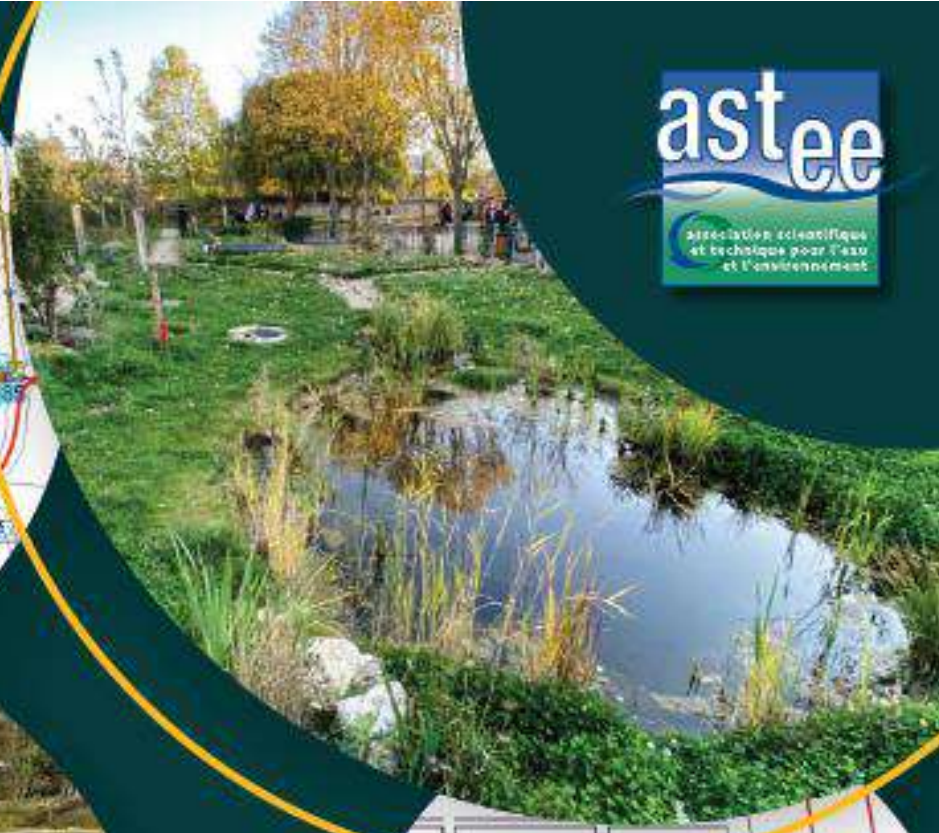








Juin 2023

SOLUTIONS DE GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES

GESTION PATRIMONIALE

SYNTHÈSE

Avec le soutien financier et technique de

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

Les auteurs et contributeurs

Coordination du guide

Caty WEREY (INRAE-ENGEES Strasbourg) - Bilel AFRIT (SIAAP) – Guillaume BARJOT (ARTELIA)

Coordination des chapitres et auteurs

Bilel AFRIT (SIAAP) – Guillaume BARJOT (ARTELIA) – Jean-Jacques HERIN (ADOPTA) – Fabrice RODRIGUEZ (Université Gustave Eiffel, Nantes) - Sandrine POTIER (FNCCR)- Charlotte BOUDET (Plaine Commune) – Frédéric CHERQUI (Graie / Insa Lyon) – Caty WEREY (INRAE ENGEES Strasbourg) – Mathilde ORQUEVAUX (Communauté Urbaine du Grand Reims) – Bénédicte RULLEAU (INRAE Bordeaux)

Autres auteurs et contributeurs

Magali BENJAMIN (Conseil Départemental du Val de Marne)
Mohammed BOUMADHI (cditech)
Ghassan CHEBBO (Ecole des Ponts Paris-Tech)
Benoit COUILLET (Toulouse Métropole)
Johann DEBRIL (Lannion Trégor Communauté)
Valentin DEVILLE (Syndicat Mixte pour la Station d'Epuration de Givors)
Cédric FAGOT (Azellus)
Stéphane GARNAUD-CORBEL (OFB)
Aileen HOFER (Conseil Départemental des Hauts-de Seine)
Estelle JAMIN (Eurométropole de Strasbourg)
Nelly MAAMIR (Lyon Métropole)
Anne-Cécile MICHAUD (Suez)
Nathalie PAILLARD (Conseil Départemental du Val de Marne)
Julien PAUPARDIN (Conseil Départemental de Seine Saint Denis)
Matthieu QUINQUIS (Golfe du Morbihan -Vannes Agglomération)
Julie WEISS (Lyon Métropole)

Merci à l'Astee pour le suivi du Groupe de travail :

Adeline CLIFFORD, Belaïs NYTETE-DIEBE, Jordy DIXON et Pascale BARRES

Merci pour leur contribution à la relecture

Estelle JAMIN (Eurométropole de Strasbourg) et Aileen HOFER (Conseil Départemental des Hauts de Seine)

Ainsi que Augustin AYOUB (MTECT), Thierry BOUTILLY (Communauté Agglomération Chauny Tergnier La Fère), Muriel CHAGNIOT (Veolia), Sébastien DERIEUX (AESN), Charly DUPERRIER (DRIEAT-IF), Aziza EL OUATI (Veolia), Céline GIBELIN (Cerema) GOETSCHEL Florence (CD 94), Vincent JULLIEN (Eurométropole Strasbourg), Luc MANRY (ITSEP UIE), Julien PAUPARDIN (CD93) et Bernard WILLINGER (Veolia)

Et remerciements à l'ensemble des membres groupe de travail ASTEE SHF hydrologie urbaine - gestion patrimoniale et aux rédacteurs des fiches RETEX-collectivité

Tous nos remerciements à Jean-Jacques HERIN, président de l'ADOPTA, auteur principal de cette synthèse.

Synthèse du guide Solution de gestion des eaux pluviales Gestion patrimoniale

Les besoins de protéger la santé humaine, de réduire les épidémies et de supprimer la mortalité liée au choléra et aux autres maladies ont conduit dès le milieu du XIX^{ème} siècle à mettre en place une politique de construction dite de « tout à l'égout ». Cette politique visait à évacuer hors de la ville les eaux usées, les ordures jetées par les fenêtres, le tout avec les eaux pluviales et ce, notamment pour protéger les puits grâce auxquels la population s'alimentait en eau. Cette politique s'est logiquement accompagnée d'une imperméabilisation de la ville pour notamment réduire l'infiltration de ces polluants véhiculés vers ces sources d'approvisionnement.

