

LE POTAGER

permacole

N°26
juill./août
2024

CULTIVER SON QUOTIDIEN

Dossier

Départ en vacances et potager

Méthodes

Faire ses sauces
tomates maison

Potager

L'exposition des
cultures au soleil

Technique

Sécher ses plantes et
faire un séchoir



Édito

On s'était habitué à des printemps parfois plus chauds, plus ensoleillés, mais cette année nous assistons à un retour aux normales de saisons. Couplé à un manque d'ensoleillement, cela donne un potager où les cultures d'été ont parfois du mal à démarrer.

Et la montée des températures n'est pas encore prévue pour les jours à venir, puisque nous avons une goutte froide qui va remonter du Portugal, laissant le territoire dans des températures un peu plus basses que les moyennes de saison sur la dizaine à venir. Elles se maintiennent quand même au-dessus de 20°C dans la plupart des régions, ce qui va permettre à de nombreuses cultures de pousser convenablement.

J'espère que vos tomates ne sont pas déjà atteintes par le mildiou en extérieur, ici nous avons vu quelques tâches chez Jean-Baptiste, mais rien de très grave. L'avantage de ce genre de printemps, contrairement à 2022 par exemple, est qu'en général il y a moins besoin d'arroser. Le jardin reste bien vert, et le sol ne s'assèche pas trop. Espérons que l'été soit bénéfique pour notre potager, nous vous proposons dans ce numéro de chouettes articles sur les transformations et le séchage des récoltes, entre autres !

Bonne lecture à vous, et rendez-vous en septembre.

Guillaume

Sommaire
dynamique :
cliquez sur les
titres pour être
redirigé vers
l'article en
question !

Sommaire

Le potager permacole n°26 - juillet/août 2024

09

Les travaux de
saison

36

Faire ses sauces
tomates

58

Gérer l'exposition
des cultures

73

Départ en vacances
et potager

84

Sécher ses plantes et
fabriquer un séchoir

109

Les plantes en C3,
C4 et CAM

Nous proposons des serres en verre de la marque ACD

Nous sommes maintenant partenaires des fabricants de serres ACD. Si vous avez suivi nos aventures sur Instagram, vous savez peut-être que nous en avons installé une sur notre lieu l'an dernier. **Après 1 an d'utilisation, nous en sommes complètement satisfaits.** Elles sont magnifiques, mettent en valeur le jardin, et offrent un super microclimat pour cultiver toute l'année. Nous avons pris en option des vérins à ouverture automatique en fonction de la chaleur, ce qui est bien pratique. Cela fonctionne avec un fluide qui gonfle avec la chaleur, et qui ouvre les fenêtres.

Quoi qu'il en soit, si vous avez un projet d'achat de serre en verre, n'hésitez pas à nous soutenir en passant par nous. Les prix sont les mêmes que chez les autres revendeurs ACD, mais **nous pouvons vous faire des réductions sur les accessoires et même parfois sur les serres.** Contactez-nous et nous vous proposerons un devis personnalisé. Merci à vous !

Contactez-nous



L'actu environnement

Popillia Japonica : un envahisseur aux portes de la métropole

Il n'a pas encore été détecté en France, mais il inquiète. Le *popillia japonica* est déjà présent en Italie et au sud de la Suisse. Cet insecte se déplace sur de grandes distances grâce à nos moyens de transport : camion, train... **Un insecte "auto-stoppeur" en quelque sorte.** Ses larves peuvent également se déplacer dans les végétaux en pot qui passent les frontières (agrumes ou oliviers italiens par exemple). Ce scarabée est redouté, car il est très polyphage et a dans son régime de nombreuses plantes cultivées (maïs, vignes, rosiers, fraisiers, feuillus...). Si vous souhaitez savoir un peu plus à quoi ressemble ce scarabée, je vous invite à lire [la fiche ephytia très complète sur sa description](#). L'INRAE invite à signaler toute présence potentielle via l'[application dédiée](#). On rappelle que le scarabée japonais est classé comme organisme de quarantaine prioritaire présentant un risque majeur sur le plan économique et environnemental.

Les insectes adultes mesurent environ 10-12 mm de long.

Le scarabée japonais peut être confondu avec d'autres coléoptères présents en France et notamment certains hannetons.

Malgré une coloration assez similaire (tête et thorax vert métallique, élytres – ailes – brun métallique cuivré, teintées de vert aux extrémités), le scarabée japonais peut être différencié des espèces proches par la présence de 5 touffes latérales de soies blanches et 2 touffes sur le dernier segment abdominal.



Si vous pensez l'apercevoir, prenez des photos pour être sûr de l'identification !

Par Bruce Marlin — via [wikipédia](#)

Le psilote, petite plante au grand génome

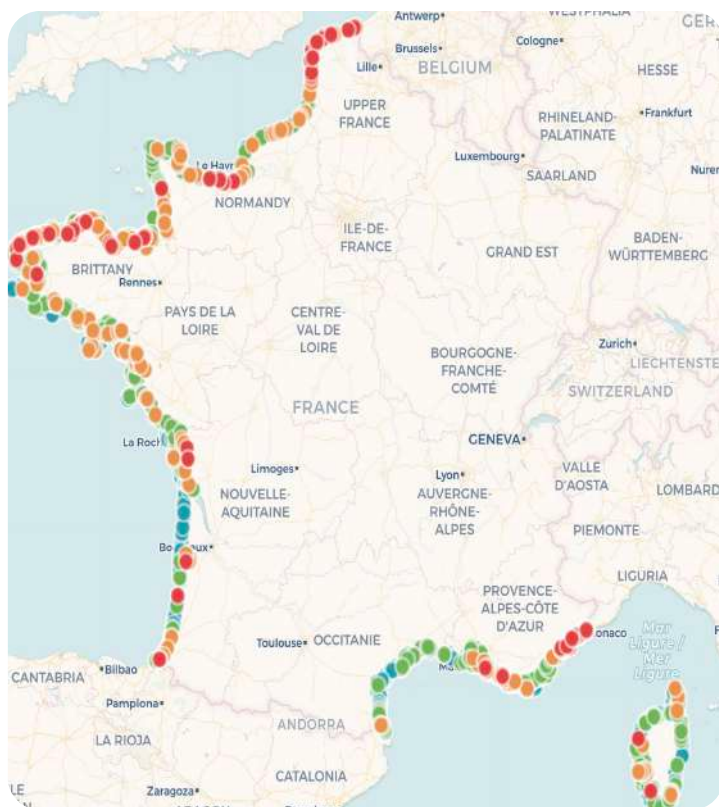
5 fois plus de chromosomes que l'homme. Cette petite plante a 160 milliards et 750 millions de lettres dans son génome ! Le psilote, *Tmesipteris oblongeolata*, est un cousin de la fougère découvert en Nouvelle-Calédonie. Il s'agit d'une tige d'une vingtaine de centimètres de haut, sans fleurs ni véritables feuilles, avec un système racinaire très peu développé. Pourquoi autant de chromosomes ? Les scientifiques n'arrivent pas encore à l'expliquer. Cette particularité serait en effet plus un désavantage que l'inverse pour le psilote.

Elle lui demande beaucoup plus d'énergie pour se développer. Cette plante ferait également partie des premiers végétaux à avoir poussé sur notre planète. Quel intérêt alors ? Cette question continue d'interroger les botanistes depuis les années 60. Affaire à suivre.



93 plages sont "à éviter" et 316 sont "déconseillées"

L'association Eau et Rivières de Bretagne a publié un classement en juin dernier en tirant la sonnette d'alarme sur la pollution des plages en France. **Une plage sur cinq sur le territoire est régulièrement polluée par des bactéries, signale l'association.** Ces dernières peuvent causer des risques sanitaires aux baigneurs. L'inquiétude principale est la prolifération de bactéries *E. Coli*, issues des matières fécales (issue de l'élevage et de l'activité humaine).



On retrouve un certain nombre des plages concernées en Bretagne.

Selon la même association, l'ARS aurait publié des [données erronées sur le sujet](#).

Si vous souhaitez en savoir plus et trouver la carte effectuée par l'association, vous la retrouverez sur le site [La belle plage](#).

Moins de lumière pour les vers luisants

Ce n'est pas nouveau, mais beaucoup d'espèces, dont les lampyres ou vers luisants souffrent de la lumière artificielle. Elle vient bouleverser leur comportement et les populations m'amenuisent un peu partout où vivent des humains. [Selon l'éclairage artificiel, les effets vont être différents](#). Les mâles vont peiner à repérer les femelles, même avec un faible éclairage. De plus, selon la couleur de la lumière, les effets vont être différents. La lumière bleue semble rendre les mâles inactifs, tandis que la lumière orange les attire très fortement au point de perdre tout intérêt pour les femelles. Bien d'autres raisons accentuent la chute alarmante des populations de lucioles : la disparition et la fragmentation des habitats et l'utilisation de pesticides. Cette régression des populations est un problème mondial qui nous concerne tous. Si vous en observez dans vos potagers, c'est une très bonne nouvelle. Ils se nourrissent d'ailleurs essentiellement de gastéropodes. Le phosphate de fer ou ferramol (grains bleus anti-limaces) semble lui être nocif, en tout cas, diminue drastiquement ses chances de trouver à manger. À utiliser avec modération, surtout si vous apercevez des lampyres chez vous.



Par hamon jp — via [wikipédia](#) (à gauche) et merci à Stéphanie ZL pour sa photo (à droite)

À gauche, vous pouvez observer un accouplement de vers luisants. Seule la femelle est bioluminescente, elle est reconnaissable à la carapace et à la lumière qu'elle produit la nuit pour attirer les mâles. Ces derniers sont ailés afin de pouvoir se déplacer en quête de femelle. À droite, une photo de vers luisants femelles en train de finir leur repas.

Les
travaux
de saison

**Éliminez les oeufs de piéride
sur vos choux...**

Les semis & plantations de juillet

- choux, choux-raves, fenouils, haricots, laitues, betteraves, navets, radis, blettes, aromatiques, carottes, chicorées, radis noirs ...

Les semis & plantations de août

- blettes, navets, chicorées, choux de printemps (fin août), fenouils, épinards, moutardes, roquettes, radis, mâches, claytones, oignons blancs, laitues, poireaux de printemps ...

La plupart des semis et plantations de juillet sont aussi valables pour le mois d'août, mais ne tardez pas trop à semer votre potager d'hiver.

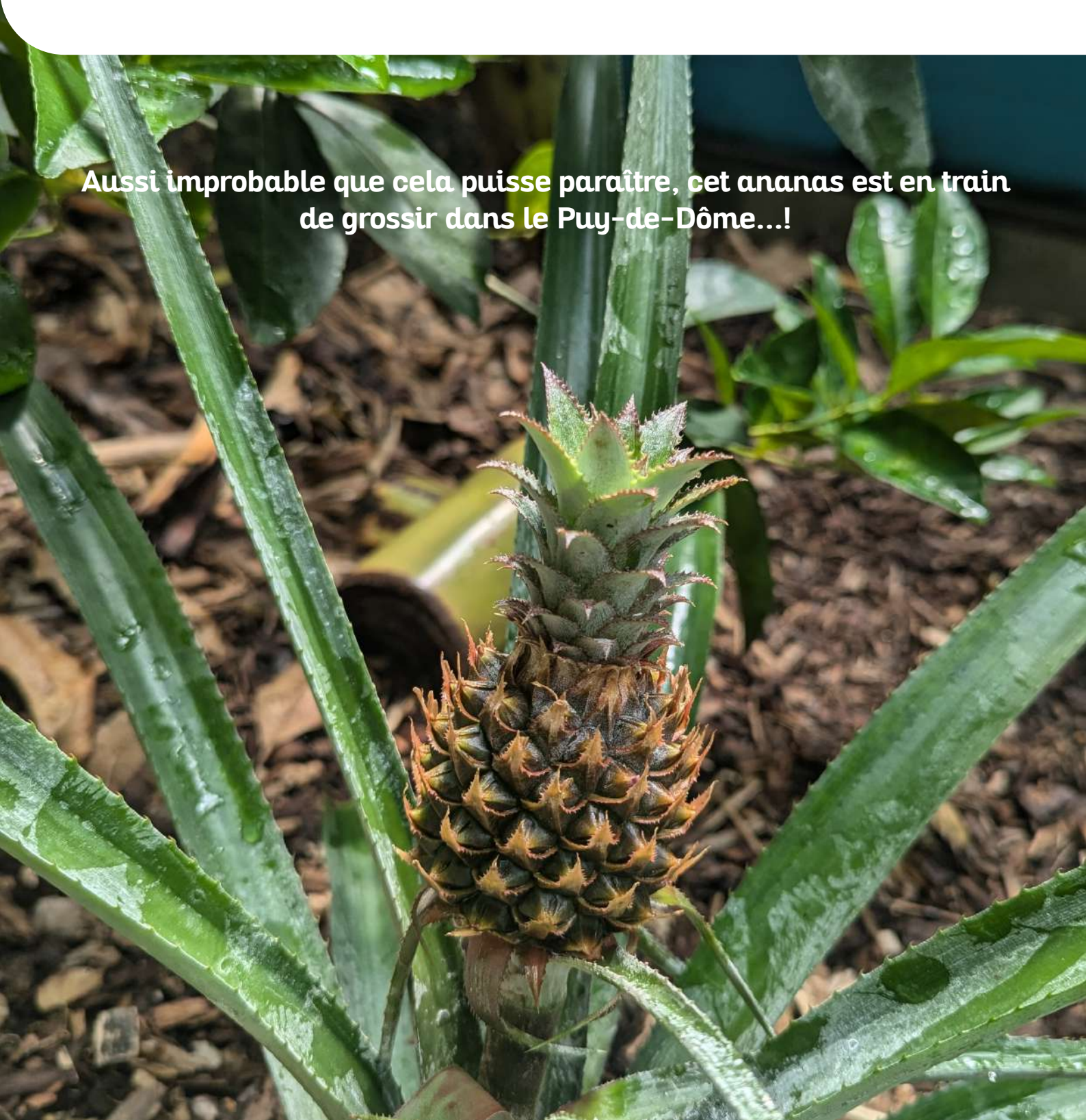


En août, c'est déjà le retour des épinards !

Bientôt des fruits exotiques chez vous ?

Mi-juin, nous avons fait la rencontre de Florian, un jardinier qui habite en plaine de Limagne dans le Puy-de-Dôme. Une rencontre qui fut assez exceptionnelle, puisqu'il récolte chez lui des fruits de la passion, des bananes...et des ananas ! Nous avons hâte de vous partager toutes les informations que nous avons pu glaner chez lui, et ses méthodes pour récolter tous ces fruits. Nous sortirons ces articles dans les prochaines revues.

Aussi improbable que cela puisse paraître, cet ananas est en train de grossir dans le Puy-de-Dôme...!



Macrolophus pygmaeus, l'anti-mineuse de la tomate

Vous avez eu l'an dernier des chenilles mineuses de la tomate, ou des noctuelles ? Ce sont de petites chenilles qui percent la tomate et l'empêchent de mûrir. En 2022 et 2023, nous avons perdu énormément de tomates à cause de ces chenilles. Nous avons donc contacté [Insectösphère](#) qui commercialise, entre autres, des auxiliaires de culture qu'ils élèvent sur leur centre.

Nous les avons interviewés il y a deux ans pour un article sur les coccinelles. Pour nos soucis de papillon ravageur, ils nous ont conseillé d'utiliser des *macrolophus pygmaeus*. C'est une petite punaise prédatrice généraliste qui s'attaque aux noctuelles, à la mineuse, mais également aux aleurodes, à certaines espèces de thrips et d'acariens. Si vous avez de la chance, elles se naturaliseront chez vous (elles sont naturellement présentes dans le sud de la France). Elles apprécient les serres pour hiverner au chaud et au sec.

Par Petro Pynnönen –
via wikipédia



Il suffit de libérer les auxiliaires à proximité des plantes atteintes

Semis en été : pensez aux soucoupes

En été, nos petits godets peuvent sécher extrêmement vite. Il faut déjà les placer à un endroit où, idéalement, ils reçoivent le soleil le matin et le soir sans subir celui de l'après-midi. Mais ce n'est pas tout, même avec cette exposition les godets vont vite chauffer en pleine canicule.

Alors, hors période de pluie, pensez à leur mettre des soucoupes. On peut arroser et laisser un petit peu d'eau au fond de la barquette. Elle va être en partie absorbée par le terreau et le reste permettra de combler l'évaporation de la journée à venir. Si vous devez vous absenter plus de 24h et que des températures très élevées sont prévues, vous pouvez laisser un petit centimètre d'eau au fond de vos soucoupes, cela permettra aux plants de se maintenir pendant environ 2 à 3 jours selon les contextes. Bonne chance !



Persil : c'est le bon moment

J'adore semer du persil en tout début d'été. Il germe et pousse rapidement, et il sera bien touffu cet automne.

On pourra le garder facilement sous serre où il reste tendre durant l'hiver.

En extérieur, il tiendra aussi la plupart du temps, mais il pourra faire des feuilles plus coriaces que sous abri.

Je sème directement en godets de 7x7 cm ou en grande alvéole et je plante quand les plants ont quelques vraies feuilles. On peut aussi le semer directement en pleine terre.

Quoi qu'il en soit, c'est une chouette aromatique qui ne demande pas grand-chose et offre des récoltes toute l'année !



Plantez des plants en pleine forme

Vos plants se font boulotter en permanence lorsque vous les plantez ? C'est malheureusement le destin du jardinier bio qui cultive avec des paillages... Au printemps, pensez à laisser quelques zones de cultures avec le sol nu pour limiter les déplacements des baveuses. Mais ce n'est pas tout, je voulais vous parler d'un retour d'expérience que je fais régulièrement et que j'ai encore fait cette année.

Tous les plants qui ont du mal, qui ont passé trop de temps en godets, ou dont le terreau n'était souvent pas de bonne qualité, finissent par être attaqués.

À l'inverse, les plants sains, avec une belle croissance et une plantation au bon moment, sont généralement moins attaqués. Tout simplement parce que les limaces sentent lorsqu'une plante est souffreteuse. Alors, gardez ça en tête, appliquez-vous sur vos plants, chouchoutez-les, afin de mettre en terre de belles plantules bien vigoureuses. Elles seront plus souvent préservées des limaces !



Ces plants carencés seront plus sensibles aux limaces !



Légumes gourmands et légumes frugaux

On entend souvent parler des légumes gourmands et ceux qui ne demandent pas grand-chose. Dans une succession des cultures cohérente, on essaie d'alterner un peu ces légumes sur nos parcelles. Mais quels sont ces légumes gourmands, et à l'inverse quels sont les légumes frugaux ? Voici quelques pistes.

- **Quelques gourmands**

Courges, courgette, concombre, tomate, choux, aubergine, poivron, melon, pomme de terre, fraise, poireau, épinard.

- **Quelques « semi-gourmands »**

Laitue, betterave, carotte, blette.

- **Quelques frugaux**

Radis, pois, mâche, ail, fève, haricots.

Résultats de mon essai de grillage anti-campagnols

1 an après l'installation de mes cages en grillage anti-campagnols, je tenais à vous faire part de mon retour d'expérience. J'ai acheté des rouleaux de grillage à maille fine 8 x 8 mm en rouleau. J'ai décaissé 3 planches de mon potager, sur 10m de long et 60 cm de large, et j'ai déposé mon grillage au fond. Je l'ai fait remonter sur le bord, pour créer une vraie cage dans la terre. Puis, j'ai remis la terre du départ par-dessus le grillage. Cela m'a permis d'avoir trois planches grillagées. Bilan un an après : je ne regrette pas ! En 2022, nous avons mangé une dizaine de poireaux sur les 200 plantés. Cet hiver, nous avons mangé 100% de nos poireaux, et nous avons même pu en donner autour de nous. Même constat pour les carottes que nous avons consommées jusqu'en avril.

Le prix du grillage (10€ par planche de 10 x 0,6 m) est donc très vite amorti, en une année seulement, et je pense que cela va durer encore quelques années avant qu'il ne soit trop dégradé. Nous verrons ... Quoi qu'il en soit, cela m'a redonné envie de jardiner, j'étais un peu déprimé à cause des rats-taupiers qui mangeaient une grande partie de mes légumes racines. Le partage a malheureusement ses limites !

Le seul inconvénient c'est qu'il ne faut plus trop toucher au sol une fois le grillage en place pour ne pas risquer de l'abimer et donc de créer des entrées pour nos chers ravageurs les campagnols.



Nous avons pu consommer TOUS nos poireaux et nos carottes !

