

PETITES COLLECTIVITÉS  
pour un  
**assainissement**  
**DURABLE** →

**les clés** *de la réussite*



**AGENCE  
DE L'EAU  
RHIN-MEUSE**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE  
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## avant-propos

Afin de répondre aux nouvelles exigences de classement en “bon état”, d’importants efforts restent à engager pour plus de la moitié des cours d’eau du bassin Rhin-Meuse, notamment en milieu rural ou pour les cours d’eau fragiles à faible débit.

Pour lutter contre la pollution des cours d’eau et milieux aquatiques, les efforts doivent notamment porter sur la recherche de solutions d’assainissement adaptés aux 1 300 communes de moins de 2 000 habitants du bassin Rhin-Meuse, qui ne disposent pas d’un système d’assainissement satisfaisant.

Face au défi que constitue l’assainissement d’une petite collectivité, les élus sont souvent démunis pour aborder un des projets majeurs qu’ils auront éventuellement à mener.

Comment dois-je m’y prendre ? Quelles sont mes obligations réglementaires, mes responsabilités ? Sur qui puis-je m’appuyer ? Combien de temps cela risque-t-il de prendre ? Et à quel coût ?

Quel élu local ne s’est pas un jour posé ce type de questions ? Quel maire ou président de structure intercommunale avait réellement conscience, en se lançant dans la démarche, du temps et de l’énergie que cela allait demander ?

Ce guide baptisé “Assainissement durable des petites collectivités : les clés de la réussite”, n’a bien sûr pas l’ambition de répondre définitivement à l’ensemble de ces questions.

Il apporte des éléments de réponse pour, a minima, bien initier un projet dans le cadre d’une approche durable.

Qu’on ne s’y trompe pas, beaucoup de temps et d’argent devront déjà être engagés dès les premières étapes du cycle de vie d’un système d’assainissement, mais cet investissement préalable permettra ensuite, non seulement d’éviter de mauvaises surprises, mais également de réaliser des économies importantes au cours du projet.

## abréviations

AERM	Agence de l'eau Rhin-Meuse
AMO	Assistant à maître d'ouvrage
ATD	Agence technique départementale
CG	Conseil général
ENT	Entreprise de travaux
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
MOE	Maître d'œuvre
MOU	Maître d'ouvrage
SATE	Service d'assistance technique pour l'eau
SPE	Service de police de l'eau
SPANC	Service public d'assainissement non collectif

Ont contribué à la rédaction du guide :

Julien ARBILLOT (*MATEC 57*), Yann ASELMeyer (*Bureau d'études BEREST / représentant CINOV*), Hugues BARBIER (*Conseil Général 54*), Didier COLIN (*Agence de l'eau Rhin-Meuse*), Damien DESCOUPS (*Conseil Général 88*), Anne GOBERT (*Bureau d'études GENIE DE L'EAU*), Amélie HEUZE (*Agence de l'eau Rhin-Meuse*), Grégoire JOST (*Bureau d'études SINBIO*), Julien LALOE (*Agence de l'eau Rhin-Meuse*), Jérémie LECLECH (*Bureau d'études GEOPROTECH*), Pierre MANGEOT (*Agence de l'eau Rhin-Meuse*), Audrey-Helen RADER (*Bureau d'études G2C Environnement*), Matthieu TRAUTMANN (*Bureau d'études HYDRATEC / représentant SYNTEC*), Nicolas VENANDET (*Agence de l'eau Rhin-Meuse*)

Conception et réalisation : Agence de l'eau Rhin-Meuse

Crédits photos : agence de l'eau Rhin-Meuse - F. Chaffarod - F. Doncourt - N. Leblanc - A.H. Rader - N. Venandet

500 exemplaires - © novembre 2014, Agence de l'eau Rhin-Meuse

## sommaire

<b>1. Pourquoi l'assainissement ?</b> .....	7
<b>2. Que m'impose la réglementation ?</b> .....	9
<b>3. L'assainissement : un investissement pour le long terme</b> .....	11
<b>4. Un patrimoine précieux</b> .....	15
<b>5. Assainissement et milieux aquatiques : des intérêts communs</b> .....	17
<b>6. Initier la démarche d'assainissement</b> .....	21
6.1 Dois-je faire seul ou avec d'autres collectivités ?	
6.2 Quels sont mes besoins ? Suis-je capable de les définir ?	
6.3 Quelles données utiles sont disponibles ? Ces données sont-elles fiables et pertinentes ?	
<b>7. Comment puis-je être accompagné ?</b> .....	25
<b>8. Un accompagnement au juste prix</b> .....	27
<b>9. Comparatif de scénarios</b> .....	33
9.1 Comparer les modes d'assainissement	
9.2 Intégrer l'étude d'impact à la réflexion	
9.3 S'assurer de la faisabilité des solutions	
9.4 Réduire à la source les rejets d'eaux pluviales	
9.5 Réutiliser les matériaux en place	
9.6 Financement	
<b>10. Programme de l'opération</b> .....	39
<b>11. Conclusion</b> .....	41

# 1 Pourquoi l'assainissement ?

---

Les activités humaines, qu'elles soient domestiques, industrielles, artisanales, agricoles... produisent des eaux usées.

Essentiellement porteuses de pollution organique, les eaux usées domestiques se répartissent en eaux ménagères, qui ont pour origine les salles de bains et les cuisines, et sont généralement chargées de détergents, de graisses, de solvants, de débris organiques... et en eaux-vannes que sont les rejets des toilettes, chargés de diverses matières organiques azotées et de germes fécaux.



*Rejet direct d'eaux usées dans un cours d'eau*

Les matières organiques sont des matières oxydables qui nécessitent pour leur décomposition une certaine quantité d'oxygène. Elles vont appauvrir le milieu naturel en oxygène, c'est pourquoi elles sont considérées comme des matières polluantes.

Assainir, c'est préserver les personnes des risques sanitaires résultant du contact avec les eaux usées et préserver la qualité des milieux aquatiques en évitant les déversements d'eaux usées, par des moyens adaptés individuels ou collectifs.

## 2 Que m'impose la réglementation ?

L'assainissement répond à des objectifs sanitaires et environnementaux qui sont déclinés dans des textes réglementaires qui l'encadrent. La satisfaction de ces objectifs guide ainsi les collectivités dans leur politique d'assainissement.

