

Commune de VINAY



Département de l'Isère

SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Rapport de phase 3 Proposition de zonage réglementaire



Version 16 février 2011
(édition définitive janvier 2012)

SOMMAIRE

1	Objet du zonage d’assainissement des eaux pluviales.....	3
1.1	Objet.....	3
1.2	Synthèse sur la réglementation en vigueur concernant la gestion des eaux pluviales	3
2	Les bases d’une gestion maîtrisée des eaux pluviales.....	6
3	Principe de réalisation du zonage.....	7
4	Principes d’établissement des prescriptions.....	9
5	Proposition de règlement associé au zonage.....	10
5.1	Dispositions générales du règlement.....	10
5.1.1	Gestion des axes d’écoulements.....	10
5.1.2	Projets d’imperméabilisation.....	11
a)	Principes généraux	11
b)	Dispositions interdites	11
c)	Prescriptions	11
d)	Recommandations	12
5.2	Dispositions particulières du règlement applicables aux projets	12
6	Liste des tableaux	
	Tableau 1: Tableau de synthèse des différentes zones	13
7	Liste des Annexes	
	Annexe n°1 : Terminologie et symboles	
	Annexe n°2 : Consignes pour la réalisation des essais d’infiltration	
	Annexe n°3 : Notice de calcul pour la rétention et l’infiltration des eaux pluviales	
8	Pièces jointes	
	Proposition de zonage des eaux pluviales (échelle 1/7500)	

NB : Le présent document est une version provisoire du règlement d'eaux pluviales sur la commune de Vinay. Le zonage et le règlement doivent être mis en cohérence avec le projet de zonage du PLU, de façon à éviter toute contradiction.

1 Objet du zonage d'assainissement des eaux pluviales

1.1 Objet

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales s'inscrit dans le cadre de la rédaction d'un Plan Local d'Urbanisme, de façon à réglementer la gestion des eaux pluviales des projets sur le territoire de la commune de Vinay. La présente proposition de zonage (voir plan en pièce jointe) et de règlement a été réalisée dans le cadre du schéma d'assainissement des eaux pluviales de Vinay.

1.2 Synthèse sur la réglementation en vigueur concernant la gestion des eaux pluviales

La notion d'eau de ruissellement n'est pas encadrée juridiquement. Les principaux articles de lois qui permettent d'assoir une politique de gestion des eaux pluviales sont les suivants :

La servitude d'écoulement – articles 640, 641, et 681 du code civil.

Le zonage d'assainissement - article 35-III de la loi sur l'eau du 03/01/1992.

Cet article, codifié par l'art L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales prévoit que la collectivité délimite « 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 ». Cet article impose une obligation de résultat sur les zones spécifiées, mais ne précise pas les mesures à prendre pour atteindre les objectifs. Le zonage, une fois soumis à enquête publique, devient opposable au tiers.

L'obligation de résultat se traduit par des contraintes qui doivent être fixées dans le cadre du zonage d'assainissement pluvial. Il peut s'agir de contraintes générales comme « Ne pas aggraver le ruissellement naturel des eaux de pluies » ou plus particulières, en fixant des valeurs de paramètres quantifiables du type :

- Coefficient d'imperméabilisation maximal
- Débit de ruissellement admissible
- Imposition d'un débit de fuite
- Volume de rétention minimal ...

La nomenclature loi sur l'eau :

Le code de l'environnement (Livre II – titre 1^{er} – art L211-1 et suivants) affirme la nécessité de maîtriser les eaux pluviales – à la fois sur les plans quantitatifs et qualitatifs – dans les politiques d'aménagement de l'espace. Tout projet d'aménagement, même relativement peu important peut être soumis, soit à déclaration, soit à autorisation au titre de l'article L 214.1 et suivants du code de l'environnement.

Il convient de rappeler que les anciens décrets modifiés n°93-742 (procédures) et n° 93-743 (nomenclature) du 29 mars 1993 ont été abrogés par le décret n° 2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement ; les dispositions réglementaires correspondantes sont à présent intégrées dans le code de l'environnement (art. R. 214-1 et suivants), la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation figurent dans le tableau de l'article R.214-1.

Les principales rubriques associées au type de démarche administrative (déclaration ou demande d'autorisation) pouvant concerner les eaux pluviales sur la commune de Vinay sont les suivantes :

Rubrique 2.1.5.0

Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous sol, la surface totale du projet, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1° Supérieure ou égale à 20 haAutorisation ;
 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 haDéclaration.

NB : le rejet d'eaux pluviales dans le réseau collectif doit être autorisé par la collectivité propriétaire. La collectivité peut refuser le raccordement à son réseau d'eaux pluviales ou imposer des conditions de déversement.

Rubrique 3.2.2.0

Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m²Autorisation ;
 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m²Déclaration.

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage, ou le remblai dans le lit majeur.

Rubrique 3.2.3.0

Plans d'eau permanents ou non :

- 1° dont la superficie est supérieure ou égale à 3 haAutorisation ;
 2° dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 haDéclaration.

Rubrique 3.3.1.0

Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais en zone humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau état

- 1° supérieure ou égale à 1 haAutorisation ;
 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 haDéclaration.

