'augmentation des débits permet de remobiliser les dépôts qui se sont accumulés en temps sec depuis les dernières pluies. Ce phénomène est particulièrement important pour les réseaux d'assainissement.

Notons que pour les réseaux unitaires, les eaux usées viennent se mélanger aux eaux de pluie. Les eaux usées apportent leurs pollutions spécifiques.

Les principaux polluants des eaux pluviales sont :

- ~ Les matières en suspension (MEST) : flottants et macro déchets ;
- ~ Les matières oxydables (DCO, DBO5) ;
- ~ Les nutriments (azote, phosphore) ;
- ~ Les micro polluants minéraux (métaux lourds) ;
- ~ Les micro polluants organiques (hydrocarbures, composés aromatiques, PCB, pesticides ...)
- ~ Les micro-organismes (pollution bactériologique).

La pollution des eaux de ruissellement se présente essentiellement sous forme particulaire, les particules permettant la fixation des polluants.

Selon l'occupation des sols, les apports en polluants seront caractéristiques :

- ~ Surfaces boisées : apports dus à l'érosion des sols, lessivage des débris végétaux ;
- ~ Surfaces cultivées : apports dus à l'érosion des sols, lessivage des engrais et pesticides, lessivage des débris végétaux ;
- ~ Surfaces en prairie : lessivage des excréments d'animaux, lessivage des débris végétaux, l'érosion des sols sera moins significative ;
- ~ Surfaces urbaines : lessivage des polluants liés à la circulation routière, lessivage des excréments d'animaux, lessivage des débris végétaux, l'érosion des sols.

Dans tous les cas la pollution atmosphérique sera représentée (plus importante à l'approche des grands centres urbains).

Le document « Gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants : Que fait-on des eaux pluviales ? » publié dans le cadre de la journée d'information départementale du 15 décembre 2005 organisée par le GRAIE (Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau), la Préfecture de l'Ain et le Conseil Général de l'Ain, donne des ordres de grandeur des flux annuels des polluants des eaux pluviales en fonction de la nature de l'occupation des sols.

Le tableau suivant reprend ces chiffres.

Figure 10 : Flux polluants annuels dus aux ruissellements agricole et urbain, kg/hectare/an

Type de zone	MEST	Azote total	Phosphore total
ZONES RURALES			
Céréales	200-7000	4.3-31	0.2-4.6
Pâtures	30-1000	3.2-14	0.1-0.5
Bois	100-600	1-6.3	0.02-0.4
ZONES URBAINES			
Résidentielle	600-2300	5-7.3	0.4-1.3
Commerciale	50-800	1.9-11	0.1-0.9
Industrielle	500-1700	1.9-14	0.9-4.1

Ces valeurs sont données à titre indicatif. La pollution des eaux pluviales présente la particularité d'être extrêmement variable d'un bassin à un autre, d'une pluie à une autre. Ce tableau met en évidence cette forte variabilité.

Pour la zone urbaine, l'occupation du sol est variée (habitat dense à moyennement dense).

Nous retiendrons ainsi les flux polluants suivants pour la commune.

Figure 11 : Flux polluants annuels dus aux ruissellements retenus kg/ha/an

	MEST	Azote total	Phosphore total
Zone urbaine	685	5.1	0.4

A partir de ces ratios et des statistiques météo les plus proches (poste de Mâcon), les concentrations moyennes des eaux pluviales issues des bassins versants urbanisés (eaux de ruissellement sur toitures et chaussées) sont calculées. Elles sont données dans le tableau suivant.

Figure 12 : Concentrations des eaux pluviales à l'exutoire des bassins versants urbains

Bassin versant	MEST mg/l	Azote total mg/l	Phosphore total mg/l
U01	129	1.0	0.08
U02	103	0.8	0.06
U03	235	1.7	0.14
U04	86	0.6	0.05
U05	235	1.7	0.14
U06	129	1.0	0.08
U07	103	0.8	0.06
U08	235	1.7	0.14
U09	103	0.8	0.06
U10	129	1.0	0.08
U11	235	1.7	0.14
U12	129	1.0	0.08
U13	103	0.8	0.06
U14	129	1.0	0.08
U15	129	1.0	0.08
U16	235	1.7	0.14
U17	194	1.4	0.11
U18	103	0.8	0.06
U19	103	0.8	0.06
U20	103	0.8	0.06
U21	103	0.8	0.06
U22	103	0.8	0.06
U23	103	0.8	0.06
U24	103	0.8	0.06
U25	103	0.8	0.06

Bassin versant	MEST mg/l	Azote total mg/l	Phosphore total mg/l
U26	103	0.8	0.06
U27	129	1.0	0.08
U28	129	1.0	0.08
U29	235	1.7	0.14
U30	235	1.7	0.14
U31	86	0.6	0.05
U32	103	0.8	0.06

Les charges polluantes sont celles apportées par le ruissellement.

Il n'y a pas sur la commune des sources caractérisées ou des apports ponctuels de pollution.

PARTIE 4. LES EAUX PLUVIALES - DEVENIR

Le PLU en cours présente des tènements disponibles à l'urbanisation.

La surface globale concernée par ces disponibilités est de l'ordre de 27.7 ha destinés à de l'habitat.

Dans ces secteurs, les eaux pluviales seront gérées de façon séparative.

La cartographie de l'**Annexe 5** localise ces tènements.

Le tableau suivant donne la surface des tènements disponibles à l'urbanisation en prenant en compte le zonage du PPRi défini le 24 novembre 2014.

Figure 13 : Surface disponible au développement de l'urbanisation

Type	BV	Surface ha
Habitat	E01	0.49
Habitat	E02	0.53
Habitat	E03	9.15
Habitat	E04	1.04
Habitat	E05	9.53
Habitat	E06	0.40
Habitat	E07	0.63
Habitat	E08	0.61
Habitat	E11	0.86
Habitat	E12	4.42

Ces surfaces prennent en compte les zones classées 2AU (2NA) destinées à l'urbanisation future à long terme. Elles conservent leur caractère naturel dans le cadre du présent PLU et ne peuvent être ouvertes à l'urbanisation que par l'intermédiaire d'une procédure de Z.A.C., d'une modification ou d'une révision du PLU (révision en cours).

PARTIE 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les principaux enjeux sur la commune sont l'inondation par les cours d'eau en période de hautes eaux (nappe haute, difficulté d'évacuation des fossés) en temps de pluie.

Les faibles pentes rencontrées sur le territoire communal, la position du territoire en aval des bassins versants des cours d'eau et l'arrivée sur la Saône (avec sa nappe d'accompagnement) ont pour conséquence les inondations rencontrées sur la commune.

Cette situation nécessite une réflexion à l'échelle des bassins versants des cours d'eau traversant la commune d'Est en Ouest dans leur globalité.

Dans cette optique la Communauté de Communes du Pays de Bâgé a lancé un Schéma Directeur d'Eaux Pluviales à l'échelle du territoire intercommunal.

En terme de gestion de l'espace, il ressort que les écoulements d'eau ont une place à l'échelle du territoire et en particulier dans les zones urbanisées.

Des zones humides (permanentes ou non) sont liées à la présence de l'eau sur la commune.

Il convient de respecter la place et le fonctionnement des écoulements et des zones humides associées dans les projets d'aménagement.

Le tableau suivant récapitule les éléments concernant les eaux pluviales en lien avec l'urbanisation.

