



Série Technique
Réf AMORCE EAT 02
Février 2022

Eau & Aménagement du territoire

Comment instruire le volet « eaux pluviales »

des demandes d'urbanisme ?



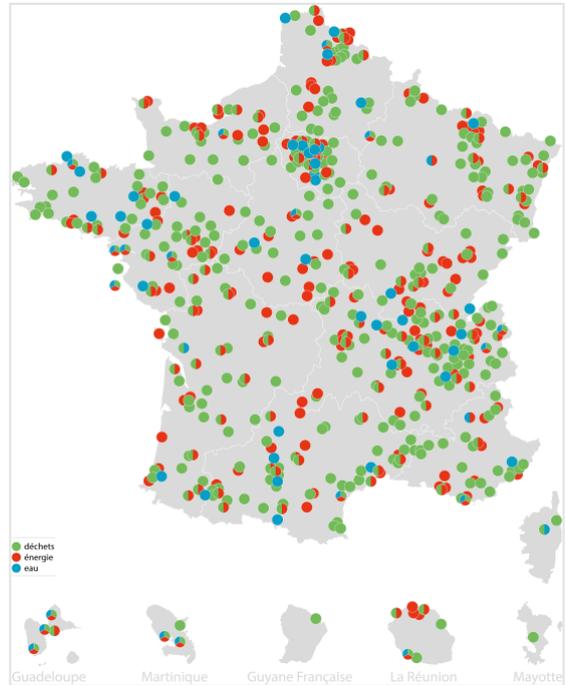
PRÉSENTATION D'AMORCE

Rassemblant plus de 1000 adhérents pour 60 millions d'habitants représentés, AMORCE constitue le premier réseau français d'information, de partage d'expériences et d'accompagnement des collectivités (communes, intercommunalités, conseils départementaux, conseils régionaux) et autres acteurs locaux (entreprises, associations, fédérations partenaires) en matière de gestion durable du cycle de l'eau (préservation de la ressource en eau et économies d'eau, gestion intégrée des eaux pluviales, traitement des pollutions émergentes, valorisation des boues d'épuration) et de transition énergétique (maîtrise de l'énergie, lutte contre la précarité énergétique, production d'énergie décentralisée, distribution d'énergie, planification) et de gestion territoriale des déchets (planification, prévention, collecte, valorisation, traitement des déchets).

Force de proposition indépendante et interlocutrice privilégiée des pouvoirs publics, AMORCE est aujourd'hui la principale représentante des territoires engagés dans la transition écologique.

Partenaire privilégiée des autres associations représentatives des collectivités, des fédérations partenaires et des organisations non gouvernementales, AMORCE participe et intervient dans tous les grands débats et négociations nationaux et siège dans les principales instances de gouvernance française en matière d'énergie, de gestion de l'eau et des déchets.

Créée en 1987, elle est largement reconnue au niveau national pour sa représentativité, son indépendance et son expertise, qui lui valent d'obtenir régulièrement des avancées majeures (TVA réduite sur les déchets et sur les réseaux de chaleur, création du Fonds Chaleur, éligibilité des collectivités aux certificats d'économie d'énergie, création de nouvelles filières de responsabilité élargie des producteurs, signalétique de tri sur les produits de grande consommation, généralisation des plans climat-énergie, obligation de rénovation des logements énergivores, réduction de la précarité énergétique, renforcement de la coordination des réseaux de distribution d'énergie, etc...)





REMERCIEMENTS

Nous remercions l'ensemble des collectivités et des partenaires qui ont contribué à cette enquête que ce soit en remplissant le questionnaire, en répondant à nos sollicitations ou en nous faisant part de leurs remarques sur le document final.

RÉDACTEURS

Muriel FLORIAT, mfloriat@amorce.asso.fr

Delphine MAZABRARD, dmazabrard@amorce.asso.fr

MENTIONS LÉGALES

©AMORCE – Février 2022

Les propos tenus dans cette publication ne représentent que l'opinion de leurs auteurs et AMORCE n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

Reproduction interdite, en tout ou en partie, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation écrite d'AMORCE.

Possibilité de faire état de cette publication en citant explicitement les références.



SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
1 CONTEXTE GENERAL.....	6
1.1. LA COMPETENCE GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES	6
1.1.1 <i>POURTOUR DE LA COMPETENCE.....</i>	6
1.1.2 <i>GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LE CADRE D'UN PROJET D'URBANISATION</i>	7
1.2. L'INSTRUCTION DES DEMANDES D'URBANISME	7
1.1.3 <i>ARTICULATION OUTILS D'URBANISME ET GESTION DES EAUX PLUVIALES</i>	7
1.1.4 <i>PIECES EXIGIBLES POUR LES DEMANDES D'URBANISME.....</i>	9
1.1.5 <i>LE RESPECT DU REGLEMENT DE SERVICE PLUVIAL.....</i>	9
2 ENQUETE : COMMENT INSTRUISEZ-VOUS LE VOLET EAUX PLUVIALES DE VOS DEMANDES D'URBANISME ? »	10
2.1 REPRESENTATIVITE DE L'ECHANTILLON	10
2.1.1 <i>UN PANEL ESSENTIELLEMENT GRANDES AGGLOMERATIONS</i>	10
2.1.2 <i>REPRESENTATIVITE CLIMATIQUE ET TERRITORIALE</i>	11
2.1.3 <i>GÉPU, UNE COMPETENCE PARTAGÉE</i>	12
2.1.4 <i>GÉPU, UNE COMPETENCE SOUVENT ECLATÉE</i>	13
2.2 ORGANISATION DES INTERFACES AVEC LE SERVICE INSTRUCTEUR DES DEMANDES D'URBANISME.....	14
2.3 L'USAGE DES OUTILS JURIDIQUES A DISPOSITION	17
2.3.1 <i>LE PLAN LOCAL D'URBANISME</i>	17
2.3.2 <i>LE ZONAGE PLUVIAL.....</i>	18
2.3.3 <i>FOCUS SUR L'ENQUETE PUBLIQUE DES DOCUMENTS D'URBANISME :</i>	20
2.3.4 <i>LES EAUX PLUVIALES DANS LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....</i>	21
2.4 PHASE INSTRUCTION DES DEMANDES D'URBANISME.....	23
2.4.1 <i>LES DOCUMENTS DEMANDES AU STADE DE L'INSTRUCTION SUR LE VOLET PLUVIAL.....</i>	23
2.4.2 <i>LE DIALOGUE AVEC LES PETITIONNAIRES</i>	24
2.4.3 <i>LE DIALOGUE AVEC LA POLICE DE L'EAU.....</i>	26
2.4.4 <i>LA ROBUSTESSE DES DOCUMENTS DE REFERENCE</i>	26
2.4.5 <i>LES CONTROLES DE CONFORMITE DES EQUIPEMENTS</i>	27
2.4.6 <i>CAS DES PROJETS INTERNES AUX COLLECTIVITES.....</i>	28
3 - COMMENT FAVORISER LA GESTION INTEGREE DES EAUX PLUVIALES DANS SON DOCUMENT D'URBANISME ?	29
3.1 LES OUTILS DU PLU A RENDRE « EAUX PLUVIALES » COMPATIBLES	29
3.1.1 <i>LE RAPPORT DE PRESENTATION.....</i>	29
3.1.2 <i>LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)</i>	29
3.1.3 <i>LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)</i>	31
3.1.4 <i>LE REGLEMENT ET LES DOCUMENTS GRAPHIQUES.....</i>	33
CONCLUSIONS.....	42



INTRODUCTION

La gestion des eaux pluviales à la parcelle, notamment par infiltration, a démontré depuis plusieurs années ses nombreux bénéfices pour l'amélioration de la qualité des milieux, la recharge des nappes, le rafraîchissement de la ville, etc. Elle est donc la solution à privilégier notamment sur les zones de développement urbain ou de rénovation. Pourtant, la traduction des principes d'une bonne gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme, à commencer par le PLU, et le respect des règles énoncées dans la pratique lors de l'instruction des demandes d'urbanisme restent encore aujourd'hui un casse-tête pour de nombreuses collectivités.

AMORCE a réalisé au printemps 2019 une enquête sur l'instruction des permis de construire et demandes d'urbanisme dans les collectivités, auprès de ses adhérents et de collectivités partenaires. Cette enquête a été complétée par des entretiens ciblés avec d'autres collectivités mais aussi des institutions, des associations et des bureaux d'études précurseurs du domaine.

Ce document propose :

- une analyse des facteurs de réussite et des principaux freins rencontrés dans les organisations opérationnelles, par exemple entre services techniques lors des phases d'instruction des demandes d'urbanisme.
- une compilation et une analyse de solutions rédactionnelles dans les documents d'urbanisme à la disposition des collectivités pour favoriser le déploiement de la gestion intégrée des eaux pluviales dans leurs projets urbains.

Ce travail préliminaire sera complété en 2022 par le lancement d'un groupe de travail sur les outils techniques, juridique set organisationnels à la disposition des collectivités mais aussi par l'identification des éventuels manques sur le plan juridique.



1 Contexte Général

Avec la poursuite de l'artificialisation des sols, malgré de récents objectifs ambitieux de zéro artificialisation nette et la montée en puissance des réglementations visant à réduire la pollution des milieux aquatiques par temps de pluie, les collectivités locales sont souvent face à de forts enjeux pour réduire la surcharge de leurs canalisations unitaires et pluviales par temps de pluie mais aussi favoriser la recharge des ressources en eau souterraine et la revégétalisation des centres urbains.

Dans un contexte d'adaptation au changement climatique, la gestion à la source des eaux pluviales, notamment par infiltration, est ainsi préconisée dans la très grande majorité des documents d'urbanisme. Pourtant, la traduction formelle de ces principes de gestion intégrées des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme, à commencer par le PLU, et le respect des règles énoncées dans les cas pratiques d'instruction des permis de construire restent encore aujourd'hui un casse-tête pour de nombreuses collectivités.

À l'heure où de nombreux ECPI sont en cours d'élaboration de leur PLU-i, ce document propose un travail de compilation de plusieurs retours d'expérience de collectivités du territoire métropolitain pour mettre en lumière des facteurs de réussite mais aussi des freins dans :

- La rédaction des règles de gestion des eaux pluviales dans les PLU-i
- La phase opérationnelle de l'instruction des permis de construire : liens entre le service instructeur des permis de construire et les services techniques, organisation entre services techniques, typologie des documents demandés, modalités de contrôle des réalisations, etc

1.1. La compétence gestion des eaux pluviales urbaines

1.1.1 Pourtour de la compétence

L'article L. 2226-1 du CGCT indique que « la gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines ». Sans être clairement explicitée dans un texte, la notion « d'aires urbaines » correspond a minima, aux zones urbaines ou à urbaniser, ouvertes à l'urbanisation du fait de leur classement par un PLU ou équivalent. Toutefois, pour répondre aux enjeux du territoire, il convient de réfléchir la stratégie de gestion des eaux pluviales à une échelle adaptée à la gouvernance, aux moyens affectés et à la réalité géographique (bassin versant).

De même, dans les faits, le service public administratif de gestion des eaux pluviales, s'il est distinct, n'est pas toujours clairement identifié dans les organisations des collectivités. La gestion historique des eaux pluviales par le « tout-tuyau » a ainsi souvent associée les services assainissement et gestion des eaux pluviales.

La gestion intégrée oblige à penser autrement cette compétence qui se trouve à l'interface de nombreuses politiques publiques, à la fois au regard de la stratégie mais aussi de façon très opérationnelle dans les réalisations.



1.1.2 Gestion des eaux pluviales dans le cadre d'un projet d'urbanisation

La réflexion sur la gestion des eaux pluviales doit intervenir le plus tôt possible dans la genèse d'un projet d'urbanisation qu'il s'agisse d'une habitation individuelle ou d'un projet de plus grande ampleur.

En effet, les retours d'expérience vertueux¹ mettent en avant plusieurs facteurs de réussite pour la gestion à la source des eaux pluviales :

- La cohérence avec les caractéristiques environnementales de la parcelle (aptitude du sol à l'infiltration, topographie de la parcelle et du bassin versant...) ;
- L'adaptation aux enjeux de préservation du milieu superficiel et souterrain local (cohérence entre recharge de nappe/soutien d'étiage et sensibilité des milieux sur le plan qualitatif) ;
- Intégration des espaces de gestion des eaux pluviales avec le projet urbain / architectural et de végétalisation en privilégiant autant que possible les ouvrages rustiques, visibles (surveillance) et simples pour la maintenance ;
- Cohérence avec les usages de la parcelle (circulation, mobilisation de l'espace, espace multi-fonctionnel...).

