

Potentialités régionales et démarches qualité, le cas de la pêche de la Drôme

Marc Aulagnier

Dans un secteur très concurrentiel et peu protégé comme celui des fruits et légumes, la mondialisation des marchés s'accompagne, pour les producteurs et leurs partenaires commerciaux (groupements de producteurs, coopératives...), de difficultés accrues dans l'écoulement de la production et d'une tendance à la baisse des prix de vente. Ce contexte exige une adaptation étroite de la production à la demande du consommateur et de la grande distribution, devenue le partenaire principal sur la filière¹. La qualité, prise au sens de l'aptitude à satisfaire les besoins des utilisateurs (ISO, 1994), est ainsi devenue une préoccupation majeure des producteurs. Pour les fruits, la qualité intrinsèque du produit² est déterminante. Or, dans l'ensemble, le consommateur les trouve attrayants mais est largement insatisfait de leur qualité gustative (Alavoine-Mornas, 1994). Pour la pêche, les professionnels s'accordent même pour attribuer, au moins en partie, la diminution de la consommation constatée ces dernières années (InfoCTIFL, 1994) à cette déception du consommateur.

Cette situation pousse les producteurs de certaines régions ou leurs partenaires commerciaux à s'organiser, afin de garantir une qualité minimale pour une partie de la production ou afin d'en valoriser une qualité présumée ou une certaine « typicité » (Alavoine-Mornas et Trimouille, 1995). Ces démarches de valorisation de la qualité se traduisent généralement, au niveau de la production, par la mise en place d'un cahier des charges. Elles s'accompagnent, sur le plan commercial, de la création d'une marque, d'un label ou d'une appellation dont la promotion est assurée au sein de la

filrière ou auprès du consommateur. L'encadrement technique est renforcé dans le but de sélectionner la production répondant au cahier des charges, voire d'améliorer son niveau qualitatif moyen. Il s'agit, en fin de compte, comme pour la pêche de la Drôme, la pomme des Alpes ou la cerise de l'Ar-dèche, de « démarche qualité » organisée sur un produit à l'échelle d'une zone de production (couple « produit-territoire »).

Des questions pour l'agronome

Lors de la mise en place d'une démarche qualité, les initiateurs s'interrogent sur les critères de qualité à spécifier dans le cahier des charges. Pour les fruits, comme cela a été évoqué précédemment, la qualité gustative est importante mais d'autres aspects comme le calibre, la coloration ou l'aptitude à la conservation doivent aussi être retenus, afin de satisfaire distributeurs et consommateurs. Des spécificités locales peuvent également être introduites.

La nature des critères à retenir et le niveau à atteindre, pour chacun d'eux, doivent aussi être choisis en fonction des caractéristiques et des potentialités locales de production. Ainsi, la démarche pourra-t-elle concerner un nombre suffisant de producteurs et un volume suffisamment grand de production pour en assurer la viabilité économique.

Les moyens financiers et humains mobilisés, ainsi que les enjeux en terme de développement régional amènent souvent les initiateurs d'une démarche qualité à mettre en place des actions d'amélioration de la qualité. Se greffent alors aux questions précédentes des interrogations relatives aux moyens qui permet-

1. 60 % des dépenses en fruits des ménages sont aujourd'hui réalisées en supermarchés ou hypermarchés.

2. Outre ce niveau qualitatif, la « qualité globale » intègre d'autres aspects tels que le conditionnement des fruits et les services associés à leur commercialisation.

Marc Aulagnier
Cemagref
BP 31 - Le Tholonet
13612 Aix-en-Provence

traient d'accroître la part de production pouvant répondre au cahier des charges.

Les interrogations précédentes se traduisent, pour l'agronome, par deux ensembles de questions.

Les premières sont relatives aux composantes qualitatives de la production : lesquelles retenir ? Comment s'élaborent-elles ? Quel est leur lien avec le rendement qui demeure un critère important de rentabilité économique ?

Les autres questions portent sur la diversité de la production sur la région considérée : quelle variabilité des composantes de la production ? Quels facteurs explicatifs de cette variabilité ?

Pour apporter des éléments de réponse à ces questions, la division agriculture et forêt méditerranéennes (encadré 1) propose d'adopter une méthode

s'inspirant de la démarche développée en grandes cultures pour analyser l'élaboration du rendement (Meynard et David, 1987) et les variations du rendement en blé sur une région (Meynard et Sébillote, 1983). Ce type de démarche doit être adapté aux productions fruitières et la part accordée aux composantes qualitatives développée. Les travaux conduits sur la production de pêches Label Rouge dans le département de la Drôme ont permis de formaliser ce type d'approche et de le tester. Cependant, intervenant *a posteriori* par rapport à la mise en place de la démarche qualité, ils visent plus particulièrement à situer la production régionale par rapport aux critères de qualité gustative retenus pour le Label Rouge et à rechercher les facteurs explicatifs des différences observées sur la région pour ces critères, afin d'en tirer des pistes possibles d'amélioration. Cet article présente, à partir de cet exemple, la méthode et les principaux résultats obtenus.

Encadré 1

**Gestion des entreprises et valorisation de la qualité :
un axe de recherche de la division agriculture et forêt
méditerranéennes du Cemagref (Groupement d'Aix-en-Provence)**

La division agriculture et forêt méditerranéennes est issue de la fusion, début 1996, des divisions Production et économie agricoles et Forêt méditerranéenne d'Aix-en-Provence. Rattachée au département Gestion des territoires, cette division conduit des recherches finalisées sur le développement rural et l'aménagement à partir d'approches spatiales et d'analyses des activités agricoles et forestières sur de petites régions méditerranéennes.