L'entretien des fossés, ruisseaux, combes (hormis la rivière l'Isère)

Les fossés, ruisseaux, combes (etc,...) appartenant à la catégorie des cours d'eau non domaniaux sont à la charge des propriétaires riverains selon l'article L215-14 du code de l'environnement. Les dispositions de l'article L. 211-7 du code de l'Environnement permettent aux collectivités territoriales d'assurer à la place des propriétaires l'entretien des cours d'eau, après passage en enquête publique.

Projets soumis à études d'impacts :

Certains projets soumis à autorisation ou approbation administrative donnent lieu à l'élaboration d'une étude d'impacts, selon la réglementation définie dans les articles R122-1 et suivants du Code de l'Environnement. A noter qu'une partie de ces projets (en particulier la construction de lotissement de plus de 5000 m² de SHOB) n'y sont pas soumis dès lors que la commune dispose d'un POS ou d'un PLU.

L'existence du risque naturel – art R123-18-II-1 du code de l'urbanisme

Dans le cas de Vinay, un zonage des aléas a été réalisé. Ce zonage des aléas est pris en compte dans le POS actuel.

Le zonage réglementaire des eaux pluviales ne se substitue pas au plan de prévention des risques lorsqu'il existe, mais il doit en tenir compte.

Le permis de construire – article 421-3 du code de l'urbanisme

La récupération des eaux pluviales à des fins domestiques :

Au-delà du code civil, par son article 641 qui prévoit que « *tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent...* », deux textes récents ont été publiés de façon à répondre à cette demande émergente de récupération et d'utilisation des eaux pluviales à des fins domestiques : l'arrêté du 21 Août 2008 qui étend l'utilisation aux usages intérieurs: WC, robinet bas de lavage des sols, lave linge "à titre expérimental" et tous les usages extérieurs à la maison ainsi que le texte de loi n° 967 du 03 Août 2009 qui confirme la volonté du législateur en matière de récupération des eaux pluviales et de préservation des aquifères.

A noter que tout propriétaire utilisant des eaux pluviales pour ses besoins domestiques et rejetant ces eaux pluviales après usages dans le réseau d'assainissement d'eaux usées doit avertir la commune, conformément au code général des collectivités territoriales (article R.2224-19-4).

La taxe à l'imperméabilisation :

La possibilité donnée aux communes de percevoir une taxe sur l'imperméabilisation des sols a été introduite par la loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. Les articles L. 2333-97 à L. 2333-101 du Code général des collectivités territoriales prévoient la possibilité d'instituer une taxe annuelle au profit des communes assurant la collecte des eaux pluviales. La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) a modifié cette disposition, permettant ainsi d'exclure l'application de la taxe dans les zones non urbanisées, de clarifier l'assiette de la taxe en faisant référence aux superficies cadastrales des terrains bâtis avec une réduction d'assiette pour les parties de terrains non imperméabilisés, et de limiter les possibilités d'interprétation des abattements. Le décret d'application précisant les modalités de mise en place de la taxe est en cours de rédaction et sera publié au deuxième trimestre de l'année 2011. Ceci permettra une mise en place de la taxe effective par les communes à partir de 2012.

Les collectivités assurant la collecte des eaux pluviales pourront, si elles le souhaitent, instituer une taxe d'un montant maximal d'un euro par mètre carré et par an sur les surfaces imperméabilisées.

De plus amples renseignements sont disponibles sur les liens suivants :

http://carrefourlocal.senat.fr/divers/regime_juridique_des_eaux_plu/index.html

<http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/2-la-reglementation.html>

2 Les bases d'une gestion maîtrisée des eaux pluviales

La mise en séparatif des réseaux d'assainissement, l'extension et le redimensionnement des réseaux pluviaux sont des aménagements qui peuvent s'avérer techniquement complexes compte tenu de la densité des réseaux souterrains existants et de surcroît coûteux pour la collectivité.

Au-delà de ces considérations technico-économiques, plusieurs éléments sont de nature à reconsidérer la politique du « tout tuyau », il s'agit :

- De la faible fiabilité dont font preuve les réseaux enterrés, notamment lors d'événements pluvieux intenses, mobilisant des matériaux susceptibles d'obstruer les ouvrages,
- De la capacité des eaux pluviales à véhiculer et rejeter des polluants dans le milieu naturel,
- Du caractère précieux que peuvent constituer les eaux pluviales propres, qui sont désormais à considérer comme une véritable ressource à protéger.

La commune de Vinay souhaite mettre en place une gestion maîtrisée des eaux pluviales sur son territoire, ce qui implique une prise en compte des eaux pluviales dès la source (« à la parcelle »), et le recours à des techniques dites « alternatives » au tout réseau, qui se sont développées depuis plusieurs années. Ces techniques concernent des ouvrages de régulation des débits (tranchées d'infiltration, structure alvéolaires de rétention/infiltration, bassins de stockage, chaussées réservoir, toits stockant) comme les ouvrages de traitement (barrières végétale de filtration, bassin de décantation,...)

