JORF du 14 septembre 2018
Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation n°2018-39

Cahier des charges du label rouge n° LA 04/96

« POMMES »

CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES COMMUNICANTES :

- Teneur en sucre garantie 13,5° Brix minimum
- Produit récolté à un stade de cueillette optimal

SOMMAIRE

1 - NOM DU DEMANDEUR 3
2 - NOM LABEL ROUGE 3
3 - DESCRIPTION DU PRODUIT 3
3.1 Présentation des produits label rouge 3
3.2 – Tableau comparatif produit courant/produit label rouge Pommes 4
4 – TRAÇABILITÉ 7
4.1. Identification des opérateurs 7
4.2. Schéma de traçabilité 7
5 – METHODE D'OBTENTION 12
5.1 – Schéma de vie 12
5.2 – Caractéristiques et méthodes 14
6 – ÉTIQUETAGE 25
ANNEXES 27

1 - NOM DU DEMANDEUR

Syndicat des Vergers de Haute Durance
16, Place des Aires
05300 LARAGNE
☎ : 04 92 65 55 55
🖹 : 04 92 65 55 50

2 - NOM LABEL ROUGE

POMMES

3 - DESCRIPTION DU PRODUIT

3.1 Présentation des produits label rouge

Les pommes label rouge sont des pommes de la variété *Golden Delicious* de calibre 70-85 sélectionnées pour leur bel aspect répondant au minimum à la catégorie I de la Norme Européenne.

Elles présentent de hauts indices de qualité significatifs de la qualité gustative supérieure : la fermeté, l'indice réfractométrique (taux de sucres) et l'acidité, l'indice THIAULT étant une combinaison de ces deux derniers.

Les fruits sont emballés à la main et étiquetés individuellement. Les pommes sont commercialisées soit en plateau un rang, chaque fruit étant stabilisé dans une alvéole, soit en unités de vente barquettes de 4 ou 6 fruits, soit en paniers de 1,5 kg ou 2 kg.

3.2 – Tableau comparatif produit courant/produit label rouge Pommes

Étapes	Pratiques mises en œuvre pour le produit courant	Pratiques mises en œuvre pour les pommes
Itinéraire technique : **Choix des variétés**	Pas de sélection des variétés	Seule la variété *Golden Delicious* bien adaptée au bassin de production, peut bénéficier du LABEL ROUGE. La liste des variétés pouvant bénéficier du LABEL ROUGE est évolutive et pourra être enrichie par de nouvelles variétés ou de nouveaux groupes variétaux sélectionnés par le Comité de pilotage de l'Association. Ce comité de pilotage se compose de représentants des producteurs, des structures de mise en marché et des techniciens adhérents à l'Association. Pour valider une variété ou un nouveau groupe variétal, le comité sollicite nécessairement l'avis d'experts notamment issus de centres techniques tels que le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (CTIFL) et se basera sur les critères agronomiques ainsi que sur la qualité gustative des fruits. Cette dernière est mesurée par l'analyse du taux de sucre et de la fermeté. Toute introduction de nouvelle variété devra faire l'objet d'une analyse sensorielle et d'une demande d'avenant du cahier des charges à l'INAO.
Itinéraire technique : **Liste des variétés retenues**		Seule la variété Golden Delicious bien adaptée au bassin de production, peut bénéficier du LABEL ROUGE
Itinéraire technique : **Choix du matériel végétal**	Pas forcément de plantation avec matériel végétal certifié, greffage « sauvage ».	Le choix du matériel végétal certifié est obligatoire pour son authenticité variétale. Lorsque ce matériel n'est pas disponible, ou lorsqu'il est produit par l'arboriculteur lui-même à l'aide des différentes techniques de greffage, l'origine et la qualité des greffons doivent pouvoir être établies.
Itinéraire technique : **Taille et éclaircissage**	Pas de comptage Pas de suivi technique.	La taille sera réalisée dans l'optique d'un éclairement maximum et d'une sélection des meilleurs bois supports de la fructification. L'éclaircissage chimique et/ou manuel est pratiqué dans l'objectif d'une charge compatible avec l'équilibre de l'arbre. Le raisonnement de l'éclaircissage chimique s'appuiera sur le guide technique à la disposition du producteur et sur les préconisations des services techniques de l'organisation de producteurs (OP).

