

Avant-propos

Plantes compagnes ? On pense d'abord aux « mariages » de plantes. Semer la carotte à côté du poireau, planter l'ail sous le pêcher... Comme dans la société des hommes, il est des unions réussies, d'autres qui ne donnent rien de bon. Chaque espèce végétale a son identité. Créer de bons rapports de voisinage fait donc partie de l'art du jardinier. Nous avons rassemblé dans le présent ouvrage l'essentiel des indications données dans la **littérature technique ou scientifique**, les **principales sources originelles du jardinage bio** (biodynamie, méthode des cultures associées de Gertrud Franck...), ainsi que les **retours d'expériences** de nombreux jardiniers, notamment les lecteurs et collaborateurs de la revue *4 saisons*, et bien sûr les nôtres. Nous avons, dans la mesure du possible, donné une idée du degré de fiabilité des conseils donnés, ce qui n'est pas toujours facile. Bien que des centaines de publications scientifiques aient été consacrées à l'étude d'associations entre plantes cultivées, il reste beaucoup

Pourquoi tant d'informations contradictoires ?

Tel site Internet américain réputé sérieux indique que le chou (chou pommé ou chou-fleur) voisine mal avec la tomate. Pour Ehrenfried Pfeiffer et les biodynamistes, c'est le contraire ! Pour compliquer les choses, le chou-rave, qui appartient à la même espèce que les autres choux, est crédité par les biodynamistes, à la différence de ses proches cousins, de rapports « conflictuels » avec la tomate... Allons plus loin : les tomates repiquées à un emplacement où il y a eu des choux se portent très bien. Et les tomates repoussent les piérides... du chou. Que d'informations à propos des rapports entre deux modestes plantes potagères !

À l'évidence, il se passe quelque chose de fort au niveau de ces associations de plantes potagères, mais il est difficile de tout maîtriser ! Les erreurs et confusions sont fréquentes. Toutes les sources d'information n'ont pas la même valeur, et il faut savoir de quoi l'on parle : se réfère-t-on au compte-rendu d'essais menés en laboratoire ? à des expérimentations faites en plein champ ? ou à de simples observations de jardiniers ? En ce qui concerne le phénomène lui-même, s'agit-il de l'influence des exsudats racinaires d'une plante sur la germination d'une autre ? de l'influence des déchets d'une plante sur celle qui la suit dans la rotation ? d'un effet répulsif sur des ravageurs, ou, au contraire, attractif sur des insectes auxiliaires ? Tout cela est possible... en même temps ! Le domaine des associations de plantes recouvre différents phénomènes et, selon les circonstances, l'un peut prendre le pas sur l'autre. C'est ce qui va être expliqué, dans la mesure du possible, dans les pages qui suivent. Nous espérons simplement n'avoir laissé passer qu'un minimum d'informations erronées !



à découvrir, ne serait-ce qu'à cause du nombre de combinaisons possibles, quasi infini. C'est le côté passionnant des plantes compagnes : chacun peut contribuer à la connaissance en faisant ses propres observations, ses essais.

Au-delà des unions plus ou moins réussies au potager, la « plante compagne » est celle qui, au verger ou parmi les fleurs, ou encore dans l'environnement proche du jardin, **apporte un bienfait** aux autres, **directement ou indirectement**. Elle offre, par exemple, le gîte ou le couvert à des insectes auxiliaires. Ou bien elle a un effet bénéfique sur le tas de compost, améliore le sol ou fournit de bons tuteurs. Il existe également des plantes dont il faut se méfier du fait de leur côté envahissant ou toxique. Vous les trouverez également mentionnées dans ce livre.

