

TUTO : COMMENT CALCULER LE NOMBRE DE PLANTS D'OLIVIER POUR MA PARCELLE ?

Calculer le nombre de plants d'olivier à planter permet de bien préparer en amont la commande de plants au pépiniériste.

Quelques principes d'aménagement à prendre en compte pour une gestion pratique du verger

- Généralement les rangs sont disposés dans le sens Nord-Sud pour éviter au maximum l'ombre portée par les arbres sur l'interligne.
- Une distance de 7 m entre le bord du verger et la route est nécessaire afin de limiter au maximum les risques lors de la récolte et de la taille des branches si celles-ci venaient à dépasser sur la route. Ainsi souvent conseille-t-on une distance de 5 à 7 m sans arbre côté route surtout si les opérations sont mécanisées mais la plupart du temps cet espace existe naturellement à travers un fossé ou une haie.
- Une haie doit être plantée au minimum entre 4 et 5 m du bord du houppier pour ne pas gêner les travaux et pour éviter l'ombre portée. Cependant ce chiffre est à majorer selon la largeur accordée à la haie et à la régularité de son entretien.
- Il est judicieux de placer les **variétés vigoureuses** (= à fort développement) au nord de la parcelle et côté sud celles qui se développent moins pour optimiser l'ensoleillement et limiter les zones d'ombrage.
- Ne pas oublier qu'il faut toujours tenir compte de l'**envergure du végétal** lorsqu'il est adulte afin d'éviter des densités de plantation insuffisantes ou trop élevées.

Voici les différentes étapes à suivre pour calculer le nombre d'oliviers à planter :

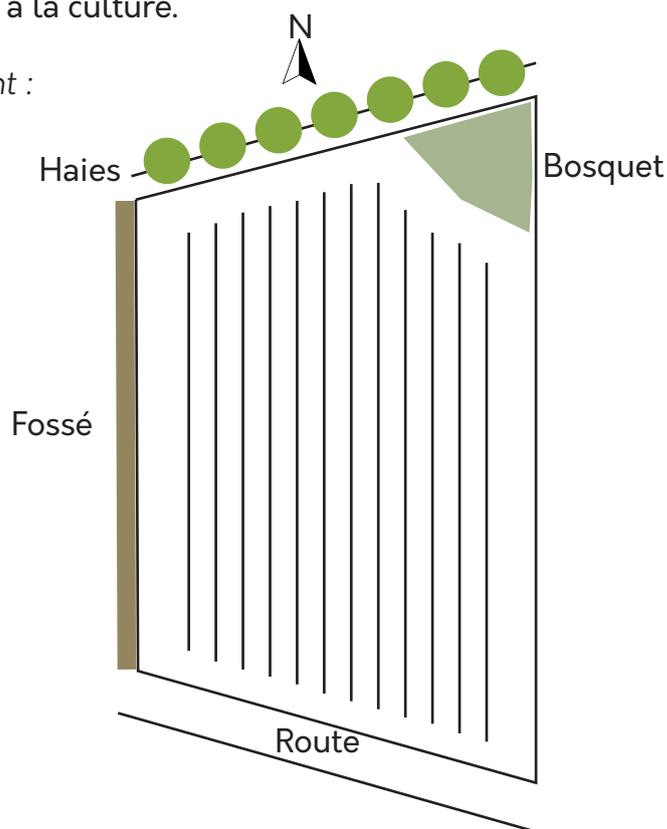
ÉTAPE 1 : CALCUL DE LA SURFACE NETTE À PLANTER

Rares sont les parcelles bien géométriques permettant de faciliter un calcul simple de plants. Aussi profitez de certains recoins complexes pour organiser en amont les abords de la culture en aménageant l'environnement de la parcelle et en y intégrant des **espaces naturels propices** à l'équilibre écologique de l'olivieraie. Ainsi cela favorisera la **régulation naturelle** du verger car plus la biodiversité est grande, plus l'écosystème du verger est stable.

Ainsi des zones de jachères florales, des surfaces rudérales (pierriers, gravières, murets ou autres zones de décombres naturels), des petits bosquets ainsi que des haies composites sont autant d'exemples d'infrastructures agro écologiques qui présentent de nombreux avantages comme le développement des axillaires.

Cependant attention aux haies et aux arbres de haut jet dont la proximité peut s'avérer néfaste sur la gestion de la lumière. Il est préférable alors soit de rabattre les arbres de lisière soit de décaler la plantation éventuellement car l'ombrage aura des conséquences sur l'architecture des oliviers qui rechercheront en permanence la lumière. De plus, les systèmes racinaires de certaines essences très vigoureuses seront concurrentiels à la culture.