Marcotter les tiges de courges

C'est une technique qui fonctionne très bien, en particulier si vous avez peu de plants de courges. Vous remarquerez qu'à l'aisselle des feuilles, il y a souvent une racine aérienne. On peut marcotter cette tige (lui mettre un peu de terre dessus et l'inciter à s'enraciner. La courge va pouvoir ainsi augmenter son réseau racinaire et mieux réussir à produire davantage de fruits. Vous qui n'avez que quelques pieds de courges qui ont réussi cette année : maximisez leur production !

Vous pouvez même creuser un peu le sol à l'emplacement de la marcotte, et mettre du compost, de l'engrais bio. Un pied de butternut peut donner de 2 à... 20 fruits, voire plus. Pensez-y !



Mon premier goutte-à-goutte

Cette année, vous avez investi dans un arrosage au goutte-à-goutte. Dès lors, comment bien l'utiliser ?

Commencez par vous assurer que le circuit forme une boucle, afin de limiter les différences de débit entre le début et la fin de la ligne. Ou utilisez des goutteurs auto-régulants.

Ensuite, vous pourrez vérifier si le débit est à peu près homogène en plaçant des verres sous les goutteurs, en début et en fin de ligne. Si les verres se remplissent à la même vitesse ou presque, vous êtes bon.

Idéalement on placera le réseau sous le paillage pour éviter les pertes dues à l'évaporation, sauf si l'on utilise des aiguilles d'irrigation (et non des goutteurs).

Enfin, n'hésitez pas à utiliser un programmeur pour arroser sans vous embêter. C'est un investissement de quelques dizaines d'euros qui est largement compensé par son utilité.

La charge mentale liée à l'arrosage est presque inexistante avec ce type d'appareil. Il faudra simplement penser à vérifier que les arrosages ont bien lieu de temps en temps. Un arrosage régulier permettra d'éviter le plus possible les problèmes de cul noir sur la tomate notamment.



Voici un accessoire bien pratique pour percer vos tuyau PE sans y passer des heures.



Surveiller les fraisiers

Attention, si vous voulez garder votre fraiseraie propre et productive, il ne faut pas laisser les stolons envahir votre parcelle ! Quand les fraisiers sont trop serrés, ils ne produisent plus comme il faut et les fraises deviennent toutes petites. Dès juin, juillet au plus tard, nous vous conseillons de commencer à enlever les stolons que vous voyez lors des récoltes. Vous pourrez en laisser quelques-uns s'enraciner pour agrandir la fraiseraie en fin d'été.



Désherber et pailler

L'été est la saison par excellence pour désherber et pailler avec ce que l'on a enlevé. En effet, avec ces températures, il suffit d'arracher la plante (ou de la couper à ras avec un sécateur) et la déposer sur le sol. Elle va sécher dans la journée et vous aurez - un peu - paillé votre sol ! J'aime bien aussi faire des tas d'adventices quand je désherbe tout le potager. Je les composte et je récupère l'année suivante un terreau bien meuble, mais souvent plein de graines ! Il est utilisé à la plantation et je recouvre le tout de paillage pour éviter les levées.





Crachats de coucou

Vous avez déjà vu ces petits amas de « salive » sur vos plantes ? Si cet insecte est souvent connu par les jardiniers, ce n'est pas toujours le cas !

Il s'agit d'une cicadelle. Il y a plusieurs espèces en France, et toutes sont inoffensives pour vos plantes même si on peut lire qu'elles transmettent des virus. C'est plus le cas dans les exploitations maraîchères que dans un petit potager amateur. Le peu de sève prélevée ne fait pas de mal. C'est l'occasion pour laisser ce petit insecte vivre sa vie sur vos plantes. Les plus curieux iront déranger la boule de salive pour trouver l'insecte à l'intérieur. Vous verrez qu'il est tout mignon dans sa bave ! Vous vous demandez à quoi sert cette bave ? Il s'agit d'une technique pour éviter de se dessécher et se protéger de la chaleur : l'air piégé dans la bave est un super isolant.

En juillet, ces cicadelles commencent à se faire rares, on les voit plus en mai, juin, par chez nous. Mais j'en ai vu quelques-unes ces derniers jours, alors je me permets de vous en parler quand même.



Nourrissez vos agrumes

Maintenez vos efforts ! Les agrumes en pot notamment ont besoin d'engrais pour offrir des fruits savoureux et en quantité. Vous pouvez bien sûr utiliser des engrais bio, ils se diffusent plus lentement, mais ils fonctionnent très bien sur les cultures en pot.



Le saule pour vos tuteurs

Tout jardinier devrait avoir une trogne de saule dans son jardin. Il s'adapte à de très nombreux contextes et types de sol. Il pousse à vitesse grand V. Sa sève est utilisée comme hormone de bouturage... **Mais surtout il offre, après quelques années, de superbes tuteurs bien droits et solides.** Il vous suffit de conduire votre saule en trogne, et tous les ans il émettra de nouvelles pousses à prélever.

Si vous coupez des tuteurs, vous pourrez entamer un roulement : tous les ans, couper quelques perches en été, les laisser sécher un peu pour éviter qu'elles ne se bouturent au potager, et s'en servir l'année suivante. Vous voilà prêts à faire de belles structures pour vos cultures grimpantes. Et contrairement aux bambous, le saule ne drageonne pas.





Récolter et entretenir

Lorsque l'on est un jardinier qui manque de temps, on cherche à s'organiser pour en gagner. J'aime beaucoup faire deux actions en une, notamment lors des récoltes.

Par exemple, lorsque je récolte mes fraises, j'en profite toujours pour désherber et arracher quelques stolons. Lorsque je récolte mes tomates, je regarde si des gourmands n'ont pas poussé, et si c'est le cas je les enlève. Quand je vais chercher du persil ou autre le soir, j'en profite pour éjecter quelques limaces du potager... Cette organisation me soulage sur la charge mentale que peut représenter un potager.

Conserver ses oignons

Quelle déception lorsque, durant l'automne, les oignons commencent déjà à s'abîmer !

Voici quelques conseils pour les garder plus longtemps.

- Utilisez des variétés de conservation comme l'oignon 'jaune paille des vertus'
- Ne récoltez pas trop tôt : attendez que le feuillage ait bien jauni, commencé à sécher, pour commencer la récolte. L'oignon aura eu le temps de mettre un maximum de réserves dans son bulbe. En plus des réserves, l'oignon fait descendre dans son bulbe des substances inhibitrices de germination. Le principe général est le suivant : récoltez quand 80% du feuillage est tombé et sec. Il reste généralement quelques feuilles vertes sur les plants. Le collet est généralement mou.
- Une fois vos oignons récoltés, il faudra les faire sécher. On le fait directement au champ grâce au soleil, en étalant les oignons en petits andains. Néanmoins, les oignons peuvent cuire si le temps est vraiment trop chaud. Un séchage à mi-ombre de 3/4 jours est donc intéressant par temps chaud et sec.
- Dès que ce préséchage est terminé, un séchage de 3 semaines à environ 20 degrés permettra de finir le processus.
- À l'issue de cette étape, les collets doivent être bien secs. La conservation se fera dans un endroit frais et sec.
- Disposez vos oignons à plat dans des cagettes et consommez au fur et à mesure de vos besoins.



Les pommes de terre nouvelles

Elles peuvent commencer à être récoltées en juin, et on pourra les consommer tout l'été en fonction des besoins. Après la récolte d'un pied, pensez à pailler le sol pour éviter que les adventices n'envahissent l'espace. Vous pourrez, dès août, septembre, installer de nouvelles cultures pour l'automne et l'hiver. J'aime bien installer des épinards, de la roquette, des laitues ou autre. On peut aussi semer des navets en juillet, jusqu'à début août.



Taille en vert des petits fruits

Après la récolte de vos cassis, groseilles, et autres petits fruits : taillez-les ! On peut aérer un peu l'arbuste en lui enlevant quelques branches latérales. Ensuite, on pourra rabattre quelques-unes des branches principales, en coupant à ras. Cela va régénérer le plant et lui permettra de mieux produire l'an prochain. Déposez vos tailles aux pieds des arbrisseaux, et recouvrez-les avec un paillage, de préférence carboné (tailles d'arbres avec des feuilles, paille, broyat).

Protégez vos plantations

Lorsque les températures augmentent rapidement au début de la saison, le soleil tant attendu par le jardinier devient rapidement trop chaud pour les jeunes plants fraîchement plantés. Pendant les premières journées chaudes, il est intéressant de les aider à s'installer.

- Sous serre, un voile d'ombrage ou du blanc de Meudon permettra de rafraîchir l'ambiance.
- En extérieur, des cagettes disposées à l'envers offriront une bonne protection contre les UV à ces petites pousses fragiles. Laissez ces protections quelques jours après la plantation, puis retirez-les.



Feuilles de tomates enroulées

Ce n'est pas grave ! L'incidence de ce symptôme est assez faible sur la production et le développement des pieds. Si votre sol est sec, arrosez tout de même pour éliminer l'hypothèse de la sécheresse.

Pour éviter ce phénomène, voici quelques conseils :

- irriguez régulièrement votre culture
- évitez les excès d'azote
- ne plantez pas dans un sol gorgé d'eau
- paillez le sol si possible.

Avec ces quelques mesures, le nombre de pieds atteints baissera forcément.

Aller plus loin : <https://ephytia.inra.fr/fr/C/5334/Tomate-Enroulement-physiologique-des-feuilles>

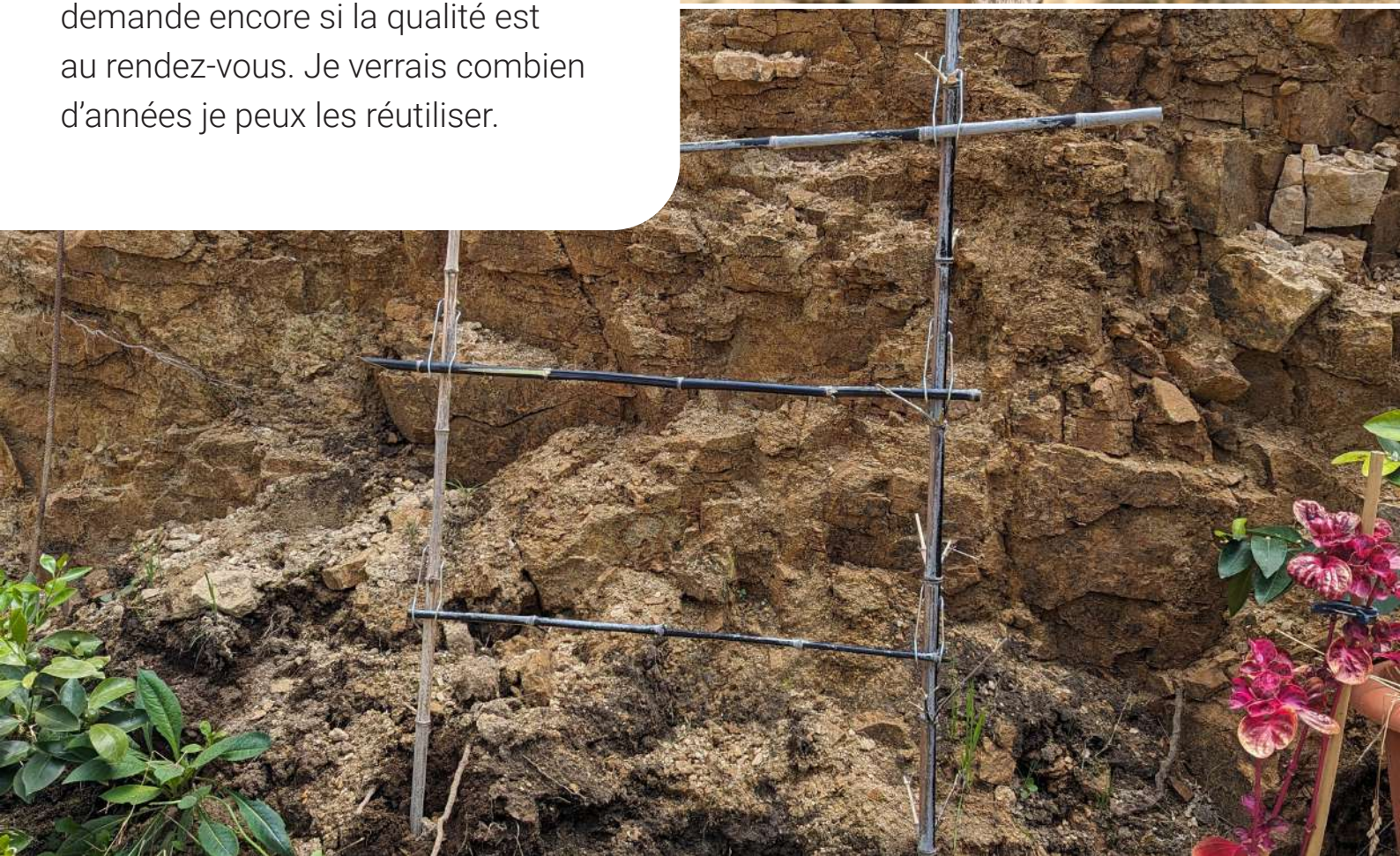


Connecteurs pour tuteurs

J'ai découvert récemment ces connecteurs pour bambous et autres tuteurs et je les trouve très pratiques ! En quelques secondes, on a fixé deux bambous ensemble perpendiculairement et ils sont vraiment soudés ensemble : ça ne bouge plus !

On peut alors rapidement monter de petites structures pour ramer nos haricots ou palisser un concombre. On en voit parfois dans les jardineries, ou sur internet.

Qu'on se le dise : les habituelles ficelles pour attacher les bambous ensemble fonctionnent aussi très bien. Mais, pour les pressés, j'ai trouvé cela tout de même intéressant. Le point faible, je me demande encore si la qualité est au rendez-vous. Je verrais combien d'années je peux les réutiliser.



Favorisez les fleurs simples

Il est souvent tentant d'installer de belles créations horticoles au jardin. Les fleurs doubles, plus charnues que les espèces types sont très attractives. Mais je trouve que les fleurs simples ont aussi leur charme, voire sont plus belles et naturelles. C'est aussi ces espèces types qui attireront les insectes, beaucoup plus que les cultivars sélectionnés pour leurs grosses fleurs. Alors si vous souhaitez installer des rosiers ou autres au jardin, pensez aux espèces botaniques, à fleurs simples, plutôt qu'aux espèces à grosses fleurs.



Rosier sauvage

Rechargez vos planches de cultures en paillage si vous le pouvez.

Récoltez vos pommes de terre et vos oignons de garde.

Plantez les choux d'hiver au plus tard mi-juillet.

Favorisez une taille douce sur vos arbres et arbustes : taillez lorsqu'une branche vous gêne ou que vous souhaitez un peu de paillage, l'arbre ne sera pas trop stressé et continuera sa vie.

Récoltez régulièrement vos courgettes, les pieds sont plus productifs ainsi.

Protégez à la plantation les poireaux et les choux avec des voiles anti-insectes : c'est la solution la plus simple pour ne pas avoir à intervenir.

Gardez vos noyaux de fruits pour les semer au jardin : vous pourrez les greffer plus tard si les fruits ne sont pas bons.

Supprimez les fleurs du basilic pour stimuler la production de nouvelles feuilles.



Affaiblir les vivaces les plus tenaces...

Liseron, chardon, chiendent, potentille... Elles donnent toutes du fil à retordre au jardinier !

Pour les affaiblir, un bâchage long est intéressant : avant de cultiver une zone, on peut la bâcher durant une année si elle est trop envahie par ces adventices tenaces. Elles seront détruites à 90% à condition de passer un coup de bêche sur les bords de la bâche afin de trancher les éventuelles racines qui pourraient nourrir les adventices depuis l'extérieur.

Néanmoins, une solution sans plastique est également possible : vous pouvez les affaiblir ! Pour cela, passez toutes les semaines à partir du mois de juillet et coupez ces plantes au collet, tout simplement. Cette technique les empêchera de constituer leurs réserves, et affaiblira les pieds. Ce n'est pas la panacée, mais le rapport effort fourni/résultat est très intéressant !



Pensez à eux

N'oubliez pas de donner à boire aux oiseaux et aux insectes par ces temps secs à venir... Mettez vos abreuvoirs à l'ombre, au sol ou suspendus si vous le pouvez. Vous pouvez également ruser et les mettre proche de vos stations de fleurs bien visitées. La faune vous remerciera !



Culture sous serre : attention aux surchauffes !

En effet, il peut vite faire très chaud sous une serre en plein été. Il existe différentes solutions pour limiter les pertes et soulager les cultures. On peut humidifier la serre grâce à l'aspersion (avec des asperseurs pendulaires comme sur la photo par exemple), bien aérer en retirant les bâches des pignons, ou encore installer un filet d'ombrage. Souvenez-vous l'an dernier j'ai justement réalisé un article sur le sujet : comment gérer la température sous sa serre.

Si ce sujet vous intéresse, n'hésitez pas à aller redécouvrir mes astuces !

Voici le lien : <https://lepotagerpermacole.fr/wp-content/uploads/2023/07/N°20-gerer-ombrer-serre.pdf>



Tournesol, un mauvais compagnon ?

Attention aux associations avec le tournesol, cette plante a un fort pouvoir allélopathique. Cela signifie qu'elle émet des molécules qui limitent la croissance des plantes aux alentours. De plus, son puissant système racinaire est très concurrentiel. Je n'en cultive plus tellement, mais quand j'en semais, je les mettais toujours à l'écart, dans un coin du jardin.



Cuvette de plantation

C'est une méthode de jardinier que j'applique tous les ans, surtout pour les cultures qui sont en terre durant l'été. Je crée toujours une cuvette autour des plants. Comme cela, lorsque l'on arrose, l'eau reste concentrée autour du plant et ne part pas ailleurs.

Cette astuce est d'autant plus intéressante si, comme moi, votre terrain est en pente. On peut pailler la cuvette, comme cela elle ne sera pas dégradée par les pluies orageuses de l'été et on gardera encore un peu plus d'humidité.

Concombre, amertume et arrosage

Si vous souhaitez récolter de beaux concombres, en nombre, rafraîchissants et surtout sans une pointe d'amertume, parfois désagréable, il leur faut de l'eau ! C'est une culture qui en évapore beaucoup avec ses larges feuilles et qui aura besoin d'un apport régulier en eau pour se développer convenablement.

On essayera donc de passer tous les jours en cas de très fortes chaleurs, sinon tous les deux ou trois jours pour apporter quelques litres d'eau à nos concombres. Ils ont un système racinaire relativement superficiel, ce qui fait qu'ils souffrent rapidement du manque d'eau. Olivier Puech, dans le sud de la France, conseille même une exposition à la mi-ombre pour cette culture. Dans la moitié nord de la France, visez tout de même le soleil, les concombres se développeront plus rapidement.





Faire ses sauces tomates

Vous rêvez de vous régaler de sauces tomates cet hiver ? Cette activité peut demander beaucoup de réflexion et d'organisation. Avec les années, j'ai développé mes petites méthodes pour gagner du temps et faire de cette tâche un vrai plaisir qui revient tous les étés. J'espère qu'à la fin de l'article, vous aurez envie de vous lancer ! Bonne lecture.

Un calendrier sur l'année

Mes tomates pour sauces sont cultivées et semées différemment des autres tomates. C'est presque une culture à part entière, uniquement dédiée à la production de sauce.

Pour cela, j'ai donc un petit calendrier de culture et d'actions à réaliser sur l'année, un peu différent de celui de la tomate de consommation. On pourra par exemple se permettre de semer un peu plus tard. Contrairement à la tomate classique, il ne sera presque pas nécessaire d'être présent pendant la croissance de la culture : pas de tuteurage, pas de taille. Les "travaux" commencent dès le début de la production, fin juillet chez moi, et s'étalent sur 8 à 10 bonnes semaines selon les années.



Il faudra donc prévoir d'être un minimum disponible pendant ces semaines de pic de production, afin de faire nos transformations. Je partagerai plus bas une technique pour ne pas en faire trop régulièrement et gagner du temps.

Quelle variété pour faire des sauces tomates ?

C'est une question très importante, car la plupart des variétés de tomates ne sont pas réellement adaptées à la réalisation de sauces même si on peut les utiliser pour cela. Elles contiennent trop d'eau, et demandent un temps de cuisson plus long que les variétés pour la transformation.

De mon côté, je ne cultive que la tomate Roma pour les sauces. Sa chair est plus sèche que les variétés classiques. Elle est parfaitement adaptée à la réalisation des coulis, mais aussi des tomates séchées. Cette variété est également intéressante, car elle est naine. On peut la laisser ramper au sol sans aucun tuteurage ni aucune taille (nous y reviendrons).

Dans la même veine, la tomate San Marzano est également bien adaptée à cette utilisation.



Toutes les tomates dans la sauce !

Je précise que toutes les variétés peuvent être transformées en sauces. Comme on cultive souvent d'autres variétés, le surplus finit aussi en sauce, ce qui ne pose aucun problème. Le temps de cuisson est juste plus long.