Le développement des stations de traitement des eaux usées, puis le passage aux réseaux de type séparatif (un réseau spécifique pour collecter/transporter les eaux usées et un autre pour les eaux pluviales) ne suffisent pas, à ce jour, à reconquérir la qualité des masses d'eau et leur bon état écologique. Tout cela a engendré des dérives, désormais insurmontables, tant techniquement que financièrement notamment face à l'augmentation incontrôlée des surfaces artificialisées et imperméables. Les effets du changement climatique, et notamment les changements constatés sur les régimes de pluie, aggravent la situation. Il nous faut donc changer urgemment de paradigme : les eaux pluviales ne sont plus un déchet, mais une ressource, une richesse, il ne faut plus les évacuer… D'autant que ce système coûte horriblement cher ! A l'occasion de la prise de compétence « Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (GEPU) », une collectivité de 200 000 habitants a chiffré son patrimoine existant dédié à la gestion des eaux pluviales à une somme de 450 millions d'euros ! Un tel patrimoine nécessiterait près de 4,5 millions d'euros par an pour le seul renouvellement sur une base d'amortissement de 100 ans, et ce, sans même évoquer les coûts d'exploitation annuels. Une bonne gestion patrimoniale s'avère donc nécessaire.

Aussi, la gestion intégrée et durable, à la source, des eaux pluviales devient incontournable. Elle apporte une solution conjointe à l'ensemble des besoins d'adaptation et d'atténuation liés au changement climatique, répond aux attentes des populations qui souhaitent un cadre de vie plus apaisé, plus vert, avec une meilleure santé publique en ville. Elle contribue à avoir de l'eau de bonne qualité et en quantité suffisante aux robinets de leurs différents usagers. Elle pose aussi de nouvelles questions par rapport à la gestion patrimoniale pour garantir au meilleur coût, souvent mutualisé, la pérennité du patrimoine.

Cette vision intégrée permet incontestablement une meilleure gestion des finances publiques alimentées par les impôts locaux qui sont à la source du financement de la GEPU, contrairement à l'eau potable et à l'assainissement qui sont des services financés par l'usager du service d'eau et/ou d'assainissement via la facture d'eau.

Que de très bonnes raisons de changer la politique de gestion des eaux pluviales urbaines ! Ce changement de paradigme amène à modifier sensiblement les organisations tant publiques que privées ainsi que les relations entre collectivités et habitants. L'eau de pluie doit être gérée là où elle tombe et chacun doit respecter les dispositions du Code Civil, rédigé en 1804 sous Napoléon, et toujours d'application : le propriétaire d'un terrain est propriétaire (responsable) de l'eau qui y tombe, et si nul ne peut s'opposer aux écoulements naturels, il n'a pas le droit de les aggraver.

La conception même de l'aménagement du territoire s'en trouve fortement modifiée. C'est par la conception des projets d'urbanisation que passe désormais la mise en place des solutions, en application d'un principe de multifonctionnalité de l'espace urbain. En conséquence, chaque constituant de l'espace urbain (des villes et villages voire des terrains plus naturels environnants) devient potentiellement en même temps un espace de gestion des eaux pluviales. Ces fonctions à la fois technique et hydraulique trouvent à s'appliquer en domaine public comme en domaine privé.

Cela implique :

- d'une part, que ce n'est plus un service public centralisé qui a en charge toute la gestion des eaux pluviales du territoire, à l'aide d'ouvrages purement hydrauliques ;
- et d'autre part, que la gestion des eaux pluviales fait intervenir au quotidien des gestionnaires différents et complémentaires, qui ont chacun une part de gestion en n'ignorant pas les droits et devoirs des autres gestionnaires, occupants et, usagers.

Cette gestion durable et intégrée des eaux pluviales s'appuyant sur la gestion à la source consiste à prendre en charge la goutte d'eau de pluie au plus près de son point de chute, d'éviter son ruissellement et sa concentration en un point, source de sa pollution (jusqu'à 85 % de celle-ci est liée au ruissellement), de respecter le cycle naturel de l'eau, de ne pas imperméabiliser les sols, et surtout de ne plus créer d'ouvrages pour la seule gestion des eaux pluviales. Il s'agit ainsi de donner une fonction supplémentaire à tout espace urbanisé, par rapport à sa fonction première : celle de gérer, en sus de ses autres fonctions, les eaux pluviales qu'elle reçoit. Cette nouvelle approche, plus naturelle, plus « rustique », plus intégrée, plus respectueuse du fonctionnement du cycle naturel de l'eau, implique l'évolution des organisations, des relations nouvelles entre services, nouvelles du fait de ces ouvrages et aménagements multifonctionnels. Cette évolution nécessite, pour la gestion de ces ouvrages, plus de concertation entre ceux-ci, de leur conception jusqu'à leur renouvellement et tout au long de leur cycle de vie. Pour assurer leur fonction dans les meilleures conditions et garantir leur efficacité mais aussi leur pérennité, il est nécessaire de décloisonner les organisations, cultiver la transversalité entre services, mais aussi entre structures publiques et privées et pratiquer la transdisciplinarité.

C'est là tout le fondement de ce guide qui vise à assurer une cohérence et une coordination entre tous les acteurs qui interviennent dans la gestion de ces espaces multifonctionnels. En complément de ce guide, une charte Qualité est rédigée par le groupe de travail « Charte Qualité Gestion des Eaux Pluviales à la Source » de l'Astee. Celle-ci peut aider à la conception et à la réalisation de ces ouvrages et aménagements multifonctionnels ainsi que, notamment, à la phase de réception des ouvrages.

Nous avons retenu la terminologie « solutions de gestion durables des eaux pluviales », parfois associées aux termes « aménagements » et « ouvrages ». D'autres termes comme « techniques alternatives » ou « mesures compensatoires » restent dans l'usage[1].

Ce guide se focalisant sur la gestion patrimoniale est destiné à tous les concepteurs et gestionnaires de ces solutions et ouvrages, et en tout premier lieu aux collectivités compétentes en Gestion des Eaux Pluviales Urbaines, en application de la Loi NOTRé. Cette compétence comprend ainsi deux parties, celle de gérer le patrimoine public existant – les réseaux publics – qui doivent continuer à fonctionner et même à être améliorés, à laquelle s'ajoute une mission de service public, celle d'accompagner tout propriétaire, public ou privé, dans la gestion de ses eaux pluviales dont il a la responsabilité sur sa propriété et d'en assurer le contrôle périodiquement.

Ce guide s'appuie sur la définition de la gestion patrimoniale, établie dans le guide « Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement » (Astee Clayette, 2015). : « La gestion patrimoniale d'une infrastructure consiste à la maintenir en état, tout au long de son cycle de vie, pour optimiser le coût des opérations d'acquisition, d'exploitation ou de réhabilitation afin de fournir un niveau de service performant qui répond à la fois aux besoins et aux attentes et ce, en cohérence avec l'évolution des attentes des usagers, des technologies disponibles et du cadre réglementaire.