Figure 14 : Récapitulatif mode de gestion des eaux pluviales en lien avec l'urbanisation actuelle

Nom	Type de zone urbaine	Surface estimée ha ²	% de la surface représentée par la zone urbanisée	Mode de gestion des eaux pluviales	Ouvrages de régulation	Milieu de rejet	Régime administratif Code de l'Environnement ³	Longueur (plus long chemin hydraulique) ⁴ m	Pente du plus long chemin hydraulique ⁵ (m/m)
U01	Urbanisation dense	0.20	100%	Collecteur pluvial	Sans	Fossé	Sans objet	70	0.015
U02	Urbanisation dense	36.51	78%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Autorisation Non régularisé	970	0.015
U03	Urbanisation moyennement dense	23.09	74%	Collecteurs pluviaux et fossés	2 bassins de rétention/restitution pour une partie du BV urbain	Fossé	Autorisation Non régularisé	1250	0.015
U04	Urbanisation dense	2.49	100%	Fossé	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	320	0.015

² Surface du bassin versant urbain augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet

³ Code de l'Environnement, article R214-1, rubrique 2.1.5.0 :

« 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 :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration) »

⁴ De la partie urbanisée du bassin versant

⁵ De la partie urbanisée du bassin versant

Zonages d'assainissement – Volet eaux pluviales – Etat des lieux et proposition de zonage

Nom	Type de zone urbaine	Surface estimée ha ²	% de la surface représentée par la zone urbanisée	Mode de gestion des eaux pluviales	Ouvrages de régulation	Milieu de rejet	Régime administratif Code de l'Environnement ³	Longueur (plus long chemin hydraulique) ⁴ m	Pente du plus long chemin hydraulique ⁵ (m/m)
U05	Urbanisation moyennement dense	0.62	100%	Fossé	Sans	Fossé	Sans objet	120	0.015
U06	Urbanisation moyennement dense à dense	21.15	85%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Autorisation Non régularisé	960	0.015
U07	Urbanisation dense	8.58	67%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Cours d'eau intermittent	Déclaration Non régularisé	390	0.015
U08	Urbanisation moyennement dense	2.61	27%	Fossé	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	150	0.015
U09	Urbanisation dense	11.23	51%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	490	0.015
U10	Urbanisation dense	1.87	100%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	210	0.015
U11	Urbanisation peu dense	5.36	100%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Cours d'eau intermittent	Déclaration Non régularisé	450	0.015
U12	Urbanisation dense	0.71	100%	Fossé	Sans	Fossé	Sans objet	120	0.015
U13	Urbanisation moyennement dense à dense	35.17	100%	Collecteurs pluviaux	Sans	Cours d'eau intermittent	Autorisation Non régularisé	1100	0.015

Zonages d'assainissement – Volet eaux pluviales – Etat des lieux et proposition de zonage

Nom	Type de zone urbaine	Surface estimée ha ²	% de la surface représentée par la zone urbanisée	Mode de gestion des eaux pluviales	Ouvrages de régulation	Milieu de rejet	Régime administratif Code de l'Environnement ³	Longueur (plus long chemin hydraulique) ⁴ m	Pente du plus long chemin hydraulique ⁵ (m/m)
U14	Urbanisation moyennement dense à dense	66.55	36%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Autorisation Non régularisé	1560	0.015
U15	Urbanisation moyennement dense à dense	4.51	81%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	340	0.015
U16	Urbanisation peu dense à dense	47.18	24%	Collecteurs pluviaux et fossés	1 bassin de régulation pour une partie du BV urbain	La Fayette	Autorisation Non régularisé	1320	0.015
U17	Urbanisation moyennement dense à dense	11.16	95%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	990	0.015
U18	Urbanisation moyennement dense à dense	55.81	78%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Autorisation Non régularisé	1540	0.015
U19	Urbanisation dense	3.50	100%	Collecteurs pluviaux	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	250	0.015
U20	Urbanisation dense	2.15	100%	Collecteurs pluviaux	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	220	0.015
U21	Urbanisation dense	13.87	68%	Collecteurs pluviaux, fossés et cours d'eau	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	340	0.015
U22	Urbanisation dense	6.21	100%	Collecteurs pluviaux	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	440	0.015

Zonages d'assainissement – Volet eaux pluviales – Etat des lieux et proposition de zonage

Nom	Type de zone urbaine	Surface estimée ha ²	% de la surface représentée par la zone urbanisée	Mode de gestion des eaux pluviales	Ouvrages de régulation	Milieu de rejet	Régime administratif Code de l'Environnement ³	Longueur (plus long chemin hydraulique) ⁴ m	Pente du plus long chemin hydraulique ⁵ (m/m)
U23	Urbanisation dense	1.27	100%	Collecteurs pluviaux	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	120	0.015
U24	Urbanisation dense	4.26	100%	Collecteurs pluviaux	Sans	La Grande Loëze	Déclaration Non régularisé	320	0.015
U25	Urbanisation dense	16.77	71%	Collecteurs pluviaux et fossés	1 bassin de régulation	La Grande Loëze	Déclaration Non régularisé	620	0.015
U26	Urbanisation dense	2.78	100%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	340	0.015
U27	Urbanisation dense	1.35	100%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	180	0.015
U28	Urbanisation moyennement dense à dense	6.21	100%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	La Fayette	Déclaration Non régularisé	1110	0.015
U29	Urbanisation moyennement dense	7.31	91%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	910	0.015
U30	Urbanisation moyennement dense à dense	11.83	100%	Collecteurs pluviaux et fossés	Sans	Fossé	Déclaration Non régularisé	930	0.015
U31	Urbanisation dense	4.74	100%	Collecteurs pluviaux	1 bassin de régulation	La Grande Loëze	Déclaration Non régularisé	470	0.015
U32	Urbanisation dense	33.74	49%	Collecteurs pluviaux	Sans	Fossé	Autorisation Non régularisé	830	0.015

Figure 15 : Récapitulatif mode de gestion des eaux pluviales en lien avec l'extension de l'urbanisation

Nom	Type de zone urbaine	Surface estimée ha	% de la surface représentée par la zone urbanisée	Mode de gestion des eaux pluviales	Régime administratif Code de l'Environnement
E01	Habitat	0.5	100%	Cf. zonage	Sans objet
E02	Habitat	0.5	100%	Cf. zonage	Sans objet
E03	Habitat	9.2	100%	Cf. zonage	Déclaration
E04	Habitat	1.0	100%	Cf. zonage	Déclaration
E05	Habitat	9.5	100%	Cf. zonage	Déclaration
E06	Habitat	0.4	100%	Cf. zonage	Sans objet
E07	Habitat	0.6	100%	Cf. zonage	Sans objet
E08	Habitat	0.6	100%	Cf. zonage	Sans objet
E11	Habitat	0.9	100%	Cf. zonage	Sans objet
E12	Habitat	4.4	100%	Cf. zonage	Déclaration

Les milieux de rejet seront :

- ~ En cas de rejet en milieu hydraulique superficiel : la Grande Loëze, la Fayette, la Loëze, la Saône ;
- ~ En cas d'infiltration : les masses d'eau souterraines affleurantes :
 - Formations plioquaternaires Dombes – nord, FRDG143 ;
 - Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et les Monts d'Or + alluvions de la Grosne, FRDG305.

PARTIE 6. CONTRAINTES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales est soumise à des contraintes qui sont liées à :

- ~ L'urbanisation existante : organisation des bâtiments (alignement sur la chaussée, maisons de villes, maisons jumelées), la densité d'habitat,
- ~ L'urbanisation future ;
- ~ Les structures existantes : réseau d'assainissement séparatif, assainissement non collectif, fossés ;
- ~ Les milieux récepteurs : liées aux débits (risque d'inondation), aux charges polluantes (état des masses d'eau) ;
- ~ Les problématiques déjà observées : stagnation d'eau, difficulté d'évacuation, ravinements ;
- ~ Le milieu environnant : proximité de zones humides, nature du sol, nappe affleurante.

