

Arrosage : Guide Technique pour la Gestion Hydrique des Plantes au Maroc

1. Définition et Principes Scientifiques

L'**arrosage** désigne l'apport contrôlé d'eau aux plantes cultivées pour compenser l'insuffisance des précipitations naturelles et maintenir un niveau hydrique optimal dans le sol. Sur le plan physiologique, l'eau joue un rôle fondamental dans plusieurs processus vitaux : elle est le vecteur de la **sève brute** transportant les nutriments depuis les racines, participe à la **photosynthèse** en tant que substrat, assure la **turgescence cellulaire** qui maintient le port de la plante, et régule la **transpiration** via les stomates pour le refroidissement foliaire.

Le mécanisme d'absorption s'effectue principalement par **osmose** au niveau des poils absorbants racinaires. L'eau circule ensuite par les vaisseaux du xylème grâce à la **tension-cohésion** générée par l'évapotranspiration. La **capacité au champ** du sol (quantité d'eau retenue après drainage gravitaire) et le **point de flétrissement permanent** (seuil critique en dessous duquel la plante ne peut plus extraire l'eau) définissent la **réserve utile** exploitable par les végétaux.

2. Importance Vitale

L'eau constitue 80 à 95% de la biomasse végétale et conditionne la survie de toute plante. Un **déficit hydrique** perturbe immédiatement la photosynthèse, entraînant un ralentissement de la croissance, une fermeture des stomates limitant les échanges gazeux, et peut conduire à la **sénescence** prématurée des tissus. À l'inverse, un **excès d'eau** provoque l'**asphyxie racinaire** par privation d'oxygène, favorise les maladies cryptogamiques et le lessivage des nutriments.

Dans le contexte marocain marqué par des **stress hydriques saisonniers** (été sec, irrégularité des précipitations), l'arrosage devient un facteur limitant majeur de la production agricole. La maîtrise de cette technique détermine non seulement la survie des cultures mais aussi leur qualité organoleptique, leur rendement et leur résistance aux bioagresseurs.

3. Gestion par Catégorie de Plantes

A. Plantes Aromatiques & Condimentaires

Les plantes aromatiques présentent des besoins hydriques **modérés mais réguliers**. La **menthe** (*Mentha* spp.) exige un sol frais et des arrosages fréquents (2-3 fois/semaine en été) pour maintenir son feuillage tendre et aromatique. Le **safran** (*Crocus sativus*) nécessite une

irrigation maîtrisée en septembre-octobre pour stimuler la floraison, puis un arrêt strict en période de dormance estivale.

Les herbes méditerranéennes (**thym**, **romarin**, **origan**) tolèrent mieux la sécheresse grâce à leurs feuilles coriaces et nécessitent des arrosages espacés (hebdomadaires) pour concentrer leurs **huiles essentielles**. Un excès d'eau dilue les principes aromatiques et favorise l'étiollement.

B. Plantes Médicinales

Pour les plantes médicinales, l'arrosage influence directement la **concentration en métabolites secondaires** (alcaloïdes, flavonoïdes, terpènes). Un stress hydrique contrôlé peut augmenter la production de ces molécules défensives. L'**absinthe** (*Artemisia absinthium*) et la **verveine** préfèrent des arrosages parcimonieux qui stimulent la synthèse de leurs composés actifs.

La **mauve** (*Malva sylvestris*) et le **fenugrec** nécessitent un approvisionnement régulier pendant la croissance végétative, mais une réduction avant récolte pour optimiser la conservation des principes actifs. Le moment de l'arrosage (privilégier le matin) et la qualité de l'eau (éviter les eaux chlorées ou calcaires) impactent la pureté pharmaceutique des extraits.

C. Plantes de Décoration

Les plantes ornementales présentent une grande variabilité de besoins. L'**olivier** d'ornement, emblématique au Maroc, tolère des périodes de sécheresse mais produit un feuillage plus dense avec des arrosages mensuels profonds (20-30L/arbre). Le **rosier** exige des arrosages abondants bihebdomadaires en floraison, ciblés au pied pour éviter les maladies foliaires comme l'**oïdium**.