Les travaux sur la gestion des entreprises et la valorisation de la qualité font parties du programme « Adaptation des exploitations agricoles » du Cemagref. Ils portent sur les entreprises de production et de commercialisation associées, sur un territoire donné, dans une même démarche de valorisation de la qualité (couple produit/territoire). Ils comprennent trois niveaux complémentaires d'approche :

- les adaptations de la production nécessaires pour répondre aux exigences des démarches de valorisation,
- la gestion des entreprises, les objectifs de leurs gestionnaires et les stratégies adoptées dans le cadre de ces démarches,
- les relations entre entreprises associées au sein d'une même démarche.

Compte tenu de la localisation de l'équipe et de l'expertise acquise, les travaux portent préférentiellement sur le secteur de production des fruits et légumes en zone méditerranéenne. Leur objectif est d'élaborer des méthodes d'analyse et des outils d'aide à la décision destinés aux entreprises, aux groupes d'entreprises ainsi qu'aux organismes publics et professionnels. Ils visent également à évaluer l'adéquation aux besoins des entreprises des politiques publiques d'aide à la valorisation de la qualité.

Une démarche qualité : le Label Rouge de la pêche de la Drôme

Face à la déception du consommateur, des producteurs de la Drôme ont mis en place un Label Rouge, afin d'affirmer leur positionnement commercial « haut de gamme » et de mieux valoriser une partie de leur production de pêches. Le cahier des charges adopté comprend des critères de qualité commerciale (calibres et catégories supérieurs au minimum exigé par la normalisation) et de qualité gustative (les seuils de qualité supérieure proposés par le Cemagref - encadré 2). Certaines variétés repérées comme présentant une mauvaise qualité gustative sont également exclues.

Après plusieurs années de fonctionnement, le volume de production commercialisé sous Label Rouge est resté très limité (quelques milliers de tonnes par an pour une production départementale de l'ordre de 100 000 t) et les résultats de la démarche en deçà de ceux attendus par ses initiateurs. Trois types de facteurs expliquent cet échec relatif (Aulagnier, 1991) :

- l'insuffisance du volume de production pouvant répondre au cahier des charges, notamment en matière de qualité gustative, au moins sur certaines périodes de la campagne et pour certaines années,
- la valorisation insuffisante de la production sous label par rapport aux coûts et aux contraintes engendrés par la labélisation,

– le difficile positionnement commercial de cette production par rapport aux marques des divers opérateurs commerciaux.

Cet exemple souligne l'importance, pour le succès d'une démarche qualité, de choix adaptés aux caractéristiques locales de la production, aussi bien en matière de critères et seuils de qualité qu'en matière de positionnement commercial.

La méthodologie : bibliographie, enquête, analyse

La démarche retenue comprend trois étapes.

- On construit, à partir de la bibliographie et de l'expertise acquise, un schéma d'élaboration du rendement et de la qualité afin d'identifier les composantes de la production, de choisir les composantes pertinentes par rapport à la démarche qualité et de repérer les facteurs pouvant intervenir dans l'élaboration de ces composantes.
- En s'appuyant sur le schéma précédent, un réseau d'enquête parcellaire et suivi pendant plusieurs années est mis en place afin de connaître la diversité des composantes de la production sur la région étudiée et de caractériser les conditions de production.
- Enfin, à partir des données recueillies sur le réseau parcellaire, les potentialités qualitatives locales sont mises en évidence et les facteurs explicatifs de la variabilité observée des composantes qualitatives recherchées. L'analyse des données permet également de préciser la nature de certaines liaisons entre composantes et l'incidence de certains facteurs, le schéma d'élaboration de la production, construit *a priori*, peut alors être complété, validé ou remis en cause.

La définition retenue pour les potentialités est une transposition aux composantes qualitatives de la notion de potentialités agricoles régionales : « rendement (notion appliquée ici à la qualité) réalisable par les meilleurs agriculteurs » d'une région (Boiffin et Sébillote, 1982). Ce niveau de potentialités intègre les pratiques techniques des producteurs. Il dépend donc de leur niveau technique et des contraintes de leur système d'exploitation. En conséquence, certaines innovations techniques ou l'évolution du système d'exploitation sont susceptibles de le modifier. Cette approche ne se substitue donc pas aux travaux expérimentaux ou de

Epoque de maturité	Valeur satisfaisante	Haute valeur gustative	
	IR minimum* (°Brix)	IR minimum (°Brix)	Fermeté** maximale à la récolte (Kg/0,5cm ²)
Avant le 15/07	9,5	10,0	4,5
du 15 au 31/07	10	10,5	4,5
après le 31/07	10,5	11,0	4,5

▲ Tableau 1. - Critères et seuils de qualité gustative pour la pêche (Alavoine *et al.*, 1988)

L'Indice Réfractométrique (IR) est une évaluation du taux de matières sèches solubles dans le jus. Il est très bien corrélé avec sa teneur en sucres solubles (glucose, fructose, saccharose).

