



HAL
open science

Quelles évolutions dans la diversité des productions fruitières pour une alimentation saine et durable ?

Jean-Luc Regnard, Philippe Prévost

► To cite this version:

Jean-Luc Regnard, Philippe Prévost. Quelles évolutions dans la diversité des productions fruitières pour une alimentation saine et durable ?. *Innovations Agronomiques*, 2024, 92, pp.59-67. 10.17180/ciag-2024-vol92-art06 . hal-04573443

HAL Id: hal-04573443

<https://hal.inrae.fr/hal-04573443>

Submitted on 13 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License



Quelles évolutions dans la diversité des productions fruitières pour une alimentation saine et durable ?

Jean-Luc REGNARD¹, Philippe PRÉVOST²

¹L'Institut Agro Montpellier, 2 place Pierre Viala - 34060 Montpellier - France

²Alliance Agreenium, 42 rue Scheffer - 75116 Paris - France

Correspondance : regnardjl@gmail.com

Résumé

La filière fruitière française émane d'une profession structurée assurant majoritairement une production de fruits frais. Cette production est en phase avec les attentes sociétales de qualité de nutrition, de sécurité des aliments, et montre une orientation croissante vers la transition agroécologique. Qualitative et diversifiée, cette production s'appuie sur le label Vergers écoresponsables, de notoriété croissante, qui met en confiance les consommateurs et soutient l'acte d'achat. Le métier de la production fruitière reste néanmoins difficile, sa compétitivité étant soumise aux importations, à la hausse des coûts de production (main d'œuvre, énergie et intrants) et aux aléas climatiques. Dans le contexte d'une consommation de fruits frais stagnante, la crise du pouvoir d'achat constitue une nouvelle menace, amenant à rechercher le prix bas au détriment d'autres attributs, tandis que le segment bio marque lui aussi le pas. Le segment des fruits transformés connaît un contexte national favorable, mais pourrait progresser grâce à un effort de diversification des variétés et des fabrications, et un appui sur des atouts territoriaux. En fruits frais ou transformés, la filière connaît enfin des tentatives de diversification, répondant à la quête des « super-fruits » (ex. grenade), et appelant la mise en place de nouvelles organisations. Face à ce tableau contrasté, l'atelier fruits a mis en débat la thématique de la diversité de la production fruitière, face aux enjeux agricoles et alimentaires.

Mots-clés : Fruits, filière, consommation, nutrition, qualité, labellisation.

Abstract :What changes in the diversity of fruit production evolve to ensure healthy, sustainable food?

The French fruit industry is led by a well-organized profession, producing mainly fresh fruits. This production is in line with societal expectations in terms of quality, nutrition profile, food safety and is increasingly oriented towards the agro-ecological transition. Qualitative and diversified, this production relies on the increasingly well-known Eco-friendly orchards label, which gives consumers confidence and drives purchasing decisions. Nevertheless, the fruit sector is facing difficulties, with its competitiveness subject to imports, rising production costs (labor, energy and inputs) and climatic hazards. In the context of a stagnating fresh fruit consumption, the crisis in purchasing power represents a new threat, leading consumers to look for low prices at the expense of other attributes, while the organic segment is also stalling. The processed fruit sector is experiencing a more favorable national context, but could progress thanks to efforts to diversify varieties and products, and to capitalize on regional assets. In fresh and processed fruit, the sector is finally experiencing attempts at diversification, responding to the quest for "super-fruits" (e.g. pomegranate), and calling for the establishment of new organizations. Against this contrasting picture, the fruit workshop debated the issue of production diversity in the face of agriculture and food challenges.

Keywords: Fruit sector, consumption, nutrition, quality, labelling.



1. Quelques éléments de contexte et de questionnement

Exploitant une large gamme de climats et de terroirs, la production fruitière française présente une large diversité, en termes d'espèces cultivées, de systèmes de production, de variétés, et de débouchés. La qualité des fruits d'origine hexagonale est reconnue, souvent accréditée par des labels officiels (Signes d'identification de la qualité et de l'origine, SIQO) mais aussi par des labels professionnels (Vergers Ecoresponsables, § 2.2 ; Demain la terre, etc.). Tout aussi divers sont les modes de valorisation en aval (grande distribution et spécialistes du frais, ventes en circuit court) ou après transformation (cf. § 2.3). En termes d'espèces cultivées, au-delà des rosacées fruitières (pommes et poires, pêches et nectarines, prunes et abricots, cerises), des kiwis, clémentines, raisins de table et fruits rouges, une dynamique intéressante est enregistrée dans les filières fruits à coques (notamment pour les noix, noisettes et amandes) (Regnard et Hutin, 2021) tandis que des processus de diversification se font jour (filrière grenade, cf. infra, § 2.4).