Étapes	Pratiques mises en œuvre pour le produit courant	Pratiques mises en œuvre pour les pommes
Itinéraire technique : **Fumure**	Pas de seuils limite ni de programme d'analyse de sol	La fertilisation est raisonnée en fonction des besoins des plantes et des disponibilités du sol. Le raisonnement des apports sera basé sur l'interprétation des analyses de sol réalisées au sein de l'OP, à la plantation ainsi que sur des analyses de sol ou de fruits ou de feuilles ou de rameaux effectuées régulièrement (au moins tous les 5 ans dans les parcelles de référence repérées au sein de l'OP et représentatives des différents types de sols). L'apport doit être limité en fonction de la vigueur du verger liée au porte- greffe : - pour les porte-greffes de type 106 : de 80 unités d'azote, 100 unités d'acide phosphorique et 140 unités de potasse, - pour les porte-greffes de type 9 : de 140 unités d'azote, 100 unités d'acide phosphorique et 140 unités de potasse. Tout dépassement de ces limites devra être justifié par un résultat d'analyse de sol ou de fruits ou de feuilles ou de rameaux et validé par le Comité de pilotage.
Itinéraire technique : **Irrigation**	Le producteur n'a pas forcément tous les outils pour raisonner ses interventions.	L'irrigation doit être raisonnée en fonction des besoins en eau de la plante. Pour connaître ces besoins, le producteur doit disposer régulièrement des informations climatiques (telles que précipitations, évapotranspiration potentielle ou E.T.P….) et/ou disposer de relevés tensiométriques réalisés sur des parcelles de référence représentatives de ses vergers.
Récolte : **Détermination du stade de cueillette**	Pas de seuils fixés pour les pratiques courantes.	Les fruits sont cueillis à bonne maturité, à un stade permettant l'évolution ultérieure pour une présentation au consommateur à maturité optimale. Le stade de maturité de la pomme est déterminé par le test d'iode. La récolte ne peut commencer avant le début de la régression de l'amidon : avant le stade 2 (code, amidon EUROFRU[1]) Le taux de sucre à la récolte doit être au minimum de 11,5° brix.
Récolte : **Manipulation des fruits à la récolte**	Pas de normes à respecter.	La manipulation des fruits à la cueillette est réalisée avec précaution pour leur éviter des chocs détériorateurs.

[1] EUROFRU : code recommandé par le CTIFL pour évaluer le stade de maturité et l'évolution physiologique des fruits avant la cueillette. Les substances de réserve stockées sous forme d'amidon se dégradent lentement à l'approche de la maturité pour se transformer en sucres solubles. Ce phénomène est mis en évidence par la réaction d'une solution iodo-iodurée (ou test amidon) sur des pommes coupées dans le plan équatorial. Le résultat est exprimé par une note de 1 à 10 à partir d'un code de dix photographies (CTIFL)

Étapes	Pratiques mises en œuvre pour le produit courant	Pratiques mises en œuvre pour les pommes
Stockage / conservation : **Condition de stockage**	Pas de règles de conservation. Pas de surveillance.	Les pommes sont conservées à une température située entre 0,5°C et 1,5°C sauf en fin de stockage, pendant les quatre semaines précédant l'ouverture de la chambre, où la température devra toutefois rester inférieure à 5°C, pour permettre la coloration de l'épiderme. La température doit être relativement constante : une variation d'un demi degré autour du point de consigne est tolérée. Pour les fruits commercialisés jusqu'au 31 décembre de l'année de récolte, la conservation est possible en froid normal. Pour les autres, la conservation a lieu en atmosphère contrôlée. Il est possible de stocker dans une même chambre froide plusieurs lots distincts provenant ou non de la même parcelle ou du même producteur. Une variation de 0,5 point par rapport au point de consigne est tolérée. La rupture de la chaîne du froid pour un transfert de frigo ne peut excéder quatre heures. Après conditionnement, les fruits sont placés dans une chambre froide de transit entre 2°C et 4°C. Les bâtiments doivent être maintenus dans de bonnes conditions d'hygiène et d'entretien. Un plan de maintenance des installations doit être défini.

