



Principes de L'IWA *pour* **les Villes** **«Eau-Responsables»**

Traduit de l'anglais:
Principles for Water-Wise Cities

Destinés Aux Acteurs Urbains Pour Une
Vision Partagée Soutenant l'Action Pour Une
Eau Durable Dans Des Villes Résilientes et
Agréables à Vivre

Deuxième édition

Les Principes de l'IWA pour les Villes « Eau-Responsables » aident les décideurs à élaborer et mettre en œuvre leur vision pour une eau urbaine durable. Ils servent aussi à la planification et à la conception de villes plus résilientes dans un contexte de pressions croissantes liées d'une part au changement climatique et d'autre part à la croissance démographique. L'objectif de ces Principes est d'encourager des actions collaboratives, soutenues par une vision commune, de sorte que les gouvernements locaux, les professionnels urbains et les individus s'engagent activement à identifier et mettre en œuvre des solutions pour la gestion de toutes les eaux de la ville, en considérant 3 nouveaux paradigmes:

1. LES RESSOURCES NATURELLES SONT LIMITÉES : NOUS DEVONS FAIRE PLUS AVEC MOINS

Avec la croissance de la population urbaine, l'eau, l'énergie et les matériaux doivent être utilisés à bon escient, réutilisés et renouvelés.

2. LA CROISSANCE URBAINE EST À LA FOIS UNE OPPORTUNITÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET UNE MENACE POUR LA QUALITÉ DE VIE

En 2030, plus de 6 milliards de personnes vivront dans les villes. Plus peuplées, plus denses, elles devront fournir des services plus performants. L'eau est essentielle au bien-être des citoyens, à la sécurité et à l'intégration sociale dans les villes.

3. LA PLANIFICATION URBAINE DOIT CONSIDÉRER L'INCERTITUDE DE L'AVENIR ET L'INTÉGRER

Les stratégies de développement du passé ne sont souvent plus pertinentes pour concevoir les systèmes d'eau urbains de demain. Le changement climatique et la croissance démographique sont des facteurs d'incertitude importants. Une modularité accrue et une réduction des dépendances permettent une meilleure adaptabilité de ces systèmes face aux évolutions et événements imprévus.

C'EST UNE TÂCHE GIGANTESQUE. En tant que professionnels de l'eau, nous souhaitons qu'une nouvelle vision de la gestion urbaine de l'eau soit partagée et voulons mettre en œuvre les Objectifs du Développement Durable (ODD) récemment approuvés par les Nations Unies, en particulier les objectifs 6¹, 11² et l'ensemble des autres objectifs qui concernent la question de la qualité de vie dans les villes. Les ODDs sont un appel clair à la gestion durable de l'eau pour des villes plus sûres, plus intégratrices socialement et plus résilientes. Pour y parvenir, nous devons utiliser la force de la coopération entre parties prenantes avec une gouvernance appropriée, l'engagement de tous et l'implication active des citoyens.

Les principes suivants constituent le cadre de transition des villes vers une gestion de l'eau répondant aux nouveaux paradigmes ci-dessus. Ils sont à appliquer au rythme du renouvellement des infrastructures existantes et vieillissantes, en adoptant des stratégies judicieuses de gestion patrimoniale. Lorsque de nouvelles infrastructures doivent être construites, la mise en œuvre de ces principes permet de développer des systèmes innovants qui répondent au mieux à ces nouveaux paradigmes.

Les Principes sont structurés selon quatre niveaux d'action interdépendants et comprennent cinq briques avec lesquelles les acteurs de la ville – **qui deviennent ainsi une communauté « eau-responsable » – peuvent parvenir à une gestion durable de l'eau** (voir Figure 1).

DÉFINITION DE EAU-RESPONSABLE ET DE EAU URBAINE DURABLE

Un comportement Eau-responsable implique que la culture d'entreprise, le mode de gouvernance, les capacités professionnelles et les innovations technologiques mises en place sont cohérentes avec l'objectif de favoriser l'eau urbaine durable.

L'eau urbaine durable est définie ici comme "toutes les eaux urbaines de la ville" (ressources en eau, eau dessalée, eau recyclée, eau de pluie) gérées en considérant la nécessité de travailler entre services de l'aménagement urbain et services du cycle de l'eau dans une approche qui favorise le cadre de vie et la résilience urbaine face aux crises sociales, économiques ou physiques tout en reconstituant les ressources environnementales.



