



Planification des cultures

Deux planning sont à faire dans l'année, celui de la semaine 1 à 25 envoyé au fournisseur de plant en octobre, puis celui de 26 à 52 envoyé au producteur de plant en mars. L'envoi précoce des planning au producteur de plant est important car il permet de caler avec lui les variétés et le planning en fonction de ses impératifs.

Le planning élaboré à l'automne aura un impact sur toute la production du printemps. Il est donc très important de prendre du temps pour son élaboration. Les années suivantes en fonction des résultats, il sera à adapter.

Éléments à prendre en compte :

Besoins en légumes :

Estimation du volume à vendre par légume et par période
Identification des légumes prioritaires qui seront impérativement mis en place
Étalement de la production

Surface et organisation des tunnels :

Nombre de tunnel,
Nombre de planches,
Nombre de rangs par planches
Densité de plantation

Les besoins en légumes :

Estimation du volume à vendre par légume et par période.

Selon votre mode de commercialisation, le volume sera estimé en fonction des quantités vendues par marché, à la ferme ou du nombre de paniers à constituer en tenant compte de la période de vente (par rapport à la période de production des légumes).

L'estimation de ces volumes vous permettra à partir de l'organisation de planches de culture de définir le nombre de plants à mettre en culture.

Que mettre dans des paniers :

Une certaine variété de légumes est attendu par les clients dans les paniers, proposer au minimum 4 légumes différents en hiver et monter jusqu'à 7 en saison.

Par exemple : prévoir 1000 pieds de tomate pour faire 40 paniers, 1 marché et de la vente à la ferme.

Priorisation des légumes :

Vous devez savoir quels légumes sont à produire en priorité afin de baser votre planification sur ces légumes. Voici des recommandations :

- En priorité produire des légumes de bases : salades, tomates, concombre, courgettes, poivrons et choux (brocolis, verts, fleurs en priorité), pommes de terre, poireau, oignon, betterave, courge en tout genre, carottes, radis (noirs, roses), épinard, blette.

- Les produits d'appel : fraise, asperge, melon, tomates diversifiées (cocktail, anciennes...)
- Ajouter à cela des légumes secondaires qui seront : haricots verts, petits pois (forte valeur ajoutée mais nécessitant de la main d'œuvre donc ils ne sont pas prioritaires mais seront appréciés des clients comme produit d'appel), ...
- Les légumes peu connus (dits oubliés) type topinambour, panais, rutabaga... ne doivent pas faire partie de vos priorités mais venir en complément de gamme si vous avez un peu de temps et de place disponibles.

Étalement de la production

Plusieurs objectifs peuvent être poursuivis :

- Produire des légumes primeurs : cet objectif est important surtout pour les agriculteurs vendant sur les marchés car se sont des produits d'appel qui attirent le client. Ils sont produits sous tunnel ou chenille (pommes de terre, tomates, courgettes, carottes et navets en botte...) tôt en saison. L'objectif n'est pas d'avoir de la quantité en début de saison mais plutôt de pouvoir en avoir sur l'étalage.
- Produire sur une longue période : cet objectif revient à étaler la production. Deux solutions existent :
 - Planter des légumes à intervalles réguliers :
Exemple d'intervalles entre deux plantations selon les légumes :
 - Semis de printemps et d'automne : épinards, pois
 - Semis tous les 10 ou 15 jours : salades, radis, haricots verts
semis toutes les 3 à 5 semaines : haricots, choux-fleurs, brocolis, carottes, betteraves, navets,
 - Plantation printemps puis début d'été : tomates, courgettes, concombres, melons
 - Planter au même moment des variétés à croissance différente.
Cette solution est plus délicate à mettre en œuvre, elle nécessite de bien connaître le comportement de plusieurs variétés sur sa ferme. En outre, elle implique une superficie nécessaire plus importante. En revanche elle permet de synchroniser les temps de préparation du sol, des semis/plantation, d'augmenter la diversité de légumes.

Quand enlever une culture ?