Quel itinéraire de culture ?

Un semis tardif

Je réalise un semis un peu plus tardif que les autres tomates. Je prévois une plantation vers le 20 mai en général. Ce qui me permet de semer début avril pour me simplifier la vie. En effet, à cette période, les gelées sont plus rares, et la lumière est plus importante. Les plants poussent ainsi plus vite et j'ai moins de problèmes d'aller-retour à faire avec les plants. Ils restent en plaques alvéolées jusqu'au 20/25 avril environ, ce qui permet de les bouger facilement. Passé cette date et passé le repotage, les plants restent sous serre les jours de mauvais temps. Dès qu'il fait beau, j'essaie de les sortir quand j'ai le temps. Pour faire des économies de terreau, je repote les plants dans de petits godets 7x7 cm, car je les plante à un stade moins avancé que mes tomates pour la consommation courante. Cela ne me gêne pas, car je ne cherche pas la précocité, et avec une plantation tardive, ils reprennent et poussent à vitesse grand V !

Le semis en détail

Je prends une plaque alvéolée 54 trous, ce qui correspond à peu près au nombre de plants que je souhaite réaliser (entre 40 et 50). J'utilise du terreau horticole classique que je tamise sur le dernier centimètre. Ensuite, dès que les plantules ont leur première vraie feuille, je les repote dans mes godets 7x7 cm, et je veille à ce que le terreau ne sèche pas trop. Il m'arrive de faire un arrosage ou deux à l'engrais liquide bio ou à l'urine. Récemment, Olivier a fait une chouette expérience sur les tomates et les différentes modalités de semis. Il a notamment semé directement ses tomates dans leur godet définitif et cela a très bien fonctionné. Encore une technique pour gagner quelques dizaines de minutes en s'économisant la tâche du repotage !

Semis direct de tomates ?

Il m'est venu une idée cette saison, faire du semis direct en pleine terre. C'est une piste : je n'ai pas encore testé. Mais j'ai déjà essayé de laisser les semis spontanés de tomates que l'on a souvent au potager et ça fonctionne très bien. Les plants sont sains, robustes. Ils sont juste un peu moins précoces que les plants réalisés en godets.

Alors, dans ma quête permanente de gain de temps au potager, je me dis que l'an prochain j'essaierai de semer mes tomates pour sauce directement en place. Ceci dit, je pense qu'il vaut mieux faire cela si on les cultive sous tunnel pour permettre une levée plus précoce que si on semait en extérieur. Je pense essayer ce semis direct vers le 5, 10 avril.



Je plante à peu près à ce stade

Un itinéraire simplifié

Comme je le disais plus haut, cette culture est nettement plus simple à conduire que la tomate classique, tuteurée et taillée.

Voici comment se déroule ma saison avec les tomates à coulis.

Aux alentours du 20 mai, je plante mes tomates à 50/60cm en tout sens.

Généralement, je conduis cette culture sur bâche tissée 130gr/m². Ce sont des bâches très durables, une quinzaine d'années minimum si on en prend soin. Cela me permet d'avoir un sol un peu plus chaud, et surtout de ne pas désherber de toute la saison. **Sous la bâche, je glisse toujours un peu de tonte ou de foin.** Si j'ai la ressource, j'essaie aussi de mettre du compost ou du fumier bien décomposé pour avoir un beau cocktail nutritif à offrir à mes tomates.

Pour l'arrosage, je ne m'embête pas à le faire à la main : je glisse sous la bâche une ligne de tuyau microporeux (le goutte-à-goutte marche aussi très bien) et tout sera automatisé par la suite avec un programmeur.

À la plantation, tout est donc en place : la nourriture, l'irrigation, les plants. Je fais quand même un bel arrosage à la main pour faciliter la reprise et chasser les bulles d'air pour que les mottes soient en contact parfait avec la terre.

Ensuite, deux longs mois s'écoulent sans que je ne fasse grand-chose sur la culture si ce n'est vérifier que les arrosages ont bien lieu.

Puis la production démarre fin juillet en général, cela variera selon votre climat et selon les années.

Dès que la production commence, on peut démarrer rapidement les transformations. On en reparle plus bas.



À gauche : plantation sur bâche, parfaite pour gagner du temps.

À droite : j'aime bien le microporeux pour cette culture, même si le goutte-à-goutte fait aussi très bien l'affaire !



Dispositif risqué, mais le jeu en vaut souvent la chandelle ! Si vous le pouvez, la culture sous serre donnera des résultats plus réguliers.

Serre tunnel vivement conseillée

Je dois vous avouer que cette méthode de tomate à coulis ne fonctionne malheureusement pas tous les ans. Du moins, sous mon climat qui peut parfois être humide en été. En effet, laisser des tomates ramper au sol sans entretien ni taille n'est pas la meilleure façon de se prémunir contre les risques de mildiou. Un mois de juillet frais et humide, et c'est tous nos espoirs de récoltes qui peuvent tomber à l'eau. Voilà pourquoi, depuis l'an dernier, je fais cette méthode sous serre. Sous un tunnel à fraisier plus exactement, c'est une serre assez basse et de moins bonne qualité qu'une serre tunnel. Ce sont de vieux arceaux que j'ai récupérés, mais cela fait parfaitement le travail. J'ai simplement ajouté une faîtière et une bâche, et mes tomates sont à l'abri de la pluie !

Cela me permet de m'assurer que je ne "travaille" pas pour rien, mes récoltes sont assurées et même l'an dernier, alors que l'humidité de l'été était importante, le mildiou est arrivé assez tardivement. En principe, les variétés à sauce sont aussi un peu moins sensibles au mildiou.

Fin de culture et lutte contre les maladies

Je cultive en effet ces tomates comme une culture extensive et je ne lutte pas trop en cas de problème sanitaire. **L'idée est de perdre le moins de temps possible pour cette culture, et en fin de saison, lorsque j'estime que j'ai ma dose de coulis de tomate, je laisse les plants dépérir. J'arrête totalement les arrosages, et je ne ramasse plus trop les tomates.** Lorsque j'ai un élan de motivation, je viens couper tous les plants à ras du sol. Je retire la bâche et je les remets en dessous avec les fruits et les branches. Cela va permettre de "remettre en jeu" les minéraux présents dans ces parties des plantes pour la saison suivante ! L'idéal pour ne pas trop épuiser le sol étant de tourner au moins sur 2/3 planches de cultures et de bien amender le sol. Après avoir mis les restes de plants de tomates au sol, vous pouvez les recouvrir avec une couche de paillage quelconque pour aider à une bonne décomposition durant l'hiver.



Les jardiniers les plus organisés prendront le temps d'installer un engrais vert après la culture !

Pensez aux surplus des maraîchers

Souvent, en fin d'été, les maraîchers ont trop de tomates et sont enclins à les céder à des prix intéressants. N'hésitez pas à les contacter pour voir s'ils peuvent vous vendre une partie de leur production en lot de plusieurs dizaines de kilos : cela permet de faire des sauces à moindre coût sans pour autant transformer un petit potager en champ de tomates !





Quel matériel ?

Faire des coulis nécessite un minimum de matériel, **et même si vous pourrez dans un premier temps faire avec les moyens du bord**, il sera intéressant par la suite de s'équiper si vous souhaitez rationaliser un peu votre production. L'intérêt d'avoir le bon matériel est de ne pas perdre de temps, d'en gagner même, grâce aux bons outils et à une bonne organisation (nous le verrons plus bas).

Pour démarrer, les premières fois, **on pourra utiliser une grosse gamelle et quelques bocaux en bon état**. Pour la suite, si vous souhaitez poursuivre cette aventure, voici les quelques accessoires utiles selon nous à avoir pour faire sa sauce tomate :

- Un stérilisateur, électrique ou non.

L'avantage de l'électrique, c'est qu'il est souvent programmable. On peut par exemple lui donner comme consigne de monter à ébullition, puis de s'arrêter au bout de 45 minutes de stérilisation. Vous n'aurez ainsi pas besoin de surveiller votre marmite durant cette étape. Si vous faites le choix de ne pas vous équiper d'un stérilisateur électrique, vous aurez l'option d'utiliser une grosse cuve. On en trouve en aluminium ou acier galvanisé à des prix intéressants, notamment sur les sites de ventes d'occasion.

Attention, l'aluminium est à utiliser uniquement pour stériliser, lorsque les bocaux sont fermés. En effet ce métal peut réagir avec l'acidité de certains aliments et transférer quelques particules dans notre préparation : évitez de cuisiner dedans. Si vous faites le choix de vous équiper avec ce type de cuve, il faudra prévoir un feu quelconque. On peut le faire dans notre cuisine, même si de notre côté nous préférons nous installer dehors, sur un trépied. Cela évite d'humidifier toute la maison et de la réchauffer en plein été.

- **Des bocaux.** En toute logique il faudra des contenants pour mettre la sauce. Pour les préparations riches en tomates, on pourra utiliser des bocaux à confiture, ou des bocaux type Le parfait. Le pH de la tomate est suffisamment acide pour limiter drastiquement les risques de contamination par des bactéries comme celle responsable de la toxine botulique. Nous aimons bien utiliser des bocaux type Le parfait de 0,75L minimum : nous trouvons que les bocaux à confiture sont souvent trop petits pour un repas, mais cela dépendra des cuisiniers. Pensez à vous équiper des joints correspondants à la taille de vos bocaux.

Astuce : on trouve des bocaux d'occasion sur leboncoin très régulièrement. Cela permet de faire d'énormes économies. On peut les trouver autour de 1 à 2€ le bocal, au-delà cela commence à être cher.



On peut utiliser des bocaux à confiture ou des bocaux type Le Parfait pour les sauces tomates.

- **Une ou plusieurs marmites pour cuire la sauce.** L'idéal étant une marmite inox de 40/50L pour être à l'aise, mais on peut faire avec les moyens du bord.
- **Des torchons, tissus, pour caler les bocaux.** On peut aussi utiliser les systèmes vendus avec les cuves, mais de notre côté on préfère caler les bocaux avec des torchons dans le stérilisateur, en faisant un démarrage à l'eau froide.
- **Un entonnoir à bocaux,** pour ne pas en mettre partout et faciliter le remplissage. Pour le prix qu'il coûte, ne vous privez pas ! C'est un indispensable.
- **Une passoire,** pour laisser s'écouler le jus des tomates et pouvoir récupérer de l'eau de tomates



L'entonnoir à bocaux est un indispensable lorsque l'on fait des transformations.

Quelques astuces pour se simplifier la vie

Voici quelques astuces qui permettent d'optimiser un peu le chantier sauce tomate.

Des bocaux de la même taille

C'est un petit conseil qui n'est pas capital, mais qui vous facilitera la vie avec des bocaux de même taille. Vous saurez à peu près combien de bocaux vous pouvez faire rentrer dans votre stérilisateur. Et en fonction, combien de kilos de tomates avez-vous environ besoin pour remplir un stérilisateur. Je ne peux pas trop vous aider là-dessus, car cela va dépendre de la taille de votre stérilisateur, de la taille de vos bocaux, et de comment vous ferez réduire votre sauce.



Essayez de ne pas avoir 5 tailles de bocaux différentes...

En toute logique, plus vous la ferez réduire, moins elle occupera de volume. Vous pouvez vous dire que vous travaillez avec 2 ou 3 tailles standards de bocaux si vous en utilisez plus ou moins selon les recettes.

Lancer le stérilisateur quand on peut le remplir entièrement

Ici, ce conseil est avant tout pour économiser de l'énergie. Cela me semble important : ne lancez un stérilisateur que quand vous pouvez le remplir, au moins en bonne partie.

Pour cela, j'ai ma petite méthode. On commence déjà par étaler les récoltes une petite semaine : généralement, en été, on peut conserver nos tomates au frais durant cette période.



Pendant la réalisation des sauces, on presse les tomates et on les laisse s'égoutter. On récupère ainsi une eau de tomate à filtrer : c'est délicieux !

Et si la culture ne produit pas suffisamment pour transformer toutes les semaines, j'ai déjà procédé de la sorte :

1. je commence par faire une belle récolte que je congèle.
2. la semaine précédant le chantier sauce tomate, je fais une autre récolte que je garde bien au frais. Je congèle celles qui s'abîment si besoin
3. le jour du chantier, je fais une dernière récolte.

Cela me permet de cumuler trois récoltes, donc même si je ne récolte que quelques kilos à chaque fois, j'ai un beau butin à transformer en délicieux coulis. Certes, les tomates congelées doivent perdre un peu de leur goût, mais je n'ai pas vraiment remarqué de différence.

Laissez les tomates s'égoutter pour gagner du temps de cuisson

Cela peut paraître anodin, mais on gagne en réalité pas mal de temps à laisser les tomates s'égoutter dans une passoire avant de les mettre dans notre marmite. On peut les presser un peu à la main pour récupérer le plus de jus possible. Cela permet d'économiser un peu d'énergie. On récupère en plus une délicieuse eau de tomate. Cette eau est utilisée pour faire des risottos par exemple, ou cuire des nouilles. Je peux vous dire que c'est incroyablement délicieux ! Testez par vous-même, vous ne serez pas déçu. Il faudra la filtrer au torchon pour avoir une eau claire, sans graines ni bouts de chair.



Avoir une zone d'aromatiques

Pour faire de délicieuses sauces tomates, il est important d'avoir à minima du thym, du romarin et du laurier en quantité. De mon côté j'ai installé une zone avec du thym en quantité et des plants de romarin, ce qui me permet de venir prélever de bonnes quantités pour mes sauces.

Quelle organisation le jour de la confection des sauces ?

Toutes les tomates sont récoltées, les gamelles et autres matériels sont là : il n'y a plus qu'à se lancer !

Pour commencer, on va faire un peu de ménage. Il faut nettoyer scrupuleusement les bords, les gamelles et autres ustensiles au liquide vaisselle. J'ai la chance d'avoir un lave-vaisselle qui dispose d'un programme de pasteurisation. Je commence donc par sortir mes bords et vérifier qu'ils ne sont pas ébréchés. Je lance ensuite un lave-vaisselle pour les pasteuriser. Si vous n'avez pas cette fonction, un programme intensif peut suffire. Sinon, il faudra passer par l'étape d'ébouillanter les bords dans une gamelle pendant 10 minutes, et les laisser s'égoutter à l'envers sur un torchon pour qu'ils soient bien propres pour le remplissage.



J'ai une petite zone du jardin avec des dizaines de pieds de thym.



La table de travail, tout est bien organisé.

Le temps que le cycle du lave-vaisselle soit terminé, je réalise mes sauces.

Je m'installe toujours en extérieur, car ce chantier est un peu salissant, à vous de voir. J'aime bien le fait de pouvoir nettoyer ma table au jet d'eau et de pouvoir faire moins attention au fait d'en mettre un peu partout.

À ma droite, les caisses de tomates. Puis, de droite à gauche, j'installe :

- **une gamelle ou un saladier rempli d'eau dans lequel je fais tremper mes tomates entières pour les nettoyer.** Pensez à écarter les parties atteintes par le cul noir ou abimées.
- Une fois nettoyées, je les écrase à la main plutôt que de les couper au couteau pour gagner du temps au-dessus d'une gamelle avec une passoire par-dessus. Attention, ça éclabousse un peu ! Je les laisse s'égoutter. Je n'hésite pas à les écraser pour sortir le maximum d'eau. **Comme je vous l'ai dit plus haut : ne jetez pas cette précieuse eau de tomate : on pourra la filtrer au torchon et elle servira plus tard. On peut même la congeler ou la stériliser.**
- **Une fois mes tomates égouttées et propres, je les mets de côté.** Je tiens à préciser que j'utilise la tomate dans son intégralité. Je laisse ainsi l'accroche du pédoncule et les graines. Une fois bien mixé, ce n'est pas gênant, mais à vous de faire selon votre ressenti.

J'enlevais tout avant, mais je n'ai finalement pas remarqué de différence à ne pas le faire ! Même les graines ne sont finalement pas gênantes une fois cuites et mixées en partie.

- La bouillie de tomate est prête, on peut passer à la recette.

Ma recette de sauce tomate

Ici, chaque cuisinier aura sa petite recette, sa petite astuce. Voici ma recette toute simple, mais que je trouve délicieuse :

- **Je commence par couper des oignons**, au moins 2/3 oignons par kilo de tomate (à chacun de faire selon ses goûts)

- **Je les fais revenir dans ma marmite, à feu moyen**. Je cherche ici à créer des sucs de cuisson pour donner du goût. Il faut mettre un bon fond d'huile d'olive pour que les oignons puissent frire un peu.

- **Une fois mes oignons bien caramélisés, je rajoute mes herbes que je fais chauffer une petite minute** : thym, romarin. Vous avez le choix : les préparer et les ciseler un peu, ou laisser les branches entières pour les retirer en fin de cuisson. Vous pouvez également les mettre dans une boule à thé pour les enlever plus facilement. J'ai choisi la deuxième solution, qui me fait gagner du temps. Je mets aussi quelques feuilles de laurier. Puis je mets ce mélange de côté.



Je fais un petit confit d'oignon pour commencer, il faut créer du suc pour avoir du goût !



Quand les oignons sont bien cuits, je le mets de côté. J'ajoute des tomates pour décoller les sucs au maximum.

- **Je commence à mettre les tomates.** Une petite quantité pour démarrer, cela me permet de gratter le fond de la marmite et de décoller les sucs. Puis, j'ajoute le reste en mélangeant bien comme il faut. Je rajoute enfin les oignons mis de côté.
 - **J'ajoute du sel.** N'en mettez pas trop au début, car en réduisant, la sauce va se concentrer. Il serait dommage d'avoir une sauce trop salée ! On pourra rectifier l'assaisonnement en fin de cuisson. **Si vous êtes plusieurs à faire la préparation, communiquez bien aux autres lorsque vous salez :** cela arrive parfois que chacun sale sans en parler aux autres et on rate la sauce qui devient trop salée. Les plus gourmands ajoutent un peu de sucre, mais ce n'est pas mon cas : je trouve mes tomates du jardin déjà suffisamment bonnes.
 - **Je couvre quelques minutes pour que l'eau sorte des tomates.**
 - Une fois le jus sorti des tomates, il ne vous reste plus qu'à découvrir et à laisser mijoter. Le temps de cuisson dépendra de l'humidité générale de la sauce, je ne peux pas vous donner de temps exact, mais je fais mijoter au moins 2h la plupart du temps. L'idée est d'avoir une sauce bien épaisse qui occupera moins de volume et sera prête à être consommée (pas besoin de la faire réduire de nouveau le jour de l'utilisation).
- Veillez à mélanger régulièrement pour éviter que ça n'accroche au fond.** Vous pouvez, au bout de 30/40 minutes, commencer à retirer les branches des herbes quand vous tombez dessus en remuant.



Le mixage est un peu long, mais on obtient une belle sauce bien épaisse.

Pourquoi faire autant réduire ? C'est un avis personnel, mais avant nous faisions des sauces sans trop de réduction. En conséquence, on avait plus de quantités, mais le moment venu de cuisiner avec, nous finissions toujours par la faire réduire. À chaque cuisinier sa façon de cuisiner... De plus, une sauce bien réduite pourra à la fois servir pour tous les plats du quotidien, mais pourra aussi être utilisée pour faire les bases des pizzas, ce qui est très pratique.

- Une fois la réduction faite, vous pouvez finir de retirer les branches des aromatiques et les feuilles de laurier. On peut ensuite passer au mixage ! Mixez longuement avec un mixeur plongeur assez puissant. J'insiste sur le "longuement" : on pourra ainsi s'assurer d'avoir broyé les derniers bouts de romarin, de thym, les bases des pédoncules des tomates. On obtient une mixture épaisse et on ne distingue plus que quelques graines de tomates dans cette mer de sauce. Si vous êtes perfectionniste, c'est le moment de filtrer la sauce pour enlever le reste de graines, mais à titre personnel je ne les trouve pas gênantes : elles sont cuites et toutes molles et ne gênent pas lors de la consommation. Une étape de moins à faire.



Lorsque vous remplissez vos bocaux, ne dépassez pas le trait de remplissage qui est généralement matérialisé sur le bocal.

La mise en bocaux et la pasteurisation

Vous remarquerez l'utilisation du mot "pasteurisation" ici, alors que j'ai parlé de stérilisation tout au long de l'article. C'est le moment de vous expliquer cet abus de langage que nous sommes nombreux à faire. Une stérilisation se fait en réalité à une température supérieure à 100°C, ce qui n'est pas atteignable avec notre matériel amateur. On parle alors plutôt de pasteurisation, qui nécessite une température moins élevée. Ce n'est pas pour autant que vous allez prendre un quelconque risque, car la sauce tomate est une préparation au pH très acide. Elle ne présente donc aucun risque de développement de toxine botulique si vous faites les choses proprement. Fermons la parenthèse.

