



## COMMENT OPTIMISER LA GESTION DE L'EAU DANS LES JARDINS URBAINS ASSOCIATIFS?

### Enjeu

En milieu urbain, les difficultés relatives à la gestion de l'eau sont liées aux évènements pluvieux intenses, à la raréfaction de l'eau ou à sa disponibilité réduite, au gaspillage et à une médiocre qualité, tous ces éléments affectant aussi le sol et la végétation. En période estivale (notamment pendant les longues périodes sèches), l'irrigation est nécessaire à la croissance des plantes mais on observe souvent une surconsommation d'eau. Les causes sont multiples : décisions opérationnelles inappropriées, techniques inadaptées (ex. arrosage manuel), systèmes d'irrigation défectueux ou mal dimensionnés (par ex. qui ne permettent pas d'assurer une répartition homogène de l'eau), connaissance du sol insuffisante (ex. la quantité d'eau apportée dépasse la capacité de stockage du sol ou la planification de l'apport en eau est mal ajustée). La mise en place d'une gestion durable d'un jardin devra donc intégrer les risques liés à une mauvaise gestion de l'eau : gaspillage, perte de sol et de nutriments, dégâts causés à la végétation, restrictions sur les zones d'habitat pour la faune et pour les activités récréatives.

### Quels défis en terme de gestion de l'eau pour le développement durable des jardins associatifs?

Compte-tenu de la diversité des conditions pédoclimatiques, il est très important de considérer l'usage de l'eau et l'irrigation dans les projets au regard du changement climatique et/ou la variabilité des conditions hydriques. Dans beaucoup de régions, les conditions météorologiques sont particulièrement sensibles à la forte variabilité des précipitations et de l'évapotranspiration. La variabilité temporelle (fréquence, intensité et durée) et spatiale des conditions hydriques induit une augmentation des impacts négatifs sur les villes, notamment en terme d'inondations, d'érosion, de saisons sèches et de manque d'eau, de températures extrêmes, d'îlot de chaleur urbain, de qualité de l'eau...



Image 2 - Engorgement du sol dû à un dimensionnement ou à une mise en oeuvre inadéquate du système d'irrigation dans une zone pentue. Photo: Avigail Heller.



Image 3 - Test de la qualité d'un système d'irrigation<sup>1</sup>. Photo: Dani Katz.

## Message aux jardiniers

### Systèmes de récupération d'eau de pluie dans les jardins associatifs

L'excès d'eau issu des surfaces imperméabilisées peut être collecté et stocké pour un usage ultérieur en irrigation.

Le choix du système de récupération doit se faire en tenant compte de paramètres, tels que l'adéquation taille-espace disponible, la technique (tuyaux de distribution, pompes, filtres, réservoirs, bassins) et l'énergie nécessaire (renouvelable ou système gravitaire).

### Systèmes d'irrigation dans les jardins associatifs

L'irrigation (volume et fréquence) peut être contrôlée grâce aux données météorologiques locales ou aux capteurs d'humidité implantés dans le sol.

L'irrigation sera déclenchée seulement si le niveau d'humidité se situe à 2 ou 3 cm de profondeur, pour réduire le mouillage des pousses et les maladies. Éviter l'arrosage pendant les heures les plus chaudes de la journée.

L'observation des plantes, tôt le matin, renseignera mieux sur leur état hydrique qu'un état de déshydratation à midi.

### Systèmes de drainage dans les jardins associatifs

Une irrigation intense ou la pluie peut conduire à la saturation du sol, un engorgement et du ruissellement, causant des dommages aux plantes

## Conseils

(cultures noyées, maladies, asphyxie des racines) et au sol (érosion, manque d'aération).

### 1. Choix d'une technique

Un inventaire préliminaire des cultures, des caractéristiques du sol (compaction du sol, pH ou salinité) et du climat est nécessaire pour choisir, dimensionner et gérer le système d'alimentation en eau.

Le choix doit pouvoir se faire sur la base de comparaison coûts-bénéfices de différentes alternatives. Des techniques de micro-irrigation à haute performance sont disponibles. La FAO propose des solutions à faible coût et automatisées.

### 2. Actions et pratiques

Les données spécifiques au jardin peuvent être acquises en utilisant des appareils portables ou en envoyant des échantillons au laboratoire.

Sur les sols légers avec un système racinaire peu profond, l'irrigation doit être faible et fréquente. Pour éviter le ruissellement, le taux d'irrigation doit être plus faible pour les sols lourds.

En climat semi-aride, Méditerranéen ou continental avec des périodes sèches, les besoins en eau par irrigation doivent se situer dans une gamme de 5 à 10 mm/jour (5-10 L/m<sup>2</sup>/jour) pour tenir compte de l'évapotranspiration pendant les mois les plus chauds.

Les couches drainantes, les drains et les canaux sont des techniques, qui offrent la possibilité de conduire l'eau vers des structures de stockage.

## En savoir plus

### Liens utiles

<http://www.urban-agriculture-europe.org>

[http://efotg.sc.egov.usda.gov//references/public/NE/NE\\_Irrig\\_Guide\\_Index.pdf/](http://efotg.sc.egov.usda.gov//references/public/NE/NE_Irrig_Guide_Index.pdf/)

<http://www.hortis-europe.net>

### Références

**FAO.** 2007. Handbook on pressurized irrigation techniques. FAO Water Development and Management Unit and International Programme for technology and research in irrigation and drainage (IPTRID). Rome.