C'est pourquoi le déploiement d'une stratégie de gestion à la source des eaux pluviales passe non seulement par des règles sur le débit et le stockage mais aussi par des règles liées au bâtiment et à l'occupation du sol.

1.2. L'instruction des demandes d'urbanisme

1.1.3 Articulation outils d'urbanisme et gestion des eaux pluviales

L'autorité en charge de la délivrance des permis de construire est le **maire ou le président de l'établissement public**². Celle-ci peut décider de charger des actes d'instruction notamment les services de la commune, de la collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités.

Dans beaucoup de structures, les dossiers déposés sont analysés par plusieurs services spécialisés afin d'obtenir leur appréciation du projet et notamment de vérifier de la conformité du projet aux dispositions techniques du PLU.

Les demandes d'urbanismes doivent respecter les règles d'urbanisme fixées par les collectivités dans leur document d'urbanisme (le plus souvent son Plan Local d'Urbanisme communal (PLU) ou intercommunal (PLU-i). Celui-ci qui fixe les règles de construction et d'aménagement d'un territoire au regard d'un projet de territoire sur 10 à 15 ans.

1. Observatoire des opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales – Graie - <http://www.graie.org/portail/animationregionale/techniques-alternatives/>

² A noter que dans certains cas, la décision doit être prise par l'État (article R. 423-16 du code de l'urbanisme).



Les documents d'urbanisme doivent être compatibles³ avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE⁴ qui fixent les grandes orientations de la gestion de l'eau sur un grand bassin versant et avec les objectifs des SAGE⁵, leur déclinaison locale.

Si le territoire est couvert par le SCOT, c'est celui qui doit respecter cette relation de compatibilité avec les SDAGE et les SAGE. En l'absence de SCOT, les PLU doivent être directement compatibles avec les SDAGE et les SAGE.

Actuellement la plupart des SDAGE en vigueur (2016-2021) visent à une gestion intégrée des eaux pluviales.

EXEMPLE

L'orientation n°4 du SDAGE 2016-2021 Rhône Méditerranée Corse vise à « renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire »

La dispositions 4-09 précise que « Pour ce qui concerne les documents d'urbanisme, les SCoT et, en l'absence de SCoT, les PLU doivent en particulier ... limiter l'imperméabilisation des sols et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration... »

En parallèle, l'article [L. 151-24](#) du code de l'urbanisme prévoit que le règlement du PLU ou le PLUi peut « délimiter les zones mentionnées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant (l'assainissement et) les eaux pluviales ».

Il s'agit du zonage pluvial qui définit plusieurs zones en application de l'article [L. 2224-10](#) du CGCT :

- Des « 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 ;
- Des « 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. »

On retrouve également souvent les éléments graphiques du zonage pluvial dans la section « annexe » du PLU.

Le PLU peut mettre en place des dispositifs visant à favoriser une gestion intégrée des eaux pluviales via son règlement notamment en délimitant des zones inconstructibles ou encore par exemple avec le coefficient de biotope.

A noter : le zonage d'une parcelle dans le cadre du zonage pluvial (ou assainissement) n'a aucune valeur juridique en droit de l'urbanisme.

³ Article L. 131-1 du code de l'urbanisme

⁴ SDAGE : schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux

⁵ SAGE : schéma d'aménagement et de gestion de l'eau



1.1.4 Pièces exigibles pour les demandes d'urbanisme

Pour les maisons individuelles il existe un formulaire CERFA qui liste les documents attendus de la part du pétitionnaire (CERFA N° 13406*06).

Parmi les [pièces obligatoires](#) des demandes d'urbanisme pouvant concerner la gestion des eaux pluviales, on retrouve :

- Un plan de situation du terrain (Art. R. 431-7 a) du code de l'urbanisme) pour le localiser dans la commune ;
- Un plan de masse des constructions à édifier ou à modifier (Art. R. 431-9 du code de l'urbanisme), en 3 dimensions, y compris les travaux extérieurs et les modalités de raccordement aux réseaux publics ou les équipements privés prévus, « notamment pour l'alimentation en eau et l'assainissement »
- Un plan en coupe du terrain et de la construction (Article R. 431-10 b) du code de l'urbanisme) qui doit faire apparaître l'état initial et l'état futur en cas de modifications du profil du terrain

1.1.5 Le respect du règlement de service pluvial

La réglementation générale relative aux eaux pluviales est posée par les articles [640](#), [641](#) et [681](#) du code civil dont les dispositions s'appliquent à tous (particuliers, collectivités, etc.). Il impose la notion d'usage des eaux pluviales et le respect de la servitude d'écoulement naturel des eaux des fonds « supérieurs » vers les fonds « inférieurs ».

Les rejets importants d'eaux pluviales sont soumis à une procédure au titre de la loi sur l'eau (art. [L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement](#)) et sont principalement concernés par les rubriques 2.1.2.0 et 2.1.5.0 de la nomenclature de l'article [R. 214-1 du code de l'environnement](#).

Contrairement aux dispositions applicables en matière d'eaux usées (cf. article [L. 1331-1 du code de la santé publique](#)), il n'existe pas d'obligation générale de raccordement en ce qui concerne les eaux pluviales.

Le code général des collectivités territoriales indique que la gestion des eaux pluviales urbaines constitue un service public administratif, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

A ce titre la collectivité en charge peut définir son règlement de service qui stipule le rôle de la collectivité et de l'utilisateur du service.

Ce document, lorsqu'il existe, définit en général :

- Les conditions d'admission des eaux pluviales dans des équipements publics et les modalités de raccordement au système public de gestion des eaux pluviales (document à fournir pour les nouveaux branchements ou les modifications de branchement)
- Les règles de conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales (publics et privés)
- Des préconisations d'entretien

A noter : L'article [R. 141-2 du code de la voirie routière](#) prévoit que « les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme

2 Enquête : Comment instruisez-vous le volet eaux pluviales de vos demandes d'urbanisme ? »

L'enquête a été réalisée par mail en mars – avril 2019.

2.1 Représentativité de l'échantillon

2.1.1 Un panel essentiellement grandes agglomérations

16 collectivités ont répondu au questionnaire, majoritairement des Communautés d'Agglomération et des Métropoles.

Dans la catégorie « autre » on recense :

- 1 syndicat
- 1 commune (ville centre d'une agglo)
- 2 EPT d'Ile-de-France

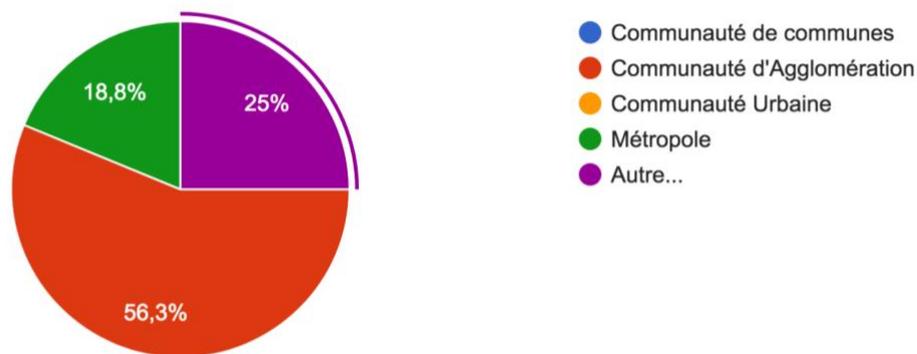


Figure 1 : Typologie des répondants

2.1.2 Représentativité climatique et territoriale

Les 16 structures ayant répondu sont uniformément réparties sur le territoire métropolitain, ce qui permet une bonne représentativité des climats français (hors DROM).

Tableau 1 : Répartition des collectivités répondantes par région

	Collectivités répondantes
AURA	4
Bretagne	1
Centre Val de Loire	1
Grand Est	1
IDF	2
Normandie	1
Nouvelle Aquitaine	2
Occitanie	2
Bourgogne Franche-Comté	1
Pays de la Loire	1
Total général	16

Il s'agit également de territoires avec des dynamiques très variées en terme d'urbanisation :

Pression urbaine sur votre territoire:

15 réponses

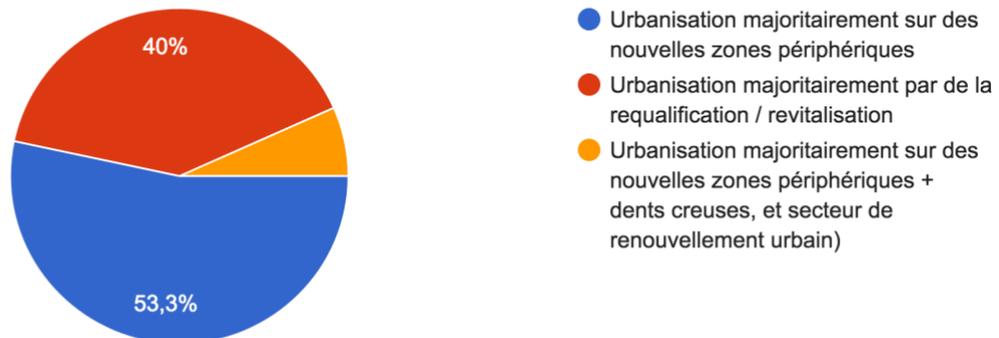


Figure 2 : Typologie de pression urbaine sur les territoires

2.1.3 GEPU, une compétence partagée

Les collectivités ayant répondu sont pour la plupart en charge de la GEPU (14 sur 16) et parfois depuis de nombreuses années et de l'urbanisme (13 sur 16).

Tableau 2 : Date de prise de la compétence GEPU des répondants

	Date de prise de la compétence GEPU
Avant 2016 (inclus)	10
En 2017	0
En 2018	2
En 2019	2
En 2020	1
Total général	14

Toutefois, elles ne sont pas les seules à intervenir sur ces sujets puisque :

- pour 7 collectivités, d'autres acteurs du territoire interviennent également sur la compétence GEPU,
- pour 9 collectivités, d'autres acteurs du territoire interviennent également sur la compétence urbanisme.

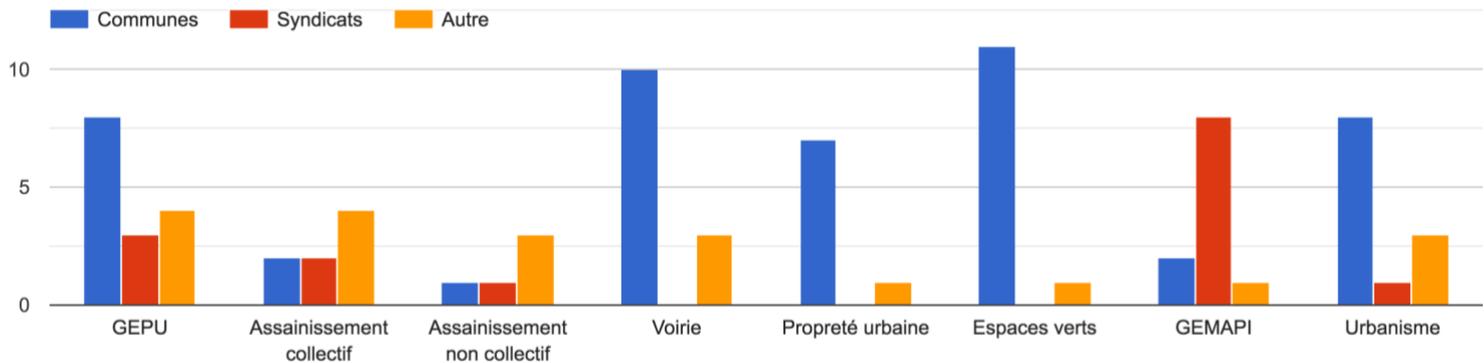


Figure 3 : Autres acteurs public du territoire pouvant interagir avec la gestion des eaux pluviales et l'urbanisme (réponse multiple possible)

La plupart des répondants disposent également de plusieurs compétences connexes à la gestion des eaux pluviales (Assainissement Collectif (AC), GEMAPI). On notera toutefois que très peu de ces collectivités disposent des compétences voirie, propreté de l'espace public ou espaces verts. Cela génère de fait une multiplicité d'acteurs pour la gestion des eaux pluviales à la source sur l'espace public.

