



Jardinsons

Guide de l'eau au jardin :
mieux comprendre pour bien l'utiliser



LA GESTION DE L'EAU FACE AUX
ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



métropole
ROUEN NORMANDIE

SOMMAIRE

L'EAU, UNE RESSOURCE INDISPENSABLE AU JARDIN.....4

DES BESOINS EN EAU IMPORTANTS AU JARDIN.....7

UNE RESSOURCE DISPONIBLE.....9

STOCKER LA RESSOURCE DANS LE SOL.....10

- En augmentant le taux de matière organique et la porosité.....10
- En veillant au bon développement racinaire de vos végétaux.....11
- En évitant le ruissellement12

CAPTER L'EAU PROVENANT DE LA MAISON.....13

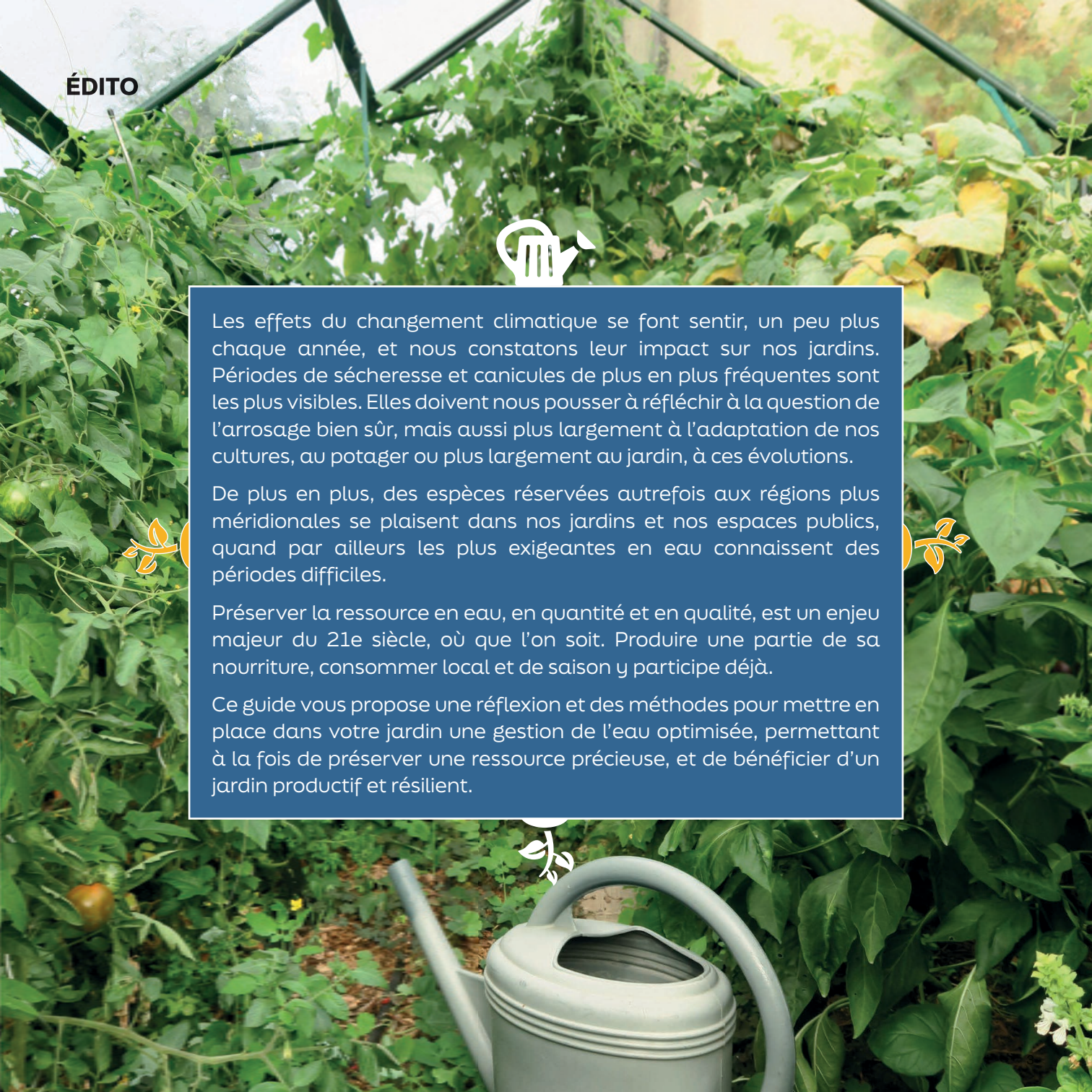
- Récupérer l'eau sur les toitures.....13
- Quels récupérateurs d'eau ?.....13
- Où placer votre récupérateur d'eau ?.....15
- Récupérer l'eau dans la maison.....15

LIMITER LES BESOINS EN EAU.....16

- Pailler et biner.....17
- Ombrer les végétaux.....18
- Exploiter les extrêmes de la saison au potager.....19
- Choisir ses végétaux.....20

ARROSER.....25

- Qu'est-ce qu'une bonne pluie ?25
- Combien arroser ?26
- Quel système d'arrosage choisir ?.....29
- À quelle fréquence arroser ?31
- Arroser le matin ou le soir ?33



ÉDITO



Les effets du changement climatique se font sentir, un peu plus chaque année, et nous constatons leur impact sur nos jardins. Périodes de sécheresse et canicules de plus en plus fréquentes sont les plus visibles. Elles doivent nous pousser à réfléchir à la question de l'arrosage bien sûr, mais aussi plus largement à l'adaptation de nos cultures, au potager ou plus largement au jardin, à ces évolutions.

De plus en plus, des espèces réservées autrefois aux régions plus méridionales se plaisent dans nos jardins et nos espaces publics, quand par ailleurs les plus exigeantes en eau connaissent des périodes difficiles.

Préserver la ressource en eau, en quantité et en qualité, est un enjeu majeur du 21e siècle, où que l'on soit. Produire une partie de sa nourriture, consommer local et de saison y participe déjà.

Ce guide vous propose une réflexion et des méthodes pour mettre en place dans votre jardin une gestion de l'eau optimisée, permettant à la fois de préserver une ressource précieuse, et de bénéficier d'un jardin productif et résilient.



L'EAU, UNE RESSOURCE INDISPENSABLE AU JARDIN



L'affirmation peut sembler banale, et pourtant, les raisons qui doivent pousser le jardinier à s'assurer de la bonne humidité de son sol vont au-delà de la simple alimentation en eau du végétal. Ainsi, pour arroser avec conscience, il est nécessaire de comprendre les différents enjeux de la gestion de l'eau dans son jardin.

Alors en quoi cette molécule nommée H₂O est-elle indispensable au jardin ?

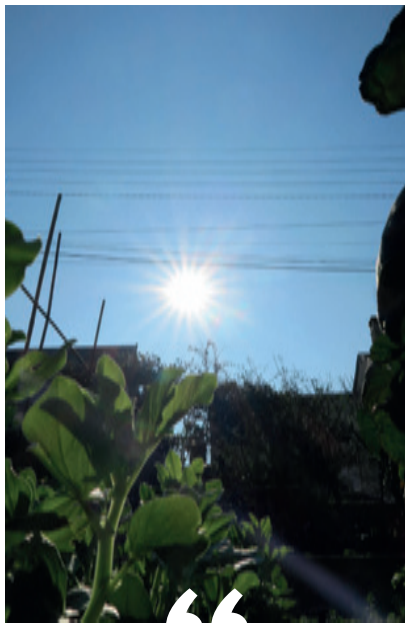
Elle permet la photosynthèse et l'assimilation des éléments nutritifs

La plante prélève dans l'atmosphère du dioxyde de carbone (CO₂) qui pénètre par les stomates, de minuscules pores situés au dos des feuilles. Elle capte l'énergie lumineuse grâce à son feuillage et aspire l'eau présente dans le sol par ses multiples **radicelles***. Ces trois composantes (CO₂ + eau + lumière) permettent, grâce au processus de la photosynthèse, la création des cellules végétales qui composent les feuilles, les racines, les tiges. Ainsi, la plante grandit.

L'eau est donc une composante indispensable au processus de la photosynthèse. Sans elle, la plante ne pourrait pas se développer.