4 – TRAÇABILITÉ

4.1. Identification des opérateurs

Sont concernés par le présent label rouge :

- Les producteurs de pommes ou producteurs-conditionneurs de pommes
- Les conditionneurs de pommes si différents des producteurs.

4.2. Schéma de traçabilité

Définition d'un lot : On entend par lot, la production provenant de la cueille d'une parcelle, d'une même variété ou d'un même groupe variétal, d'un producteur et dont les résultats d'analyses entraînent la conformité ou la non conformité aux critères de labellisation.

Production

Données de traçabilité

Données de traçabilité

1. Déclaration de parcelles

INVENTAIRE VERGER

Identification de l'exploitation

Liste des parcelles avec, pour chacune, les informations suivantes :
- Identification de la parcelle
- Localisation géographique (commune)
- Espèce
- Groupe variétal
- Variété
- Porte-greffe
- Surface

Avant chaque campagne le producteur déclare l'ensemble des parcelles qu'il place sous certification

2. Cahier d'exploitation

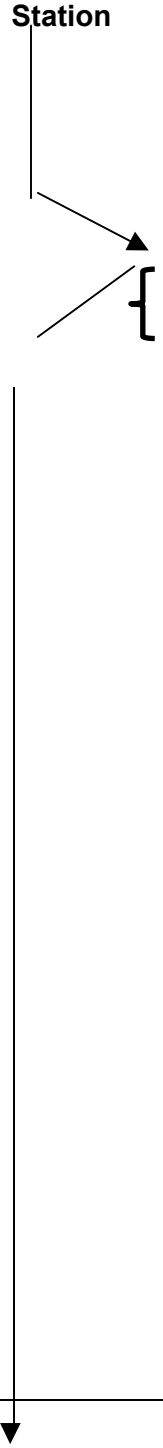
CAHIER D'EXPLOITATION

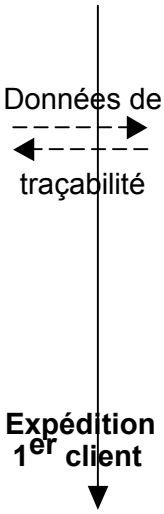
Identification de l'exploitation

Liste des parcelles avec, pour chacune, les informations suivantes :
- Opérations de désherbage (date, produit, dose)
- Opérations d'éclaircissage (date, produit, dose)
- Apports en eau (date, dose)
- Apports en éléments fertilisants (date, produit, dose)
- Traitements phytosanitaires (date, produit, dose)

Le producteur enregistre sur son cahier d'exploitation, les traitements phytosanitaires, les opérations de désherbage, les opérations d'éclaircissage, les apports en eau et en éléments fertilisants.
Les ravageurs visés par les traitements phytosanitaires sont enregistrés et les justifications des irrigations et fertilisation sont disponibles chez le producteur.

ÉTAPE DE PRODUCTION	DOCUMENTS DE TRAÇABILITÉ	OBSERVATIONS
Récolte Données de traçabilité	3. Enregistrement des tests et date de cueille CAHIER D'EXPLOITATION ou tout autre support > Identification de l'exploitation > Date du test > Identification parcelle > Identification variété > Résultat du test de déclenchement de cueille > Date de cueille	Des tests de déclenchement de cueille (amidon ou fermeté) sont effectués sur chaque lot sur un échantillon de 30 fruits.
	4. Fiche d'identification des palettes / palox de brut de cueille FICHE PALETTE › Nom de la parcelle › Nom ou code du producteur › Variété › Date de cueille › N° de lot (facultatif) Remarque : Ces informations sont en clair ou codées par un numéro de lot.	Chaque palette ou palox de fruits bruts de cueille est identifiée

ÉTAPE DE PRODUCTIO	DOCUMENTS DE TRAÇABILITÉ	OBSERVATIONS
Station 	5. Enregistrements et analyses en station FICHE D'IDENTIFICATION > Nom de la station > Nom du producteur ***Critères d'allotement*** > Fruits : pommes > Variété > Date de cueille > Poids de cueille ou nombre de palox > N° de lot > N° de chambre froide > lot LABEL > N° de cueille facultatif > N° de parcelle ***Critères d'analyses*** > Date de l'analyse **>** Coloration **>** Grille de fermeté sur 20 fruits > Fermeté moyenne > Teneur en sucre > Acidité > Indice Thiault ***Critères d'expédition*** > N° d'expédition > Date d'expédition > Nombre de colis > Catégorie > Calibre > Poids > Destination	A réception en station l'identification physique des lots est enregistrée. Les analyses sont réalisées sur chaque lot avant conditionnement dans les 7 jours qui précèdent l'expédition des fruits. Le résultat permet de déterminer si les lots répondent aux critères LABEL ROUGE. La connaissance de la destination des lots est assurée jusqu'au 1er client auquel la marchandise est vendue.