En réponse aux attentes sociétales, aux exigences réglementaires, mais aussi par nécessité technique, les concepts et les pratiques en verger ont constamment évolué, adoptant progressivement les standards de la production fruitière intégrée (PFI) dès les années 80. Le verger fait intrinsèquement place à la diversité végétale en parcelle (haies de bordure, variétés pollinisatrices, enherbement des inter-rangs, aires de compensation écologique), ceci étant souvent édicté dans les cahiers des charges de production. Les évolutions des systèmes fruitiers ont délaissé la monoculture, et la recherche de la diversité végétale a conduit, depuis quelques années, à l'expérimentation de systèmes prototypes : verger constitué d'un mélange d'espèces fruitières (Projet Alto « Z », Simon et al., 2022), agroforesterie à base de fruitiers et autres ligneux (Lauri et al., 2020), vergers maraîchers (filrière agriculture biologique, AB, Léger et al., 2019), vergers pâturés (Pissonnier et al., 2019). Dans ces systèmes, la diversité végétale et/ou la complexité des strates de culture permet l'installation d'une biocénose aux multiples interactions, favorisant la résilience face aux stress biotiques et abiotiques et l'émergence de services écosystémiques (cycles de l'eau, du carbone, de l'azote, Demestihis et al., 2019).

Malgré ces atouts et la maîtrise technique des acteurs de la filière fruits, le contexte français demeure contrasté, fragile et parfois préoccupant : certaines espèces sont en recul (poire, pêche, cerise, raisin de table), en superficie comme en potentiel de production. L'analyse de la compétitivité des exploitations fruitières et des filières (FranceAgriMer, 2021) au regard de la concurrence internationale permet de bien cerner certains des handicaps structurels, comme le coût de la main d'œuvre. Par ailleurs, la consommation des fruits frais stagne ou se tasse depuis 2016, au moins en volume, malgré le maintien d'une forte confiance (CSA, 2023, étude pour FranceAgriMer et Interfel). En lien avec ce constat s'ajoute le contexte de crise récente du pouvoir d'achat, qui semble remettre l'argument du prix au centre des préoccupations des acheteurs (cf. Tableau 1). Le Ministère de l'Agriculture a annoncé en mars 2022 la publication d'un plan de souveraineté pour la filière fruits et légumes, en cohérence avec les objectifs plus vastes du dispositif France nation verte. Les lignes de ce plan, connues début 2023, postérieurement à la tenue de l'atelier, sont fondées sur un constat qui indique que le taux d'auto-provisionnement en fruits et légumes est passé de 73,6 à 62,7 % (hors agrumes, fruits exotiques et pommes de terre) entre 2000 et 2020, soit une perte de 11% sur la période. En incluant les agrumes et exotiques, le taux 2020 dépasse à peine 50% (un fruit ou légume sur deux est importé). Pour les cultures fruitières, le recensement des superficies montre aussi une régression du verger national de 4 000 ha, soit 7 % sur la période 2000-20.

L'atelier fruits de ce Carrefour de l'Innovation agronomique, sur le thème Diversité agricole et diversité alimentaire, sans prétendre épuiser ces sujets vastes et multiformes, a eu pour ambition d'ouvrir le débat sur les spécificités de la filière fruits, et la place qui y est faite à la diversité, grâce à des éclairages croisés (en production, recherche, et développement) mettant en exergue quelques composantes des forces de cette filière, comme autant de perspectives positives.

