

Démarche OMEGA : diagnostic et évaluation des services rendus par un système de gestion des eaux urbaines (SGEU)

Mots-clés : Système de Gestion durable des Eaux Urbaines, méthodologie EAR

Type d'outil	Milieux étudiés	Disciplines mobilisées	Destinataires
Méthodologie	Eaux urbaines	Hydrologie urbaine, économie, sociologie des organisations, science de l'environnement	Gestionnaires publics et privés, bureaux d'études, experts, techniciens

OBJECTIFS

Aider les responsables et gestionnaires à **caractériser le système de gestion des eaux urbaines** de leur territoire.
 Puis **évaluer les fonctions ou services rendus** par ce type de système de gestion des eaux urbaines.
 Et ainsi **aller vers un système plus global et durable de gestion des eaux urbaines**. Celui-ci devant permettre une vision et une organisation globale de l'eau, et ce quels que soient les objectifs et fonctions associés (assainissement, valorisation, gestion de la ressource, préservation du milieu naturel...).

L'ESSENTIEL

L'évolution de la gestion de la ressource en eau en ville et des préoccupations environnementales ont conduits à la mise en place de dispositifs techniques variés remplissant des objectifs différents et gérés par de nombreux acteurs de manière cloisonnée.
 Afin d'harmoniser la gestion de l'ensemble, la démarche OMEGA guide les gestionnaires vers la mise en place d'un Système de Gestion des Eaux Urbaines (SGEU).

CONTENU DE L'OUTIL



La **méthodologie OMEGA** (Outil Méthodologie d'aide à la Gestion intégrée d'un système de gestion des eaux urbaines) se présente sous la forme d'un guide (format pdf) disponible en libre accès et [téléchargeable ici](#).

Il est organisé autour de deux parties elles-mêmes décomposées en plusieurs étapes.

La partie A « **Formulation de l'étude** » permet de **caractériser le système de gestion des eaux urbaines** d'un territoire donné dans son ensemble en termes : de dispositifs techniques (réseaux, stations, bassins...), d'acteurs en charge de ces dispositifs (collectivités, entreprises, gestionnaires...), et de bassin-versant naturel (rivière, eau souterraine, nature en ville...). Cette analyse permet alors d'identifier les enjeux présents sur le territoire étudié, et d'évaluer les **fonctions remplies** (ou services rendus) par le système de gestion des eaux urbaines.

La partie B « **Démarche d'évaluation par fonction étudiée** » permet pour chaque fonction identifiée d'analyser et d'évaluer son état actuel, ainsi que les actions potentielles pour l'améliorer dans le but d'assurer la transition d'un système d'assainissement urbain à un système de gestion des eaux urbaines (SGEU).

Chaque étape est détaillée avec la procédure associée, les outils nécessaires et des illustrations sur des sites pilotes.

Ce guide permet au lecteur une découverte rapide ou approfondie de la méthodologie, en fonction de son objectif (prise de connaissance ou utilisation). Il peut être utilisé dans son intégralité ou partiellement pour répondre à des questions spécifiques. Il peut également accompagner en phase de conception (extension urbaine, renouvellement) ou pour évaluer un système existant, en fonction de l'état du système de gestion des eaux urbaines du territoire étudié.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> + Offrir une vision globale du territoire et de ses enjeux + Identifier les facteurs limitants les fonctions remplies (ou services rendus) + Favoriser les interactions entre acteurs + Faciliter la communication vers le grand public + Guide / méthode disponible gratuitement + Démarche évolutive et adaptative + Démarche utilisable entièrement ou par partie 	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en œuvre de la méthodologie peut nécessiter des ressources importantes pour une mise en place complète (les ressources à mobiliser dépendent des étapes réalisées)

MISE EN ŒUVRE

Temps / Moyens humains / Compétences / Matériel / Coût

Le temps de travail, les moyens humains et les compétences mises en œuvre pour appliquer tout ou partie de cette méthodologie dépendent du territoire étudié et des attentes. Le guide méthodologique OMEGA constitue le matériel nécessaire. Celui-ci est disponible gratuitement. Nous recommandons un déploiement progressif de la démarche en commençant par l'application sur un périmètre limité à enjeux.

CONTEXTE

Aujourd’hui, la gestion des eaux pluviales et usées s'est complexifiée car les dispositifs se sont diversifiés (avec notamment la gestion à la source des eaux pluviales) en réponses à l'augmentation des enjeux (préservation de la ressource, réduction des impacts sur le milieu, sobriété énergétique, etc.). Cette évolution du système d'assainissement est à l'origine d'un patchwork de dispositifs qui répondent à des objectifs différents et sont gérés par de nombreux acteurs. Les aménagements de gestion de l'eau sont maintenant plus fréquemment en surface, en lien avec la ville et ses usages, et répondent à des besoins dépassant le cadre de la gestion de l'eau.

