

COMPTE RENDU DU GROUPE D'ÉCHANGES TECHNICO-ECONOMIQUE SUR L'AMANDE BIO :

Le 12 décembre 2017 à Mouriès

Près de 40 passionnés d'arboriculture se sont réunis mardi 12 décembre matin à Mouriès, sur la ferme des Amandaises, répondant à l'invitation du réseau des Agriculteurs biologiques de PACA et de la Communauté de communes Vallée des Baux Alpilles. L'idée était de réunir de manière informelle agriculteurs, porteurs de projet, techniciens et conseillers agricoles autour de la thématique amande bio, aussi bien sur les aspects techniques qu'économiques.



Présentation de la ferme des Amandaises :

Bénédicte Crouau, que nous remercions encore vivement pour son accueil et son témoignage, a introduit la matinée en nous présentant la ferme familiale sur laquelle elle produit depuis de nombreuses années du foin de Crau, des olives et des amandes. Un camping à la ferme complète de manière substantielle les revenus de l'exploitation.

L'exploitation compte 10 hectares d'amandiers, dont :

- 5.3 hectares en fermage, menés en raisonné, dont 2.5 ha (460 arbres) de Ferragnès et Ferraduel et 2.8 ha (480 arbres) de Lauranne. Ces vergers datent de 2002 et 2003 ;

- **et près de 5 hectares en propriété des Amandaises : ce sont des Ferragnès en conversion vers l'agriculture biologique ; les arbres ont entre 30 et 35 ans d'âge mais ont été recépés deux fois** : la première fois 15 ans après la plantation, et la seconde fois il y a 4 ans. Il faut savoir que le recépage des amandiers peut être fait jusqu'à 5 fois (il y a des exemples de ce type sur le plateau de Valensole). Il est entendu que cette technique ne peut pas être valable si l'on tend vers l'intensif. Les Amandaises n'avaient jamais été irriguées jusque 2017, année où, pour sauver la récolte de la sécheresse, Bénédicte a donné un tour d'eau. Avec le changement climatique en cours, Bénédicte insiste sur l'importance de pouvoir irriguer les amandiers.

Les problèmes techniques en production bio sont en premier lieu la guêpe de l'amande (*Eurytoma amygdali*), puis le fusicocum et la moniliose. Mais ces deux maladies ne sont pas problématiques chez Bénédicte Crouau.

Le rendement moyen des amandiers chez Bénédicte Crouau est encore faible du fait de la reprise effective récente du verger (le travail de l'exploitation était jusqu'alors concentré sur d'autres cultures). En outre la récolte 2017 a été très impactée par les conditions climatiques très difficiles : fort vent au moment de la floraison puis sécheresse en été. Ainsi, sur le verger en raisonné, à peine **200 kg d'amandons ont été récoltés cette année par ha**.

La récolte est faite mécaniquement par Denis Dewelle, producteur d'amandes à St Martin de Crau qui intervient en prestation dans de nombreux vergers des Bouches du Rhône. Pour info sa récolteuse est équipée d'une écailleuse intégrée. Une prestation de ce type coûte aux alentours de 2 euros par arbre. Les machines à récolter standard sont adaptées pour des densités de plantation minimales de 5*6.

Autrefois la ferme des Amandaises était équipée d'une **casserie artisanale** réalisée de toutes pièces par le père de Bénédicte. Mais à la mort de celui-ci personne n'a su la faire fonctionner correctement et Bénédicte a dû se tourner vers une casserie industrielle. Le cassage a donc lieu désormais à Valensole, chez Joubert. Il y a peu de second choix (amandes cassées) et c'est un énorme gain de temps. De retour de la casserie, un dernier travail de trie à la main et de mise en sac

est effectué. La coque, riche en matière ligneuse, est valorisable : production d'énergie ou paillage, mais sur ces aspects tout reste à développer.

Les amandons sont très bien valorisés par une vente directe aux fidèles particuliers et à quelques nougatiers.