ÉTAPE DE PRODUCTION	DOCUMENTS DE TRAÇABILITÉ	OBSERVATIONS
Étiquetage  **Expédition 1er client**	6. Identification des colis ÉTIQUETTE DU COLIS Étiquette de normalisation standard comportant : › Identification de la station fruitière (emballeur, expéditeur) › Variété › Calibre › Catégorie des fruits › Numéro de lot › Origine › Colis agréé présentant les caractéristiques communicantes.	Chaque colis comporte l'identification du lot. Celle-ci permet de retrouver la station de conditionnement, le producteur, la variété

5 – METHODE D'OBTENTION

5.1 – Schéma de vie

Étapes	Mode de diagnostic
Encadrement technique et formation des producteurs	Liste des services techniques agréés. Procès-verbal du Comité de Pilotage validant les moyens d'actualisation des connaissances.
Cahier de culture	Enregistrement des opérations culturales
Produits de traitement	Guide phytosanitaire
Choix des variétés	Méthode de validation des variétés avec définition de critères d'acceptabilité Déclarations de parcelles transmises à l'OC
Liste des variétés retenues	Le producteur remplit une déclaration de parcelles.
Choix du matériel végétal	Preuve d'achat Cahier de culture
Environnement du verger	Présence d'au moins une méthode (haie brise vent, nichoirs, plantes refuges pour les auxiliaires de cultures) permettant de maintenir ou d'augmenter la biodiversité.
Raisonnement de la fumure à la plantation	Résultat d'analyse Apport
Taille et éclaircissage	Réalisation de comptage Eclaircissage chimique et manuel
Fumure	Résultat d'analyse Cahier de culture
Traitements phytosanitaires	Enregistrements des interventions sur le cahier de culture qui font apparaître : la date, la parcelle ou le groupe de parcelles, la spécialité mise en œuvre, le dosage/hectare et/ou le dosage/hl. Plan d'analyses de résidus. Résultat d'analyses.
Stockage, élimination et recyclage des produits phytosanitaires	Conditions de stockage, de manipulation et d'élimination des produits phytosanitaires. Textes réglementaires.
Réglage des appareils de traitement	Le producteur enregistre les réglages de ses appareils et les éventuelles réparations en cas de dysfonctionnements constatés. Fiche de contrôle des pulvérisateurs. Cahier de culture
Irrigation	Le producteur dispose des informations climatiques et/ou des relevés tensiométriques. Il enregistre les dates et quantités d'eau apportées. Cahier de culture.
Entretien du sol	Enherbement des vergers entre les rangs. Cahier de culture
Validation des parcelles	Validation des parcelles sur le cahier de culture. Identification des parcelles déclassées sur les fiches de déclaration initiales de parcelles et transmission de l'information à la station.
Détermination du stade de cueillette	Analyse sur fruits Test d'iode, régression amidon, code amidon EUROFRU
Manipulation des fruits	Manipulation des fruits lors des visites de suivi en vergers en période de récolte.
Traçabilité	Identification à l'aide de ticket palette / palox.