Les 17 Principes pour les Villes «Eau-Responsables»



1 Des services d'eau durables pour tous

- Régénérer les milieux
- Réduire les quantités d'eau et d'énergie utilisées
- Réutiliser, Récupérer, Recycler
- Utiliser une approche systémique intégrée avec les autres services
- Augmenter la modularité et s'assurer qu'il existe de multiples options

2 Une conception urbaine sensible à l'eau

- Permettre des services d'eau durables
- Concevoir des espaces urbains qui réduisent les risques liés aux inondations
- Améliorer la qualité de la vie avec de l'eau visible
- Modifier et adapter les matériaux urbains afin de minimiser leur impact

3 Une ville connectée à son bassin versant

- Planifier pour garantir la ressource en eau et atténuer la sécheresse
- Protéger la qualité de la ressource en eau
- Se préparer aux événements extrêmes

4 Des communautés «eau-responsables»

- Des citoyens impliqués
- Des professionnels conscients des co-bénéfices de l'eau
- Des équipes urbaines pluridisciplinaires
- Des pouvoirs publics proactifs
- Des dirigeants qui engagent et donnent confiance

5 Briques



La vision



La gouvernance



Les connaissances et compétences



Les outils de planification



Les outils de mise en œuvre

Figure 1 : Principes pour les Villes «Eau-Responsables» : Quatre niveaux d'actions et cinq briques pour que les acteurs du milieu urbain puissent parvenir à une gestion durable de l'eau dans leurs villes

Les communautés « eau-responsables » utiliseront les cinq briques pour mettre les principes en action. L'application progressive des principes à trois niveaux : 1 / des services d'eau durables pour tous, 2/ des villes sensibles à l'eau, et 3/ des villes connectées à leurs bassins versants, renforcera les 5 familles d'acteurs des communautés « eau-responsables ».

Les cinq briques de la gestion durable de l'eau en ville

UNE VISION PARTAGÉE

- Une vision partagée conduit les différents acteurs à dépasser la défense de leurs intérêts respectifs pour adopter des objectifs communs bénéficiant à l'ensemble des usagers de la ville.
- Une vision partagée est une condition essentielle pour assurer des réformes soutenables et la mise en œuvre de nouvelles politiques et stratégies.
- Une **vision de la ville résiliente qui inclut l'eau** permet aux acteurs de travailler ensemble à différentes échelles et de manière pluridisciplinaire. Elle fonde la volonté politique nécessaire pour investir dans des mesures de long terme. Elle assure la cohérence des choix au-delà des mandats politiques.

LA GOUVERNANCE

- La gouvernance et les institutions permettent aux acteurs urbains de travailler ensemble et de manière décloisonnée pour intégrer l'eau dans les différents services urbains aux échelles du bâtiment, du quartier, de l'agglomération et du bassin versant.
- Les politiques urbaines incitent les acteurs des différents services à travailler en synergie, pour que l'eau devienne un vrai atout pour la ville.

LES CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

- La mise en œuvre d'une gestion durable de l'eau urbaine se construit à partir des connaissances et compétences existantes des différents acteurs urbains.
- Les programmes de formation favorisent la gestion durable des ressources et la résilience urbaine en privilégiant une approche intégrée et un équilibre entre les défis technologiques et les défis sociaux.
- Pour se déployer pleinement, elle nécessite de renforcer ces connaissances et compétences, grâce à des échanges d'expériences réussies avec d'autres villes, l'apprentissage de nouveaux outils, la coopération interservices et l'ouverture aux pratiques des autres secteurs.

LES OUTILS DE PLANIFICATION

- Construire une ville Eau-responsable nécessite des outils de planification qui facilitent les interactions entre les décisions liées à l'aménagement urbain et celles liées au cycle urbain de l'eau. Ces outils incluent des modélisations permettant d'analyser les conséquences techniques, socio-économiques de différents scénarii à différentes échelles.
- Ces outils, développés et utilisés par des équipes pluridisciplinaires, permettent d'évaluer les risques, d'identifier les bénéfices et co-bénéfices des projets, de fixer des niveaux de service et d'assurer l'appropriation par les acteurs y compris l'implication et l'engagement de la société civile.