La gestion des eaux pluviales au niveau des aménagements existants

Des mesures incitatives peuvent être mises en place par la collectivité pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales pour les aménagements existants. Dès lors qu'un projet de réhabilitation ou d'extension nécessite un permis de construire, les dispositions relatives aux nouveaux projets s'appliquent. Il s'agit, par exemple, dans certaines zones de profiter d'une réhabilitation pour réduire la vulnérabilité du bâtiment, ou pour maîtriser les rejets d'eaux pluviales.

Exemple de mesures incitatives pouvant être mises en place par la collectivité :

- Mise en place d'un plan de communication à l'échelle de la commune sur la gestion maîtrisée des eaux pluviales et sur l'intérêt d'une gestion des eaux pluviales à la parcelle, à la fois pour la collectivité, mais également pour le propriétaire (récupération d'eau de pluie),
- Mise en place d'une subvention aux particuliers pour la déconnection des rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement (unitaire ou séparatif),
- Incitation à la réutilisation de l'eau pluviale, grâce à la mise en place d'une aide à l'achat de cuves de récupération (car négociés avec fournisseur-déjà pratiqué par certaines communes).
- Subventions pour des projets industriels de récupération d'eau de pluie (ex d'usine Renault à Maubeuge : construction de bassins de rétention et retour sur investissement en trois ans). Cas qui pourrait s'appliquer par exemple à l'usine Danisco.
- Promotion et communication sur des projets HQE ou exemplaires en matière de réutilisation de l'eau de pluie, qu'ils soient portés par la collectivité ou par des privés.
- Mise en place d'une taxe à l'imperméabilisation (Exemples : Sage de la rivière Bourbre, canton de Genève) – Pour de plus amples informations, voir Fiche N° 3 Certu – novembre 2010.

La gestion des eaux pluviales sur les projets futurs – le zonage d'assainissement pluvial

Le zonage d'assainissement pluvial assorti de son règlement permet de gérer les projets futurs, qu'ils soient à l'échelle d'une habitation ou d'une zone aménagée. Ce zonage présente les secteurs sur lesquels s'appliquent les différentes prescriptions techniques et réglementaires.

3 Principe de réalisation du zonage

Ce chapitre expose les principes qui ont guidé l'établissement du zonage de Vinay. Les particularités présentes sur le territoire communal de Vinay et prises en compte pour le découpage en zones types sont les suivantes :

- Présence de collines dominant les secteurs urbanisés. Ces zones dites de production de crues doivent conserver leur caractère naturel, afin d'éviter toute augmentation des débits et risques en aval.
- Zones de coteaux en partie déjà urbanisées et ouvertes à l'urbanisation, où l'imperméabilisation non maîtrisée aggraverait la situation en aval. Sur ces secteurs, l'urbanisation peut s'envisager sous réserve du respect de prescriptions assez strictes.
- Secteurs concernés par des risques importants de crues torrentielles et inondations, il s'agit notamment des abords des principaux torrents. Sur ces zones, la diminution de l'aléa (programme de travaux sur les torrents) doit s'accompagner d'une réduction des enjeux et donc de la vulnérabilité du bâti.
- Plaine de l'Isère principalement occupée par l'activité agricole qui permet l'épandage et l'infiltration des eaux de ruissellement. Une partie mesurée de cette zone peut être consacrée à l'extension de l'urbanisation, le restant devant conserver son caractère agricole.
- La configuration et la gestion actuelle des eaux pluviales du centre urbain de Vinay, en particulier :
 - o Les réseaux d'assainissement des eaux pluviales sont globalement insuffisants,
 - o La partie amont du centre urbain est relativement pentue
 - o La capacité hydraulique du Tréry, qui reçoit une partie des rejets d'eaux pluviales est importante, à l'inverse du rif de Coulange.
- L'occupation future projetée de la commune de Vinay, au travers du POS et des premières esquisses du PLU.

Dans ces conditions, 6 zones ont été définies, qui sont décrites ci-dessous et délimitées sur le plan en pièce jointe.

- Zone 1 : Cette première zone concerne les zones naturelles ou faiblement urbanisées. Elle englobe 3 sous-ensembles tels que définis ci-dessous
 - o les zones de production de crue (parties amont des bassins versants),
 - o les secteurs concernés par des risques importants d'inondation (principalement aux abords des torrents),
 - o les zones de plaines agricoles. Sur cette zone, la constructibilité doit être maîtrisée.
- Zone 2 : Secteurs actuellement urbanisées ou ouverts à l'urbanisation, situés dans des zones de production de crues (en amont de la RD 1092). Afin de ne pas aggraver la situation en aval, des prescriptions exigeantes devront être respectées pour tout nouveau projet et réhabilitation de bâti. L'habitat ne devra pas être dense, de façon à pouvoir gérer les eaux pluviales à la parcelle. La gestion des eaux pluviales devra prendre en compte les écoulements provenant du bassin versant amont intercepté.
- Zone 3 : Zone actuellement urbanisée et ouverte à l'urbanisation, située dans des zones soumises à risques d'inondations faibles à moyen et/ou dépourvu de système d'assainissement des eaux pluviales suffisant. Il s'agit de la principale partie urbanisée de Vinay, où l'urbanisation doit pouvoir se poursuivre, sans aggraver la situation et sans que les nouvelles infrastructures soient vulnérables.
- Zone 4 : Zone densément urbanisée, desservie par un réseau séparatif des eaux pluviales dont l'exutoire est le Tréry.
- Zone 5 : Il s'agit des zones ponctuellement urbanisées et ouvertes à l'urbanisation, à l'écart du centre de Vinay, sur lesquelles les risques d'inondation et les contraintes sur les rejets d'eaux pluviales sont faibles.
- Zone 6 : Emplacements à réserver pour la création de bassins de rétention.