Certains légumes produisent toute la saison, toutefois ils perdent en qualité et en rendement au fil de la saison. Il est alors préférable de les enlever et de prévoir d'en remettre régulièrement dans l'assolement, cela permet de limiter les risques de maladie également. De plus, des cycles longs de culture augmentent les risques sanitaires.

Les principaux légumes concernés sont les concombres, les courgettes, les tomates.

- Pour les concombres et courgettes : en remettre en place toutes les 3 semaines.
- Pour les tomates : dès que les 1^{ères} arrivent à 4-5 bouquets floraux en planter de nouveaux pieds..

Certaines cultures peuvent être stockées comme les pommes de terre, les carottes, les navets, les oignons, les courges... ce qui permet de dégager des surfaces.

Les cultures d'été sont à mettre en place pour les avoir précocement à l'étalage mais ne devraient pas occuper plus de 2/3 de l'espace afin de permettre la mise en place d'engrais verts dans les serres, un démarrage des cultures d'automne assez précoce, et donc plus de souplesse en période chargée.

L'organisation des tunnels :

L'organisation des tunnels doit permettre de mettre en place de façon cohérente les différentes cultures.

La période la plus compliquée sous tunnel va de mi-septembre à mi-octobre car les légumes d'été sont toujours récoltés et il faut commencer à préparer les plantations d'hiver et d'avril à

mai pour les raisons inverses. Sous chenilles (tunnel nantais) vous pouvez faire un certain nombre de cultures notamment pour l'intersaison : salade, mâche, épinard... ce qui permet de préserver de l'espace dans les tunnels.

Vous pouvez mettre une culture par planche ou bien deux cultures en attaquant par chaque extrémités (par ex : épinard sur une moitié et blette sur l'autre). Une autre solution consiste à associer des cultures longues (poireaux, carottes ...) et courtes entre (mâches, radis...).

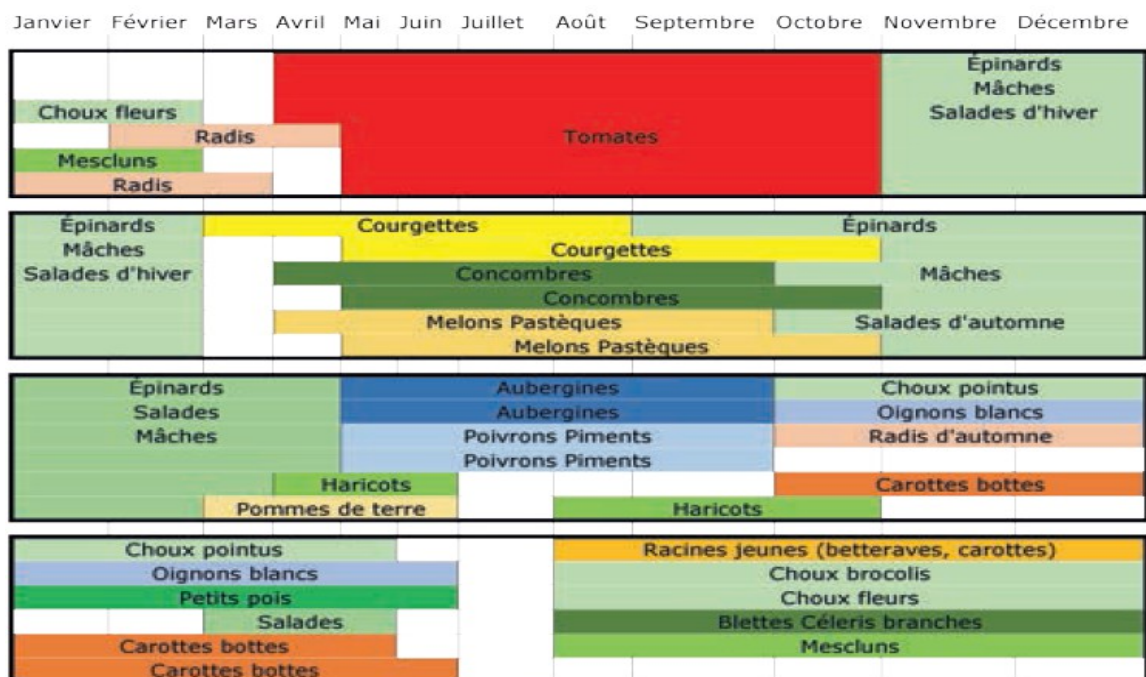
La réflexion doit être menée en prévoyant la date idéale de plantation des cultures prioritaires (d'été) puis en fonctionnant à rebours en comptant une à deux semaines entre deux cultures pour avoir une petite marge de sécurité.

