

## Oignon espagnol : guide de production

par Mario Leblanc, agronome

L'oignon espagnol est de plus en plus cultivé au Québec. Son goût plus doux que celui de l'oignon jaune semble de plus en plus apprécié des consommateurs. C'est aussi une excellente culture à inclure dans la rotation avec d'autres légumes.

Même si ce gros oignon semble robuste, sa culture exige le respect de plusieurs règles. L'oignon est une plante qui possède une physiologie très complexe. Sa croissance du développement du feuillage jusqu'à la maturation du bulbe est influencée par plusieurs facteurs climatiques et agronomiques. Les sections suivantes présentent les principaux éléments à retenir concernant la régie de cette culture de la plantation au champ jusqu'à l'entreposage.

### Les phases de croissance

Afin de bien comprendre l'influence des différents éléments de régie sur le développement de l'oignon, il est important d'abord de connaître les différents phases de croissance de l'oignon et quels sont les facteurs environnementaux impliqués.

Durant son développement, le plant d'oignon passe normalement par trois phases: une première phase dite végétative où il fabrique son feuillage, une phase de bulbaïson pendant laquelle il produit son bulbe et une phase de maturation correspondant au dessèchement du feuillage et au mûrissement final du bulbe.

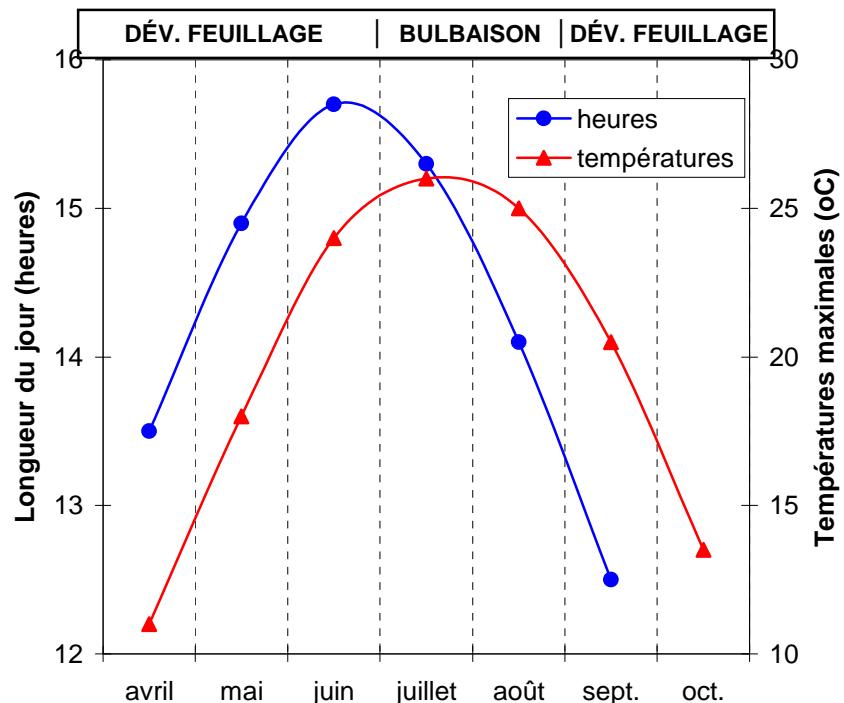
L'élément le plus important à retenir en ce qui concerne l'oignon est le suivant : le passage de la phase végétative à la phase de bulbaïson n'est pas simplement reliée à la production d'une certaine quantité de feuillage comme cela se passe chez plusieurs autres légumes racines; elle est aussi directement reliée à la longueur du jour et aux températures. Les oignons plantés chez nous sont dits « de jours longs ». Ce sont principalement les longues journées de l'été combinées aux températures élevées qui font en sorte que les oignons sont en mesure de produire un bulbe. En l'absence de ces conditions, les plants produiraient continuellement du nouveau feuillage sans jamais bulber.

Le développement d'une quantité élevée de feuillage demeure tout de même un facteur important puisque ce sont les feuilles qui réagissent à la lumière et aux températures et qui produisent les substances responsables de la bulbaïson. Les plants d'oignons doivent donc atteindre une certaine grosseur avant de pouvoir produire un bulbe.