**Tableau 1** : Principaux éléments contextuels sur les fruits en France : atouts et handicaps (synthèse des auteurs)

	PRODUCTION	CONSOMMATION
ATOUS	<p>Ecosystème professionnel performant</p> <p>Technicité de l'accompagnement technique, en lien avec le dispositif de recherche appliquée</p> <p>Signes officiels de qualité, marques et labels fondés sur des cahiers des charges</p> <p>Atouts dus au milieu, gammes variétales¹</p>	<p>Image : naturalité, plaisir, bien-être</p> <p>Apports nutritionnels / recommandations, relayés par les médias spécialisés</p> <p>Praticité et aptitude au snacking (quelques fruits)</p> <p>Confiance globale dans le produit national</p> <p>Dépenses en croissance au rayon fruits</p>
HANDICAPS	<p>Coûts de production vs coûts concurrence</p> <p>Coût horaire & difficulté de recrutement de la main d'œuvre</p> <p>Aléas climatiques récurrents (ex. gel 2021)</p> <p>Poids et complexité des réglementations</p> <p>Embargo sur l'export, 'francisation' frauduleuse de l'import (par modification de l'indication de l'origine, pour faire croire à une origine "France") ce qui est dénoncé par les acteurs professionnels de la filière fruits en France.</p>	<p>Qualité parfois irrégulière, fragilité et pertes</p> <p>Sensibilité à la conjoncture média²</p> <p>Retour du prix comme priorité à l'achat ?</p> <p>Segment AB en difficulté (achats en baisse)</p>

2. Éclairages croisés sur les filières de production fruitière :

2.1 Les fruits : des produits aux bénéfices multiples, mais soumis à la conjoncture

L'intérêt d'une diète diversifiée, faisant une large place aux fruits (et légumes) est pleinement reconnu. Alliée à l'activité physique et à la lutte contre la sédentarité, une alimentation équilibrée, riche en fruits et légumes contribue à améliorer l'état de santé de la population, et à diminuer la prévalence des pathologies chroniques (obésité, diabète, notamment). Les pouvoirs publics ont souligné avec force ces bénéfices depuis 2001 au travers d'une succession de programmes nationaux nutrition santé (PNNS), dont le PNNS4 représente l'étape 2019-23. Ces actions sont déclinées au niveau régional, notamment relayées par les agences régionales de santé (ARS), la formation de nutritionnistes et par les réseaux de diététiciens. Au plan de la connaissance, elles sont soutenues par les travaux de la recherche publique (INRAE, INSERM) puis analysées et relayées pour les fruits et légumes par Aprifel, l'agence pour la recherche et l'information en fruits et légumes.

On doit rappeler que la consommation des fruits joue un rôle essentiel dans l'équilibre de la ration alimentaire grâce à la composition minérale des produits (richesse en potassium et calcium), leur teneur en fibres, leur faible densité calorique, et la présence de micronutriments bioactifs (polyphénols, caroténoïdes, vitamines). La consommation de fruits est favorable à l'élimination du sodium, à la santé

¹ La richesse des gammes variétales existantes est alimentée par un effort de sélection notable, qui permet un renouvellement de l'offre en frais (ex. pommes, abricots). On peut toutefois observer que la diversité exploitée en production et observable en distribution reste en deçà du potentiel de diversité. Pour les fruits majoritairement transformés, en outre, la spécialisation variétale est parfois très forte (ex. cerises, prunes).

² Quelques problèmes de résidus de produits phytosanitaires relayés par les médias, parfois imputés à tort aux producteurs français (cas des importations), peuvent impacter l'ensemble de la profession, pour la faute de quelques-uns seulement.



vasculaire, osseuse, et viscérale (foie, rein, ...); elle stimule le transit et le microbiote intestinal, l'immunité, la lutte contre les radicaux libres (rôle antioxydant), et la prévention des risques cardio-métaboliques (Amiot-Carlin, 2019). Il reste toutefois délicat de ne communiquer que sur la composante « santé » du fruit, car il est porteur de nombreux autres attributs positifs, ce qui relativise l'intérêt de le promouvoir en tant qu'alicament. La réglementation européenne sur les allégations nutritionnelles et de santé (règlement n°1924/2006) restreint d'ailleurs la communication sur la base de listes positives (annexes du règlement n°432/2012).