Exemple de parcelle et d'aménagement :



Une fois, les zones non cultivables éliminées, il reste donc une **aire brute** destinée à la plantation. Sur cette surface, doivent être considérées les **tournières**, ces espaces réservés en bordure de parcelle pour la circulation du tracteur et des machines agricoles.

L'olivier étant une espèce qui garde ses feuilles toute l'année, il est important donc d'**estimer la distance** entre le tronc de l'olivier de l'extrémité des rangées et la bordure de la parcelle. Généralement on estime la moitié de l'espacement correspondant à la moitié de la largeur du houppier auquel est rajouté une largeur supplémentaire correspondant au passage du tracteur.

En arboriculture fruitière, les distances habituelles pour prendre en compte ces considérations et calculer la surface réelle ou surface nette de plantation sont de **7 m**. Cela prend en compte la moitié du gobelet de l'arbre fruitier en forme libre plus le passage des engins agricoles, ce qui correspond à 3 m de végétation et 4 m pour les déplacements. Ce chiffre peut être majoré si une haie borde la parcelle car il faudra également tenir compte de la largeur de la haie, entretenue ou pas !

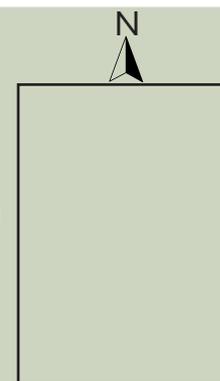
EXEMPLE - PARCELLE A

Prenons l'exemple d'une parcelle brute et simplifiée de 100 m x 150 m (15000m²), exposée Nord Sud dans sa longueur, non irriguée.

La surface nette à plantée sera alors de :

$(100 - 7) \times (150 - 7)$ soit $93 \times 143 = 13\,299 \text{ m}^2$.

150m



100m

ÉTAPE 2 : CHOIX DE LA DENSITÉ DE PLANTATION

C'est l'espacement choisi entre les arbres. Cela correspond au nombre de rangées d'arbres et au nombre d'arbres par rangée. La densité dépend de différents critères liés :

- à la vigueur des arbres (variété),
- au contexte de production (sol, climat et mode de conduite : sec ou irrigué, raisonné ou AB)
- et à l'intensification souhaitée.

Le facteur lumière étant primordial pour un bon développement de l'oliveraie, il est aujourd'hui généralement préconisé :

POUR LES FORMES LIBRES

En sec : 7 x 7 (ou 6 x 6 pour des variétés peu vigoureuses ou des terrains arides et pauvres)

En irrigué : 8 x 8

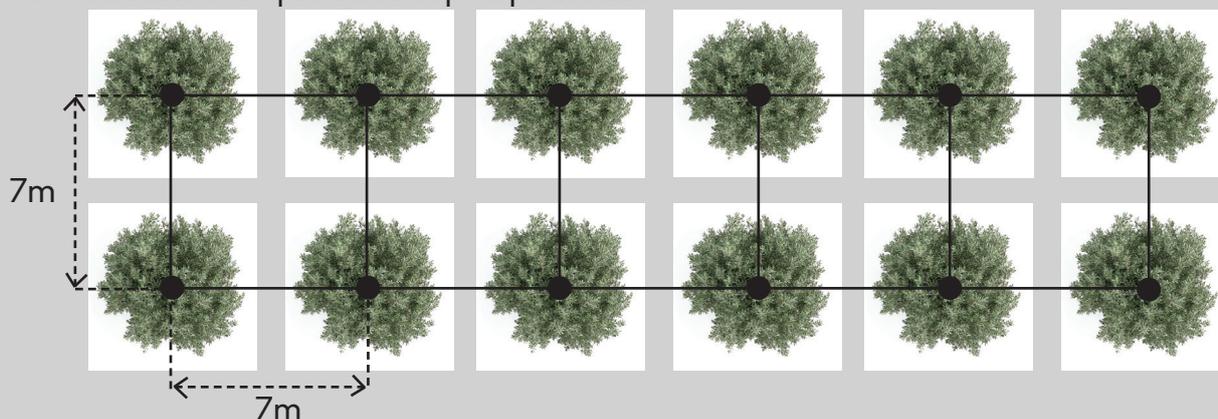
Les différentes dispositions de plantation

La distance de plantation entre chaque végétal est toujours prise d'axe en axe, par rapport au centre du houppier et donc du tronc.

