Journée technique
Amandier – gestion post-récolte

01 août 2023

Margaux ALLIX – Carole CALCET – Gwenaëlle DIDOU et Angélique MAITRE

La récolte

<u>Récolte des amandes “sèches”</u> : début - mi-septembre

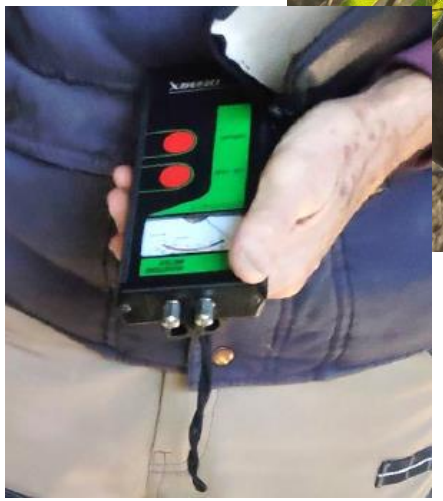
Déclencher la récolte : quand ?

Méthode empirique : environ 80% des goves s’ouvrent, les amandes commencent à tomber au sol

<u>A considérer :</u> La pluie et les fortes périodes de vent (chute des amandes possible)

Méthode théorique : Quand les amandes sont majoritairement ouvertes et atteignent un taux d’humidité entre 12 et 15 %, voir à 8 %

Récolte des amandes le plus tard possible (laisser sécher sur les arbres) ?



La récolte

Récolte sans mécanisation : (verger < a 4-5 ha ou jeune verger)

- **Récolte des amandes à la main** : sur de petites surface
  15 à 20 kg/h

- **Gaule + filet** : sur de petite surface, nécessite de mettre un filet au sol, donc d'être au moins deux
  50 kg/h

- **peigne électrique + filet :** hybride pour un atelier olive et amande (environ : 1000€ le peigne) nécessite de mettre un filet au sol, donc d'être au moins deux.
  100 kg/ha

- **peigne électrique + parapluie :** parapluie 3500 euros

La récolte

Récolte avec mécanisation : (verger < a 4-5 ha ou jeune verger)

- Pince vibrante + corrolle :
https://www.facebook.com/117791116285114/videos/980036269047694/
1,5 h /jour

- Pince vibrante + corrolle + écaleuse intégrée (TOPAVI) :
https://www.youtube.com/watch?v=xmqdmWSF5s4
- 1,5 h /jour

- Pince vibrante ou peigne + bâche tapis

- Pince vibrante + remorque tapis (photo Gibbs)
https://www.youtube.com/watch?v=uTeqammglb8
2 ha/jour

Méthode	Coût matériel
Peigne	1000 €
Pince vibrante + corrolle + écaleuse intégrée	50 000 € En prestation : environ 500 €/heure ou 2 € de l'heure
Pince vibrante + corrolle	40 000 € ?
Pince vibrante + remorque tapis	150 000 et 200 000 €

La récolte

Ecalage ou Egovage

- ***Principe :*** *séparation (mécanique + air) de la gove et de l'amande*

- A REALISER RAPIDEMENT sinon :

➢ Difficulté pour enlever la gove qui sèche sur l'amande
➢ Le fruit séche moins bien
➢ Risque de développement de moississures, mycotoxines
➢ La coque noircie (commercialisation…)

A faire sur place dans l'idéal ou au hangar

Ecalage ou Egovage

Sur prise de force
360 kg/h

Moteur électrique
500 kg/h

Intégré à l'écaleuse (en double ou simple)
1300 – 1500 kg/h

Séchage de l’amande

- Pourquoi sécher ?