Par ailleurs, pour pousser dans de bonnes conditions, la plante puise dans le sol des éléments nutritifs indispensables à sa survie, et en premier lieu l'azote sous forme de nitrites et de nitrates. Or, ces éléments minéraux se trouvent en solution dans le sol, c'est-à-dire dilués dans l'eau que la plante prélève par son réseau racinaire. La transpiration végétale (la plante évapore de l'eau par les stomates) va jouer le rôle d'une pompe, et permettre à l'eau et aux éléments nutritifs de remonter des racines vers le sommet.

Sans eau dans le sol, la transpiration végétale s'arrête, stoppant la « pompe hydrique » et empêchant les nutriments de se diffuser dans la plante.



“
Sans eau dans le sol
pas de photosynthèse
pas de fertilité
pas de croissance végétale

***Radicelles** : racine secondaire qui provient de la ramification de racines plus importantes.

***Hygrométrie** : quantité relative d'eau présente dans l'air. Au jardin, si l'hygrométrie est très élevée, le risque de maladie des feuillages augmente.

Elle influe sur l'hygrométrie dans les cultures

L'évaporation de l'eau par les stomates va participer à augmenter l'**hygrométrie*** au sein de l'espace cultivé, favorisant elle aussi la croissance végétale. Pour survivre en situation de sécheresse (hygrométrie basse), la plante va fermer ses stomates pour éviter une transpiration trop abondante. Or, la fermeture des stomates empêche le CO₂ de pénétrer dans la plante, bloquant le processus de photosynthèse et freinant sa croissance. Augmenter l'hygrométrie dans la culture permet de maintenir ouverts les stomates et de conserver le potentiel de croissance des végétaux.

Elle nettoie les feuillages et favorise la croissance végétale

Après plusieurs semaines sans pluie, une pellicule de poussière se dépose sur les feuillages des végétaux. Cette poussière (que vous pouvez observer facilement sur les voitures par exemple) limite la captation de l'énergie solaire et freine le processus de photosynthèse. Une bonne pluie ou un copieux arrosage par aspersion éliminera la poussière et redonnera tout le potentiel de croissance à vos végétaux !

Elle permet la vie du sol et la minéralisation de la matière organique

La minéralisation est le processus par lequel la matière organique (par exemple une feuille morte en surface de votre potager) va se désagréger doucement (d'abord en gros morceaux, puis en fragments toujours plus fins) pour être transformée en éléments nutritifs assimilables par les racines des végétaux (les nitrites et les nitrates).

Cette minéralisation est l'œuvre de toute une faune présente dans le sol. Vers de terre, cloportes, collemboles, bactéries... découpent, fragmentent, digèrent et participent à la création de la fertilité de votre jardin. Sans eux, votre paillage ne serait jamais transformé en éléments nutritifs pour vos cultures et la matière organique finirait par s'accumuler à la surface du sol.

Or, cette faune, comme les êtres humains, a besoin d'air et d'eau pour survivre. En arrosant votre jardin, vous soulagez la soif de vos végétaux, mais vous permettez surtout la vie dans votre sol, seule capable d'améliorer la fertilité de votre jardin !



“

En arrosant votre jardin vous permettez la vie dans votre sol !



Elle permet la régulation de certains ravageurs

Les points précédents suffisent à valider le fait qu'un sol doit rester humide ! On peut pourtant ajouter que l'arrosage, en particulier si celui-ci est fait par aspersion, permet la régulation de certains **ravageurs*** qui n'apprécient guère l'humidité. C'est le cas des altises qui perforent vos radis, des aleurodes ou des pucerons cendrés qui piquent vos choux et certains végétaux d'ornement, des acariens qui s'établissent sur les feuilles de vos haricots... Tous ces ravageurs courants au jardin prolifèrent en période sèche. Ils régresseront dès lors que les arrosages seront suivis.



Ravageurs : animaux (insectes, mammifères...) qui occasionnent des dégâts sur les cultures. Pour autant, le terme de ravageur est à utiliser avec précaution, les ravageurs ayant également un intérêt écologique au jardin. Par exemple, la limace, souvent considérée comme un ravageur, participe à la dégradation de la matière organique et à l'amélioration de la fertilité du sol.

Elle facilite le travail du sol

Enfin, terminons cette partie en évoquant un aspect plus pratique, celui du travail du sol qui, dans certains cas, ne peut être entrepris qu'après un bon arrosage. En période de sécheresse, les terres argileuses sont souvent dures et compactes. Impossible alors d'envisager de tracer un sillon ou de repiquer de jeunes plants. Seul un arrosage quelques heures avant permet d'ameublir suffisamment le sol pour permettre de le travailler.



DES BESOINS EN EAU IMPORTANTS AU JARDIN

L'ETP moyenne pour un mois de juillet à Rouen est de 128 mm, soit 4,3 mm par jour. En d'autres termes, cela signifie qu'un couvert végétal dense bien arrosé, évapotranspire en moyenne 4.3 l d'eau par m2/jour en juillet (jusqu'à 7 mm/jour si la journée est caniculaire, moins de 1 mm/jour si la journée est pluvieuse). C'est donc en théorie la quantité d'eau qu'il faudrait pouvoir apporter à chaque m2 de son jardin (si la pluie ne couvre pas le besoin) pour que les végétaux se trouvent dans les meilleures conditions de croissance.



En juillet, 1 m² densément végétalisé évapore en moyenne 4.3 litres d'eau par jour !

Bien entendu, selon la surface du jardin et les végétaux cultivés, cela peut représenter une consommation en eau excessive et un temps important à dédier à l'arrosage. Il faudra donc prioriser les apports d'eau et distinguer les zones du jardin qui méritent un arrosage régulier de celles qu'il sera judicieux de ne jamais arroser.



Pour aller plus loin : comprendre l'ETP.

L'évapotranspiration (ET) est la somme de la transpiration d'un couvert végétal (à travers les stomates des plantes) et de l'évaporation du sol. Lorsque la disponibilité en eau du sol n'est pas limitative, ce flux tend vers une limite appelée évapotranspiration potentielle (ETP). L'ETP dépend de facteurs météorologiques (température, vent, rayonnement solaire...) et est calculée quotidiennement par Météo France. Elle s'exprime en hauteur d'eau (donc en mm).



1 mm = 1 litre d'eau / m². Quand un couvert végétal évapotranspire 5 mm, ce sont concrètement 5 L/m² qui sont évaporés sous forme de vapeur d'eau. De la même manière, quand une pluie apporte 10 mm dans le pluviomètre, il est tombé concrètement 10L d'eau / m².



La science avance : cycle lié à la condensation.

« Quand on pense au cycle de l'eau, on pense essentiellement aux précipitations. Il ne tient pourtant compte que de la pluviométrie. Or l'eau récupérée dans les pluviomètres n'enregistre ni ne comptabilise le volume d'eau créé par d'autres voies comme celle de la condensation, de la photosynthèse ou de la dégradation de la biomasse. »

Hervé Covès, ingénieur agronome.

La science avance, et des études tendent à démontrer que le cycle de l'eau tel que nous le connaissons n'offre qu'une vision partielle de la réalité. Il existerait à l'échelle de nos jardins des sources d'eau inhérentes au phénomène de condensation ou de dégradation de la matière organique. Ces sources d'eau seraient essentielles au fonctionnement de nos écosystèmes, et pourraient, par une gestion adaptée, limiter les besoins d'arrosage de nos cultures.

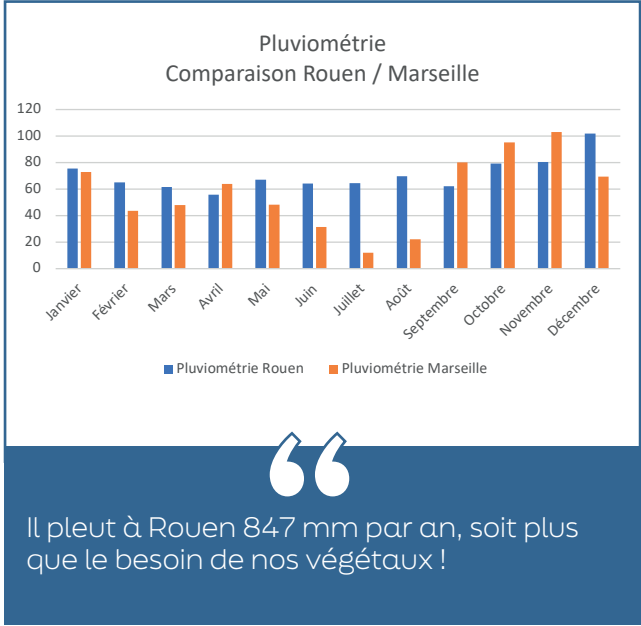
Pour aller plus loin :



UNE RESSOURCE DISPONIBLE



La pluviométrie à Rouen, avec 847 mm par an, est non seulement abondante mais aussi relativement bien répartie sur l'année. Même durant les mois de juillet et août, la pluviométrie est d'environ 65 mm par mois. En comparaison, il ne pleut en moyenne que 12 mm en juillet à Marseille. L'ETP annuel à Rouen étant de 742 mm, il pleut donc plus que les besoins annuels de nos végétaux. Bien sûr, ces chiffres sont des moyennes, et ne mettent pas en évidence les événements climatiques inhabituels tels que les sécheresses historiques. Par exemple, à Rouen, nous n'avons connu aucune précipitation significative entre le 8 juin et le 24 juillet 2019, soit 46 jours consécutifs sans eau. A l'inverse, il est tombé plus de 81 mm d'eau le 10 août 1983 (record absolu sur la station de Rouen Boos).