La mise en bocaux est simple. Vous avez d'un côté vos bocaux préparés pendant ou avant la réalisation de la sauce tomate. Pensez également à faire bouillir quelques minutes les joints en caoutchouc. On prendra de préférence des joints neufs, mais sachez que s'ils sont en bon état, et propres, on peut les réutiliser jusqu'à 2/3 fois.

Munissez-vous d'une louche et remplissez vos bocaux jusqu'au trait de remplissage en utilisant l'entonnoir à bocaux.

Puis, installez les joints et fermez les bocaux en veillant à ce que les bords soient bien propres : le joint doit toucher le verre sans qu'il n'y ait de sauce tomate entre les deux. Un petit coup d'essuie-tout est souvent nécessaire pour bien essuyer le bord des bocaux.



Une erreur à ne pas faire : aligner la languette du joint et la fermeture métallique du bocal.

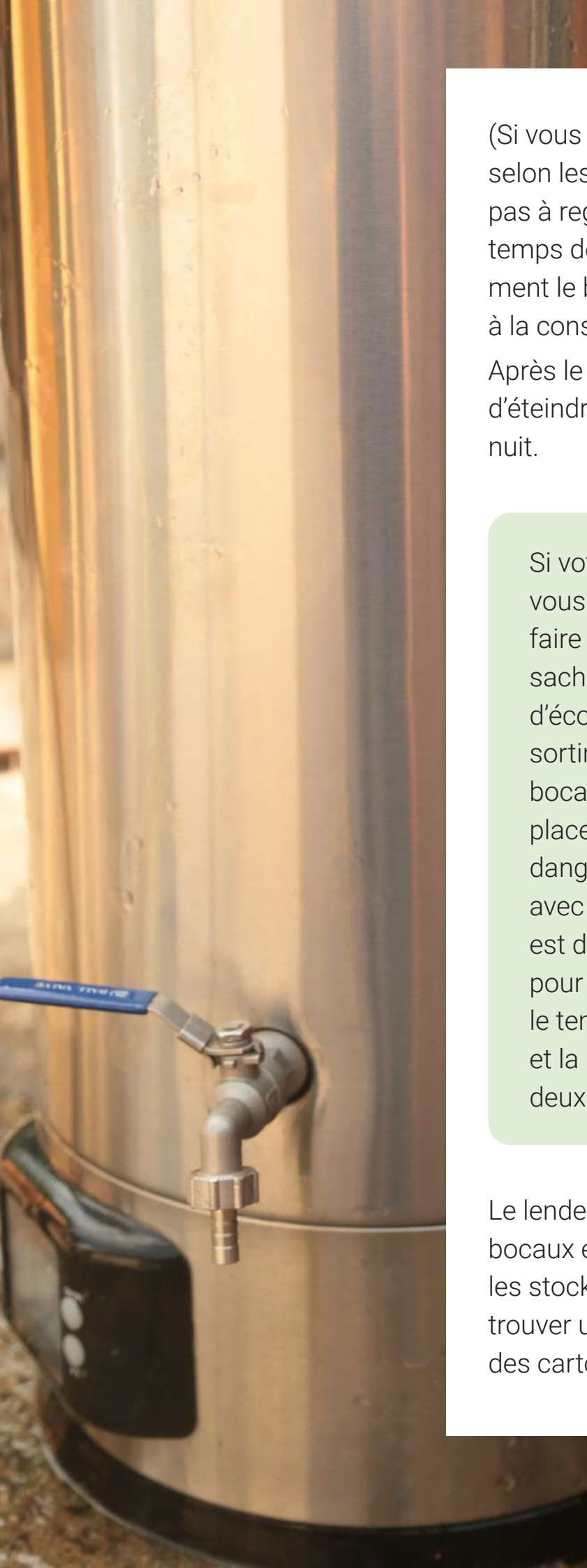
L'idéal pour cette étape du remplissage étant d'être à deux : une personne au remplissage, et l'autre qui installe les joints et referme les bocaux.

Astuce : lorsque vous installez le joint, faites attention à ce que la languette ne soit pas sur la fermeture en métal. Sinon vous allez avoir du mal à ouvrir votre bocal, car la languette sera masquée par la fermeture.

Une fois que tous vos bocaux sont remplis et fermés, vous allez pouvoir les mettre dans votre stérilisateur. J'utilise des torchons pour les caler comme je vous le disais plus haut. Cette étape est importante, car lorsque l'eau va bouillir, les bocaux risquent de s'entrechoquer et de se casser.

Une fois le stérilisateur rempli et les bocaux bien calés, on peut remplir avec de l'eau jusqu'au niveau des bocaux du haut, voire un peu plus : quelques centimètres de plus iront bien.

Puis, vous pouvez démarrer la chauffe ! La suite est toute simple : une fois le tout à ébullition, on laisse 45 minutes.



(Si vous n'êtes pas sûr du temps de cuisson selon les recettes que vous stérilisez, n'hésitez pas à regarder [les recettes Le Parfait](#). Le temps de stérilisation indiqué est généralement le bon pour réduire le risque sanitaire lié à la conservation)

Après le traitement thermique, il suffira d'éteindre le feu et de laisser refroidir toute une nuit.

Si votre stérilisateur est petit, et que vous souhaitez réutiliser l'eau pour faire deux sessions de stérilisation, sachez que c'est possible. Cela permet d'économiser de l'énergie. Il suffit de sortir les bocaux avec une pince à bocaux, et mettre les prochains à leur place. Néanmoins, je trouve cela assez dangereux de manipuler des bocaux avec de l'eau bouillante. Une solution est d'avoir une cuve avec un robinet pour transvaser temporairement l'eau, le temps de sortir les premiers bocaux et la remettre quand on a placé la deuxième session de bocaux.

Le lendemain, on pourra sortir délicatement les bocaux et les laisser sécher. Enfin, on pourra les stocker au garage ou autre. Essayez de trouver un endroit à l'abri de la lumière, dans des cartons par exemple.

Si, en fin de saison, vous êtes épuisé et ne souhaitez plus faire de sauces, nous avons essayé cette année de congeler des tomates entières. C'est une manière très pratique de les ressortir en hiver selon vos besoins. La qualité gustative reste intéressante et les tomates se cuisinent cuites comme des tomates fraîches : on peut les couper facilement et les utiliser telles quelles dans nos recettes habituelles. Vous verrez, c'est aussi très chouette et l'avantage est que ça ne prend qu'une seconde à faire.

Vous voilà prêts à affronter l'hiver, je peux vous assurer que le plaisir que l'on a à sortir ses sauces tomates maison est inégalable ! Elle est tellement meilleure que celle du commerce. C'est un plaisir qui se mérite certes, et demande du travail, mais je trouve que parmi les transformations que l'on peut faire avec les produits du jardin, la sauce tomate est vraiment la meilleure.

Voici ci-dessous notre cave l'an dernier en fin de saison. La photo n'est pas très artistique, mais j'étais très fier d'avoir pu produire tout cela et d'en offrir autour de moi. J'espère que vous ferez de même avec vos délicieuses sauces tomates !





L'exposition des cultures au potager

Ombre ou soleil pour mes légumes ? Au premier regard, nous pourrions penser qu'un potager doit être en plein soleil pour carburer à plein régime. Pourtant, au cœur de l'été et selon les climats, le soleil devient parfois trop agressif pour certaines cultures. Dans ces cas-là, un emplacement à la mi-ombre pourrait devenir préférable. Dans cet article, nous allons essayer de comprendre quels sont les besoins d'exposition pour les principaux légumes que nous cultivons.

La lumière est une source de fertilité pour nos cultures. Les feuilles produisent du sucre en captant cette énergie venant du soleil couplée avec les molécules d'eau. Ce que l'on nomme la photosynthèse, moteur à énergie pour le monde végétal. Si cette question vous intéresse, Jean-Baptiste y revient dans le détail dans l'article sur les plantes et C3 et C4 à la fin du numéro.

Jardinant dans ma région depuis de nombreuses années, je constate également les récents bouleversements climatiques : étés de plus en plus chauds, des pluies de plus en plus absentes en saison estivale... Ce qui complique bien souvent certains de nos itinéraires de culture. Se mettre à l'ombre pourrait alors avoir bien des avantages : diminuer drastiquement les besoins en eau tout en préservant les cultures d'une température trop élevée.

Mais faut-il encore qu'il y ait suffisamment de lumière ! Voyons dans cet article comment trouver les meilleurs compromis et comprendre que parfois, les cultures comme le jardinier préféreront se prélasser sous une exposition autre que celle du plein soleil.

Des besoins en lumière très variables selon les cultures

Entre une culture de radis et de pastèques, le besoin en lumière est incomparable. Idem entre les choux et les melons, ou encore entre les poivrons et les laitues.

Dans les faits, les différents légumes n'ont pas du tout le même besoin en lumière. Nous pouvons d'ailleurs classer ces légumes en heure d'ensoleillement minimum par jour pour leur assurer une vigueur optimale.



Contrairement à certains légumes feuilles, il faudra un maximum de soleil pour que vos melons soient savoureux.



• **Les cultures qui se contentent du minimum : 2h d'équivalent de plein soleil par jour et c'est déjà tout bon.**

On peut citer ici les choux, les laitues, les radis et certaines plantes aromatiques comme le persil, le cerfeuil, ou la coriandre. **Ces cultures ont la capacité d'arriver à maturité même sous une exposition ombragée.** Qui plus est, elles détestent trop de chaleur. Cultiver à la mi-ombre vous permettra de les faire pousser en plein été, même sous les climats les plus chauds en étant épargnés de températures trop élevées. Je suis le premier concerné par les chaleurs avec mon climat du sud. Mon potager possède de nombreux îlots partiellement ombragés. Que ce soit sous des fruitiers, au nord d'une haie plein sud, ou sous des canisses que j'installe en plein été. **Les choux, par exemple, sont installés à mi-ombre proche de ma haie. Ils s'y développent parfaitement.** Autre idée, nous le verrons plus tard, jouer avec la saisonnalité.

Les laitues, radis, toujours les choux, sont surtout cultivés durant les saisons où le soleil est moins haut dans le ciel, moins violent, les températures moins chaudes. C'est ainsi que je sème les choux en janvier/février pour récolter avant l'été, puis ensuite en juillet pour récolter bien après l'été. On pourra bien sûr les cultiver en plein été ici, mais il faudra les rafraîchir quasi quotidiennement à grand renfort d'aspersion.



Cassis à la mi-ombre

Dans le cas d'une installation tôt dans la saison, je privilégie quand même les emplacements avec un bon taux d'ensoleillement.

• **Les cultures qui se contentent de l'équivalent de 2 à 4h de plein soleil par jour**

Ce sont des conditions qui deviennent agréables pour un bon nombre de cultures. Notamment celles à grandes feuilles. Elles demandent à la fois une belle quantité de lumière pour grandir à tout va, tout en appréciant d'éviter le plein soleil au risque de « griller » sous trop de chaleur.

D'autant plus si l'eau venait à manquer dans le sol ou dans l'air ambiant.

On pense alors aux blettes, épinards, courgettes, courges, qui ont la particularité d'apprécier grandement la mi-ombre en plein été. Certes, le sol s'y réchauffera un peu plus tard, mais la culture traversera l'été plus facilement. **À ces légumes, se rajoutent toutes les cultures de fruits rouges** qui trouvent leurs origines dans des contextes de sous-bois. Sous une exposition mi-ensoleillée, les framboises, cassis, groseilles et même les fraisiers pourront se plaire. Ces affirmations se vérifient dans mon potager, dans un climat estival chaud et sec.



Les patates douces apprécieront d'avoir un maximum de soleil.

Un peu plus dans le nord de la France, certaines cultures comme la fraise se plaisent tout de même mieux au soleil. Enfin, bien des cultures qui se développent sous terre se développeront sans être au plein soleil à longueur de saison. On pense ici aux carottes, panais, betteraves, navets qui supporteront sans souci une exposition à la mi-ombre. **Seules les patates douces apprécieront la pleine lumière et la chaleur pour offrir les plus gros tubercules. Elles restent des plantes tropicales !**

Pensez que l'avantage premier d'une telle exposition sera une protection contre les fortes chaleurs, **un besoin en eau nettement réduit**. L'inconvénient sera un sol réchauffé plus tardivement. Cette exposition peut devenir un handicap pour certaines cultures si jamais vous traversez une saison avec un ensoleillement faible, nuageux, pluvieux. À bien réfléchir, mais cela dépendra toujours de la météo de l'année.

Dans mon potager, les courgettes, courges, concombres sont diablement plus productifs lorsqu'ils sont installés à mi-ombre. Pour en discuter avec des centaines de jardiniers, il en est ainsi dans bien des régions. J'imagine que vous avez tous vu des feuilles de courgettes, de courges, toutes rabougries, flétries, presque sans vie au plein soleil. Sous une canisse, à l'ombre d'une haie, c'est tout le contraire ! Les cultures sont en pleine forme. Idem pour des plants de concombres qui grillent au soleil sitôt que je les mène verticalement pour gagner de la place.



Les fèves apprécient le plein soleil, sinon elles ont tendance à tiger un peu et deviennent fragiles. Installez-les en pleine lumière !

Exposés plus encore en étant cultivés en hauteur, les plants souffrent sitôt qu'ils manquent d'humidité dans l'air et surtout lorsque les températures dépassent les 30°. Alors sans hésitation sous climat chaud, ces cultures sont à privilégier à mi-ombre. Sous climat plus frais, avec des nuages faisant souvent office d'ombre passagère, privilégiez tout de même le plein soleil ou variez les expositions.

• Les cultures qui se régaleront de 4 à 6 h de plein soleil par jour

Les petits pois et mangetouts sont souvent cultivés tôt en saison, car ils détestent trop de chaleur. Ils apprécieront d'être en plein soleil avec au moins 4 à 6h de pleine luminosité quotidienne. Au printemps, il faut cette exposition sans ombre pour répondre au besoin de cette culture. Même chose pour les fèves. Dans mon potager, impossible de passer une saison sans cultiver ces cultures. Pour leur apporter à la fois beaucoup de lumière sans avoir trop de chaleur, ils sont cultivés tôt dans l'année. Et c'est aussi le cas dans la majorité des régions. Les semis se réalisent à l'automne sous climat doux ou en février, mars quand les cultures estivales sont encore en attente d'être semées un à deux mois plus tard. Je les installe en plein soleil. **La température et la force du soleil n'ont rien à voir avec celui du plein été.**



On favorisera une bonne exposition pour nos alliacées : ces cultures aiment le soleil et sont sensibles à l'humidité.

L'ail, les oignons et les échalotes apprécieront aussi une exposition assez ensoleillée, surtout pour éviter un excès d'humidité qui pourrait vite faire pourrir les bulbes ou générer des maladies. Mes quelques essais à mi-ombre ont été peu encourageants avec un sol trop humide et un manque de croissance. Quelques oignons s'en sortent assez bien, mais pour l'ail et les échalotes, les résultats n'ont jamais été concluants.

- **Les cultures qui apprécient 6h ou plus de soleil par jour.**

On rentre ici dans les conditions idéales pour toutes les cultures estivales. Elles demandent à la fois une forte luminosité et une température élevée. On pense aux piments, poivrons, aubergines, aux melons et pastèques, ou aux patates douces. Les tomates ont également besoin de beaucoup de lumière même si on pourrait presque les classer dans la catégorie précédente sitôt que vous êtes sous climat chaud (nous y reviendrons plus bas). Avec ces conditions de plein soleil et des températures douces à chaudes sur au moins 6h par jour, **ces cultures pourront à la fois fortement se développer, limiter le risque de maladie et offrir des légumes avec du goût, un fort taux de sucre !**



Même ici dans le sud, les piments, poivrons, aubergines adorent se dorer la pilule en plein soleil ! Leur feuillage est bien plus résistant, moins volumineux que les courgettes, courges et autres cultures à feuilles. **Un melon élevé en plein soleil sera incomparable avec un melon qui aura manqué de lumière.** Néanmoins, mes essais sont tout de même concluants à mi-ombre pour les aubergines, poivrons, piments, patates douces, quitte à perdre un peu en rendement. D'un autre côté et comme on l'a déjà vu, les besoins en eau chutent drastiquement à la mi-ombre. Et lorsqu'on manque de cette ressource, on accepte parfois de perdre un peu en production.

Concernant les tomates, idem, elles réussissent très bien à mi-ombre, parfois mieux lors des saisons caniculaires. Pensez qu'au-dessus de 30°, la culture est vite en survie. Les fleurs sèchent et la production peut vite s'écrouler. La mi-ombre pourra alors offrir plus de récoltes. Vous pouvez tester chez vous, mais ces expériences sont plus à réserver pour les climats les plus chauds et secs. Au contraire, sous climat frais et humide, une mi-ombre apportera trop d'humidité, un manque de soleil, de chaleur. Au final, ce seront des maladies qui risquent d'arriver ou des tomates qui manquent de goût. **Le choix d'exposition sera donc à décider selon votre contexte climatique.**

Dans les climats chauds, la tomate se plaît très bien à la mi-ombre.



Ces petits pois en plein soleil ne supporteraient pas vraiment cette exposition en plein cœur de l'été.

Une exposition qui pourra varier selon la saison d'implantation de la culture

Un plein soleil n'est pas du tout de même intensité au printemps qu'en plein été. Le jardinier, lui le premier, le remarque en se baladant en plein soleil au potager durant les mois de mars à mai (sauf éventuellement ce printemps 2024 qui a été frais et humide sur une bonne partie de la France!)

Sitôt que le mois de juin montre le bout de son nez, le chapeau est de sortie et la crème solaire dans le même temps pour éviter le fameux « coup de soleil ».

Cela s'explique, car le soleil d'été est plus haut, plus fort, plus impactant. Nous pourrions résumer en disant qu'une mi-ombre d'été équivaut à un plein soleil de printemps.

Ainsi, pour des cultures qui apprécient le soleil, mais qui sont cultivées tôt en saison, la question ne se posera pas. Il vous faudra les installer au plein soleil. On pense à toutes ces cultures qui résistent aux petits gels et qu'on se décide à semer ou planter dès le mois de mars en extérieur. **Radis, fèves, pois, mangetouts, betteraves, blettes, choux, laitues, carottes...** la liste est conséquente ! Autant ces cultures supporteront sans souci une mi-ombre en plein été, autant elles apprécieront une exposition au plein soleil si vous les cultivez tôt ou tard en saison. Chez moi, mes zones ombragées ne sont pas cultivées avant le mois d'avril.



Dans le sud, on va chercher à planter les choux à la mi-ombre surtout si la plantation a lieu en plein été. Sinon, il faudra arroser très copieusement.

Elles sont trop peu lumineuses, trop froides. La différence est énorme au mois de mars quand je commence à installer bien des cultures au potager. **Le sol est déjà au-dessus de 10° au plein soleil quand il est tout juste à 6 ou 7° à mi-ombre.** Idem pour les températures moyennes sur 24h qui chutent vite à mi-ombre. Alors toutes ces zones mi-ombragées ne sont cultivées qu'à partir d'avril, mai. Les premiers à prendre place sont les choux, certaines aromatiques puis ensuite des cultures estivales qui apprécieront une mi-ombre en plein été.

Une exposition qui pourra varier selon les climats

Autre critère de taille pour décider de l'exposition de vos cultures : la région.

Et, par déduction, votre climat ! Sachez que l'angle des rayons du soleil est plus conséquent dans le sud que dans le nord du pays. C'est pourquoi les indices UV y sont aussi souvent plus élevés. Allez faire un tour au bord de la méditerranée au mois de juillet en plein soleil et comparez avec une balade elle aussi en plein soleil, mais à Lille. Vous verrez que l'impact sur le jardinier et logiquement, sur le potager, n'est pas du tout le même. La sensation de chaleur et les coups de soleil qui vont avec ne seront pas les mêmes.

C'est pourquoi une culture de tomates se réglera d'être au plein soleil dans la partie nord quand elle pourra apprécier la mi-ombre dans le sud. **Parce qu'une heure de plein soleil au sud en vaut presque 2 au nord ! C'est exagéré et simplifié, mais pour vous dire à quel point la différence est de taille.** Autre exemple avec le concombre qui grillera parfois si vous le cultivez au plein soleil dans le sud alors qu'il sera resplendissant dans le nord. **Pareil pour les courges, courgettes, ainsi que les cultures feuilles qui se régaleront d'une mi-ombre assez prononcée dans la partie sud alors qu'elles pourront supporter un plein soleil dans la partie nord.**

Pensez que la température idéale en été pour un potager est autour des 25°. Quand on sait que les 35° (ce que l'on appelle « très forte chaleur » en terme météorologique) sont atteints et dépassés de plus en plus régulièrement, la mi-ombre durant ses épisodes de canicules, est comme une bouée de sauvetage !