- **Qualité de l’amande**
- **Eviter les champignon**
- **Casser l’amande**
- **La conserver**

Laisser sécher les amandes sur les arbres ?
→ Risque de voir les amandes au sol s’il y a du vent

A adapter selon ses moyens et la dimension de l’atelier →

Séchage de l’amande

Séchage à l’air libre

Le vent (tramontane) favorise les conditions de séchage
Sur une bâche (Couche de 10-15 cm)
ou dans des caisse (changer les caisses de place si empilées)

Durée : 24h à 10 jours (en fonction de la récolte et des conditions)

☺	☹
Peu couteux Naturel	Dépend des conditions climatique Difficile pour les grosses quantité Infestation d’insectes Poussière ?

Séchage de l’amande

Séchage sur l’arbre = ne pas sécher les amandes

Possible en verger en sec ?
Récolte plus tardive ?

☺	☹
Peu couteux Concentration des sucres (uniquement pour les amandes en coque)	Dépend des conditions climatique et des années Perte au sol des amandes (vent, pluie)

Séchage de l’amande

Séchoir à étage

Tour de séchage avec fond grillagé d’1 m2
Séchage air ou par gaz chaud (si amandes plus humides) par le dessous

Durée : 24 h à 48 h selon l’humidité des amandes

☺	☹
Gros volume	Couteux Equipement volumineux

Installation pour le séchage

Palox grillagé

Séchage de l’amande

Caissons séchoirs mobiles (avec ou sans ventilation)

Démo chez Catherine Legrand (productrice d’amandes et de PPAM)
Séchage à l’air libre, amandes au sol dans les caissons (températures suffisamment élevé en septembre dans le caissons, pas besoin d’activer les ventilos)

Durée : 24h – 72h selon l’humidité des amandes

☺	☹
Peu couteux Séchage assez rapide Utilisé pour les PPAM Peu énergétique	Petits volumes

Séchage de l'amande

Séchoir à air pulsé :

•Fabricant	•Technologie	•Prix
•GARRIGA (Espagne)	•Caissons statiques de 1.9 m3 chacun Possibilté d'utiliser les caissons pour stockage	•22 000€ à 60 000 € suivant le nombre de caissons •(de 1 à 6 caissons)
• C2M (France)	•vis verticale pour brassage Volume : 5 à 11 m³	•15 000€ à 20 000 € suivant le volume
•ZAFFRANI (Italie)	•vis verticale pour brassage Possible sur roues pour mobilité Volume : 5 à 11 m³	•22600€ à 36100 € •suivant le volume
FACMA (Italie)	**vis** verticale pour brassage Volume : 2,3 à 30 m3	???

☺	☹
Gros volume	Couteux

Séchage de l’amande

Séchage auto-bricolé

- Ventilo en dessous de palox
- Exemple Marc Parayre : Cuve à vin + ventilateur sur plan incliné
- <u>Exemple :</u> Vincent Joly

☺	☹
Récup Moins coûteux	Demande d’être bricoleur Petits volumes uniquement

Conserver l’amande

Conditions de conservation de l’amande → importante pour la qualité de l’amande et la durée de conservation

- Objectif : Maintenir une humidité de l’amande < à 6%

- **Humidité relative de l’air < à 65%**
  →Au dessus, Oxydation, développement de moisissure et perte de craquant
  →Si trop sec, oxydation des lipides → Rancissement des amandes

- **Garder une température basse**
  - Haute température favorise l’humidité -> rancissement, etc.
  - Haute température favorise l’activité des insectes

Conserver l'amande

- Rancissement plus rapide sur les amandes brisées par le cassage
- Rancissement plus rapide et prononcée si les amandes sont conservées avec d'autres produits (notamment ceux qui contiennent de l'eau ou avec des odeurs fortes)

- Meilleure conservation en coque (possible de casser au fur et à mesure si équipé) – la coque fait barrière à l'humidité

Durée de conservation des amandes en coque :

- 6 à 12 mois à 10°C à faible humidité
- 6 mois à 21°C à faible humidité

Durée de conservation préconisé amandons :