[1] Voir : « Contribution à une meilleure explicitation du vocabulaire dans le domaine des solutions dites « alternatives » de gestion des eaux pluviales urbaines » ; Chocat et al., Astee-TSM, 2022.

Il s'agit donc de trouver un équilibre entre les performances de l'infrastructure, les risques encourus et les coûts à supporter par le service et l'environnement qu'il soit humain ou naturel. »

La gestion patrimoniale d'une infrastructure est donc avant tout un processus d'amélioration continue. Ici, les services rendus par un espace, multifonctionnel, sont donc multiples. Il faut les identifier pour assurer les missions de gestion patrimoniale multiples, sans oublier les bénéfices écosystémiques rendus par leur rôle de solutions fondées sur la nature (SFN).

Elle est schématisée dans la Figure 1 suivante :

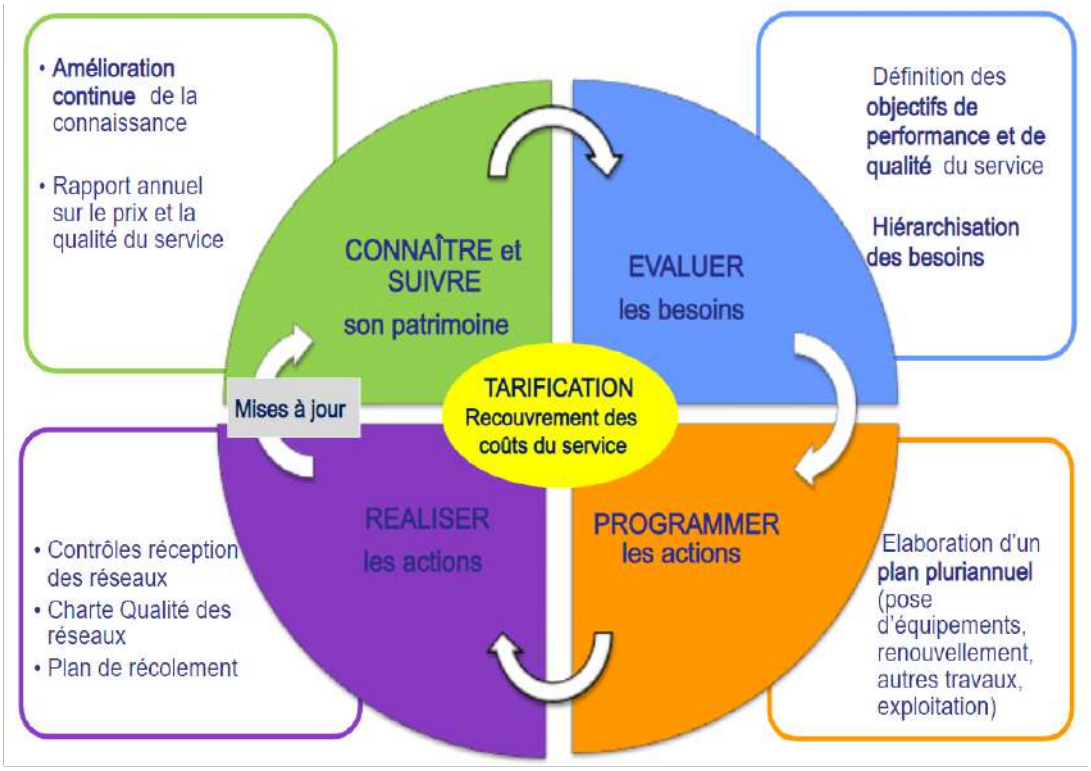


Figure 1 : Grandes étapes du processus de gestion patrimoniale

Le guide commence par un **préambule** qui présente les nouveaux enjeux de la gestion intégrée et durables des eaux pluviales et de la gestion patrimoniale des solutions de gestion durable des eaux pluviales.

Le chapitre 1 précise les implications de ces changements de paradigme et le vocabulaire qui sera utilisé tout au long du guide. Les différentes solutions à mettre en œuvre pour gérer durablement les eaux pluviales à la source font appel à divers espaces du territoire urbain. Autrement dit, l'objectif visé est de tenter de ne plus concevoir d'ouvrages spécifiques pour les maîtriser. Le « tout-tuyau » devient l'exception, l'évacuation vers l'aval également. Les grands principes à décliner visent à respecter et imiter le cycle naturel des eaux pluviales. Pour cela, les solutions doivent donner de la multifonctionnalité aux espaces urbanisés. Ainsi, un espace vert devient une noue ou un jardin de pluie ; une voirie et un parking deviennent des structures réservoir avec infiltration totale ou partielle, ou parfois uniquement un réservoir. Une toiture n'est plus seulement une toiture, mais potentiellement un ouvrage de stockage, d'évaporation et d'évapotranspiration.

Le guide rappelle les trois grandes classes, hiérarchisées, de solutions de gestion durable des eaux pluviales que sont :

- les solutions fondées sur la nature (SFN) ;
- les revêtements perméables ;
- et les solutions enterrées voire de stockage/restitution et autres techniques.

Elles apportent leur lot d'avantages et de bénéfices écosystémiques en sus de solutions plus locales et sont donc plus résilientes face au changement climatique. Cependant, elles ont également leurs limites, leurs contraintes, ce qui amène à devoir choisir la ou les solutions les plus adaptées au contexte spécifique du projet, de l'opération d'aménagement, de construction. Ce guide indique également la nécessité de raisonner à différentes échelles, depuis la planification urbaine et territoriale jusqu'à l'aménagement opérationnel.

En chapitre 2, un tour d'horizon des textes législatifs et réglementaires est effectué en rappelant les contenus des deux articles du Code Civil, qui indiquent l'obligation pour tout un chacun de ne pas s'opposer aux écoulements naturels provenant des fonds dominants, qualifié de servitude, et dont l'aggravation par la main de l'homme peut engendrer une indemnisation envers le fonds servant. Couplée au fait qu'un propriétaire est propriétaire de l'eau qui tombe sur son sol, cette nécessité crée toute la base juridique sur laquelle s'appuyer pour une gestion à la source des eaux pluviales (articles 640 et 641 du Code Civil). Il n'est d'ailleurs pas vain de préciser qu'aucun texte législatif ou réglementaire n'impose aux collectivités de collecter les eaux pluviales ; excepté lorsqu'un risque de sécurité publique est dûment identifié ! Les collectivités engagent des opérations de déconnexion des eaux pluviales de leur(s) réseau(x) public(s). Autant ces travaux s'envisagent facilement sur le domaine public lorsque les opportunités d'aménagement le permettent, autant il est plus compliqué juridiquement parlant d'exiger à un propriétaire d'immeuble existant de se déconnecter du réseau et d'évacuer ses eaux sur sa parcelle et à ses frais. A noter donc, que le recours au principe de mutabilité du service qui permet à une collectivité de mettre fin au service public, lorsque cela se justifie CE, 10 janvier 1902, Compagnie nouvelle de gaz de Deville-lès-Rouen est à appliquer avec une très grande prudence.