Ces différentes zones sont présentées sur le projet plan de zonage.

Rappelons que dans cette version provisoire, les zones d'extension d'urbanisation pressenties par la commune n'ont pas encore été intégrées (zone de la plaine en particulier).

4 Principes d'établissement des prescriptions

Selon les zones, les prescriptions sont plus ou moins contraignantes et elles tiennent compte des possibilités de gestion des eaux pluviales du secteur.

A cet effet, on peut rappeler les principaux éléments résultant des phases 1 et 2 du schéma directeur :

- La saturation des réseaux unitaires, les surverses fréquentes au droit des déversoirs d'orage et la faible capacité du collecteur de transfert ouest à recevoir les eaux pluviales ne permettent plus le rejet direct des eaux pluviales dans les réseaux unitaires,
- Les propositions d'aménagements résultantes de la phase 2 du présent schéma directeur des eaux pluviales privilégient le recours aux solutions alternatives (infiltration à la parcelle notamment), par rapport à un programme de mise en place systématique de collecteurs séparatifs d'eaux pluviales,
- Grâce à la nature du sous sol et à la grande profondeur de la nappe de l'Isère, l'infiltration des eaux pluviales propres est à privilégier dans la plaine de l'Isère, zone qui doit d'ailleurs être privilégiée pour l'extension de l'urbanisation,
- La faible capacité des ruisseaux traversant la plaine, tels que le ruisseau des Bauches et le Rif de Coulange, compte tenu de leurs sections, pentes et de leur configuration en toit, ne peuvent plus servir d'exutoires fiables aux rejets d'eaux pluviales,
- le Tréry et l'Isère disposent d'une importante capacité hydraulique et peuvent par conséquent recevoir des rejets d'eaux pluviales, le Tréry reste néanmoins vulnérable d'un point de vue qualitatif,
- La forte densité d'urbanisation du centre de Vinay rend difficile la mise en œuvre des solutions alternatives de type rétention ou infiltration.

Il en découle les prescriptions suivantes selon les zones :

- **Sur les secteurs de production de crues et les zones à fort aléas** (zone 1), il y a lieu d'éviter toute urbanisation future,
- **Sur la zone de plaine agricole** (zone 1), où il y a lieu de préserver l'activité, l'urbanisation doit être limitée.
- **Sur les zones de production de crues situées à proximité du centre urbain** (zone 2), l'urbanisation future peut être envisagée, sous réserve que les projets soient accompagnés d'aménagements permettant une incidence nulle voire positive sur les écoulements d'eaux pluviales. Ils devront en outre prendre en compte le ruissellement intercepté provenant du bassin versant amont. Compte tenu de la pente des terrains, l'infiltration sera privilégiée, par rapport à la rétention. La totalité des eaux propres devra ainsi être infiltrée, les eaux potentiellement polluées devront subir un prétraitement avant infiltration. Les rejets, même contrôlé par un débit de fuite, ne devront pas se faire dans les réseaux.
- **Sur les secteurs urbanisés et potentiellement concernés par des phénomènes de ruissellement urbains ou d'inondation (risques faibles à moyen)** (zone 3), toute urbanisation sera possible, en respectant certaines contraintes : l'infiltration des eaux pluviales propres sera privilégiée, avec possibilité de rejet d'un débit de fuite (correspondant au débit ruisselé dans l'état naturel), dans un réseau existant séparatif dont l'exutoire est le Tréry.
Dans les zones très proches du Tréry, il pourra être plus pertinent de chercher à évacuer en temps réel le débit pluvial. Cela permettrait, en effet, de ne pas surcharger les réseaux au moment ou surviennent de façon différée les pics de débits d'eaux pluviales provenant de l'amont.

- **Sur la zone densément urbanisée de Vinay** (zone 4), les projets seront possibles avec des contraintes adaptées à la densité de l'habitat : en cas d'impossibilité de mise en œuvre de techniques alternatives (puits d'infiltration ou rétention), le rejet direct des eaux pluviales propres pourrait s'envisager dans les réseaux séparatifs d'eaux pluviales dont l'exutoire est le Tréry. Le rejet d'eaux pluviales potentiellement polluées, devra faire l'objet d'un prétraitement.
- **Dans les zones situées à l'écart du centre urbain, faiblement urbanisées, et exemptes de risques d'inondations** (zone 5), les projets seront possible, avec des contraintes assez faibles en matière d'eaux pluviales : l'infiltration ou la rétention des eaux pluviales seront toujours recherchées, avec possibilité de rejet d'un débit de fuite dans un réseau séparatif pluvial s'il existe.