Cette année, pour une production totale de 842 kg d'amandons (sur les 5 ha en raisonné), dont 697 kg de premier choix et 145 kg de second choix, le **chiffre d'affaire est de 10 000 euros, soit 11.87 €/kg.**

A titre de comparaison, en Espagne où les vergers sont menés de façon intensive, le rendement en amandons peut atteindre 1.5 tonne par ha. Et depuis quelques années on y trouve des vergers d'amandiers en haute densité, sous filets, mais il n'y a que 6 ans de recul sur ce type de plantation et il est probable qu'avec le manque de lumière et d'aération, les arbres dépérissent plus vite que la normale, ou que d'autres problématiques techniques émergent.

Bénédicte a insisté sur le fait qu'avant de se lancer dans un projet de plantation d'amandiers il faut bien réfléchir à ce que l'on veut faire : de la qualité ? de la quantité ? quel marché ?

Quelques repères techniques

Terroir : l'amandier pousse bien sur les sols pauvres, caillouteux. Il n'aime pas les sols engorgés, donc pas les sols argileux

Les amandes craignent le mistral (chute), donc des haies brise vent sont indispensables en zone mistral

Densités de plantation : en moyenne 5*6 dans notre région

Pollinisation : 6 à 10 ruches sont nécessaires par ha

Pépiniéristes : Lafond ou Toulemonde

Rendement moyen : 600 à 800 kg d'amandon par hectare en conventionnel ; 500 à 600 kg en bio

NB : le poids de l'amandon est aux alentours du tiers du poids de l'amande totale

Récolte entre mi-août et fin septembre. Le démarrage a lieu quand l'écorce des amandes en haut des arbres commence à s'ouvrir. Il faut absolument éviter la chute des amandes, car une fois par terre, celles-ci noircissent et peuvent pourrir.

La récolte mécanique par un prestataire coûte environ 2 euros par arbre.

Les amandes récoltées doivent être séchées pour atteindre un taux d'humidité maxi de 6%.

Cassage : par exemple chez Sud Amandes le tarif hors coopérateurs est de 1.50 € le kilo

Prix de vente moyen (au kg) par l'agriculteur

Attention ! Ces prix sont donnés à titre indicatif car les volumes pour le moment sont très restreints et on observe qu'ils sont très variables selon la structure des exploitations et les marchés.

Amandon français conventionnel :

- **Grossistes :** 9 à 13 €/kg (avec un prix idéal de 10 €).
- **Vente directe** (sur marchés forains...) : 15 à 16 €/kg.

Amandon bio :

- **Transformateurs/Fabricants** (origine Espagne & Sicile) : 7,50 €/kg (amandon naturel avec peau) à 8,80 €/kg (amandon blanchi, sans peau).
- **Vente directe (origine France) :** autour de 18 €/kg

Amande en coque :

- **Vente directe à la ferme/sur marché forain/ magasins spécialisés :** Fourchette de 6 € à 8 €/kg.

Sources : prix donnés à titre indicatif, par Bénédicte Crouau + sondage (opérateurs & agriculteurs) réalisés par Patrick Marcotte (Occitanie) et Claire R. Du Mérac (PACA).



Bénédicte Crouau sur son verger d'amandiers recépés il y a 4 ans

LE GIEE Amandes :

Bénédicte Crouau nous a présenté l'association dont elle est présidente : « Arboriculture et culture en Provence Alpilles Crau », labélisée « GIEE amande » et qui est constituée de **11 producteurs**, en conventionnel, bio ou agroforesterie. Cette association a pour objectif de relancer la production de l'amande sur le territoire de la **Vallée des Baux-Alpilles** car auparavant cette espèce faisait partie intégrante de la tradition locale. Il y a là un triple intérêt : économique/touristique, environnemental et promotion/pédagogie. Ce GIEE permet réellement de créer du lien entre les producteurs d'amandes. Le GIEE soutient le **projet de création d'une nouvelle casserie privée à Eygalière**. Celle-ci ouvrira à l'été 2019, avec la vocation première d'être un outil au service des producteurs ; leur offrant la possibilité de casser à façon et donc de récupérer leur production pour éventuellement bénéficier de la marge de leur propre transformation/valorisation. Ce sera un soulagement pour les producteurs d'amandes des Bouches du Rhône (et aussi ceux du Vaucluse) car actuellement les seules casseries sont éloignées : celle de Valensole (Joubert) et Sud Amande dans le Gard.