	Nombre de collectivités disposant de cette compétence parmi les 16 répondants	
Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (GEPU)	14	87,50%
Assainissement collectif	14	87,50%
Assainissement non collectif	13	81,25%
GEMAPI	13	81,25%
Voirie	6	37,50%
Urbanisme,	13	81,25%
Propreté Urbaine	3	18,75%
Espaces verts	3	18,75%
Déchets	4	25,00%

Figure 4 : Les compétences exercées par la collectivité répondante

De même l'interface doit le plus souvent être fait avec un ou plusieurs autres parties prenantes en ce qui concerne la maîtrise du ruissellement.

2.1.4 GEPU, une compétence souvent éclatée

Créée relativement récemment, la compétence GEPU est aujourd'hui le plus souvent exercée par les agents répartis dans plusieurs services (50% des répondants) ou inclus dans un service aux missions plus larges (31% des répondants) comme l'illustre ce graphique :



Figure 5 : Service d'appartenance des personnes exerçant la compétence GEPU chez les répondants

Dans la mesure où la compétence pluviale est techniquement en interaction avec plusieurs autres compétences des collectivités, cet éclatement peut être considéré comme une force (permettant de diffuser les bonnes pratiques de gestion des eaux pluviales dans des projets de toute nature) mais aussi parfois comme une faiblesse si la stratégie de la collectivité sur la gestion des eaux pluviales n'a pas été clairement établie par ailleurs et ne bénéficie pas d'un portage politique fort.

2.2 Organisation des interfaces avec le service instructeur des demandes d'urbanisme

On observe une grande hétérogénéité des parties prenantes concernées par les demandes d'urbanisme, entre les communes (seules dans 38% des cas) et l'échelon intercommunal (seul également dans 38% des cas), y compris au sein d'un même territoire (non homogène sur le territoire dans 19% des cas).

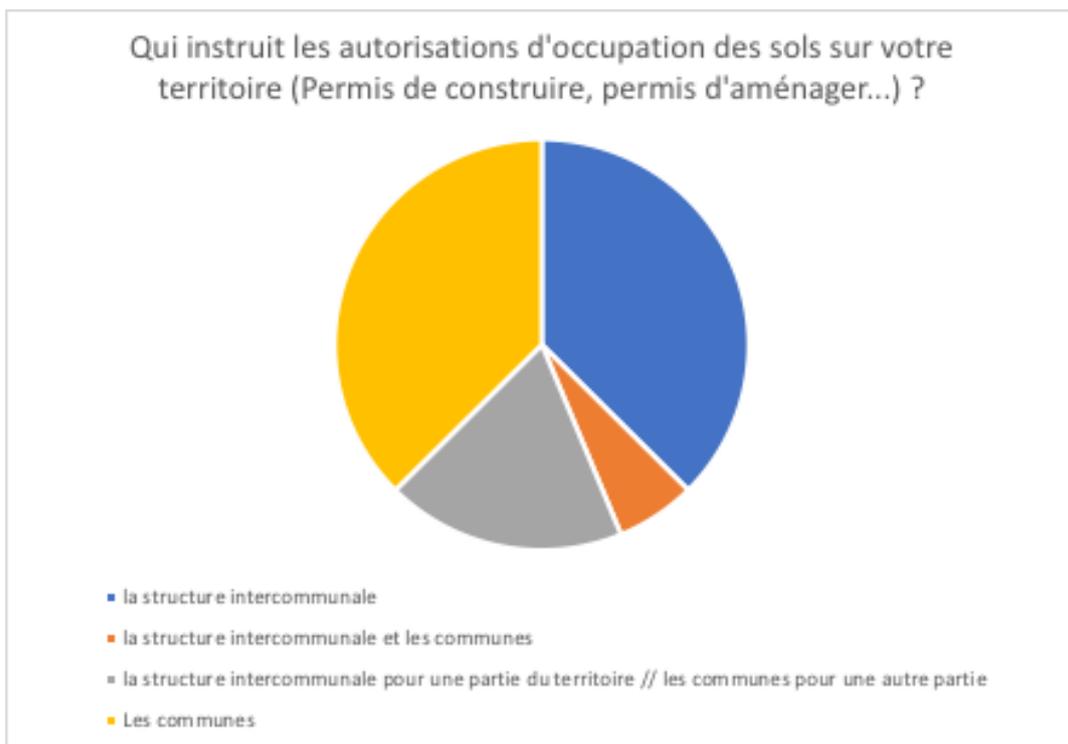


Figure 6 : Services en charge de l'instruction des demandes d'urbanismes

Les échanges sont plutôt structurés entre le service urbanisme et le service en charge du pluvial mais plus complexe avec les autres interfaces métiers (ruissellement, voirie...). En effet, du fait du délai d'instruction très court, les échanges se font principalement en bilatéral entre les services instructeur et les réponses ne sont pas concertées.

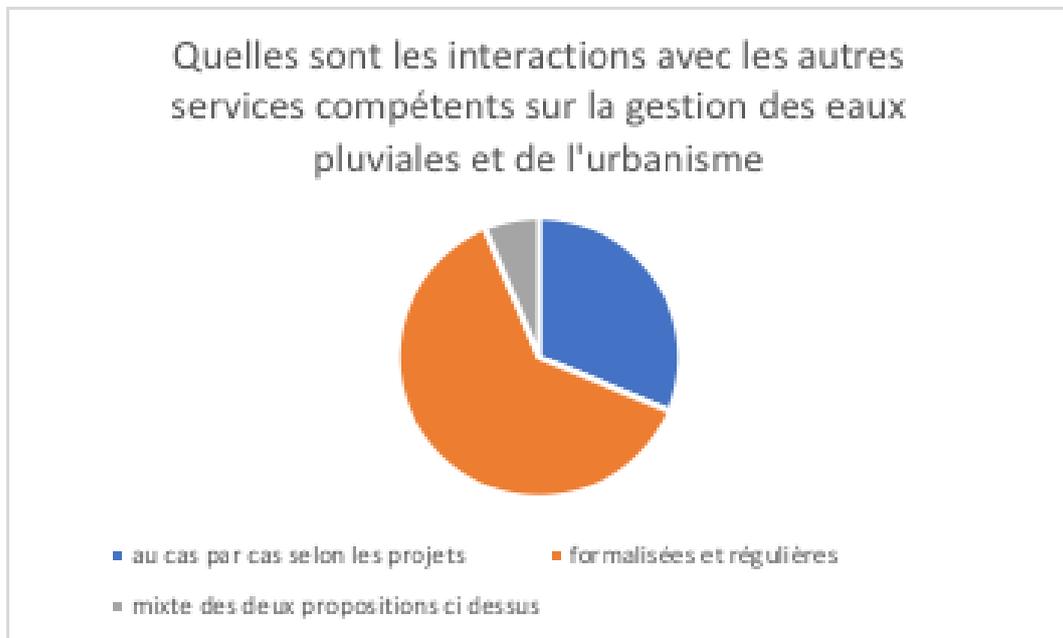


Figure 7 : Formalisme des interactions entre service lors de l'instruction du volet pluvial des demandes d'urbanisme

Aucune tendance ne se détache nettement en terme d'efficacité entre les interactions « au cas par cas » et les interactions « formalisées et régulières », au sein des structures même si on remarque une tendance à la formalisation au fil de la structuration des service sur cette question de la GEPU.

On peut toutefois regretter que le dialogue entre les services ne se fasse pas sur des bases d'une culture hydraulique commune et partagée. En effet, bien souvent aucune formation n'a été dispensée au service urbanisme, sur la gestion des eaux pluviales : Dans plus de 50% des territoires, personne au sein du service urbanisme n'a fait l'objet d'une formation pluviale :

- ni générale
- ni adaptée à la stratégie pluviale retenue par le territoire



Les personnes en charge des PC au service urbanisme ont-elles été formées à la gestion des eaux pluviales ?

16 réponses

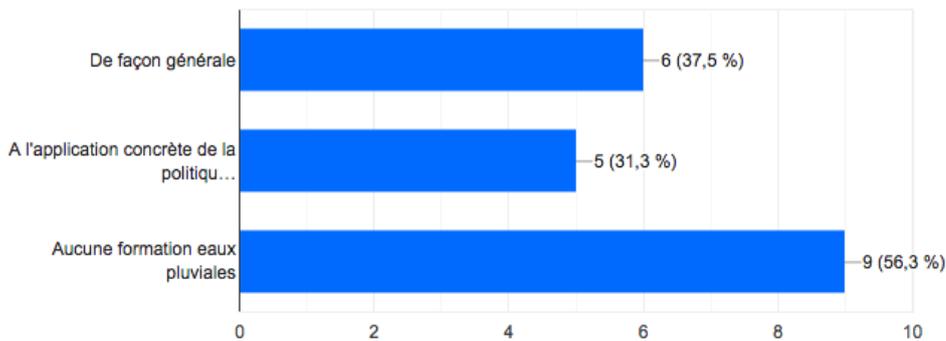


Figure 8 :
Formation pluviale des services urbanismes

Axe d'amélioration

La diffusion d'une culture commune autour de la stratégie pluviale d'un territoire est un facteur de réussite pour sa bonne mise en œuvre

Parmi les pionniers en la matière en 2019 on recensait par exemple :

- La Métropole de NANTES, qui a missionné le bureau d'études Infra services pour assurer la formation des instructeurs assainissement inclus dans les pôles de proximité qui émettent un avis sur le volet eaux pluviales de la quasi-totalité des PC mais aussi a prévu une sensibilisation des instructeurs urbanistes (qui émettent l'avis général) comme des aménageurs du territoire au futur guide de gestion des eaux pluviales en cours de rédaction par le bureau d'étude Sepia Conseils
- La Métropole de LYON qui à travers la démarche « ville perméable » a initié une acculturation de l'ensemble des services qui aménagent et exploitent l'espace public communautaire à la gestion des eaux pluviales (voirie, propreté, aménagement...), avec la rédaction d'un [guide](#) mais aussi la tenue de séminaires et des sessions de formation interne.

Depuis, plusieurs collectivités se sont lancées dans des démarches similaires.

2.3 L'usage des outils juridiques à disposition

2.3.1 Le Plan local d'urbanisme

Beaucoup de documents d'urbanisme sont en cours de révision chez les répondants et souvent en phase de se transformer en document intercommunal.

Lorsque le document d'urbanisme est en cours de révision le service « eaux pluviales » est associé en amont, mais le plus souvent seulement à partir des OAP, comme l'illustre la figure ci-dessous.

Avez-vous été associé à son écriture et si oui à quel stade? au niveau :

14 réponses

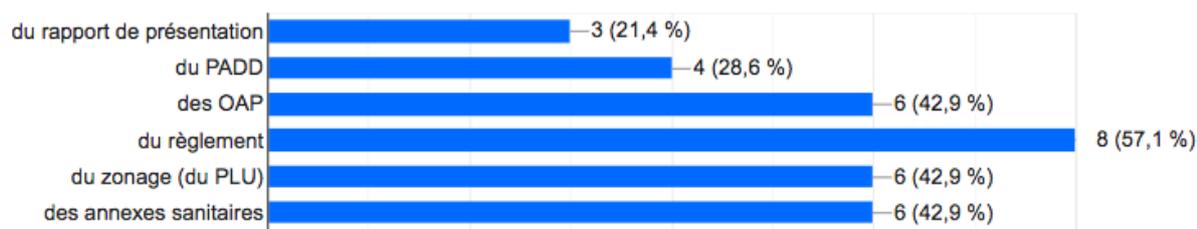


Figure 9 : Association des services GEPU lors de la rédaction des documents d'urbanisme

Ainsi, si l'eau pluviale apparaît dans le rapport de présentation d'environ 30% des PLU, ce sont le plus souvent des notions très générales qui sont indiquées, sans forcément consultation du service métier dédié ou des experts internes.

Par ailleurs, on constate une grande hétérogénéité entre les PLU des différents répondants sur les parties du Plu qui parle d'eaux pluviales.

Tableau 3 : Où parle-t-on d'eaux pluviales dans votre document d'urbanisme (12 réponses) ?