Le passage de la phase production du feuillage à la phase bulbaïson a aussi la particularité d'être réversible. Avec le raccourcissement des journées et

l'abaissement des températures qui surviennent en fin d'été, les oignons qui pour une raison ou une autre n'ont pas complété leur bulbaison peuvent revenir en phase végétative. Les plants affectés sont reconnaissables à leur feuillage bien vert et dressé et à leur « gros collets ». Les bulbes produits sont généralement invendables en raison de leur forme trop allongée et de leur incapacité à se conserver.

La principale difficulté en lien avec la production de l'oignon au Québec est reliée à notre courte saison de végétation et surtout à nos printemps tardifs (voir figure 1). Bien que la période des jours longs et des températures élevées soit relativement longue, une bonne partie de cette période est perdu au printemps du fait que l'oignon doit d'abord fabriquer son feuillage. Il faut donc favoriser au maximum la croissance des plants au printemps si l'on veut pouvoir profiter d'une longue période de bulbaison par la suite.



**Figure 1 : Influence de la longueur du jour et des températures sur les phases de développement de l'oignon**

La phase de maturation représente l'étape finale de la bulbaison. Elle débute par le ramollissement du collet qui est rapidement suivi de la tombaison du feuillage (le collet plie et le feuillage se couche au sol). Les feuilles sèches ensuite graduellement en commençant par les plus vieilles et les pelures se colorent; parallèlement, les racines se désagrègent. À la fin, le feuillage est complètement sec et l'extrémité du bulbe est bien protégée par les pelures séchées.

La maturation du bulbe n'est pas qu'une simple étape de séchage. Même durant cette phase, le feuillage continue à jouer un rôle majeur tant qu'il demeure vert. Jusqu'à la fin, il fabrique des substances responsable de la dormance du bulbe. Cette phase est donc très importante pour les oignons destinés à l'entreposage.

### **Types de plants**

Les oignons espagnols nécessitent une saison de croissance trop longue pour permettre un semis directement au champ. Ils doivent donc être transplantés. Deux types de plants peuvent être utilisés : les plants produits en serre localement ou les plants importés du sud des États-Unis. Les plants québécois ont l'avantage d'être beaucoup plus sûrs du point de vue phytosanitaire. Souvent, les plants importés bien qu'ils paraissent sains, arrivent déjà porteurs d'insectes et de maladies. Ces plants sont par contre plus gros que les plants québécois de sorte qu'ils permettent habituellement d'obtenir une récolte plus hâtive. Par contre, il est plus risqué de les utiliser pour les plantations hâtive compte tenu que leur grosseur les rend plus sensibles à la montaison (voir date de plantation).

### **Dates de plantation**

Le sol doit être bien réchauffé et suffisamment sec pour bien se travailler. Même si, en Montérégie, on peut planter entre le 15 avril et le 1<sup>er</sup> juin, la date cible habituelle pour le début des plantation est le 1<sup>er</sup> mai et si possible on ne devrait pas dépasser le 20 mai.

Les plantations hâtives augmentent le risque que les plants subissent une période de froid suffisamment longue pour induire la montaison (montée à la graine). Les

températures idéales pour déclencher ce phénomène se situeraient entre 7 et 13 °C. Plus les plants sont exposés à ces température longtemps, plus le risque augmente. Plus les plants sont gros, plus ils sont sensibles à la montaison. Ce problème est sournois puisque les plants affectés ne montrent pas de symptômes immédiatement; ce n'est que plus tard en saison que finalement l'inflorescence apparaît. Un plant monté à la graine ne forme pas de bulbe. Il n'est pas rare que le champ au complet soit perdu. Certaines cultivars sont plus résistants que d'autres à la montaison; leur utilisation pour les plantations hâties est donc préférable.

Les plantations tardives, pour leur part, peuvent nuirent à la production de deux manières. Si l'année est chaude et sèche, il se peut que l'on obtienne simplement des oignons plus petits à la récolte. Par contre, si l'année est fraîche et humide, on risque gros que ces oignons n'aient pas le temps de compléter leur bulbaison et qu'ils retournent en phase végétative en fin de saison. Les perte seront alors très importantes, les oignons à gros collets ainsi produits étant invendables.