Les attentes des consommateurs sont par ailleurs multiples. Comme le rapportait en 2019 le sociologue E. Birlouez, les attributs de qualité pour de nombreux aliments, dont les fruits, sont attachés au produit lui-même, ce que manifestent les « 4S » : sécurité, santé, saveur, service (praticité, prix), mais ils sont aussi sous-tendus par l'éthique en production (équitabilité, environnement, transparence, proximité, solidarité, etc.). A l'inverse, dans le cas des fruits, on observe une forte sensibilité aux informations négatives véhiculées par les médias (en cas de résidus de pesticides, par ex.), bien qu'au bilan les fruits conservent globalement un très bon niveau de confiance chez les consommateurs (CSA, 2023). La consommation de fruits est enfin volatile, donc sensible à la conjoncture, ainsi que le montrent les études récentes du Credoc. Il est par exemple observé que la fraction de population la plus impactée par l'inflation des prix alimentaires à partir de 2021, et suite à la crise de l'énergie en 2022, opère des arbitrages croissants sur les quantités et les lieux d'achat, privilégiant le prix au détriment d'autres attributs, ce qui se traduit par un glissement de gamme.

2.2 Promotion de la production fruitière : ex. du label Vergers Ecoresponsables

La démarche de qualité de pomiculteurs de France, signalée par le label Vergers Ecoresponsables (VER), a été présentée par Sandrine Gaborieau, responsable marketing et communication à l'Association Nationale Pommes Poires (ANPP). Alors que la PFI se généralisait à la fin des années 90 en réponse à la nécessité d'une agriculture plus raisonnée, et d'un besoin de réassurance des consommateurs sur les problèmes de sécurité des aliments, la démarche de production écoresponsable née au début des années 2000 s'est inscrite dans une éthique de production de fruits sains, savoureux et de qualité, obtenus par des méthodes respectueuses de l'environnement et de la biodiversité. Le label VER, depuis 2011, s'inscrit dans cette dynamique professionnelle marquée par l'ouverture à l'agroécologie. Fin 2022, ce label est devenu un marqueur fort dans les filières pommes (70 % des volumes), pêches-nectarines (80 %), abricots (65 %), et poires (43 %). Près de 2000 arboriculteurs sont agréés à cette date sur la charte de production spécifique, reconnue équivalente à la certification environnementale de niveau 2. En outre, la part des exploitations certifiées à titre individuel en Haute Valeur Environnementale (HVE, niveau 3) atteint 60%. En production, la charte de production VER est fondée sur 10 modules dont quatre font l'objet de la certification HVE (Figure 1), tandis que trois modules complètent ce schéma après récolte, en station fruitière : conditionnement, traçabilité et conditions de stockage. Nécessairement accompagnées sur le plan technique, toutes les exploitations sont régulièrement contrôlées par l'ANPP, et une partie d'entre elles l'est chaque année, par un organisme certificateur externe indépendant.

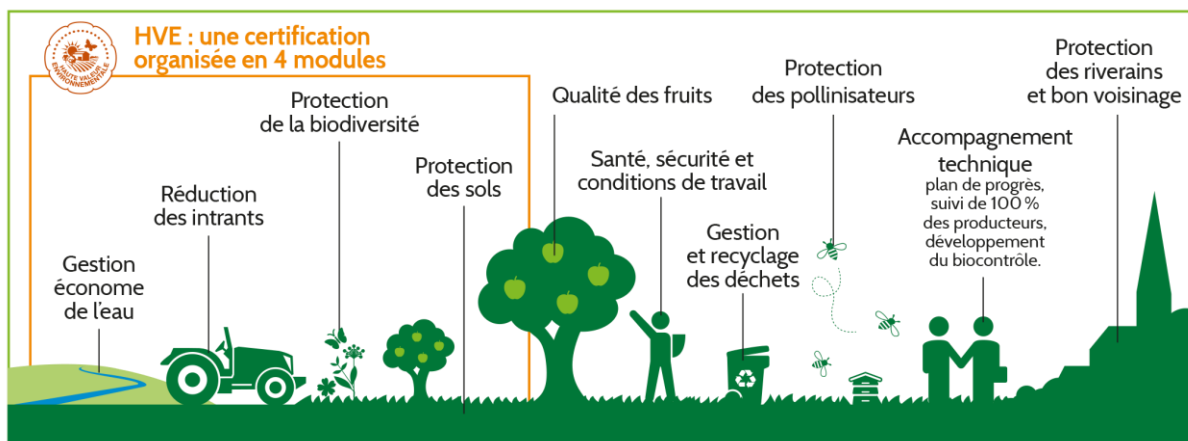


Figure 1 : Modules de la charte Vergers Ecoresponsables au stade de la production. (©, Association Nationale Pommes Poires)

L'objectif poursuivi par la profession agréée pour la démarche VER et le logo qui la signe consiste à placer le processus de production fruitière dans un cercle vertueux, où la confiance de l'aval dans le processus d'élaboration du fruit stimule son attractivité, tandis que le succès croissant de la démarche est sanctionné par une visibilité et une notoriété grandissante du logo (connu à 47 % en 2021, 52 % en 2022, Source Interfel/CSA/FranceAgriMer). Le label mentionne aussi l'origine France dans son graphisme, ce qui répond aux attentes d'un produit « local ».