La fermeté, mesurée au pénétromètre, permet d'apprécier l'état de maturité des fruits à la récolte. Dans les travaux présentés, les échantillons ont été prélevés à une fermeté proche du niveau proposé. Elle n'a donc pas été retenue comme composante de la qualité gustative.

recherche sur la conduite d'un verger. Elle en est complémentaire, en permettant de repérer, sur la région concernée par la démarche qualité, les meilleures situations (au sens large) de production et la présence de certains facteurs limitants.

Schéma d'élaboration du rendement et de la qualité du pêcher

Trois composantes sont retenues pour caractériser la production d'un verger de pêchers : le nombre de fruits/m², le poids moyen d'un fruit et l'indice réfractométrique (IR). Le nombre de fruits/m² et le poids moyen d'un fruit sont les deux composantes du rendement.

La qualité est caractérisée par :

- le poids moyen d'un fruit, en approximation du calibre, caractéristique déterminante pour le prix de vente,
- l'IR, estimation de la teneur en sucres solubles des fruits, seul indicateur simple qui permet, associé à une mesure de la fermeté à la récolte, d'évaluer la qualité gustative des pêches (Thiault, 1975, Alavoine *et al.*, 1988).

D'autres paramètres qualitatifs comme la coloration, l'importance des défauts externes ou internes, l'aptitude à la conservation ont également une incidence sur la commercialisation et le prix de vente des fruits. Ils ne sont pas retenus, afin de simplifier l'analyse et de la centrer sur l'objectif de la démarche qualité : produire et commercialiser des pêches de qualité gustative garantie. De plus,

ces autres critères sont sous la dépendance d'un moins grand nombre de facteurs et ils sont *a priori* peu liés aux composantes retenues.

La bibliographie permet de repérer les phases successives dans l'élaboration de chacune des composantes ainsi que les relations pouvant exister entre elles (figure 1). Chez le pêcher, l'opposition entre le nombre de fruits/m² (la charge en fruits des arbres) et le poids moyen d'un fruit est bien connue. Certains auteurs ont également mis en évidence une corrélation positive entre le poids moyen d'un fruit et l'IR (Genard, Bruchou et Souty, 1991). L'incidence négative de forts rendements sur l'IR (Crochon, 1985) laisse aussi supposer une certaine opposition entre le nombre de fruits/m² et l'IR.

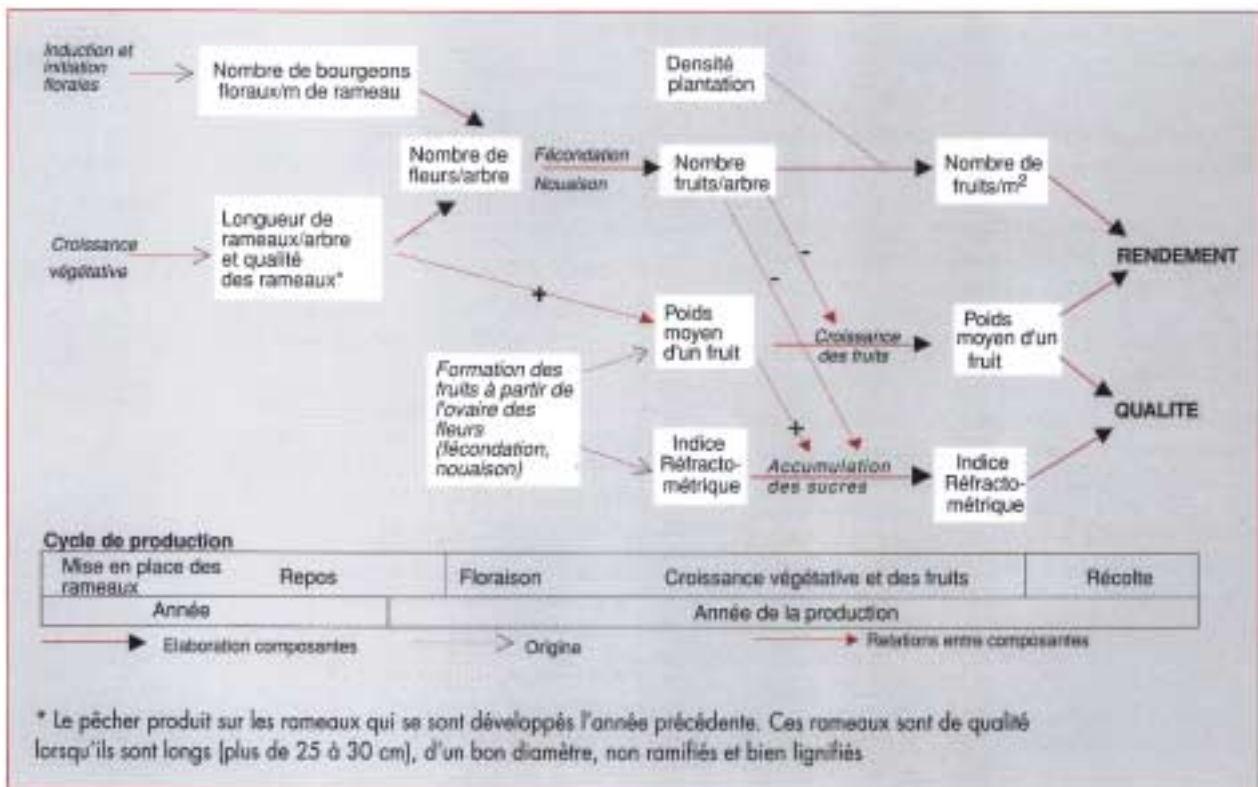
La bibliographie permet également de situer les effets connus des pratiques techniques et de certains autres facteurs sur l'élaboration des composantes de la production. Ces éléments permettent de bâtir le questionnaire d'enquête et de prévoir les observations à réaliser sur le réseau de parcelles. Ils constituent également une aide précieuse pour l'interprétation des données recueillies.