La ressource ne manque donc pas, mais sa répartition ne permet pas de couvrir complètement les besoins de la végétation durant les mois les plus chauds comme le démontre le tableau ci-contre comparant la pluviométrie à l'ETP mensuelles.

	ETP ROUEN (mm)	Pluviométrie Rouen	ETP / jour (mm)
Janvier	11,1	75,6	0,4
Février	20,2	65	0,7
Mars	48,7	61,6	1,6
Avril	78,8	55,9	2,6
Mai	100,7	67,2	3,4
Juin	120	64,3	4,0
Juillet	128,6	64,4	4,3
Août	107,2	69,8	3,6
Septembre	68,2	62,1	2,3
Octobre	34,8	79,4	1,2
Novembre	13,6	80,4	0,5
Décembre	9,9	101,8	0,3
TOTAL	741,8	847,5	

Ce problème de répartition doit nous inviter à capter et à stocker l'eau, en particulier en hiver, pour la redistribuer à nos végétaux durant la période estivale.



STOCKER LA RESSOURCE DANS LE SOL

En augmentant le taux de matière organique et la porosité

Avant même de réfléchir aux moyens de stockage aériens de l'eau, il est fondamental d'améliorer la capacité du sol à stocker l'eau. Bien sûr, la nature même de votre terre aura une incidence sur sa capacité de stockage de l'eau. Une terre argileuse retiendra bien plus l'eau qu'une terre sableuse, sans que le jardinier ne puisse véritablement influencer sur ce paramètre. En revanche, deux autres éléments sont à considérer pour agir sur la capacité de stockage de l'eau de votre sol.

- La matière organique (MO)* :

le sol de votre jardin en contient de 3 à 5 %, le reste étant la matière minérale représentée par les argiles, les limons et les sables. La MO a une capacité de rétention de l'eau 5 à 10 fois plus importante que les particules minérales de votre terre. Ainsi, en apportant du compost (1 à 3 kg / m²) au printemps en surface de votre sol (potager ou massifs), vous participerez à améliorer sa capacité de rétention d'eau.

***Matière organique :** matière fabriquée par les êtres vivants (animaux ou végétaux) ou issue de leur décomposition. Elle compose donc la biomasse vivante et morte au sein des écosystèmes.

- La porosité du sol : en volume, un « bon sol » est constitué d'environ 50 % de matières minérales, 5 % de MO, et 45 % de vide. Ce sont ces trous qui font la porosité de votre terre. Un sol tassé est un sol dans lequel la proportion de vide sera moindre. Sa capacité de rétention de l'eau en sera donc réduite car ce sont bien les vides d'air qui, alternativement, se remplissent ou se vident d'eau, en fonction de la pluviométrie. Ainsi, c'est en évitant de piétiner votre sol (c'est l'intérêt des planches de culture au potager) et en y favorisant la vie (celle-ci y crée des galeries qui favorisent le stockage de l'eau) que vous augmenterez notablement la capacité de rétention d'eau de votre terre.



Le taux de matière organique et la porosité de votre sol sont déterminants pour améliorer la capacité de stockage en eau de votre sol

En veillant au bon développement racinaire de vos végétaux.

La présence de faune sous terre (vers de terre, collemboles, acariens...) est un facteur important de la porosité du sol grâce aux galeries qu'elle crée durant ses déplacements. Toutefois, les canaux les plus gros, comme ceux des vers de terre par exemple, auront surtout l'intérêt de drainer l'eau pour éviter l'**hydromorphie***. L'essentiel de l'eau est stockée dans les plus petits canaux du sol qui sont l'œuvre de la microfaune (amibes, acariens...) et des radicelles les plus fines de nos végétaux. Celles-ci, en se décomposant, génèrent une microporosité qu'aucun outil manuel ne pourra créer. Il est donc primordial, pour disposer d'un sol « éponge », à la fois de favoriser la vie qui s'y trouve, mais aussi d'y installer des végétaux !



***Hydromorphe :** désigne un sol qui est régulièrement saturé en eau.



Les racines végétales favorisent la rétention d'eau dans votre sol

Pour aller plus loin : les mycorhizes et l'ascenseur hydrique

Un mycorhize est une association (ou symbiose) entre un champignon et les racines d'un végétal. Le champignon va coloniser les racines de la plante par ses hyphes, de fins filaments qui constituent ce que l'on appelle le mycélium. Le végétal offre des glucides au champignon, formés lors de la photosynthèse et que le champignon ne peut donc pas synthétiser. En échange, le champignon, grâce à son réseau mycorhizien très développé, aide la plante à pomper la solution du sol (eau + éléments nutritifs). Le bénéfice entre plante et champignon est donc mutuel.

Le mécanisme d'ascenseur hydrique intervient lorsque des enracinements profonds côtoient des enracinements plus superficiels. Quand une plante va chercher de l'eau en profondeur, cette eau pénètre dans les racines, remonte et passe dans des étages du système racinaire qui sont en présence d'un sol plus sec.

Une partie de cette eau reflue des racines sous forme d'exsudats racinaires, humidifiant les **horizons** du sol qui étaient asséchés. Une autre partie de cette eau est captée par les champignons mycorhiziens. Ces derniers étant connectés à d'autres plantes, notamment celles enracinées superficiellement, ils sont une voie directe pour alimenter en eau des plantes qui n'ont pas accès à l'eau des profondeurs.

En évitant le ruissellement.

Pour que l'eau de pluie ou d'arrosage s'infiltre dans le sol afin d'y être stockée, il est nécessaire d'éviter son ruissellement. Pour cela, il vous faudra autant que possible éviter de laisser votre terre à nu en y installant une végétation dense. Partout où cela est possible, préférez planter plutôt que pailler. Au potager ou dans vos massifs, tous les espaces se libérant avant la mi-octobre pourront être semés en **engrais verts** (phacélie, vesce, seigle, moutarde...). Cette végétation freinera les écoulements d'eau et limitera la formation d'une **croûte de battance** que l'on observe parfois sur les terrains limoneux laissés à nu. Passé cette date, la baisse des températures ne permettant plus une germination correcte des engrais verts, il sera préférable de pailler les surfaces restantes jusqu'aux prochains semis.



***Horizon :** En géologie, un horizon désigne une couche de sol bien caractérisée. Il est possible d'observer des horizons très nets, par exemple sur les falaises calcaires de la côte Normande.

***Engrais verts :** cultures qui visent à protéger les sols et à en améliorer la productivité. Au potager, les engrais verts sont utilisés principalement l'hiver pour éviter le lessivage du sol et enrichir celui-ci en prévision de la saison suivante.

***Croûte de battance :** Croûte de terre superficielle et compacte formée par l'action des gouttes de pluie à la surface du sol. La formation d'une croûte de battance s'observe surtout dans les sols limoneux. Elle entraîne une baisse de l'infiltration de l'eau et augmente le ruissellement.



CAPTER L'EAU PROVENANT DE LA MAISON



Travailler à retenir l'eau dans son sol est un préalable à tout stockage hors sol, mais cela reste souvent insuffisant pour pallier les sécheresses estivales de plus en plus fréquentes.

Récupérer l'eau sur les toitures.

En Normandie, la pluviométrie hivernale est importante et permet le stockage de grandes quantités d'eau de pluie. Sur une maison de taille modeste (40 m² au sol), il est ainsi possible, entre les mois d'octobre et de mars, de capter plus de 18 m³ d'eau de pluie. La question principale n'est donc pas celle de la quantité d'eau qu'il est possible de capter mais celle du volume de stockage qu'il est possible d'installer au jardin !