LES OUTILS DE MISE EN OEUVRE

- Des réglementations³ peuvent être des facteurs d'innovation et incluent des outils d'incitation. Fondés sur l'assurance qualité, l'équité, la transparence, la responsabilité et un financement solide, ils offrent un cadre cohérent pour investir dans l'eau urbaine durable.
- Des outils financiers associés à une gestion patrimoniale rigoureuse permettent de maintenir durablement des niveaux de service de qualité avec une infrastructure bien entretenue.
- Des outils de financement qui valorisent la capacité d'adaptation aux changements ou une résilience aux catastrophes permettent aux villes d'adopter des solutions plus efficaces et d'évoluer vers des investissements modulaires d'ampleur réduite mais plus fréquents.
- Des services intégrés associés à des cycles d'investissement plus courts et la valorisation des co-bénéfices ouvrent de nouvelles possibilités de financement, ce qui permet de compléter les moyens financiers existants.
- Au-delà des modèles traditionnels de financement et de contrats,

imaginer des instruments innovants impliquant des financements publics et privés, favorisant l'économie circulaire, aide au développement des services d'eau.

Les quatre niveaux d'actions:

Les quatre niveaux d'actions s'ajoutent **au principe de base** selon lequel chaque citoyen doit avoir accès à l'eau potable et à l'assainissement, ce qui implique de planifier, prioriser, suivre et rendre-compte de ce droit humain⁴.

NIVEAU 1 - DES SERVICES D'EAU DURABLES POUR TOUS:

l'objectif principal est d'assurer la santé publique et de satisfaire tous les besoins tout en protégeant la qualité et la quantité des ressources en eau pour les générations futures, grâce à une efficacité accrue de la production et de l'utilisation de l'eau, de l'énergie et des matériaux. Les services d'eau régénérateurs sont la base de l'adaptation au changement climatique et des stratégies d'atténuation vers des villes neutres en carbone:

1.1 RÉGÉNÉRER les milieux aquatiques et leurs écosystèmes au sein du bassin versant en n'y prélevant ou en n'y rejetant que ce qui peut être durablement fourni ou absorbé par le milieu naturel. Limiter les prélèvements d'eau aux volumes que le milieu naturel est en mesure de renouveler. Protéger les ressources en eau contre les pollutions des eaux usées et du ruissellement urbain, en préservant une qualité adéquate pour les écosystèmes.

1.2 RÉDUIRE les quantités d'eau et d'énergie utilisées par habitant. Minimiser la demande en eau en l'adaptant à la capacité des ressources. Minimiser l'énergie utilisée pour le transport et le traitement des eaux urbaines, y compris les eaux pluviales.

1.3 Utiliser puis **RÉUTILISER** diverses ressources en eau, en adaptant leur traitement à chaque usage en respectant les principes de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)⁵; **Récupérer** l'énergie liée à l'eau, sous forme de chaleur, d'énergie organique ou d'énergie hydraulique; **Recycler** et valoriser les sous-produits tels que les nutriments ou la matière organique, en les utilisant dans une approche systémique comme indiqué ci-dessous.

1.4 Utiliser une **APPROCHE SYSTÉMIQUE** intégrée incluant les autres services urbains. Considérer les différentes fonctions d'un système d'eau comme un seul système et connecter l'eau aux autres systèmes urbains tels que la santé, le transport, l'alimentation, les déchets ou l'énergie comme un tout, afin de trouver des solutions qui réduisent et réutilisent, tout en améliorant les coûts des services.

1.5 AUGMENTER LA MODULARITÉ et s'assurer qu'il existe de multiples options de ressources, de traitement, de stockage et de transport dans tout le système d'eau urbaine afin d'assurer les niveaux de service et la résilience du système face à des catastrophes ou des changements progressifs. Les changements progressifs résultent de pressions régulières sur le système. Les catastrophes résultent de crises qui ne permettent plus de faire face aux pressions régulières.

NIVEAU 2 - UNE CONCEPTION URBAINE SENSIBLE À L'EAU:

Ce niveau vise l'intégration à la planification urbaine de la gestion, la protection et la conservation du cycle complet de l'eau urbaine afin de créer des environnements urbains « sensibles » aux co-bénéfices de l'eau sur la durabilité, la résilience et l'habitabilité des villes. Ce niveau d'action comprend quatre principes:

2.1 PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE UNE CONCEPTION URBAINE PERMETTANT DES SERVICES D'EAU DURABLES.

Concevoir les maisons et les bâtiments industriels et leurs alentours en harmonie avec les services d'eau durables. Cela participe à réduire l'empreinte carbone, eau et énergie à des échelles locales. Ceci conduit également à des cours d'eau plus

propres, bénéfiques pour les écosystèmes et les personnes, tout en améliorant l'environnement social et urbain. Cela inclut la construction d'infrastructures vertes de collecte et de traitement des eaux pluviales apportant de nombreux co-bénéfices.