Diverses actions de promotion sont organisées en cours de campagne, prenant surtout le support de la pomme : des opérations « vergers ouverts », à l'époque des récoltes, créent un espace de découverte, et de dialogue entre les producteurs agréés et le grand public, tandis que divers événementiels (salons professionnels, challenges sportifs) sont l'occasion de mettre en avant la démarche et le produit sous label. La presse, les réseaux sociaux, et les actions en magasin complètent ce dispositif. L'efficacité du marketing autour de la démarche de labellisation VER est mesurable par les réponses de l'échantillon des consommateurs qui connaissent le label : plus de 90 % d'entre eux sont rassurés et confiants dans les méthodes de production préconisées, ce qui égale ou dépasse la confiance dans d'autres labels de qualité.

2.3 Transformation des fruits : un levier pour valoriser la biodiversité variétale

La thématique de la transformation a été présentée par David Page et Justine Giroud-Argoud (INRAE, UMR SQPOV, équipe Qualité et Procédés), en s'appuyant sur l'exemple du projet DiversiGO porté par le Groupe de recherche en agriculture biologique (Grab) (2019-2023), conduit en région Sud, sur trois espèces fruitières à destinations multiples : la pomme et la poire (fabrication de compotes, extraction de jus, et appertisation), et l'abricot (confitures, fruits au sirop, nectars). Il a été rappelé que le secteur de la transformation des fruits est dynamique en France, comme l'indiquent les données publiques de l'ADEPALE et de FranceAgriMer. Les fabrications de compotes, où la pomme domine, avoisinent par exemple les 400 000t., avec 40 % de compotes sans sucres ajoutés, et cette industrie est exportatrice nette.

Le projet DiversiGO, dans sa thématique transformation, est parti du constat d'un déficit d'utilisation de la diversité variétale existante (exploitations fruitières situées en Provence ou Vallée de la Durance) dans les process de transformation, avec par exemple une prédominance de la variété Golden delicious pour l'élaboration des compotes de pommes. Réciproquement, il est important de maîtriser au mieux la régularité des produits finis sortant des unités de transformation, malgré la variabilité naturelle des matières premières. Ceci passe par des stratégies d'assemblage après analyse des fruits utilisés.



L'analyse des aptitudes des variétés à la transformation a été conduite par l'équipe de recherche sur un large panel : 29 variétés pour la pomme, 9 pour la poire, et 18 pour l'abricot. Sur cette dernière espèce, en particulier, la diversité variétale s'exprime fortement dans les caractéristiques de la matrice végétale fraîche, avec des teneurs très variables en caroténoïdes (donc de la couleur orangée), en sucres solubles (degré Brix) et en acidité organique titrable, et aussi une large gamme de fermeté, de tenue à la cuisson, ou d'arômes. Il est donc a priori possible de segmenter l'offre de produits transformés à base d'abricot, pour valoriser au mieux la diversité variétale, sachant que les procédés de transformation, eux-mêmes divers, sont générateurs de mécanismes biochimiques qui modifient profondément le profil variétal initial (réactions de Maillard³, évolution des arômes, etc.). Ainsi, il est clair que la diversité des fabrications résulte d'une interaction entre la variabilité des matières premières et celle des process (Figure 2).