En plein été, dans les climats chauds, le concombre se plaira davantage à la mi-ombre



Dans les climats plus frais, le concombre préfère le plein soleil même s'il fait parfois grise mine.

Comment varier les expositions ?

L'idéal est d'avoir une zone de départ en plein soleil, ou au moins une grande partie du potager. Parce que vous pourrez ombrager en partie cette zone plus facilement que transformer une zone ombragée en zone ensoleillée. Au contraire, on pourra semer, planter du végétal pour générer de l'ombre.

• Ombrager avec du végétal

Ombrager avec du végétal c'est beau, poétique, mais il faut avouer que c'est parfois peu évident. **La flexibilité est moindre qu'avec des solutions qu'on peut facilement enlever, replier, démonter.** Un arbre, une fois planté, sera présent **durant les périodes de chaleur comme durant les périodes grises, nuageuses et fraîches.** Sans compter la concurrence racinaire en eau et minéraux (même si celle-ci peut se combler en nourrissant son sol généreusement).

Quoi qu'il en soit, le jardin-forêt a ses adeptes avec des jardiniers désireux d'avoir une approche du potager en cohésion avec la nature. Sachez simplement que ces solutions sont parfois trop ombragées, trop concurrentielles avec une pratique optimale du potager. Si vous vous lancez dans un projet d'agroforesterie dans le jardin, estimez la taille des arbres adultes et espacez-les en conséquence.

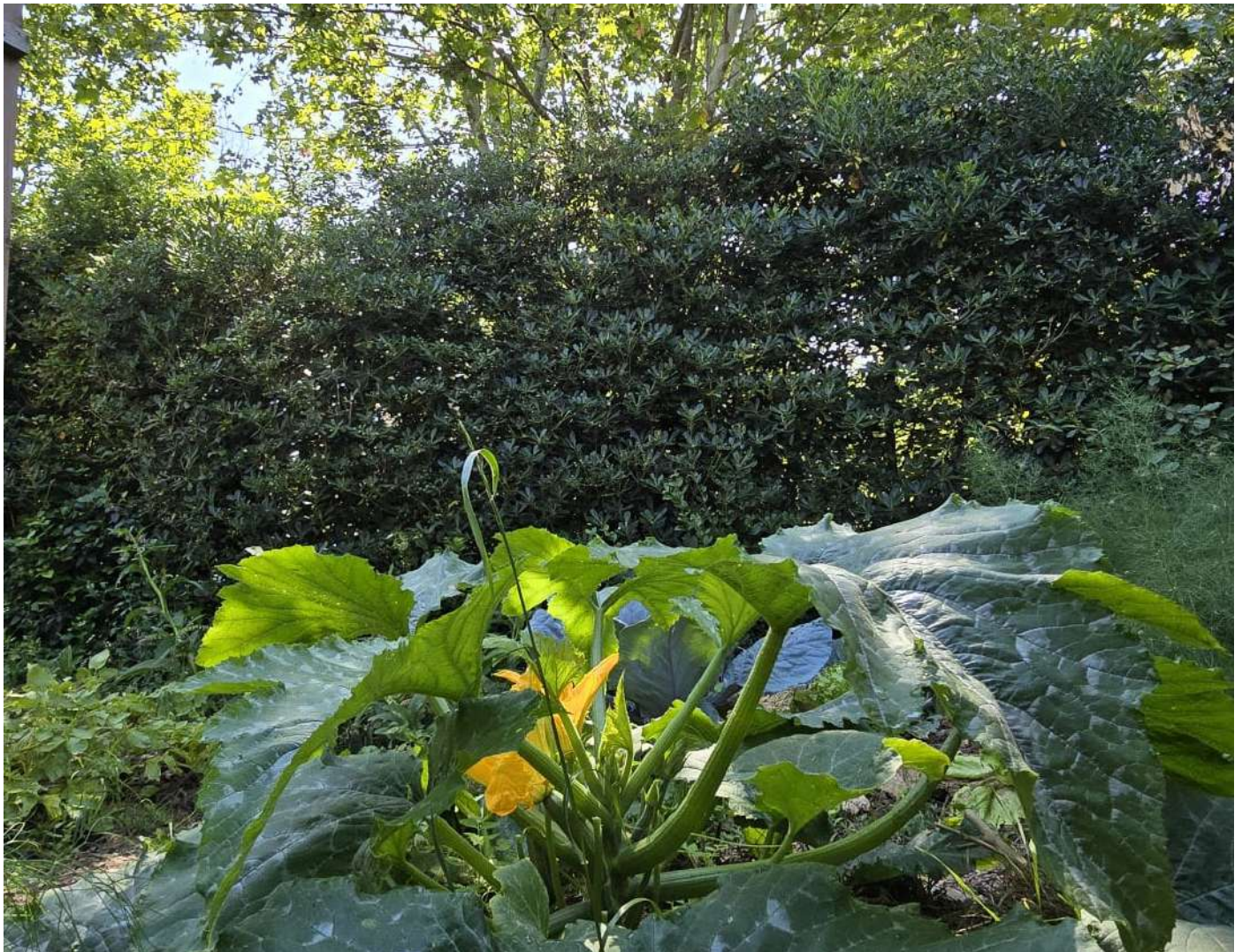
Autre idée, faire grimper des plantes sur des structures, comme la vigne, des glycines, ou même des cultures potagères... Ici aussi la difficulté sera la modularité et parfois le « trop d'ombre ».



L'ombrage léger des oliviers est efficace chez Olivier, mais chez Guillaume les résultats ne sont pas toujours au rendez-vous pour toutes les cultures.

Enfin, vous pourrez vous décider à planter des haies, au sud des zones cultivées, pour avoir quelques parcelles à mi-ombre sur les heures les plus chaudes en plein été. Cette solution est performante pour les régions chaudes.

Dans mon jardin, j'ai la chance d'avoir un environnement végétal conséquent autour et dans mon potager. Des fruitiers, des oliviers, une haie... cela est bénéfique en saison estivale, mais sous un climat chaud et sec comme le mien. En saison hors été, je privilégie les zones en plein soleil. **J'évite quoi qu'il en soit de planter juste au pied des arbres. Je laisse bien 2m d'espacement entre la haie et les cultures.** Cela pour éviter les concurrences en minéraux, en eau. En complément de ces ombrages végétaux, je rajoute en plein été des ombrages modulables. Ils me permettent d'ombrer certaines zones au choix, avec une possibilité de les retirer n'importe quand dans la saison en fonction de la météo.



*La haie au sud procure ombrage et fraîcheur à certaines de mes cultures.
Elles y sont très heureuses !*



Les solutions d'ombrages modulables sont idéales pour s'adapter à la météo. Mais cela demande du temps et de l'organisation !

• Ombrager avec des solutions modulables

Les possibilités d'ombrer votre potager sont multiples. On pourra opter pour des canisses, des voiles, des filets d'ombrages. **Dans mon jardin, j'ai bricolé des structures avec des piquets pour y déposer ces ombrages sur le dessus.** J'installe des canisses en été sur ces structures. Elles contribuent à augmenter cette ambiance mi-ombragée en pleine saison estivale. L'avantage est de passer rapidement une zone de plein soleil à mi-ombre. C'est ainsi qu'une parcelle pourra accueillir des petits pois au plein soleil de mars à mi-juin. Puis vient le tour des courgettes, haricots, carottes ou autres cultures d'été sous mi-ombre à l'aide de canisses déroulées sur une structure en bois. Si une période peu ensoleillée arrive, je peux facilement les retirer.

Rendement et préservation de l'eau

Une exposition ombragée baisse drastiquement les besoins en eau du potager. Nous l'oublions parfois, mais ce besoin en eau vient avant tout de la météo, du soleil, bien plus que de nos cultures. **Et oui, c'est l'évaporation de l'eau dans le sol qu'il faut combler au quotidien via nos arrosages. C'est aussi la transpiration des plants, importante en plein soleil, à laquelle il faut répondre par un apport en eau. À l'ombre, ces besoins s'écroulent.** À titre d'exemple, une culture de tomate pourra demander jusqu'à 10 litres par jour au m² sous plein soleil en plein été. Cela permet aux plants de se constituer, aux fruits de grossir, aux feuilles de transpirer.



Si la culture est à l'ombre l'après-midi, ce besoin va de suite se réduire facilement de moitié. L'évaporation est bien moindre, la transpiration des plants aussi. Seul le besoin en eau pour le développement des plants et le grossissement des fruits sera le même.

Alors quitte à parfois perdre un peu en rendement faute de manquer de lumière, une exposition ombragée permet de réduire la voilure sur les dépenses en eau.

Pour les régions où les pluies manquent, où le soleil ne cesse de briller des mois durant sans voir passer un nuage, ombrager sera synonyme de fertilité parce que votre sol sera plus humide que les zones exposées au plein soleil. Et un sol plus humide, c'est un sol actif biologiquement qui rendra vos cultures plus vigoureuses. Alors pour ceux qui manquent d'eau en été, raison de plus pour nuancer cette idée qu'il faut absolument exposer tout votre potager au plein soleil. Mais gardez en tête que si vous ne manquez pas d'eau, le plein soleil ou l'ombre très légère reste l'exposition privilégiée pour un potager, c'est ce que l'on remarque dans la quasi-totalité des fermes maraîchères.

Enfin, gardez aussi en tête que votre climat et la météo joueront pour beaucoup dans la décision d'ombrer ou d'exposer différemment vos cultures. Bonnes expérimentations !



Départ en vacances et potager : tous nos conseils

Pour de nombreux jardiniers, le départ en vacances rime souvent avec stress et questionnement. Pourtant, il est tout à fait possible de partir en vacances tout en ayant un potager épanoui. À travers cet article, je souhaite vous proposer différentes pistes à explorer afin que votre jardin reste beau pendant votre absence. Dans un premier temps, le principal problème semble l'arrosage, mais il y a d'autres points à prendre en compte avant !

Une grosse récolte avant le départ

Petit ou grand potager, en été, les récoltes arrivent rapidement. Pour certaines cultures comme les courgettes, en quelques jours elles peuvent doubler voire tripler de volume. On se retrouve alors avec des gourdins pleins de graines, souvent moins savoureux que de jeunes courgettes. Avant le départ, venez donc récolter toutes vos courgettes, même les toutes petites. Si vous partez plus d'une semaine, **vous pouvez également couper toutes les fleurs afin de retarder les fruits à venir**. Une courgette qu'on laisse grossir peut épuiser le plant qui aura du mal à repartir par la suite.

D'autres cultures comme les concombres, les haricots verts ou les laitues n'aiment pas trop attendre sans eau lorsqu'il fait chaud. Pour les concombres par exemple, vous risquez de vous retrouver avec des fruits pleins de pépins, amers et désagréables en bouche. Faites la même chose : récoltez tous les fruits et enlevez des fleurs.

Pour les laitues, si vous n'avez pas un système d'arrosage automatique pour arroser en quantité, ces dernières risquent de monter en graines pendant votre absence : elles n'apprécient généralement pas les grosses chaleurs d'été. Même si ces laitues semblent un peu petites avant votre départ, il vaut mieux les manger ou les emporter que de se retrouver sans pouvoir les consommer lors de votre retour (la plupart des laitues deviennent amères lors de la montaison). Pour les tomates, idem. Venez récolter toutes celles qui sont mûres ainsi que celles sur le point de l'être. Elles peuvent tout à fait finir de mûrir dans une cagette au frais dans la maison. La première chose à faire avant son départ, c'est donc un grand tour du jardin et une récolte de toutes les cultures qui ne seront plus bonnes à votre retour. Cela permet d'éviter de perdre trop de récoltes, mais aussi d'être complètement débordé à la fin de votre séjour.

On pourra emporter notre dernière récolte en vacances, ou l'offrir aux voisins !





Taille et nettoyage

Partez avec un jardin propre ! Pour de nombreuses cultures que l'on mène tuteurées, comme les tomates notamment, il va falloir essayer d'anticiper au mieux la pousse.

On va donc venir attacher toutes nos tomates afin qu'elles ne s'effondrent ou ne se cassent pendant notre absence. Si vous pratiquez également la taille, venez faire un petit tour des gourmands avant le départ. En été lorsque les températures estivales leur sont favorables, leurs pousses peuvent être impressionnantes même en quelques jours. Il en est de même pour la plupart des cultures. **Si vos courgettes commencent à montrer des signes de faiblesse et que vous apercevez un début d'oïdium, venez enlever les feuilles abîmées avant le départ.** D'autres cultures, comme les blettes par exemple, poussent très rapidement et ont de grosses feuilles. Pour avoir de jeunes feuilles fraîches à votre retour, taillez les plus grosses feuilles avant votre départ et mettez-les en paillage.

La plante aura ainsi moins d'eau à évapotranspirer et sèchera moins vite. Pas de panique, à votre retour les blettes auront eu le temps de sortir de nouvelles feuilles toutes fraîches, parfaites à manger ! En prime, cela vous permet également de partir avec quelques récoltes supplémentaires en vacances.

Attachez vos tomates, taillez vos gourmands et récoltez tous les fruits mûrs et ceux en passe de l'être



Si vous repiquez quelques semis avant de partir; humidifiez bien le sol puis paillez-le dans la foulée. Cela limitera l'évaporation. Vous pouvez utiliser de la tonte fraîche qui conserve bien l'humidité.

Désherbage et paillage

Dans la même logique de rentrer tranquillement de vacances, un bon nettoyage avant le départ est important. **Désherbez chacune de vos parcelles minutieusement afin que les adventices ne se surdéveloppent pas en votre absence.**

Comme le dit le dicton "un binage vaut deux arrosages", si certaines parties de votre potager ont le sol à nu, n'hésitez pas à venir biner le sol afin que l'eau pénètre mieux en profondeur et ne ruisselle pas. Le binage permet aussi de casser les pores capillaires du sol qui aident l'eau à s'évaporer.

Si l'herbe est haute dans votre jardin avant le départ, vous pouvez également en profiter pour faire une bonne tonte. Cela vous permettra de récupérer un peu de précieuse matière organique pour pailler les zones à nu. Le paillage permet non seulement de retenir un peu l'eau dans le sol, mais aussi de venir limiter fortement l'enherbement. Pensez donc à venir pailler généreusement vos cultures avant le départ afin qu'elles soient le mieux préparées possible à votre absence.

Ombre temporairement

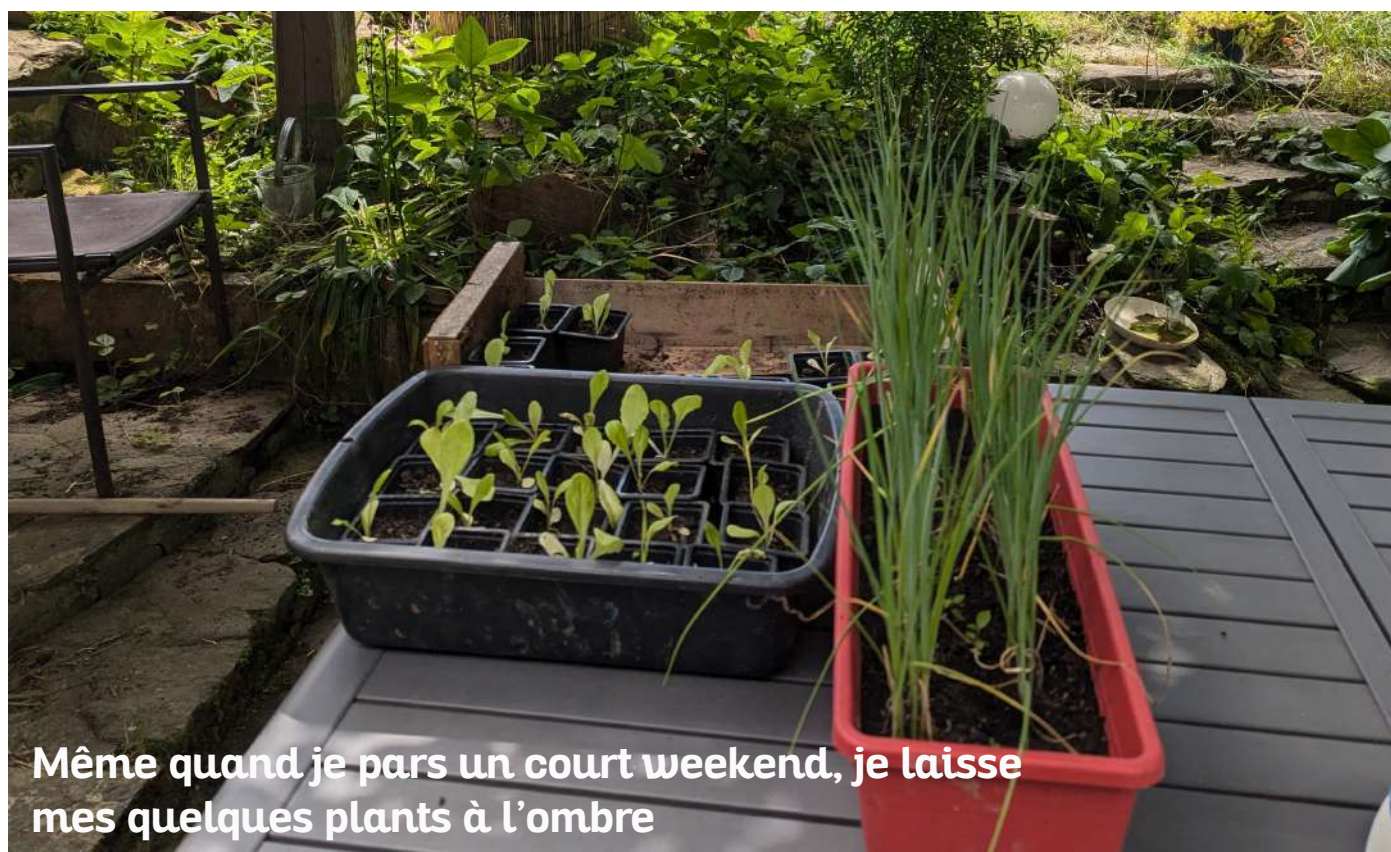
Pour les départs supérieurs à une semaine, on peut faire des ombrages temporaires pour limiter les pertes d'eau. Si vous avez la chance d'avoir des structures déjà en place, il suffira de mettre le filet au-dessus du jardin le temps des vacances. Si vous n'avez rien prévu, vous pourrez tailler quelques arbres et arbustes et piquer les branches dans le potager, au milieu des cultures. La branche va faire office d'ombrière le temps que les feuilles sèchent. On aura fait gagner quelques jours de sursis à nos plantes ! J'aime faire cela avec les bambous. Je les place sur les côtés des cultures et au bout de quelques jours les feuilles commencent à tomber s'il fait très chaud. Une fois toutes les feuilles tombées sur le sol du potager, je peux couper les tiges secondaires et j'ai de beaux tuteurs.

Faites une pause dans les semis

Les semis, surtout en godets, sont particulièrement vulnérables en cas d'absence prolongée. Les godets ont une petite contenance et sèchent vite ! En été, on arrose ses plants quasiment quotidiennement. Il y a alors plusieurs possibilités. Selon le moment dans l'été, vous pouvez essayer d'anticiper afin d'avoir mis en terre toutes vos plantules avant le grand départ. Idéalement, il sera mieux d'avoir repiqué vos derniers semis une à deux semaines avant vos vacances afin qu'ils aient eu le temps de s'enraciner. En effet, un plant tout juste planté en pleine terre n'a pas encore accès au sol autour de lui, ses racines sont toujours dans sa motte. Cette dernière peut alors vite sécher si le plant est en plein soleil !



Si vous n'avez pas beaucoup de jeunes plants, quelques cagettes peuvent vous servir d'ombrage temporaire



Limitez les semis d'automne

Vous souhaitez être plus tranquille pendant l'été avec les semis ? Vous pouvez essayer de commencer ces derniers en septembre. Épinards, laitues, blettes et compagnies pourront toujours être implantés en semis direct à cette période. Si vous souhaitez cultiver aussi quelques choux, vous pourrez toujours vous dépanner chez les producteurs locaux pour une dizaine de plants. Ils n'arriveront cependant pas toujours à maturité, selon les climats.

Pendant vos vacances, si vous savez que vous aurez des semis en godets en cours, il va falloir leur préparer un petit cocon bien protégé. Choisissez un endroit bien à l'ombre, sans soleil direct ou quelques heures matin et/ou le soir, et bassinez bien vos plants avant le départ. Selon la météo annoncée, laissez même vos semis à tremper dans des coupelles. Si la chaleur est là, cela s'évapore en quelques jours et pas de risque d'asphyxie racinaire ou autre. Enfin, si vous partez plus d'une semaine et que vos voisins ne peuvent pas venir, vous pouvez également mettre en place un mini système d'irrigation automatique pour vos semis. Vous aurez besoin de quelques buses de pulvérisation, un tuyau et un petit programmeur. Vous pourrez alors arroser automatiquement vos semis tous les deux jours afin qu'ils ne subissent pas votre absence.