Il y a 3 types de disposition :

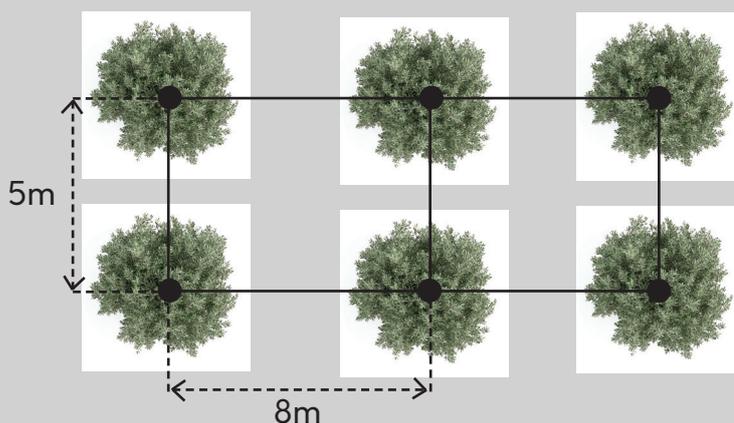
DISPOSITION EN CARRÉ

Permet de travailler dans les 2 sens (largeur et longueur). Cependant on peut noter une légère perte d'éclaircissement si la densité est trop faible pour des variétés vigoureuses. Inversement un écartement pourrait être trop important pour des variétés « de petit gabarit » ou faible vigueur et sur des contextes de production peu poussant.



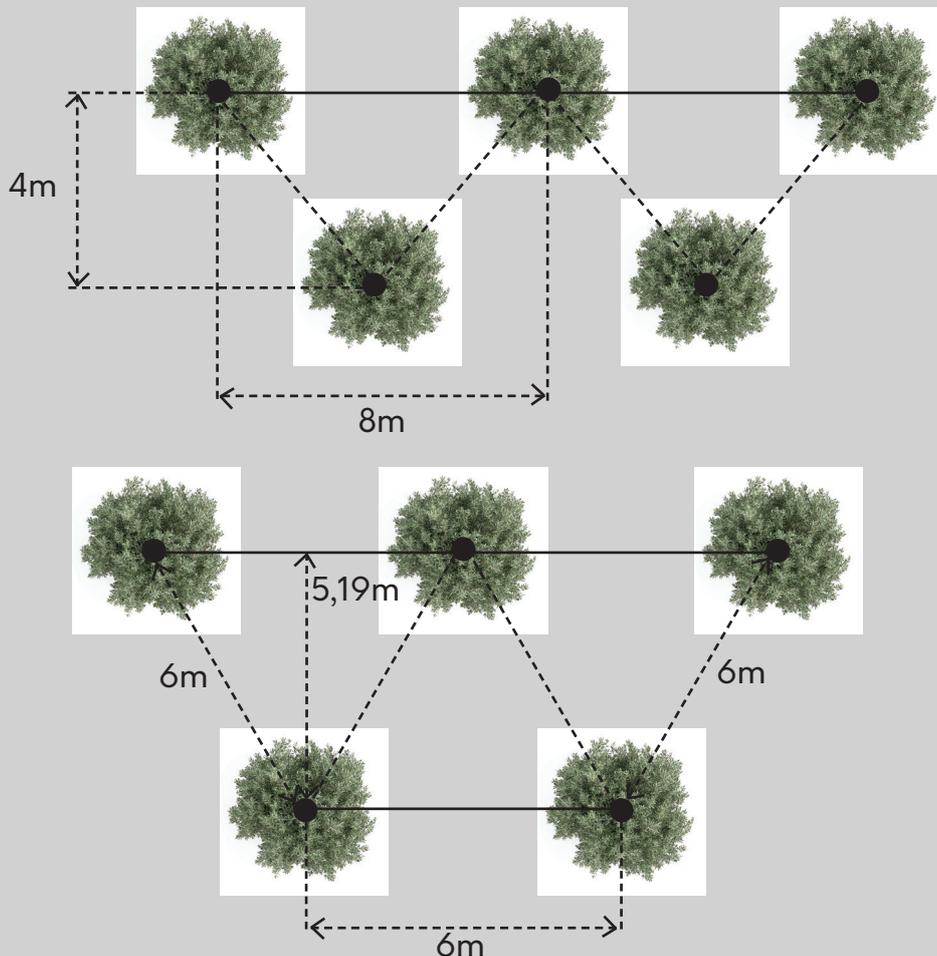
DISPOSITION EN RECTANGLE

Limite le passage du tracteur dans un seul sens mais permet d'adapter la distance sur le rang en fonction du gabarit des variétés. Cependant selon l'orientation des rangs, le risque de perte d'éclaircissement peut être important.