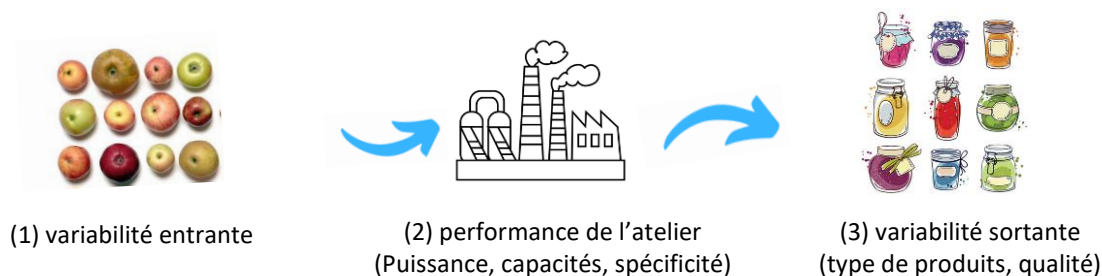


Figure 2 : L'interaction entre la diversité variétale et les process dans les ateliers de transformation, comme source de variabilité dans les produits élaborés (© Unité INRAE SQPOV)

Une typologie des ateliers de transformation régionaux (en AB, petites unités) a été établie, notamment sur les unités d'extraction des jus de pommes, prenant en compte l'utilisation des ressources (matériels, énergie, eau), les flux de matière première mis en œuvre et les pertes de matière (pulpe pressée). Les résultats finaux du projet DiversiGO seront prochainement diffusés, la contribution de l'équipe SQPOV s'étant inscrite dans un large partenariat impliquant différents partenaires régionaux de la Bio (GRAB, Bio de Provence, pour les fruits). Une analyse de la composante socioéconomique (jeux d'acteurs, chaîne de valeur) est également attendue, de même qu'une analyse des circuits de valorisation, mettant potentiellement à profit les atouts résultant des spécificités régionales.

2.4 Diversifier par l'introduction de nouvelles cultures dans l'exploitation : un exemple fruitier

Le développement d'une agriculture spécialisée et intensive au XXe siècle a répondu à des besoins de performance en production, tandis que les superficies des exploitations agricoles s'accroissaient en raison inverse de la diminution du nombre d'agriculteurs. Les limites agronomiques et environnementales des systèmes intensifs et des monocultures sont désormais bien établies. Au plan microéconomique, par ailleurs, la spécialisation agricole comporte des risques, notamment face aux aléas ou fluctuations des marchés. Par recherche de résilience, vision du métier de la production agricole, réponse aux attentes sociétales, ou reconnexion aux consommateurs, des agriculteurs en nombre croissant ont choisi de maintenir ou de s'orienter vers des systèmes productifs diversifiés, notamment par l'introduction de nouvelles productions agricoles. Ce processus peut amener à introduire la culture de nouvelles espèces fruitières, à associer les productions végétales et animales à la ferme (par ex. la présence d'animaux dans les vergers), et à combiner les spéculations végétales, pour un meilleur partage des risques, et en tenant compte de la nécessaire cohérence dans l'utilisation des moyens de production (temps de travail, outils, etc.).

Dans le cas des cultures fruitières, diverses pistes sont simultanément explorées dans les régions méridionales françaises, telles que le redéveloppement d'une production d'amandes en Provence, et la

³ les réactions de Maillard combinent les sucres et acides aminés, et sont responsables des brunissements, ainsi que de la production de molécules diverses présentant des propriétés aromatiques nouvelles



culture de « nouvelles » espèces, comme le kaki, le grenadier, ou le pistachier, présentes historiquement et a priori bien adaptées, mais insuffisamment connues au plan technique et structurées professionnellement (Figure 3). La thématique de l'accompagnement de la diversification fruitière a ainsi été présentée par Xavier Crété, ingénieur à la station expérimentale régionale SudExpé, sur l'exemple de la filière grenade.



Figure 3 : Kaki et grenade, des fruits désormais produits en diversification, et accompagnés pour leur production par la station d'expérimentation SudExpé à Marsillargues (voir texte ; © X. Crété, SudExpé)