### **LA RESPONSABILITÉ DU MAIRE EST ENTIÈRE**

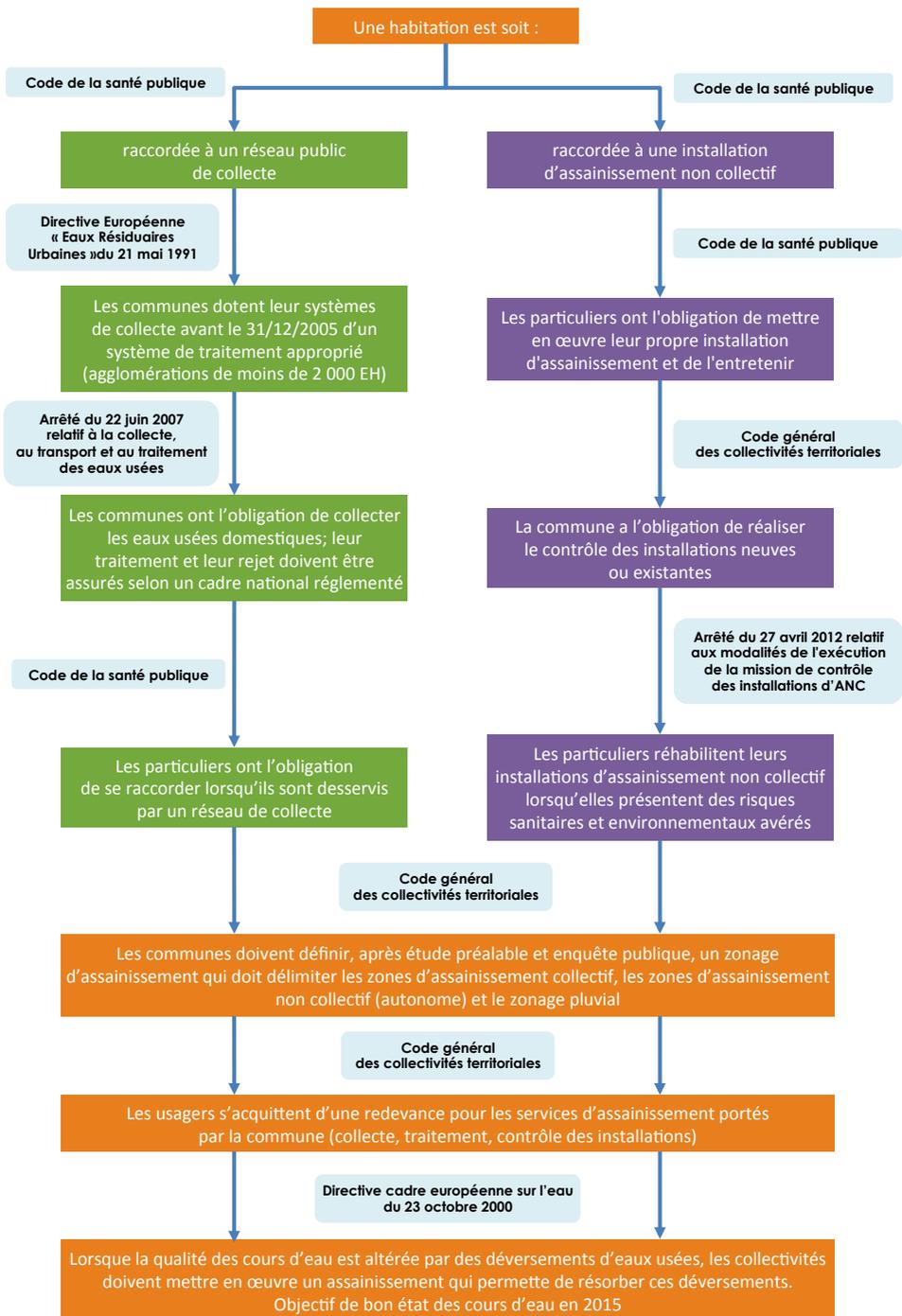
**Le maire est toujours responsable en cas de pollution puisqu'il est responsable en matière d'hygiène et de santé publiques (pouvoirs de police du maire au sens de l'article L 2212-2 du Code général des collectivités territoriales), même si la compétence assainissement a été transférée.**

Les performances de traitement doivent être adaptées à la qualité des eaux réceptrices et respecter des seuils minimaux fixés par la réglementation.

**ATTENTION : Une habitation qui n'est pas desservie par un système d'assainissement collectif dépend de fait des règles applicables à l'assainissement non collectif, quelle que soit la zone, d'assainissement collectif ou non collectif, où elle est située.**

Pour aller plus loin :

- Ministère chargé de l'écologie / Portail d'information sur l'assainissement communal (<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>)
- Ministère chargé de l'écologie / Portail sur l'assainissement non collectif (<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>)
- Ministère chargé de l'écologie / Recueil de textes sur l'assainissement ([http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id\\_article=14567](http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=14567))
- DREAL Lorraine / Guide de l'eau ([http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id\\_article=2877](http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=2877))
- Sénat / Le cadre réglementaire : zonage et schéma d'assainissement (<http://www.senat.fr/rap/102-215-2/102-215-273.html>)

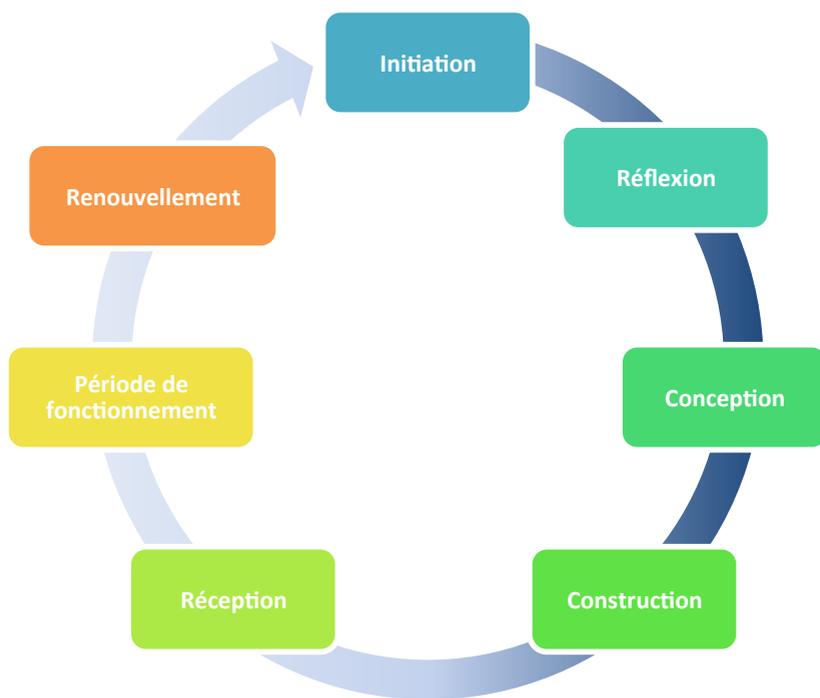


## Références réglementaires principales en matière d'assainissement

# 3 L'assainissement : un investissement pour le long terme

Le cycle de vie d'un système d'assainissement dure normalement plusieurs dizaines d'années.

Pour que ce système soit durable, aucune des phases de ce cycle ne doit être négligée. Pour qu'elles soient bien conduites, des compétences multiples (réglementaires, techniques, économiques...) devront être mobilisées.



Les grandes étapes du cycle de vie d'un système d'assainissement

Les objectifs principaux des différentes phases sont les suivants :

<b>Initiation</b>	Appréciation des données disponibles et définition des besoins
<b>Réflexion</b>	Etude de scénarios d'assainissement et rédaction d'un programme d'opération
<b>Conception</b>	Etude de la solution d'assainissement retenue
<b>Construction</b>	Mise en œuvre de la solution d'assainissement retenue
<b>Réception</b>	Vérification de la bonne exécution des travaux et de la satisfaction des résultats attendus
<b>Période de fonctionnement</b>	Exploitation, maintenance
<b>Renouvellement</b>	Existence de défauts structurels conduisant à des dysfonctionnements irréversibles et/ou à une ruine prochaine des ouvrages imposant leur mise à niveau ou leur remplacement