5 Proposition de règlement associé au zonage

Précisons que ces propositions pourront être adaptées lors de la rédaction du règlement du PLU, en fonction des autres contraintes d'urbanisme, de façon à éviter les éventuelles incohérences ou contradictions.

5.1 Dispositions générales du règlement

Ces dispositions s'appliquent à l'ensemble du zonage. Elles portent à la fois sur la gestion des axes d'écoulements existants (hormis la rivière Isère), et sur les projets d'imperméabilisation.

5.1.1 Gestion des axes d'écoulements

Les principes généraux qui doivent être respectés lors de tout projet sont les suivants :

- Conservation des cheminements hydrauliques naturels,
- Favoriser les écoulements à ciel ouvert plutôt qu'en réseau,
- Ralentissement des vitesses d'écoulements le long des fossés, et dans les ruisseaux (augmentation de la rugosité des berges, réduction des pentes, ..).

L'entretien des fossés, ruisseaux, combes, etc... (hormis la rivière l'Isère) appartenant à la catégorie des cours d'eau non domaniaux sont à la charge des propriétaires riverains, selon l'article L215-14 du code de l'Environnement. Les dispositions de l'article L. 211-7 du code de l'Environnement permettent aux collectivités territoriales d'assurer à la place des propriétaires l'entretien des cours d'eau, après passage en enquête publique.

En particulier, les riverains propriétaires des principales combes (ruisseau des Bauches et rif de Coulange) doivent entretenir le lit afin d'éviter tout risque de formation d'embâcles, préjudiciables pour les secteurs urbanisés en aval.

5.1.2 Projets d'imperméabilisation

a) Principes généraux

Les projets soumis au présent règlement regroupent l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles, et tout projet soumis à autorisation d'urbanisme.

Nous proposons de distinguer l'importance des projets en fonction des surfaces imperméabilisées et surfaces de terrain.

On entend par « projet conséquent » au sens de la gestion des eaux pluviales, tout projet dont la surface imperméabilisée est supérieure à 300 m², ou projet d'ensemble concernant une surface de terrain supérieure à 5 000 m².

La surface imperméabilisée est la surface au sol qui, après projet, n'est plus naturelle. Il s'agit par conséquent de la toiture, mais également des chemins d'accès revêtus, des surfaces de terrasse en dur, de la surface d'une piscine, etc...

Le principe général adopté pour la gestion des eaux pluviales sur Vinay est de recourir en priorité aux techniques alternatives, compte tenu de la configuration du réseau d'eaux pluviales (en grande partie unitaire) et de l'insuffisance des réseaux ou exutoires. L'objectif est par conséquent d'utiliser la bonne capacité du sous sol à l'infiltration pour réduire les rejets d'eaux pluviales en réseau. Ainsi, selon les cas, les projets devront être conçus :

- de façon à gérer en autonomie les eaux pluviales à la parcelle (en priorité par infiltration),
- dans certains cas, il sera admis une compensation d'imperméabilisation avec rejet d'un débit de fuite dans le réseau,
- et dans une zone particulièrement dense, le rejet d'eaux pluviales pourra se faire directement dans le réseau, à défaut d'autres solutions techniquement envisageable.

Des notices techniques sont fournis en annexe, permettant aux porteurs de projets et à la collectivité de respecter les prescriptions, il s'agit :

- Annexe 2 : Consignes de réalisation des essais d'infiltration,
- Annexe 3: Notice de calcul des volumes et débit d'eaux pluviales à gérer (que ce soit en infiltration totale ou en compensation d'imperméabilisation),

b) Dispositions interdites

Interdiction de rejet des eaux pluviales dans le réseau unitaire, sauf cas particulier où aucune autre solution n'existe, sur présentation d'un avis circonstancié d'un spécialiste hydraulicien et après accord du gestionnaire du réseau.

c) Prescriptions

En fonction de la taille du projet, certains éléments de conception sont requis.

Etudes préalables : Réalisation au frais du Maître d'Ouvrage en vue d'un dépôt de permis de construire :

- D'une étude d'infiltration avec sondages et essais d'infiltration, pour tout projet conséquent (cf annexe n°3 « notice de calcul»);
- D'un avis d'hydraulicien pour la réhabilitation ou la constructibilité dans les zones à aléas d'inondation de façon à vérifier que le projet n'est pas rendu vulnérable et qu'il n'aggrave pas la situation en aval. Le cas échéant, cet avis peut permettre de caler le niveau de plancher habitable.
- D'un projet hydraulique et paysager pour les espaces de rétention d'eaux pluviales à ciel ouvert, pour les projets conséquents (surface projet > 5000 m²).

Documents à produire à la collectivité après réalisation du projet

- Attestation annuelle d'entretien des dispositifs de prétraitement des eaux pluviales et des puits perdus pour les projets conséquents (> 300 m² imperméabilisés).
- Attestation triennale pour l'entretien des puits perdu pour les projets < 300 m² imperméabilisés.