Mise en place d'un réseau de parcelles de pêchers

Le réseau d'enquête parcelaire a été mis en place sur un secteur situé à l'est de Valence, approximativement à l'intérieur d'un triangle reliant Portelès-Valence, Tain l'Hermitage et Châteauneuf-sur-Isère. L'importance en surface de la culture du pêcher et la localisation des producteurs impliqués dans la démarche Label Rouge ont fait choisir cette zone. Elle est suffisamment petite pour que les conditions macro-climatiques puissent être considérées comme uniformes. Le relief est peu marqué (terrasses du Rhône et de l'Isère). Les vergers de pêchers sont situés sur des sols appartenant aux sols fersiallitiques des formations sur diluvium alpin des terrasses du Rhône et de l'Isère. Les conditions pédo-climatiques sont ainsi suffisamment homogènes pour pouvoir espérer analyser les facteurs de production à partir d'un nombre relativement limité de parcelles.

Une parcelle est définie comme un verger homogène sur le plan de sa structure (variété, porte-greffe, densité de plantation et mode de conduite) et des

Figure 1. - Schéma d'élaboration du rendement et de la qualité du pêcher ▼



techniques culturales. Pour chacune, l'enquête consiste à rassembler deux types d'informations :

- les données techniques (historique du verger, pratiques techniques...) par une enquête auprès du producteur,
- des notations et mesures effectuées sur une placette de cinq arbres successifs sur un rang à l'intérieur du verger (comptage du nombre de fruits/arbre, analyse d'un échantillon de fruits prélevé à la récolte, état végétatif...)³.

Les travaux ont pu être conduits sur environ 30 parcelles pendant trois ans (1992, 1993, 1994). Le grand nombre de variétés de pêchers cultivées sur la région n'a permis de disposer que de 10 à 15 parcelles par variété. Pour une des variétés choisies (Flavorcrest) les parcelles ont été suivies pendant trois ans, pour les quatre autres, pendant un à deux ans. L'enquête a ainsi pu porter sur des variétés différentes par leur type (pêche, *stricto sensu*, et nectarine) ou leur date de maturité, ce qui élargit la portée des résultats. On peut cependant regretter que, pour cette première mise en œuvre, l'effectif ait parfois été légèrement insuffisant. Un minimum de 15 parcelles aurait partout été préférable.

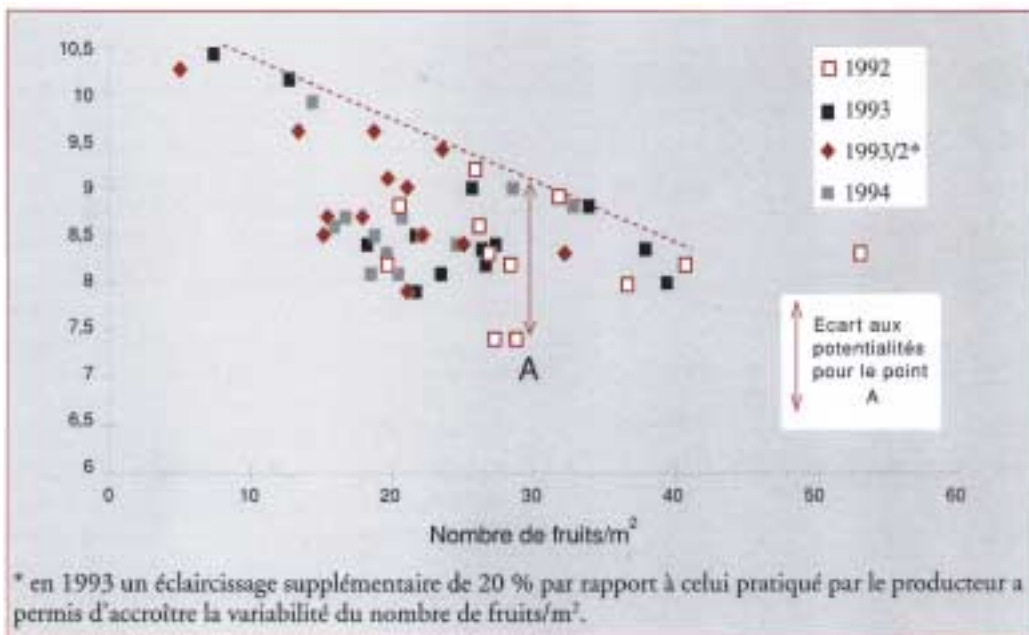
Potentialités qualitatives

Sur l'ensemble des données recueillies, le nombre de fruits/m² présente une forte variabilité. 80 % des parcelles ont un nombre de fruits/m² compris entre 10 et 40 fruits/m², pour des vergers en pleine production (âgés d'au moins quatre ans). La variabilité de l'IR paraît moins forte mais, en référence à l'appréciation du consommateur, les valeurs couvrent une gamme allant d'une qualité gustative très médiocre (IR < 8°Brix) à une haute valeur gustative (IR > 10 à 11°Brix suivant la variété).