Autant d'éléments à prendre en compte dans les orientations de la gestion des eaux pluviales dont le zonage d'eaux pluviales.

La carte des contraintes vis à vis de la gestion des eaux pluviales est donnée en **Annexe 6**.

6.1 URBANISATION EXISTANTE

D'un point de vue de l'urbanisation la commune présente des zones identifiées dans le PLU en cours :

- ~ Des zones UA : recouvre la partie urbaine (centrale) dense, où le bâti ancien est dominant, dans laquelle les constructions sont édifiées, en règle générale, à l'alignement des voies et en ordre continu ;
- ~ Des zones UB : concerne des secteurs périphériques peu denses dont la vocation principale est l'habitat. Les constructions s'y édifient généralement en retrait par rapport aux voies et en ordre discontinu ;
- ~ Des zones UX : destinée principalement à des activités artisanales, commerciales, industrielles et de service.

Du fait de la densité de l'habitat et de l'organisation en façade, les zones UA sont contraignantes à la gestion des eaux pluviales : difficultés à gérer les eaux pluviales à la parcelle notamment.

6.2 URBANISATION FUTURE

Le PLU en cours définit des zones de développement de l'urbanisation :

- ~ Zones destinées à accueillir aussi bien des habitations que des commerces, des services et des activités non nuisantes, dans le cadre d'opérations soumises à des contraintes d'organisation de l'espace et à une programmation des équipements ;
- ~ Zone d'urbanisation future à long terme : conserve son caractère naturel, ne peut être ouverte à l'urbanisation que par l'intermédiaire d'une procédure de Z.A.C., d'une modification ou d'une révision du PLU.

Dans ces zones, les densités visées pourront être significatives.

De ce fait la limitation de l'imperméabilisation des sols sur ces zones nouvelles passerait par la mise en place d'équipements compensant les effets de l'urbanisation. Les techniques envisageables sont :

- ~ Des puits d'infiltration ;
- ~ Des bassins de rétention / restitution qui permettent de restituer les débits de façon étalée dans le temps ;
- ~ Des noues ;
- ~ ...

Ces équipements peuvent être individuels ou collectifs.

En amont de la réalisation des projets, les contraintes de gestion des eaux pluviales sont relativement faibles.

6.3 STRUCTURES EXISTANTES

Globalement les zones urbanisées actuellement sont équipées d'une collecte séparative des eaux pluviales (conduites pluviales ou fossés).

Les zones de développement de l'urbanisation sont destinées à être gérées par un système séparatif de collecte des eaux pluviales.

La gestion des eaux pluviales en place est à prendre en compte dans le zonage.

6.4 MILIEUX RECEPTEURS

Les milieux récepteurs des rejets d'eaux pluviales sont :

- ~ La Grande Loëze, la Fayette, la Loëze, la Saône.

La contrainte principale liée aux milieux récepteurs est le risque inondation.

6.5 PROBLEMATIQUES DEJA OBSERVEES

6.5.1 INFORMATIONS APORTEES PAR LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La carte d'aptitude des sols établies dans le cadre de la définition du zonage d'eaux usées, rapport « Commune de Feillens - Zonages d'assainissement eaux usées et eaux pluviales Volet assainissement non collectif – 10/12/2014 – epteau », apporte des éléments qui peuvent être exploités pour les capacités d'infiltration des eaux.

Les tests de sol réalisés montrent que les capacités d'évacuation du sol en place peuvent être limitées et qu'il peut y avoir de l'eau à faible profondeur.

Ces éléments sont contraignants vis à vis de l'infiltration des eaux pluviales.

6.5.2 PROBLEMATIQUE INONDATION

En-dehors des zones inondables de la Saône, la commune a répertorié des secteurs sujets à inondation régulière ou ponctuelle au cœur de l'urbanisation.

6.6 MILIEU ENVIRONNANT

6.6.1 ZONES HUMIDES

Le territoire communal présente des zones humides répertoriées par la DREAL.

Ces zones constituent une contrainte vis à vis de l'urbanisation : la gestion de l'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) y est contraignante.

Il n'est pas souhaitable, en terme d'urbanisation et vis à vis des espaces à protéger, de développer l'urbanisation dans ces secteurs.

Pour l'habitat existant inclus ou proche de ces secteurs, les contraintes à prendre en compte en terme d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) sont :

- ~ La présence d'eau vis à vis de la sensibilité des milieux aux activités anthropiques (pollution) ;
- ~ La présence d'eau vis à vis des structures d'assainissement d'eaux usées (collectif ou non) et d'eaux pluviales : techniques à adapter, contraintes à l'évacuation des eaux.

6.6.2 ZONES SENSIBLES AUX REMONTEES DE NAPPE

Le BRGM a établi un atlas des zones sensibles aux remontées de nappe⁶ :

On appelle zone «*sensible aux remontées de nappes*» un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- ~ La valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour ;
- ~ Une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain ;
- ~ La présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

L'atlas des zones sensibles aux remontées de nappe met en évidence que sur la commune, les zones sensibles sont :

- ~ Les secteurs situés à proximité des cours d'eau ou entre deux cours d'eau ;
- ~ La partie Ouest de la commune au fur et à mesure du rapprochement avec la Saône.

6.7 SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

La prise en compte des différentes contraintes identifiées, met en évidence que globalement le territoire est peu favorable, voire défavorable à l'infiltration des eaux pluviales :

- ~ Présence d'eau à faible profondeur ;
- ~ Perméabilités limitées ;
- ~ Réseau hydrographique sur des secteurs à faibles pentes ;
- ~ Une urbanisation dense.

⁶ Consultable sur <http://www.inondationsnappes.fr/>

PARTIE 7. PROPOSITION DE ZONAGE D'EAUX PLUVIALES

L'état des lieux en matière de ruissellement ne met pas en évidence de forte problématique pluviale en terme de ruissellement mais une problématique inondation sur les cours d'eau.

Etant donné le choix de la commune de passer en PLUi, il n'est pas aujourd'hui défini de zones au niveau du zonage d'eaux pluviales.

Le zonage pluvial sera actualiser dans le cadre de l'élaboration du PLUi.

Il n'y a pas de règlement pluvial sur la commune. Le mode de gestion des eaux pluviales sera défini dans le futur PLUi.

Fait à Loyettes, le 01 juin 2015.

