

OPTIMISER LE SECHAGE

EN PRODUCTION D'AIL



Le séchage est une étape clé de l'itinéraire, qui consiste à faire migrer l'eau contenue dans le produit vers l'extérieur, et ce en vue d'obtenir un ail « sec ».

Le séchage est une étape à ne pas négliger pour garantir une conservation optimale du produit et le maintien d'une bonne qualité sanitaire. Un séchage de qualité permettra de limiter les risques d'attaques de bio-agresseurs pouvant générer des déclassements ainsi que des pertes.

Exemples de bio-agresseurs pouvant impacter le produit (post-récolte)

Acariens (<i>Aceria tulipae</i>)	Fusariose (<i>Fusarium proliferatum</i> , <i>oxysporum...</i>)	Penicillium	Suie (<i>Embellisia allii</i>)
			
<p>Cette espèce d'acarien, invisible à l'œil nu, a un optimum de développement à 25°C. Le zéro de développement se situe à 6°C. La température létale des œufs est proche de 45°C. L'équeutage à la récolte et un séchage rapide permettent de réduire les contaminations. Mais la récolte mécanique, le stockage en tas et en palox favorisent sa dissémination.</p>	<p>La fusariose est liée à un complexe de champignons du genre <i>Fusarium</i>. L'optimum de développement de <i>F. proliferatum</i> se situe autour de 25°C. En-dessous de 4°C, le champignon ne se développe plus, mais reste viable. Cette maladie est encore mal connue, mais la qualité du séchage et du stockage apparaît comme un levier de lutte pour limiter son développement.</p>	<p>Les <i>Penicillium</i> sont des champignons qui ne persistent pas dans les sols. Ils survivent sur les tuniques et les caïeux d'une saison à l'autre. Les contaminations sont la plupart du temps secondaires, suite à des chocs, blessures, manipulations brutales. La contamination peut également se faire par contact avec du bois porteur de spores (cagette, palox) ou par le plateau des bulbes.</p>	<p>Ce champignon est présent plus particulièrement les années humides car l'eau est indispensable au développement des symptômes. Son optimum de développement se situe aux alentours de 25°C. Une couche trop épaisse de bulbes au cours du séchage et du stockage favorise son développement, tout comme de mauvaises conditions de séchage (température et hygrométrie du tas élevées).</p>

Photos CA81

Recommandations pour un séchage de qualité

Afin d'assurer un séchage de qualité, il est primordial de :

- **Veiller à rentrer une récolte la plus saine possible** : écarter les bulbes blessés, avec symptômes de maladies (pourriture blanche etc), les « ailles »...
- **Déterrer au maximum les bulbes.** En effet, la présence de terre entrave la circulation de l'air au sein de la masse lors du séchage (en plus d'augmenter le volume stocké et de générer des chocs).

- **Pas de surcharge !** Pour le séchage traditionnel, les barres doivent être espacées d'au moins 80 cm. Pour le séchage dynamique, la hauteur stockée en couloir ne doit pas dépasser les 1,50 m (1,20 m conseillé). Et la charge en palox ne doit pas dépasser 550 kg d'ail par mètre cube.
- **Avoir une puissance de ventilation adaptée au volume à sécher.** Les ventilateurs adaptés avant ne le sont peut-être plus si le système a évolué (diminution du séchage à la barre au profit du dynamique, augmentation de la surface d'ail implantée...). De même, des ventilateurs adaptés à un poids théorique de palox de 700 kg ne le sont peut-être pas si les palox en contiennent 200 de plus !
- **Charger le séchoir de manière homogène** : bien répartir les paquets à la barre, avoir la même hauteur d'ail stockée sur toute la longueur du couloir et la même hauteur d'ail au sein des palox.
- **Ne pas exposer l'ail au soleil direct.** Attention aux rayons du soleil direct sur les premières barres du bâtiment. Et en cas de pré-séchage au champ, attention aux coups de soleil qui peuvent entraîner une décoloration verte/bleue des bulbes.

- En séchage traditionnel, **assurer un renouvellement de l'air optimum.** En séchage traditionnel, le bâtiment doit être bien exposé, plein vent, avec au moins deux côtés ouverts. Si besoin, l'ajout d'un ventilateur permettra d'améliorer le brassage de l'air au sein du séchoir (type ventilateur à cellule). En séchage dynamique, l'entrée d'air doit être exposée au Nord de préférence, et il faut veiller à ne pas recycler l'air humide du hangar. En couloir, une cuvette dans le sol au niveau de la ventilation permettra « d'éclater » l'air au départ et de mieux ventiler les côtés et le début du couloir.