**SAE.** 2005. Soil Atlas of Europe. European Soil Bureau Network. Office for Official Publications of the European Communities. European Commission. Luxembourg.

**Sumner, M.** 2000 Handbook of Soil Science. CRC. New York, USA.

**USDA.** 2008. National engineering handbook: Part 652, Irrigation Guide. NRCS. Washington, DC. USA.

<sup>1</sup> en comparant à la quantité d'eau mesurée dans des seaux.



Image 4 - Problèmes de capacité de stockage d'eau. Photo: Avigail Heller.



Image 5 - Système de micro-irrigation automatisé. Photo: Avigail Heller and DrorNisan

## Message aux décideurs

Une fonction importante des jardins urbains est l'amélioration des écosystèmes (ex. régulation de l'eau, habitats pour la faune) mais aussi de la santé, des loisirs et de la production de légumes.

Si les jardins sont menacés, des mesures de protection ou de durabilité doivent être proposées. Par exemple, le terrassement améliore la pente des terrains et les conditions de récupération de l'eau.

### Stratégies de gestion et mesures pour promouvoir les services écosystémiques:

- Faciliter l'accès à l'eau, fournir des containers pour collecter l'eau de pluie ou alimenter les jardins en eau usée traitée compatible avec l'irrigation.
- Intégrer les jardins urbains dans les plans d'adaptation au changement climatique (pénurie d'eau, rareté, inondations, tempêtes).
- Informer sur la gestion durable de l'eau, particulièrement sur les économies d'eau et d'énergie, la limitation des pollutions, la production alimentaire, la santé et leur relation avec la pression sur l'eau potable.
- Favoriser les rencontres entre décisionnaires (ex. autorités publiques, fournisseur d'eau) et les acteurs (ex. jardiniers, services pour l'irrigation) dans le cadre de forums dédiés à une meilleure gestion de l'eau.

## Bloc notes

- Appliquer une politique innovante d'usage des ressources (ex. systèmes de micro-irrigation, drainage, stockage d'eau et sources d'énergie renouvelable). Les projets retenus doivent être techniquement solides et économiquement viables. Être attentif au fait que quand l'utilisateur a une connaissance inappropriée des contraintes du site ou qu'il y a un manque de réglementation, le risque de dégradation environnementale augmente (ex. érosion, pollution, salinité/sodicité).
- Mettre en oeuvre un suivi, une évaluation et des services d'alerte, pour soutenir les décisions des jardiniers en terme d'irrigation par ex. information météorologique ou humidité du sol.
- Fournir des outils de planning, formation et d'appui à la mise en oeuvre de la réglementation et à la certification.

### Réduire la vulnérabilité de l'usage de l'eau:

- Economiser l'eau grâce aux progrès technologiques et au changement de comportements.
- Réduire les sources de pollution diffuse.
- Augmenter l'efficacité de l'irrigation
- Augmenter la résilience par des adaptations technologiques et l'adaptation de la population dans les zones soumises aux inondations et à la sécheresse.

## En savoir plus

### Liens utiles

<http://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe>

<http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/good-practices.htm>

### Références

**COM.** 2007. Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union. 414 final communication from the Commission to the European Parliament and the Council. European Commission. Brussels.

**Connellan, G. J.** 2004. Evaluating the performance of urban irrigation. Proceedings of New Zealand WWA Conference. Christchurch.

**EEA,** 2009. Water resources across Europe – confronting water scarcity and drought. EEA Technical Report No. 2/2009. Copenhagen. 55 pp.

**Harrison, P.** 2013. Climate Change Impacts, Adaptation and vulnerability in Europe: An integrated approach. CLIMSAVE Consortium. University of Oxford, UK.

## AUTEURS

Paulo Brito da Luz<sup>1</sup>, INIAV - National Institute of Agrarian and Veterinary Research, Portugal

Avigail Heller, Ministry of Agriculture and Rural Development, Israel

Francesco Orsini, University of Bologna, Italy

<sup>1</sup>auteur correspondant: paulo.luz@iniav.pt - Traduction : Béatrice Béchet, IFSTTAR-IRSTV, beatrice.bechet.fr - Malou Weirich, OICTJF

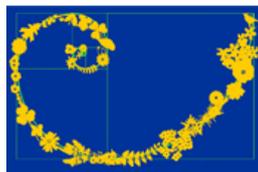
SERIE INFO | NUMÉRO 1 V. FRANÇAIS | DATE DE PUBLICATION EN LIGNE: 1 DECEMBRE 2016



COST (Coopération européenne en science et technologie) est un programme de mise en réseau des communautés scientifiques en Europe. Son objectif est de favoriser les développements scientifiques et technologiques de rupture aboutissant à de nouveaux concepts et produits, et à contribuer ainsi au renforcement des capacités de recherche et d'innovation européennes. [www.cost.eu](http://www.cost.eu)



COST est soutenu par le Programme-cadre de l'UE Horizon 2020



### Remerciements

Cette fiche se fonde sur le travail réalisé par l'Action COST TU1201 Jardins urbains dans les villes européennes, soutenue par le programme COST (European Cooperation in Science and Technology) [www.urbanallotments.eu](http://www.urbanallotments.eu)



Rejoignez les jardins urbains en Europe

<https://www.facebook.com/groups/825421310826607/>