Face à la complexité de ce système, une nouvelle organisation se met en place et de nombreux experts s'accordent à dire que **le concept d'assainissement urbain doit être remplacé par celui de Système de Gestion des Eaux Urbaines (SGEU)**. Ce changement de paradigme doit donc concerner à la fois les dispositifs techniques (objets, ouvrages) et les organisations (collectivités, entreprises, syndicats, associations, collectifs...) qui concourent à la gestion des eaux urbaines.

C'est pour répondre à cette demande que la **démarche OMEGA** a été développée. Réalisée en 2009 dans le cadre d'un programme de recherche (ANR « Villes durables »), la méthodologie a été développée sur la base des résultats de l'Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU). Cette méthode peut aujourd'hui aider de nombreuses collectivités qui souhaiteraient améliorer les performances de leur système de gestion de l'eau en ville et mieux communiquer sur ces performances. Elle offre un cadre de réflexion et d'actions qui est adaptable en fonction des enjeux (et de leur évolution) sur un territoire.

PRINCIPES

Contrairement au système d'assainissement urbain, un Système de Gestion des Eaux Urbaines (SGEU) se base sur une **organisation à large échelle**. Ainsi :

- il prend en compte le **bassin-versant naturel** correspondant au domaine d'influence de la gestion des eaux urbaines (nappes phréatiques, rivières, éléments de nature en ville...);
- il se compose ensuite d'**un ensemble de dispositifs techniques** assurant l'assainissement, la gestion de l'eau pluviale ou la maîtrise de l'eau (stations d'épuration, bassin de rétention, berges...);
- enfin on peut distinguer **un ensemble d'organisations** en lien avec ces objets dépendant des acteurs, usagers ou gestionnaires (usagers domestiques et industriels, collectivités territoriales, entreprises gestionnaires...).

Pour aider les acteurs à réaliser la transition vers un SGEU et pour assurer la pérennité de cette organisation, la démarche OMEGA s'appuie sur la méthodologie EAR « Evaluation, Décision, Action, Suivi, Rétroaction (Figure 1).

En cinq étapes celle-ci assure une boucle rétroactive permettant d'adapter continuellement les actions en fonction des enjeux et objectifs et des problématiques nouvelles qui peuvent apparaître.

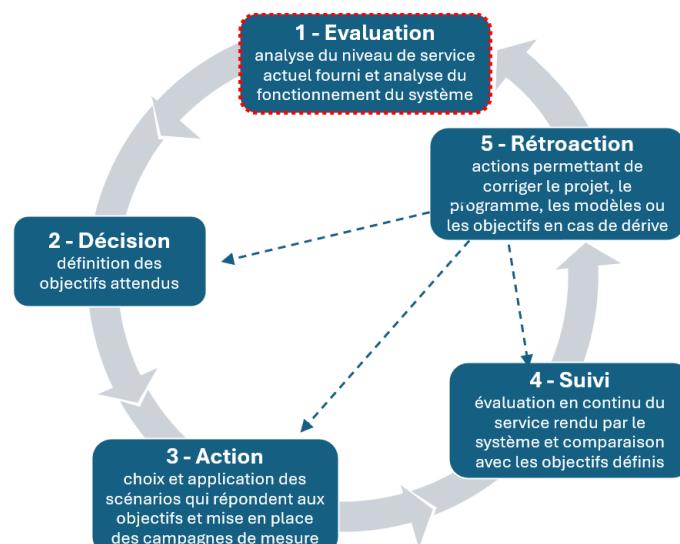


Figure 1 : méthodologie EAR (Evaluation, Décision, Action, Suivi, Rétroaction)

La méthodologie OMEGA présente la démarche pour réaliser l'étape 1 « Evaluation » initiale. Elle constitue le fondement des étapes suivantes.

L'évaluation du fonctionnement d'un SGEU se fait en suivant deux phases (A et B), chacune se décomposant en plusieurs étapes (Figure 2).