Plusieurs représentations de l'occupation des tunnels sont possibles :

Pour modéliser vos rotations dans vos tunnels le mieux est de fonctionner en succession de cultures dans le tunnel. Pour affiner l'approche, vous pouvez également parler en planche.

Légende	Tunnel 1	Tunnel 2
<p>P = Plantation R= Récolte</p> <p>Le chiffre qui suit indique la semaine de l'année</p> <p>Exemple en Pyrénées-Atlantiques. Dans d'autre zone, un décalage de quelques semaines peut avoir lieu.</p>	<p>Tomate Rmax39</p> <p>Salade P40 R50 Salade P2 R12 Salade P13 R19 Concombre P20 R26</p>	<p>Aubergine Rmax40</p> <p>1/2 Radis P41 R46-47 1/2 Epinard P41 R45-46</p> <p>1/2 mâche P48 1/2 épinard P48 R50-51 / 02-03 / 7</p> <p>1/2 Salade P4 R10-12 1/2 Epinard P9</p> <p>1/2 Tomate P13 (culture prioritaire) 1/2 salade P9</p>

Exemple d'assolement avec 4 tunnels de 300m²



Exemple de calendrier de plantation et de récolte

	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Plein-champ												
Pommes de terre			P	P				R	R			
Choux	R	R					P			R	R	R
Pommes de terre primeur		P	P			R	R					
Poireaux	R	R					P			R	R	R
Radis				S-R	S-R	S-R	S-R	S-R	S-R	S-R		
Laitues			P	P	P-R	P-R	P-R	P-R	P-R	R	R	
Courgettes					P	P	P-R	P-R	R	R		
Sous-tunnel froid												
Tomates				P			R	R	R			
Poivrons				P			R	R	R			
Courgettes			P		R	R						

P : Plantation ; S : Semis ; R : Récolte

Exemple de période de plantation et de récolte

Les plantations de la semaine 50 à 1 sont à éviter, c'est la période où les jours sont les plus courts et froids et donc peu propices à la pousse. Donc profiter des fêtes de fin d'année pour vous requinquer.

La date de plantation aura des conséquences sur le temps de développement des légumes mis en place. On le perçoit très bien sur les salades qui se cultivent toute l'année mais qui mettent plus de temps à venir l'hiver qu'au printemps. De plus en jours courts les légumes ont tendance à monter tout comme en jours longs et très chauds.

Le choix variétal reste très important vis à vis de la productivité, de la résistance aux maladies, de la qualité gustative des légumes et de la date de plantation.

Conseils par cultures : Recommandations à adapter selon les zones, se rapprocher de votre conseiller chambre d'agriculture.

Aubergine : En mettant un petit tunnel sous un abri froid vous pouvez planter à partir de mi mars. Mi mai vous pouvez planter en extérieur.

Blette ou mini blette : plantation régulière d'avril à l'automne en plein champ. Pour les blettes en grand tunnel une plantation en semaine 39 vous permettra de récolter avant Noël (P39 - R50)

Plantation	37	39
Début Récolte	44	49

Brocoli : c'est une plante gélive. Vous pouvez la planter au printemps en grand tunnel et dehors à partir de mi mai.

Carotte : Semer sous serre en petite bande à partir de fin janvier pour une récolte étalée en botte (carotte primeur). Semer en extérieur en octobre sous petit tunnel permettra une récolte en avril mais en plus petite quantité.

Ex : S43 => récolte en 2 fois de R6 à R10, S2 => R29

Technique landaise en sol sableux : semer en juillet, protéger des gelées après défanage en novembre en les enfouissant par labour pour une récolte au printemps (conservation en silo).