Emilie PFEUFFER

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	MASSES D'EAU SOUTERRAINES AFFLEURANTES ET PERIMETRE DE LA COMMUNE	8
FIGURE 2 :	EAU, MESURES REGLEMENTAIRES, INVENTAIRE DREAL.....	8
FIGURE 3 :	INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER, INVENTAIRE DREAL	9
FIGURE 4 :	SYNTHESE FICHE IAL.....	10
FIGURE 5 :	ARRETES DE RECONNAISSANCE DE CATASTROPHE NATURELLE.....	10
FIGURE 6 :	PROBLEMATIQUES PLUVIALES CONNUES	15
FIGURE 7 :	LOCALISATION DES PROBLEMATIQUES PLUVIALES CONNUES	16
FIGURE 8 :	DECOUPAGE DE LA COMMUNE EN SOUS BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES.....	18
FIGURE 9 :	ESTIMATION DES DEBITS AUX EXUTOIRES DES BASSINS VERSANTS EN LIEN AVEC L'URBANISATION	19
FIGURE 10 :	FLUX POLLUANTS ANNUELS DUS AUX RUISSELLEMENTS AGRICOLE ET URBAIN, KG/HECTARE/AN.....	21
FIGURE 11 :	FLUX POLLUANTS ANNUELS DUS AUX RUISSELLEMENTS RETENUS KG/HA/AN	22
FIGURE 12 :	CONCENTRATIONS DES EAUX PLUVIALES A L'EXUTOIRE DES BASSINS VERSANTS URBAINS	22
FIGURE 13 :	SURFACE DISPONIBLE AU DEVELOPPEMENT DE L'URBANISATION	24
FIGURE 14 :	RECAPITULATIF MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN LIEN AVEC L'URBANISATION ACTUELLE	26
FIGURE 15 :	RECAPITULATIF MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN LIEN AVEC L'EXTENSION DE L'URBANISATION	30

ANNEXES

ANNEXE 1 LOCALISATION DE LA COMMUNE

ANNEXE 2 ZONES PROTEGEES

ANNEXE 3 STATISTIQUES METEOROLOGIQUES

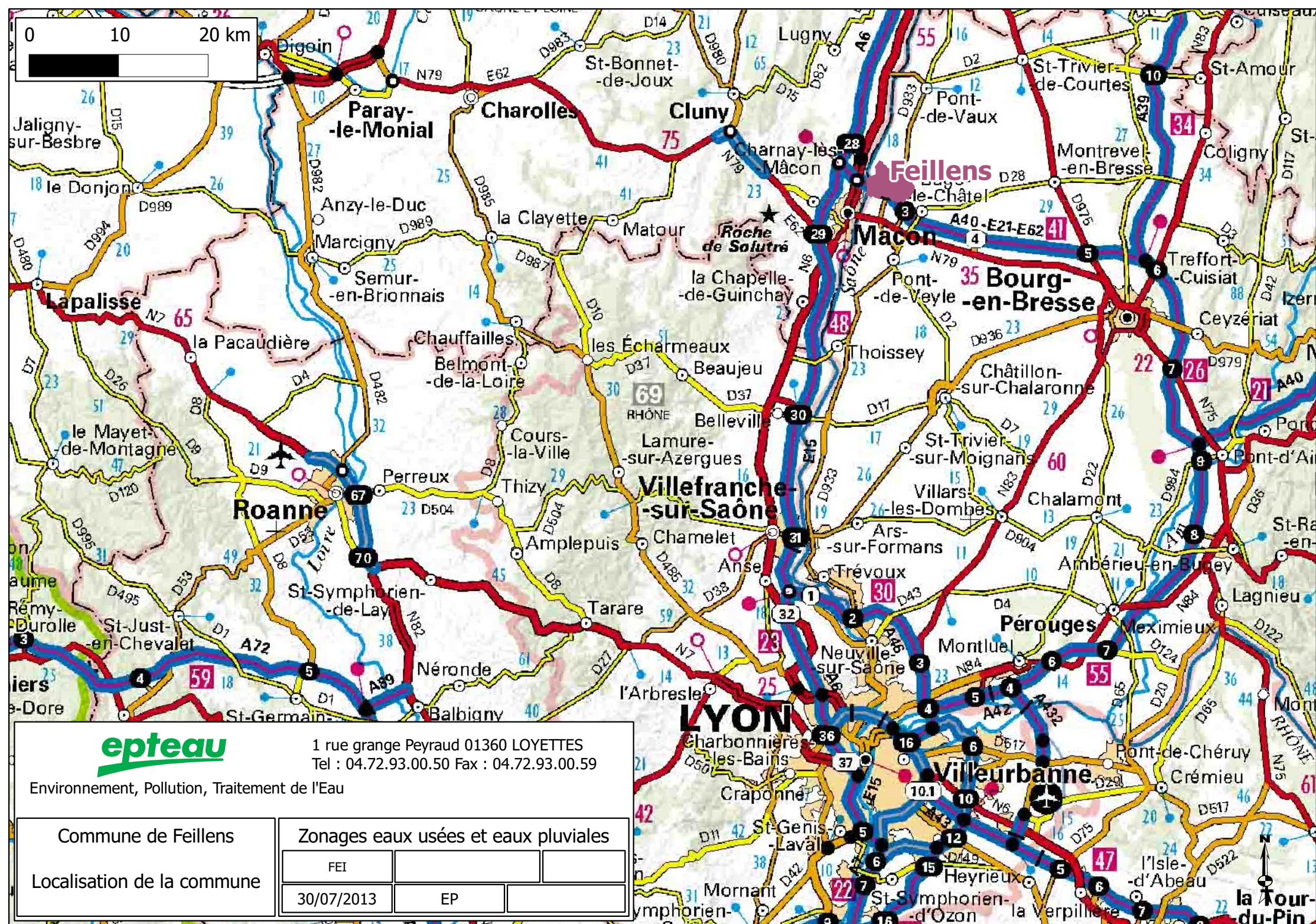
***ANNEXE 4 DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES
SITUATION ACTUELLE***

***ANNEXE 5 ZONES DISPONIBLES A L'URBANISATION SUR LA BASE DU
PLU EN COURS***

***ANNEXE 6 CARTE DES CONTRAINTES A LA GESTION DES EAUX
PLUVIALES***

ANNEXE 1

LOCALISATION DE LA COMMUNE



ANNEXE 2	ZONES PROTEGEES
-----------------	------------------------



epteau

1 rue grange Peyraud 01360 LOYETTES
Tel : 04.72.93.00.50 Fax : 04.72.93.00.59

Environnement, Pollution, Traitement de l'Eau

Commune de Feillens

ZNIEFF

Zonages d'eaux usées et d'eaux

FEI

31/07/2013

EP

Légende

ZNIEFF de type I



ZNIEFF de type II



Prairies-inondables du val de Saône

VAL DE SAONE MERIDIONAL

A40

A40 A40

A40A40

A40 A40 A40

A40 A40 A40

A40A40

A40 A40 A40

0 0.5 1 km





epteau

1 rue grange Peyraud 01360 LOYETTES
Tel : 04.72.93.00.50 Fax : 04.72.93.00.59

Environnement, Pollution, Traitement de l'Eau

Commune de Feillens
Zones humides
inventaire DREAL

Zonages d'eaux usées et d'eaux

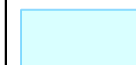
FEI

31/07/2013

EP

Légende

Zones humides, source DREAL,
surface supérieure à 1000 m²



Plaine alluviale de la Saône 2

Prairie humide de les Buissons
Bois de les Buissons

Bois de les Grandes Broyères

Bois Guillemot

Bois de l'Etang Besson

Prairie humide de Livion

La Petite Loëze

Rivière de La Loëze

0 0.5 1 km





epteau

1 rue grange Peyraud 01360 LOYETTES
Tel : 04.72.93.00.50 Fax : 04.72.93.00.59

Environnement, Pollution, Traitement de l'Eau

Commune de Feillens

Natura 2000 et ZICO

Zonages d'eaux usées et d'eaux

FEI

31/07/2013

EP

Légende

Natura 2000 - SIC



Natura 2000 - ZPS



ZICO



VAL DE SAONE

PRAIRIES HUMIDES ET FORETS ALLUVIALES DU VAL DE SAONE

VAL DE SAONE

A40

A40 A40

A40 A40

A40 A40

A40

A40

A40 A40

A40 A40

A40 A40

A40 A40

A40

A40

0

0.5

1 km





Direction départementale
des territoires de l'Ain
23 rue Bourgmayer CS 90410
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX
Service Prospective Urbanisme Risques
Unité Prévention des risques