Pour la variété Flavorcrest, l'IR moyen, compris entre 8,3 et 8,7°Brix suivant l'année, est nettement inférieur au seuil de qualité satisfaisante (10°Brix). Un graphique croisé de l'IR suivant le nombre de fruits/m² rend compte de la dispersion des données (figure 2). Le nuage de points s'étire montrant une tendance décroissante de l'IR quand le nombre de fruits/m² croît (coefficient de corrélation linéaire de -0,55, significatif au seuil de 1 %). Le nuage présente une limite supérieure nette matérialisable par une courbe enveloppe linéaire entre 10 et 40 fruits/m². Cette droite relie le meilleur IR obtenu sur le réseau pour chaque nombre de fruits/m². Elle constitue donc, au sens précédemment défini, une éva-

3. On privilégie ainsi la variabilité inter-placette à la variabilité intra-parcelle.

▼ Figure 2. - Relation entre le nombre de fruits/m² et l'IR (Flavorcrest)

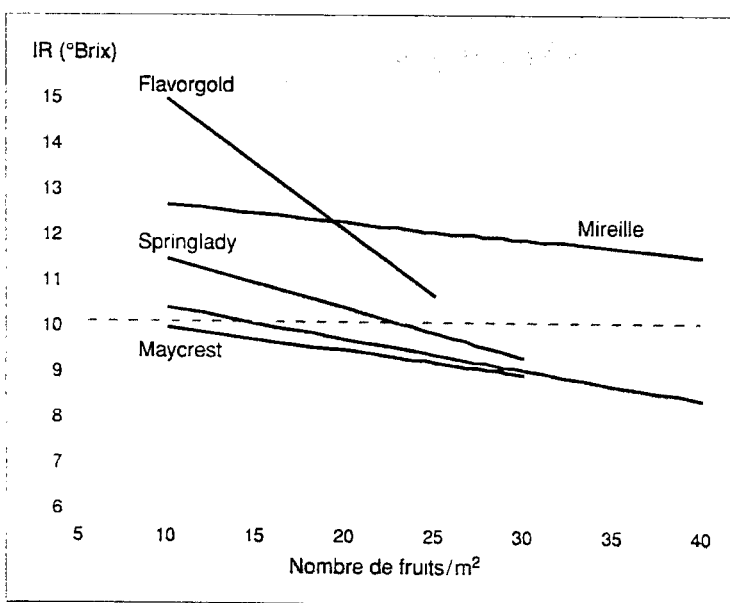


luation empirique des potentialités d'IR pour la variété et la région considérées. Un tel graphique permet, lors de l'établissement d'un cahier des charges, d'évaluer le pourcentage de parcelles pouvant atteindre une certaine valeur d'IR. Pour la région étudiée, il permet de constater que très peu de parcelles de la variété Flavorcrest atteignent, sur trois ans, le seuil de qualité gustative satisfaisante et qu'aucune dépasse le seuil de haute valeur gustative (10,5°Brix), retenu pour le Label Rouge. Un IR de 9, par exemple, est atteint par 12 % des parcelles et seulement pour un nombre de fruits/m² ne dépassant pas 30.

Le même graphique montre que les nuages de points pour chacune des trois années d'enquête ont la même courbe enveloppe. La variation interannuelle de l'IR moyen sur l'échantillon semble essentiellement due aux différences de nombre de fruits/m².

Le même type de relation entre le nombre de fruits/m² et l'IR s'observe pour les autres variétés de l'enquête, avec quelques particularités variétales. Ces deux composantes sont liées linéairement pour trois d'entre elles (coefficients de corrélation linéaire significatifs au seuil de 1 %, compris entre -0,84 et -0,66). Pour la variété restante, le nombre de points est insuffisant et la variabilité trop forte pour pouvoir conclure. Les nuages de points sur un graphique croisé présentent tous une courbe enveloppe linéaire avec, cependant, certaines caractéristiques différentes (figure 3).

Figure 3. - Potentialités d'IR dans un secteur de la Drôme pour cinq variétés (1992-1994)



Ainsi pour une variété de maturité très précoce (Maycrest), les potentialités d'IR sont basses par rapport aux seuils de qualité, comme pour Flavorcrest. Mais, pour les trois autres (Springlady, Flavorgold et Mireille), elles se situent, pour un nombre de fruits/m² compris entre 10 et 30, au dessus du seuil de qualité gustative satisfaisante.

Pour deux variétés la pente de la droite enveloppe est du même ordre de grandeur que pour Flavorcrest (-0,06 à -0,04) alors qu'elle est plus forte pour les deux autres (-0,3 à -0,1). Suivant la variété, la charge en fruits n'a donc pas la même incidence sur la qualité gustative.

Ces deux aspects mettent en relief l'importance des potentialités variétales et l'utilité d'une comparaison de la qualité gustative à charges en fruits égales.