L'histoire des associations de cultures nous montre qu'après avoir été largement employées par le passé, elles le sont encore partout sur la planète... sauf, à de rares exceptions près, dans les pays riches. Il faut croire que la profusion d'intrants (engrais, pesticides et autres dérivés du pétrole) les rend moins nécessaires. Mais en cette période où l'on entrevoit la fin du pétrole abondant et bon marché et où il est vital de réduire les émissions de gaz à effet de serre, l'économie de moyens trouve un sens nouveau. Marier les plantes devient **une solution « durable »** à différents problèmes au jardin. C'est même une façon de **les rendre plus résistantes aux aléas du climat** en train de changer. Et on rêve que ce qui est bon au jardin puisse être transposé aux espaces verts et agricoles. **Le jardin bio, un laboratoire pour la planète...**

① Mieux exploiter le terrain par des cultures intercalaires

La culture judicieuse de différentes plantes les unes à côté des autres favorise une **juste utilisation de l'eau et des éléments fertilisants** et une **exploitation optimale de la surface**, voire du volume, disponible. En effet, les plantes occupent l'espace aérien de manière très diversifiée. Certaines comme le maïs sont dressées, d'autres comme les potirons s'étalent à la surface du sol, d'autres encore sont compactes (laitue, par exemple) ou grimpantes (haricot)... Même diversité sous la surface du sol, où certaines racines s'étalent tandis que d'autres, qualifiées de pivotantes, s'enfoncent tout droit et profondément.

Obtenir beaucoup sur le moins de surface possible de potager ou de verger est le rêve plus ou moins avoué de tout jardinier ! Un des meilleurs



*Choux de Bruxelles
et laitues.*

moyens pour y parvenir est de combiner différentes cultures dans l'espace et le temps. Mais il ne faut pas oublier que mieux exploiter le terrain commence par **ne pas trop serrer les cultures**. On a pu démontrer qu'une plante seule, donc pas trop proche des autres, a plus de racines que la même plante en peuplement. D'autre part, certaines plantes (c'est le cas de l'oignon) sont toxiques pour elles-mêmes : il ne sert à rien d'en planter davantage que la dose optimale au mètre carré indiquée dans tous les bons livres de jardinage.

Certaines plantes sont **complémentaires au niveau du sous-sol** par le fait que leurs racines ou leurs rhizomes occupent des niveaux différents. Les fameuses « trois sœurs » des cultures traditionnelles d'Amérique (haricot/maïs/courge ou potiron, voir p. 13) en apportent un excellent exemple si l'on en croit le tableau ci-après. Le haricot est relativement peu profond et moyennement large, le maïs un peu plus profond et de largeur variable, et les courges très larges et profondes, ce qui fait que tout ce petit monde peut cohabiter sans problème. Une complémentarité analogue existe au-dessus de la surface du sol : le maïs pousse tout droit en hauteur, tandis que les haricots s'en servent comme tuteurs et que les courges s'étalent à ses pieds...

Voici un récapitulatif de la taille des racines pour un échantillon de légumes courants dans nos potagers :

	Légumes	Profondeur (en cm)	Largeur (en cm)
Peu profondes (moins de 120 cm)	Haricot	90 à 120	60
	Chou-fleur	60 à 120	70
	Oignon	45 à 90	15 à 45
	Radis	60 à 90	30 à 60
	Poivron	90 à 120	45 à 90
Moyennement profondes (jusqu'à 180 cm)	Chou pommé	120 à 150	90 à 100
	Maïs	150 à 180	45 à 120
	Aubergine	120 à 210	120
	Laitue	120 à 180	15 à 45
	Potiron et courge d'hiver	180	400 à 600
	Épinard	120 à 180	45
	Tomate	100 à 120	60 à 120
Très profondes (plus de 180 cm)	Betterave	300	60 à 120
	Carotte	180 à 230	120
	Chou-rave	210 à 260	100
	Panais	200	120
	Bette (poirée)	180 à 210	100

Les différentes manières d'associer les plantes

Sous ses allures parfois anarchiques le jardin « associé » est en fait très organisé. Les plantes compagnes sont disposées les unes à côté des autres selon différentes logiques.