Dès 2015, pour répondre aux besoins des acteurs de cette filière naissante, la station a implanté une collection variétale de grenadiers à Marsillargues, sur financement du département de l'Hérault, puis a déposé des projets et obtenu des moyens (FranceAgriMer et FEADER) pour soutenir des programmes d'expérimentation dédiés. En parallèle, une Fédération des Producteurs de Grenades du Sud était née (fin 2014), tandis que SudExpé assurait de nombreuses formations des acteurs, avec la participation des Chambres d'agriculture et des Civam de la région Occitanie. La montée en puissance de la production de grenades (plus de 200ha en région) a ensuite amené la Fédération à déposer une marque collective 'Grenades d'Occitanie' (enregistrée en sept. 2022), s'appuyant sur un cahier des charges, structurant la démarche de valorisation de ce « super-fruit » (frais et surtout jus) et le démarquant des productions importées. En parallèle, des groupements d'intérêt économique (GIE) naissaient autour de cette production fruitière dans la région PACA. Le rôle de SudExpé a principalement consisté à acquérir des références régionales, notamment techniques (gestion des risques climatiques, de l'irrigation, etc.). En effet la culture du grenadier n'est pas dépourvue d'incertitudes ou de risques, et les actions d'expérimentation et de formation sont un appui indispensable pour apprendre à surmonter et maîtriser les difficultés de la culture (éclatement du fruit, nouveaux bioagresseurs, par ex.). La récente montée en puissance des volumes pourra occasionner une surcharge de marché, requérant une forte interaction des acteurs pour faire connaître les produits et stimuler la demande.

3. Axes de débat et quelques perspectives pour les innovations dans la filière fruits

A la suite des présentations de l'atelier fruits, un débat animé s'est tenu. Un rôle majeur des acteurs est ressorti des échanges, qu'il s'agisse de la mise en œuvre de disciplines collectives (label VER), de la coordination régionale des flux de fruits destinés à la transformation, et des partenariats naissants permettant de structurer de nouvelles filières avec l'appui de projets de recherche appliquée. Les bénéfices techniques d'une conception de la production fondée sur la recherche de la biodiversité en culture n'ont pas été débattus explicitement, mais les cahiers des charges (en production mais aussi en distribution) affirment fortement cet objectif, dont le bien-fondé a été rappelé (cf. § 1). En revanche, les enjeux de territoire sont ressortis des échanges, plus ou moins explicitement (protection des riverains des



cultures, journées « vergers ouverts », nouvelles productions fruitières, valorisation des atouts régionaux et des fabrications locales).

La dynamique de consommation a été sous-jacente aux débats : une demande soutenue des consommateurs est motrice pour la performance de la filière, car elle conditionne l'équilibre offre / demande, donc le niveau de rémunération des producteurs. Il a été noté que le niveau de consommation de fruits est sensible à des éléments structurels : concurrence des desserts sucrés (malgré les recommandations du PNNS), substitution par les produits lactés, souvent produits à bas coût. Mais la consommation est aussi très sensible à l'incidence de la conjoncture : la crise sanitaire provoquée par la Covid 19 et le confinement de la population, en 2020, ont stimulé les volumes de fruits achetés pour l'usage à domicile, tandis que depuis 2022, les événements politiques liés aux conflits en cours ont généré une hausse des coûts de l'énergie qui se répercute à tous les niveaux de la filière fruits sur les coûts (intrants, production, stockage, logistique aval, etc.). L'inflation qui en résulte, constatée dans les prix au détail, rend le consommateur très prudent dans ses achats de fruits (paniers fractionnés ou restreints, arbitrage sur le prix au détriment de la qualité). La transformation des fruits demeure un segment actif, décliné dans des installations industrielles mais aussi des ateliers à la ferme ; elle permet de valoriser les écarts de tri, et d'écrêter d'éventuels à-coups de production, mais elle ne peut pas se limiter à être le garde-fou de la qualité du frais, du fait de la nécessité de sécuriser l'approvisionnement des unités de fabrication, mais aussi des spécifications de qualité, appelant la création de vergers dédiés. La consommation des fruits transformés, qui vient compléter celle des fruits frais, pourrait être stimulée par l'innovation produits, et valoriser la diversité variétale dans une réelle dynamique de filière (cf. § 2.3).

L'importance des attributs de confiance a aussi été soulignée. Tout ce qui concourt à la réassurance des acheteurs vis-à-vis des fruits est susceptible d'influer favorablement sur l'ensemble de la filière, qu'il s'agisse pour le consommateur de mieux connaître les techniques arboricoles, en conventionnel comme en bio, de comprendre les défis auxquels les producteurs de fruits sont confrontés dans un contexte de changements globaux, d'identifier les labels, et de se situer dans des actes d'achat en dépassant un éventuel conflit entre les qualités attendues et le consentement à payer.