Choux : au lieu de semer, mieux vaut commander des plants toutes les 3 semaines pour étaler la production. L'étalement de la production peut également être atteint grâce à la plantation de variétés de 90, 120 ou 200 jours.

Les choux sont souvent reçus en mini-mottes humides qui leur permettent de tenir quelques jours avant la plantation. Il est recommandé de les étaler dans un endroit semi-ombragé en leur apportant 3mm d'eau pendant 3 jours afin qu'ils se décollent plus facilement des plaques.

Chou fleur : Plantation en février en grand tunnel. Les ramasser 3 fois dans la semaine puis les stocker en chambre froide. En plein champ plantation à partir de mai. Les choux fleurs ouverts sont à ramasser en priorité. Casser la première feuille au dessus de la tête pour qu'il ne jaunisse pas.

Chou d'automne hiver : à planter de début juillet jusqu'au 10-15 août toutes les 3 semaines.

Courges : Plantation après le 10 mai. Sous tunnel planter à partir de mars pour vendre en précoce à l'automne et limiter les stocks à conserver. Si conservation, laisser une queue assez longue (> 4cm) permet une meilleur conservation , stocker à 15°C.

Concombre : Planter à partir de la semaine 16 (mi avril) à 20 (mi mai) sous tunnel froid vous permettra une récolte jusqu'à mi juillet. Pour la production d'été automne replanter à partir de mi juillet mais blanchir les serres ou positionner des filets d'ombrage pour protéger du soleil. Attention Palisser deux fois par semaine sur fil.

Courgette : Plantation après le 12 mai en extérieur dans le sud de la zone, ou à partir de mi mars sous tunnel nantais. A partir de début mars en serre hors gel en cas de gelée annoncée mettre du P17. Semis direct en extérieur de mi juillet à mi août pour des récoltes du 20 août jusqu'aux gelées.

Epinards : ramasser que les grandes feuilles ne coupez pas tout au niveau de la rosette, vous pourrez ainsi faire 3 ou 4 récoltes par pied. En hiver, recouvrez de P17 pour avoir une repousse toutes les 3 semaines et pour pouvoir faire 2 à 3 coupes.

Plantation	37	39	41	43
Début Récolte	41	44	47	49-50

Fenouil : Cycle variable entre 4 semaines et 4 mois. il peut être mené avec la salade toute l'année. Pour en avoir en février début mars, planter en semaine 43 45 (P43-45 R9-10).

Plantation	38	40	43
Début Récolte	44	52	10

Mâche: Elle n'aime pas l'humidité qui favorise la pourriture (botrytis, brémia, oïdium).

Plantation	37	40	43
Début Récolte	40	45	49-50

Navet : En plein champ, un semis en septembre permet de commencer à récolter à partir du 20 octobre c'est à dire quand la demande arrive, semer tous les mois. Sous serre, plantation en motte possible pour avoir du navet primeur en botte à partir de décembre.

Persil :

Plantation	37	39
Début Récolte	43	48

Petit pois et fève: à semer en octobre et en février pour une récolte d'avril à juillet en plein champ.

Poivron - piment : Planter à partir de la semaine 16 puis 20 - 22 pour plus de sécurité.

Pomme de terre : Compter au moins 3 mois pour les primeurs sous abri. Ex : P8 => début R20, P10 => début R22.

A l'extérieur commencez à planter en semaine 16-17 (après mi avril), attention aux gelées avant. A partir du 15 janvier plantation en plein champ (plant pré-germé) sous P17 pour une récolte mi mai, planter alors par petite quantité pour pouvoir couvrir / découvrir facilement.

Poireau : Semis difficile, les acheter en mini-mottes ou arrachés les 1ères années. Semez en S3 puis repiquage en S15-16 pour récolte en juin. Ensuite planter au 15 juin et au 15 juillet pour une récolte de mi septembre à fin février sur les zones où les clients n'aiment pas la garbure toute l'année.