DISPOSITION EN QUINCONCE

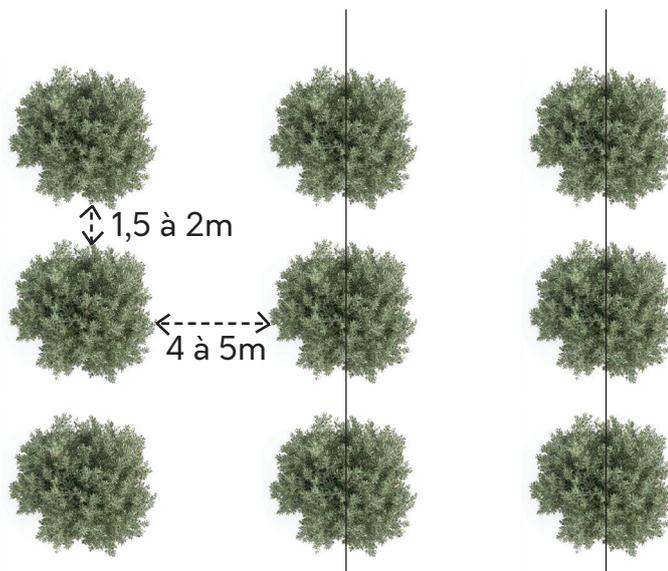
Optimise l'ensoleillement. Il permet le passage du tracteur dans les 2 sens mais les rangs sont en diagonales. Cependant il réduit légèrement le nombre d'arbres sur la parcelle par le décalage en bout de rang.



Parmi ces 3 dispositions, la disposition en rectangle limite, celle en quinconce optimise l'ensoleillement. Mais celle en carré est généralement la plus adoptée.

POUR LES FORMES PALISSÉES

En haie fruitière sont actuellement préconisées des distances de 4 à 5 m entre rang et 1,5 à 2 m sur le rang.



ÉTAPE 3 : CALCUL DU NOMBRE D'ARBRES À LA PARCELLE

3.1 CAS D'UN VERGER MONOVARIÉTAL

Le calcul est simple car il résulte de la division de la surface nette par la densité de plantation : Prenons le cas de l'exemple de la *parcelle A* : surface brute 15 000 m², surface nette 13 299 m².

Nombre de plants : $13299 / 7 \times 7 = 271,4$ soit **271 arbres**

> Cependant, pour plus de justesse, il est préférable de faire un plan de plantation détaillé pour bien calculer son nombre d'arbres par variété. C'est le cas du verger multi-variétal.

3.2 CAS D'UN VERGER MULTI-VARIÉTAL

Il est important de définir le nombre exact de rangées et le nombre exact d'arbres sur la rangée.

Calcul du nombre de rangées :

Le sens de la rangée doit être défini selon divers critères que sont la **topographie** et l'**orientation**.

Reprenons le cas de l'exemple de la *parcelle A* (densité de plantation 7×7) :

Les rangs sont déterminés sur le côté le plus long pour optimiser les temps de passages :

On soustrait les tournières $2 \times 7 \text{ m} = 14 \text{ m}$ > la largeur nette est donc $100 - (2 \times 7) = 86 \text{ m}$

Nombre de rangs = largeur / distance entre les arbres
soit $86 / 7 = 12,2$ écarts soit **13 arbres** sur la 1^{re} rangée sur la largeur.

Calcul du nombre d'arbres sur le rang :

Le raisonnement est similaire, en supprimant les tournières : $2 \times 7 \text{ m} = 14 \text{ m}$ donc $150 - 14 = 136 \text{ m}$

Le nombre d'arbres = longueur / distance entre les arbres
soit $136 / 7 = 19,4$ soit **20 arbres** sur le rang.

Dans ce contexte-là, le nombre total de plants = $13 \times 20 = 260$ arbres car on perd quelques arbres par rapport au calcul par rangée et non pas à la surface nette.

On constate que le nombre de plants dans ce cas est inférieur à celui calculé en 3.1 car il tient compte du nombre de rangs alors que le calcul en 3.1 tient compte uniquement de la surface en s'affranchissant de la situation réelle du nombre de rangs que l'on peut réellement mettre et qui induit souvent le sacrifice d'un rang (ex. 19,4 réduit à 19).