Dispositions techniques générales

- Dispositions constructives permettant de réduire la vulnérabilité du bâti, dans les zones pouvant être inondées : il s'agit notamment :
 - o D'éviter les caves et sous sols, notamment dans les zones d'aléas d'inondation,
 - o De surélever le seuil de franchissement entre la voirie communale et la partie privative,
 - o De surélever le niveau de rez de chaussée et de l'installation électrique d'un minimum de 20 cm par rapport au terrain naturel,
 - o De prévoir des dispositifs anti refoulement (clapet anti retour) entre le réseau unitaire et la partie privative.
- Traitement préalable des eaux pluviales routières pour tous les projets de lotissements ou ZAC, dont la surface totale du projet dépasse 5 000 m². Utilisation de techniques alternatives pour le traitement des eaux pluviales potentiellement chargées en MES et hydrocarbures (tel que bassin paysager avec filtre planté de roseaux par exemple).

d) Recommandations

- Favoriser les haies de séparation des parcelles, plutôt que les murs pleins,
- Favoriser les toitures terrasses végétalisées,
- Favoriser la récupération des eaux pluviales pour usage domestique.

5.2 Dispositions particulières du règlement applicables aux projets

Le tableau de synthèse suivant expose, pour chacune des zones, les caractéristiques du secteur, les risques présents, les particularités en terme de gestion actuelle des eaux pluviales, et enfin, le règlement particulier s'appliquant à la zone.

Tableau 1: Tableau de synthèse des différentes zones

Zone	Occupation actuelle et future ⁽¹⁾	Risques	Contraintes sur réseaux et exutoires	Objectifs recherchés	Principe de constructibilité	Prescriptions particulières (4)
Zone 1	Zones naturelles ou faiblement urbanisées ⁽²⁾	Zones de production de crues (parties des bassins versants situées en amont de la RD1092),		Ne pas aggraver la situation en aval	Pas de construction nouvelle, hormis bâtiment public ou à vocation agricole. Réhabilitation de l'ancien bâti possible, sous conditions de réduire les risques.	Pas de rejets directs dans les ruisseaux. Infiltration totale des eaux pluviales à la parcelle, après rétention et prétraitement si nécessaire. Dimensionnement des ouvrages à justifier (voir annexe 3).
		Zones concernées par des aléas moyens à forts d'inondations (à proximité des torrents) cf carte des aléas		Réduire le nombre de constructions exposées, Réduire la vulnérabilité du bâti existant et ne pas aggraver les risques en aval	Pas de construction nouvelle, Réhabilitation de l'ancien bâti possible, sous conditions	Réduction de la vulnérabilité de l'existant (réduction des ouvertures de plein pied du coté amont, surélévation du plancher habitable) Réduction des rejets d'eaux pluviales : gestion des eaux pluviales à la parcelle par infiltration. La rétention à ciel ouvert dans les zones d'aléas moyens à fort d'inondation est interdite.
		Zones de plaines à vocation agricole potentiellement submersibles		Maintien des pratiques agricoles, en favorisant l'infiltration dans le sol des eaux pluviales	Pas de construction nouvelle, hormis bâtiment public ou à vocation agricole.	Pas de rejets directs dans les ruisseaux. Infiltration totale des eaux pluviales à la parcelle, après rétention et prétraitement si nécessaire
Zone 2	Zones urbanisées, ouvertes à l'urbanisation future	Zones de production de crues (en amont de la RD 1092)		Ne pas aggraver la situation en aval, voire l'améliorer	Autorisation de constructibilité sous réserve du respect strict des prescriptions	Coefficient d'occupation du sol maximal de 0,2 Pas de rejets directs dans les ruisseaux ou réseaux. Infiltration totale des eaux pluviales à la parcelle, après rétention et prétraitement si nécessaire, dimensionnement des ouvrages à justifier (voir annexe 3). Gestion des écoulements provenant du bassin versant amont du projet ⁽³⁾
Zone 3	Zones urbanisées, ouvertes à l'urbanisation future	Zones potentiellement concernées par les risques de ruissellement urbain (insuffisance ou débordement des réseaux, ou par les risques faibles d'inondation)	Présence de réseaux unitaires et séparatifs, dont les capacités sont actuellement insuffisantes	Réduction de la vulnérabilité du bâti existant et futur Ne pas aggraver la situation en aval	Autorisation de constructibilité sous réserve du respect des contraintes	Infiltration totale des eaux pluviales à la parcelle à privilégier, ou compensation d'imperméabilisation (seulement si rejet dans réseau séparatif et si l'exutoire est le Tréry). Le rejet ne doit pas dépasser celui existant à l'état naturel. ⁽⁴⁾ Une rétention et un prétraitement sont à mettre en œuvre si nécessaire.
Zone 4	Zones densément urbanisées	Zones potentiellement concernées par des risques de ruissellement urbain	Présence de réseaux d'eaux pluviales séparatif avec rejet dans le Tréry	Réduction de la vulnérabilité du bâti existant (seuils au niveau des accès existants)...	Construction et réhabilitation possibles, sous réserve de diminuer la vulnérabilité	Evacuation possible des eaux pluviales propres dans le réseau séparatif vers l'exutoire le Tréry.
Zone 5	Zones faiblement urbanisées et ouverte à l'urbanisation	Zones situées dans des secteurs ni de production, ni d'expansion de crues		Gestion autonome des eaux pluviales de façon à éviter la construction de réseaux d'eaux pluviales	Autorisation de constructibilité avec gestion indépendantes des eaux pluviales	Infiltration si possible, incitation à la réutilisation
Zone 6	Zones naturelles de rétention	Zones faisant d'ores et déjà office de bassins de rétention, ou zones à réserver pour la création de bassins de rétention		Maintien et/ou renforcement des fonctions de rétention	Constructibilité et travaux de drainage ou de terrassement visant à réduire la capacité de rétention interdits	

(1) Occupation future au sens du PLU en vigueur au mois de janvier 2011

(2) La zone 1 comprend également l'emprise de la voie SNCF et de l'autoroute A49.