Programmateur et asperseur : les deux indispensables pour les semis et/ou les cultures sensibles au manque d'eau

Si l'on pourra laisser nos tomates une bonne semaine sans eau si l'on arrose avant de partir, il est différemment les semis en godets, ou les cultures sensibles au manque d'eau comme les laitues. N'hésitez donc pas à investir dans un petit asperseur et un programmeur : vous pourrez concentrer vos plantes autour de lui et lancer un arrosage tous les jours ou tous les deux jours pour maintenir tout cela le temps de votre absence. Merci à Hozelock qui nous ont permis de tester cet asperseur multi-jets, très pratique pour arroser les semis ou une culture en particulier.



Arrosage encore et encore

Avant de partir, il faudra essayer de gorger le sol en eau. Vous pouvez par exemple faire un arrosage très conséquent 3/4 jours avant votre départ, et le renouveler la veille ou le jour même du début de vos vacances. Ainsi, la réserve utile de votre sol en eau sera pleine et pourra tenir quelques jours sans problème. Afin que vos légumes ne souffrent pas du manque d'eau, il existe d'autres solutions.

Les oyas à la rescousse ?

Très à la mode depuis quelques années déjà, les oyas apparaissent dans les potagers de nombreux jardiniers. Il s'agit simplement d'un pot en terre cuite non émaillé que l'on vient enterrer dans le sol, au pied de nos cultures. Idéalement, il faut installer les oyas dès la plantation afin de ne pas déranger les systèmes racinaires par la suite. Vous pourrez observer à la fin de la saison : tous les légumes autour de l'oya entourent le pot avec leurs racines afin de profiter au mieux de son humidité. Cette technique a fait ses preuves, nous l'avons essayé sur quelques cultures avec le résultat escompté.

Seule barrière à généraliser ce système : son prix et les manutentions que ça engendre. Si vous avez une petite surface cultivée, vous pouvez vous tourner vers cette solution. En revanche, à partir de 10, 20 ou 30 m² de potager, il va falloir en acheter des oyas ! Idéalement, il faut compter un oya de 5L par mètre carré pour être tranquille une petite semaine. (On les retrouve autour de 30€ l'unité) Encore une fois, cela dépendra grandement de votre sol de départ. Mais aussi des cultures ! S'il est facile d'abreuver un plant de tomate avec un oya, les carottes seront plus difficiles à gérer de la sorte.



De nombreux jardiniers réalisent également leurs oyas maison. Il suffit de venir coller deux pots en terre cuite l'un sur l'autre et d'obstruer le trou du pot qui sera en bas. Cette fois-ci, l'efficacité dépendra grandement des pots en question (attention, certains pots sont vernis sur la surface extérieure, il faudra donc les poncer pour s'en servir comme oyas !). Si cette technique est envisageable dans un petit potager, il faudra également venir les déterrer afin de les hiverner hors gel sans quoi, ils risquent de se dégrader rapidement. C'est du moins le conseil des vendeurs, nous avons fait l'expérience de les laisser deux saisons sans les rentrer l'hiver, pour le moment, ils ne bougent pas. Mais les hivers ont été doux... Et au prix que cela coûte, autant ne pas prendre de risques. Vous l'aurez compris, les oyas peuvent se montrer utiles, mais nous les trouvons rapidement trop chers selon la taille du jardin.

Automatiser l'arrosage ?

L'arrosage automatique, c'est la tranquillité pour le jardinier et il nous permet de partir sereinement en vacances. **Cette solution s'avère être la plus efficace pour gérer le problème de l'eau en votre absence.** Une fois vos circuits installés et fonctionnels, il suffira de venir brancher un programmeur à votre arrivée d'eau pour partir la tête tranquille.



Un programmeur, quelques goutteurs et/ou asperseurs et votre arrosage peut devenir automatique très rapidement.



Lors de l'installation de votre système d'arrosage, il faudra s'assurer que chaque goutteur relâche de l'eau de façon homogène. Pour tester votre installation, il vous suffit de prendre des verres ou des tasses de même taille. Venez les positionner sous des goutteurs à plusieurs endroits sur votre circuit. Théoriquement, chaque goutteur devrait suinter le même nombre de litres à l'heure (et donc remplir le verre à peu près en même temps).

Ces petits tests vous permettent également de savoir combien de temps laisser votre arrosage allumé. Si chaque goutteur suinte un litre par heure par exemple, multipliez par le nombre de goutteurs au mètre carré. Ainsi, vous saurez combien de temps programmer votre arrosage. Si vous remarquez un débit irrégulier sur votre système d'arrosage, cela est généralement dû au manque de pression sur votre arrivée d'eau. Vous pouvez alors installer un programmeur avec plusieurs voies afin de répartir au mieux l'arrosage. Pensez aussi à "boucler" vos systèmes d'irrigation afin d'éviter une perte de débit en fin de ligne.

Voisins, amis et famille, merci !

La solution la moins coûteuse et qui reste une des plus fiables... est l'humain ! Si pendant votre absence, vous avez des voisins, des amis ou de la famille qui restent près de chez vous, demandez-leur un petit coup de main.

En été, les récoltes sont abondantes, c'est donc un accord gagnant-gagnant. Votre potager est arrosé pendant votre absence, et vos amis peuvent se régaler de vos productions pendant ce temps-là !

Si vous avez la chance d'avoir quelqu'un de votre entourage qui ne part pas en vacances en même temps que vous et qu'il accepte de passer une ou deux fois à votre potager, c'est parfait. Prenez cependant bien le temps de faire avec lui un arrosage du potager avant de partir. Vous pourrez ainsi le guider sur vos habitudes et sur les contres-indications d'arrosage.

Certaines cultures comme la patate douce pourront supporter des arrosages très limités. En revanche, les laitues n'aimeront pas du tout ! Pensez aussi à leur rappeler quelques banalités : ne pas arroser en pleine journée au soleil, ne pas arroser le feuillage des tomates (sauf s'il fait très chaud)...

Sachez en tout cas qu'il est complètement possible de faire coïncider potager et départ en vacances avec un petit peu d'organisation. Avec une bonne préparation, récoltes préventives, désherbages, paillages et arrosage en conséquence avant le départ, votre potager ne devrait même pas se rendre compte de votre absence.

Bonnes vacances chers jardiniers et chères jardinières !





Sécher ses plantes et fabriquer un séchoir

En voilà un beau projet pour cet été ! Nous sommes début juillet, et la pleine production de tomates et autres devrait arriver d'ici un peu plus d'un mois. C'est donc pile-poil dans le timing pour vous lancer dans le séchage des récoltes et pourquoi pas la fabrication d'un séchoir solaire.

Nous avons fabriqué deux modèles pour vous montrer ce qu'il est possible de faire ! À la recherche de retours d'expériences supplémentaires, j'ai également interviewé Jessy qui travaille avec sa compagne Barbara à Garenna Officinalis, une petite ferme qui produit des plantes aromatiques et médicinales.

Pourquoi sécher ses plantes et fabriquer un séchoir ?

Sécher ses plantes est un bon moyen de se faire plaisir en transformant facilement nos fruits et légumes pour pouvoir s'en régaler toute l'année. Imaginez pouvoir sécher quelques tomates, figues, poires d'été, et vous en délecter cet hiver... Tentant, n'est-ce pas ? Ajoutez à cela vos herbes de Provence et quelques herbes à tisanes, et le plaisir sera total !



Le séchage est, de plus, un bon moyen de conservation, qui ne nécessite pas de cuisson ou autre processus chronophage. Il suffit de découper nos récoltes, et de les poser dans un séchoir par temps chaud et ensoleillé. Nous verrons plus en détail comment s'y prendre dans les parties suivantes.

C'est aussi un bon moyen d'emporter avec nous au cœur de l'hiver une partie de la production d'été, sans s'embêter avec de longues transformations, comme je vous le propose dans l'article sur les sauces tomates. Les tomates séchées apportent elles aussi leur dose de plaisir, et on n'est pas obligé de les conserver dans l'huile. Telles quelles, elles se réhydratent dans les sauces et sont délicieuses.

On peut faire sécher nos plantes à l'air libre si l'on respecte quelques règles de base, mais la tentation du séchoir était importante pour nous : un séchage plus rapide, dans l'obscurité, sans électricité et sans encombrer la maison, voilà la promesse de ce chouette accessoire que nous avons bricolé !

Comment faire sécher ses plantes ?

Jessy et Barbara se sont installés en Saône-et-Loire en tant que producteurs de plantes aromatiques et médicinales. Ils font sécher la plupart de leurs récoltes, Jessy m'a donc surtout renseigné sur le séchage de ce type de végétaux.



Nous avons parlé de lumière, d'humidité, de température, tout cela pour un seul but : conserver les saveurs, les couleurs, et pouvoir se faire plaisir avec de bonnes tisanes toute l'année !

Obscurité et ventilation

« *La lumière dégrade la plante et ses vertus. Le mieux est de les sécher dans le noir, dans un endroit ventilé* » m'explique Jessy. Si vous souhaitez conserver les goûts, les couleurs, et les vertus de vos plantes, il faudra les sécher dans une obscurité totale si possible, ou dans un endroit très peu lumineux. Un séchoir solaire ne sera pas forcément nécessaire : Jessy et Barbara font parfois sécher leurs plantes dans un grenier sombre, et cela fonctionne très bien si la météo le permet. En plein été, on peut facilement sécher des plantes sans avoir besoin d'un séchoir. On peut se contenter de mettre des claies dans une pièce ventilée et sombre.

Vous avez déjà peut-être essayé de faire sécher de la menthe dehors par temps ensoleillé et le résultat final était décevant et sans goût ? Réessayez dans le noir, vous serez surpris du résultat !

Gare à l'humidité

Concernant l'humidité, elle n'est pas toujours facile à gérer. « On a souvent perdu des plantes suite à une pluie, du mauvais temps, des nuits trop fraîches...

Mais ça dépend de la plante, les plus petites peuvent sécher dans la journée, ou du moins bien entamer leur séchage. Le risque principal est que la plante reprenne de l'humidité sans avoir fini son séchage » me met en garde le producteur.

Pour un bon séchage, il faut donc qu'il se fasse rapidement, à la bonne température et dans un milieu sec et ventilé. Évitez notamment de laisser vos plantes la nuit dehors, ce sera le principal facteur d'échec. Ou alors, séchez vos plantes lors d'une période chaude, avec des nuits qui restent à bonne température. **Si vous utilisez un séchoir, rentrez vos claies la nuit si elle s'annonce fraîche et que vous sentez que vos plantes ne sont pas encore sèches.** On pourra aussi faire une première journée dans un séchoir, au chaud, pour entamer le séchage de nos plantes aromatiques comme il faut, et finir à l'intérieur, toujours dans une pièce sombre et ventilée. À noter que les fruits et légumes ne sécheront pas bien avec cette méthode : il faut de la chaleur, de la chaleur, et de la chaleur !

Teneur en eau des tomates séchées (Kg d'eau / Kg Produit)			
Teneur en eau	Minimale	Maximale	Texture
Très élevée	> 50 %		Très souple et très pliable
Élevée	26 %	50 %	Souple et pliable
Habituelle	19 %	25 %	Ferme mais pliable
Amoindrie	13 %	18 %	Très ferme
Faible	7 %	12 %	Dure et cassante
Très faible	< 7 %		Très dure et très cassante

Si vous souhaitez savoir le pourcentage moyen de séchage de vos tomates par exemple, vous pouvez en peser deux ou trois que vous identifiez bien avant séchage puis reprendre leur poids plusieurs fois au cours du processus jusqu'à atteindre le pourcentage de séchage voulu. Trop humide, il y aura une mauvaise conservation, trop sec, ce ne sera plus très bon ou à bien réhydrater. Avec l'expérience, vous apprendrez à repérer approximativement le bon taux de séchage à l'œil.

Source : <https://pampat.tn/wp-content/uploads/2019/03/Guide-BPP-Tomates-Se%CC%81che%CC%81es-10-06-22.pdf>



Avez-vous déjà goûté les poires séchées ? C'est un véritable délice et si vous avez des poiriers qui donnent bien, cela permet de conserver une belle partie de vos récoltes.

Une bonne température de séchage

« La plage de température idéale pour sécher ses plantes est comprise entre 30 et 40 degrés » me résume Jessy. Il s'agit des températures optimales pour les plantes aromatiques et médicinales. Il ajoute « ***pour ces plantes, il faut absolument éviter de dépasser 45°C, parce qu'à partir de cette température les huiles essentielles s'évaporent.*** » Si vous allez au-delà, vous perdrez souvent le goût de vos plantes aromatiques, ce qui est fort dommage !

Pour les fruits et légumes, il faudra viser un peu plus haut. Pour avoir déjà séché de nombreuses fois des fruits et légumes, il est important d'avoir une température importante durant les premiers jours. Notamment le premier jour, où on cherchera à minima 40 degrés pour créer une "croûte" sèche autour du fruit, afin d'empêcher les moisissures de se développer. C'est aussi lié à la teneur en eau du fruit, j'ai remarqué par exemple que les tomates Roma se sèchent mieux et plus rapidement qu'une variété plus juteuse. Les tomates cerises s'y prêtent bien aussi.

Ma technique pour sécher les fruits et légumes

Après de nombreuses déceptions, je ne prends plus trop de risques pour le séchage des fruits et légumes. Je surveille la météo et j'attends systématiquement une séquence de temps chaud, ensoleillé, et sec pour lancer une session de séchage. Cela permet d'avoir ce séchage rapide des premiers jours, qui évite le développement des moisissures. Je n'ajoute rien sur mes plantes, seulement du sel saupoudré pour les tomates séchées et autres légumes : cela aide à faire sortir l'humidité, et elles sont déjà un peu assaisonnées lors de l'utilisation.

Garder le goût de vos plantes aromatiques

Si, pour les fruits et légumes, il n'est pas difficile de garder du goût, c'est une autre paire de manches pour les plantes aromatiques. Nous l'avons vu, c'est la combinaison des facteurs vus précédemment qui va déterminer en partie la persistance du goût. Un séchage dans le noir à une plage de température idéale sera un bon début. Mais ce n'est pas tout !

La conservation sera aussi importante pour garder les saveurs et les emmener avec vous en hiver. Le producteur de plantes aromatiques me glisse une dernière astuce pour bien conserver les saveurs : *« la conservation est aussi importante. Nous, on les conserve dans des fûts qui sont assez hermétiques parce si vous les laissez à l'air libre, les plantes vont reprendre de l'humidité ambiante ou trop sécher selon les conditions. La plante et donc son goût seront dégradés petit à petit... »*.



Herbes de Provence maison : un condiment qui nous accompagne dans nos recettes toute l'année.



Pensez donc à conserver vos plantes dans des bocaux hermétiques et dans le noir. C'est vraiment important. Et ne séchez pas trop vos plantes, il ne faut pas non plus avoir des plantes toutes sèches, friables, qui se transforment en poudre sitôt que vous les frottez entre vos doigts.

Le bon moment pour récolter

Pour les fruits et légumes, la plage de récolte est assez large : c'est vous qui choisissez, lorsque vous jugez que la maturité est bonne. Évitez en toute logique des fruits et légumes trop mûrs ou pas assez. Pour les plantes aromatiques, la logique est un peu différente. Toutes les plantes ont un stade de récolte optimal, c'est un métier ! Pour les plantes dont vous allez sécher les feuilles, il faudra de préférence utiliser des feuilles saines, bien développées, mais pas trop vieilles non plus. Cela pour garantir une qualité optimale.

Pour les fleurs, comme les camomilles par exemple qui sont souvent séchées pour faire des tisanes, **Jessy me lance un conseil général que j'ai jugé utile de vous partager pour vous simplifier la vie : « *le mieux c'est quand le bouton floral vient tout juste de s'ouvrir, qu'il est tout frais* »**. C'est à ce stade que vous aurez les meilleures saveurs et toutes les vertus de vos plantes.

Origan en cours de séchage

Un séchoir solaire, comment cela fonctionne ?

Un séchoir solaire est un outil low-tech qui permet de déshydrater tout type de légumes, herbes aromatiques et compagnie. **Son principe est simple et se décompose généralement en deux éléments principaux.**

Le premier, le caisson de chauffage passif. Il s'agit d'une boîte en bois de 10-15 centimètres de profondeur avec sur le dessus une vitre. Une entrée pour l'air "froid" est située en bas du cadre et une sortie pour l'air chaud est en haut. Le soleil va chauffer la vitre et l'air chaud va monter dans **un second caisson, dédié au séchage.** Il s'agit d'une boîte, dans laquelle l'air chaud issu du capteur solaire séchera vos aliments. À l'intérieur de ce caisson, on installe des claies sur lesquelles pourront sécher nos récoltes. **Afin de permettre un courant d'air permanent avec cet air chaud et extraire l'humidité, il faut créer un circuit d'air dans le séchoir.** L'air entre donc par le caisson de chauffage, ressort chaud par le haut et monte dans le compartiment de séchage. Pour extraire l'air et l'humidité de ce dernier, il faudra prévoir une sortie d'air, avec souvent une cheminée en métal pour un bon tirage, ou une ventilation forcée avec un ventilateur solaire. De simples aérations passives peuvent suffire aussi, selon votre climat et ce que vous faites sécher. Nous y revenons dans le pas-à-pas ci-dessous.

Les modèles que nous avons retenus

Nous avons choisi deux types de séchoirs que nous avons trouvé intéressants. **Le premier est un séchoir classique en deux modules :** un module de chauffage, et une partie avec les claies de séchage. C'est le modèle que l'on voit partout, et qui a fait ses preuves. Nous en avons réalisé un dans notre ancien lieu de vie, et il fonctionnait à merveille.



Le deuxième modèle est un peu plus “expérimental” sur le papier, mais il semble fonctionner : nous avons vu plusieurs personnes satisfaites de son utilisation. Il est plus compact, et sa particularité est que l’arrivée d’air se fait par en haut. **Le tirage est forcé par le bas du caisson de séchage avec un ventilateur solaire.** C’est contre-intuitif, car la chaleur monte, mais cela permet d’avoir un séchoir plus compact et plus simple à déplacer/ranger. Nous souhaitions donc essayer ! Comment a-t-on réalisé ces deux séchoirs ? Cela nous a pris pas mal de temps ! Deux journées pleines ont été nécessaires pour réaliser ces deux séchoirs, presque trois en comptant les finitions. Voyons un peu comment nous les avons fabriqués.



Voici le premier modèle de séchoir, d’une conception plutôt traditionnelle.

Le séchoir “classique”

Pour ce premier modèle, la réalisation a été plutôt simple, même si elle nous a donné un peu de fil à retordre ! Nous ne sommes pas de grands bricoleurs, mais nous avons tout de même essayé de nous appliquer. Les difficultés se résolvent souvent lorsque nous sommes devant le problème, alors c’est un cheminement petit à petit que nous allons vous livrer, plus qu’un tutoriel précis de A à Z. Nous vous partageons en fin de partie des vidéos qui nous ont inspirées.

La structure

La structure de ce séchoir est assez simple : nous avons assemblé nos 5 planches qui serviront au caisson de séchage. Nous les avons mesurées et découpées aux dimensions que l’on souhaitait avoir en termes de taille et de poids.

Nous avons laissé libre une des faces, afin de mettre par la suite une porte. La face opposée est également plus courte pour laisser une fente : c’est par là que nous ferons ensuite passer l’air chaud. Enfin, deux côtés sont plus longs que les deux autres, pour faire des pieds tout simplement, afin de surélever cette partie séchoir. Cela permet de positionner le caisson chauffage en-dessous sur la face avant. On aurait pu aussi faire des pieds, mais cette solution nous paraissait plus solide et esthétique.





Au-dessus, à gauche, le caisson pour installer les claies est assemblé. Il ne manque plus que la porte. À droite, découpe des angles à 45°.

Une fois la structure du séchoir réalisée, nous sommes passés à la partie chauffage. C'était assez pénible, car nous avons souhaité faire une entrée d'air sur toute la largeur du séchoir. Il a donc fallu faire un module qui vienne se poser parfaitement ajusté avec la partie séchoir. Les découpes à 45° ont été de mise, ce qui ne nous a pas facilité la tâche. Après plusieurs essais, nous nous sommes rendu compte qu'il fallait une surface complètement plane pour que les deux parties s'assemblent bien. Sur ce modèle, nous nous sommes donc repliés sur un bête morceau de gouttière (descente d'eau) qui servira à transmettre l'air chaud dans le caisson de chauffage. Cette façon de faire est in fine beaucoup plus simple que celle que nous avons faite.