- 20 mois à 0°C
- 16 mois à 10°C
- 8 mois à 20°C

Harvest time	*Storage temp (°C)*	*Sugars (g kg^{-1} DM)*	*Sucrose (%)*	*Inositol (%)*	*Raffinose (%)*	*Minor (%)*
Initial						
Early		17.4	81.5	2.35	4.76	11.2
Late		27.3	85.3	2.73	4.84	9.2
Shelled						
Early	5	22.5	80.7	7.26	1.92	10.0
	20	18.9	81.3	7.96	2.53	8.1
Late	5	24.9	81.9	5.23	1.75	11.1
	20	30.2	83.0	7.72	1.23	8.1
In-shell						
Early	5	30.9	70.6	5.32	4.62	19.4
	20	36.0	74.9	3.22	3.93	18.0
Late	5	24.3	83.5	2.57	2.52	11.3
	20	43.1	84.0	2.82	1.77	11.3

Conserver l’amande

- <u>Importance de l’emballage :</u>

Durée de stockage jusqu’à l’apparition de moisissure pour des amandons :

	Carton non doublé	Sac sous vide
Entre 21,1 et 37,8 °C + haute humidité	10 jours	10 mois
A 4,4°C + haute humidité	10 mois	X

Source : almondboard

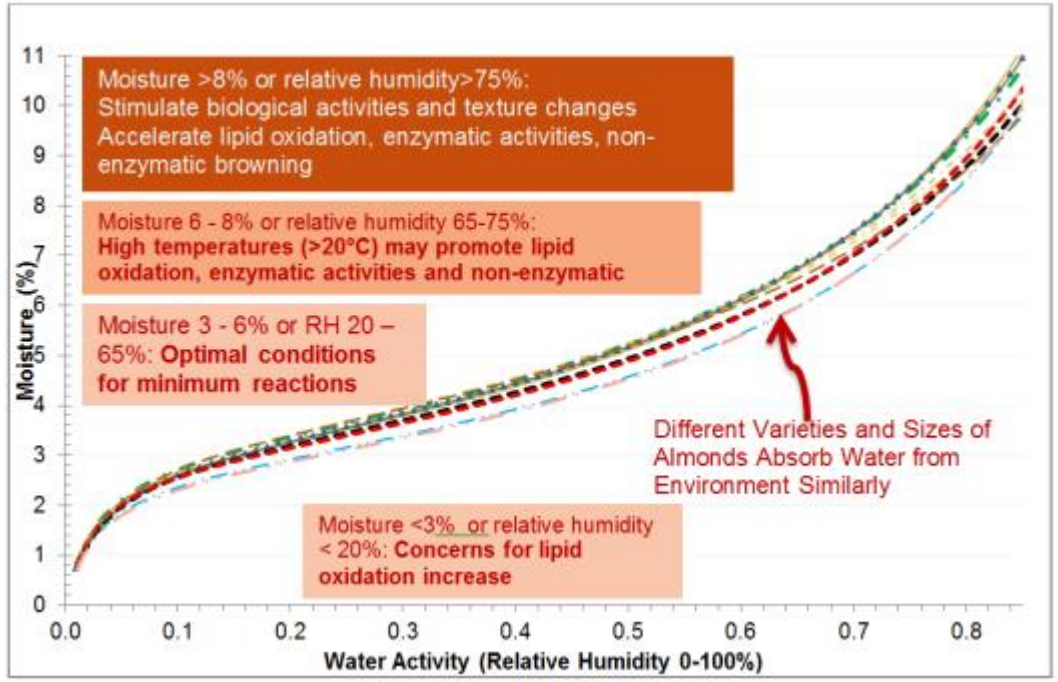
At 20 days (21.1°C/70°F, 95% RH)

At 7 months (4.4°C/40°F, 95% RH)

Conserver l'amande

Humidité des amandes ou de l'air		Qualité de stockage
Amandes	**HR %**	
>8 %	>75 %	Favorise la rancissement, le développement de moisissure, tâches marrons
6-8 %	65-75 %	**Si T° élevé (>20°C) →** possible rancissement, développement de moisissure, tâches marrons
3-6 %	20-65 %	Conditions optimales