(3) Les écoulements diffus interceptés ne doivent pas être concentrés et évacués en aval, ils doivent être soit recueillis et gérés dans le cadre du projet. Une expertise hydraulique, voire un document d'incidence au titre du code de l'environnement, peut s'avérer nécessaire pour définir les aménagements à réaliser.

(4) L'annexe n°3 précise les éléments permettant de calculer les volumes et débits d'eaux pluviales à gérer en cas d'infiltration totale ou de compensation d'imperméabilisation.

ANNEXES

ANNEXE 1

Terminologie et symboles

COS : Coefficient d'Occupation du Sol, est le rapport entre la surface de plancher SHON (surface hors œuvre nette) d'une construction et la surface totale du terrain d'assiette du projet.

DBO5 : Demande Biochimique ou Biologique en Oxygène pour 5 jours. La DBO est la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes présents dans un milieu pour oxyder (dégrader) les substances organiques contenues dans un échantillon d'eau maintenu à 20° et dans l'obscurité, pendant 5 jours.

DCO : Demande chimique en oxygène : elle représente quasiment tout ce qui est susceptible de consommer de l'oxygène dans l'eau, par exemple les sels minéraux et les composés organiques. Plus facile et plus rapidement mesurable, avec une meilleure reproductibilité que la voie biologique, la DCO est systématiquement utilisée pour caractériser un effluent.

DO : Déversoir d'Orage

Les **eaux de ruissellement** sont les eaux de pluies qui atteignent le sol et qui restent libres. Il s'agit notamment :

- Des eaux de toiture
- Les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméables ou semi imperméables.

EH : Equivalent Habitant : les rejets quotidiens par EH sont 150 à 200l, de 70 à 90 g pour les MES, 60 à 70 g de DBO5, 15 à 17g de matière azotée (N), 4g de phosphore (P),

EP : eaux pluviales

EU : Eaux usées

HQE : Haute qualité environnementale

SDA : Schéma Directeur d'Assainissement

SDAEP : Schéma Directeur d'Assainissement des eaux pluviales

La surface active d'une opération est la surface imperméable équivalente, cette surface sert de base au calcul des volumes d'eau de pluie à retenir ou à infiltrer.

Symboles chimiques :

Cd : cadmium

Cu : cuivre

Hc : Hydrocarbures

Zn : Zinc

ANNEXE 2

Consignes pour la réalisation des essais d'infiltration

La méthode préférentielle à utiliser pour la détermination de la capacité d'infiltration du sol est la réalisation d'un essai d'infiltration suivant la méthode de type « Porcher », à charge constante.

Cependant, d'autres méthodes pourront être mise en œuvre à condition de pouvoir justifier la précision de la valeur de la perméabilité utilisée pour le dimensionnement des ouvrages de rétention/infiltration.

La méthode visuelle de détermination de la perméabilité n'est pas admise.

Un profil pédologique devra être fourni jusqu'à une profondeur minimum de 2 mètres par rapport au terrain naturel.

Les mesures de perméabilité devront être faites à l'emplacement prévu du futur ouvrage d'infiltration.

Les mesures de perméabilité devront être faites dans la couche de terrain prévue pour l'infiltration et dans la couche inférieure si nécessaire (forte hétérogénéité et faible épaisseur des couches perméables).

ANNEXE 3

Notice de calcul pour la rétention, l'infiltration et le rejet d'eaux pluviales

1- Introduction

Cette notice doit permettre le calcul des volumes ou débits à retenir ou à rejeter en fonction des prescriptions applicables à chaque zone.

2 - Données de base aux calculs

Les contraintes en termes de rétention, débit de fuite s'établissent sur la base de pluies dites de « projet » et de l'augmentation du coefficient de ruissellement entre l'état naturel et l'état aménagé.

On entend par état naturel, une surface exempte de construction ou de revêtement, notion différente de l'état initial.

L'état aménagé est l'état de surface après réalisation de la construction et de l'ensemble des aménagements extérieurs du projet.

La surface imperméabilisée comprend l'ensemble des surfaces revêtues, qu'il s'agisse de la toiture, mais également des voiries, parking, accès, revêtus par une couche semi imperméable ou imperméable et y compris la surface d'une piscine et de ses abords. Seules les parties en espace vert peuvent être considérées comme restant à l'état naturel, que le terrain ait été terrassé ou non.