Pour info, sachez que **ce GIEE est ouvert à tous les producteurs d'amandes du territoire Vallée des Baux Alpilles** : petites ou grandes exploitations, bio ou conventionnel ... De plus, un accompagnement gratuit leur est proposé grâce au financement de la CCVBA. Il est effectué soit par un technicien de la Chambre d'Agriculture ou un technicien du GRCETA de Basse Durance.



L'action de la CCBVA pour la relance de l'amande sur son territoire depuis 2014 :

Matthieu Bameule nous a présenté l'action de la Communauté de Communes Vallée des Baux Alpilles en faveur de la relance de l'amande sur son territoire, qui a été un engagement politique fort de toutes les communes (au nombre de dix) de cette collectivité. La CCBVA finance l'accompagnement technique des agriculteurs de son territoire : depuis l'implantation jusqu'à l'entrée en production : stratégie de plantation, matériel végétal, conduite du verger, valorisation et distribution. Cette démarche basée principalement sur l'agriculture se développe peu à peu sur tous les autres secteurs de la filière : volet environnemental, recherche et innovation, volet pédagogique et valorisation/communication. Matthieu a présenté avec passion l'histoire de l'amandier au cœur des Alpilles, du Pays d'Arles et en Provence en général : par exemple au XIX^{ème} siècle il y avait près de 300 hectares d'amandiers sur St Rémy et à proximité, il y avait 3 casseries à Eygalières, et plus récemment, jusque dans les années 60, une casserie à Fontvieille. La CCBVA accompagne la relance de cette production qui a un rôle économique et culturel très important à jouer sur son territoire, et travaille donc en partenariat avec tous les acteurs agricoles, économiques et environnementaux régionaux.

Lutte contre la guêpe *Eurytoma amygdali* en production biologique :

Eurytoma amygdali est de loin l'ennemi numéro un des producteurs d'amandes bio de la région. Cette petite guêpe est spécifique de l'amande et **peut impacter les récoltes à plus de 80% si aucune lutte n'est faite**. Les femelles pondent leurs œufs dans les jeunes fruits entre mars et mai. Les larves se développent à l'intérieur en se nourrissant de l'amandon. Elles passent toute la saison et l'hiver à l'abri dans la coque. Les amandes ainsi parasitées prennent une forme caractéristique de momie. L'émergence des jeunes adultes (dont les femelles qui vont pondre dans les nouvelles amandes) a lieu au début du printemps. On peut repérer le vol émergeant en emprisonnant une momie d'amande dans un bas : la forme émergente de la guêpe sera d'office capturée et sera facilement visible dans le bas (contrôle visuel à faire tous les jours en période sensible).

Eurytoma adulte



Amande avec amandon infesté par une larve d'eurytoma



François Warlop, ingénieur expérimentation en arboriculture au Groupe de Recherche en AB, nous a présenté les résultats de deux années d'essais qu'il a menés sur amandiers contre ce ravageur. Les produits testés sont les suivants : Quassia, Kaolinite, Dihydroxyde de Ca et Spinosad.

Si l'année 2017 présente des résultats un peu contradictoires (du fait d'un manque de répétitions et d'une présence très hétérogène du ravageur sur la parcelle), **l'année 2016 montre que le Spinosad a la meilleure efficacité (90.74%), suivi de la Kaolinite (57.40%)**, puis du dihydroxyde de Ca (51.85%) et enfin du Quassia (50%). La Kaolinite a été appliquée deux fois à 50kg/ha. **C'est sur ces produits alternatifs au Spinosad que le GRAB veut progresser en taux d'efficacité, car le Spinosad a d'importants effets secondaires négatifs** (voir l'encadré ci après). Pour améliorer l'efficacité de la protection, le GRAB a l'intention d'utiliser un matériel de pulvérisation plus performant (qui couvre mieux l'intégralité de la frondaison) développé sur oliviers, et éventuellement augmenter le nombre d'applications ou encore changer de forme d'argile.

Plusieurs années d'essais seront encore nécessaires pour espérer obtenir des résultats intéressants.