Quels récupérateurs d'eau ?

Les modèles de récupérateurs d'eau sont nombreux. Dans le commerce, vous trouverez souvent des modèles en plastique, d'une contenance variant de 250 à 1000 litres. Il est également possible, assez simplement, de construire son propre récupérateur d'eau. Par exemple, un modèle auto-construit en palette peut vous permettre, pour un budget d'environ 70 euros, de stocker près de 1000 litres d'eau.



“

Sur un hiver, 18 m³ peuvent être captés sur une toiture modeste !

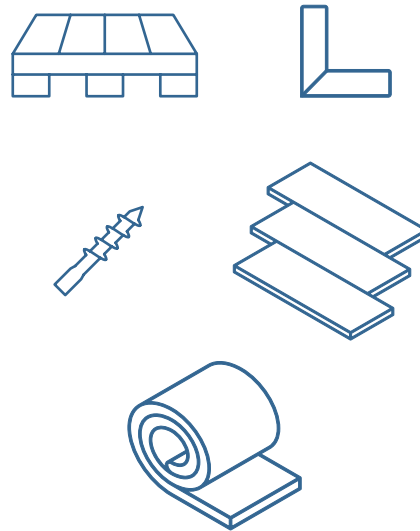


Pour aller plus loin : Construire votre récupérateur en palettes



Matériels nécessaires :

- 4 palettes Europe (80 x 120 cm)
- 12 équerres renforcées
- Environ 200 vis inox
- 20 planches de 80 x 15 pour les renforts intérieurs
- 2 planches de 15 X 110 cm et 2 planches de 15 x 80 cm pour l'habillage du dessus du récupérateur.
- Une bâche agricole (liner) de 350 x 350 en épaisseur 0,8 mm



Pour aller plus loin : quid des moustiques ?

Il est admis que la création d'une mare ne participe pas à la prolifération des moustiques en raison de la richesse de la biodiversité que l'on y trouve, celle-ci régulant les larves de moustiques. Une étude menée sur la prolifération du moustique tigre (Etude intitulée « les mares comme facteur de dispersion du moustique tigre ? » menée dans le cadre du Programme Régional Action Mare du Grand Est) le confirme en concluant que « dans un milieu équilibré où la vie aquatique et terrestre est favorisée, les prédateurs de tous les stades de développement des moustiques sont suffisants pour contrôler les populations et les maintenir à de faibles effectifs. » Mais dans un récupérateur d'eau ouvert, nous sommes bien loin d'un milieu aquatique équilibré ! La présence de larves de moustique y est donc forte. La solution ? Installer des poissons rouges dans votre récupérateur ! Trois suffiront à déloger les larves qui surnagent à la surface !



Où placer votre récupérateur d'eau ?

Le récupérateur d'eau « collecteur » sera toujours installé sur une descente de gouttière, souvent sur l'un des angles de la maison. Toutefois, il peut être intéressant d'installer des récupérateurs d'eau secondaires au plus proche des lieux où l'eau sera utilisée au jardin : potager, composteur...

Deux solutions s'offrent alors à vous pour recharger les récupérateurs secondaires :

- L'usage de la gravité, en surélevant le récupérateur d'eau collecteur. Un simple tuyau reliant le collecteur au récupérateur secondaire suffira à le remplir.

- L'installation d'une pompe. Vous en trouverez dans le commerce pour 50 à 100 euros. Celle-ci ne sera utilisée que ponctuellement pour recharger le récupérateur secondaire.

Récupérer l'eau dans la maison.

Un Français consomme en moyenne 149 litres d'eau potable par jour ([source : notre-environnement.gouv.fr/](https://notre-environnement.gouv.fr/)). Une partie de cette eau n'est utilisée que pour du rinçage (rinçage des mains, des légumes...), ou bien est perdue en attendant que l'eau chaude parvienne au robinet (cuisine, douche...). Il est alors possible, en utilisant seaux et bassines (ou une bonde double flux), de récupérer entre 10 et 60 litres par jour, cette eau pouvant servir à arroser les plantations les plus proches de la maison.



LIMITER LES BESOINS EN EAU

La sobriété en eau peut être recherchée partout au jardin. Toutefois, il est nécessaire de distinguer les besoins en eau du potager de ceux du reste du jardin.

Au potager, l'objectif principal recherché est la production de légumes... qui sont constitués de 80 à 90 % d'eau ! Un potager ne peut donc produire honorablement sans une alimentation en eau régulière (pluie ou arrosage). Par ailleurs, les jardiniers le savent bien, entretenir un potager demande du temps : semis, repiquage, surveillance, gestion des ravageurs... Choisir de ne pas arroser réduirait considérablement le rendement du potager et rendrait vains ou presque les efforts du jardinier !

Le potager, et dans une moindre mesure le verger, sont donc les espaces qui doivent concentrer l'essentiel de nos efforts : temps, énergie, fertilité, arrosage... A l'inverse, le reste du jardin (massifs, pelouse, haies...) peut être conçu pour supporter une absence totale d'arrosage. Les techniques décrites ci-après vous y aideront.



“

« L'eau est un facteur limitant, que ce soit par excès ou par manque. C'est un facteur de production qui permet d'économiser tout le reste (fertilisation, semences...). Des cultures correctement irriguées offrent de meilleurs rendements (courgette : rendement 3 fois supérieurs) ». Etude "La conduite de l'irrigation en maraîchage bio". (<https://www.latelierpaysan.org/IMG/pdf/76819159.pdf>)



Pailler et biner

Couvrir le sol de votre potager ou de vos massifs à l'aide d'un paillage organique (tontes de pelouse, fanes de légumes, herbes **adventices**, feuilles mortes...) limite le réchauffement de la terre et protège celle-ci contre le rayonnement direct du soleil. Cela permet de limiter l'évaporation de l'eau qui s'y trouve. Le binage, qui consiste à ameublir superficiellement le sol en brisant la croûte qui se forme sous l'effet des pluies ou des arrosages, joue le même rôle. Il permet de briser les fissures qui se creusent dans les sols secs et qui sont des « portes de sortie » importantes de l'eau du sol.



***Adventices** : plantes qui poussent au jardin sans y avoir été intentionnellement semées ou plantées. Synonyme de « mauvaises herbes ».



Pour aller plus loin : un paillage permanent ?

Le paillage du sol offre de nombreux avantages. En plus de limiter l'évaporation de l'eau, la matière organique déposée en surface enrichit le sol, nourrit l'ensemble de la faune qui s'y trouve, limite la croissance des adventices et permet de recycler la grande majorité des « déchets végétaux » du jardin. Toutefois, il comporte aussi quelques limites. L'une d'elles concerne la rétention de l'eau qu'il occasionne. En effet, lors d'une pluie ou d'un arrosage par aspersion, un paillage de 10 cm d'épaisseur retient en son sein 10 mm d'eau, soit 10 litres d'eau par m² qui n'atteignent pas le sol. Lors des longues périodes de sécheresse, il peut donc être utile de limiter l'épaisseur du paillage (3 à 5 cm maximum), afin que les rares pluies ou l'eau apportée par aspersion atteigne efficacement la terre. Bien sûr, cette recommandation ne s'applique pas si vous pratiquez l'arrosage au goulot ou si vous utilisez des tuyaux goutte à goutte, l'eau étant diffusée directement sous le paillage.

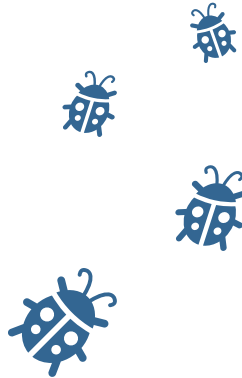
Ombre les végétaux

Au potager, utilisez des caquettes retournées pour ombrer vos jeunes plants. Pour les végétaux de plus grande taille, des ombrières peuvent être installées. Il s'agit de grands tissus ou de canisses installés sur une structure verticale. Celle-ci peut être légère (réalisée en bambous ou à l'aide d'arceaux) ou plus durable (pergola en bois, en métal...). Même si la structure peut être laissée durablement en place, il est important que la couverture soit facilement amovible pour n'être installée que lors des journées les plus chaudes.

Par ailleurs, des végétaux résistant bien aux fortes chaleurs (tomates par exemple) peuvent ombrer des végétaux plus sensibles. Installer une rangée de laitues au nord d'un rang de tomates peut être par exemple une bonne solution pour limiter les dégâts liés à une chaleur intense.