On notera :

- St : surface totale du terrain d'assiette (comprend également le terrain drainé en amont pour les zones 2)
- Si : surface imperméabilisée, qui peut se décliner en deux parties si présence d'une toiture terrasse végétalisée
- Sn : Surface restant à l'état naturel

Les pluies se caractérisent par les 3 paramètres suivants :

- La fréquence : en milieu urbain, il est usage de dimensionner les ouvrages pour des pluies de fréquence décennale (période de retour 10 ans), au-delà les ruissellements de surface sont acceptés, tant qu'ils ne présentent pas de risques fort et ne produisent pas de dégâts,
- La durée : deux durées sont à prendre en compte
 - o le temps de concentration de l'ensemble du réseau soit environ 30 minutes, et
 - o la durée totale des événements de crues des ruisseaux, avec leurs bassins d'écroulement (situation projetée sur le Rif de Coulange), soit environ 6 heures
- l'intensité des pluies, résultante d'ajustements statistiques, dont les valeurs retenues sur Vinay dans le cadre de la phase 1 sont respectivement de :
 - o 56 mm/h, sur 30 mn, soit un cumul de 28 mm
 - o 11 mm/h, sur 6 heures, soit un cumul de 66 mm.

Le coefficient de ruissellement représente la fraction de pluie tombée qui ruisselle. Les valeurs à prendre en compte dépendent de l'état de surface et de la saturation du sous sol (pour une surface naturelle, le coefficient varie en fonction de nombreux paramètres, dont la nature de la couche superficielle et du sous sol, mais également du taux d'humidité et de la saturation du sol). Pour les calculs, et par simplification, les valeurs à prendre en compte sont les suivantes :

- Etat naturel en zone de plaine : $C=0,1$
- Etat naturel en zone de coteaux : $C=0,3$
- Toiture terrasse végétalisée : $C=0,5$
- Etat imperméabilisé : $C=1$

3-Formules de calculs

On utilisera les formules suivantes pour les calculs :

Volume de rétention = coefficient de ruissellement x surface x cumul de pluie

Débit de ruissellement ou d'infiltration : coefficient de ruissellement x surface x intensité de pluie

Rappel sur la conversion des unités :

Intensité : 1 mm/h = 1 litre/h par m²

Cumul pluie : 1 mm = 1 litre par m²

Débit : 1 litre/s = 3,6 m³/h

4-Note de calcul

Les différentes contraintes en termes de rétention ou rejet de débit de fuite sont par conséquent calculées comme suit :

Compensation d'imperméabilisation :

- **Débit de fuite** : dans les zones 3, le rejet d'un débit de fuite est admis sous réserve de l'existence d'un réseau séparatif dont l'exutoire est le Tréry. Le débit de fuite admis est le débit qui serait collecté à l'état naturel.

Le débit est calculé comme suit :

- $Q=0,1 \times 0,056 \times St$, soit $Q = 0,0056 \times St$ avec Q en m³/h et St en m²,
ou bien $Q = 56 \times St$ avec Q en m³/h et St en ha
ou bien $Q = 15,6 \times St$ avec Q en l/s et St en ha

Exemple : pour un terrain de 1000 m², le débit de fuite autorisé est

$$Q = 5,6 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ soit } 1,56 \text{ l/s}$$

- **Volume de rétention** : l'objectif est de compenser l'augmentation du ruissellement généré lors de l'imperméabilisation d'une surface Si. Sur la base d'une augmentation du coefficient de ruissellement de 0,1 à 1 sur la surface Si, le volume de rétention à prévoir est de

- $V = 0,9 \times Si \times 0,028$, soit $V = 0,0252 \times Si$, V en m³ et S en m²

Exemple : Surface imperméabilisée : 150 m², Volume de rétention : 3,78 m³

Le volume retenu doit être évacué au moins 24 heures après le remplissage

- **Ou débit d'infiltration** : l'objectif est de compenser l'augmentation du ruissellement généré lors de l'imperméabilisation d'une surface Si. Sur la base d'une augmentation du coefficient de ruissellement de 0,1 à 1 sur la surface Si, le débit d'infiltration à prévoir est de

- $Q=0,9 \times S \times 0,056$, soit $Q=0,0504 \times Si$, Q en m³/h et S en m²
ou bien $Q = 504 \times Si$ avec Q en m³/h et St en ha
ou bien $Q = 140 \times Si$ avec Q en l/s et St en ha

Exemple : Surface imperméabilisée : 150 m², débit d'infiltration : 7,56 m³/h, ou 2,1 l/s

Infiltration totale

- **débit d'infiltration** : l'objectif est d'infiltrer les eaux pluviales sur l'ensemble de la surface St. Le débit d'infiltration à prendre en compte est par conséquent le suivant :

- cas des zones 1 ou 2 : $Q=(0,3 \times (St-Si)+Si) \times 0,056$, Q en m³/h et S en m²

- Cas de la zone 3 en plaine : $Q=(0,1 \times (St-Si)+Si) \times 0,056$, Q en m³/h et S en m²

Exemple en zone 2: Surface totale du terrain, y compris surface interceptée en amont : 2000 m², surface imperméabilisée : 200 m², $Q=41,4 \text{ m}^3/\text{h}$