L'objectif juridique de cette gestion à la source des eaux pluviales est bien de neutraliser et/ou maîtriser ces écoulements pour que les effets sur les processus naturels soient évités, réduits ou compensés. Il est fixé au niveau national par l'article L.110-1 du Code de l'environnement qui vise à lutter contre l'artificialisation et préserver la biodiversité ; il s'applique à tout porteur de projet public ou privé. La bonne conception et la gestion patrimoniale préventive des solutions de gestion des eaux pluviales est donc essentielle pour prévenir tout risque de défaillance et garantir leur fonctionnalité en particulier dans un contexte de changement climatique où l'intensité des pluies augmente et le caractère exceptionnel devient de plus en en plus difficile à justifier.

Instituée par la Loi NOTRé, la gestion des eaux pluviales devient une compétence à part entière. Elle est confiée au service public administratif porté obligatoirement par les Métropoles, les Communautés Urbaines, les Communautés d'Agglomération, facultativement par les Communautés de Communes et par défaut par les communes.

Le décret du 21 juillet 2015 et notamment l'article R.2226-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) définit les missions par les actions de collecte, transport, stockage et traitement des eaux pluviales des aires urbaines **ainsi que le contrôle des ouvrages**, en particulier les points 1 et 2 : la commune ou l'établissement public compétent chargé du service public de gestion des eaux pluviales urbaines :

« 1° Définit les éléments constitutifs du système de gestion des eaux pluviales urbaines en distinguant les parties formant un réseau unitaire avec le système de collecte des eaux usées et les parties

constituées en réseau séparatif. Ces éléments comprennent les installations et ouvrages, y compris les espaces de rétention des eaux, destinés à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales ;

2° Assure la création, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et l'extension de ces installations et ouvrages **ainsi que le contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans ces ouvrages publics.** [..] »

Autrement dit, la compétence GEPU comprend deux parties, celle de faire fonctionner de manière satisfaisante tout le patrimoine public existant et celle de contrôler les installations qui permettent de transférer moins d'eaux pluviales vers ce patrimoine public (avec droit d'accéder aux propriétés privées : article L.1331-11 du Code de la Santé Publique). Cela implique d'informer tout acteur bien en amont des autorisations d'urbanisme et d'accompagner les porteurs de projets qui doivent gérer leurs propres eaux pluviales sur leur terrain.

C'est la loi n° 2018-702 du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes dite « Loi Ferrand » qui a instauré la gestion des eaux pluviales en tant que compétence et exercée de plein droit à l'échelle :

- communale sur le périmètre des Communautés de Communes, mais transférable à titre facultatif ;
- intercommunale pour les Communautés d'Agglomération, Communautés Urbaines et Métropoles.

Dans tous les cas, la compétence GEPU est transférable par les communes ou les EPCI à fiscalité propre, à des syndicats de communes ou mixtes. Elle s'applique sur les zones urbanisées (U) ou à urbaniser (AU) du fait de leur classement par un Plan Local d'Urbanisme (PLU), un document d'urbanisme en tenant lieu ou dans une zone constructible délimitée par une carte communale. L'identification du patrimoine affecté au service GEPU constitue une étape essentielle pour permettre à l'autorité compétente d'évaluer les dépenses transférables et validées par la Commission locale d'évaluation des charges transférées (CLECT) au moment du transfert, puis pour les dépenses liées à l'exécution des différentes missions prévues par la loi. La fonctionnalité de l'ouvrage ou de l'aménagement reste un critère déterminant d'identification du patrimoine à gérer. Une attention particulière est à apporter aux ouvrages et aménagements multifonctionnels qui nécessitent la mise en place de conventions de superposition de gestion entre services et/ou structures différentes et compétentes pour une part des prestations d'exploitation à effectuer.

Le règlement de service définit les relations avec les usagers et leurs modalités d'application, dont cet accès en propriété privée. Le service GEPU a été qualifié de service public administratif par la loi Ferrand du 3 août 2018. Il est donc financé par le budget général de la collectivité et non par une redevance spécifique comme c'est le cas pour les services d'eau et d'assainissement qualifiés de services publics à caractère industriel et commercial (art. R.2224-19 du CGCT). Aussi, toute dépense d'exploitation prise en charge par un autre service que le service GEPU, par exemple par le service assainissement, doit faire l'objet d'un remboursement depuis le budget général de la collectivité compétente.

Avec un patrimoine vieillissant (certains aménagements datent de plus de 30 ans voire atteignent les 100 ans sans action de renouvellement), la question du maintien des performances des ouvrages de gestion des eaux pluviales, et de la limitation des coûts et risques associés devient prépondérante. Le présent guide a pour ambition d'aider les gestionnaires et collectivités, quel que soit leur niveau d'expertise et d'avancement, dans la mise en place de telles démarches. Il est principalement construit sur le partage de connaissances et des expériences des différents auteurs autour des solutions de gestion des eaux pluviales.

Le chapitre 3 se focalise sur la mise en œuvre opérationnelle de cette gestion patrimoniale, qui doit s'envisager comme une démarche à déployer progressivement. L'objectif est de bénéficier rapidement de l'investissement réalisé, mais également d'anticiper l'amélioration des pratiques. Nous recommandons donc une mise en œuvre graduelle de la gestion patrimoniale, niveau par niveau, afin de constituer progressivement les connaissances et informations nécessaires. En préalable, il convient de définir des objectifs sur le long terme pour le patrimoine et ses aménagements. La démarche repose sur un cycle d'amélioration continue des pratiques et des connaissances reposant sur :

- connaître son patrimoine, c'est-à-dire identifier et localiser les solutions, leur contexte ; cette section porte sur les données à collecter ;
- investiguer les aménagements : cette section porte sur les visites d'inspection, les méthodes d'investigation avancées et le suivi des solutions ; par exemple en s'appuyant sur un système d'information géographique (SIG) ;
- évaluer l'état de santé d'un aménagement et ses conséquences : cette section porte sur les diagnostics fonctionnels à mettre en œuvre ;
- planifier - élaboration du plan d'actions (de la maintenance au remplacement de l'aménagement). Cette section détaille les actions qui peuvent être mises en œuvre ;
- contrôler la qualité pendant et à l'issue des travaux : cette section propose des recommandations de suivi et d'amélioration des process ; en profitant par exemple des démarches de Déclaration de projet de Travaux-Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DT-DICT).