La même analyse peut être réalisée en croisant le nombre de fruits/m² le poids moyen d'un fruit. Cette dernière composante présente également une forte variabilité sur l'ensemble des parcelles. Cependant, dans une grande majorité des cas, elle atteint une valeur suffisante pour que la répartition en calibres satisfasse, dans une large proportion, aux critères du Label Rouge. Ces critères correspondent, en fait, aux meilleurs prix de vente et les producteurs cherchent à s'en rapprocher au mieux en jouant sur l'intensité de la taille et de l'éclaircissage. Le même raisonnement que pour l'IR, sur un graphique croisé des deux composantes (figure 4), le confirme. Les potentialités du poids moyen d'un fruit sont élevées et ne dépendent pas du nombre de fruits/m² en 20 et 40 fruits/m². En dessous de 20 fruits/m² la proportion de fruits de gros calibre, difficilement commercialisables, devient trop élevée.

En fin de compte, les informations précédentes permettent, pour l'ensemble des variétés étudiées, de situer le compromis entre calibre et qualité gustative entre 20 et 30 fruits/m², mais le niveau de qualité gustative alors atteint n'est satisfaisant que pour certaines variétés.

Le bon niveau de calibre et la forte disparité de qualité gustative observés sur la région conduisent à s'intéresser prioritairement à la variabilité de l'IR. La recherche des facteurs explicatifs de cette variabilité est reformulée compte tenu de la liaison

mise en évidence entre cette composante et le nombre de fruits/m². Il s'agit d'expliquer la différence existant, pour certaines parcelles, entre la valeur de l'IR observée et celle de la droite enveloppe pour un même nombre de fruits/m². Autrement dit, il s'agit d'expliquer l'écart aux potentialités (figure 2).

Facteurs explicatifs des écarts de l'IR aux potentialités

Le traitement des données recueillies a été réalisé en deux phases :

- en comparant, pour la variété Flavorcrest, des groupes de vergers constitués en fonction de la valeur et de la variabilité interannuelle de l'écart de l'IR aux potentialités,

- en utilisant des méthodes factorielles : analyse des correspondances multiples et analyse factorielle discriminante sur l'ensemble des données ou en complément des comparaisons précédentes.

Deux groupes de parcelles dont l'IR s'écarte des potentialités peuvent être mises en évidence. Le premier groupe est constitué de parcelles produisant tous les ans des fruits de qualité très inférieure aux potentialités. Il s'agit de vergers présentant un déséquilibre végétatif structurel (vieillesse prématurée, mauvaise qualité des rameaux). Cette situation défavorable est le résultat de l'accumulation au cours des années précédentes d'accidents et d'erreurs techniques (maladies, gelées, excès de charge...).

Pour les parcelles du second groupe, l'écart aux potentialités est occasionnel. Il s'agit d'une chute accidentelle de l'IR liée à un événement survenu l'année précédente (excès de production ou déficit dû à une gelée) ou l'année même (maladie, excès de vigueur). La succession rapprochée de tels événements peut conduire le verger au déséquilibre structurel.

L'analyse de données confirme l'importance du lien existant entre l'élaboration de l'IR et la croissance végétative. Aucun autre facteur systématique permet d'expliquer les écarts d'IR aux potentialités.

La croissance, l'année précédant la production, assure la mise en place quantitative et qualitative des rameaux fructifères. Son incidence sur la qualité des fruits est connue. Le producteur peut in-

tervenir en modifiant la charge en fruits des arbres (éclaircissage) et par la taille en vert. Plus originale, est la mise en évidence de l'incidence de la croissance végétative l'année même. Deux phases successives semblent, sur ce plan, à distinguer :

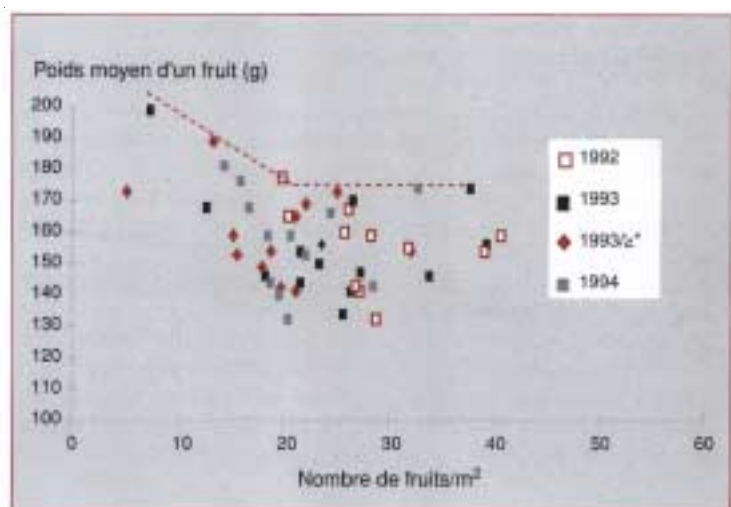
- une phase précoce au cours de laquelle l'appareil foliaire assurant la fourniture des assimilats aux fruits, et donc favorable à l'IR, se met en place,

- une phase tardive où, au contraire, la croissance végétative peut entrer en concurrence avec l'accumulation des sucres dans les fruits. Une croissance excessive, qui se traduit par l'émission de nombreux gourmands, pénalise alors l'IR.

Lors de la première phase un bon contrôle des parasites est nécessaire afin que la surface foliaire ne soit pas amputée. Dans la seconde, le producteur peut agir par la taille en vert et doit éviter toute stimulation de la croissance végétative (excès de fertilisation azotée ou d'irrigation...).