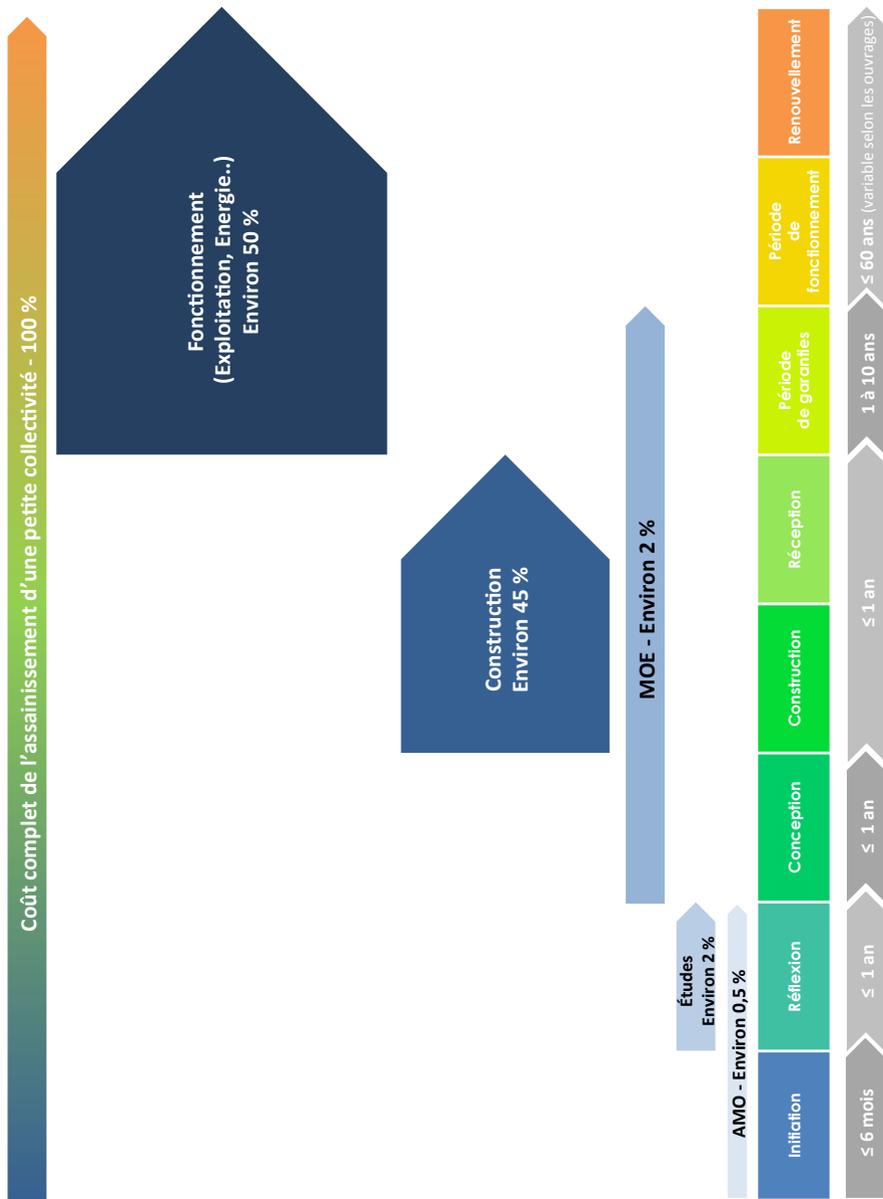
**A chaque étape du cycle de vie d'un système d'assainissement, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse peut soutenir financièrement les collectivités lors des études, des investissements ou lors de l'exploitation des ouvrages.**

**N'hésitez pas à contacter le secrétariat de la Direction des Aides et de l'Action Territoriale :  
tél. 03 87 34 47 53**

Pour aller plus loin :

- Guide des aides de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse ([http://www.eau-rhin-meuse.fr/?q=aides\\_collectivites](http://www.eau-rhin-meuse.fr/?q=aides_collectivites))
- Délibération 2012/21 - Actions concernant les investissements et le fonctionnement en matière d'assainissement ([http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/DeLiB\\_2012\\_21\\_aSSaiNiSSeMeNT.pdf?Archive=219244603742&File=DELIB+2012%2D21+ASSAINISSEMENT\\_pdf](http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/DeLiB_2012_21_aSSaiNiSSeMeNT.pdf?Archive=219244603742&File=DELIB+2012%2D21+ASSAINISSEMENT_pdf))
- Guide des primes de résultat ([http://www.eau-rhin-meuse.fr/?q=prime\\_de\\_resultats](http://www.eau-rhin-meuse.fr/?q=prime_de_resultats))

## Exemple de décomposition du coût complet du système d'assainissement d'une petite collectivité (les pourcentages mentionnés se rapportent au coût complet)



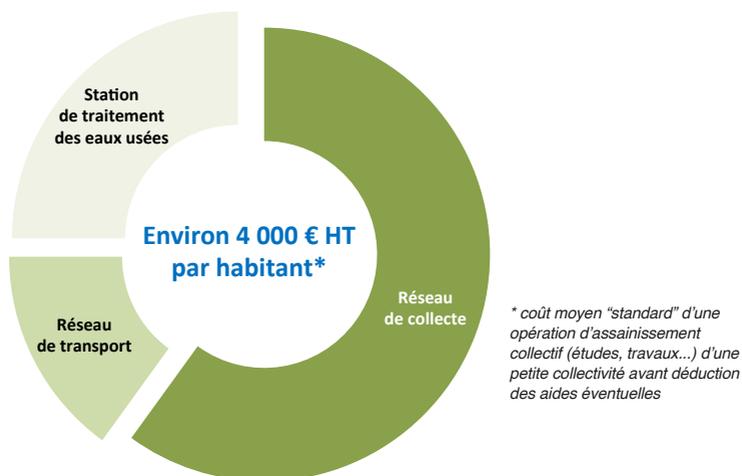
Les coûts d'investissement et les charges de fonctionnement représentent l'essentiel du coût de l'assainissement. **Un maître d'ouvrage a donc peu d'intérêt à chercher des économies sur les dépenses nécessaires à la définition des solutions les plus efficaces qui représentent un investissement pour le long terme**

# 4 Un patrimoine précieux

La construction d'un système d'assainissement représente un investissement initial important dont l'essentiel est invisible.

Les coûts peuvent varier dans des proportions importantes selon le contexte local.

Les réseaux enterrés d'un système d'assainissement collectif représentent ainsi en général les deux tiers de cet investissement.



Pour un système d'assainissement non-collectif, les coûts moyens par habitant sont similaires à ceux de l'assainissement collectif. Le coût d'investissement moyen d'une installation d'assainissement individuel s'élève en moyenne à 10 000 € HT par habitation.

Un système durable suppose :

- que les décisions du maître d'ouvrage ne soient pas seulement guidées par le seul prix d'achat mais par l'appréciation du « coût complet » qui tient compte du prix d'achat d'un bien et du coût de son fonctionnement ;
- que la gestion du patrimoine soit mise en place par une maintenance régulière et une politique de renouvellement maîtrisée.

# 5 Assainissement et milieux aquatiques : des intérêts communs

---

Les milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides) présentent des capacités naturelles de dépollution. Ces capacités sont renforcées lorsque le milieu est diversifié.

Ces milieux sont cependant souvent altérés par les rejets excessifs, les ouvrages des systèmes d'assainissement ou des aménagements passés (rectification du tracé, ouvrages dans le cours d'eau...).

**Chaque fois que c'est possible, des actions conjointes d'assainissement et de restauration des milieux aquatiques doivent être favorisées pour éviter la dégradation des milieux naturels et accélérer la reconquête de la qualité de l'eau.**



*Exemple de restauration de cours d'eau*

Au-delà de ces aspects écologiques et qualitatifs les actions proposées sur les milieux aquatiques permettent :

- d'embellir et mettre en valeur une traversée de village ;
- de favoriser l'accueil de la biodiversité au sein de la commune ;



*Le ruisseau de Marbotte à Mécrin (55)*

- de gérer des problématiques d'invasion par la végétation due à un mauvais écoulement sur un lit trop élargi ;
- d'apporter des solutions alternatives durables aux curages répétés de cours d'eau en resserrant les écoulements.