Plan de prévention des risques

Inondation de la Saône
et de ses affluents

Commune de Feillens

Plan de zonage

N° pour rester associé à notre
arrêté de ce jour,
Bourg-en-Bresse, le 21 avril 2009
Le Préfet



Prescrit le 21 avril 2009
Mis à l'enquête publique
du 25 août au 27 septembre 2014
Approuvé le 24 novembre 2014

Signé TOUVET Laurent

Légende

Zonage

- Zone rouge (interdiction)
- Zone violette (prescriptions)
- Zone bleue (prescriptions)
- Zone blanche

PK 84 Point kilométrique de la Saône
176.15 mNGF Cote de crue de référence
175.40 mNGF Cote de crue centennale modélisée

PK	Z1840_model	Q100_model
82.00	176.07	175.30
83.00	176.11	175.30
84.00	176.15	175.40
85.00	176.20	175.45
86.00	176.24	175.50
87.00	176.27	175.50

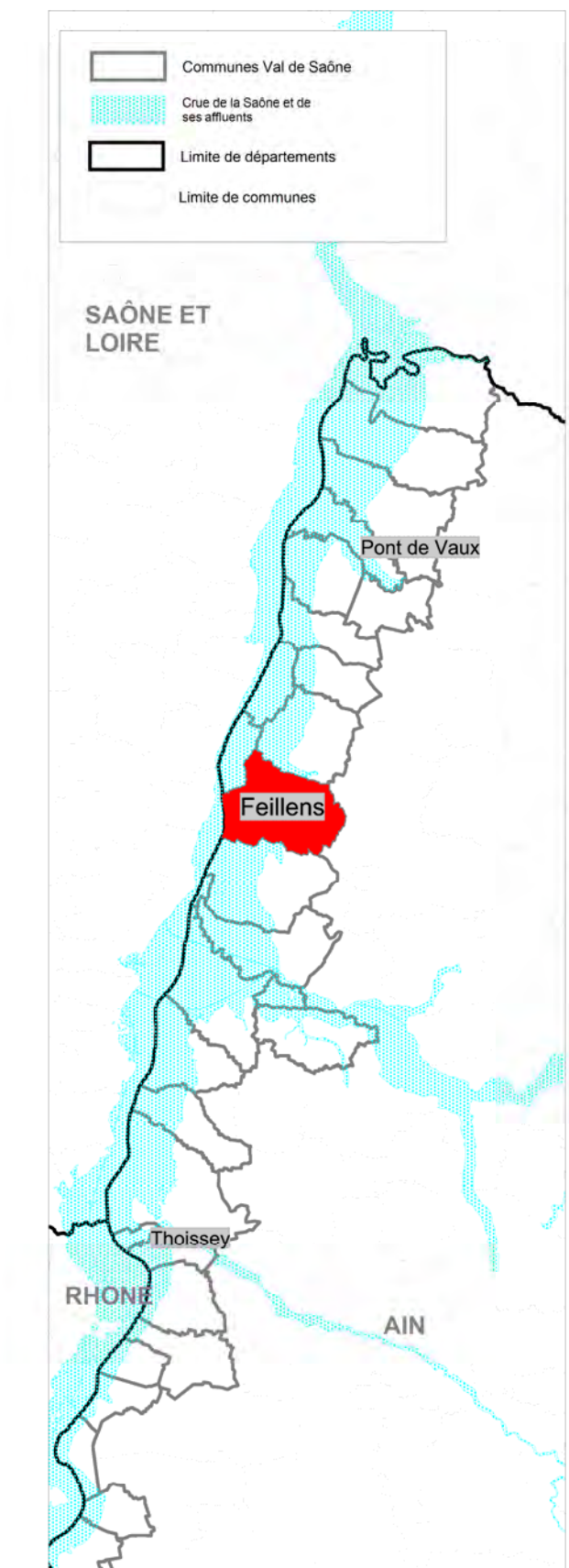
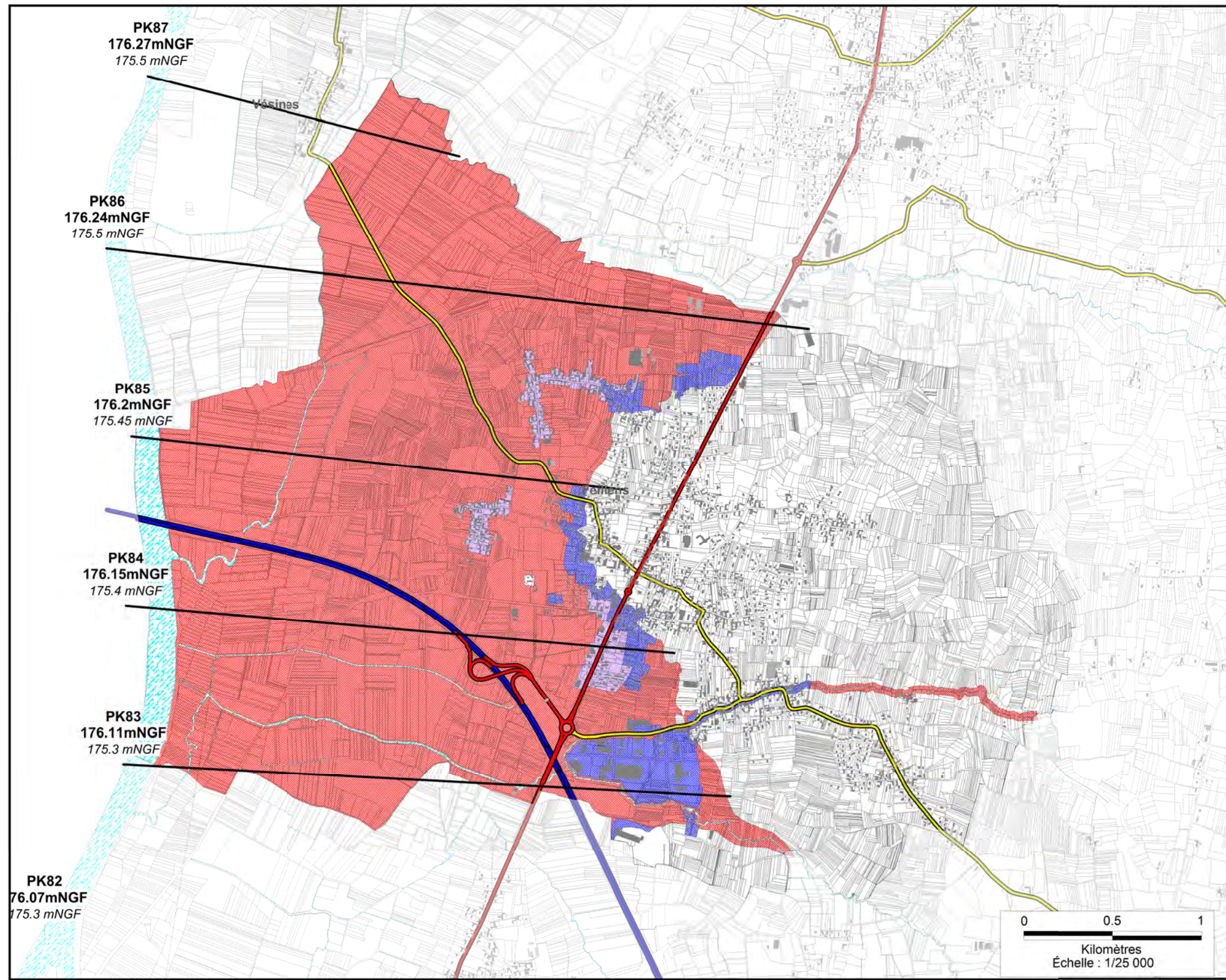
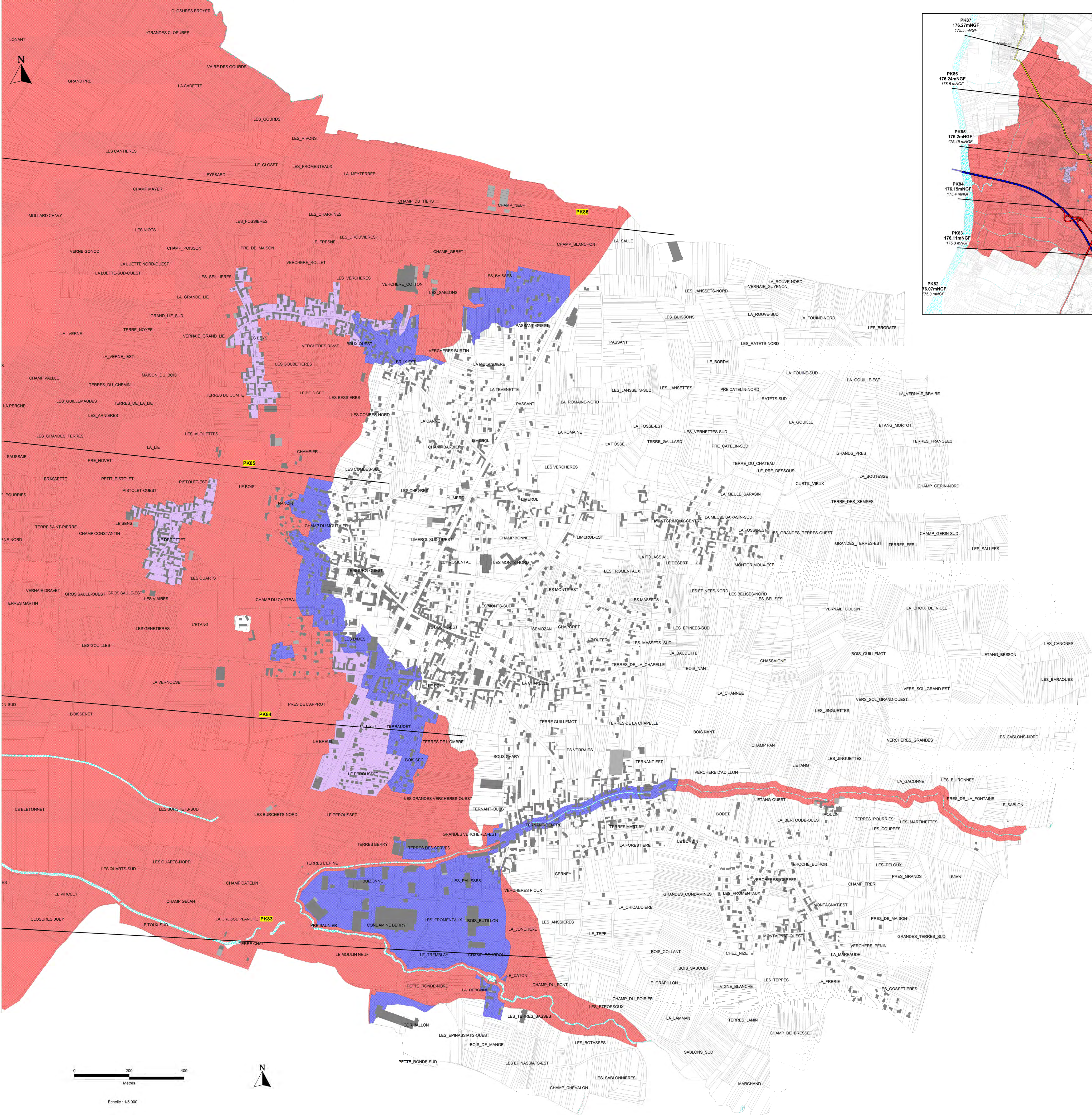
Cadastre