### **Densité de plantation**

Les oignons espagnols sont habituellement plantés en laissant un espace de 12 à 15 cm entre les plants et de 50 à 75 cm entre les rangs. Des espacements encore plus rapprochés sont possibles mais il faudra dans ce cas surveiller de près les maladies.

### **Choix du site**

L'oignon espagnol peut être cultivé dans une grande variété de sol à conditions que ceux-ci se drainent bien. La présence d'un taux élevé de matière organique est souhaitable afin d'assurer une bonne capacité de rétention d'eau. Sur les sols sablonneux, on devra être en mesure d'irriguer si l'on veut obtenir un rendement convenable les années sèches.

### **Fertilisation**

L'oignon possède un système racinaire peu développé et peu efficace pour aller chercher les éléments nutritifs alors que ses besoins sont importants. Le sol devra donc être très bien pourvu dans les trois élément majeurs : azote, phosphore et potassium. C'est la gestion azotée qui représente le défaut le plus important puisque le besoin de la plante varie selon son stade de développement et que les manques comme les excès peuvent avoir des effets négatifs.

Les prélèvements de la culture, faible au départ, augmentent avec le développement du feuillage et atteignent leur maximum dans la première partie de la phase de bulbaison. Par la suite, ils vont en diminuant jusqu'à la maturation. Cependant, compte tenu que les plants doivent croître le plus rapidement possible au printemps, on recommande habituellement d'appliquer tout l'azote requis pour la culture durant la première partie de la phase végétative (Voir le Guide de référence en fertilisation du CRAAQ). Cette façon de faire permet de tenir compte de la faible efficacité des jeunes oignons à aller chercher les fertilisants dans le sol. Les excès d'azote de même que les applications tardives (après le 25 juin) doivent être évités. Un sol trop riche en azote en fin de période de bulbaison favorise le feuillage et retarde la

maturisation. En général, les excès d'azote ont aussi pour effet de favoriser les maladies.

## Irrigation

Les meilleurs rendements sont obtenus lorsque les oignons bénéficient d'un approvisionnement en eau régulier durant toute la période croissance. Bien que l'oignon supporte la sécheresse, c'est une des plantes dont la croissance est la plus ralentie lorsque des conditions sèches surviennent. Si le manque d'eau arrive durant la phase végétative, il a habituellement pour conséquence de retarder la bulbaison; s'il survient durant la phase de bulbaison, c'est le calibre des bulbes qui est affecté. Durant la période de maturation se sont au contraire des conditions chaudes et sèches qui sont souhaitables.

Compte tenu que l'oignon espagnol est transplanté c'est d'abord à la plantation que la sécheresse est la plus à craindre. Les jeunes transplants sont alors très sensibles au dessèchement puisque leurs racines ne sont pas encore établies. Par la suite, la période la plus sensible au manque d'eau se situerait de la fin de la phase végétative (stade 6-7 feuilles) jusqu'à la mi bulbaison. Plus précisément, ce serait un manque d'eau survenant au milieu de cette période soit au stade début bulbaison qui aurait le plus d'impact sur le rendement subséquent.

L'irrigation durant la dernière partie de la phase de bulbaison est également bénéfique puisqu'elle permet d'obtenir des oignons encore plus gros. Il faudra cependant dans ce cas agir avec prudence. Les apports d'eau tardifs favorisent le feuillage et ont pour effet de prolonger la période de bulbaison. Un sol humide durant la période maturation qui suit est également défavorable à un séchage rapide des bulbes. Ainsi, plus les oignons approchent de leur période normale de maturation plus il faudra être prudent avec l'irrigation. Aussi, plus on irriguera tard en saison plus on risque de faire revenir les oignons en phase végétative. En pratique, on recommande de cesser d'irriguer les champs tardifs 3 semaines avant la date prévue de récolte (arrachage). Pour les champs hâtifs, il n'y aurait pas de problème à irriguer jusqu'au stade début maturation (collets mous), ces irrigation étant réalisées assez tôt en saison.

Les quantités d'eau apportées à chaque arrosage doivent être modérées. La majorité des racines étant présentes dans les premiers 30 cm de sol, il faut éviter que l'azote soit entraîné trop en profondeur.