*Restoration du ruisseau de l'Ohmbach*

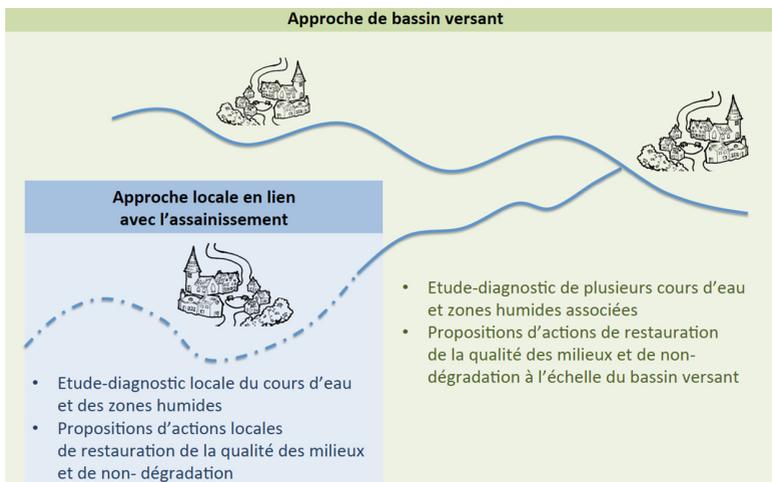
**Les actions sur les milieux aquatiques sont menées par l'entité qui dispose de la compétence dédiée, communale ou intercommunale.**

**Le projet d'assainissement doit être mené en intégrant ce volet et en privilégiant dès que possible une approche cohérente de bassin versant comme l'illustre le schéma ci-après. A partir du 01/01/2016, cette compétence sera transférée à l'EPCI.**

L'étude d'un projet d'assainissement doit être l'occasion de s'intéresser aux milieux aquatiques :

- quel est l'état du lit, des berges et de la végétation ?
- la continuité écologique est-elle assurée ?
- existe-t-il des zones humides ?
- existe-t-il des enjeux hydrauliques et des risques d'inondations ?
- quel est l'état des cours d'eau dans la traversée de commune ?

**Si possible, une approche à l'échelle du bassin versant doit être privilégiée à une approche locale.**



En outre, rapporté au coût d'un projet d'assainissement, les actions de restauration des milieux aquatiques présentent fréquemment un rapport efficacité/coût favorable.

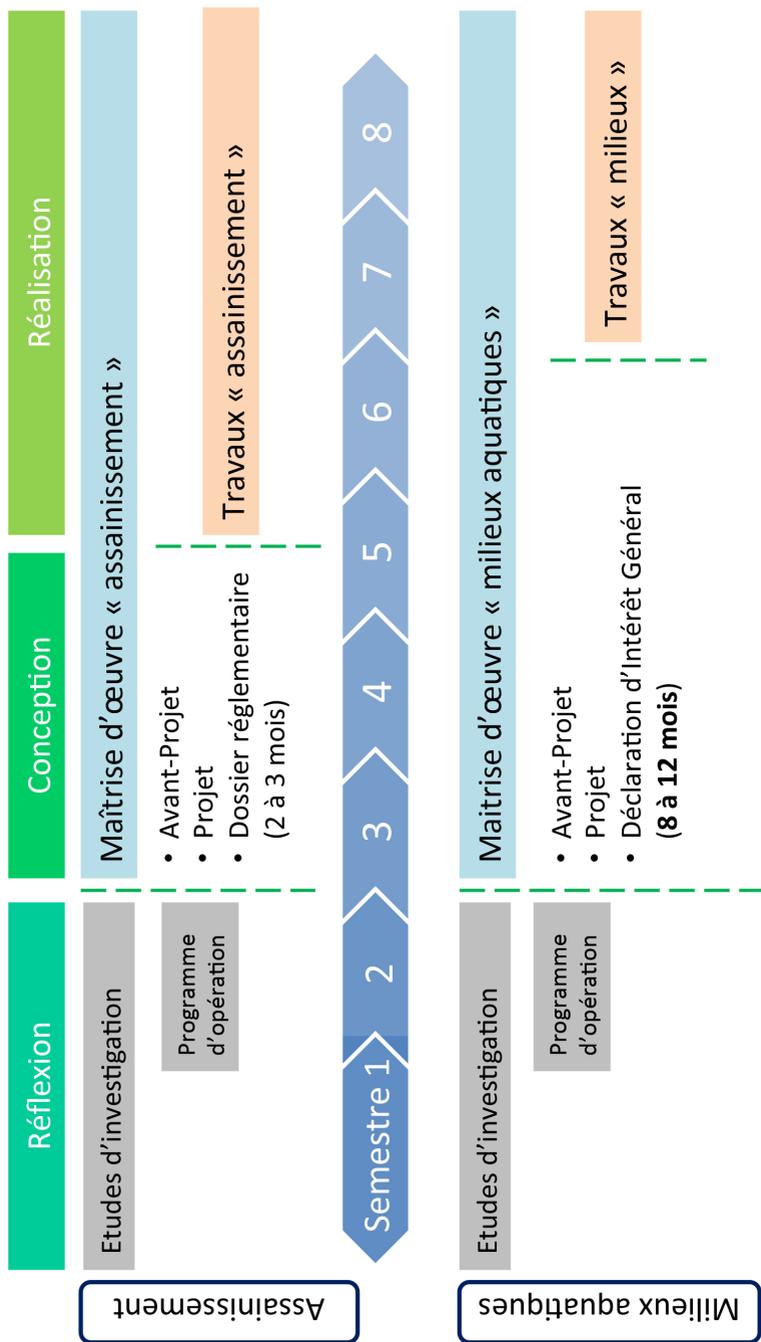
**Il faut profiter chaque fois que c'est possible des capacités naturelles de dépollution des milieux aquatiques qui peuvent utilement compléter les actions d'assainissement. Restaurer des milieux aquatiques peut parfois être plus efficace et économique que d'agir sur un système d'assainissement.**

Il convient donc de prendre en compte les éventuelles études déjà réalisées sur les milieux aquatiques à l'échelle communale ou intercommunale, ou de lancer une étude-diagnostic au stade de la réflexion si rien n'a encore été fait.

Pour aller plus loin :

- Cadre de cahier des charges pour le diagnostic des milieux récepteurs du système d'assainissement ([http://www.eau-rhin-meuse.fr/eau\\_et\\_pollution?q=node/42](http://www.eau-rhin-meuse.fr/eau_et_pollution?q=node/42))
- Pour une étude plus globale à l'échelle du cours d'eau ou avec un enjeu particulier, contacter votre interlocuteur de l'Agence de l'eau.

Un projet d'assainissement peut intégrer des travaux sur le milieu naturel, avec des chronologies différentes, comme l'illustre le schéma ci-dessous :



# 6 Initier la démarche d'assainissement

Initier une démarche d'assainissement consiste à apporter une réponse aux questions suivantes :

- que m'impose la réglementation ?
- dois-je faire seul ou avec d'autres collectivités ?
- quelles données utiles sont disponibles ? Ces données sont-elles fiables et pertinentes ?
- quels sont mes besoins ? Suis-je capable de les définir ?
- ai-je besoin d'être accompagné ? Par qui puis-je être accompagné ?

Les réponses apportées à ces questions détermineront la nature et la forme des suites qui seront données à la démarche.



*Réunion de travail avec les partenaires de l'étude (groupe de pilotage).*

## 6.1 Dois-je faire seul ou avec d'autres collectivités ?

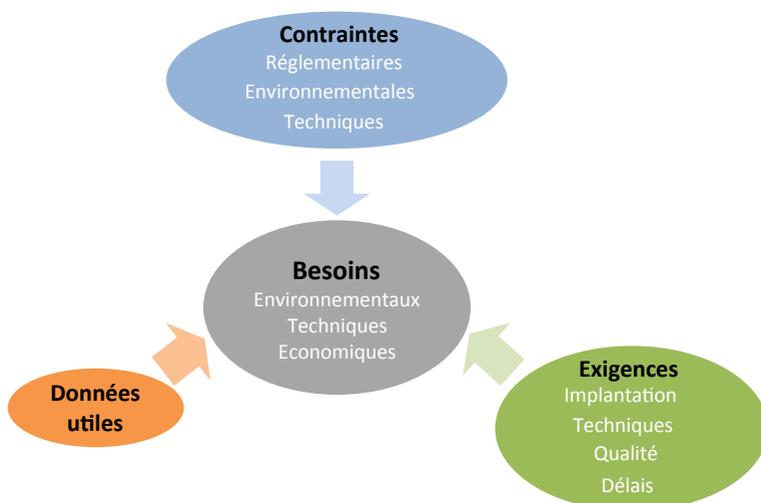
S'il est techniquement possible et pertinent, le regroupement de plusieurs communes permet de réaliser des économies d'échelle. Une démarche intercommunale est ainsi garante d'une cohérence dans la délimitation des zones d'assainissement au sein d'un périmètre géographique et permet la réalisation d'actions conjointes sur les cours d'eau.