2.2 CONCEVOIR DES ESPACES URBAINS QUI RÉDUISENT LES RISQUES liés aux inondations. Augmenter la résilience aux risques d'inondation avec des solutions de gestion des eaux pluviales intégrées aux infrastructures urbaines, fournissant des espaces inondables sécurisés et un fonctionnement de la ville comme une éponge, ce qui limite les écoulements violents et restitue de l'eau de pluie comme une ressource. Planifier les infrastructures vitales pour permettre un rétablissement rapide après une catastrophe.

2.3 AMÉLIORER LA QUALITÉ DE LA VIE AVEC DE L'EAU VISIBLE, avec des infrastructures vertes sur les bords des voiries, des trames vertes et bleues qui sont des opportunités d'intégration sociale, de loisirs, d'espace public partagé, de développement économique et de transport, avec aussi des espaces et des infrastructures multifonctionnels. Les services d'eau sont essentiels pour assurer l'irrigation durable des parcs et jardins, qui offrent des habitats pour les espèces animales et végétales, de l'ombre et atténuent les îlots de chaleur.

2.4 MODIFIER ET ADAPTER LES MATÉRIAUX URBAINS AFIN DE MINIMISER LEUR IMPACT SUR LA POLLUTION DE L'EAU. Les matériaux urbains des toits, murs, surfaces et chaussées, ainsi que le mobilier urbain, doivent être soigneusement sélectionnés afin d'empêcher le rejet de polluants lorsqu'ils sont exposés au soleil et à la pluie.

NIVEAU 3 - UNE VILLE CONNECTÉE À SON BASSIN

VERSANT: la ville est intrinsèquement liée à et dépendante du bassin versant ⁶ dont elle fait partie. Elle interagit aussi avec les bassins versants voisins. En participant de manière proactive à la gestion de ces bassins versants, la ville garantit ses ressources en eau, alimentaires et énergétiques, réduit les risques d'inondation et stimule les activités contribuant à sa santé économique. Ce niveau d'action comprend trois principes:

3.1 GARANTIR LA RESSOURCE EN EAU en la partageant avec les autres utilisateurs sur le bassin versant, tels que l'agriculture, les industries, l'énergie, et les autres villes, qui contribuent tous à la santé économique globale du bassin versant et de la ville.

3.2 PROTÉGER LA QUALITÉ de la ressource en eau, en partenariat avec les autres acteurs du bassin versant, afin d'assurer la qualité de l'eau en minimisant les traitements et les besoins en énergie, et de maximiser l'atteinte du bon état écologique des milieux récepteurs (rivières, ruisseaux, zones humides, nappes, zones littorales) tant en quantité qu'en qualité.

3.3 SE PRÉPARER AUX ÉVÈNEMENTS EXTRÊMES, comme les inondations et les sécheresses, en gérant les régimes d'écoulement dans les rivières, en conservant une végétation adéquate sur le bassin versant pour minimiser les crues brutales. Investir dans des mesures de réduction des risques pour les zones côtières et dans des systèmes d'alerte aux inondations.

NIVEAU 4 - DES COMMUNAUTÉS « EAU-RESPONSABLES »

La mise en œuvre des 3 niveaux d'actions précédents nécessite une approche holistique et des partenariats solides. Ce quatrième niveau d'action se concentre sur les acteurs urbains, appelés à développer leurs compétences de gouvernance et de planification et sur les professionnels devenant toujours plus « eau-responsables » dans leur domaine d'expertise, afin qu'ensemble ils puissent intégrer l'eau dans tous les secteurs, mettant en lumière les co-bénéfices des solutions intégrées pour débloquer les

investissements. Il vise aussi les citoyens devenant « eau-responsables » dans leurs comportements. Ce niveau d'actions est celui qui initie la transition, celui où chaque acteur se rend compte du rôle qu'il a à jouer pour réussir le changement. Il nécessite des personnes convaincues entraînant 5 familles d'acteurs vers la transition « eau-responsable »:

4.1. LES CITOYENS impliqués dans l'ambition de l'eau urbaine durable. Des citoyens « eau-responsables » peuvent infléchir la planification urbaine avec leur compréhension des risques (inondations, pénurie) et des opportunités de résultats attendus en terme de qualité de vie de la communauté, opportunités en terme de récupération des ressources, réduction de la dépendance aux ressources futures incertaines, augmentation du bien-être. La co-construction permettra aux citoyens « eau-responsables » d'adapter également leur comportement. Ils accepteront des solutions permettant des services d'eau régénérateurs, et consentiront à payer pour ces services tout en mandatant leurs autorités pour assurer des prix abordables.