Ces éléments complétés par des résultats expérimentaux de la Station d'Expérimentation Fruitière Rhône-Alpes (SEFRA), débouchent sur un ensemble de propositions d'adaptations des itinéraires techniques en vue d'améliorer la qualité gustative des pêches de la région (encadré 2). Compte tenu de leurs conséquences économiques, l'étude de l'incidence de leur adoption sur les coûts de production et le fonctionnement des exploitations a été entreprise en prolongement de cette approche agronomique.

▼ Figure 4. – Relation entre le nombre de fruits/m² et le poids moyen d'un fruit (Flavorcrest)



Les liens composantes du rendement/qualité

Bien que les résultats portent seulement sur cinq variétés et soient donc difficilement extrapolantes à l'ensemble de la production de la zone étudiée, les travaux permettent de mieux comprendre les difficultés rencontrées par la démarche « Pêches Label Rouge de la Drôme ». Si les potentialités en calibre semblent suffisantes pour qu'une part importante de la production puisse répondre au cahier des charges, il n'en est pas de même pour la qualité gustative. Le seuil retenu pour l'IR (« haute valeur gustative »), n'est pratiquement jamais atteint pour deux des variétés étudiées (Maycrest et Flavorcrest). Il est atteint par 40 % des parcelles pour deux autres variétés (Spinglady et Mireille) et plus fréquemment pour la cinquième (Flavorgold) mais avec un nombre de fruits/m² inférieur à 25.

Encadré 2

Propositions d'adaptations des itinéraires techniques en vue d'améliorer la qualité gustative des pêches sur le secteur étudié de la Drôme

Choisir des variétés ayant de bonnes potentialités qualitatives

Récolter des fruits suffisamment proches de la maturité (Fermeté 4,5 Kg/0,5cm²)

Adapter l'objectif de rendement à l'âge et à l'état végétatif du verger :

- sur un jeune verger, un rendement trop élevé risque d'entraîner un déséquilibre végétatif structurel,
- sur un verger âgé, la dégradation de la qualité des rameaux contraint à revoir à la baisse l'objectif de rendement,
- d'une façon générale, l'objectif de rendement doit être fixé suivant le nombre de rameaux et leur qualité.

Améliorer la qualité des rameaux et limiter la concurrence de la croissance végétative : multiplier les tailles en vert et éviter les excès d'azote et d'irrigation.

Renouveler suffisamment rapidement les vergers : au delà de 10 à 11 ans, la mauvaise qualité des rameaux ne permet plus une production de qualité.

Adapter le nombre de fruits/m² à l'objectif de qualité : sur la région étudiée et avec les techniques actuelles, les rendements récoltés compatibles respectivement avec une qualité gustative satisfaisante des fruits et une haute valeur gustative sont de l'ordre de 23 tonnes/ha pour les variétés à maturité en juin et de 27 tonnes/ha pour les variétés à maturité en juillet et de 15 tonnes/ha pour les variétés à maturité en juin et de 20 tonnes/ha pour les variétés à maturité en juillet.

Cette situation confirme le constat fait par les producteurs. Le niveau d'IR retenu semble très élevé pour les variétés très précoces (Maycrest) ou ayant des potentialités limitées (Flavorcrest), surtout lorsque le verger est assez âgé. Ces variétés sont, de fait, quasiment éliminées de la production sous label ce qui entraîne de très faibles volumes de pêches Label Rouge à certaines périodes de la campagne. Une modulation du seuil en fonction de la variété aurait permis de maintenir plus facilement l'offre. Un seuil de qualité moins élevé (qualité satisfaisante, voire moins pour certaines variétés) aurait permis des volumes de production supérieurs et plus régulièrement répartis, mais n'aurait alors peut être pas répondu aux exigences d'un Label Rouge... D'où l'importance d'une telle réflexion dès l'initiation de la démarche qualité.

L'hypothèse d'une liaison entre le nombre de fruits/m² et l'indice réfractométrique est validée par les données recueillies. L'accroissement de la charge en fruits des arbres s'accompagne d'une tendance à la dégradation de la qualité gustative. Pour les variétés à maturité en juin et juillet, et pour des vergers proches des potentialités - c'est-à-dire des vergers équilibrés et en l'absence d'accidents culturels - une qualité gustative satisfaisante ne peut être obtenue qu'avec un nombre de fruits/m² compris entre 15 et 30 fruits/m²(4). Une telle charge permet un rendement récolté⁵ de l'ordre 16 à 32 tonnes/ha, soit d'un niveau moyen par rapport à celui enregistré sur le réseau de parcelles (maximum 30 à 45 tonnes/ha suivant la variété). Cette limitation du rendement n'est pas sans incidences économiques. Pour les variétés plus tardives (maturité en août) les potentialités, aussi bien en terme de qualité que de rendement, semblent nettement supérieures, mais seule une variété (Mireille) a été incluse dans le dispositif, ce qui ne permet pas de conclure plus précisément.

La recherche des facteurs expliquant les différences d'IR sur le réseau de parcelles montre cependant qu'on ne peut pas être normatif en matière de rendement. Le nombre de fruits/m² à établir sur un verger de pêcheurs dépend du nombre et de la qualité des rameaux présents à la fin de la campagne précédente. Il ne peut donc être décidé *a priori*. Les interventions de taille et d'éclaircissage doivent être réglées, afin qu'un équilibre entre croissance végétative et fructification soit établi, rétabli ou maintenu.