Ce chapitre reprend ces étapes en décrivant et en illustrant les actions, outils et données nécessaires. La gestion patrimoniale doit, *in fine*, inclure une vision à court-terme (programme d'inspections et de travaux pour l'année en cours), à moyen-terme (priorités et actions pour les 5 à 10 prochaines années) et à long-terme (stratégie financière et priorités pour les 20 prochaines années au minimum), comme le montre la Figure 2 suivante.

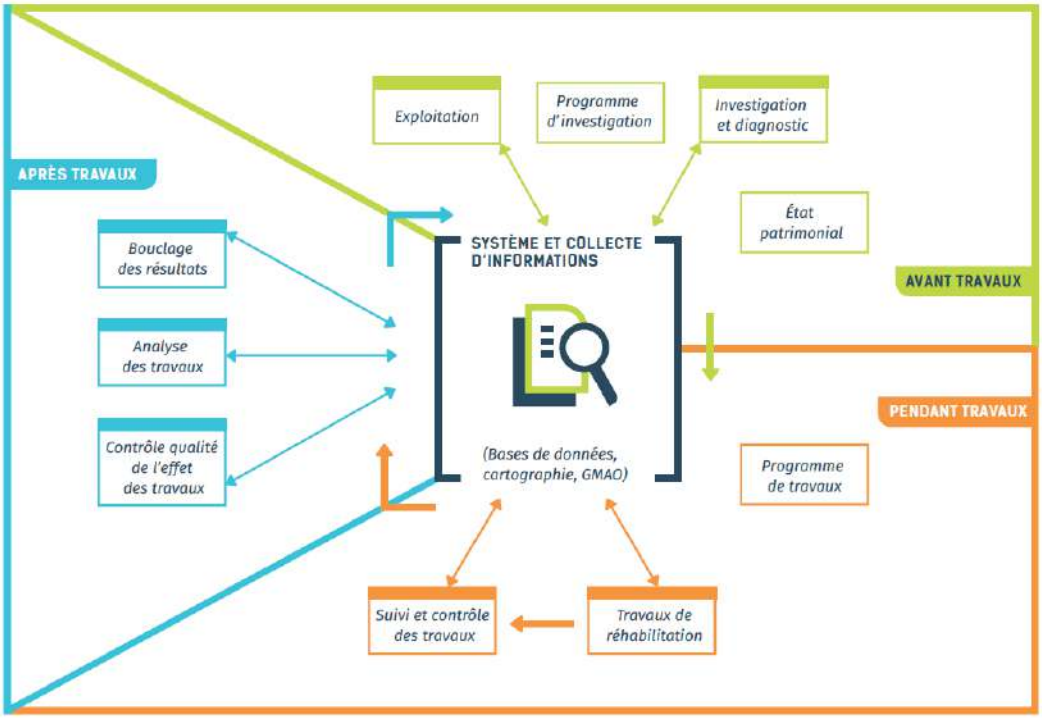


Figure 2 : Cycle de la gestion patrimoniale (Astee, Clayette, 2015)

La compétence GEPU comprend également le contrôle des installations privatives qui évitent le rejet des eaux pluviales aux réseaux publics. Par voie de conséquence, les contrôles de ces installations privatives fait partie des obligations de ce service. Ce contrôle peut comprendre la vérification de leur existence, leur bon entretien et fonctionnalité, et que leur dimensionnement permette le respect de la politique de la collectivité compétente. Néanmoins, le service n'a pas pour mission de valider le dimensionnement car il risquerait d'en devenir, au moins en partie, juridiquement responsable. Par contre, c'est en cas d'anomalie(s) flagrante(s) ou de non-respect de la politique locale que le service GEPU doit, au titre de son devoir de conseil, les signaler à son propriétaire.

Dans le cas fréquent des ouvrages multifonctionnels, les opérations de gestion doivent avoir été clairement prédéfinies et partagées entre les parties prenantes, gestionnaires et usagers, informées préalablement des responsabilités qui leur incombent.

Les principales opérations de maintenance sont :

- l'entretien des espaces verts ;
- le curage/reprofilage des volumes suite à l'accumulation de sédiments ;
- le retrait des flottants ;
- l'entretien des organes hydrauliques ;
- le nettoyage/entretien des revêtements poreux ;
- le ramassage des déchets divers ;
- la reprise des dégradations de l'espace public.

Il est important de rappeler à ce stade que plus un ouvrage est simple, c'est à dire proche du fonctionnement naturel de l'infiltration d'eau pluviale dans le sol et moins il est sensible aux dysfonctionnements ; il nécessite alors moins d'intervention d'entretien (maintenance) ou de réhabilitation. **Les ouvrages simples et bien conçus nécessitent moins d'entretien, mais tout ouvrage nécessite de l'entretien et celui-ci doit être pris en compte dès la conception (exploitabilité et accessibilité). La maintenance courante d'un ouvrage retarde la rénovation et le remplacement, et allonge la durée de vie.**

Il est également important d'indiquer que les ouvrages enterrés nécessitent, pour éviter les opérations de maintenance, que la qualité de l'eau qui y est injectée ait fait l'objet au préalable des prétraitements adaptés de sorte à réduire les éléments indésirables (flottants, sédiments, polluants…).

Pour assurer la meilleure gestion patrimoniale possible, il est indispensable qu'à l'issue des travaux de réalisation, mais aussi de renouvellement, toutes les informations utiles soient consignées dans les documents remis aux services chargés de l'exploitation sous forme de Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), plans de récolement, carnets de détails pour les ouvrages plus complexes et dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO).

Cette gestion doit également tenir compte de la multiplicité d'acteurs, tant au niveau des opérations de maintenance/exploitation que d'utilisateurs et usagers multiples (Figure 3).

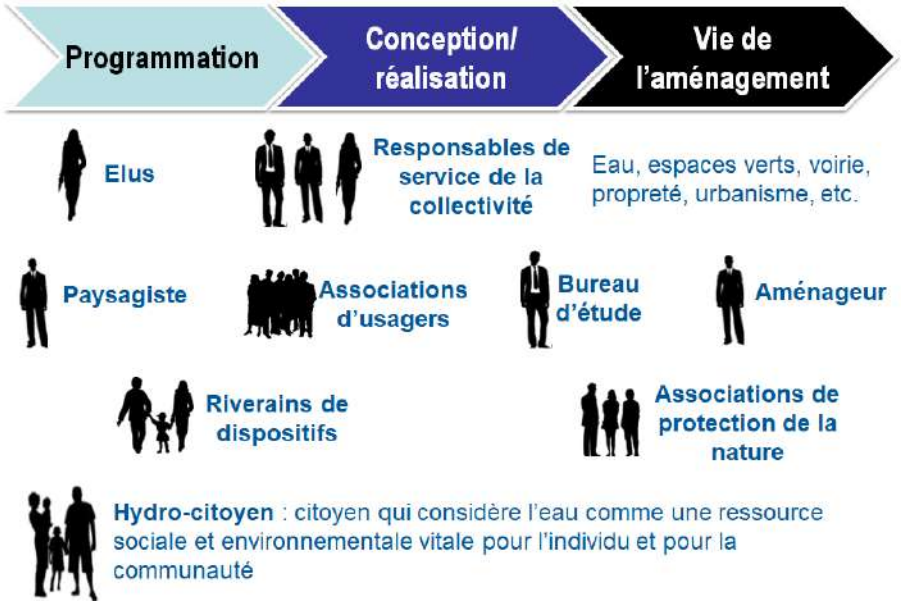


Figure 3 : Acteurs potentiellement impliqués tout au long de la vie d'un aménagement de gestion des eaux pluviales (Cherqui, 2021)