Enfin, la présence d'arbres dans votre jardin peut également participer à créer de l'ombrage et des îlots de fraîcheur. Dans un contexte de réchauffement climatique, il y a un enjeu fort à replanter des arbres dans nos jardins, en particulier en milieu urbain. Les bâtiments et les sols concentrent la chaleur en été, générant des îlots de chaleur. Les arbres, grâce au phénomène de transpiration, font baisser la température ambiante de quelques degrés. Une étude a démontré que « les zones boisées urbaines sont de 2 à 8°C plus fraîches que le reste de la ville » (source : lutte contre les îlots de chaleur urbains, Communauté urbaine du Grand Lyon).

Attention toutefois, car même si la présence d'arbres au jardin offre de nombreux bénéfices, cela peut aussi créer une concurrence à l'eau et à la lumière qui sera préjudiciable à vos récoltes. Inutile d'imaginer cultiver des légumes sous un grand arbre ! Comptez au moins 2 mètres entre votre potager et une haie, et 6 mètres pour un arbre.



Pour aller plus loin :
la contre-plantation pour protéger
du soleil

La contre-plantation vise, par la « superposition » des cultures, à accroître les rendements sur une surface donnée et permet la protection de certains légumes contre la surchauffe estivale. La principale difficulté dans la mise en œuvre des contre-plantations réside dans la définition de la date optimale de semis / repiquage de chaque légume pour que chacun puisse se développer correctement sans être notablement gêné par le légume voisin. Après quelques tests, vous vous familiariserez vite avec cette pratique. C'est ainsi que des carottes pourront pousser à l'abri de vos feuilles de chou ou que des laitues s'épanouiront sous vos tomates.



Exploiter les extrêmes de la saison au potager

Le changement climatique doit nous inviter à ajuster le calendrier du potager. Ces dernières années, il est fréquent de constater que certaines cultures sensibles à la sécheresse souffrent et végètent au cœur de l'été. Il peut alors être intéressant de décaler certaines d'entre elles en exploitant plus intensément le début et la fin de saison. Par exemple, plutôt que d'installer les choux au potager vers le mois d'avril, il est possible de les remplacer par des variétés qui supporteront le froid hivernal et vous offriront leur production au début du printemps suivant (cf page suivante). De même, familiarisez-vous avec les légumes primeurs, qui, semés très tôt, seront récoltés avant la canicule. Vous pouvez tester dès le mois de février sous serre ou tunnel la culture des pommes de terre primeur (Charlotte, Chérie...), des carottes primeurs (marché de Paris, touchon...), des navets hâtifs, des pois...

*Légumes primeurs : ce sont les premiers légumes que l'on récolte en début de saison, généralement vers les mois d'avril-mai en Normandie. Pois, carottes, navets...

Pour aller plus loin : exemple du chou-fleur tardif d’Angers

Ce chou, contrairement à la majorité des choux-fleurs qui supportent mal le froid hivernal, est particulièrement adapté pour passer l’hiver au jardin. Semé en juin, repiqué en juillet, il commence sa croissance avant l’hiver, puis végète durant les mois les plus froids. Les plus grosses gelées le font s’affaisser mais il relève toujours la tête ! En mai, vous pourrez récolter les magnifiques pommes de ce chou-fleur. Poussant essentiellement en automne et en hiver, cette culture ne vous demandera presque aucun arrosage, à l’exception des premières semaines qui suivront le repiquage des jeunes plants.



Choisir ses végétaux

• Au jardin d’ornement

Nous l’avons vu précédemment, il est opportun de réserver l’arrosage au potager et au verger. Ainsi, il est possible de choisir pour vos massifs fleuris des espèces qui tolèrent la sécheresse.

En premier lieu, il est facile d’utiliser les fleurs spontanées pour embellir votre jardin ! Les plantes qui germent spontanément sont généralement les plus adaptées au sol et au contexte climatique de votre jardin : ce sont celles qui demanderont le moins d’entretien. Pour cela, apprenez à reconnaître les plantules de fleurs et pratiquez un désherbage sélectif. Coquelicots, véroniques, bourraches, fumeterres, onagres, chélidoines... participeront à fleurir votre jardin sans aucun autre effort que celui de leur laisser la vie sauve !



Faites confiance aux plantes spontanées pour fleurir votre jardin !

Pour compléter ce fleurissement spontané, préférez l’installation d’arbustes à fleurs, de bulbes ou de fleurs vivaces au semis de fleurs annuelles. Nombreux sont les végétaux adaptés aux régions sèches qui s’acclimateront bien du climat normand : asphodèle blanc, genêt, lavande, origan... Ci-dessous, voici quelques plantes ornementales particulièrement résistantes à la sécheresse en pleine terre :

Fleurs	Arbustes
Agapanthe	Arbousier
Ail ornemental	Argousier
Bignone (grimpante)	Aubépine
Cosmos	Aucuba
Erigeron	Berbérís
Graminées (stipa, eragrostis...)	Camélia
Lavande	Ciste
Lierre	Cornouiller sanguin
Onagre	Coronille
Origan	Cotonéaster
Romarin	Eléagnus
Rose trémière	Prunellier
Sédums	Santoline



Si vous semez une pelouse, choisissez une variété qui supportera les conditions les plus rudes (piétinement, absence d'arrosage). De nombreuses variétés existent dans le commerce, comme le gazon *Kikuyu*, le *Bermuda grass* ou encore le *Paspalum vaginatum*. Néanmoins, toutes finiront par jaunir si la sécheresse perdure, mais votre gazon reverdira naturellement en quelques semaines dès le retour des pluies.

Le mode d'entretien de votre pelouse a également une incidence sur sa résistance à la sécheresse. Un gazon tondu court (moins de 5cm) sera toujours moins résistant qu'une pelouse plus haute (8 cm ou plus), le réseau racinaire des graminées étant proportionnel à la hauteur de leurs tiges. Ainsi, espacez les tontes et coupez si possible à la hauteur de coupe maximale de votre tondeuse (souvent 8 cm). La gestion différenciée, qui consiste à adapter l'intensité d'entretien de vos espaces à l'usage que vous en faites, pourra trouver toute sa place au sein de votre jardin. Selon sa surface, l'ensemble de votre pelouse ne doit pas forcément être entretenu avec la même intensité. Certaines zones pourront être tondues chaque semaine (espaces de circulation, zones utilisées pour les repas, les jeux...) quand d'autres pourront être laissées en prairie (zones plus éloignées de la maison, où la présence d'herbes hautes ne présente pas d'inconvénient).



Pour aller plus loin :



COMPOSTAGE, BROYAGE, PAILLAGE...
DÉCHETS DU JARDIN :
UNE RESSOURCE
À VALORISER





Choisir ses végétaux

Au potager

Au potager, privilégiez les espèces de légumes adaptées à la chaleur, en particulier pour les plantes qui ont tendance à **monter rapidement en graines** quand il fait chaud (épinard, fenouil, laitue...). Ainsi, l'épinard *Viroflay* résiste aux chaleurs de l'été, les batavias *Carmen*, *Grenobloise* ou *Magenta* également, tout comme la laitue *Kagraner sommer*.

Favorisez également les **légumes vivaces**. Ils s'implanteront tranquillement dans votre potager puis ne demanderont que peu d'entretien. Ils seront plus résistants que les légumes annuels aux changements de températures et aux sécheresses passagères. Artichaut, hélianthi, livèche, oignon rocambole, roquette vivace, poireau perpétuel, ciboule ail... n'en sont que quelques exemples !

***Monter en graines :** en botanique, cela désigne une forte croissance de la tige d'un végétal, pour ensuite produire fleurs, fruits et graines.

***Légumes vivaces :** légumes qui restent en place plusieurs années au jardin, contrairement aux légumes annuels (tomates, poivrons...). On y trouve la rhubarbe, l'artichaut, la livèche, l'oignon rocambole...

Osez les légumes vivaces, ils ne demandent que peu d'entretien !





Enfin, comme pour le fleurissement de votre jardin, faites une petite place aux plantes sauvages comestibles ! Ce sont les mieux armées pour résister aux aléas climatiques. Beaucoup d'entre elles se consomment en salade : chénopode, mauve, pissenlit, cardamine hérissée... Les pousses de houblon peuvent être dégustées juste blanchies, l'ortie vous régalerait en chips, en soupe ou en gratin.