- Bâtiments durs
- Bâtiments légers
- Limite de parcelles

Cours d'eau, plans d'eau

Réseau ferré

- LOV
- Autres lignes



DOT 01 - SPUR PIS - map - novembre 2014
Fonds de plan : IGN © IGN, IGN, IGN © IGN
© IGN - IGN - IGN
Données : DOT01 - Unité Prévention des Risques



epteau

1 rue grange Peyraud 01360 LOYETTES
Tel : 04.72.93.00.50 Fax : 04.72.93.00.59

Environnement, Pollution, Traitement de l'Eau

Commune de Feillens

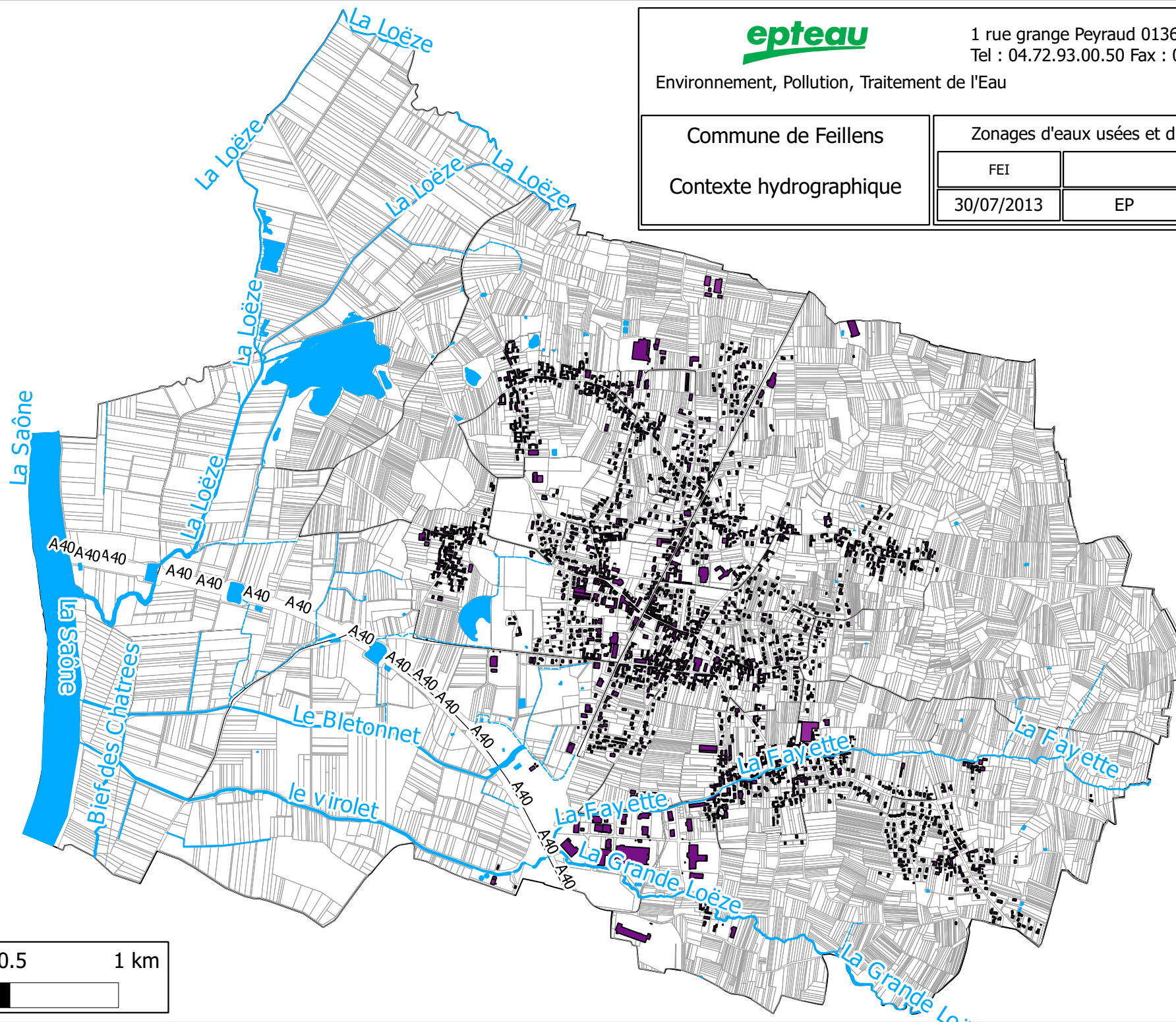
Zonages d'eaux usées et d'eaux pluviales