En pratique, la proportion de producteurs qui irriguent leurs oignons est plutôt faible. Les coûts d'irrigation sont beaucoup mieux rentabilisés lorsqu'on utilise des densités de plantation élevées. En raison de son enracinement peu profond, l'oignon est aussi une plante qui répond très bien à l'irrigation goutte à goutte.

## Répression des insectes et des maladies

Les thrips représentent le principal ravageur de l'oignon espagnol au Québec. Les années chaudes et sèches, ils peuvent occasionner des dommages importants. Du fait qu'ils attaquent le feuillage, leurs dommages en plus de réduire la croissance peuvent nuire à la maturation. La mouche de l'oignon cause aussi des dommages

aux bulbes à l'occasion. Cependant, en général, sur les sols minéraux, les pertes sont trop peu importantes pour justifier des interventions.

Plusieurs maladies foliaires peuvent s'attaquer aux oignons espagnols. En général, on débute les interventions lorsque les premiers symptômes sont observés. Parmi ces maladies, les pourritures bactériennes et la pourriture du col sont les plus difficiles à réprimer. On rencontre aussi à l'occasion certaines maladies s'attaquant aux racines et pour lesquels on ne dispose pas d'outil de lutte. On peut par contre bien gérer ces maladies si l'on fait de bonnes rotations.

Les bulletins d'information et les avertissement produits par le Réseau d'avertissement phytosanitaire (RAP) fournissent à chaque année de nombreuses information concernant la répression des insectes et maladies dans l'oignon.

### **Répression des mauvaises herbes**

L'oignon est une plante très peu compétitive et ce, pour trois raisons : son système racinaire est peu développé, sa croissance en début de saison est très lente et son port est érigé. Les mauvaises herbes disposent donc de beaucoup d'espace et de lumière pour s'établir. De faibles populations de mauvaises herbes suffisent à réduire le rendement de façon significative.

Présentement, un seul herbicide, le GOAL 2XL (oxyfluorfen), est homologué pour lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges dans l'oignon espagnol. Il doit être appliqué lorsque les mauvaises herbes sont au stade 2 à 4 feuilles. Afin d'éviter des dommages aux feuilles d'oignons, l'utilisation de ce produit exige cependant le respect de certaines règles. La protection de l'oignon contre le GOAL lui vient de la couche cireuse qui recouvre naturellement ses feuilles. L'oignon produit sa cire surtout par temps ensoleillé. Pour s'assurer de la présence d'une couche cireuse suffisamment épaisse, on recommande si possible d'attendre après 3 jours de temps ensoleillé avant de traiter. Un feuillage bien lustré est aussi un indice de la présence d'une bonne couche de cire. On recommande aussi de faire le traitement au soleil en fin d'après-midi de manière à ce que les pousses produites la nuit précédente soient bien protégées et que le produit ait le temps de sécher avant la nuit.

Pour la répression des graminées plusieurs produits sont disponibles. Leur utilisation ne pose pas vraiment de problèmes compte tenu qu'ils sont peu toxiques pour la culture.

En début de saison, le désherbage mécanique entre les rangs permet aussi de compléter le travail des herbicides.

### **Arrachage-andainage**

Durant la dernière partie de la phase de maturation (moins de 3 feuilles vertes), la base de l'oignon doit demeurer sèche. Sous un climat humide comme le nôtre, on ne peut donc pas se permettre de laisser les bulbes atteindre leur pleine maturité en les laissant en terre. La pratique habituelle consiste à récolter les oignons en les soulevant et à les laisser sécher par la suite en andain sur le champ. Le moment idéal pour cette opération se situerait au stade 60 à 80 % d'oignons couchés. En

France, où l'on préfère se fier à l'état du feuillage que l'on juge plus fiable que la tombaison pour déterminer le degré de maturité d'un champ, on recommande de récolter le champ lorsqu'il reste en moyenne 3 ou 4 feuilles encore vertes par plant.

Si on arrache les oignons trop tôt, on perd au niveau du rendement et de la durée de conservation. Si les bulbes restent en terre trop longtemps, les microorganismes du sol risquent de commencer à dégrader les pelures extérieures. On obtient alors des oignons tachées ou qui perdront leurs pelures lors des manipulations. Si le sol reste humide et que les températures s'abaissent, il est aussi possible que les racines recommencent à croître.