**Si un scénario d'assainissement commun à plusieurs communes semble envisageable, il est possible de mettre en place une convention entre les collectivités concernées permettant d'établir un groupement de commandes afin de pouvoir lancer les études ensemble.**

## 6.2 Quels sont mes besoins ? Suis-je capable de les définir ?

A chaque étape du cycle de vie d'un système d'assainissement, une collectivité doit être en capacité de définir et de formuler précisément ses besoins pour que des réponses adaptées et durables y soient apportées.

La définition des besoins constitue la synthèse des contraintes qui encadrent une problématique, des données utiles à la réflexion et des exigences propres à la collectivité.



A l'issue de la phase d'initiation, la collectivité doit estimer si plusieurs scénarios peuvent être envisagés ou si une solution technique unique peut être directement mise en œuvre.

**Quelle que soit la complexité d'un projet, le programme d'opération constitue l'aboutissement de la réflexion.** Ce programme traduit en particulier les besoins du maître d'ouvrage qui vont être déclinés par le maître d'œuvre et concrétisés par les travaux.

## 6.3 Quelles données utiles sont disponibles ? Ces données sont-elles fiables et pertinentes ?

L'étude d'un projet d'assainissement exploite des données multiples : techniques, environnementales, économiques, sociologiques...

De nombreuses sources sont disponibles pour trouver des données générales utiles à ces études, cependant elles sont souvent insuffisantes et doivent être complétées par des données locales détaillées.

Le tableau ci-dessous liste les principales données locales nécessaires à cette étude et leurs sources potentielles :

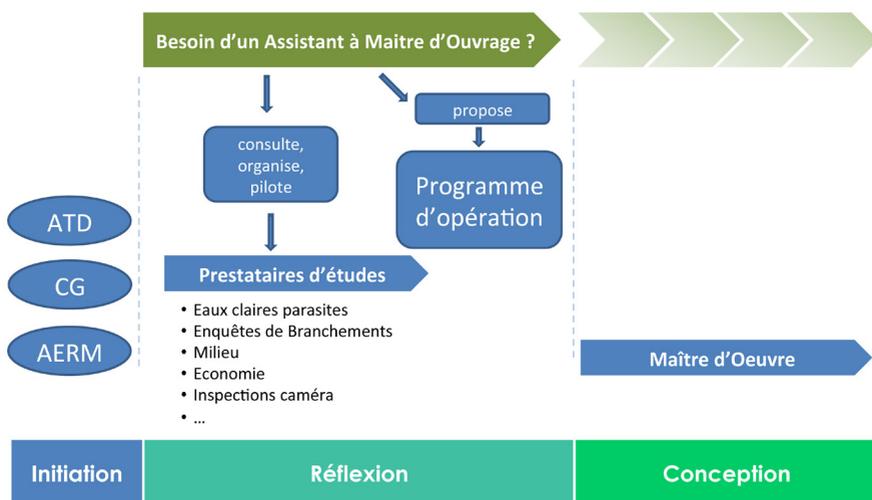
Données	Sources
Description des ouvrages d'assainissement (planimétrie, altimétrie, matériau, âge...)	Plans topographiques (sur papier ou numériques) Zonage d'assainissement Etude-diagnostic
Données fonctionnelles sur les ouvrages d'assainissement	Inspections télévisuelles des réseaux Etude-diagnostic Rapports d'audit technique des stations d'épuration des collectivités de l'AERM Rapports du service d'assistance technique du département Rapports de contrôles du SPANC
Description des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides)	Etude-diagnostic
Description du contexte géologique et/ou pédologique	Etudes géotechniques Etudes pédologiques
Données économiques (prix de l'eau, capacités financières...)	Rapport sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS) Budget

Pour évaluer les données manquantes qui feront l'objet d'investigations nouvelles, il appartient au maître d'ouvrage de recenser celles qui sont disponibles dans sa collectivité en appréciant leur pertinence, **en particulier si ces données sont anciennes.**

# 7 Comment puis-je être accompagné ?

Plus une opération d'assainissement est complexe, plus nombreuses et expertes sont les compétences (techniques, environnementales, sociologiques, administratives, juridiques, financières...) à mobiliser.

Si un maître d'ouvrage est capable de piloter le programme d'études d'investigation et de rédiger le programme d'opération préalable au recrutement d'un maître d'œuvre, il n'aura pas besoin de se faire accompagner. (Voir chapitre 10 – Programme d'opération)



Si une phase de réflexion importante est nécessaire pour rédiger le programme d'opération et que le maître d'ouvrage ne dispose pas des compétences requises, il pourra alors se faire accompagner.

**Faire des études permet de définir et de planifier au plus juste les interventions sur les différentes thématiques. Le coût de l'accompagnement est relativement faible au regard du montant global de l'opération mais peut améliorer la qualité et réduire le coût des réalisations.**

Les différentes situations qui peuvent se présenter à un maître d'ouvrage et les formes de l'accompagnement dont il peut bénéficier de façon systématique ou optionnelle avant la construction des ouvrages sont résumées ci-dessous :

PHASE	OBJECTIF	QUOI	QUI	OBSERVATIONS
<b>Initiation</b>	Définition des besoins initiaux (d'accompagnement, d'études d'investigations )	Appréciation des contraintes et des données disponibles	MOU si compétent ou ATD* + appui : CG, AERM	
		<i>Étude d'investigations (acquisition des données utiles)</i>	<i>Définition et pilotage :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOU si compétent</li> <li>• (ATD)*</li> </ul>	<i>Si données fiables et adaptées non disponibles</i>
<b>Réflexion</b>	Définition de scénarios d'assainissement	Élaboration de scénarios (ou schémas) d'assainissement	Définition et pilotage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOU si compétent</li> <li>• AMO</li> <li>• (ATD)*</li> </ul>	Étude d'une ou plusieurs solutions à petite échelle
		Établissement du programme d'opération	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOU si compétent</li> <li>• AMO</li> <li>• (ATD)*</li> </ul>	
<b>Conception</b>		<i>Études préliminaires (mission EP)</i>	MOE	<i>Si plusieurs solutions restent possibles et si des données adaptées ne sont pas disponibles</i>
	Définition de la solution technique qui sera mise en œuvre	Étude d'avant-projet (mission AVP)	MOE	Étude d'une solution à grande échelle
		Étude de projet (mission PRO)	MOE	Étude d'une solution à très grande échelle Si la consultation est organisée avec des objectifs de moyens

\* Selon les départements et la nature des prestations proposées

**LÉGENDE**

Systématique

Optionnel

# 8 Un accompagnement au juste prix

L'accompagnement demande des compétences dans des domaines variés qui nécessitent une rémunération adaptée.



*Suivi de chantier et concertation au niveau d'une habitation*

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs indicatives moyennes du coût d'une journée de prestation selon la qualification du personnel impliqué :

Directeur-expert	Chef de projet ou ingénieur sénior	Ingénieur junior ou chargé d'études	Technicien dessinateur	Secrétaire
1 000 € HT par jour	800 € HT par jour	600 € HT par jour	400 € HT par jour	350 € HT par jour

*(données 2014)*

Le prix doit bien prendre en compte le contexte et la spécificité du projet.