Choisir ses végétaux

Au verger

Les critères de choix des essences fruitières au verger sont la précocité des récoltes, la qualité gustative et l'adaptation à votre sol plus que sur la tolérance à la sécheresse. En effet, par son enracinement profond (plus d'un mètre), un arbre fruitier sera capable, en quelques années, d'aller puiser de l'eau en profondeur, le rendant résistant aux périodes sèches. Ainsi, passé les 3 premières années qui suivent la plantation, il est recommandé de ne plus arroser vos fruitiers, qui seront ainsi forcés de développer profondément leur réseau racinaire.



Misez sur la diversité

Le choix des essences végétales qui composent un jardin que l'on souhaite résistant à la sécheresse est donc primordial. Toutefois, l'évolution climatique n'est pas linéaire, et il est impossible de présager du temps de l'été à venir. Dans ce contexte incertain, la meilleure stratégie semble être de miser sur la diversité. Que ce soit au potager ou au jardin d'ornement, c'est en augmentant le nombre d'espèces végétales que vous limiterez les risques liés à un événement climatique extrême.

Au potager, le jardinier français cultive en moyenne 9 légumes différents (Source : Etude « Estimation de la contribution de la production potagère domestique au système alimentaire local », Maxime Marie). Il est relativement simple de diversifier cette production en y intégrant de petites quantités de légumes moins couramment cultivés : des choux raves, des panais, de la roquette, des poivrons ou des ocas du Pérou, etc. Diversifier ses cultures au potager, c'est aussi diversifier son alimentation et faire de belles découvertes gustatives !



ARROSER

Qu'est-ce qu'une bonne pluie ?

Avant d'arroser, il est important de confirmer le besoin en eau, d'une part en consultant le pluviomètre, d'autre part en observant l'état de sa terre.

Le pluviomètre est un récipient dans lequel chaque graduation d'eau récoltée correspond à 1 mm c'est-à-dire à 1 litre d'eau par m2. Cet outil est indispensable au jardin car il est souvent délicat pour le jardinier d'estimer avec justesse la quantité d'eau tombée durant une averse. Le pluviomètre doit être placé dans un endroit dégagé du jardin, loin des arbres et des bâtiments qui pourraient influencer la chute des gouttes d'eau.

- En dessous de 5 mm, considérez que la pluie est insignifiante. Si votre sol est paillé, l'eau ne traversera même pas le paillage, dans le cas contraire, votre sol ne sera que très superficiellement humidifié et l'arrosage ne profitera pas aux racines de vos végétaux.

- Entre 5 et 10 mm, la pluie est faible. Vous pourrez déduire l'eau tombée de votre besoin d'arrosage, mais il vous faudra compléter par un arrosage manuel.

- Au-delà de 10 mm, la pluie commence à devenir efficace, c'est-à-dire profitable aux racines de vos végétaux.

Note : l'ETP quotidien en juillet étant de 4,3 litres /m2 , nous pourrions penser qu'une pluie de 5 mm par jour serait efficace pour les végétaux. Il n'est en rien, car pour atteindre les racines profondes des végétaux, il est préférable d'avoir une pluie de 15 mm tous les 3 jours qu'une pluie quotidienne de 5 mm. Cf p 31 « A quelle fréquence arroser ? ».



“

Une pluie inférieure à 10 mm n'est pas efficace.

Pour confirmer le besoin d'arrosage, vous pouvez compléter la lecture du pluviomètre par une observation de l'état de votre terre. Pour cela, prenez une bêche plate et creusez un trou d'environ 30 cm de profondeur. En été il est probable que les premiers centimètres de votre sol soient secs. Toutefois, si votre terre est encore humide à 5, 10 et 20 cm de profondeur, l'arrosage est superflu. Dans le cas contraire, il est nécessaire.

Faire ce test 1 heure après un arrosage permet de se rendre compte que la quantité d'eau apportée doit être importante pour que l'humidité pénètre en profondeur. Faites l'essai ! Déversez un arrosoir sur 1m2 (soit environ 10 litres / m2), patientez 1 heure pour permettre à l'eau de s'infiltrer, creusez un trou, et observez. Vous constaterez certainement une pénétration de l'eau qui n'excèdera pas les 10 premiers centimètres de profondeur.

Combien arroser ?

▪ **Les pots et jardinières**

De nombreux végétaux peuvent être installés en pot ou en jardinière, dès lors que le volume de terre est adapté au type de végétal cultivé. Des légumes exigeants en chaleur comme les poivrons et les aubergines apprécient particulièrement la culture en contenant, la terre s'y réchauffant plus vite qu'au jardin potager. La limite principale à la culture en pot est l'arrosage. Les végétaux s'y trouvant ne peuvent projeter leurs racines en profondeur pour s'alimenter en eau. Ils sont donc entièrement dépendant des arrosages. Ainsi, en été, il est souvent nécessaire d'arroser quotidiennement les pots et jardinières. Si vous en possédez beaucoup, un arrosage goutte à goutte peut être envisagé.



▪ **Le jardin d'ornement**

Nous l'avons vu, c'est idéalement dès la conception du jardin que les bons choix de végétaux doivent être faits. Sauf sécheresse exceptionnelle, ou à moins d'avoir des réserves suffisantes, l'arrosage du jardin d'ornement doit rester ponctuel.

▪ **Le verger**

Durant les trois années suivant la plantation, il sera bon de veiller à l'arrosage estival de vos jeunes arbres. En l'absence de pluie, apportez environ 60 litres par pied tous les 15 jours. Passé la troisième année, arrêtez les arrosages pour forcer l'arbre à développer son réseau racinaire en profondeur.



▪ **Le potager**

Vous l'aurez compris, le potager nécessite de copieux arrosages pour espérer une productivité élevée. Les légumes, souvent annuels, n'ont pas la capacité des plantes vivaces à aller chercher l'eau à plusieurs mètres de profondeur. Voici les quantités d'eau (pluie ou arrosage) dont votre potager aurait besoin pour produire le meilleur de lui-même :

Mai : 1,7 litres / m2 / jour

Juin : 3,2 litres / m2 / jour

Juillet : 4,3 litres / m2 / jour

Aout : 3,6 litres / m2 / jour

Septembre : 1,6 litres / m2 / jour



Bien entendu, ces données théoriques sont à mettre en lien avec la nature et la texture de votre sol. Dans certains sols avec une importante rétention d'eau (certains sols argileux peuvent retenir près de 40 litres d'eau au m2 sur les 30 premiers cm de profondeur !), quelques bonnes pluies bien réparties sur l'été peuvent suffire à couvrir les besoins en eau de vos légumes. Par ailleurs, si votre sol présente une texture grumeleuse permettant à vos légumes un enracinement profond, certains d'entre eux iront chercher l'eau jusqu'à 90 cm de profondeur et auront donc une réserve d'eau à disposition de plus de 120 litres si le sol a été abondamment rechargé en eau par une grosse pluie, leur permettant de tenir près de 3 semaines sans aucun arrosage. D'où l'importance d'apprendre à connaître votre sol en observant régulièrement son humidité à 30 cm de profondeur.



Pour aller plus loin : comprendre le besoin d'eau au potager

D'une manière générale, plus vos arrosages se rapprocheront de l'ETP (pluviométrie déduite), meilleur sera votre rendement. Toutefois, un coefficient peut être appliqué à l'ETP pour arroser avec plus de justesse. Ce coefficient correspond au stade d'évolution de la végétation. Le calcul d'ETP ayant comme référence un raygrass (graminée) de 70 cm de haut, il est cohérent de réduire l'arrosage lorsque nos légumes sont jeunes et de taille modeste (moins de transpiration végétale), ce qui est généralement le cas sur les mois de mai et de juin. A l'inverse, en pleine saison, le besoin en eau de certains légumes au feuillage très développé (tomates, courges...) peut dépasser les valeurs de l'ETP. Enfin, quand arrive la fin de saison (septembre), une légère réduction de l'arrosage permet de concentrer les saveurs dans de nombreux légumes. Ainsi, voici les coefficients que vous pourriez appliquer dans votre potager et permettent d'expliquer les besoins en eau énoncés ci-dessus :

Mai : 0,5 ETP / Juin : 0,8 ETP / Juillet et aout : 1 ETP (éventuellement 1,2 ETP sur les légumes les plus développés) / Sept : 0,7 ETP

Ex pour un potager de 20 m2 cultivés :

Nous sommes en juin, le dernier arrosage de votre potager remonte à 7 jours et votre sol est sec sur 30 cm de profondeur. La pluviométrie de la semaine est de 10 mm (lecture pluviomètre).