À gauche, réajustement des angles à 45° à l'aide d'une ponceuse à bande. À droite, confection du chemin d'air pour augmenter la chaleur à la sortie du caisson de chauffage.

Nous avons utilisé pour les côtés de notre partie chauffage des restes de bardage en bois, c'était très pratique, car ces pièces de bois ont une encoche déjà existante: nous avons pu nous en servir pour faire glisser la vitre dedans. Il a fallu tout de même un peu élargir ces rainures. Si vous êtes bien équipés pour bricoler, cette étape peut se faire rapidement à l'aide d'une défonceuse. Vous pouvez aussi simplement prendre la vitre en sandwich entre le cadre et un tasseau.

L'étape suivante a été de réaliser un chemin en bois pour la circulation de l'air. Ce dernier ralenti le passage de l'air, et lui permet de le chauffer davantage avant de pénétrer dans la partie séchoir. Nous avons laissé environ 10 cm entre la lame de bois et le bord de la partie séchoir pour permettre à l'air de passer.

Enfin, nous avons découpé et glissé le verre pour voir si tout allait bien ensemble : ce fut une réussite malgré quelques difficultés. Pour cette étape, vous avez la possibilité de récupérer une vitre quelconque et la recouper à la taille désirée par la suite. C'est ce que nous avons fait avec un «diamant » pour couper le verre. Il coûte une dizaine d'euros en grande surface de bricolage si vous n'en avez pas déjà un. C'était pour nous une première, et même si cette opération peut paraître un peu stressante, au final c'est tout à fait faisable.

Si cette étape vous fait peur, vous pouvez acheter une vitre en 3 ou 4mm d'épaisseur en grande surface de bricolage, ajustée à la taille de votre partie chauffage, pour une vingtaine d'euros. Si vous faites cela, assemblez votre partie chauffage et mesurez bien la taille idéale du verre avant d'aller chez le marchand.

Quand vous vous lancez dans la coupe, mettez des gants et des lunettes de protection. Il serait dommage de se couper ou se blesser (nous avons été surpris de la netteté de la coupe, pas d'éclats ni de casse à déclarer sur les vitres, mais tout de même, prenez vos précautions et protégez-vous).



Nous avons une vieille porte-fenêtre qui trainait dans une grange. Elle était un peu cassée, mais une des parties était suffisamment grande pour la vitre du caisson de chauffage. Si vous n'avez jamais coupé une vitre en verre, ce n'est vraiment pas bien compliqué, vous retrouverez un petit pas-à-pas sur la prochaine page.

Recouper une vitre de récupération

Installez votre verre sur une surface bien plane, protégée par une couverture ou un tissu pour éviter de casser le verre. Nettoyez bien le verre, puis tracez au marqueur vos dimensions et fixez une règle bien droite à l'aide de serre-joints. Faites votre trait de coupe en un seul passage. Cela permet d'éviter grandement les petits bris de verre. Venez ensuite tapoter le verre par le dessous avec l'outil de coupe pour élargir la fissure. Disposer la vitre avec le trait de coupe en porte-à-faux avec votre plan de travail. Enfin, on viendra exercer une petite pression tout le long du trait de coupe pour venir casser le verre tout le long du trait. Cette étape peut paraître impressionnante, mais elle est en fait assez aisée la plupart du temps, vous verrez.



Passez le diamant d'un seul trait sur votre tracé de coupe. Une fois ce dernier creusé, mettez la vitre en léger porte-à-faux et exercez une pression. Une fois coupé, passez un coup de papier de verre fin pour polir le trait de coupe.



Les claies

Une fois toutes ces étapes réalisées, nous avons confectionné nos claies pour disposer les plantes à sécher. Nous avons utilisé des tasseaux carrés de petite section que nous avons assemblés ensemble. Par la suite, il suffit de fixer une moustiquaire (ici en métal) bien tendue avec une agrafeuse. Il sera plus simple de faire les claies à deux pour qu'une personne puisse tendre la moustiquaire pendant que l'autre fixe les agrafes. On peut remplacer cette moustiquaire métallique par une en plastique ou du tissu étamine. Nous apprécions tout de même le côté durable du métal.

Il a fallu prévoir des tasseaux également dans la partie séchoir, afin de pouvoir poser et faire glisser nos claies. Nous avons mesuré l'écartement des claies dans la hauteur et fixé un à un les tasseaux. Ils doivent être fixés bien à l'horizontale, de niveau, pour que les claies coulissent bien. Pensez à faire cela sur un sol de niveau, et laissez au moins 10/15 cm entre chaque hauteur de claie pour que l'air puisse circuler un minimum.



Prenez garde à fixer les tasseaux sur lesquels coulisseront les claies bien à l'horizontale. Cela permet qu'elles soient bien de niveau et donc faciles à utiliser par la suite.



Faites attention à bien faire vos claires d'équerre, elles seront interchangeables entre elles. Si votre caisson n'est pas bien droit, généralement, il faudra faire attention à l'ordre des claires.

La porte

Nous avons fait une porte toute simple, montée sur deux charnières. Rien à signaler sur cette partie : nous avons pris nos mesures et nous avons ensuite fixé la porte à la structure.

La partie chauffage

Nous avons vu la structure du chauffage, mais comment réchauffer un maximum l'air qui passe dans notre chauffage ? Il est vrai qu'à première vue, il s'agit simplement d'une boîte vitrée dans laquelle l'air passe. Pour gagner en efficacité, on utilise des ardoises ou des plaques en métal pour permettre à l'air de monter à 40°C, 50°C voire plus en sortie de chauffage. Ce qui permet d'avoir un air aux alentours de 35°C - 40°C dans le séchoir. Cette température est celle idéale pour sécher nos plantes. On pourra même monter un peu plus pour des tomates. C'est une méthode efficace, mais mettre des tuiles dans la partie chauffage alourdit énormément l'édifice. C'est pourquoi nous avons choisi de tester en laissant le bois tel quel, mais en le peignant avec une peinture faite maison au charbon de bois (avec de l'huile de lin). Nous avons pensé que le simple fait que le bois soit peint en noir pouvait suffire.

Il faut avouer que la température dans le séchoir n'a pas dépassé les 35°C , et nous aurions aimé avoir un peu plus de chaleur. À vous de voir, mais après ces quelques tests nous considérons que les tuiles ou ardoises ou bien une plaque en métal restent indispensables. Si vos tuiles ne sont pas noires, elles vont chauffer quand même. Mais vous pourrez les teinter en noir avec une peinture au charbon si vous souhaitez maximiser l'efficacité. **Quoi qu'il en soit, appliquez-vous au maximum sur cette partie chauffage. C'est la plus importante. Il faut être en mesure d'envoyer de l'air le plus chaud possible dans la partie séchoir. On pourra toujours masquer une partie si l'air est trop chaud. Qui peut le plus peut le moins !**



Après plusieurs essais, la peinture au charbon tient bien et joue son rôle de colorant noir. Après les essais, nous avons décidé de nous rabattre sur des tuiles et ardoises sombres, qui emmagasinent vraiment mieux la chaleur.



Ces tuiles marrons pourraient être peintes en noir pour absorber encore mieux la chaleur.



L'idéal : des ardoises noires.

Attention aux grignotteurs !

Prenez le soin de venir installer des morceaux de moustiquaires sur toutes les ouvertures ! Cela évite moucheron, guêpes et compagnie qui viendraient visiter le séchoir.



Aparté sur l'angle de la partie chauffage

C'est une question qui revient souvent, quel est l'angle optimal pour que le soleil rayonne au mieux sur la partie chauffage de notre séchoir. La réponse va dépendre de la région (la latitude), et de la période à laquelle on fait sécher nos produits. J'ai choisi arbitrairement un angle d'environ 45° qui correspond à peu près à la moyenne de l'angle du soleil entre août et septembre. Je fais sécher des plantes principalement durant ces deux mois. À cette saison, le soleil commence à redescendre. D'ailleurs, lors de nos essais pour faire des photos, fin juin au solstice, on voyait bien que le soleil était trop haut dans le ciel pour frapper parfaitement la paroi de chauffe. À partir d'août, le soleil sera un peu redescendu et la chauffe sera optimale. Une solution, si vous séchez à différentes périodes, sera de surélever un peu votre partie chauffage pour modifier l'angle. C'est possible surtout si vous utilisez un tuyau pour rejoindre la partie séchoir et la partie chauffage. Sinon il faudra accepter d'avoir des résultats qui diffèrent selon les saisons. Dans la pratique, une grosse partie des récoltes arrive début août jusqu'à fin septembre. À cette période-ci, l'angle du séchoir sera donc optimal pour fonctionner à plein régime.



À gauche, première version de la liaison avec les caissons de chauffage et séchage avec l'angle à 45°. À droite, le système modifié grâce à un morceau de tube en métal.

Le séchoir compact

Nous avons trouvé plusieurs schémas et personnes ayant testé de nombreuses formes de séchoir solaire. Nous avons décidé de tester pour vous un second modèle, plus compact qui peut se séparer en deux parties avec un caisson de séchage de 60 cm par côté et un panneau destiné au séchage à peu près de la même dimension. Les deux parties pourront être séparées afin de prendre moins de volume lors du stockage et de pouvoir le déplacer plus facilement.

Globalement, le fonctionnement des deux séchoirs est assez semblable. Les parties seront un peu moins détaillées, car beaucoup d'éléments du premier séchoir s'appliqueront également à celui-ci.



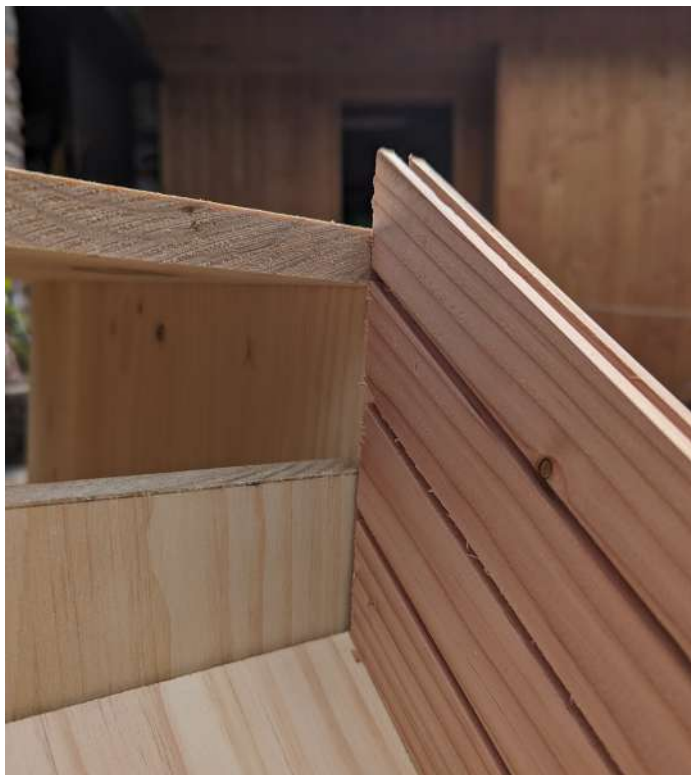
La structure

Pour ce séchoir, nous avons choisi une boîte carrée de 60 cm par face. Cela nous permettait d'optimiser la largeur du grillage et de la vitre que nous souhaitions utiliser. De plus, l'objectif de ce second séchoir était d'en faire un modèle moins encombrant. Les cinq faces de la boîte sont vissées entre elles pour former le cube destiné à recevoir les claies. Comme pour le précédent, on vérifie bien à chaque fois l'équerrage lorsque l'on visse. Cela évite les mauvaises surprises et permet d'avoir un séchoir le plus hermétique possible à la fin. Sur ce séchoir-ci, la planche de la face avant sera un peu plus courte afin de laisser un passage d'air par le haut.

Pour le module de captage de chaleur, nous avons reproduit le même modèle sur les deux séchoirs. Concernant l'angle à 45°, c'est un peu l'étape casse-pieds. Si vous possédez une scie à onglets, ou que vous pouvez en emprunter une, c'est l'idéal. Elle permet une coupe qui s'ajuste parfaitement au séchoir, ici encore dans le but d'éviter les fentes et les pertes de chaleur. Si vous ne possédez rien de tout ça, équipez-vous d'un rapporteur, tracez votre angle et coupez au plus juste. Vous pourrez toujours rattraper l'inclinaison à l'aide d'une ponceuse ou d'une râpe à bois.



Une fois assemblé, le caisson forme une boîte compacte de 60 cm de côté.



Un angle à 45° bien ajusté permet de limiter grandement les pertes de chaleur

Les claies

Pour les claies, nous avons fait exactement les mêmes que sur l'autre séchoir, adaptées aux bonnes dimensions. Sur ces dernières, les baguettes ont été assemblées avec des angles à 45° pour le côté esthétique. Si vous souhaitez faire un rebord ou juste faire une finition un peu plus soignée, vous pouvez venir doubler la structure en baguettes pour emprisonner le grillage entre les deux.



La porte

Nous avons eu quelques petits soucis avec le bois que nous avons utilisé pour le séchoir : toutes les planches étaient légèrement voilées. Nous avons utilisé des charnières classiques. Nous avons ajouté des aimants en haut et en bas sur la porte afin que celle-ci se ferme bien bord à bord. On rajoute une poignée de son choix, conception maison ou en farfouillant dans ce qui traîne chez soi.

La partie chauffante

Sur ce séchoir, le circuit d'air est un peu particulier et c'est ce que nous souhaitons tester. Le panneau capteur de chaleur a une fente en bas, tout le long pour que l'air frais puisse entrer. L'air monte ensuite, en se réchauffant dans le circuit. Il ressort par le haut pour arriver directement par la partie haute du caisson de séchage, contrairement aux autres séchoirs où l'air chaud arrive en bas.



Quelques pommes séchées avec succès dans ce second modèle de séchoir solaire. L'aération forcée avec le ventilateur solaire fonctionne bien !

Un ventilateur solaire est installé en bas du caisson, avec des trous destinés à la sortie de l'air chaud. Pensez à installer votre ventilateur de sorte qu'il aspire l'air à l'intérieur du caisson. C'est une bonne ventilation qui permet un séchage rapide. Ce séchoir sera sûrement installé à terme sur un châssis avec des roues de vélo enfant, un peu comme une brouette plateau à deux roues. Cela permettra de le déplacer en fonction de la course du soleil au fil de la journée et/ou de pouvoir aisément le rentrer pour l'hiverner.



Bonus : un petit toit pour le séchoir ! Esthétique et permettant de limiter les dégâts de la pluie sur le caisson de séchage, nous avons conçu un petit toit sur mesure.

Et sécher sans séchoir ?

C'est tout à fait possible ! C'est d'ailleurs ainsi que sont séchées la plupart des productions que l'on peut acheter en magasin, du moins pour les fruits secs. La Tunisie, par exemple, est un grand producteur de tomates séchées, et elles sont posées sur des tables en plein soleil. Cela dit, nous n'avons pas le même climat ici !

Nous avons testé cette méthode de nombreuses fois et elle fonctionne tout de même très bien. Le problème c'est qu'il faut attendre une période un peu caniculaire de plusieurs jours pour un bon séchage. Il faut, de préférence, rentrer les claies de séchage le soir pour éviter la rosée. Ce n'est donc pas adapté à toutes nos régions et le séchoir solaire a l'avantage d'être plus régulier en termes de résultats. De plus, comme expliqué plus tôt, sécher dans l'obscurité permet de conserver plus de minéraux, couleurs, goûts... C'est pour cela que nous avons adopté le séchoir solaire. Mais il reste tout à fait possible de faire sécher des récoltes sans. On peut s'installer sous une serre si on le souhaite, c'est très efficace !



Si vous avez une voiture qui ne roule pas tous les jours, par grand soleil, elle peut tout à fait faire office de séchoir à tomates et autres fruits.



Nous avons aussi déjà testé dans une voiture : cela fonctionne aussi très bien : on laisse les fenêtres très légèrement entrouvertes, et on peut parfaire le système avec un ventilateur solaire qui permettra de brasser l'air dans la voiture.

Lorsque vous vous lancerez dans ces expérimentations alternatives au séchoir, gardez en tête qu'il faut de l'obscurité pour les plantes aromatiques ainsi qu'une température qui ne dépasse pas les 45°C, voire les 40°C idéalement. Si cela ne pose pas de soucis de sécher des tomates dans une voiture, il en sera donc différemment pour des herbes aromatiques. Faites vos tests !

On espère que cet article vous aura donné un peu d'inspiration, et vous aura motivé à adopter une des différentes solutions proposées. Il ne vous reste plus qu'à choisir le modèle qui vous correspond le plus, chiner quelques matériaux et c'est parti !

Quelques liens vers différents plans :

<https://www.solarbrother.com/creation/fabriquer-un-sechoir-solaire/>

<https://lessourciers.com/fr/blog/2023/02/06/tuto-fabriquer-un-sechoir-solaire/>

<https://www.youtube.com/watch?v=g-Eq4IR6QUuY>



C₃, C₄ et CAM : des plantes plus ou moins sensibles à la sécheresse

Chaque année ou presque, des records de températures sont battus. Sécheresse, canicules, le climat n'est pas toujours propice au potager et les légumes viennent à manquer d'eau. Au fil de l'évolution, les plantes se sont adaptées à leur milieu. Selon la disponibilité en eau ou la chaleur la journée, le mécanisme de photosynthèse de certains végétaux s'est transformé, leur permettant d'être plus résilients dans leur environnement. C'est un sujet qui n'est pas forcément très abordable à première vue, j'ai donc questionné un ex-chercheur du CNRS désormais à la retraite, Bernard Saugier. Ce dernier a aussi été enseignant en écologie végétale à la Faculté des sciences d'Orsay.

La photosynthèse, une énergie vitale

La photosynthèse est à l'origine du vivant. Ce processus est apparu il y a plus de 2,5 milliards d'années chez les bactéries unicellulaires. Il permet la production de matière organique, grâce à l'énergie solaire, au CO₂ et à l'eau. Concrètement, la photosynthèse est une réaction chimique qui utilise la lumière du soleil comme source d'énergie pour former des sucres (et donc de la matière organique) et de l'O₂ (oxygène) à partir d'eau et de CO₂ atmosphérique.



La production végétale, associée à une augmentation de l'oxygène dans l'air a permis aux premières espèces vivantes de prospérer et se développer. C'est ce cycle, que l'on connaît peu, qui est à la base de la vie sur notre planète. Si l'étude de cette création de matière organique par les végétaux ne vous est pas familière, retenez pour le moment qu'avec de l'eau, du CO₂ et de la lumière, les plantes sont capables de se développer.