Le chapitre 3 a été construit par le partage des connaissances et expériences de chaque collectivité ou acteur et celles-ci sont détaillées afin qu'elles puissent : il est donc dense et détaillé. Le lecteur pourra choisir de le lire en totalité ou de profiter de sa structure pour le lire « à la carte » en allant directement dans la section ou sous-section qui intéresse le lecteur.

Le chapitre 4 de ce guide aborde la question des enjeux financiers et des coûts de ce service GEPU. Il indique et rappelle, en lien avec le chapitre 2, qu'il dépend du budget général de la structure compétente. Etant caractérisé par la loi en tant que service public à caractère administratif, donc ressortant d'un financement par l'impôt local, la technique des amortissements comptables n'est pas d'application obligatoire. Lors du transfert de la compétence, de la commune à l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI), le transfert des charges jusqu'alors portées par la commune est évalué et acté par la CLETC, la commission locale d'évaluation des transferts de charges, et déduite des attributions de compensation versées par l'EPCI aux communes. La loi a créé des distorsions entre les collectivités dont la compétence a été « nouvellement transférée », impliquant une évaluation ex-nihilo des transferts de charges et les collectivités qui avaient déjà cette compétence avant la loi, bien souvent sans aucune évaluation des coûts transférés. Les coûts d'exploitation sont eux aussi assurés par le service GEPU, à due concurrence de ses besoins, dans le cas des ouvrages et aménagements multifonctionnels et intégrés dans son patrimoine. De nombreux ouvrages et aménagements restent en domaine privé et à charge de leurs propriétaires qui doivent en conséquence assurer leur gestion. D'où la nécessité de bien définir les attributions et tâches d'entretien, ainsi que leurs fréquences, ressortant des différentes parties prenantes. Mais il est également nécessaire de bien faire apparaître que la gestion des eaux pluviales, désormais dite à la source, ou intégrée et durable, génère des économies sensibles. A commencer par les dépenses évitées par le fait d'imperméabiliser, et donc de devoir évacuer les eaux pluviales, par une collecte puis un raccordement sur un dispositif public, qui nécessitera peut-être un renforcement. A minima, l'économie ainsi engendrée est évaluée à 50 euros HT par m^2 (valeur 2020) du fait de ne pas générer d'apports d'eaux pluviales aux réseaux publics (Figure 4).

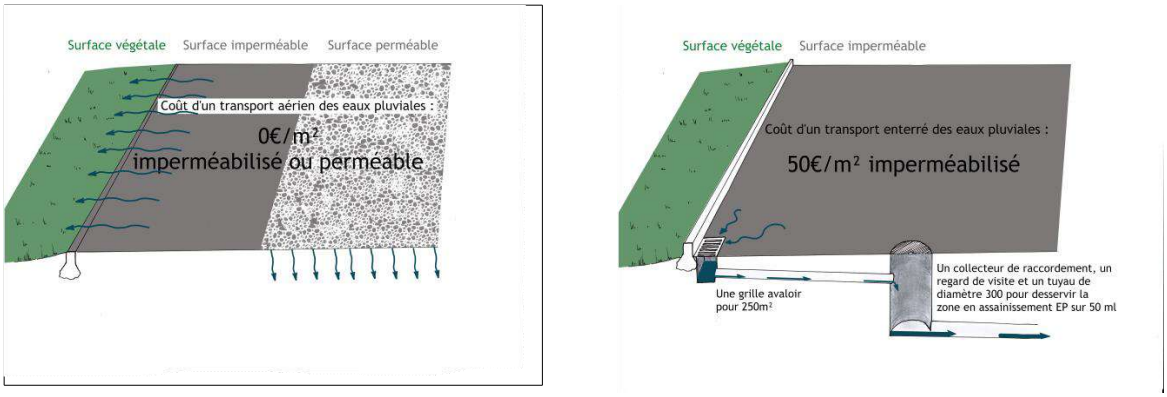


Figure 4 : Comparaison du coût d'investissement au m² entre surface en gestion à la source et surface imperméabilisée raccordée au réseau d'eaux pluviales (source ADOPTA, schémas Quinquis)

De même, la multifonctionnalité des ouvrages permet des économies en termes d'investissement, par le simple fait de ne plus concevoir d'ouvrages spécifiquement dédié à la gestion des eaux pluviales : un espace vert réalisé en creux coûte le même prix que de le faire autrement, mais au passage il gère les eaux pluviales qui tombent directement sur lui et peut éventuellement (sans trop de concentration) gérer celles de la route qui le longe. Cette politique amène à ce que ce soit le porteur du projet qui réalise et donc prenne en charge financièrement les dépenses liées à cette gestion des eaux pluviales. Celle-ci se fait souvent sans surcoût compte tenu de la multifonctionnalité et sans impact financier pour la collectivité compétente en GEPU qui n'a pas à prévoir de redimensionner ses réseaux publics existants. Mais pour bien assurer la gestion patrimoniale de cette compétence GEPU, notamment liée au fait que, désormais, la gestion des eaux pluviales se réalise par des ouvrages multifonctionnels, il est nécessaire de bien définir les rôles et responsabilités revenant à chaque partie, à mettre en place les relations contractuelles entre ces acteurs, de sorte à ce que les relations financières soient elles aussi bien définies, avec les conventions de superpositions de gestion le cas échéant. La définition des rôles et responsabilités nécessite également de bien cerner les différentes tâches, les fréquences et leurs justifications pour en assurer la répartition entre services amenés à intervenir. L'établissement de « carnets d'entretien » est un exemple concret et efficace pour aider à cette répartition des rôles.

L'instauration d'une comptabilité analytique reprenant les composantes des coûts spécifiques à la GEPU pourrait également faciliter la visibilité des différents postes de dépenses et la répartition de ces coûts entre services et structures à qui reviennent les différentes tâches. De même, l'application de la méthode des amortissements, non obligatoire, permettrait de se doter des moyens financiers pour les renouvellements à venir. Le recours à un recueil des ouvrages sous forme SIG et une gestion aidée par Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) sont des outils utiles sur lesquels les collectivités peuvent choisir de s'appuyer.