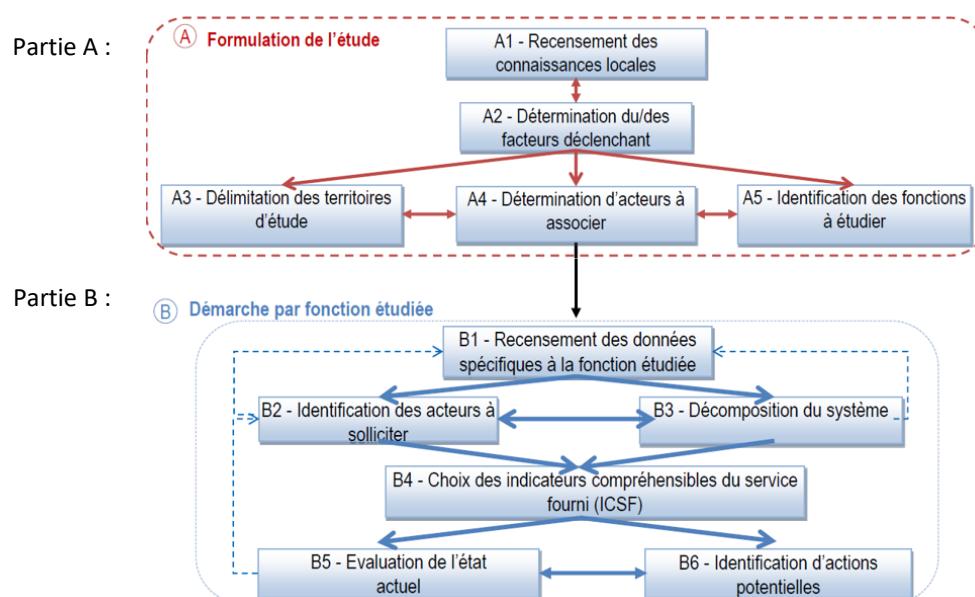


Figure 2 : Décomposition de la méthode d'évaluation OMEGA en phases (A et B) puis en étapes (A1, A2...)

Chacune des étapes est détaillée en procédure(s) associée(s), outils nécessaires et illustrations sur des sites au sein du guide (Figure 3).

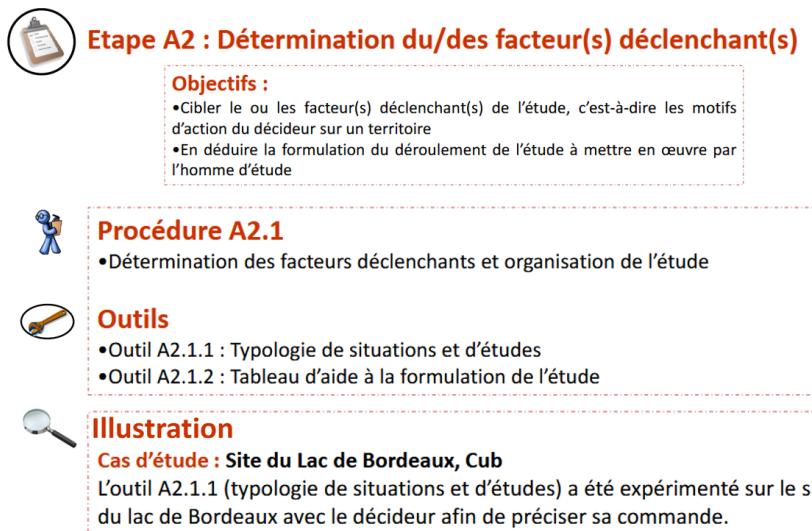


Figure 3 : Exemple d'application de la démarche pour l'étape A2 qui se décompose en une procédure A2.1, dont les actions à réaliser sont possibles grâce aux outils A2.1.1 et A2.1.2, et le résultat de l'application de la procédure et des outils est illustré par le cas d'étude cité

La réalisation de la **partie A** constitue une première étape de **diagnostic du fonctionnement** du système de gestion des eaux urbaines à l'échelle d'un territoire ou d'un simple aménagement. Elle peut se suffire à elle-même, permettant un état des lieux et une prise de conscience du fonctionnement voire des dysfonctionnements de cette gestion pouvant donner lieu à de premières actions. Elle établit le cadre de travail pour la seconde partie.

Sur la base de ce diagnostic, la **partie B** peut être réalisée. Elle permet, pour chaque fonction identifiée à l'étape A5 (Figure 2), d'analyser et d'évaluer son état actuel, ainsi que les actions potentielles pour l'améliorer dans le but d'assurer la transition d'un système d'assainissement urbain à un système de gestion des eaux urbaines (SGEU). Les fonctions remplies (ou services rendus) par le SGEU qui sont traitées dans ce guide sont au nombre de six (Figure 4).