Argile fraîchement appliquée sur amandiers



FOCUS SPINOSAD

Le Spinosad (insecticide naturel produit par un champignon) fait partie des matières actives les plus efficaces vis-à-vis de la guêpe de l'amandier. Déjà homologué sur pommier ou sur vigne, c'est un produit autorisé en AB, mais qui n'est pas sans effets secondaires sur la faune auxiliaire (parasitoïdes, pollinisateurs, faune aquatique)... Devant la dynamique de plantations en amandiers, et la forte demande en amandes régionales, l'ITAB a été sollicité par les professionnels pour déposer une demande de dérogation pour 2017, demande qui n'a pas été retenue. La demande a été déposée à nouveau fin 2017 et la réponse pourrait cette fois être favorable pour la saison 2018, mais nous n'avons pas encore le retour officiel, prévu pour janvier/février.

L'application du Spinosad devra être accompagnée de précautions d'usage, et être réalisée le soir autant que possible, en éloignant les ruches à l'avance, et en broyant l'enherbement fleuri le cas échéant.

Il importe néanmoins de travailler dès maintenant sur des alternatives au Spinosad à proposer aux producteurs. Le GRAB poursuit des essais avec des produits minéraux (argile, carbonate de calcium) ou autres insecticides naturels. Les niveaux d'efficacité sont globalement moins bons que pour le Spinosad, mais il faut encore travailler sur les doses, les fréquences d'application. Les essais seront donc poursuivis en 2018.

L'amande bio : Etat des lieux et débouchés (sources : Agence bio ; ORAB PACA/Bio de PACA)

Les surfaces françaises d'amandiers bio sont encore très faibles : 325 ha fin 2016, même si elles augmentent légèrement : + 14% entre 2011 et 2016.

L'Occitanie est la première région, suivie de la Corse puis de PACA qui représente 22.5% avec ses 73ha d'amandiers bio et conversion à fin 2016. Les amandiculteurs bio de PACA exploitent en moyenne 1.5ha par ferme et ne sont pas spécialisés sur cette culture. Mais l'intérêt est grandissant pour cette espèce, y compris chez les porteurs de projet à l'installation.

Au sein de la région, on trouve les amandiers bio principalement dans les Bouches du Rhône (38%), puis en Vaucluse-Plateau de Sault (32%). La progression dans les Alpes de Haute Provence et dans le Var est toutefois à suivre.

Le marché de l'amande (tous modes de production confondus) est mondial, avec la Californie comme principal producteur (80%). Il est très spéculatif, en bio comme en conventionnel mais la tendance du cours est nettement à la hausse (notamment soucis d'irrigation en Californie), et la demande ne faiblit pas.

En France il y a de forts besoins, notamment pour la transformation d'amande bio (lait, pâte et purée d'amande, nougat...). Faute de production française conséquente, les transformateurs sont obligés d'acheter l'amande bio espagnole et sicilienne.

En PACA, près d'une vingtaine d'entreprises certifiées AB utilisent de l'amande comme ingrédient dans leurs produits, avec une petite gamme en bio.

Consommation française annuelle d'amandes : 30 000 tonnes, dont seulement 5% est produit en France.

Besoin du marché bio français : il est estimé à 1000 tonnes, pour un volume récolté 10 fois moindre (100 tonnes)

Les débouchés de l'amande : ils sont nombreux et variés. La demande des opérateurs (nougatiers, calissonniers, confiseurs, miellerie...) est en forte évolution : purées, laits, pâte à tartiner...

L'amande française offre une saveur spécifique qui en fait l'une des préférées des chocolatiers et confiseurs.

Les freins au développement de la production d'amandes bio en PACA :

Disponibilité en scions difficile, en raison d'un nombre restreint de pépiniéristes. Il faut commander souvent avec deux années à l'avance.

Le coût des plants est nettement plus élevé en France que dans d'autres pays proches (ex : Espagne).

La pollinisation nécessite pas mal de ruches (6 à 10 par ha)

Délai de mise à fruits de 3 ans. En général, entrée en production à partir de la quatrième feuille.

Manque de casseries en PACA

Quasi absence d'expérimentation sur l'amandier en PACA, avec notamment ce gros souci sur eurytoma.

Conclusion

La forte mobilisation des professionnels et leur fort intérêt témoigné lors de ce groupe d'échanges a une fois de plus démontré la nécessité d'accompagner le développement de l'amande bio, et ce à tous les niveaux : recherche/expérimentation, suivi technique, aides à la plantation, regroupement des agriculteurs pour les investissements matériels, contacts débouchés commerciaux...



Demain, une amande provençale bio ??