Le prix d'une prestation d'étude ou de maîtrise d'œuvre ne devrait pas être le critère déterminant pour le choix d'une ingénierie.

Les écarts de prix sont en général le reflet des différences d'expertise (compétences/expériences) et du temps consacré à la recherche de solutions pertinentes, aux échanges avec la maîtrise d'ouvrage, au suivi des travaux... pour satisfaire au mieux les besoins du maître d'ouvrage.

**Lors de la consultation pour recruter un « accompagnant », il est conseillé de donner un poids important (70 % par exemple) au critère de « valeur technique », apprécié à l'aide d'une note méthodologique, pour permettre aux candidats de valoriser leur offre.**

Un prix « juste » sous-entend par exemple que les prestations suivantes, utiles à des études et travaux de qualité, soient bien réalisées :

- une visite du site étudié ;
- la consultation des pièces existantes dans les locaux du maître d'ouvrage ;
- un nombre de passages hebdomadaires minimal sur le chantier ;
- l'établissement d'un compte-rendu de réunion hebdomadaire illustré par des photos.

L'exécution de telles prestations peut être rendue contractuellement obligatoire, pour s'assurer de la bonne implication et compréhension des prestataires.

**Une offre peut être qualifiée d'anormalement basse si son prix ne correspond pas à une réalité économique.  
Il convient de rejeter une offre anormalement basse.**

Les missions d'accompagnement en assainissement collectif, non collectif et en restauration de cours d'eau présentent des caractéristiques opérationnelles diverses qui se traduisent par des prix variables, comme l'illustrent les 3 exemples présentés ci-après d'opérations menées en 2013 par des collectivités du bassin Rhin-Meuse.

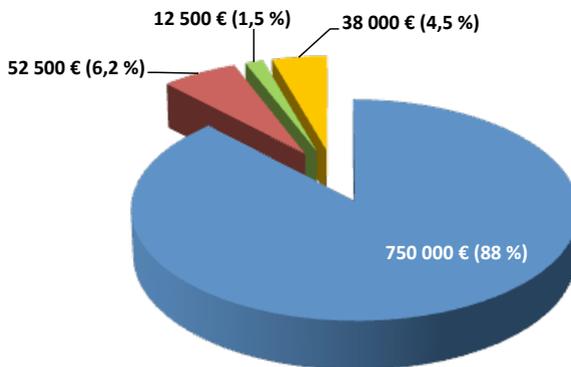
**Rapportés au montant global d'un projet, les frais d'assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre représentent une faible part mais ont un impact important sur la qualité des réalisations. La pratique courante du choix des "accompagnants" au moins-disant constitue une pratique risquée pour la collectivité (risque de surcoût des travaux et d'une mauvaise maîtrise des aléas, risque de mauvais choix techniques et donc d'une mauvaise durabilité des ouvrages...)**

**Pour aller plus loin :**

- Fiche technique relative à « l'offre anormalement basse »  
(<http://www.economie.gouv.fr/daj/FT-offre-anormalement-basse>)
- Préparer une consultation de maîtrise d'œuvre  
([http://www.idrim.com/ressources/documents/2/1222\\_1\\_comment-lancer-une-consultation\\_v.pdf](http://www.idrim.com/ressources/documents/2/1222_1_comment-lancer-une-consultation_v.pdf))
- Cadre de dossier de consultation de maîtrise d'œuvre  
(<http://www.cinov.fr/centre-de-ressources/contrat-guide-infra>)

## Exemple du projet d'assainissement collectif d'une commune A de 200 habitants

La commune A a réalisé un projet d'assainissement collectif après une phase de diagnostic et des investigations préliminaires dirigées par son assistant à maîtrise d'ouvrage puis son maître d'œuvre. Les travaux sont courants pour un tel projet et comprennent la construction de réseaux, de postes de pompage et d'une station de traitement des eaux usées.

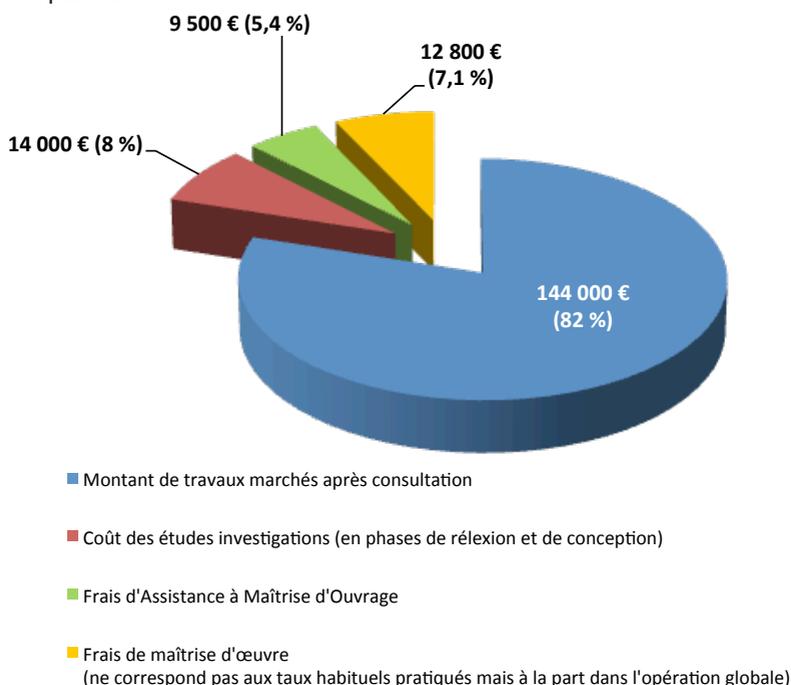


- Montant de travaux marchés après consultation
- Coût des études investigations (en phases de réflexion et de conception)
- Frais d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
- Frais de maîtrise d'œuvre  
(ne correspond pas aux taux habituels pratiqués mais à la part dans l'opération globale)

**Le coût relatif des frais d'accompagnement représente sur ce projet 6% du montant total de l'opération.**

## Exemple du projet d'assainissement non collectif d'un hameau d'une commune B (réhabilitation de 16 installations)

La commune B a réalisé un projet d'assainissement non collectif d'un hameau. La phase de diagnostic, et les investigations préliminaires dirigées par son assistant à maîtrise d'ouvrage puis son maître d'œuvre ont permis de définir les différents projets de réhabilitation à la parcelle.

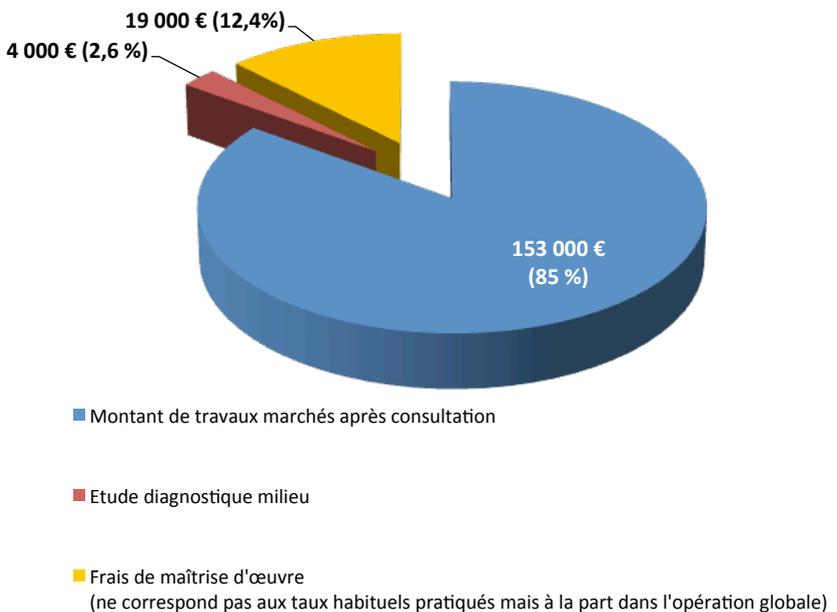


**Le coût relatif des frais d'accompagnement représente sur ce projet environ 12,5 % du montant total de l'opération.**

Dans les cas des communes A et B, un diagnostic permettant d'aboutir à un choix de scénario a été réalisé, pour le système d'assainissement retenu, mais également pour définir les actions qui devraient être entreprises sur le milieu récepteur.