Dans le volet "Risques" du rapport de présentation	Dans le volet "Réseaux" du rapport de présentation	Dans le volet "Risques" du PADD	Dans le volet "Réseaux" du PADD	Dans le volet "Risques" des OAP	Dans le volet "Réseaux" des OAP	Dans le volet "Risques" du règlement	Dans le volet "Réseaux" du règlement	Dans les annexes sanitaires	Dans le zonage graphique (PLU)	Autre
							x		x	dans le volet dédié eaux pluviales
								x	x	
				x			x	x		
x		x					x			
x	x				x		x	x		Règlement d'assainissement
										guide pluvial
								x	x	
x		x		x			x		x	Autres articles du règlement (notamment présence de pleine terre, coefficient de biotope, etc.)
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	+ OAP thématique cycle de l'eau (risque sruissellement)
5	3	4	2	4	3	2	7	6	6	

Cela rend la tâche plus complexe pour les « utilisateurs » de ces documents que sont les aménageurs ou les bureaux d'études qui interviennent sur plusieurs territoires et c'est ce qui explique le besoin

ressenti par plusieurs agglomérations d'organiser des sessions d'informations lors de la mise en place d'un nouveau PLU associé à de nouvelles règles de gestion des eaux pluviales.

Axe d'amélioration

Développer les OAP dédiées à la gestion des eaux pluviales ?

Certaines collectivités ont choisi de synthétiser leur stratégie eaux pluviales dans des Orientations d'aménagement et de Programmation (OAP). Ces OAP sont des documents opposables du PLU qui permettent de définir les grands principes d'aménagement à respecter soit pour un secteur du territoire donnée (AOP Sectorielle) soit pour une thématique donnée (AOP Thématique). Dans le domaine des eaux pluviales, on peut citer le PLU de Vienne (38) qui décrit précisément les attentes pour les eaux pluviales dans les AOP sectorielles ou l'OAP thématique « Cycle de l'eau » du Grand Chambéry.

2.3.2 Le zonage pluvial

Le zonage pluvial reste l'outil privilégié des collectivités pour règlementer la gestion des eaux pluviales lors des nouvelles constructions : 12 collectivités sur 16 disposent déjà d'un zonage pluvial et seules 2 collectivités sont en cours de réalisation de leur 1^{er} zonage. Sur ces 12 structures possédant un zonage, celui-ci :

- a fait l'objet d'une enquête publique et est annexé au PLU : pour 7 collectivités /12
- n'a jamais fait l'objet d'une enquête et n'est donc pas annexé au document d'urbanisme : 3 collectivités / 12
- dans seulement 2 cas sur les 12 , chaque commune qui compose l'intercommunalité dispose d'un zonage propre avec des incohérences de prescriptions entre les communes. Cette situation est cependant en voie de disparition au fil du temps

La plupart des zonages comportent des règles :

- de débit de fuite : dans 100% des cas
- associée à des périodes de retour : dans 65% des cas

Nota : on rappelle que la période de retour d'une pluie correspond à une probabilité statistique ; par exemple une pluie de période de retour 10 ans à 10% de chance de se produire pour une année particulière. Pour un bon dimensionnement d'ouvrage, il est nécessaire de fixer une période de retour mais aussi une durée de pluie. En effet, une pluie de 30 mm peut être de période de retour 20 ans si elle a duré 2 h mais de 100 ans si elle n'a duré que 30 min.

Les règles d'abattement à la parcelle se développent (57% des cas) et environ un tiers des collectivités ont établi une carte de l'infiltrabilité, qui représentent l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales.

Mon zonage pluvial contient :

14 réponses

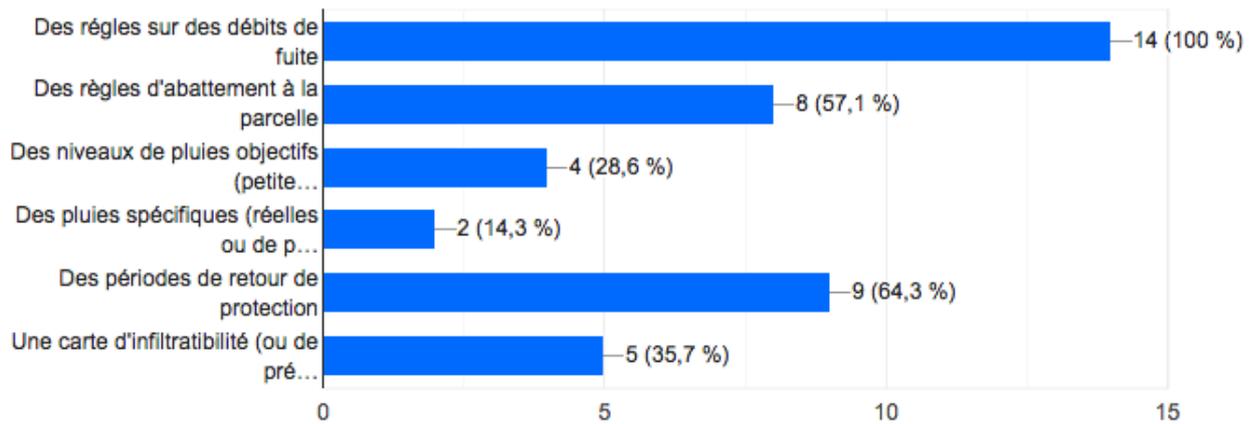
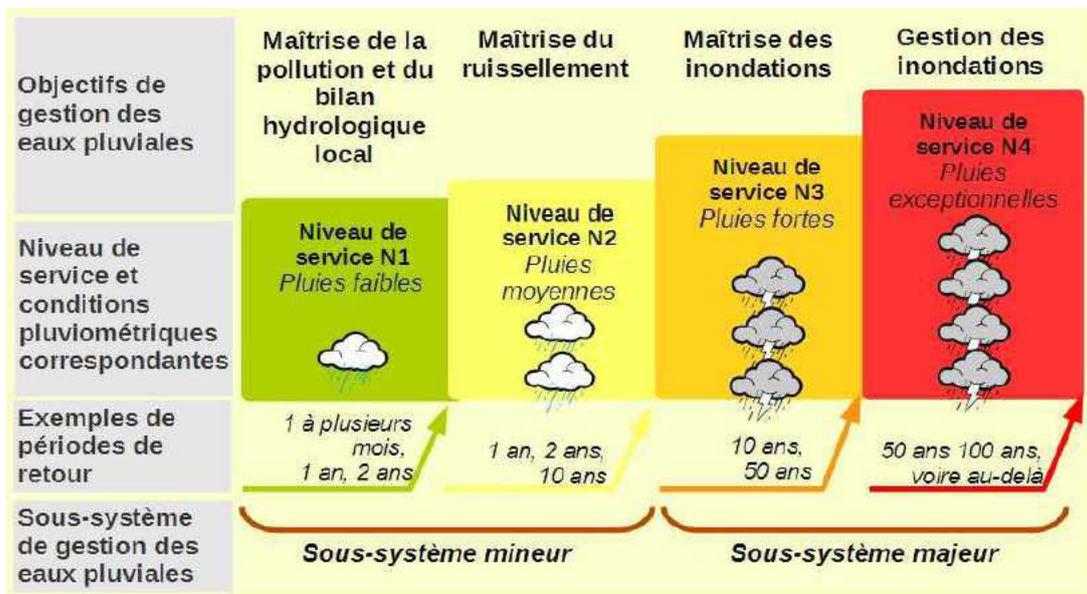


Figure 10 : Typologie de règles de gestion des eaux pluviales des zonages

Quelles règles pour établir son zonage pluvial ?

Il existe plusieurs guides qui peuvent vous accompagner dans la rédaction de votre zonage eaux pluviales, notamment un guide paru fin 2020 et réalisé par le CEREMA (<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/zonage-pluvial>).

Depuis la ville et son assainissement, il est recommandé de prioriser ses objectifs de gestion du temps de pluie par niveau de service.



Mais il n'existe pas de règles ni de niveau de protection obligatoire. Par extrapolation, la norme NF EN 752 qui définit des périodes de retour au-delà desquelles on pourra accepter l'apparition de désordres (mises en charge ou débordement des réseaux d'assainissement) par type d'habitat (ZI, zone résidentielle...) est souvent utilisée comme référence de dimensionnement des ouvrages.

Les règles d'abattement visent principalement le 1^{er} niveau de services : il s'agit pour les pluies les plus courantes d'assurer une gestion en cycle court (sur la parcelle ou à proximité immédiate), le plus souvent en privilégiant l'infiltration.

Par exemple, sur Paris, le zonage prévoit un abattement volumique unitaire minimal : les dispositifs de gestion des eaux pluviales doivent être dimensionnés de façon à supprimer a minima tout rejet au réseau d'assainissement du volume correspondant à une lame d'eau de 4, 8, 12 ou 16mm, selon les zones.

2.3.3 Focus sur l'enquête publique des documents d'urbanisme :

Il s'agit toujours d'un moment délicat qui génère souvent une grande fréquentation de la population. Pourtant, la majorité des acteurs, issus du monde de l'eau, ne savent pas si le zonage pluvial ou les volets eaux pluviales du PLU ont fait l'objet de remarques en phase d'enquête publique.

Cela traduit une faible appropriation de la question par la population et même par les commissaires enquêteurs mais pose aussi la question des arbitrages qui sont fait en amont dans les collectivités : on peut ainsi supposer que certaines règles jugées trop ambitieuses ont été autocensurées en interne avant leur passage en enquête publique.

A noter dans notre enquête 2 cas où la gestion des eaux pluviales a été évoqué au stade de l'enquête publique :

- un commissaire enquêteur a demandé à 1 ECPI de communiquer et d'accompagner la mise en œuvre du zonage assainissement et pluvial.
- un PLU intercommunal a été questionné sur les inondations par ruissellement ; le zonage ne faisait pas l'objet d'une enquête conjointe avec le PLU.

Lors de l'enquête publique sur votre document d'urbanisme, le volet pluvial a-t-il fait l'objet de remarques?

14 réponses

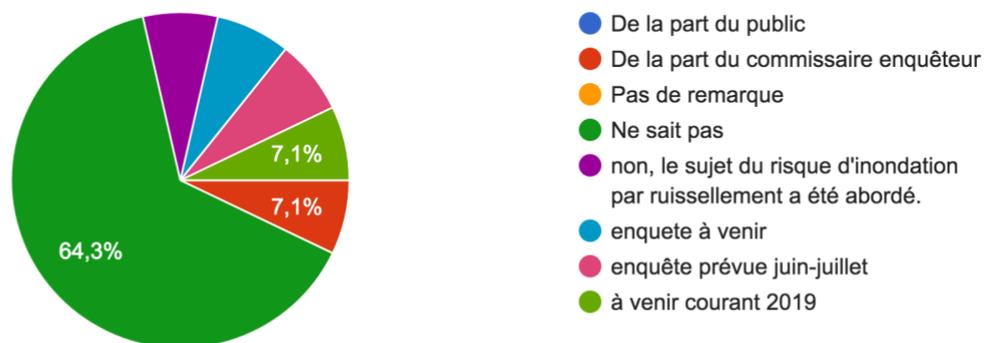


Figure 11 : Remarques en phase enquête publique

2.3.4 Les eaux pluviales dans les autres documents de planification

2.3.4.1 Documents de planification technique

Le plus souvent, dans les collectivités répondantes, les schémas directeurs ont été réalisés préalablement à la rédaction du PLU ce qui permet de fournir des éléments techniques et des argumentaires dès le début des discussions du PLU.

Comment s'est articulée la réalisation du Schéma directeur et du document d'urbanisme de votre territoire:

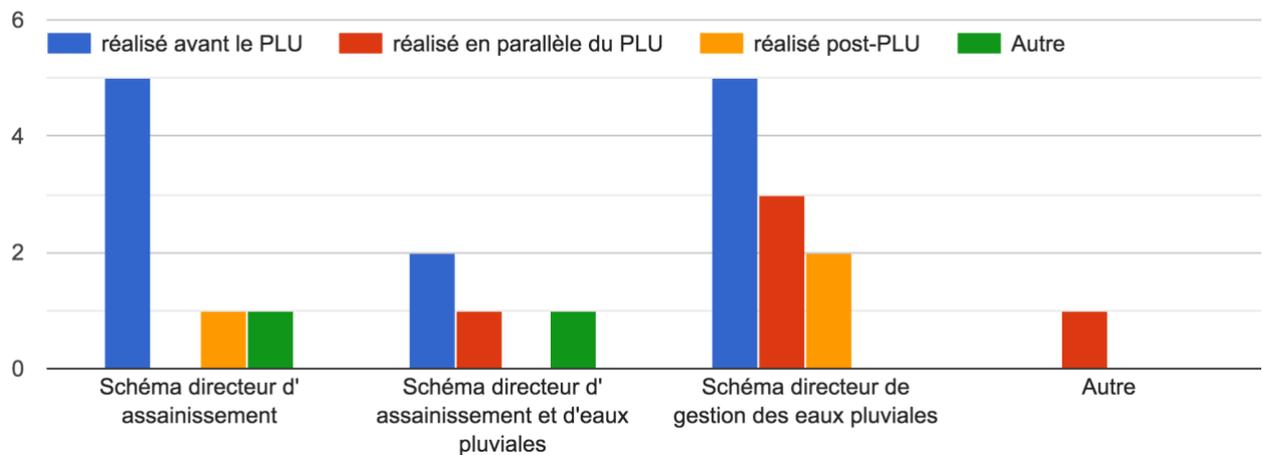


Figure 12 : Articulation PLU et schémas directeurs

2.3.4.2 Documents de planification stratégique

Les territoires qui répondent mettent en avant une bonne cohérence entre la gestion des eaux pluviales préconisées par les documents d'urbanisme et leurs annexes (PLU et zonage) et les autres documents de planification du territoire notamment sur les volets ruissellement et inondations.