Vous possédez les données suivantes :

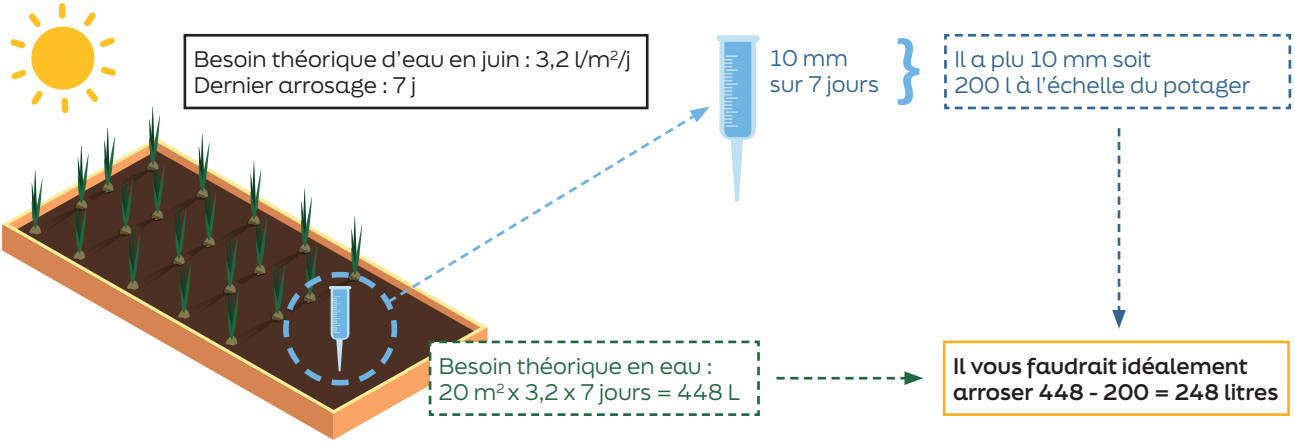
- ETP en juin sur Rouen : 4l/m2/jour.
- Coefficient lié au stade de la végétation : 0,8

Le besoin théorique en eau à la fin de la semaine est de : Surface jardin x (ETP journalière x coefficient pondération) x nombre de jours sans eau. Soit $20\text{m}^2 \times (4 \text{ litres} \times 0,8) \times 7 \text{ jours} = 448 \text{ litres}$

La pluviométrie de la semaine étant de 10 mm soit 10 litres par m2, il est tombé $20 \times 10 = 200 \text{ litres}$ d'eau sur votre potager, qu'il faut soustraire aux 448 litres nécessaires.

Ce sont donc idéalement 248 litres d'eau qu'il vous faudrait apporter sur votre potager pour couvrir parfaitement le besoin en eau de vos légumes.

Ces derniers ne mourront pas si vous n'apportez pas exactement cette quantité, toutefois, gardez en tête que plus l'arrosage s'éloignera du besoin en eau théorique, moins productif sera votre potager !



Quel système d'arrosage choisir ?

Dès lors que l'on prend conscience des quantités d'eau nécessaires au potager se pose la question du choix du système d'arrosage. Il n'y a fondamentalement pas de « bon » ou de « mauvais » système d'arrosage. Le choix sera à faire en fonction de la taille de votre potager, de la nature de votre sol, de vos objectifs de production et du temps que vous souhaitez consacrer au jardin.

L'arrosage manuel (à l'arrosoir ou au tuyau) :

c'est de loin la méthode la plus fréquemment utilisée. Celle-ci, en invitant le jardinier à parcourir régulièrement son potager, permet une surveillance accrue des cultures. Toutefois, au-delà de 50 m2 de surface potagère, le temps d'arrosage peut devenir fastidieux, à moins que vous n'ayez la chance de cultiver sur une très bonne terre possédant une excellente capacité de rétention d'eau. Si vous portez votre choix sur l'arrosage au tuyau, installez un débitmètre en sortie de tuyau. Ce petit appareil vendu moins de 20 euros vous permet de mesurer les quantités d'eau déversées.

Les jardiniers arrosant manuellement perfectionnent souvent leur système d'arrosage en installant des bouteilles renversées ou des oyas permettant de cibler l'arrosage au pied des légumes.



Pour aller plus loin : Les oyas, bonne ou mauvaise idée ?

Poterie en terre cuite non émaillée, l'oya permet, par percolation, une diffusion lente de l'eau au pied des végétaux. D'une contenance allant de 0,5 à plus de 5 litres, il offre une réserve d'eau de quelques jours au végétal au pied duquel il est installé. En usage ponctuel dans le jardin (dans un pot pour y augmenter la réserve en eau, au pied d'un végétal exigeant ...) l'oya peut offrir de bons résultats. En revanche, il semble difficile de généraliser son usage au potager. Coûteux, fragiles au gel, ils empêchent par ailleurs le travail du sol dès lors qu'ils prennent place au milieu des planches de culture. Un investissement à réserver aux végétaux les plus sensibles du jardin.



Les oyas sont difficilement généralisables au jardin



■ L'arrosage par tuyaux goutte à goutte :

en diffusant de l'eau juste au pied des cultures, cette solution évite le gaspillage d'eau parfois observé avec l'aspersion, mais elle est fastidieuse à installer, complique les travaux au potager (travail du sol, ratissage...) et nécessite l'installation d'une pompe et surtout d'un filtre efficace si vous souhaitez pouvoir utiliser l'eau de vos réserves.

Par ailleurs, les tuyaux goutte à goutte ne permettent pas un arrosage homogène de la parcelle. En effet, il se crée sous les goutteurs des « bulbes d'humectation », zones très humides à l'aplomb des goutteurs, entrecoupées de zones sèches. Cette irrégularité d'humidité de la terre n'est pas favorable au développement abondant de la vie dans votre sol.

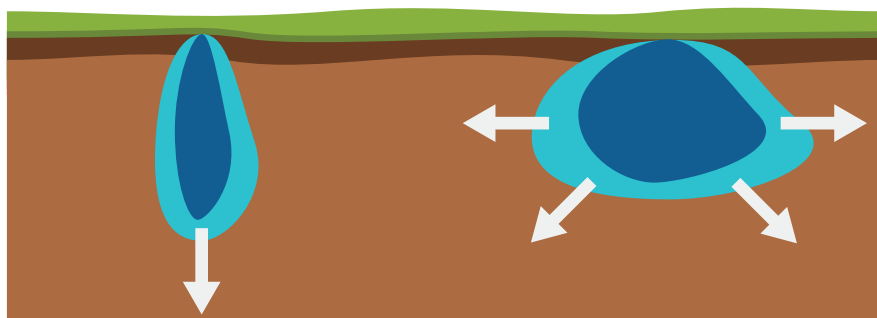


Sol sableux :

diffusion de l'eau en profondeur
= doses moins élevées à chaque arrosage
et arrosages plus fréquents

Sol argileux :

diffusion latérale de l'eau



■ L'arrosage par aspersion :

il existe dans le commerce de nombreux modèles d'asperseurs pour un budget allant 20 à 50 euros. Il suffit généralement de relier l'asperseur à un tuyau d'arrosage, lui-même raccordé à une petite pompe de jardin. Cette solution est intéressante à bien des égards. Peu coûteuse, rapide à mettre en œuvre, elle évite les passages de tuyau dans le potager et favorise l'activité de la faune du sol. Les seuls réels défauts de l'aspersion sont la consommation d'eau légèrement plus importante en raison des pertes (aspersion qui déborde du potager, arrosage des allées...) et la prolifération des adventices qui vont profiter d'un sol humide sur toute sa surface.

Les tuyaux goutte à goutte et les asperseurs peuvent être reliés à un programmeur pour automatiser l'arrosage.



A quelle fréquence arroser ?

La fréquence d'arrosage dépend de la nature de votre sol. Les sols argileux, limoneux ou équilibrés (contenant à parts relativement égales des argiles des limons et des sables) pourront n'être arrosés qu'une fois par semaine.

A l'inverse, dans les sols sableux, il vous faudra répartir l'apport d'eau en deux arrosages hebdomadaires. Pour évaluer la nature de votre sol, faites le test du boudin. Pour cela, humidifiez légèrement une poignée de terre puis malaxez-la. Tentez d'en former un boudin en la roulant entre vos paumes. Si vous ne parvenez pas à faire un boudin, votre terre est à dominante sableuse. Si un boudin se forme, votre terre contient au moins 10% d'argile. Tentez ensuite d'arrondir le boudin pour le former « en croissant ». Un succès démontre une terre contenant au moins 15 % d'argile. Enfin, si vous parvenez à former un cercle avec le boudin, votre terre contient au minimum 30 % d'argile.