Pour établir une vision complète et réaliste en termes de services rendus ou de coûts pour la collectivité ainsi que des bénéfices pour les habitants et l'environnement, il apparaît nécessaire de prendre en compte les nombreuses externalités positives, ou bénéfices écosystémiques, que la gestion intégrée et durable apporte à l'urbanisation et aux habitants. Pour cela, une méthodologie a été élaborée et prenant en compte les items suivants :

- régulation des inondations et des macro-polluants aquatiques ;
- régulation du microclimat et de la qualité de l'air ;
- potentiel d'accueil et de développement de la biodiversité ;
- services d'attractivité et d'activités récréatives ;
- aménité paysagère, découverte faune flore, support d'expérimentation et de recherche ;
- sensibilité à la gestion des eaux pluviales.

Les niveaux de services culturels sont illustrés par le diagramme de la Figure 5.

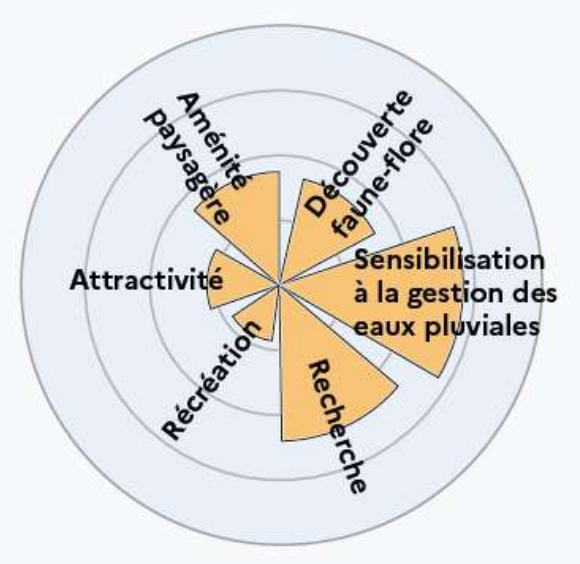


Figure 5 : Evaluation de la performance atteinte pour les fonctions écosystémiques de type « culturels » pour une noue ou un fossé, selon l'évaluation proposée dans le cadre du projet GIEMU (CEREMA, 2022)

L'évaluation du coût global étendu ou une analyse coûts-bénéfices permettent de prendre en compte sur la durée du cycle de vie :

- les coûts de la GEPU pour le ou les service(s) concerné(s) ;
- les bénéfices écosystémiques ou externalités apportés aux milieu naturel et aux habitants par la multifonctionnalité des solutions et aménagements (aspect paysagé, refroidissement de la ville, rôle récréatif, biodiversité…).

D'autres méthodes sont plus qualitatives pour traduire les services écosystémiques issus de la multifonctionnalité, comme celle présentée précédemment.

Ces différentes approches peuvent servir d'outils d'aide à la décision permettant de :

- comparer, entre-elles, différentes solutions de gestion durable des eaux pluviales ;
- ou pour comparer des solutions ou aménagement durables aux approches traditionnelles reposant sur le « tout tuyau ».

Ce type d'approche peut aider la collectivité à construire sa politique de gestion des eaux pluviales.

Le chapitre 5 aborde les rôles respectifs et croisés des collectivités compétentes en GEPU et des usagers multiples. Toute collectivité compétente en GEPU doit exercer plusieurs rôles à la fois et relever les défis suivants :

- exercer sa compétence GEPU au sens de la réglementation, c'est-à-dire gérer de manière opérationnelle son patrimoine public existant, c'est-à-dire ses tuyaux publics et accessoires ;
- de façon transversale, et au-delà de ses connaissances initiales en hydraulique, fédérer les autres directions et services de la collectivité et animer les réflexions communes autour des enjeux de la ville durable à travers le prisme de la gestion intégrée des eaux pluviales (urbanisme, aménagement des espaces publics, voirie, espaces verts, transition écologique, propreté,.. etc.). Mais cette coordination vaut également en dehors des limites d'exercice de la collectivité avec les autres acteurs publics (communes et leurs différents services, les services de l'Etat, les gestionnaires de voiries et autres ouvrages publics, les promoteurs privés et bailleurs sociaux, la Chambre d'Agriculture…) ;

- et enfin, dans les rôles qui lui sont dévolus par la loi, exercer le contrôle en domaine privé, et en tant que Service Public, assurer ses missions de conseils auprès des propriétaires privés et d'instruction des autorisations d'urbanisme. Le propriétaire privé reste quant à lui responsable, en matière de conception, réalisation, entretien et bon fonctionnement de son/ses ouvrage(s) et équipements.

Cette nouvelle façon de gérer les eaux de pluie induit donc une croissance du nombre d'ouvrages et d'aménagements de gestion à la source des eaux pluviales en domaines privé et public avec, à terme, une prédominance des ouvrages en domaine privé. Il est donc fondamental pour la collectivité d'associer les propriétaires privés et les usagers dans la démarche de gestion patrimoniale des ouvrages, et de leur faire prendre conscience de leur rôle à jouer.

Concernant le domaine privé, le propriétaire devient acteur de la gestion à la source des eaux pluviales : il est le maître d'ouvrage de son/ses ouvrage(s). Dans ce contexte : *comment la collectivité peut-elle l'amener à gérer ses eaux pluviales sur sa parcelle quand il construit, l'inciter à la déconnexion ? Par quels moyens peut-elle le contrôler et quelles en sont les limites ? Comment la collectivité peut-elle s'assurer de la bonne gestion patrimoniale des ouvrages en domaine privé ? Enfin, comment la collectivité doit-elle se positionner face à un litige entre particuliers (vis-à-vis de la servitude d'écoulement du code civil) et jusqu'où peut-elle aller ?*

Côté domaine public, le rôle de la collectivité auprès des usagers est également essentiel. Ceci renvoie notamment à des enjeux d'appropriation, de respect et d'acceptation sociale des nouveaux ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales qui deviennent visibles dans l'espace public et multifonctionnels (question de la présence de l'eau en ville), mais également à une culture du risque (débordement des ouvrages dans l'espace public en cas de pluie exceptionnelle). Plus largement, le retour d'une eau visible en ville implique que l'articulation entre gestion intégrée des eaux pluviales et les autres politiques de la ville (espaces verts, déchets, risques, etc.) nécessite de trouver des réponses aux nombreuses problématiques nouvelles ou plutôt ré-émergentes. Dans ce contexte : *comment la collectivité peut-elle sensibiliser ses usagers sur ces points ? Quels sont les leviers pour une meilleure compréhension et donc une meilleure acceptabilité de cette nouvelle façon de gérer l'eau dans la ville ? Quelques exemples d'actions concrètes* ? Comment intégrer un potentiel rôle de « lanceur d'alerte » des usagers sur les dysfonctionnements des solutions et/ou espaces publics ? C'est l'objet de ce chapitre 5.