Les autres documents traitant d'eaux pluviales sur votre territoire:

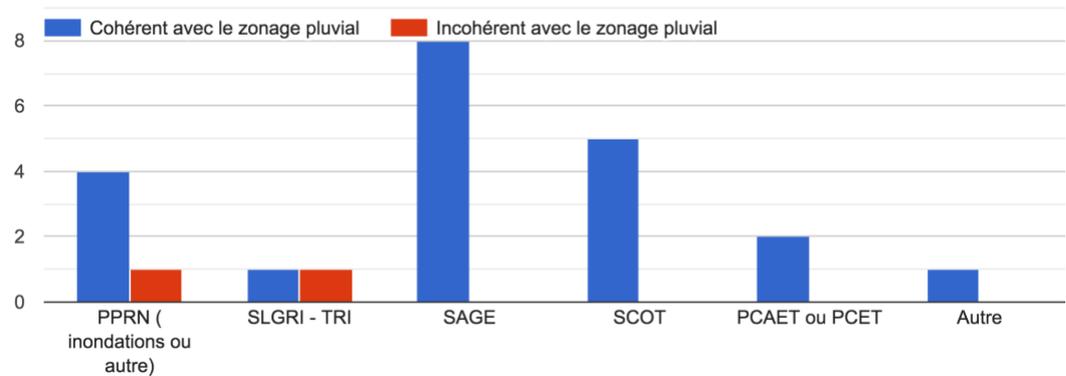


Figure 13 : Cohérence entre la gestion des eaux pluviales

Parmi les répondants :

- un ECPI met en avant un zonage pluvial incohérents avec les documents liées aux inondations
- Dans un autre territoire, une modélisation doit vérifier la cohérence sur ces aspects inondation (à venir en 2020)

Eaux pluviales et inondations

Certains services de l'État ont notamment pu prendre l'habitude dans des départements d'introduire systématiquement des règles sur la gestion des eaux pluviales dans le cadre de l'élaboration des PPRNI, en général des débits de fuite limités « type » pour des périodes de retour assez élevées.

Il est recommandé de s'assurer que ces règles restent cohérentes avec les choix locaux des zonages pluviaux, élaborés à une échelle plus fine, ou du moins que la formulation des plans de préventions des inondations permet de se substituer les règles d'un zonage pluvial en vigueur, aux règles type.

2.4 Phase instruction des demandes d'urbanisme

Dans 14 collectivités sur 16 répondantes, le service pluvial (ou les personnes en charge) est toujours consulté lors du dépôt d'une demande d'urbanisme ; le mode de sollicitation est assez formel avec une demande d'avis écrit. Dans plusieurs collectivités, des seuils (surface des projets le plus souvent) sont établis pour définir le recours ou pas au service pluvial.

Ce questionnement se fait plutôt en étoile, c'est-à-dire que le service urbanisme sollicite plusieurs services métiers mais que ceux-ci n'échangent pas ensemble sauf pour les services eaux pluviales et assainissement où les échanges semblent plus fréquents.

2.4.1 Les documents demandés au stade de l'instruction sur le volet pluvial

Sur 12 réponses, 3 collectivités ne demandent pas de documents en sus du CERFA n°13409*06. Par contre, 9 collectivités demandent des éléments complémentaires pour mieux juger des installations prévues, comme présenté dans le tableau ci-dessous. A noter cependant qu'alors qu'elles sont bien souvent nécessaires pour apprécier de la conformité entre la demande et les dispositions techniques du PLU, il n'est pourtant pas possible juridiquement de demander des pièces non listées par le code de l'urbanisme.

Tableau 4 : Éléments demandés aux pétitionnaires lors du dépôts de demandes d'urbanisme

Résultats de tests d'infiltration	Sondages	Détail des calculs de dimensionnement	Détails techniques des ouvrages (plans; type d'alimentation, orifice de fuite, surverse...)	Autres
		x	x	
x		x	X	relevés altimétriques
		x	x	
x		x		plan masse
		x		
		x	x	
x			x	
x				
x		x	x	
5	0	8	7	

Dans 4 cas, les réponses du pétitionnaire sur ces éléments doivent suivre un formalisme spécifique :

- Soit sur le format de la note de calcul demandé
- Soit la méthode de calcul est imposée

Retour d'expérience

Le PLUi-H de Toulouse Métropole a été approuvé en avril 2019. Ce document, annulé courant 2021 sans lien avec la thématique qui nous occupe, intégrait des règles de gestion des eaux pluviales (notamment des débits de fuite limités) qui avaient été présentées aux aménageurs en septembre 2019 lors d'une réunion d'information.

Lors du dépôt d'une demande d'urbanisme, le service ADS (Autorisation du Droit des Sols) se réserve le droit de demander l'ensemble des éléments permettant de vérifier la bonne prise en compte de ces règles dans les dossiers. Par ailleurs, au titre du règlement des services eau potable, assainissement et eaux pluviales, tout nouveau raccordement au réseau pluvial doit faire l'objet d'une demande d'autorisation avec un dossier d'exécution.

Pour en savoir plus, voir le [replay du webinaire du 7 décembre 2021](#) « Réseaux d'eau et d'assainissement : les clés pour contrôler et mettre en conformité »

Focus sur l'ANC :

Dans 11 cas sur 15, les projets en assainissement collectif et non collectif sont instruits de façon similaire, pour le volet eaux pluviales.

La principale différence tient au fait qu'elle est parfois instruite directement par le SPANC, sans passer par un service pluvial dédié.

2.4.2 Le dialogue avec les pétitionnaires

Pour les « petits » projets c'est-à-dire hors IOTA (= soumis à la nomenclature loi sur l'eau), le dialogue a lieu le plus souvent au cas par cas (70% des cas), selon la complexité du projet. Un seul répondant prévoit un dialogue systématique avec le pétitionnaire.

L'échange est le plus souvent informel et permet le plus souvent d'aboutir : le dialogue est jugé constructif dans 75% des cas, et au résultat incertain dans 25% des cas.

Les facteurs clés de réussite mis en avant dans ce dialogue sont :

- La nécessité d'intervenir suffisamment en amont dans le projet quand des éléments peuvent encore évoluer sans surcout
- La mise en avant d'autres « externalités positives » de la gestion intégrée des eaux pluviales, comme :
- Le bénéfice économique puisqu'il s'agit de solution le souvent moins coûteuses surtout quand elles sont intégrées en amont du projet
- L'aspect paysager, avec des solutions végétalisées
- La nécessité de s'appuyer sur des expériences passées, bonnes comme mauvaises et de contextualiser les risques encourus en cas de non-respect de ces règles (rappeler les épisodes pluvieux mémorables sur le quartier, par exemple)



S'il y a échange, il est plutôt:



16 réponses

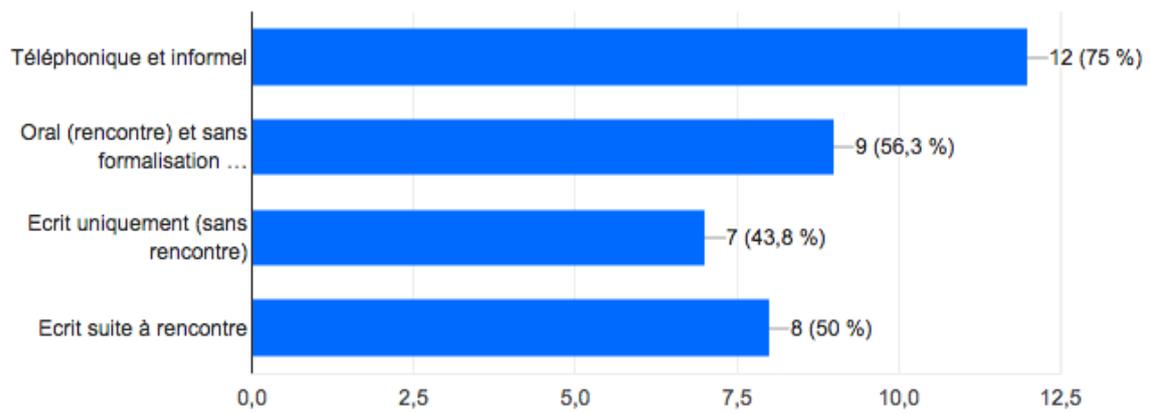


Figure 14 : Formalisme des échanges avec les pétitionnaires

2.4.3 Le dialogue avec la police de l'eau

Pour les répondants, l'instruction est considérée comme relativement similaire pour les projets IOTA, malgré la présence d'un acteur supplémentaire avec la DDT(M) ou la DREAL. Là aussi les échanges se font le plus souvent au cas par cas.

Le fait que le projet soit un IOTA modifie-t-il l'instruction du volet pluvial dans votre collectivité?

14 réponses

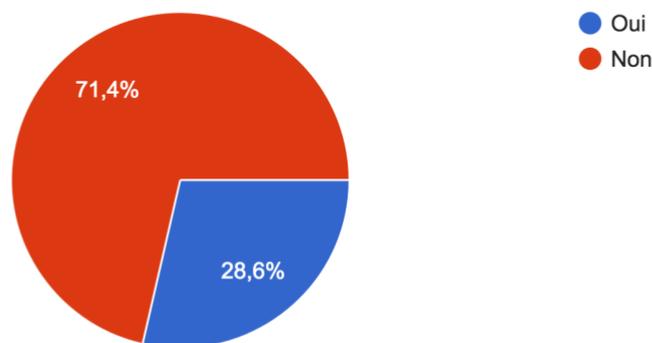


Figure 15 : Instruction ADS des projets IOTA

La co-construction de l'avis entre services de la collectivité et Police de l'eau est rare, puisqu'elle se limite à 2 répondants.

Pour 2 autres territoires, les échanges sont plutôt à sens unique, le SPE communiquant à titre informatif son avis à la collectivité.

Dans de nombreux autres cas (8 territoires), les échanges équilibrés et la co-construction sont limités à quelques projets particulièrement complexes.

2.4.4 La robustesse des documents de référence

Globalement, les personnes interrogées sont plutôt satisfaites de leurs documents qui apportent un cadre solide pour orienter le pétitionnaire vers la meilleure solution technique.