Certains producteurs inquiets de voir leurs champs tarder à mûrir utilisent un rouleau pour coucher le feuillage. Cette pratique ne permet pas vraiment de hâter la maturité. De plus, les blessures occasionnées aux collets risquent de favoriser les maladies. Il n'existe pas de méthode artificielle capable de hâter la maturation des oignons au champ. C'est le climat qui reste toujours le facteur clef ; seules des conditions chaudes et sèches permettent d'accélérer la maturité.

Les oignons espagnols fraîchement arrachés sont sensibles aux « coups de soleil ». Afin d'éviter ce problème, on recommande de ne pas arracher les oignons lorsqu'on prévoit du temps très ensoleillé.

On laisse sécher les oignons en andains pendant une période de une à deux semaines le temps que le feuillage sèche complètement. Un retournement des andains est souvent nécessaire lorsque des pluies surviennent durant cette période. Il faut se rappeler que les pelures doivent le moins possible rester en contact direct avec le sol humide.

## Récolte

Idéalement, les oignons sont ramassés lorsque les feuilles sont entièrement sèches et les collets bien fermés. Habituellement, la récolte est placée dans des bennes (caisses-palettes) en bois, ajourées pour permettre une bonne aération. Les feuilles restantes sont coupées 1 à 2 cm au dessus du collet. À cette étape, on peut aussi procéder au triage de la récolte pour éliminer les matières étrangères et les bulbes difformes, malades ou endommagées de même que les « gros collets ». Ces bulbes ne doivent pas être laissés dans les bennes destinés à l'entreposage. Un bulbe altéré perd sa capacité de rester dormant. En entrepôt, ces bulbes sont donc les premiers à germer et à se détériorer et, ainsi, ils peuvent nuire à la conservation de tout le lot.

Les oignons espagnols sont très sensibles aux meurtrissures; il faudra donc surveiller de près toutes les manipulations. Leur résistance à la compression est aussi plutôt faible de sorte que l'entreposage en vrac les déforme facilement. L'entreposage en bennes leur convient beaucoup mieux.

## Séchage et entreposage

Des conditions climatiques difficiles peuvent, certaines année, empêcher, les andains de sécher adéquatement. Il faudra dans ce cas recourir au séchage artificiel en entrepôt.

Les éléments clés pour la réussite du séchage, du refroidissement et de l'entreposage de l'oignon sont un bonne ventilation et un contrôle précis des températures et de l'humidité relative dans l'entrepôt. Le tableau 1 présente les recommandations habituelles concernant l'oignon jaune de même que certaines données spécifiques à l'oignon espagnol obtenues suite à une recherche effectuée en Ontario.

**Tableau 1 : Recommandations relatives au séchage, au refroidissement et à l'entreposage de l'oignon jaune et de l'oignon espagnol.**

Culture	Séchage		Refroidissement		Entreposage	
	Temp.	H.R.	Taux	H.R.	Temp.	H.R.
Oignon jaune	25 à 30 °C	60 à 65 %	0.5 °C/jour	65-70 %	-1 à 5	70 à 75
Oignon espagnol	30 à 35 °C		8 à 12 °C/jour			

Si l'on utilise l'air extérieur pour refroidir l'entrepôt, il est souvent très difficile de gérer simultanément la température et l'humidité. Il est important de noter que dans le cas de l'oignon c'est toujours l'humidité qui doit être prise en considération en premier. Les écarts dans le taux d'humidité par rapport aux recommandations risquent davantage d'affecter la durée de conservation des oignons et leur qualité que les écarts au niveau des températures. Un taux d'humidité supérieur à 75 % favorise les maladies et la reprise de croissance des racines. Un taux inférieur à 60-65 % fait en sorte que les pelures se détachent. L'entrée d'air extérieur trop chaud et humide, parce qu'elle occasionne de la condensation sur les oignons, doit aussi à tout prix être évitée puisqu'on risque d'obtenir des bulbes tachés.

La température idéale pour l'entreposage se serait de -1 à 0 °C. L'oignon gèle à -2 °C mais en général un gel léger ne cause pas de dommages à conditions que les températures remontent très lentement.

Un entrepôt sophistiqué permettant un contrôle précis de la ventilation, des températures et de l'humidité représente bien entendu l'équipement idéal pour en arriver à une durée de conservation maximale des oignons.