## Exemple d'un projet de restauration de cours d'eau d'une commune C

En complément d'une opération combinant des travaux d'assainissement collectif et non collectif (tels que décrits dans les exemples A et B), la commune C a engagé des travaux ponctuels de restauration de cours d'eau après un diagnostic portant sur un linéaire de 7,5 km.



NOTA : le diagnostic milieu est en principe réalisé lors des phases préliminaires.

**Le coût relatif des frais d'accompagnement sur ce projet représente au total 12.4 % du montant total de l'opération.**

# 9 Comparatif de scénarios

L'Agence de l'eau conditionne ses aides aux opérations d'assainissement à la réalisation d'études préliminaires permettant de préciser les contraintes physiques, économiques, et d'environnement de l'opération.

Ces aides sont également conditionnées à la réalisation d'une étude comparative des scénarios d'assainissement, collectif, non collectif ou mixte. Les coûts d'investissement et de fonctionnement doivent pouvoir être évalués pour s'orienter vers le meilleur compromis technico-économique.

**L'Agence de l'eau Rhin-Meuse soutient jusqu'à 70% des études techniques ou économiques préalables au projet pour faire les bons choix.**

Le maître d'ouvrage procède donc, avec son assistant à maîtrise d'ouvrage le cas échéant, à un comparatif des solutions techniques envisageables.

## 9.1 Comparer les modes d'assainissement

Un comparatif financier sommaire entre l'assainissement collectif et non-collectif peut être établi sur la base de ratios et permettre d'orienter le maître d'ouvrage vers l'une ou l'autre des solutions si les écarts de coûts entre les deux scénarios sont suffisamment importants. Cependant, pour les petites communes, un tel comparatif peut aboutir à des coûts du même ordre de grandeur et, dans ce cas, seule une étude plus poussée à l'échelle de chaque habitation permet au maître d'ouvrage d'étayer son choix.

**Les scénarios d'assainissement collectif et non-collectif se révèlent souvent complémentaires dans les projets d'assainissement : la solution choisie sur une commune donnée résulte alors d'une combinaison entre ces deux scénarios.**

Pour aller plus loin :

• AERM / Les procédés d'épuration des petites collectivités  
([http://www.eau-rhin-meuse.fr/eau\\_et\\_pollution?q=procedes\\_epurations](http://www.eau-rhin-meuse.fr/eau_et_pollution?q=procedes_epurations))

## 9.2 Intégrer l'étude d'impact à la réflexion

La commune, avec son assistant à maîtrise d'ouvrage le cas échéant, réalise une étude d'impact et initie des échanges avec le service de police de l'eau pour valider les solutions à l'étude. Ces réflexions ont un impact important sur les coûts et la faisabilité des solutions proposées.

**Les niveaux de rejet prescrits pour le traitement des eaux usées doivent être adaptés. Sauf exception (préservation des ressources en eau potable, milieux fermés), les déversements de nitrates et de phosphore des petites collectivités ont un impact limité sur les milieux aquatiques. Les réponses techniques à des contraintes élevées sont chères en investissement et en fonctionnement et peuvent présenter un coût excessif.**

Des actions conjuguées sur les cours d'eau peuvent constituer une réponse à ces problématiques. Elles peuvent en outre être nécessaires pour atteindre le bon état écologique du cours d'eau.

Des mesures correctives comme la construction de Zones de Rejet Végétalisées (ZRV) entre la sortie de l'ouvrage de traitement et le milieu doivent également être étudiées. Ces aménagements d'un coût et d'un entretien limités permettent d'apporter une protection supplémentaire du cours d'eau et favorisent la biodiversité.



*Exemple de ZRV en sortie de station de traitement d'eaux usées*

**Pour aller plus loin :**

- Guide méthodologique pour l'assainissement des agglomérations de moins de 2 000 EH ([http://www.eau-rhin-meuse.fr/sites/default/files/medias/eauepollution/1\\_guide\\_methodologique\\_asst\\_lorraine12112010.pdf](http://www.eau-rhin-meuse.fr/sites/default/files/medias/eauepollution/1_guide_methodologique_asst_lorraine12112010.pdf))
- Guide de recommandations pour l'aménagement de ZRV ([http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/plaquette\\_ZRV\\_juillet\\_11.pdf?Archive=204777902295&File=plaquette+ZRV+juillet+11\\_.pdf](http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/plaquette_ZRV_juillet_11.pdf?Archive=204777902295&File=plaquette+ZRV+juillet+11_.pdf))

### 9.3 S'assurer de la faisabilité des solutions

Le maître d'ouvrage doit disposer de terrains et d'autorisations d'accès pour pouvoir réaliser le projet. L'assistant à maîtrise d'ouvrage peut proposer au maître d'ouvrage différentes solutions pour obtenir les emprises foncières nécessaires et servitudes (négociations, conventions, recours à un expert foncier...).

La combinaison de différents systèmes/étages de traitement en assainissement collectif ou regroupé est souvent possible et pertinente. Le maître d'œuvre peut étudier ces solutions pour s'adapter aux contraintes du site : emprises disponibles, niveaux de traitement, pente...



*Station de traitement des eaux usées fonctionnant gravitairement en utilisant la dénivellée du terrain naturel*

**Il est conseillé de concevoir les systèmes nécessitant le moins d'énergie possible car ce poste représente une part importante du coût du système d'assainissement dans son cycle de vie.**

En particulier, il est important de limiter le nombre de postes de pompage pour le réseau de collecte et les stations de traitement des eaux usées individuelles ou collectives. La plupart des systèmes extensifs adaptés aux petites collectivités peuvent fonctionner sans énergie selon la topographie du terrain.

La prise en compte des enjeux écologiques, mis en évidence dans le diagnostic des milieux récepteurs, constitue un élément important à intégrer pour orienter les choix d'aménagement (comparaison de plusieurs implantations avec présence ou non de zones humides par exemple).

## 9.4 Réduire à la source les rejets d'eaux pluviales

Lorsque des mesures sont prévues pour limiter le rejet d'eaux pluviales vers le milieu naturel, il faut étudier systématiquement la limitation à la source des eaux pluviales c'est-à-dire avant leur introduction dans les réseaux de collecte. Le maître d'ouvrage peut profiter de travaux de voirie, de réaménagement de certains quartiers ou bâtiments pour infiltrer ou retenir à la source leur rejet et ainsi réaliser des économies sur les volumes à traiter.



*Espace vert central collectant et infiltrant les eaux de voirie sans canalisations*



*Structure réservoir et enrobés drainants (à droite) durant un évènement pluvieux*

Il est conseillé de s'assurer de l'harmonisation des documents d'urbanisme et de zonage.

## 9.5 Réutiliser les matériaux en place

Il est souvent possible de réutiliser les matériaux de déblais lors de la construction des réseaux d'assainissement, moyennant un traitement adapté. Cette action peut permettre d'éviter de solliciter les ressources naturelles en granulats et réaliser des économies sur le coût du projet.