Il est souhaitable que les évolutions à venir dans les filières fruits continuent à s'appuyer sur la biodiversité (variétés plus diversifiées et/ou espèces associées), se conjuguant avec l'innovation technologique en vergers (systèmes de production reconçus, écologisés, à résilience accrue, gérés selon les pratiques de l'agriculture de précision pour limiter les intrants), ceci continuant à conditionner la durabilité en amont. Le segment de production bio est déjà très actif dans l'expérimentation de systèmes fruitiers innovants, dont la production est souvent valorisée en circuits courts. Des évolutions devraient aussi concerner les modes de consommation (snacking, équilibre entre fruits frais et transformés) et la distribution (circuits courts vs libre-service). Toutes ces mutations impliqueront des dynamiques organisationnelles (démarches collectives, labels, projets de territoire, ...), et devront être déclinées en cohérence avec les futures politiques publiques.

Ethique

Les auteurs déclarent que les expérimentations citées ont été réalisées en conformité avec les réglementations nationales applicables.

Déclaration sur la disponibilité des données et des modèles

Les données qui étayent les résultats évoqués dans cet article sont accessibles sur demande auprès de l'auteur de correspondance de l'article.

Déclaration relative à l'Intelligence artificielle générative et aux technologies assistées par l'Intelligence artificielle dans le processus de rédaction.

Les auteurs n'ont pas utilisé de technologies assistées par intelligence artificielle dans le processus de rédaction.



ORCID des auteurs

Jean-Luc Regnard : <https://orcid.org/0000-0001-8614-0618>

Contributions des auteurs

Texte rédigé par JLR et PP, et revu par les intervenants à l'atelier.

Déclaration d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas travailler, ne conseiller, ne pas posséder de parts, ne pas recevoir pas de fonds d'une organisation qui pourrait tirer profit de cet article, et ne déclarent aucune autre affiliation que celles citées en début d'article.

Remerciements

Les auteurs remercient Sandrine Gaborieau (ANPP), David Page et Justine Giroud-Argoud (INRAE SQPOV), et Xavier Créte (Sud Expé) pour leurs présentations à l'atelier Fruits du 8 décembre 2022 et leur participation au débat.

Références bibliographiques

Amiot-Carlin M.-J., 2019, Consommation des fruits et légumes : quels avantages, quels risques ? La Revue du Praticien 69, 139-143.

CSA, 2023. Baromètre de confiance des fruits et légumes frais 2022. Étude réalisée par l'Institut CSA Research réalisée pour FranceAgriMer et Interfel (synthèse) ; Téléchargeable : www.franceagrimer.fr/content/download/70648/document/SYN-FL-2023-Barometre-de-confiance-FL-2022.pdf (pp.3)

Demestihias C., Plénet D., Génard M., Raynal C., Lescourret F., 2019. A simulation study of synergies and tradeoffs between multiple ecosystem services in apple orchards. *Journal of Environmental Management* 236, 1-16.

FranceAgriMer, 2021. Compétitivité de la filière française fruits et légumes frais. Téléchargeable : www.franceagrimer.fr/fam/content/download/66964/document/20210625, pp. 66.


Lauri P.É., Pitchers B., Dufour L., Simon, S., 2020. Apple farming systems - current initiatives and some prospective views on how to improve sustainability. *Acta Horticulturae* 1281, 307-322.

Léger F., Morel K., Bellec-Gauche A., Warlop F., 2019. Agroforesterie maraîchère : un choix stratégique pour garantir une durabilité en transition agroécologique ? Expériences issues du projet SMART. *Innovations Agronomiques* 71, 259-273.

Pissonnier S., Dufils A., Le Gal P.-Y., 2019. A methodology for redesigning agroecological radical production systems at the farm level. *Agricultural Systems* 173, 161-171.

Regnard J.-L., Hutin C., 2021. Les filières de production fruitière face aux défis du changement climatique et aux enjeux de compétitivité. In Legave J.-M., coord., *Les Productions fruitières à l'heure du changement climatique*, Éditions Quæ, Versailles, p. 41-79.

Simon S., Alaphilippe, Borne S., Equipe SaVAGE, 2022. Focus sur le projet « Z », un espace de production de fruits renforçant les régulations biologiques dans un objectif zéro phyto. *Sciences Eaux & Territoires (INRAE)*, 40, 4 p.



Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
 Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue *Innovations Agronomiques* et son DOI, la date de publication