Les **palmiers** (*Phoenix* et *Washingtonia*) nécessitent des arrosages copieux espacés permettant l'enracinement profond. Les **pelouses** ornementales requièrent 4-6 mm/jour en été, idéalement en début de matinée pour limiter les pertes par évaporation. Les **géraniums** et **bougainvilliers** préfèrent un régime "sec-humide" avec assèchement du substrat entre deux apports.

D. Plantes Cosmétiques

Les plantes cosmétiques cultivées pour leurs **huiles**, **hydrolats** ou **mucilages** nécessitent une gestion hydrique rigoureuse. L'**arganier** (*Argania spinosa*), parfaitement adapté à l'aridité, requiert des arrosages d'appoint (40-60L/arbre) uniquement les deux premières années puis prospère naturellement, produisant des amandons riches en huile.

La **rose de Damas** (*Rosa damascena*) cultivée pour l'eau de rose demande des arrosages généreux (2-3 fois/semaine) pendant la période de floraison printanière pour maximiser la

production de pétales gorgés d'essences. Le **jasmin** et la **fleur d'oranger** nécessitent également un sol constamment frais pour développer leur fragrance optimale.

4. Méthodes, Techniques et Outils

Plusieurs techniques d'irrigation sont adaptées au contexte marocain :

- **Goutte-à-goutte** : Économe (efficacité 90-95%), idéale pour cultures en ligne et vergers
- **Aspersion** : Adaptée aux pelouses et grandes surfaces, mais pertes par évaporation importantes
- **Irrigation gravitaire** : Traditionnelle (seguias), faible coût mais efficacité réduite (60%)
- **Micro-aspersion** : Compromis pour arbres fruitiers et massifs ornementaux
- **Arrosage manuel** : Pour petites surfaces, pots et jardinières

Les **sondes tensiométriques** et capteurs d'humidité permettent un pilotage précis basé sur les besoins réels.

5. Signes de Carence ou d'Excès

Sous-arrosage : Flétrissement, feuilles pendantes, jaunissement débutant par la base, chute prématurée, bords foliaires grillés, arrêt de croissance, fruits petits et peu juteux.

Sur-arrosage : Jaunissement généralisé, ramollissement du collet, apparition de **chancres**, **pourriture racinaire**, odeur de moisi, présence de mousses/algues en surface, **œdèmes** foliaires (boursoufflures).

6. Facteurs Environnementaux Influent

Le **climat marocain** présente de fortes variations : zones atlantiques tempérées, continentales à hivers froids, sahariennes arides. La **période estivale** (juin-septembre) nécessite des fréquences maximales. Le **type de sol** (argileux retient l'eau, sableux draine rapidement) module les quantités. L'**exposition** (plein sud vs ombre) et le **vent** (chergui desséchant) augmentent l'évapotranspiration. En **hiver**, réduire drastiquement les apports pour respecter la dormance.

7. Bonnes Pratiques et Erreurs à Éviter

À FAIRE :

- Arroser tôt le matin ou en soirée pour limiter l'évaporation
- Privilégier des arrosages profonds et espacés plutôt que superficiels fréquents
- Pailler le sol pour conserver l'humidité

- Adapter les volumes au stade phénologique
- Utiliser l'eau de pluie ou bassins de rétention

À ÉVITER :

- Arroser en plein soleil (stress thermique, brûlures foliaires)
- Mouiller excessivement le feuillage (maladies cryptogamiques)
- Négliger le drainage (asphyxie racinaire)
- Uniformiser les pratiques sans considérer les spécificités botaniques
- Gaspiller l'eau dans un contexte de **stress hydrique croissant**

L'arrosage demeure un art agronomique où l'observation attentive et l'adaptation aux conditions locales garantissent des cultures saines et productives.