Toutefois, certains déplorent le manque de précision de leur zonage, avec :

- Une absence de seuils limite (par exemple : aucune valeur pour distinguer « pentu » et « non pentu »),
- Des formulations imprécises comme « infiltration autant que de possible » (ressenti comme une faiblesse), au lieu « infiltration à la parcelle sauf en cas d'impossibilité démontrée » (ressenti comme une force)

Dans l'instruction des demandes de PC, vos documents de références (leurs précisions, leurs formulations) sont plutôt:

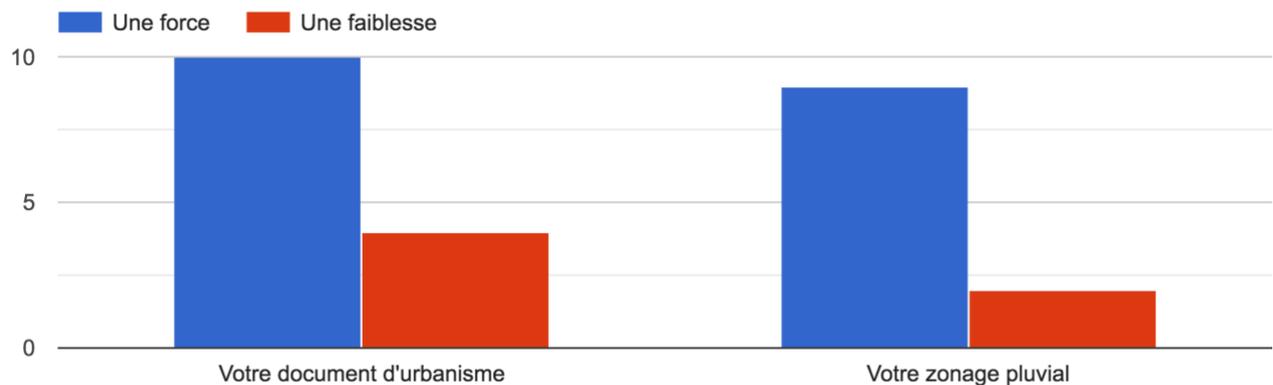


Figure 16 : Robustesse des documents d'urbanisme

Pour aller plus loin :

Interrogés sur les éléments dont ils souhaiteraient disposer pour faciliter l'instruction du volet pluvial des demandes d'urbanisme, les répondants, issus globalement de service en charge des eaux pluviales (plus que des services urbanisme) ont cités :

- Plus de formalisme dans les éléments fournis par les pétitionnaires :
 - o Des documents plus standardisés : par exemple avec des notes de calcul type
 - o Des éléments mieux contextualisés : des plans clairs et lisibles mais aussi plus d'informations sur les sols et les abords de la parcelle (pour plus de cohérence avec la logique hydraulique)
- Des données fournies au format numérique pour un traitement plus aisé

2.4.5 Les contrôles de conformité des équipements

Si les contrôles sont jugés utiles dans 100% des cas, le manque de personnel les limite souvent aux cas les plus complexes, d'après nos répondants.

Suite à la validation d'un PC, un contrôle de terrain est-il réalisé sur le volet pluvial?

16 réponses

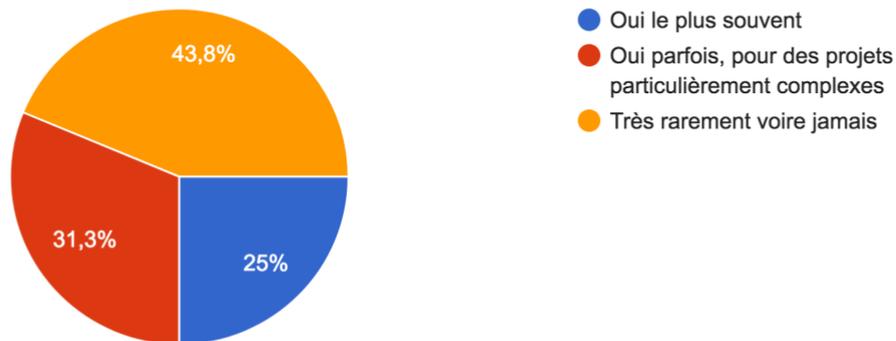


Figure 17 : Réalisation des contrôles de conformité pour le pluvial

2.4.6 Cas des projets internes aux collectivités

Concernant les projets d'aménagement de l'espace public de la collectivité qui ne sont pas soumis à dépôt de PC : ce sont pourtant des possibilités importantes de mieux gérer les eaux pluviales sur un territoire, notamment en désimperméabilisant les centres villes mais ce sont aussi des vitrines d'exemplarité pour les collectivités, y compris pour les plus petits projets.

On constate que la consultation du service pluvial par les autres services métiers en charge des projets d'espaces publics est régulière mais loin d'être automatique.

Pour les projets de votre collectivité sur l'espace public, sans dépôt de PC, existe-t-il dans votre structure des éch...ales et la maîtrise d'ouvrage du projet?

16 réponses

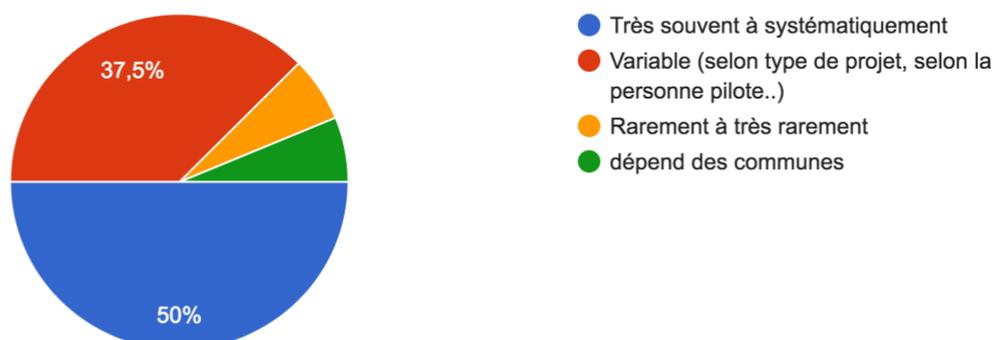


Figure 18 : sollicitation du service pluvial en amont des projets d'aménagements de l'espace public



3 - Comment favoriser la gestion intégrée des eaux pluviales dans son document d'urbanisme ?

On l'a vu dans l'enquête précédente, la robustesse de l'instruction passe par :

- Des règles hydrauliques claires dans le zonage pluvial, intégrés dans le règlement du PLU et en annexe graphique ;
- Une bonne communication autour des attentes en matière d'eaux pluviales, en interne de la collectivité (formation/acculturation des autres services) comme à l'extérieur vers les aménageurs, les constructeurs et les bureaux d'études ;
- De la disponibilité pour dialoguer avec les pétitionnaires sur les projets complexes.

Pourtant le zonage pluvial et ses règles hydrauliques n'est pas l'unique document qui peut favoriser une bonne gestion des eaux pluviales et l'ensemble du PLU peut contribuer à donner un cadre favorable à une urbanisation plus compatible avec ces enjeux. C'est pour cela qu'il est essentiel que les équipes en charge de la gestion des eaux pluviales soient associées très en amont à l'élaboration des documents d'urbanisme.

3.1 Les outils du PLU à rendre « eaux pluviales » compatibles

3.1.1 Le rapport de présentation

D'après l'article [L. 151-4](#), « le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement. »

Il s'agit d'un document **non opposable** mais c'est aussi le document le plus littéraire du PLU qui permet d'explicitier l'esprit du document et qui à ce titre peut être utile en cas de litige. Il permet d'expliquer tout le raisonnement qui a conduit aux règles édictées par le PLU.

Il est utile de disposer d'un schéma directeur des eaux pluviales en amont de sa rédaction, pour s'appuyer sur un diagnostic solide et d'associer le service en charge des eaux pluviales dès cette étape.

3.1.2 Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Ce document, **non opposable** constitue le projet politique de la commune ou de l'EPCI compétent en matière d'aménagement du territoire. Il peut détailler la stratégie énoncée dans le rapport de présentation en matière de gestion des eaux pluviales, y compris dans des orientations en premier abord éloignées comme l'illustre les exemples ci-dessous : orientation relative à l'environnement mais aussi de structuration urbaine, de mixité sociale, ...

Retour d'expérience

Extraits du PADD de LORIOL (26) – approuvé en 2018

Orientation n°2 – relative au développement urbain et à sa structuration

- Objectif n°2 - Définir la structure urbaine de Lorient à long terme et renouer des liens entre la ville et ses espaces agricoles et naturels et notamment le fleuve Rhône et la rivière Drôme :
Mettre en place une trame verte urbaine qui intègre les aménagements liés aux problématiques de ruissellement des eaux pluviales (bassins de rétentions, noues...) de manière à créer des espaces paysagers de qualité qui seront des supports de cheminements modes doux)

Orientation n°6 – Assurer une gestion durable des ressources, s'adapter aux risques, intégrer les fonctionnalités naturelles

- Objectif n°2 – vivre avec les risques du ruissellement

Retour d'expérience

Extraits du PADD de Montreuil (93)

AXE 1 : Montreuil, ville de partage et de solidarités

- Objectif 2 : Préserver et équilibrer la mixité sociale tout en assurant la transition écologique et énergétique du parc de logements et lutter contre la précarité énergétique
- 4 : Soutenir la transition écologique du parc de logement
...Encourager l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle...

AXE 3 Montreuil coté nature

- Objectif2 : Développer la nature et l'eau en ville
- 4 : Renforcer la place de l'arbre et du végétal en ville dans les espaces publics et les parcelles privée
Inciter à la végétalisation des toits.
Poursuivre la végétalisation des rues par les citoyens
- 5 : Rendre visible la place de l'eau en ville
S'inspirer du cycle naturel de l'eau en limitant l'imperméabilisation des sols et en favorisant à l'infiltration et l'évapotranspiration des eaux pluviales.

3.1.3 Les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Elles définissent de grands principes d'aménagement :

- de façon sectorielle (pour un secteur de projet identifié)
- ou thématique. Ainsi d'après l'article [R. 151-8](#), les OAP « portent au moins sur ...3° La qualité environnementale et la prévention des risques ; ...6° La desserte des terrains par les voies et réseaux. »

C'est un excellent moyen de fixer le cadre à des futurs aménagements.

Retour d'expérience – OAP sectorielles

PLU de VIENNE (38)

OAP Vienne Sévenne

La gestion des eaux pluviales

Il s'agit d'un large secteur de renouvellement urbain organisé autour de la Sévenne et des friches industrielles. Les eaux usées et pluviales du site sont actuellement raccordées aux réseaux d'assainissement de type unitaire.

La carte des aléas mentionne un aléa fort de crues rapides de rivières pour la Sévenne.

Les opérations d'aménagement devront intégrer le principe de désimperméabilisation. Il s'agit de convertir des surfaces existantes imperméables en surfaces perméables en utilisant des matériaux drainants (noues, tranchées, jardins de pluie ...).

Cette désimperméabilisation permettra de ré-infiltrer les eaux pluviales dans le sol, et de déconnecter celles-ci du réseau unitaire actuellement surchargé. Cette action va dans le sens du Schéma Directeur d'Assainissement du SYSTEPUR qui préconise la déconnexion des eaux pluviales sur ce secteur, préconisation reprise dans l'arrêté préfectoral n°38-2014 076-0027 en date du 17 mars 2014 suite à la mise en demeure de la STEP du SYSTEPUR.

OAP Vienne Charlemagne

La gestion des eaux pluviales

Toute nouvelle construction contribue à imperméabiliser les sols et amplifier les phénomènes de ruissellement torrentiel.

Une gestion au plus près du cycle de l'eau permet de compenser ces effets. Il s'agit principalement :

- de retarder les écoulements par la limitation des débits ruisselés ;
- de favoriser au maximum l'infiltration par la limitation des volumes ruisselés.

Des aménagements seront réalisés soit à l'échelle de l'opération par l'aménagement de bassins d'infiltration ou de rétention, de noues, soit à l'échelle de la parcelle par des puits d'infiltration (sauf en présence de rocher ou de nappe peu profonde) ou des tranchées drainantes. Les toitures végétalisées font aussi partie des moyens à utiliser pour réguler les débits d'eaux pluviales.

En cas de débordements des ouvrages suite à un évènement pluvieux important, ce débordement sera conçu et organisé pour le cheminement et le stockage provisoire de l'eau sur des espaces communs (espaces verts, voies de circulation, zones de stationnement, aires de jeux).

Enfin, l'imperméabilisation des sols sera limitée avec le maintien en pleine terre végétalisée d'au moins 40% de la surface du tènement de l'opération.



Retour d'expérience – OAP Thématique

PLU du Grand Chambéry – OAP Cycle de l'eau

Ce document de 15 pages permet de détailler la stratégie en matière de cycle de l'eau de l'agglomération, avec :

- Les orientations et bonnes pratiques pour la gestion des eaux pluviales, qui s'intègre dans la démarche des villes « eau-responsable » de l'IWA et qui fait le lien vers :
 - Une notice eaux pluviales qui détaille les règles, dans les annexes sanitaires
 - 3 guides techniques et pédagogiques

OAP thématique Cycle de l'eau

PLUiHD Grand Chambéry

Orientations et bonnes pratiques pour la gestion des eaux pluviales

Pour que chaque projet prenne en compte le plus en amont possible le respect du cycle de l'eau

Si les éléments naturels sont difficilement maîtrisables, chacun peut anticiper l'impact des précipitations à un niveau individuel, et agir en conséquence. Les principes de base à respecter sont de :

1 – Limiter l'imperméabilisation

Maintenir autant que possible des espaces en pleine terre, et recourir à des revêtements végétalisés ou poreux qui facilitent l'infiltration diffuse des eaux pluviales et évitent la production des ruissellements pour les pluies courantes.