Si le propriétaire privé est responsable de la conception, de la réalisation, du contrôle, de l'entretien et du bon fonctionnement de ses ouvrages en domaine privé, la collectivité, en tant que « sachante », a un devoir de conseils envers lui / peut et doit le conseiller mais ce, en restant toujours attentive à la responsabilité qu'elle s'octroie.

À ce titre et sans engager sa propre responsabilité, la collectivité peut accompagner le porteur de projet en lui fournissant, par exemple, une « boîte à outils » lui permettant de répondre aux différentes questions qu'il peut se poser lors de la mise en œuvre de son projet. Ce rôle de conseil et cette boîte à outils de solutions et aménagements peuvent être en sus les garants d'une meilleure compréhension des enjeux favorisant une bonne gestion patrimoniale en domaine privé et une harmonisation des pratiques sur le territoire.

Pour permettre la bonne réalisation de tous ces objectifs, l'atteinte des performances attendues dans cette nouvelle façon de gérer les eaux pluviales, de manière intégrée et durable, à la source, il est nécessaire de mettre en place tout un plan de communication et de le renouveler périodiquement. Il faudra également mettre en place une organisation interne favorisant et cultivant la transversalité, les échanges et même une culture transdisciplinaire.

Mais, quelle que soit la situation ou les solutions mises en place, la vie, c'est aussi le risque, et il y aura toujours un évènement pluvieux supérieur à ce qui est pris en compte raisonnablement dans les dimensionnements de ces ouvrages et aménagements. Comme l'expliquait Thierry MAYTRAUD, un grand homme de la gestion intégrée des eaux pluviales en France, qui nous a malheureusement quitté en 2022 :

« Au-delà d'une certaine pluie, d'occurrence 10 ans, 20 ans, 30 ans, voire 100 ans, selon les lieux et les contraintes, la posture bascule dans la gestion d'un risque. La pratique nécessite d'accepter une « inondation maîtrisée » et ponctuelle de certains espaces identifiés dans le cadre d'un schéma de politique publique. L'inondation est anticipée pour prévoir l'écoulement des eaux et leur mise en scène dans des dispositifs de type « rues-rivières ». Ceux-ci sont identifiées et répertoriés dans un document cadre, assumé par tous en concertation et communiqué à la population »[2], (ATM, 2018).

Il est donc nécessaire là aussi de communiquer sur ces risques, au travers des documents officiels notamment (documents de gestion des risques tels que les DICRIM, PCS ou PIS, PPRI, …) sans oublier l'indispensable zonage pluvial, obligatoire depuis 1992 et qui permet par exemple de définir et repérer les lignes ou couloirs d'écoulement, là où il est indispensable de ne pas construire, sinon en intégrant ce risque, s'il reste acceptable. C'est donc une culture commune du risque qu'il faut instaurer, et celle-ci repose sur d'autres outils complémentaires. L'ensemble permet d'aboutir à une véritable stratégie de gestion et de prévention des risques.

En conclusion, ce guide se veut être un document de référence pour aider les collectivités, leurs prestataires, mais aussi les bailleurs sociaux, les propriétaires privés, les utilisateurs et usagers, à faire en sorte que les nouvelles dispositions de gestion durable et intégrée des eaux pluviales, de leur gestion à la source, soient pérennes, gérées comme il se doit, et qu'elles satisfassent les besoins de la collectivité, des usagers, riverains, utilisateurs, et le territoire dans son ensemble pour qu'il soit plus résilient et qu'il s'adapte aux effets du changement climatique tout en en réduisant les impacts.

Ces nouvelles dispositions de gestion durable et intégrée des eaux pluviales recourent à des solutions, ouvrages et aménagements bien souvent plus simples, moins coûteux de par leur multifonction (même si parfois cela conduit à des changements de lignes de dépenses), plus efficaces car ne concentrant pas les flux vers un seul point, mais nécessitent des organisations nouvelles plus intégrées, faisant appel à divers services, parfois dépendants de structures ou de collectivités différentes et nécessitant dialogue, transversalité et non plus l'action d'une unique identité dont ce serait la mission.

Face à cette dualité, entre simplicité des solutions/complexité des organisations, ce sont de nombreux bénéfices que le territoire engrange, tant en matière de lutte contre les inondations, qu'une urbanisation plus verte et donc moins soumise aux îlots de chaleur urbain. C'est aussi une biodiversité hydratée, une qualité de vie renforcée pour les habitants (tant santé par réduction de la pollution mais aussi par le renforcement de la présence de nature en ville), une participation à la recharge des nappes phréatiques, source de l'eau potable et une bien meilleure maîtrise des finances publiques.

Pour autant, il ne faut pas oublier que les solutions, ouvrages et aménagements de gestion durable et intégrée des eaux pluviales ne feront pas face à toutes les pluies, notamment les pluies exceptionnelles quelle que soit la référence retenue par la collectivité à qui il revient de définir le niveau de protection

2 « Rendre les villes perméables » ; Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement Aix-Marseille-provence ; Rapport final - Feuille de route métropolitaine - Février 2019. ATM-AScA. adt-feuille_de_route_metropolitaine.pdf (developpement-durable.gouv.fr)

qu'elle souhaite (cf. La Ville et son assainissement, (CERTU 2003)). Aussi, au-delà, n'oublions pas que le zonage pluvial, instauré par la Loi sur l'eau de 1992, est là pour aider à la détermination des zones d'écoulement de cette eau excédentaire, de ce qu'il est coutume d'appeler « le lit majeur en ville » ou encore la notion de « rues rivières » de sorte à ce que les différentes infrastructures du territoire ne soit plus exposée aux risques, ne subissent plus de dégâts par inondation, et que ses habitants se sentent en sécurité, mais aussi que les activités économiques ne soient plus à l'arrêt ; ou du moins, le moins possible. Bref, cela revient à anticiper « les eaux débordantes »[3]. Cette stratégie se décrit parfois comme « éviter l'évitable, gérer l'inévitable et anticiper l'ingérable » : c'est un enjeu de résilience territoriale.

La mise en place d'une bonne gestion patrimoniale aidera à garantir la pérennité et le bon niveau de service rendu des solutions, ouvrages, aménagements de gestion durable et intégrée des eaux pluviales aux habitants.

[3] Mieux penser les eaux débordantes et ruisselantes en surface dans l'espace urbain - *TSM* (astee-tsm.fr)