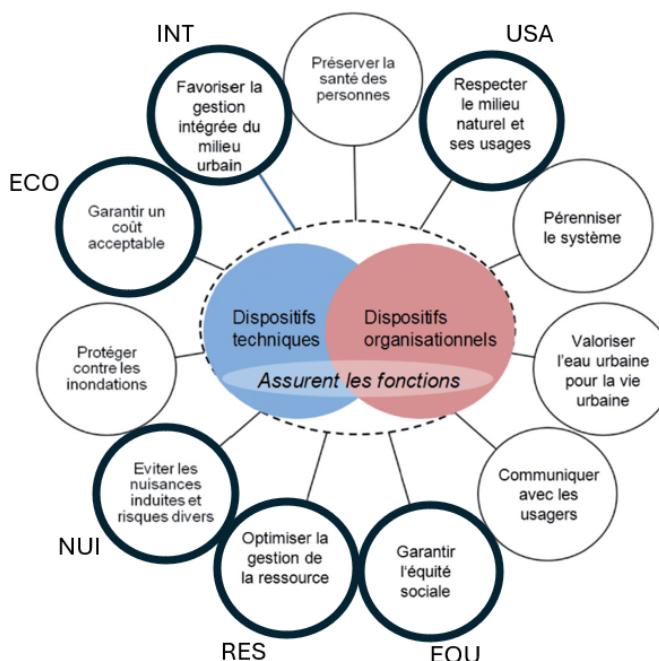


Figure 4 : Fonctions remplies (ou services rendus) par un système de gestion des eaux urbaines, les services traités par ce guide sont entourés en gras

Pour les fonctions non traitées par le guide, la démarche présentée en partie B peut servir de base dans leur caractérisation.

L'analyse des fonctions remplies (partie B), sera réalisée par le gestionnaire en fonction de ses besoins.

Ces 2 parties A et B alimenteront les étapes suivantes de la méthode EAR de décision, action, suivi et rétroaction permettant ainsi d'adapter continuellement les actions à réaliser en fonction des enjeux /objectifs / problématiques de son système.

PERSPECTIVES ET PRÉCONISATIONS

Elaborée en 2009 la démarche OMEGA a été partiellement appliquée sur le territoire de la Métropole de Lyon en lien avec l'OTHU, ainsi qu'à Strasbourg et à Bordeaux. En revanche aucun retour n'a été fait concernant une utilisation du guide par d'autre collectivité (le guide est téléchargeable et utilisable en autonomie).

La suite des travaux a porté sur l'amélioration de l'évaluation des différents services rendus par le biais des projets **OMEGA-ECOCAMPUS** (financement IMU) et **URBIEAU** (financement IMU).

Les projets **ROULEPUR, MICROMEGAS** et **MATRIOCHKAS** (financement OFB - 2015/2019) ont poussé la réflexion sur les fonctions remplies par les ouvrages de gestion des eaux pluviales et sur leurs indicateurs de performance ([GUIDE Technique pour les acteurs opérationnels OFB 2022](#)).

Plus récemment le projet **GestPatPluvO** (financement OFB, EUR H2O'Lyon) vise à élaborer une méthode d'aide à la décision permettant de guider l'évaluation des performances des solutions fondées sur la nature pour la gestion des eaux pluviales.

PERSONNES RESSOURCES

Frédéric CHERQUI

DEEP / Insa Lyon
fcherqui@insa-lyon.fr

Laëtitia BACOT

GRAIE / OTHU
laetitia.bacot@graie.org
Tel : 04 72 43 63 02

DOCUMENT(S) SOURCE

Guide méthodologique « [Méthode OMEGA : Evaluation du service rendu par le système de gestion des eaux urbaines \(SGEU\)](#) ».

AUTEUR(S)

F. Cherqui, D. Granger, A. Tourne, S. Baati, C. Werey, A. Nafi, J.-Y. Toussaint, S. Vareilles, B. Loubière, L. Bacot, B. Chocat, P. Le Gauffre, A. Belmeziti, L. Campan, C. Darribere, C. Trognon-Meyer, M. Chambolle, J.P. Rousseau, E. Brelot.

STRUCTURE(S) PORTEUSE(S) DU PROJET

Le Laboratoire de Génie Civil et d'Ingénierie Environnementale (LGCIE) de l'INSA de Lyon (aujourd'hui laboratoire DEEP - <https://deep.insa-lyon.fr>), le laboratoire LYRE de la Lyonnaise des Eaux - Suez Environnement, l'équipe de recherche Environnements & Dispositifs Urbains du laboratoire EVS (UMR 5600 du CNRS " Environnement Ville Société "), l'UMR INRAE-Engees GESTE « Gestion Territoriale de l'eau et de l'environnement ».

Les partenaires techniques : les Directions de l'eau de la Communauté urbaine de Bordeaux, du Grand Lyon, du SIVOM de la région mulhousienne.

SITES ET OBSERVATOIRES DE LA ZABR MOBILISÉS

OTHU : Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine.

THÉMATIQUES ZABR ABORDÉES

Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes (FPEE).

PROJET

La démarche OMEGA a été développée dans le cadre du programme ANR « Villes durables » en 2009.

BIBLIOGRAPHIE

Les ressources bibliographiques sont disponibles sur un [site dédié accessible ici](#).



INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON



Septembre 2025