Exemple de dispositifs : parking en enrobé poreux, cheminements en gravier, toiture végétalisée...

Pour aller plus loin, dans les projets de rénovation l'enjeu est de **déconnecter** les eaux de pluie qui vont aujourd'hui au réseau pour les gérer sur place et de **désimperméabiliser** au maximum pour diminuer les surfaces étanches de voirie et parking et permettre à l'eau de s'infiltrer sur des plus grandes surfaces.

2 – Favoriser l'infiltration

Privilégier les techniques permettant l'infiltration superficielle des eaux pluviales (fossés, noues, tranchées drainantes, espaces verts en creux, jardins de pluies et puits d'infiltration) et les considérer comme des solutions contribuant aussi à la qualité des aménagements paysagers, à la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique.

3 – Organiser la rétention

Sur certains terrains, les caractéristiques des sols ne permettent pas cette infiltration. Il faut par ailleurs organiser une rétention pour compenser les surfaces in fine imperméabilisées. Les fossés, noues et tranchées de rétention – ouvrages à ciel ouvert - permettent d'organiser de manière simple ce stockage avant rejet à débit limité vers un ruisseau ou, à défaut, vers le réseau d'assainissement collectif si celui-ci est autorisé. Des dispositifs plus complexes existent lorsque le terrain ne permet pas ces aménagements paysagers : stockage sur toiture, dans des citernes, dans des bassins de rétention ou des collecteurs surdimensionnés...

D'une manière générale, toutes les solutions évoquées ici sont simples, efficaces et durables (avec facilité d'entretien), si elles sont adaptées au contexte et si toutes les précautions nécessaires sont prises aux phases de conception, de réalisation et d'exploitation. Les guides techniques et pédagogiques apportent toutes les précisions nécessaires sur ces conditions de réussite.

Ces solutions de gestion des pluies courantes sont complémentaires des solutions de gestion des pluies moyennes à fortes.

A CONSULTER en amont de tout projet pour une prise en compte dès la conception (intégration efficace des ouvrages, optimisation des coûts, en faire un atout du projet et non une contrainte)

→ Une notice des eaux pluviales pour connaître précisément les règles et recommandations pour la gestion des pluies courantes, moyennes à fortes, fonction de la nature du projet et du zonage des eaux pluviales Cf. Annexes sanitaires du PLUi HD

→ Des outils pour vous aider avec 3 guides techniques et pédagogiques (habitat individuel, habitat collectif, bâtiment d'activités), :

- Les solutions pratiques pour mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales
- La réalisations des tests d'infiltration
- Les outils pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales



Gestion des pluies courantes

Et donne des préconisations constructives pour les écoulements exceptionnels



Objectifs visés	Recommandations pour y répondre
Pour limiter les risques d'intrusion des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Rehausser les accès des constructions, y compris les entrées de rampes d'accès aux niveaux inférieurs, d'au moins 15 cm au-dessus du niveau de voie d'accès - Dans les secteurs où la pente est conséquente : orienter les accès de plain-pied vers l'aval, ou au minimum en les réalisant de manière à éviter toute concentration des eaux en direction des ouvertures
Pour préserver les axes d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des relevés topographiques précis des sites, permettant de préciser les trajectoires des axes d'écoulements - Sur la trajectoire des axes d'écoulements, éviter tout aménagement susceptible de constituer un obstacle aux écoulements
Pour limiter les dégâts au droit du site	<p>A proximité des axes d'écoulements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eviter l'aménagement de sous-sols - Construire les planchers habitables hors d'eau (au moins 20 cm au-dessus du niveau maximal déjà atteint par les écoulements, ou à défaut d'information précise, au moins 50 cm au-dessus du TN) - Réserver les niveaux inondables à des activités et équipements peu vulnérables - Utiliser des matériaux insensibles et des équipements peu sensibles à l'eau dans les parties basses - Mettre hors d'eau ou protéger les équipements les plus sensibles - Dans les secteurs où la pente est conséquente : protéger les ouvertures des façades orientées vers l'amont, avec une surélévation d'au moins 50 cm par rapport au TN côté amont
Pour limiter l'aggravation en périphérie	<ul style="list-style-type: none"> - A proximité des axes d'écoulements principaux, éviter tout aménagement susceptible de constituer un obstacle aux écoulements - Dans les secteurs où la pente est conséquente : <ul style="list-style-type: none"> - Orienter les bâtis dans le sens des écoulements - Eviter les clôtures pleines, exceptées pour celles orientées parallèlement aux écoulements principaux - Assurer la transparence des projets vis-à-vis de l'expansion des crues : <ul style="list-style-type: none"> • Soit grâce à une réelle transparence des aménagements : bâtiments construits sans remblais, sur pilotis ou sur des rez-de-chaussée présentant suffisamment d'ouvertures permanentes pour assurer la transparence, voiries assurant la continuité des écoulements de part et d'autre, • Soit grâce à une compensation au droit du site des volumes qui seraient soustraits à l'expansion des crues (par un surcreusement d'un volume équivalent à celui du volume soustrait).
Pour éviter le danger pour les personnes	<p>A proximité des axes d'écoulements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eviter tout aménagement ou espace susceptible de recevoir des personnes vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes malades) - Prévoir un accès hors d'eau permettant l'évacuation en période d'inondation - Eviter les pièces de sommeil dans les niveaux submersibles - Eviter la présence d'objets pouvant basculer ou être emportés - Eviter les aménagements stratégiques pour le fonctionnement du territoire et la gestion de crise
Pour limiter les risques de dégâts par érosion et emportement	<p>A proximité des axes d'écoulements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des fondations résistantes à l'érosion et aux affouillements - Eviter la présence d'objets pouvant être emportés

3.1.4 Le règlement et les documents graphiques

Document opposable, le règlement fixe des règles d'occupation du sol et les servitudes qui s'appliquent sur le territoire du PLU(i).

Le règlement permet, avec les documents graphiques, de fixer les règles applicables par zone.

Les règles hydrauliques

Ces règles sont en général élaborées dans le cadre d'une étude de schéma directeur de gestion des eaux pluviales qui aboutit un zonage eaux pluviales.

Le guide du CEREMA à venir en 2020 revient sur l'élaboration de ces règles en détail.

Les paragraphes ci-dessous propose donc quelques exemples de règles.

Il est tout à fait possible de prévoir des règles différentes selon les zones de son territoire.

- Règles d'abattement

Retour d'expérience – Métropole de Lyon

Le PLU-H du grand Lyon a été adopté en 2019.

Les principes de la gestion des eaux pluviales se retrouvent dans le règlement aux endroits suivants :

- Partie 1 – Chapitre 1 - Risque d'inondation par ruissellement : paragraphe 1.3.2.
- Partie 1 – chapitre 6 - Équipements et Réseaux : paragraphes 6.3 Assainissement, 6.3.6 Eaux pluviales

Ces éléments sont repris au chapitre 4 du [règlement du service assainissement](#)

Il est demandé aux pétitionnaires de gérer les 15 premiers mm de pluie (qui correspondent aux petites pluies usuelles, c'est à dire près de 80% des pluies sur la Métropole de Lyon), dans des ouvrages de surface (tels que noue, tranchée infiltrante, jardin de pluie filtrant).

Au-delà de ces 15 mm, les eaux pluviales sont soit intégralement infiltrées soit font l'objet d'un débit à rejet limité vers un cours d'eau qui ne doit pas excéder 3 litres par seconde et qui est adapté en fonction de la position sur le zonage risques inondation par ruissellement :

- Zone de production prioritaire : stockage minimal de 70 mm ou période de retour 30 ans
- Zone de production secondaire : stockage minimal de 55 mm ou période de retour 10 ans
- Zone de production tertiaire stockage minimal de 45 mm ou période de retour 5 ans :

Le raccordement au réseau public reste une solution dérogatoire qui doit faire l'objet d'un dépôt de dossier préalable, dont les pièces sont stipulées dans le règlement d'assainissement



- Règles de débit de fuite

Retour d'expérience – PLU de Roanne

Le [PLU](#) de ROANNE a été approuvé en 2018 et est conforme aux prescriptions du zonage pluvial de la roannaise de l'eau.

Les préconisations sont spécifiées dans le chapitre II disposition générales techniques, article DG 19 : desserte par les réseaux

Eaux pluviales :

Toute construction imperméabilisant les sols doit assurer une gestion et rétention des eaux pluviales sur la parcelle, adaptée à l'opération, au sol et à l'exutoire.

Dans les zones sensibles : La totalité des eaux pluviales issues de la parcelle doivent être infiltrées pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 30 ans.

Dans le cas où il a été démontré qu'il était impossible d'infiltrer la totalité des eaux pluviales, le demandeur cherchera à en infiltrer le maximum. Les excédents d'eau seront alors stockés par des ouvrages de rétention pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 30 ans. Les débits de fuite à prendre en compte sont les suivants :

- 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 300 m²
- 5 l/s/ha avec un minimum à 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 1 ha
- 5 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 20 ha
- 1 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées supérieures à 20 ha.

Ces débits de fuite seront envoyés vers le milieu naturel. Dans le cas où il a été démontré qu'un raccordement à un fossé ou à un séparatif pluvial était impossible, le rejet se fera au réseau d'assainissement unitaire.

Zones peu sensibles : La totalité des eaux pluviales issues de la parcelle doivent être infiltrées pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 10 ans¹.

Dans le cas où il a été démontré qu'il était impossible d'infiltrer la totalité des eaux pluviales, le demandeur cherchera à en infiltrer le maximum. Les excédents d'eau seront alors stockés par des ouvrages de rétention pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 10 ans. Les débits de fuite à prendre en compte sont :

- 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 300 m²
- 10 l/s/ha avec un minimum à 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 1 ha
- 5 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 20 ha
- 1 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées supérieures à 20 ha.

Ces débits de fuite seront envoyés vers le milieu naturel. Dans le cas où il a été démontré qu'un raccordement à un fossé ou à un séparatif pluvial était impossible, le rejet se fera au réseau d'assainissement unitaire.

- Le coefficient de biotope

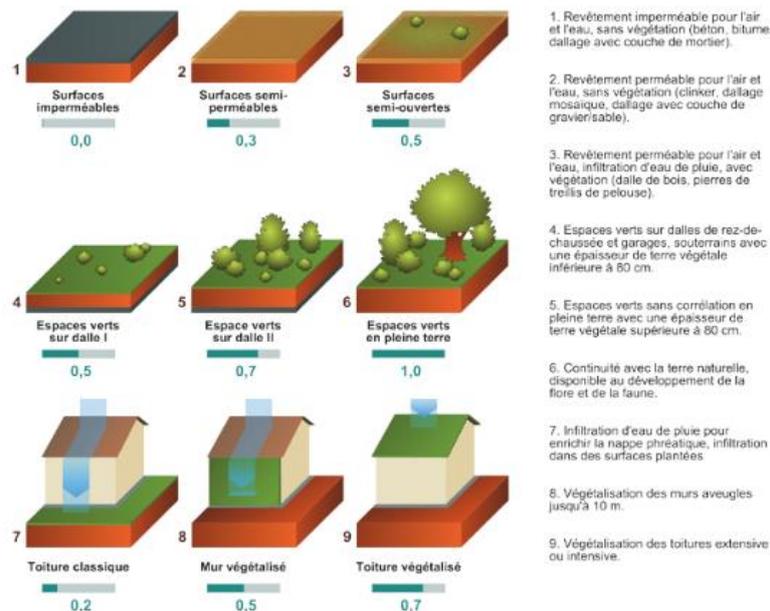
Il s'agit de la surface éco-aménageable rapporté à la surface totale de la parcelle. Son instauration s'appuie sur l'article L151-22 du Code de l'Urbanisme, « Le règlement peut imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville. »

Par surface éco aménageables on entend : la pleine terre, les toitures végétalisées ou les façades végétales.

Cette surface, initialement conçu pour améliorer le cadre de vie, sauvegarder et développer le biotope est une force importante pour permettre l'infiltration de proximité ou favoriser l'évapotranspiration. C'est donc une règle détournée très utile à une bonne gestion des eaux pluviales

Le document ci-dessous issu de données allemandes (Berlin) donne une fourchette de coefficient de biotope.