Contexte hydrographique

FEI

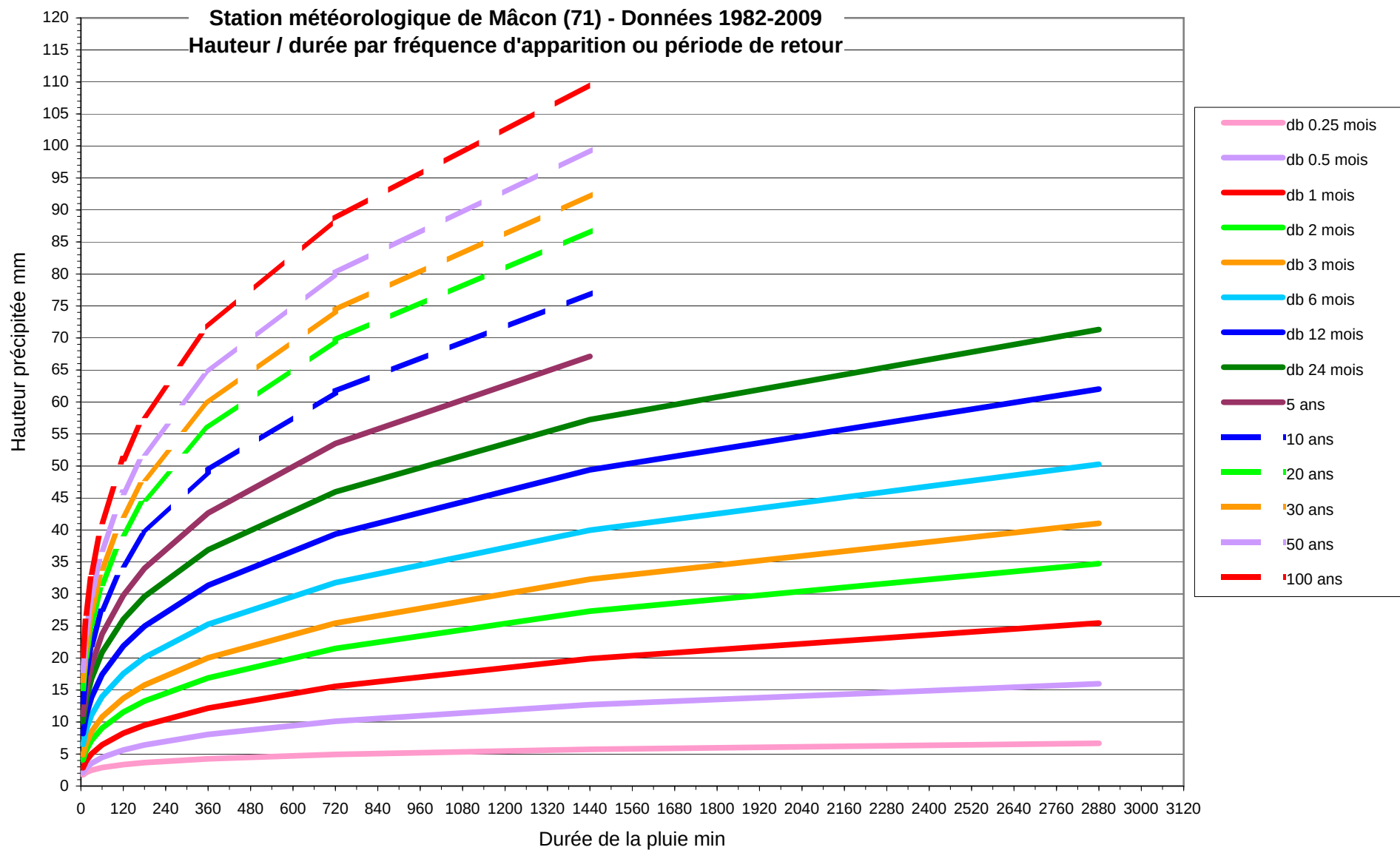
30/07/2013

EP



0 0.5 1 km

ANNEXE 3	STATISTIQUES METEOROLOGIQUES
-----------------	-------------------------------------



ANNEXE 4	DECOUPAGE	EN	BASSINS	VERSANTS
TOPOGRAPHIQUES SITUATION ACTUELLE				

DEPARTEMENT de l'AIN

COMMUNE de FEILLENS

Découpage en bassins versants topographiques

Légende

Type de bassin versant

- Urbain
- Naturel

Exutoires

- ↓

Courbes de niveau, pas de 5 m

Sens et pente du terrain

→

Réseau hydrographique

—

INDICE

DATE
10/02/2015

MISE A JOUR

DESSINATEUR
EP

N° du plan :