✿ **En lignes alternées pour des légumes ayant le même cycle (semis et récolte à peu près au même moment) :** c'est la méthode la plus simple. Alternez les rangs de cultures différentes (par exemple un rang de poireaux, un rang de carottes, etc.). Vous pouvez aussi opter pour des doubles rangs (deux rangs de poireaux, deux rangs de carottes) pour vous faciliter le travail. C'est ce que fait Denis Pépin, jardinier d'expérience. Comment prévoir les espacements dans ce cas ? Prenez les distances de plantation entre les lignes préconisées pour chaque légume, additionnez-les, puis divisez par deux ; vous obtiendrez une distance moyenne à respecter pour l'association. Pour les plantes ayant tendance à se coucher (haricot, pois, chou de Bruxelles), n'hésitez pas à utiliser rames et tuteurs afin qu'elles ne gênent pas leurs voisines.



Le système traditionnel de cultures en lignes se prête bien aux associations entre plantes

Attention !

Certaines plantes doivent être tenues à l'écart, dans un coin du jardin :

- les plantes à fort pouvoir allélopathique néfaste à la croissance des autres plantes (topinambour, angélique, fenouil, armoise, cresson de jardin, etc.) ;
- les « envahisseuses » : herbe à la ouate (ou asclépiade de Syrie), menthe, etc.

❖ **Sur la même ligne, en semis mélangé :** on utilisera cette technique pour optimiser l'espace (radis/carotte) ou pour mêler légumes et aromatiques annuelles comme la carotte et la coriandre. On peut aussi, sur le même rang, alterner des plantes de cycles comparables avec un espacement égal à la demi-somme de leurs espacements propres.

Durée moyenne de croissance de certaines cultures potagères	
Espèce	Durée de croissance
Radis	4 à 6 semaines
Cresson	5 à 6 semaines
Laitue à couper	Laitue à couper
Laitue	2 à 4 mois
Haricot	2 à 4 mois
Petit pois	3 à 4 mois
Courgette	2 à 4 mois
Concombre	3 à 4 mois
Navet	2 à 4 mois
Céleri	5 à 6 mois
Carotte	3 à 5 mois
Betterave	4 à 5 mois
Tomate	4 à 7 mois
Choux	5 à 7 mois
Poireau	5 à 7 mois

❖ **Plantes de cycles et de rythmes de croissance différents (culture intercalaire ou contre-plantation) :** on sèmera ou plantera simultanément des plantes de cycles courts entre des plantes de cycles longs, en les espaçant normalement. On peut procéder ainsi avec des laitues entre les choux, cardons ou artichauts. Tout en fournissant une récolte et sans gêner les autres plantes, la laitue occupera le terrain et laissera moins d'espace libre aux herbes indésirables.

Berce du Caucase

(*Heracleum mantegazzianum*)

Plante invasive et dangereuse.

Attention, la berce du Caucase est invasive et dangereuse (photosensibilisante) ! Elle fait aujourd'hui l'objet d'un statut réglementé (Liste européenne des espèces exotiques envahissantes) et ne devrait plus être ni plantée au jardin ni échangée. Malgré tout, c'est un très beau végétal, spectaculaire par son inflorescence et sa taille (plus de 2 m de haut), intéressante pour son attractivité sur les insectes butineurs (c'est une Apiacée). Si elle pousse chez vous, prenez soin de couper les inflorescences juste avant que les graines ne se forment, de façon à éviter que la plante ne se ressème. Elle disparaîtra au bout de quelques années.

Bergénia (*Bergenia cordifolia*)

Plante piège pour les otiorhynques.

L'otiorhynque de la vigne est un insecte coléoptère qui cause parfois des dégâts importants sur les arbustes d'ornement, les fraisiers, les vivaces et les grimpantes en dévorant le bord des feuilles. Très attractif pour ce ravageur, le bergénia, plante vivace ornementale très populaire, peut être utilisé comme « plante piège ». Il suffira alors de noyer ses larves présentes dans les pots dans un baril d'eau afin de limiter sa prolifération !