Nombre d'arbres par variété :

Il est conseillé dans le cas d'une oliveraie multivariétale de calculer le **nombre d'arbres par variété par rang**. Cela sera plus simple pour la gestion de la récolte.

Ces rangs peuvent s'organiser dans la parcelle sous **forme de bloc** (1 bloc = plusieurs rangs) ou par **l'alternance de rangs**. Cela permet également d'optimiser la pollinisation si les variétés complantées sont de groupes différents.

Respect des cahiers des charges d'une AOP

Attention si la parcelle se situe sur un territoire d'AOP, pour qu'elle soit reconnue, il est important de bien respecter la réglementation à savoir la proportion des variétés selon le cahier des charges qui concerne l'ensemble des parcelles de l'exploitation.

Car c'est l'ensemble des parcelles de l'exploitation qui doit répondre aux règles de proportion en nombre d'arbres par variétés principales, secondaires voire locales.

Par contre, la proportion des variétés pollinisatrices qui peut être mentionnée dans le cahier des charges concerne la parcelle et non l'ensemble des parcelles, une subtilité à ne pas négliger...

Calcul du nombre d'arbres en tant que polliniseurs :

Selon les cahiers des charges, les variétés principales et secondaires appartiennent aux 2 groupes de pollinisation (G1 et G2) et participent grandement à la pollinisation de la parcelle. Il est donc essentiel de les connaître afin d'estimer l'importance à accorder au polliniseur à rajouter ou pas.

Dans le cas de verger monovariétal par exemple, l'intégration de polliniseur est essentielle et correspond selon le cahier des charges à 5 ou 10 % du nombre total des arbres.

Dans le cas de la *parcelle A*, sur 260 arbres, si la proportion des variétés polliniseuses est de 5% maximum, cela correspond à $260 \times 0.05 = 13$ arbres.

Disposition des polliniseurs :

La pollinisation de l'olivier étant anémophile, il faut les placer en amont de la parcelle par rapport au vent dominant. Par exemple, dans une zone méridionale marquée par le vent du nord, le Mistral, il est préférable que les arbres polliniseurs constituent donc la première rangée au nord. Si le nombre excède la première rangée, on peut en replacer sur la rangée du milieu de la parcelle.

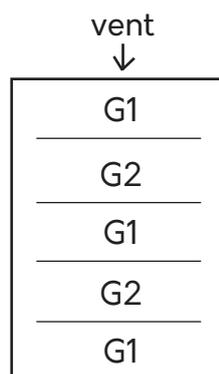
Il est préférable d'éviter de les disposer aléatoirement dans le verger pour faciliter la récolte.

On peut varier les polliniseurs pour assurer un encadrement optimal de la floraison de ou des variétés à polliniser, ce qui peut s'avérer pertinent en cas de gelées printanières avec des variétés trop précoces ou pour maximiser la synchronisation des floraisons.

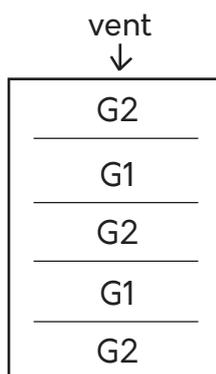


Attention aux variétés males stériles comme l'Olivière, ou la Lucques par exemple qui ne peuvent être considérées comme variétés polliniseuses et qui sont des variétés du groupe G2. Il faut donc penser à intégrer quelques arbres G2 non stériles pour polliniser les variétés du groupe G1 sensées polliniser ces variétés G2 males stériles.

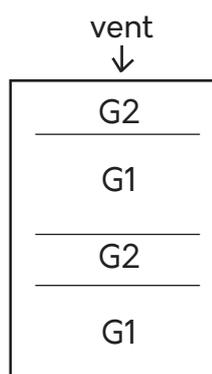
Exemple de positionnement des variétés selon le sens du vent :



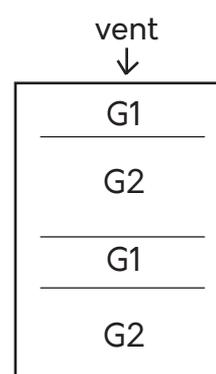
OU



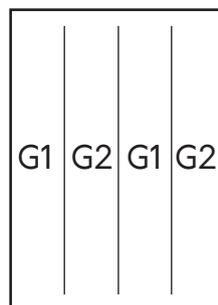
OU



OU



OU



vent →



OU

vent →



OU

vent →