PRÉCISIONS



Coefficient de valeur écologique par m² de surface
Les différents coefficients d'après l'exemple de Berlin - Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

Issu du [cahier technique ADEME « écosystèmes dans les territoires »](#)



PROPOSITION DE METHODE

Le calcul des surfaces s'effectue à partir d'un coefficient appliqué à chaque type d'espace comme suit :

➤ **Espaces verts de pleine terre** : terre végétale en relation directe avec les strates du sol naturel. Sont également comptabilisés les espaces en eau ou liés à l'infiltration naturelle des eaux de ruissellement (pelouse, jardin d'ornement, jardins familiaux, bassins, mares, noues...)

= pris en compte à 100% de leur superficie :

200 m² d'espaces verts de pleine terre représentent 200 m² de surfaces éco-aménageables dans le mode de calcul du CBS, et permettent de remplir 50 % des objectifs minimaux du CBS et l'ensemble des objectifs minimaux de surfaces de pleine terre (PLT) dans l'exemple ci-dessus.

➤ **Surfaces perméables** (gravier, stabilisé ou terre armé, pavé drainant ou à joints engazonnés...)

= prises en compte à 50 % de leur superficie :

200 m² d'espaces aménagés en graviers ne représentent que 100 m² de surfaces éco-aménageables dans le mode de calcul du CBS, et permettent de remplir 25 % des objectifs minimaux du CBS. Les espaces en graviers ne permettent pas de répondre aux objectifs minimaux de surfaces de Pleine Terre (PLT).

➤ **Espaces verts sur dalles ou toitures végétalisées**

= pris en compte à 50% de leur superficie :

200 m² de toitures végétalisées ne représentent que 100 m² de surfaces éco-aménageables dans le mode de calcul du CBS, et permettent de remplir 25 % des objectifs minimaux du CBS. Les toitures végétalisées ne permettent pas de répondre aux objectifs minimaux de surfaces de Pleine Terre (PLT).

Retour d'expérience – Ville de Paris

Le [PLU de Paris](#) prévoit à l'article UG 13 des règles relatives aux espaces libres et plantations, végétalisation du bâti.

L'article UG.13.1.2 - Normes relatives aux espaces libres*, à la pleine terre* et aux surfaces végétalisées détaille les calculs.

Ce PLU apporte une définition à la notion de « pleine terre » : un espace est considéré comme de pleine terre lorsque les éventuels ouvrages existants ou projetés dans son tréfonds ne portent pas préjudice à l'équilibre pédologique du sol et permettent notamment le raccordement de son sous-sol à la nappe phréatique. Les ouvrages d'infrastructure profonds participant à l'équipement urbain (ouvrages ferroviaires, réseaux, canalisations...) ne sont pas de nature à déqualifier un espace de pleine terre. Les locaux souterrains attenants aux constructions en élévation et en dépendant directement, quelle que soit la profondeur desdits locaux ne permettent pas de le qualifier de pleine terre.

De plus l'article UG.15 – Performances énergétiques et environnementales encourage l'utilisation de la pleine terre mais aussi la réutilisation des eaux de pluie : « Les aménagements et dispositifs favorisant la récupération et la rétention des eaux pluviales, au sol par la pleine terre, hors sol par la végétalisation des toitures, terrasses, façades ou murs, doivent être privilégiés. La réutilisation des eaux pluviales pour les usages avec lesquels elle est compatible est recommandée, dans le respect de la réglementation. »



- Règles d'alignement

Un retrait entre le bâti et la voirie peut permettre de ménager un espace propice à l'infiltration des eaux pluviales.

Selon l'article [L. 151-18](#), « le règlement peut déterminer des règles concernant l'aspect extérieur des constructions neuves, rénovées ou réhabilitées, leurs dimensions, leurs conditions d'alignement sur la voirie et de distance minimale par rapport à la limite séparative et l'aménagement de leurs abords, afin de contribuer à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des constructions dans le milieu environnant ».

Le [cahier 2 du référentiel APUR \(p 46\)](#) pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la Métropole parisienne donne des préconisations techniques visant à infiltrer les eaux pluviales y compris en pied de bâtiment en toute sécurité, s'appuyant sur des travaux du [GRAIE](#) et de l'Astee.

On peut retenir que dans la plupart des cas infiltrer à proximité du bâti ne pose aucun souci dans la mesure où le dispositif d'infiltration gère les eaux pluviales générées par une surface inférieure ou égale au bâtiment et si le dispositif est diffus.

En cas de contexte défavorable, comme la présence d'un sol soit très peu perméable en profondeur ou si la nappe phréatique soit très proche de la surface, il est recommandé de s'éloigner de 3 m du bâti.

- Les toitures végétalisées

L'article [L. 111-16](#) précise que « Nonobstant les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions des plans locaux d'urbanisme, des plans d'occupation des sols, des plans d'aménagement de zone et des règlements des lotissements, le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, **à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales** ou la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernés. Le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable peut néanmoins comporter des prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale du projet dans le bâti existant et dans le milieu environnant.

La liste des dispositifs, procédés de construction et matériaux concernés est fixée par décret ».

La [réponse ministérielle](#) du 08/01/2013 précise clairement que « Les toitures végétales favorisant la retenue des eaux pluviales relèvent de cette liste, à double titre. Elles constituent en effet des matériaux d'isolation thermique, au sens du 1° de l'article R.111-50 qui évoque expressément les végétaux en toiture. Il y a en outre lieu de considérer qu'une toiture végétale destinée à retenir les eaux de pluie constitue un équipement de récupération des eaux de pluie correspondant à des besoins de consommation domestique, au sens du 4° de l'article R.111-50. Par conséquent et conformément à la volonté du législateur, les dispositions d'urbanisme dès lors qu'elles s'opposent à l'installation de toitures végétales, ne doivent pas être appliquées. »

Retour d'expérience – Ville de Paris

Le [PLU de Paris](#) prévoit à l'article UG 13 des règles relatives aux espaces libres et plantations, végétalisation du bâti de favoriser la végétalisation des toits pour développer l'agriculture urbaine : cette pratique est également une aubaine pour une bonne gestion des eaux pluviales

L'article UG.13.1.1 - Caractéristiques des espaces libres*et des surfaces végétalisées.

Dans le cas de constructions nouvelles ou de surélévations de bâtiments existants et sauf impossibilité liée à la préservation du patrimoine, à l'insertion dans le cadre bâti environnant ou à la sécurité, toute toiture plate (pente inférieure ou égale à 5 %) dégageant une surface supérieure à 100m² hors installations techniques doit être végétalisée en complémentarité ou superposition d'autres dispositifs économisant l'énergie ou produisant de l'énergie renouvelable susceptibles d'être installés. L'accessibilité par les habitants des terrasses végétalisées doit être privilégiée. Les surfaces végétalisées du bâti doivent être aussi peu fragmentées que possible. Le socle de substrat doit être adapté aux plantations choisies afin de permettre leur développement et leur maintien dans la durée et de limiter la gestion et l'entretien, l'utilisation d'eau et d'intrants, et de participer pleinement au rafraîchissement urbain.

Les toitures végétalisées doivent comporter une épaisseur de substrat d'au moins 0,10 mètre, couche drainante non comprise, ou autorisant l'installation d'une agriculture urbaine présentant une capacité de rétention d'eau au moins équivalente. Pour toute toiture terrasse supérieure à 500 m², le substrat doit permettre de reproduire au mieux les qualités des sols naturels ou permettre l'installation d'une agriculture urbaine en toiture.

- Les gouttières

Comme pour les règles d'alignement, l'article L. 151-18 permet de réglementer l'aspect des façades et donc d'imposer des gouttières apparentes, qui vont grandement faciliter la gestion des eaux pluviales.



Source : Métropole de Lyon

A noter que lors des rénovations extérieures de bâtiment, notamment les travaux d'isolation, il est fortement recommandé d'encourager la déconnexion des eaux de toitures des réseaux par reprise des gouttières.

- Les nivellements

Pour une gestion des eaux pluviales réussie, il est impératif de gérer les nivellements des espaces privés comme publics.

Pour ce faire il est possible de s'appuyer sur les documents liés au risques inondations

- Les dispositions spécifiques aux zones commerciales

Depuis la loi Biodiversité de 2019, il est possible de construire de nouveaux bâtiments sur les zones commerciales « *uniquement s'ils intègrent :*

- 1° *Sur tout ou partie de leurs toitures, et de façon non exclusive, ... soit un système de végétalisation*
- ...
- 2° *Sur les aires de stationnement, des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols. »*

Cette disposition est renforcée par la loi Énergie de juillet 2019 qui fixe ce coefficient à 30 % pour les surfaces de plus de 1000 m².

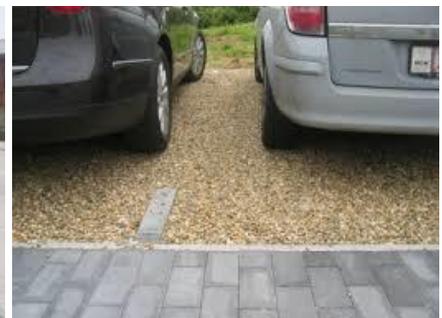
- Les espaces urbains

Au-delà du coefficient de biotope, de nombreux autres espaces non bâtis peuvent favoriser la gestion à la source des eaux pluviales :

- Les espaces réservés (article [L. 151-41](#) du code de l'urbanisme) ;
- Les zones de stationnement (cf article L. 151-30 et suivants) qui grâce à différents types de revêtements poreux peuvent devenir des zones de stockage et/ou d'infiltration



Parking avec enrobés poreux à structure réservoir – parking Saint Philibert, Lomme



Sources Métropole de Lille et Nidaplast.com

A noter que les revêtements poreux peuvent être peu confortables (forte granulométrie, joints larges...) pour les Personnes à Mobilités Réduites voire peu compatibles (espaces en gravillons ou enherbés) : pour autant structurant l'espace et les zones déplacements, il est possible de proposer un espace poreux accessible à tous.



- Les espaces naturels

Plusieurs outils permettent de préserver des zones non construites qui participent à la gestion des eaux pluviales sur les territoires

- Le repérage des zones humides avec un indice spécifique, qui rend toute transformation de la zone impossible (construction, mouvement de sol...)
- Le repérage des corridors écologiques (indice « co, trame) dans le plan de zonage, qui peut engendrer, dans le règlement, des contraintes supplémentaires concernant l'évolution des constructions existantes
- Le repérage, au sein de l'espace urbain, des espaces boisés classés (L113-1 et 113-2), des espaces verts à protéger (L151-23)

CONCLUSIONS

L'enquête réalisée met en avant qu'au-delà de la réalisation des documents « métiers » relative aux eaux pluviales, comme le schéma directeur de gestion des eaux pluviales ou le zonage pluvial, une bonne mise en œuvre de la stratégie « eaux pluviales » définie sur un territoire passe aussi par :

- Un document d'urbanisme favorable (ou du moins non contraignant) à la gestion des eaux pluviales à la source
- Des outils techniques via des documents connexes comme le règlement de service assainissement et GEPU
- Une organisation interne à la collectivité sur les phases d'instruction des demandes d'urbanisme qui permettent de mobiliser les personnes compétentes et formées en matière de gestion des eaux pluviales
- De la formation des acteurs de l'aménagement du territoire mais aussi en interne dans les collectivités

Ce rapport constitue un premier constat sur l'instruction du volet pluvial des demandes d'urbanisme, maillon essentiel de la bonne mise en œuvre de la stratégie « eaux pluviales » dans les territoires. Suite à la publication de ce rapport et après des échanges lors de la 2eme Rencontre des animateurs territoriaux "eaux pluviales" en novembre 2021 à Lens (co-organisé par le GRAIE et l'ADOPTA), AMORCE va initier un groupe de travail en 2022 pour recenser les outils disponibles et les besoins en suspens tant au niveau technique que juridique et organisationnel.

Pour plus d'informations, contacter le pôle eau d'AMORCE : cforite@amorce.asso.fr



AMORCE

18, rue Gabriel Péri – CS 20102 – 69623 Villeurbanne Cedex
Tel : 04.72.74.09.77 – Fax : 04.72.74.03.32 – Mail : amorce@amorce.asso.fr
www.amorce.asso.fr -  [@AMORCE](https://twitter.com/AMORCE)