Bétoine (*Stachys officinalis*)

Plante hôte d'insectes auxiliaires.

Lamiacée très butinée par les abeilles et les bourdons, elle est présente à l'état sauvage un peu partout en France, mais on peut

la cultiver (notamment dans les jardins de simples, comme autrefois).

Bette ou poirée (*Beta vulgaris*)

Effet allélopathique réel, mais encore méconnu.

➤ Chou chinois, courges de l'espèce *Cucurbita pepo*, fève, laitue, mâche, navet.
À confirmer : aneth, carotte, céleri, chou-rave, haricot, oignon, pois.

➤ Absinthe, rue.
À confirmer : asperge, betterave, carotte, épinard, haricot, poireau, pomme de terre, tomate.

La bette (ou bette à carde) appartient à la même espèce botanique que la betterave (voir p. 139). Notons qu'on l'appelle souvent « blette », bien que ce mot renvoie en fait à une autre plante autrefois cultivée dans le sud-est de l'Europe et en France dans la région de Nice : l'amarante blette (*Amaranthus blitum*), une sorte d'épinard maintenant retourné à l'état sauvage. La bette est un légume productif, résistant au froid comme à la sécheresse et à la chaleur. Comme sa sœur la betterave, la bette renferme quelques composés allélopathiques phénoliques, mais leur liste est quelque peu différente (coumarine, vanilline, acides p-hydroxybenzoïque, p-coumarique, protochatéchine, vanillique). On peut donc supposer que la liste des plantes bonnes compagnes de la bette sera un peu différente de celle de la betterave. Il y a peu d'indications fiables concernant la bette en association sur le terrain. Denis Pépin, agronome et jardinier bio expérimenté, la considère comme une mauvaise compagne pour les légumes et les fleurs en général. Mais d'autres auteurs ne partagent pas cet avis. Ainsi, la Ferme du Bec Hellouin associe avec succès sur les buttes des fèves (semées à l'automne ou en fin d'hiver) et des bettes (repiquées en mars). Autres

contre-plantations pratiquées là-bas : bette et navet ou encore bette et chou chinois.

Rotation : la bette étant autotoxique, évitez de répéter sa culture (ou celle de l'arroche, de la betterave ou de l'épinard) au même endroit deux années de suite.

Espacement : 35 x 45 cm.

Betterave (*Beta vulgaris*)

Effet allélopathique prononcé.

✔ Céleri, chou, coriandre, laitue, panais
(en mélange sur la ligne).

À confirmer :

✖ Angélique, asperge, épinard, poireau, tomate.

✔ ou ✖ selon les cas : carotte, chou-rave, haricot, oignon (effet controversé).

La betterave renferme des acides phénoliques (acide caféique, p-hydroxybenzoïque,

hydrate de catéchine, épicatechine) qui lui confèrent un effet herbicide. Celui-ci est largement étudié dans l'espoir d'isoler des molécules qui pourront servir dans la fabrication d'herbicides bio. L'effet allélopathique sur les autres plantes (cultivées ou adventices) est étudié le plus souvent en laboratoire à l'aide d'extraits aqueux. Par exemple, on a découvert que l'extrait de betterave stimule la germination et la croissance du maïs et du haricot riz, un haricot tropical du genre *Vigna*.

Contre les ravageurs de la betterave

Pour la protection contre la mouche de la betterave (*Pegomya betae*), on sait qu'aucune culture intercalaire (notamment l'oignon) n'est efficace. Pour le reste, c'est à valider par des essais supplémentaires.

Rotation : évitez de cultiver la betterave après le maïs, l'arroche, la bette ou l'épinard.

Espacement : 15 x 30 cm.



Betteraves et choux-fleurs.