Semis	42 tendance à monter	03 grand tunnel => ne monte pas	14
Début Récolte	10	14	24 petits poireaux

Radis rose : Ils mettent de 3 semaines à 2 mois à pousser selon la saison. Il est possible de les faire avec du P17 mais la mise en place d'arceaux est préférable. C'est une culture très intéressante en intersaison. Attendre la levée pour faire un second semis (tous les 10 jours environ). Semis interrompu en juin- juillet (piquant et sensible aux altises et repris fin août pour les récoltes d'automne.

Plantation	37	38	42	46
Début Récolte	40	41	48	01

Les radis à croissance longue (rose de chine et noir) : Semis début juillet à fin septembre pour une récolte en novembre décembre. Protéger avec un filet insecte-proof contre les altises et les mouches.

Roquette : Il faut la semer clair. Elle peut-être tentée sous petit tunnel en plein champ.

Plantation	37	40	43
Début Récolte	40	45	49-50

Salade : Sous tunnel, récolte jusqu'à fin avril. Planter en tunnel de la semaine 37 à la semaine 13 tous les 15 jours. Pour les plantations semaine 17 mettre également en plein champ pour éviter les creux de production. A partir de la semaine 6 les plantations peuvent se faire sous petites chenilles pour compléter la production. Compter 12 plants pour 1m².

Plantation	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	48	49	02	04	07	09	11	13
Récolte	42	44	47	50	52	03	06	07	08	09	10	10	12	13	13 - 14	15	16	18

Tomate : Plantez les à partir du 15 mars sous serre jusqu'à la semaine 21 - 23 (début juin). Planter en 2 à 3 fois tous les 15 j - 3 semaines.

Conseils pratiques :

Utilisation de voile antigel de type P17 attention à l'humidité dessous. Fort intérêt de surélever en positionnant des arceaux de place en place. Prévoir de pouvoir recouvrir toute la longueur du tunnel. Si le tunnel fait 40m prévoir 42 ou 44m de voile.

Préparer vos plantations sous chenilles à l'avance : De septembre à novembre, intérêt important en sol lourd préparez le sol et paillez ce la permet de conserver une structure correcte du sol au printemps.

Une préparation au printemps permet de réchauffer les sols légers rapidement.

Avant la plantation mettre les arceaux avant de planter pour n'avoir plus qu'à tirer la bâche une fois la plantation faite. Les arceaux doivent être disposés tous les 80 cm pour éviter l'effondrement des chenilles en cas de neige. vous pouvez fabriquer vos arceaux avec du fil de fer de 5mm en vous aidant d'un gabarit afin qu'ils aient une courbure régulière.

Engrais vert : sous serre, ils doivent être mis en place en juillet août et laissés 60j. L'idéal est de les mettre début juillet pour une destruction fin août. Faire attention au choix de

l'engrais vert en fonction de l'objectif recherché (voir fiche engrais verts dans le chapitre fertilité des sols).

Planning : noter sur votre planning les modifications à prendre en compte pour l'année prochaine.

Pour les nouveaux installés en janvier : le premier hiver si vous n'avez pas encore de tunnel, pour commencer la production vous pouvez sous chenille mettre des radis en janvier, de la salade en février (variété de plein champ) puis des aubergines fin avril.

Température du sol : En plein champ toute plantation en hiver doit être réalisé dans un sol à 8°C minimum (pomme de terre notamment) et 12-14°C pour les plantations de mi mars (se reporter aux fiches par culture pour plus de détail).

Anti-gel : En plein champ, l'aspersion (brumisation) permet de protéger du gel jusqu'à -5°C et si durée du gel inférieur à la demi journée ou la nuit.



Coordination rédactionnelle et rédaction technique

Cécile Delamarre(CA 47), Pierre Jouglain (CA 40), Nathalie Deschamp (CA 24),
Ludivine Mignot (CA 64), Stéphanie Girou (CA 33)

Photos

Chambres d'Agriculture départementales (sauf mention spéciale)

Reproduction interdite sans l'accord préalable
des Chambres d'Agriculture d'Aquitaine