Une méthodologie à adapter aux productions fruitières

Les travaux réalisés sur la production de pêches de la Drôme montrent l'intérêt, dans le cadre d'une démarche de valorisation ou d'amélioration de la qualité, d'une analyse régionale des composantes de la production. La méthodologie, largement utilisée en grandes cultures, apparaît transposable à l'arboriculture. L'étroite liaison entre composantes quantitatives et qualitatives et l'importance économique des critères qualitatifs exigent, cependant, d'y associer étroitement ces deux types de composantes. De plus, sa mise en application révèle quelques limites dues aux caractéristiques particulières du matériel végétal. Le fonctionnement photo-synthétique du peuplement, souvent retenu comme base du modèle explicatif, est ici plus difficile à évaluer (difficulté d'évaluation de la biomasse et évaluation délicate de l'indice foliaire). L'élaboration

d'une composante de la production peut donc moins directement être mise en relation avec la biomasse. La prise en compte de la dynamique de croissance, par des mesures de circonférence du tronc semble, cependant, pouvoir s'y substituer. Par ailleurs, la continuité et la superposition de certains phénomènes ne permettent pas de discerner nettement des phases successives de mise en place des différentes composantes et, *a fortiori*, de phases critiques pour ces composantes. Enfin, les réserves de l'arbre peuvent masquer l'incidence de certains facteurs nutritionnels ou retarder leurs effets.

L'application réalisée sur un secteur de la Drôme a permis de tester la méthode et d'en préciser certains aspects. Sa mise en œuvre en Ardèche, dans le cadre d'une démarche d'amélioration et de valorisation de la qualité des fruits (abricot, cerise, pêche) du Haut Vivarais, devrait permettre de poursuivre son développement.

4 Entre 20 et 30 fruits/m² pour éviter un calibre excessif mais sans atteindre alors, pour certaines variétés, une qualité gustative satisfaisante.

5. Du fait des pertes, un tel rendement est environ 20 % moins élevé qu'un rendement théorique calculé à partir du nombre de fruits comptés sur les arbres en juin.

Résumé

Une démarche régionale de valorisation et d'amélioration de la qualité nécessite de bien connaître l'élaboration de la production, les potentialités qualitatives locales et les causes possibles d'une éventuelle dégradation de la qualité. Pour les productions fruitières, l'auteur propose, pour conduire une telle démarche et établir le cahier des charges, de s'appuyer sur un schéma d'élaboration de la production et sur une analyse de la variabilité de la qualité de la production observée sur la région. L'article présente la méthode proposée et les résultats obtenus sur le cas de la pêche Label Rouge de la Drôme.

Abstract

A regional strategy to improve value and quality must be based on a sound knowledge of production methods, the local quality potential and the likely causes of any possible reduction in quality. For conducting such a strategy and drawing up a specification for fruit growers, the author suggests an approach based on a production scheduling scheme and an analysis of the variations in production quality observed throughout the region. The paper describes the method proposed and the results obtained for the Pêche Label Rouge de la Drôme (peaches).

Bibliographie

ALAVOINE, F., CROCHON, M., FADY, C., FALLOT, J., MORAS, P., PECH, J.-C., 1988. La qualité gustative des fruits - méthodes pratiques, Cemagref, Ministère de l'Agriculture (DGAL).

ALAVOINE-MORNAS, F., 1994. Promotion des fruits de qualité gustative et sanitaire contrôlée, Cemagref, *Compte rendu de fin de recherche*, 90 pages.

ALAVOINE-MORNAS, F., TRIMOULLE, A., 1995. Valoriser les fruits de terroir : l'exemple de la « pomme des alpes ». *Ingénieries Eau - Agriculture - Environnement*, n°4, décembre 1995, p 49 - 56.

AULAGNIER, M., 1991. La production de pêches de qualité gustative supérieure : première approche technico-économique à partir d'une enquête auprès de producteurs, Cemagref, rapport 35 pages.

BOIFFIN, J., SEBILLOTTE, M., 1982. Fertilité, potentialité, aptitudes culturales, signification actuelle pour l'agronomie, *BTI*, 370/372, p.345-353.

- CROCHON, M., 1985. La qualité des pêches en relation avec la date de récolte et les préférences des consommateurs, Cemagref, *Bulletin d'Information*, n°324, p.35 - 41.
- GENARD, M., BRUCHOU, C., SOUTY, M., 1991. Variabilité de la croissance et de la qualité chez la pêche (*prunus persica l. batsch*) et liaison entre croissance et qualité, *Agronomie*, n°11, p. 829-845.
- ISO, 1994. Management de la qualité et assurance qualité, Norme 8402, 34 pages.
- MEYNARD, J.-M., DAVID, G., 1987. Diagnostic sur l'élaboration du rendement des cultures. *Communication au colloque Fertilité des sols et nutrition des plantes* (SORRENTO, 6 et 8 mai 1987).
- MEYNARD, J.-M., SEBILLOTTE, M., 1983. Diagnostic sur les causes de variation du rendement du blé dans une petite région, *Les colloques de l'INRA*, n°17 (La fatigue des sols).
- INFO-CTIFL, 1994. Baisse des achats de pêches (et nectarines) : pourquoi ? *Info-CTIFL*, n°98 (janvier-février 1994), p 11.
- THIAULT, J., 1975. La production de fruits et légumes répondant à des critères de qualité gustative. *Informations internes sur l'agriculture* (Commission des Communautés Européennes), n°169, 300 pages.