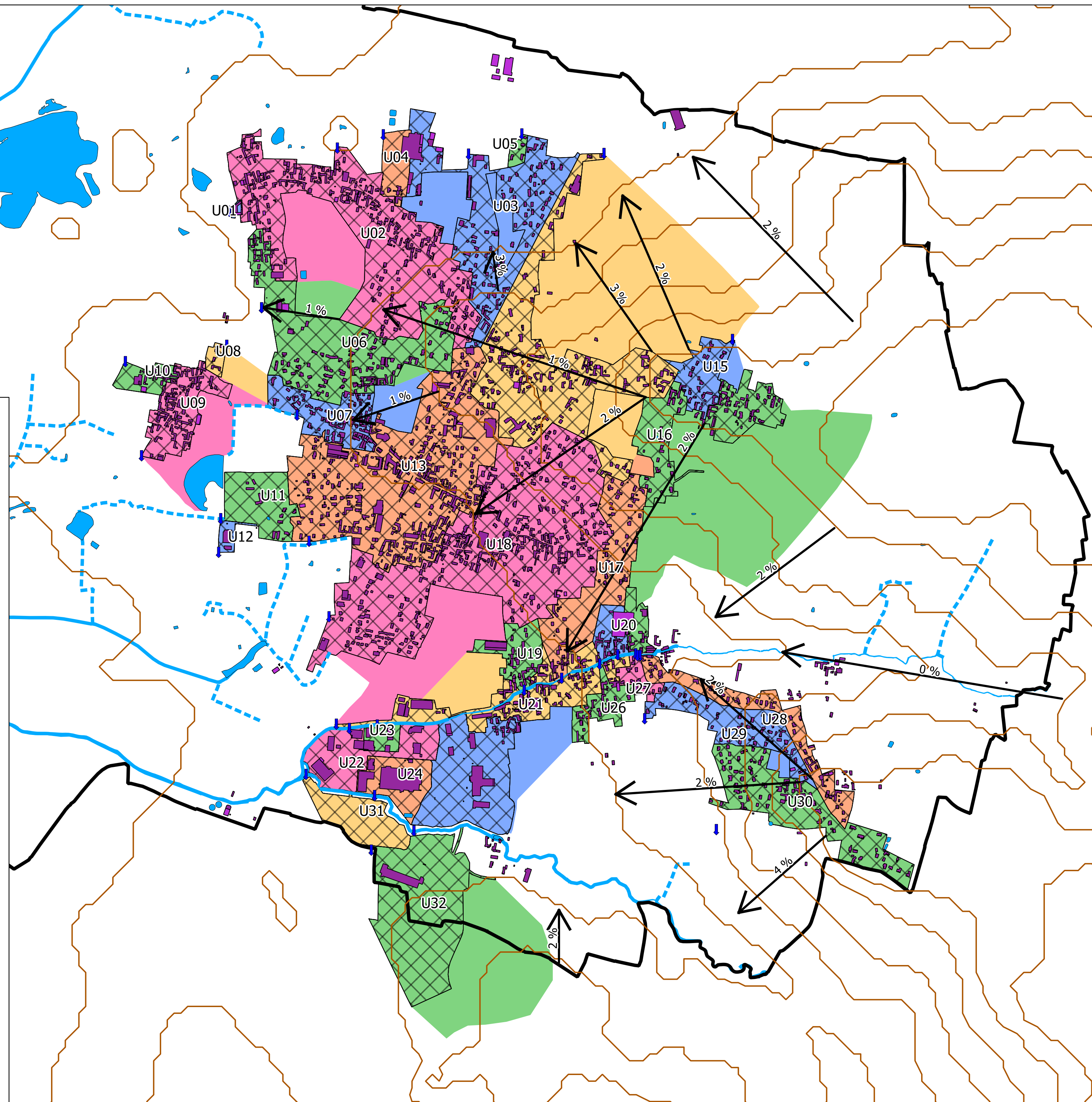
Echelle indicative : 1:10000



0 100 200 m

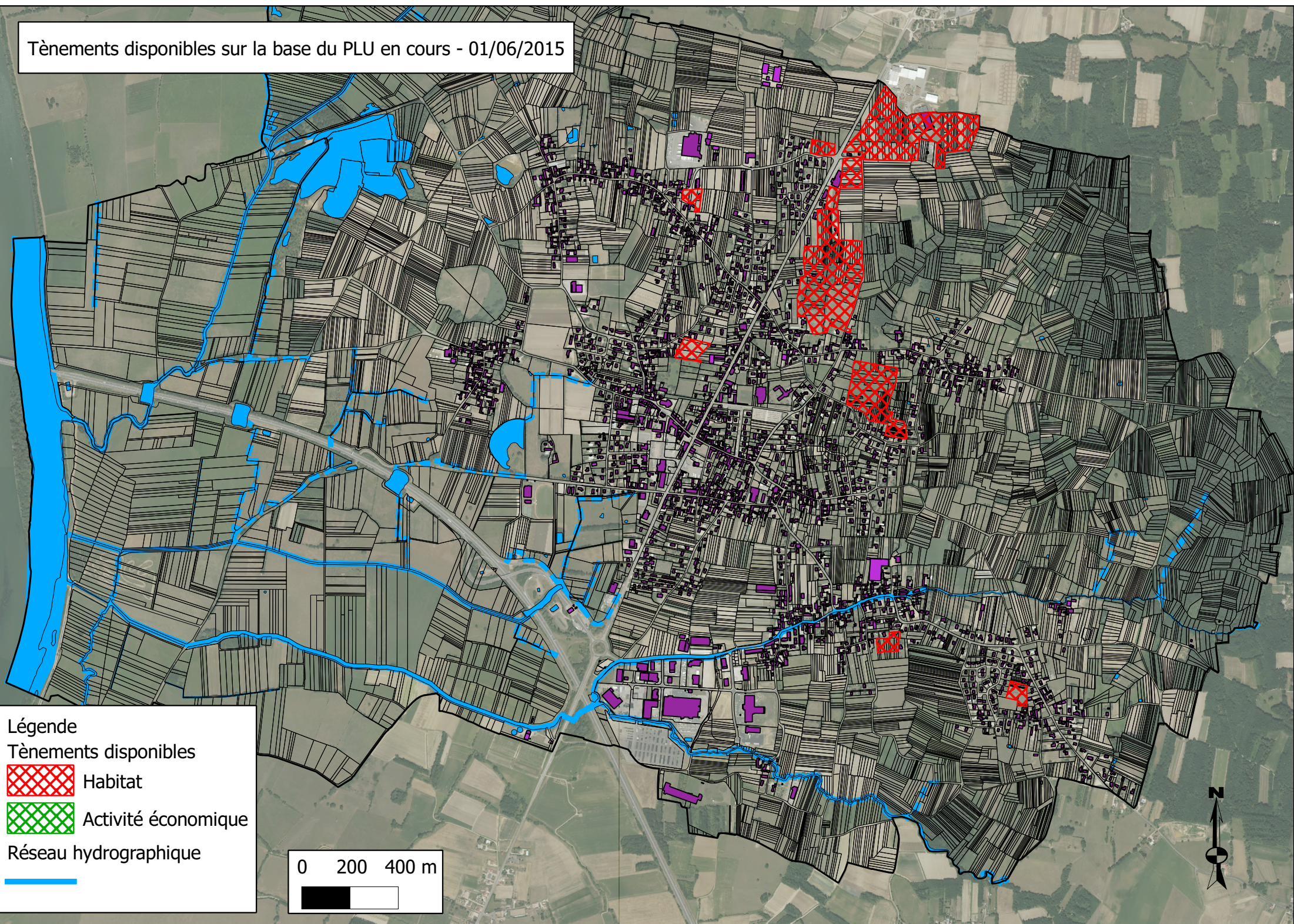
epteau

SARL EPTEAU
1, rue Grange Peyraud
01 360 LOYETTES
Tél. : 04 72 93 00 50
Fax : 04 72 93 00 59



ANNEXE 5 ZONES DISPONIBLES A L'URBANISATION SUR LA BASE DU PLU EN COURS
--

Tènements disponibles sur la base du PLU en cours - 01/06/2015



Légende

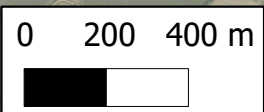
Tènements disponibles

 Habitat

 Activité économique

Réseau hydrographique





ANNEXE 6	CARTE DES CONTRAINTES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES
-----------------	--

DEPARTEMENT de l'AIN

COMMUNE de FEILLENS

Contraintes à la gestion des eaux pluviales

Contraintes d'habitat



Tènements disponibles à l'urbanisation



Informations issues de la carte d'aptitude à l'assainisemnt non collectif

Possibilité de l'infiltration

- Favorable a priori
- Moyennement favorable a priori
- Peu favorable
- Défavorable

Problématiques identifiées, inondation ou fossés pleins



Zones humides, inventaire DREAL et CG



Atlas des zones sensibles aux remontées de nappe

- Sensibilité très élevée, nappe affleurante
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible

Exutoires eaux pluviales existants



INDICE

DATE
01/06/2015

MISE A JOUR

DESSINATEUR
EP

N° du plan :

Echelle indicative : 1:10000

epteau

SARL EPTEAU
1, rue Grange Peyraud
01 360 LOYETTES
Tél. : 04 72 93 00 50
Fax : 04 72 93 00 59



0 100 200 m