Une évolution génétique récente

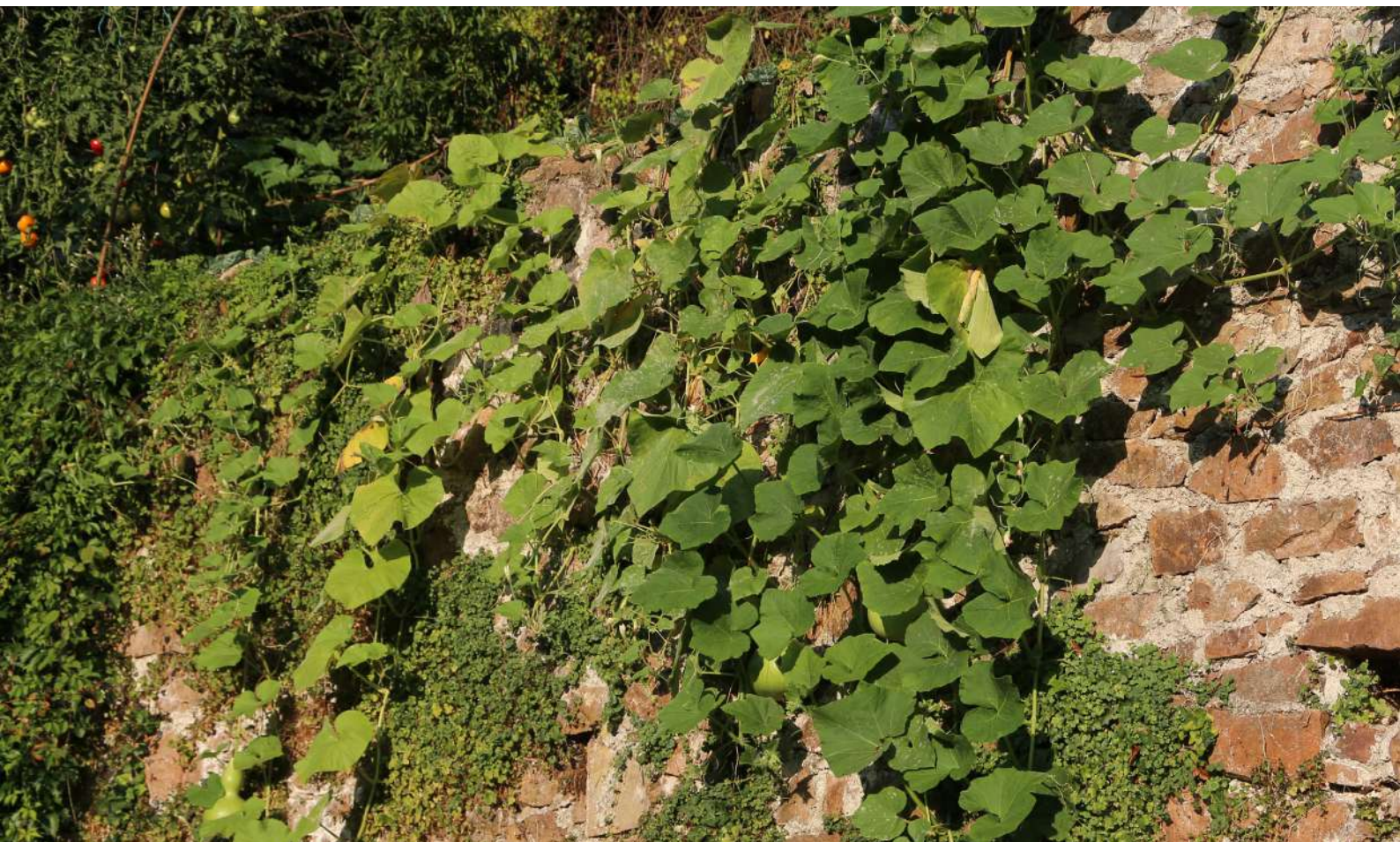
Notre planète est dotée d'une grande diversité de biotopes et les végétaux ont développé des adaptations, au fil des générations, à ces différents milieux. La plupart des plantes sur la surface du globe sont aujourd'hui des végétaux avec un système de photosynthèse en C₃, nous y revenons juste en-dessous. Ces plantes, avec leur système de photosynthèse, doivent progressivement fermer leurs stomates (pores sous les feuilles dédiés à capter le CO₂) en période sèche pour limiter la perte d'eau. Cela a un effet direct sur l'absorption du CO₂ et donc leur croissance. « *Pour ces végétaux, dans des conditions chaudes et sèches, c'est donc un dilemme entre mourir de faim par manque de carbone ou de soif* » nous explique Bernard. Au fil de l'évolution, deux autres types de photosynthèses sont apparus : les plantes en C₄ et les plantes en CAM. Les plantes en C₄ seraient apparues entre 25 et 32 millions d'années avant notre ère et leur présence ne serait devenue significative qu'il y a 6 à 7 millions d'années. À l'échelle des végétaux et de l'apparition de la photosynthèse, c'est une évolution très récente.

Distinguer les plantes en C₃, C₄ et CAM

« Les formes de photosynthèse C₃, C₄ et Cam sont le résultat de l'adaptation au milieu ; C₃ milieu riche en gaz carbonique (CO₂), C₄ pauvre en CO₂ et Cam dans les zones arides (chaudes et sèches). La plupart des plantes que nous cultivons sont des plantes en C₃, les graminées tropicales sont des plantes en C₄ et les plantes grasses sont des CAM » m'a synthétisé René Monet, chercheur à l'INRAE. Concernant le taux de CO₂ dans l'atmosphère, il est le même partout sur terre, mais a beaucoup évolué au fil des millénaires. [Le chiffre est sorti il y a quelques semaines](#), mais le taux actuel de CO₂ dans l'atmosphère terrestre est le même qu'il y a 1 million d'années !

Les différents types de photosynthèse

Nous allons maintenant essayer de comprendre comment fonctionnent les plantes en C₃, les plus anciennes et les plus largement répandues par chez nous. Nous aborderons également les plantes en C₄ et CAM, tout en essayant de comprendre ces évolutions et ce qui est intéressant agronomiquement dans ces autres types de photosynthèse.





Le chénopode géant est une plante en C_4 , même par temps sec et de fortes chaleurs, il continuera de croître.

Crédits photos : Xavier Mathias

Les plantes en C_3 ou des milieux tempérés

Sous nos latitudes, ce sont très majoritairement des plantes avec un système de photosynthèse en C_3 que l'on retrouve. Et pour cause, ce sont les plus anciennes et les plus adaptées à notre climat. Pour que la photosynthèse fonctionne, deux mécanismes doivent se conjuguer. « *Les molécules de chlorophylle sont responsables de capter les photons du soleil et de les amener au centre de réaction chimique dans la feuille.* », nous explique Bernard. Parallèlement, un autre mécanisme entre en jeu : la captation du carbone issu du CO_2 absorbé par la plante. Pour ceux que ça intéresse, on appelle cela [le Cycle de Calvin](#). Ce dernier va, au travers de plusieurs étapes, transformer le CO_2 absorbé en glucides, assimilable par les plantes pour leur croissance. « *Ce cycle se répète autant de fois qu'il y a du CO_2 disponible, sous réserve que la plante puisse capter du CO_2 et de la lumière* » enchaîne le chercheur. Pour la plupart des réactions chimiques, le sucre est la molécule permettant à l'énergie de circuler.

Une plante en C_3 , comme la tomate par exemple, va récupérer du CO_2 par ses stomates, de l'eau par ses racines et de la lumière par la surface de ses feuilles photosensibles. La lumière va donner de l'énergie à la plante pour transformer le CO_2 en sucre. Ces sucres permettent à la plante de croître. Dans cette opération, la plante va rejeter de l'oxygène, c'est donc l'inverse de la respiration humaine.



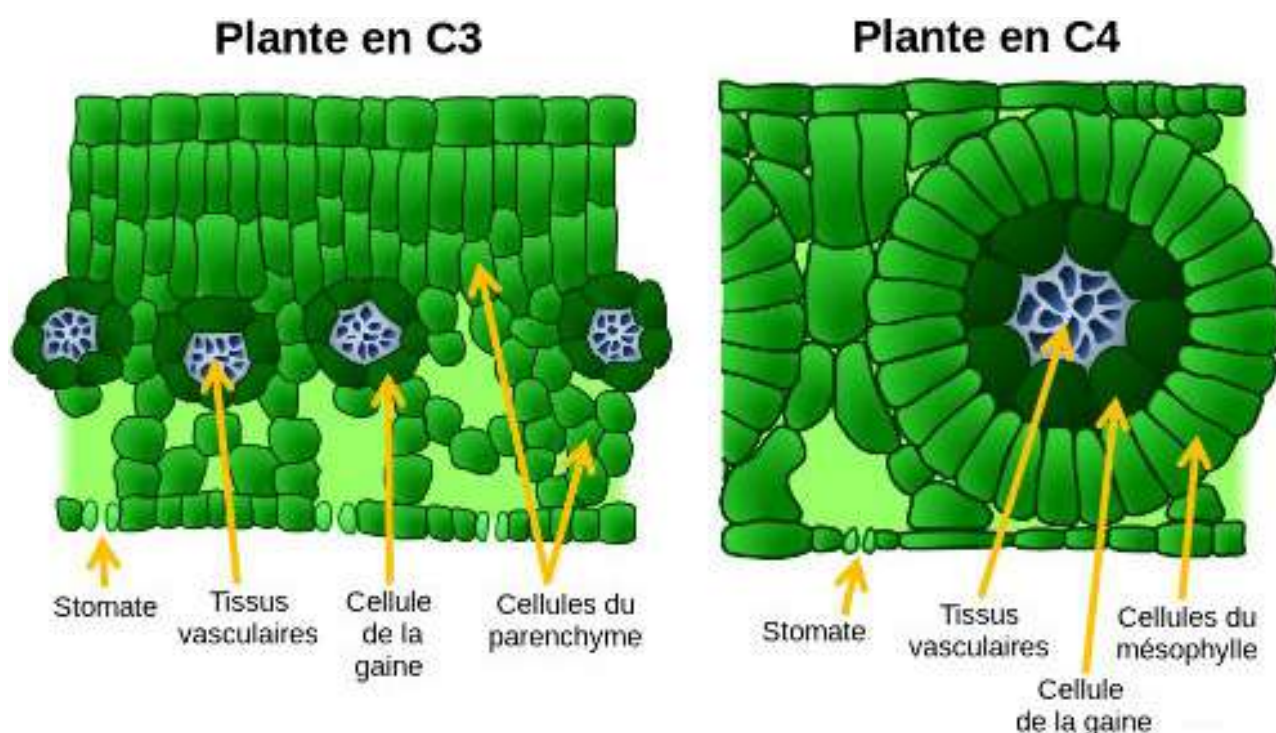
Le feuillage des plantes en CAM est souvent ciré, cela leur permet d'éviter la transpiration par les feuilles en journée. Ici un arbre de jade, de la famille des crassulacées.

Le cycle de Calvin ne consomme pas tout le CO_2 et une partie de ce gaz sort par les stomates des plantes qui restent ouverts. En cas de grosse chaleur et/ou de manque d'eau, les plantes en C_3 ferment leurs stomates pour éviter la transpiration. Elles vont donc pouvoir capter moins de CO_2 , et seront de fait moins en forme. On en revient à l'arbitrage entre manger et boire pour la plante.

Les plantes en C_4 , adaptées aux régions tropicales

Comme nous l'avons vu, les plantes dites en C_4 sont une adaptation récente à des climats plus spécifiques. Ces végétaux ont deux systèmes de fixation du CO_2 avec une séparation spatiale au sein de leur processus de photosynthèse. Elles vont absorber du CO_2 via leurs stomates et les transformer (dans les cellules du mésophylle cf schéma) en acides avec 4 atomes de carbone, d'où le nom C_4 . Ces acides vont aller au centre de la feuille, séparés par différents cloisonnements. Le CO_2 va ainsi se concentrer au cœur de la feuille (au niveau des tissus vasculaires de la gaine), jusqu'à 10 fois plus que dans une plante en C_3 . Le CO_2 restant est fixé une seconde fois comme pour les plantes en C_3 . « C'est une sorte de turbo qui concentre le CO_2 . Cela permet de se passer presque complètement de photorespiration. » La photorespiration, c'est le dégagement de CO_2 par la plante.

Ces plantes sont donc beaucoup plus compétitives dans un contexte chaud et assez sec (leurs stomates sont en partie fermés, diminuant donc la concentration interne de CO_2). À 30°C , elles consomment bien moins d'eau que la plupart des plantes en C_3 pour fabriquer leur matière sèche. Pour les plantes en C_4 , la photosynthèse est partitionnée en deux : un photosystème s'occupe de transformer le CO_2 en O_2 et un second s'occupe de récupérer l'eau. Ces deux récupérations d'énergie sont séparées spatialement dans la feuille. Dans une plante en C_3 , les faisceaux passent un peu partout dans le limbe tandis que pour les plantes en C_4 , ils sont partitionnés. **Retenez qu'en dessous de 12°C , les plantes en C_4 sont moins efficaces**, car cela leur coûte plus d'énergie de respirer que les plantes en C_3 .



Sur ce schéma, on peut observer les différences anatomiques entre une feuille de plante en C_3 et en C_4 . Dans la plante en C_4 , le tissu vasculaire dans lequel le CO_2 est transformé est isolé du reste de la feuille par un système de cloisonnement. Cela permet de limiter grandement l'évaporation par les stomates. Source

- © 2014 D'après Robert Bear, David Rintoul, modifié par [Alexandra Touzeau](#), ENS Lyon

Des plantes fixatrices de carbone

Les plantes en C_4 représentent une fraction assez faible parmi toutes les plantes. Elles concernent environ **3% des espèces de plantes, mais fixent 30% du carbone atmosphérique !**

Les plantes en CAM, très faibles consommatrices d'eau

Au cours de l'évolution, un troisième type de photosynthèse est apparu : les plantes en CAM. Elles concernent les cactus, les plantes grasses, les ananas, les agaves, la vanille et beaucoup de plantes de milieu sec qui acceptent de pousser avec un accès à l'eau très limité.

Sur ces végétaux, les stomates permettent à la fois l'absorption du CO_2 et l'évaporation de l'eau (comme les plantes en C_3). Poussant dans les milieux secs, leurs stomates se ferment pendant la journée. Cela limite donc grandement la transpiration des plantes. *« Elles ouvrent leurs stomates à la tombée du jour, mais ne peuvent pas faire de photosynthèse à ce moment là. Elles absorbent alors le CO_2 pendant la nuit qu'elles vont stocker sous forme d'acides organiques dans les vacuoles des feuilles (des sortes de sacs dans les cellules qui servent de réservoir) »* commence Bernard.

Il poursuit, *« ce CO_2 est stocké pendant la nuit et au matin, quand le soleil arrive, les acides libèrent le CO_2 qui va être repris par [le mécanisme de Calvin](#), et la photosynthèse va pouvoir se faire. »* On dit qu'il y a alors une séparation temporelle de la photosynthèse. Chez les plantes en C_4 , il y a deux cellules différentes, pour chaque système de fixation du CO_2 . Pour celles en CAM, ça se passe dans les mêmes cellules, mais à des moments différents.

Le résultat de tout ça est que la production de biomasse est plus faible chez les plantes en CAM, car le stockage du carbone n'est pas infini.





Les cactées sont des plantes en CAM. Leur croissance est lente, mais très peu consommatrice d'eau.

En effet, elles n'ouvrent leurs stomates que la nuit, captent et stockent le CO_2 et consomment la journée ce qu'elles ont pu emmagasiner. Cela permet à ces plantes de se développer en milieu aride. « L'ananas ne fonctionne pas forcément tout le temps comme une plante en CAM s'il est bien irrigué. Ses stomates peuvent tout de même s'ouvrir un peu dans la journée. Dans ces cas de figure, cela augmente nettement le rendement. Si on prend une plante comme les figuiers de barbarie, ce sont des plantes en CAM stricte et leur croissance est nettement moins importante, mais plus résiliente en eau. »

CAM stricte ou facultative

On distingue les plantes CAM obligatoires, qui ferment leurs stomates toute la journée et les CAM facultatives qui les ouvrent la journée quand elles ont suffisamment d'eau. Dans ces cas-là, elles fonctionnent comme des plantes en C_3 , car elles n'ont qu'un type de cellule. Les orpins ou sédums se comportent en plante CAM facultative ; par temps humide, ils fonctionnent en C_3 comme la majorité des plantes, mais lors d'épisodes prolongés de sécheresse (été notamment) ils basculent en mode CAM, ce qui leur donne une très grande capacité d'adaptation et permet de répondre en direct aux variations météorologiques. Source : [Zoom Nature](#)

Les avantages des végétaux en C_4

« Pour la même quantité d'eau absorbée, les plantes en C_4 sont capables de produire plus de glucides et donc de pousser davantage. » On peut notamment l'observer sur le maïs, une des seules plantes en C_4 cultivées en grande quantité sous nos latitudes. Contrairement au blé, sa production de biomasse sera nettement plus importante pour la même quantité d'eau. À titre d'exemple, une plante en C_3 a besoin de 400 mL d'eau pour fixer un gramme de carbone, 250 mL pour une plante en C_4 et 50 mL pour une plante en CAM.



Les plantes en C_4 produisent une quantité de biomasse nettement supérieure aux plantes en C_3 . À gauche, du blé. À droite, du sorgho.

Pourquoi le maïs est-il gourmand en eau ?

Le maïs est bien souvent une plante accusée d'être gourmande en eau. Pourtant, il s'agit d'une plante en C_4 , qui est cultivée dans des endroits désertiques au Mexique depuis des milliers d'années. Plusieurs explications peuvent être émises sur cette question. Tout d'abord, le maïs que nous cultivons a été très sélectionné et rarement pour sa résistance au sec. Par ailleurs, Bernard nous rappelle que « *le maïs est une plante qui se sème au printemps. Elle atteint son plein développement végétatif à la mi-juillet et c'est à ce stade que le maïs est le plus gourmand en eau. À l'inverse, le blé, à ce même moment, est prêt à être récolté. C'est la raison pour laquelle on dit souvent que le maïs consomme beaucoup d'eau. En réalité, si c'était une plante en C_3 , on se rendrait compte qu'il consomme beaucoup plus d'eau. Dans certaines régions, comme le sud-ouest qui est assez sec en été, c'est pour cela qu'on arrose le maïs* » conclut le chercheur.

Dans une logique de production de fourrage par exemple, les plantes en C_4 sont donc à l'étude : miscanthus, sorgho, millet... Notre interlocuteur rappelle tout de même « *On a déjà effectué un gros travail de sélection variétal sur le maïs contrairement à d'autres plantes en C_4 sous nos latitudes. Pour le moment, les rendements du sorgho sont encore inférieurs à celui du maïs et donc restent très peu compétitifs pour remplacer les espèces fourragères.* » Beaucoup d'expérimentations sont faites dans de petites fermes en France avec les plantes en C_4 comme le sorgho pour du [fourrage](#) ou comme [engrais vert](#). Les itinéraires techniques sont encore à l'expérimentation, mais peut-être que ces céréales seront un jour cultivées en Europe.

Est-ce que les végétaux en C_4 ou en CAM pourraient remplacer ceux en C_3 à long terme ?

Nous avons vu que ces différents types de photosynthèse semblent très compétitifs en milieux chauds. Pourtant ils ne représentent encore qu'une très faible proportion des végétaux sous nos latitudes. Pour les plantes en CAM, cela s'explique surtout, car leurs rendements sont bien moins intéressants que les plantes en C_3 . Pour les plantes en C_4 , à la fois très poussantes et peu consommatrices d'eau, la question se pose d'autant plus. C'est la température qui influe sur cette compétitivité.

Au-dessus de 30°C, il n'y a pas de débat, les plantes en C₄ sont beaucoup plus compétitives. En revanche, en dessous de 25°C, les plantes en C₃ sont favorisées. Les plantes en C₄ se sont donc multipliées uniquement dans les milieux qui leur sont favorables : les biotopes ouverts à fort rayonnement solaire où l'eau est rare (les savanes par exemple). Les plantes en C₃ restent bien plus intéressantes en milieu tempéré.

Les plantes en C₄ au potager

Et si nous retournions dans notre potager ? Amarantes ou chénopodes géants sont des végétaux en C₄. Même au cœur de l'été, lorsque les températures sont brûlantes, ces plantes garderont leur vigueur contrairement aux courges ou tomates en C₃. Ces plantes peuvent donc, lors des saisons chaudes et sèches, remplacer certains légumes feuilles comme les épinards. **Xavier Mathias nous en parlait dans le dernier numéro sur les légumes vivaces, pour lui, le chénopode géant est une bonne alternative à l'épinard par temps sec : il produira toute la saison et sera bien épanoui.** Ces végétaux en C₄ peuvent donc avoir un véritable intérêt sur la production de fourrage, mais aussi, dans une moindre mesure, sur notre alimentation.

Au potager, vous pouvez aussi cultiver des plantes en C₄ en temps qu'engrais verts. Vous pouvez implanter un engrais vert après une culture de printemps notamment (pommes de terre primeurs, épinards, blettes, laitues...) La plupart de ces plantes en C₄ sont gélives, donc la végétation disparaîtra avec les premières gelées et nourrira votre sol. **Vous pouvez essayer avec des plantes comme le millet ou le sorgho qui ont une croissance assez rapide et produisent donc une bonne quantité de biomasse.**

Je pense que j'en ai perdu plus d'un avec cet article un peu technique, mais j'espère que certains d'entre vous seront tout de même contents d'en avoir appris un peu plus sur ces différents types de photosynthèse. Un grand merci à Julien Bouvet, thésard en biologie de m'avoir bien aidé à débroussailler ce sujet qui pour moi non plus n'était pas évident. Merci infiniment également à Bernard Saugier pour son temps et son éclairage sur ce sujet pas forcément très facile d'accès. Pour les scientifiques d'entre vous qui restent un peu sur leur faim, Bernard a écrit [un article un peu plus complexe, mais plus détaillé sur les différents modes de photosynthèse](#).

Merci pour votre lecture

Nous espérons que ce numéro vous a plu. N'hésitez pas à nous faire part de vos impressions, suggestions ou questions en nous écrivant !

Par ailleurs, si vous souhaitez apparaître dans la revue, au travers d'un témoignage inspirant, faites-nous signe !

Enfin, si cette revue peut intéresser certaines personnes de votre entourage, n'hésitez pas à leur partager ce numéro : la personne pourra peut-être alors choisir de s'abonner.

Merci pour votre soutien !

Nous vous donnons rendez-vous sur les réseaux sociaux ou notre site internet en attendant le prochain numéro !

Crédits photos : Guillaume Desfauchaux, Jean-Baptiste Robert, Olivier Puech, Xavier Mathias. Merci !

Contactez-nous facilement :

contact@lepotagerpermacole.fr

Suivez-nous sur les réseaux sociaux !



N° ISSN : 2682 - 003X