- Pour le séchage dynamique plus particulièrement :

- ✓ Afin de permettre une circulation optimale de l'air, **les palox doivent être disposés et alignés correctement**, et les **trous** » **bouchés** par des tampons de mousse en bout de tour ;
- ✓ **Mettre en route la ventilation le plus vite possible** (c'est-à-dire de suite après récolte) ;
- ✓ Durant la **première phase du séchage**, l'ail est très humide et doit être **soufflé de façon continue**. Durant cette phase, l'ail doit perdre entre 10 et 15% de son poids. Les caractéristiques du ventilateur doivent permettre une vitesse d'air dans le tas d'ail de 0,15 m/s, avec un **débit d'air adapté au volume stocké** :

Débit d'air (m³/h) = surface au sol (m²) x 0,15 x 3600
soit un débit d'air de **1000m³/h par tonne d'ail vert**
environ en grande vitesse

- ✓ Au cours de la **seconde phase de séchage**, c'est l'eau « de constitution » qui doit être extraite. Le **débit d'air doit ainsi être réduit (400m³/h)** et la perte de poids doit être régulière ;
- ✓ Si l'installation le permet, **l'inversion du flux d'air** (aspiration) permettra d'homogénéiser les conditions au sein de la masse et le **chauffage de l'air** permettra d'optimiser le séchage lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables (température extérieure faible et hygrométrie élevée) ;



Les barres doivent être suffisamment espacées et les palox correctement alignés pour permettre une bonne circulation de l'air - Photos CA81



La pose de sondes de température et d'hygrométrie permet de suivre l'évolution des conditions de séchage - Photo CA81

- ✓ Afin de suivre l'évolution des conditions et de piloter au mieux le séchage, **il est fortement conseillé de s'équiper de sondes de température et d'hygrométrie** afin de réaliser des mesures à différents points (entrée de la tour, sortie de la tour, au sein de la masse...). De nombreux types de sondes sont disponibles (sonde portable, boîtier de mesure avec sonde déportée) à des prix très variables.
- Quel que soit le type de séchage (traditionnel ou dynamique), il est indispensable de **suivre quotidiennement l'évolution du séchage et de la perte de poids**. Pour ce faire, il est nécessaire de disposer un sac témoin de 10 kg minimum à un endroit représentatif des conditions de séchage. Ce sac doit être pesé dès la récolte, puis tous les jours. **La perte de poids à la fin du séchage doit être de 25% minimum**. Cette perte de poids est obtenue à l'issue de 15 à 20/25 jours de séchage. A noter que la durée du séchage, la perte de poids ou encore son enregistrement sont des éléments qui peuvent figurer dans les cahiers des charges des productions sous signes de qualité.

Soin au cours des différentes étapes

Les manipulations et transferts au cours de la récolte puis du séchage peuvent être source de nombreux chocs et blessures. Comme à toutes les étapes du cycle de culture, il est donc nécessaire d'y apporter un soin rigoureux. En effet, les caïeux choqués, blessés et meurtris seront fragilisés. Ces blessures peuvent également constituer des portes d'entrée à différentes maladies et ravageurs au cours du stockage notamment.

Une étude réalisée en 2008 par le Syndicat de l'Ail Rose de Lautrec avait permis de mettre en évidence le fait qu'**une chute d'une hauteur égale ou supérieure à 10 cm était suffisante pour générer des meurtrissures sur ail rose, la sensibilité de l'ail étant d'autant plus importante que l'ail n'est pas sec**. En effet, une chute de 10 cm génère des meurtrissures dans 80% des cas sur ail « frais », et dans 45% des cas sur ail « sec ».

Pour des chutes de 20 cm et 30 cm, des meurtrissures sont générées dans 100% des cas, aussi bien sur ail frais que sur ail sec.

Il est donc indispensable de veiller à limiter les chocs directs (machine, remorque, bulbes entre eux, terre accrochée aux racines..), **de limiter les hauteurs de chute** (palox, caisses..) et **d'accompagner les transferts** (inclinaison des palox, ouverture des big bag adaptée, éléments en mousse sur certains outils)... **Le soin apporté à la culture est un pilier de la prophylaxie !**

Toutes les précautions doivent être mises en œuvre pour limiter les hauteurs de chute et les chocs – Photos CA81



Sources : Chambre d'agriculture du Tarn (DEPHY), Forum technique CEFEL (1999), Le Froid Graulhérois, CTIFL