4.2. DES PROFESSIONNELS AUX COMPÉTENCES DIVERSIFIÉES (FINANCE, TECHNIQUE, SOCIAL) qui ont conscience des co-bénéfices de l'eau dans tous les secteurs, planifiant ainsi les meilleures solutions pour les habitants et les entreprises. Des synergies et des dépendances existent entre l'eau et la planification urbaine, l'architecture, l'aménagement paysager, les services énergétiques, de déchets et de mobilité. Les services d'eau ont besoin d'énergie, mais réciproquement l'eau urbaine peut être utilisée pour produire de l'énergie localement. Les espaces verts urbains exigent de l'eau qui peut être fournie par la collecte de l'eau de pluie ou la réutilisation des eaux usées traitées afin de recycler les nutriments dans les zones végétalisées. Les professionnels saisissant la valeur de ces co-bénéfices, financiers ou non, associés à une programmation urbaine intégrée, généreront des solutions innovantes et durables.

4.3. DES ÉQUIPES PLURIDISCIPLINAIRES DE PLANIFICATION ET DE GESTION qui intègrent l'eau dans la planification urbaine. Toutes les eaux (souterraines, eau potable, pluie, rivières, mers et eaux usées) sont interconnectées les unes avec les autres et avec d'autres systèmes urbains (parcs, voiries, énergie et déchets), de sorte que de l'efficacité et des synergies découlent d'une approche coordonnée. Un département de planification urbaine qui reconnaît ces interrelations et établit des connections entre les services techniques distincts existants est nécessaire pour permettre aux professionnels de mettre en œuvre la gestion durable des eaux urbaines.

4.4. DES POUVOIRS PUBLICS qui soutiennent la mise en œuvre des Principes pour des services d'eau durables, une conception urbaine sensible à l'eau et des villes connectées à leurs bassins versants. Les pouvoirs publics « eau-responsables » établissent des politiques et des mécanismes de financement (tarifs et partenariats réactifs et adaptables aux changements à venir) qui pilotent et permettent une gestion durable de l'eau urbaine, grâce à des incitations et la reconnaissance de solutions innovantes. Ils assurent une transition vers la disparition des subventions et avantages fiscaux existants préjudiciables à l'environnement. Ils surveillent, évaluent et ajustent les politiques publiques pour répondre aux besoins futurs et à leur évolution au fil du temps.

4.5. DES DIRIGEANTS qui portent une vision ambitieuse et mettent en place une structure de gouvernance pour coordonner les actions aux quatre échelles (le bassin versant, l'agglomération, le quartier et les bâtiments) de manière pluridisciplinaire. Les dirigeants aux niveaux national et local peuvent permettre la gestion durable de l'eau urbaine grâce à la coordination et à l'intégration, en s'appuyant sur une « gouvernance efficace et efficiente qui renforce la confiance et l'engagement ⁷ » Les dirigeants doivent mettre en place une culture constructive qui favorise l'innovation et la collaboration.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les contributeurs à cette initiative

Jean-Luc Bertrand-Krajewski INSA

Rob Skinner Monash Sustainable Development Institute

Corinne Trommsdorff IWA

Tom Williams IWA

et beaucoup d'autres.

REFERENCES

- ¹ Objectif 6 : «Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau» - Voir <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>
- ² Objectif 11 «Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables» – Voir <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>
- ³ Voir la Charte IWA de Lisbonne –
Voir http://www.iwa-network.org/downloads/1428787191-Lisbon_Regulators_Charter.pdf
- ⁴ Voir le Manuel IWA : "Human Rights to safe drinking water and sanitation". <http://www.iwapublishing.com/>
- ⁵ La Gestion Intégrée des Ressources en Eau est un processus qui vise un développement et une gestion coordonnés de l'eau, des territoires et des ressources associées en vue de maximiser le bien-être social et économique de manière équitable sans compromettre la durabilité des écosystèmes vitaux.
- ⁶ Voir L'Agenda pour les Villes Connectées à leur Bassin: www.iwa-network.org/projects/basin-action-agenda/
- ⁷ Principes de l'OCDE sur la Gouvernance de l'Eau, 2015



inspiring change

INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION

Alliance House • 12 Caxton Street
London SW1H 0QS United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7654 5500
Fax: +44 (0)20 7654 5555
E-mail: water@iwahq.org

Company registered in England No.3597005
Registered Office as above
Registered Charity (England) No.1076690

www.iwa-network.org