Source : almondboard



Conserver l’amande

- Attention aux pyrales alimentaire

Attaques les amandes dans la zone de stockage

N’aiment pas les odeurs fortes

<u>Stratégie de lutte :</u>

Placer des feuille de laurier ou des **clous de girofle**, ou encore des bouquets de lavande

Aides aux investissements de la Région Occitanie - Généralités

- <u>Deux dispositifs possibles</u> :

- 1/ Le Dispositif Unique

- 2/ Le Pass « Petits Investissements »

1/ Éligibilité et niveau d’aide du Dispositif Unique

- Personnes et structures éligibles :
- Agriculteur à titre principal ou secondaire
- Personne en parcours installation ou cotisants solidaires en installation progressive ayant déposé une demande DNA ou DJA
- Différentes formes de sociétés agricoles
- CUMA

- Niveau d’aide :
- Agriculteurs : taux de base 25 % avec bonification + 10 % JA/NA, + 10% AB/SIQO
- CUMA : taux unique de 40 %

1/ Montants des aides du Dispositif Unique

- Plancher de dépenses éligibles 20 000 €

- Plafond de dépenses éligibles :

Porteur de projet	Plafond par dossier	Plafond sur la période 2023-2027**
Hors GAEC, hors CUMA	300 K€	500K€ (si CAD validé*)
GAEC 2 associés	450 K€	750K€ (si CAD validé*))
GAEC 3 associés et +	600 K€	1M€ (si CAD validé*)
CUMA	600 K€	1.2M€

1/ Dépenses éligibles

- Construction, aménagement et équipement de bâtiments:
- de transformation
- de conditionnement
- de commercialisation

- Les investissements de stockage associés dans le cas d’une activité de transformation de sa production pourront être éligibles.

1/ Dépenses inéligibles

- Le matériel d’occasion
- Les dépenses éligibles à d’autres appels à projet FAM / FEAGA
- Matériel en crédit bail
- Infrastructures de stockage sans transformation ou commercialisation

11/ Calendrier de dépôt des demandes

- Depuis le 14 juin 2023 : ouverture du dispositif d'Europac (dépôt dématérialisé des demandes d'aides)

- https://www.europe-en-occitanie.eu/Euro-pac

- Dates 2023 : Appel à projet du 14/06/2023 au 30/11/2023

- Clôture le 30 novembre 2023

Le Pass « Petits Investissements dans les Exploitations Agricoles »

2/ Le Pass Petits Investissements : les bénéficiaires

- Exploitants agricoles individuels en tant que chef d'exploitation, à titre principal ou secondaire

- Personnes en parcours installation cotisants solidaires ou personnes en parcours DJA/DNA

- Sont exclus : les CUMA (notamment)

2/ Les dépenses éligibles et les modalités de dépôt des dossiers

- Toute une liste d’investissements, dont ceux liés aux activités de transformation et commercialisation à la ferme
- Matériel d’occasion éligible sous condition
- Les dépenses soumises à autorisation d’urbanisme (PC et déclaration de travaux) sont inéligibles

- Réception des dossiers complets toute l’année jusqu’au 31/12/2023
- Les demandes sont traitées par ordre de dépôt des dossiers
- Dossiers à déposer sur le site dédié de la Région : « Mes aides en ligne »

2/ Montant de l’aide

- Plancher de dépenses éligibles : 5 000 HT

- Plafond de dépenses éligibles : le montant total des devis présentés doit être inférieur à 20 000 HT

- Taux d’aide : 20 %
- avec bonification de 10 % pour les JA/NA (y compris en société

Contacts à la Région Occitanie

- Dispositif Unique :
- investissements_exploitations_agricoles@laregion.fr

- Petits Investissements :
- pass_exploitation_agricole@laregion.fr