**L'Agence de l'eau conditionne ses aides à l'étude des possibilités de réutilisation des matériaux de déblais et/ou de matériaux recyclés et peut apporter une aide supplémentaire sous certaines conditions.**

Pour aller plus loin :

- AERM / Réemploi des sols en place en remblais de tranchée  
([http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/FRTP\\_Plaquetteinfo\\_Version\\_definitive.pdf?Archive=223953504113&File=FRTP\\_PlaquetteInfo\\_Version\\_definitive\\_pdf](http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/FRTP_Plaquetteinfo_Version_definitive.pdf?Archive=223953504113&File=FRTP_PlaquetteInfo_Version_definitive_pdf))

## 9.6 Financement

Le financement du projet et son impact sur le prix de l'eau doivent être pris en compte dans la réflexion.

**Le maître d'ouvrage peut faire réaliser une étude économique plus poussée pour valider certains choix et étudier avec le soutien financier de l'Agence de l'eau la structuration de son futur service d'eau, la politique de prix de l'eau à mettre en œuvre...**

# 10 Programme de l'opération

Seule une politique de programmation, de prévision et d'études générales permet de consulter les concepteurs et les entrepreneurs sur la base de programmes fonctionnels bien définis et de dossiers techniques bien étudiés.

Le programme d'opération est un document très important produit par l'assistant à maîtrise d'ouvrage le cas échéant et qui définit le scénario retenu, notamment le type de système d'assainissement retenu et le détail des opérations à engager, les montants de travaux et le planning prévisionnel. Ce programme d'opération servira de base au recrutement du maître d'œuvre.

**Le programme de l'opération constitue un acte fondamental dans le déroulement d'une démarche d'assainissement qui résume le questionnement du maître d'ouvrage.**

Le contenu du programme peut se résumer comme suit :

Éléments constatés	Données	Données nécessaires à l'étude de l'avant-projet (quantité et qualité des eaux, situation, terrain, sous-sol, climat...)
	Contraintes	Réglementation - Urbanisme - Sécurité - Servitudes diverses
Éléments imposés	Besoins	Fonctions à assurer - Surfaces - Volumes - Liaisons
	Exigences	Techniques - Qualité - Délais - Prix limites
Étude économique	Estimation - Financement - Exploitation - Bilan	

C'est le programme d'opération qui fait la synthèse de l'ensemble des interventions à effectuer sur le système d'assainissement, dans les secteurs collectifs et non collectifs, et sur le milieu récepteur. Il permet au maître d'ouvrage d'organiser les consultations de maîtrise d'œuvre, les acquisitions foncières, des interventions communes plus efficaces et dans une démarche concertée, avec un planning prévisionnel.

Pour aller plus loin :

• AERM – Cadre de programme d'opération

[http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/programme\\_d\\_operation\\_1\\_.pdf?Archive=219053503723&File=programme+d%27operation%281%29\\_.pdf](http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/programme_d_operation_1_.pdf?Archive=219053503723&File=programme+d%27operation%281%29_.pdf)

# 11 Conclusion

---

L'élu, le maire ou le président d'une structure intercommunale aura pu appréhender par ces premiers éléments comment initier son projet d'assainissement avec toutes ses composantes.

Le soin apporté à ces phases cruciales d'initiation et de réflexion du projet pose des bases saines et durables.

Le maître d'ouvrage aura su s'entourer des "accompagnants" nécessaires pour définir ses besoins et établir **son** programme d'opération qui constitue un véritable document de planification.

A l'issue de cette phase, le maître d'ouvrage aura recruté son maître d'œuvre, qui va l'accompagner depuis la conception jusqu'à la construction des ouvrages, les phases de réception puis de garanties.

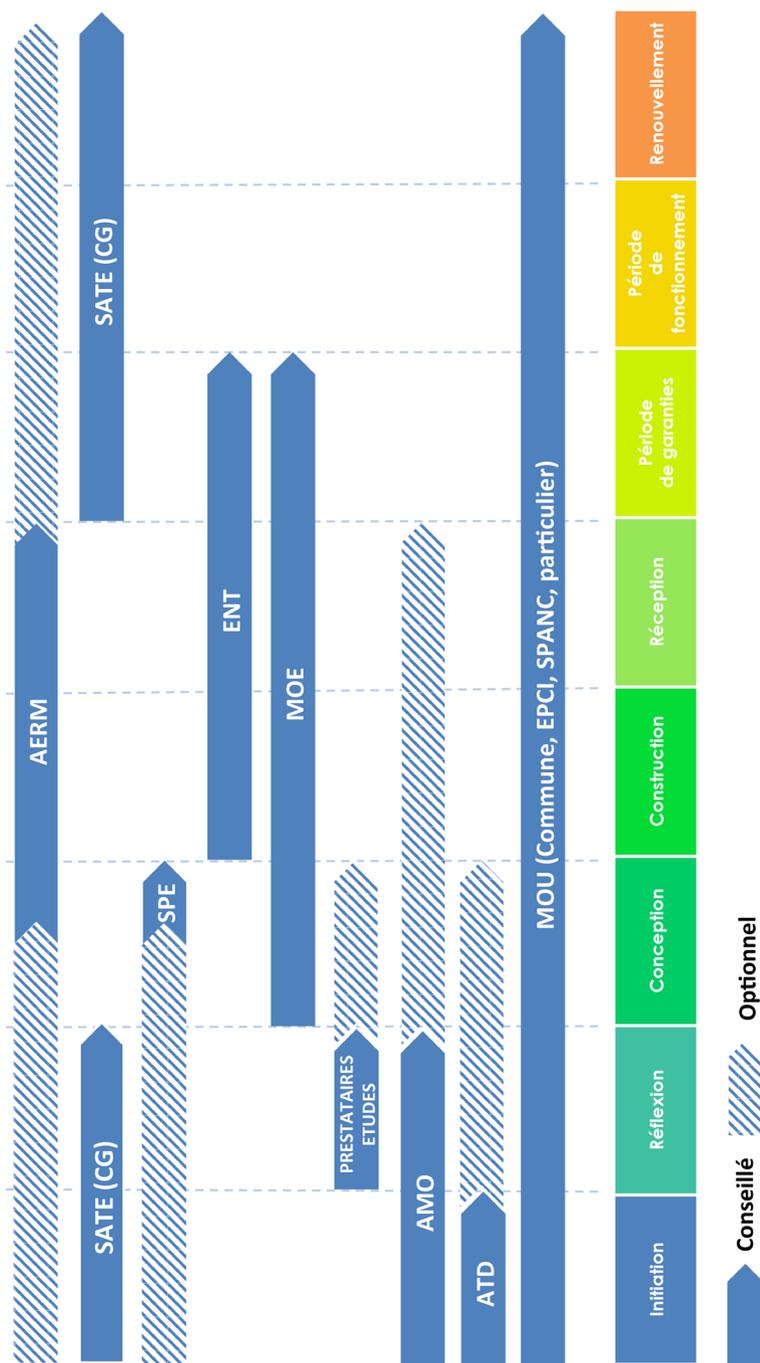
L'ouvrage est maintenant fonctionnel et la collectivité contribue pleinement au bon état de son environnement.

Bon état **durable** car ses choix initiaux auront permis de garantir la pérennité technique et financière des investissements réalisés.

Rappelons enfin que le maître d'ouvrage pourra compter sur des "accompagnants" tout au long du cycle de vie du système d'assainissement, comme le rappelle le schéma en page suivante.

L'Agence de l'eau Rhin-Meuse peut être le partenaire financier des collectivités à toutes les étapes du projet.

Le schéma suivant recense les organismes susceptibles d'apporter un appui à une collectivité tout au long du cycle de vie d'un système d'assainissement.





**AGENCE  
DE L'EAU  
RHIN-MEUSE**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE  
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Agence de l'eau Rhin-Meuse  
Rozérieulles - BP 30019  
57161 Moulins-lès-Metz cedex

Tél. 03 87 34 47 00 - Fax : 03 87 60 49 85  
agence@eau-rhin-meuse.fr

Suivez l'actualité  
de l'agence de l'eau Rhin-Meuse :

**www.eau-rhin-meuse.fr**  