Dans un sol équilibré, l'arrosage estival ne sera nécessaire qu'une fois par semaine, deux fois dans un sol sableux.

“



La fréquence d'arrosage doit être accrue suite à un semis direct ou un repiquage. Il est alors nécessaire d'arroser peu mais souvent, quotidiennement même en période estivale. Cette étape est déterminante pour la germination des graines et pour la reprise des jeunes plantules dont le réseau racinaire n'est pas suffisamment développé pour aller puiser l'eau en profondeur.



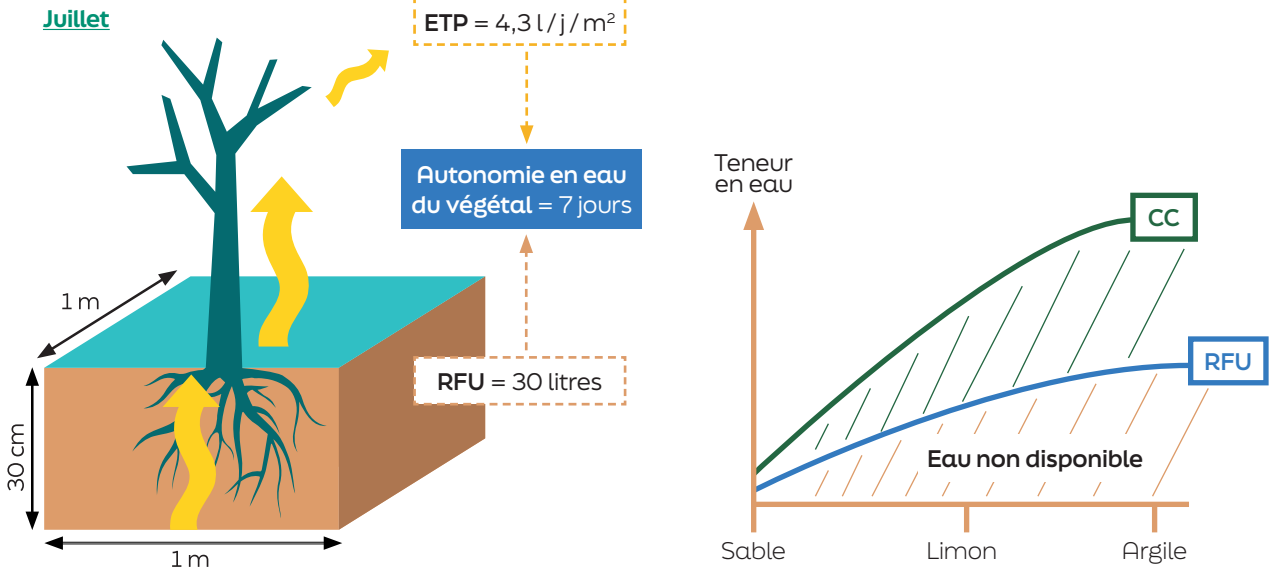
Pour aller plus loin : Comprendre la fréquence d'arrosage

Chaque sol possède une capacité de rétention en eau appelée capacité au champ (CC), c'est-à-dire la capacité maximale d'eau que le sol peut retenir. Cependant, l'ensemble de cette eau n'est pas disponible pour la culture. Une partie est fortement liée aux particules du sol, plus fortement que la force de succion des racines. La partie restant disponible et facilement accessible aux racines végétales s'appelle la réserve facilement utilisable (RFU). Dans un sol équilibré, la RFU est d'environ 1 mm par cm de terre (profondeur) c'est-à-dire que le végétal aura accès à 1 litre d'eau / m² / cm de terre.

Considérons un légume avec un enracinement de 30 cm de profondeur. Si le sol est correctement rechargé en eau (après une bonne pluie d'orage par exemple), ce dernier aura accès à environ 30 litres d'eau si tant est que son réseau racinaire se développe sur une surface d'environ 1m². Ainsi, en juillet, avec une évapotranspiration potentielle (ETP) de 4.3 litres/jour/m², notre légume aura une autonomie en eau d'environ 1 semaine (30 litres de réserve / 4.3 litres d'évapotranspiration = 7 jours).

Ce calcul démontre que dans un sol équilibré, 1 arrosage par semaine est suffisant pour couvrir le besoin en eau de notre végétal. Cet arrosage devra néanmoins être suffisamment abondant pour permettre la recharge totale de la RFU sur les 30 premiers cm du sol.

A l'inverse, dans un sol à dominante sableuse, comme les sols que l'on trouve sur la rive gauche de Rouen, la RFU chute à environ 0.4 mm/cm de terre, soit une autonomie en eau de 3 jours (12 litres de réserve sur les 30 premiers cm du sol / 4.3 litres d'évapotranspiration = 3 jours).



Arroser le matin ou le soir ?

La réponse à cette question dépend du type d'arrosage choisi, mais une chose est certaine, l'arrosage en pleine journée est à proscrire. Arroser lorsque le soleil est intense favorise l'évaporation de l'eau, au détriment de sa pénétration dans le sol.

Deux cas de figure s'offrent donc au jardinier :

1/ Vous arrosez sans mouiller les feuillages (arrosoir au goulot, goutte à goutte, micro-poreux...) :

L'idéal est d'arroser le soir. Ainsi vos végétaux profiteront toute la nuit d'un sol correctement réhydraté.

2/ Vous arrosez par aspersion (tuyau d'arrosage, asperseur, arrosoir avec pomme...) :

L'arrosage le matin est à privilégier pour éviter que les feuillages ne restent humides toute la nuit. Cela aurait pour conséquence de favoriser le déplacement des limaces et augmenterait le risque de maladies cryptogamiques (maladies causées par un champignon, comme le mildiou ou l'oïdium).



Le meilleur moment pour arroser dépend de la méthode utilisée. Vous mouillez les feuillages ? Arrosez le matin. Dans le cas contraire, arrosez le soir !





Pour aller plus loin : Et l'effet loupe ?

Il est fréquent d'entendre que les gouttes d'eau se déposant sur les feuilles pourraient brûler celles-ci par « effet loupe ». Une étude menée sur cette question compare plusieurs types de feuilles, tailles de gouttes d'eau et intensités d'insolation. Elle conclut que brûler une feuille par « effet loupe » est très peu probable mais pas totalement impossible, précisant que dans la majorité des situations, les gouttes d'eau n'auraient ni la bonne forme, ni la bonne distance par rapport à la feuille pour permettre ce phénomène. (Article présentant l'étude disponible sur www.leplantoscope.fr)

Pour aller plus loin : Peut-on mouiller les feuillages des tomates ?

Il est coutume de dire qu'il est mauvais de mouiller les feuillages des légumes. Cette affirmation n'est pourtant pas tout à fait exacte. Nous l'avons vu au début de ce guide, les végétaux apprécient l'arrosage par aspersion, cela pour de nombreuses raisons. Quant au risque de développement des maladies cryptogamiques, la littérature professionnelle précise (cf extraits ci-dessous) que les spores des champignons comme le mildiou ont besoin de feuillages humides plusieurs heures durant pour germer. Ainsi, plutôt que d'affirmer « ne mouillez pas les feuilles de vos tomates », nous devrions plutôt dire « veillez à ce que les feuillages sèchent vite » !

« Les conditions climatiques idéales pour le développement du mildiou de la tomate sont les suivantes : Succession de périodes humides et chaudes (températures comprises entre 3°C et 26°C) avec un optimum de 18°C à 22°C permettant la sporulation. La germination des spores est ensuite possible dès que la durée d'humectation du feuillage est égale à 4 h et plus, avec des températures comprises entre 3°C et 30°C (optimal 8°C à 14°C). Par la suite, les pluies et les hygrométries supérieures à 90 %, avec des températures de 10°C à 25°C, favorisent l'évolution de la maladie. A l'inverse, des températures supérieures à 30°C ou inférieures à -2°C bloquent la maladie » (Bulletin technique de la chambre d'agriculture de la nouvelle aquitaine)

« Les spores ne peuvent germer qu'en présence d'un film d'eau persistant quelques heures à la surface des feuilles. » (Guide « produire des légumes biologiques » publié par l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB))





Jardinsons

Guide de l'eau au jardin :
mieux comprendre pour bien l'utiliser