Étapes	Mode de diagnostic
Post récolte	Registre des traitements post récolte.
Conditions de stockage	Stockage des pommes jusqu'à 8 mois Registre des mesures des frigos de stockage. Fiche d'étalonnage. Plan de nettoyage. Plan de maintenance. Document d'enregistrement des opérations de nettoyage et de maintenance.
Traçabilité	Ticket palette / palox. Fiche d'identification du lot
Présentation des fruits	Qualité normative des fruits.
Les indices qualité	Mesure de l'Indice réfractométrique. Mesure de la fermeté à l'aide d'un pénétromètre. Fiches d'identification des lots
Critères visuels	Conforme au règlement (UE) fixant les normes de commercialisation dans le secteur des fruits et légumes (norme de commercialisation applicable aux pommes).
Caractéristique du conditionnement	Conforme au règlement (UE) fixant les normes de commercialisation dans le secteur des fruits et légumes (norme de commercialisation applicable aux pommes).
Mode de conditionnement	Mode de conditionnement Formation et sensibilisation aux différents critères qualité
Traçabilité	Fiches d'identification des lots Etiquette colis

5.2 – Caractéristiques et méthodes

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Encadrement technique et formation des producteurs	Les exploitations doivent être adhérentes à un service technique agréé par le Comité de pilotage de l'Association. Chaque producteur engagé en certification doit disposer d'une connaissance adaptée et actualisée en matière de Production Fruitière Intégrée (PFI). Cette connaissance doit pouvoir être démontrée au travers d'un ou plusieurs des moyens suivants : - Suivi technique personnalisé, - Participation à une (des) réunion(s) d'informations techniques, - Participation à un (des) stage(s) de formation, - Abonnement à une (des) revue(s) technique(s).	Liste des services techniques agréés Procès-verbal du Comité de Pilotage validant les moyens d'actualisation des connaissances.
Itinéraire technique : **Cahier de culture**	Un cahier de culture est obligatoirement tenu par le producteur. Il est le support de la traçabilité des pratiques. Il contient les informations permettant : - le suivi et le pilotage de l'itinéraire technique mis en œuvre dans chaque unité de surface, - le raisonnement et la justification des interventions sur l'ensemble des facteurs de production	Cahier de culture

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Cahier de culture **(suite)**	Le cahier de culture comporte les informations suivantes : - l'identification des parcelles dont le descriptif (producteur et/ou exploitation, localisation, surface, variété, porte-greffe, âge) est donné dans les fiches de déclaration de parcelles - Interventions avec des produits phytosanitaires et/ou divers - Interventions pour la maîtrise de la charge - Interventions de nutrition des arbres - Interventions d'irrigation - Interventions de désherbage - Dates de récolte (permettant de s'assurer du respect des délais d'application des produits phytosanitaires avant récolte) - Test de récolte. Les enregistrements des interventions font apparaître : la date, la parcelle ou le groupe de parcelles, la spécialité mise en œuvre, le dosage/ha et/ou le dosage/hl. De plus, les éléments justifiant les interventions sont identifiés et disponibles chez le producteur ou auprès de son service technique.	
Itinéraire technique : **Produit de traitement**	Pour chaque produit de traitement homologué, le producteur respecte les délais et les doses prescrites, conformément à la législation en vigueur.	Cahier de culture Guide phytosanitaire Liste des produits phytosanitaires autorisés.

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Itinéraire technique : **Choix des variétés**	Seule la variété Golden Delicious bien adaptée au bassin de production, peut bénéficier du LABEL ROUGE. La liste des variétés pouvant bénéficier du LABEL ROUGE est évolutive et pourra être enrichie par de nouvelles variétés ou de nouveaux groupes variétaux sélectionnés par le Comité de pilotage de l'Association. Ce comité de pilotage se compose de représentants des producteurs, des structures de mise en marché et des techniciens adhérents à l'Association. Pour valider une nouvelle variété ou un nouveau groupe variétal, le comité sollicite nécessairement l'avis d'experts notamment issus de centres techniques tels que le CTIFL et se basera sur les critères agronomiques ainsi que, sur la qualité gustative des fruits. Cette dernière est mesurée par l'analyse du taux de sucre et de la fermeté. De plus l'analyse sensorielle est un préalable à l'introduction d'une nouvelle variété dans le cahier des charges. La participation de nouveaux groupes variétaux ou de nouvelles variétés à la notoriété des fruits des Alpes de Haute Durance sera mesurée par les structures de mise en marché au travers des volumes commercialisés. Toute introduction de nouvelle variété devra faire l'objet d'une analyse sensorielle et d'une demande d'avenant du cahier des charges à l'INAO.	Fiche de déclaration de parcelle
Itinéraire technique : **Choix du matériel végétal**	Le choix du matériel végétal certifié est obligatoire pour son authenticité variétale et pour l'absence de maladie de dégénérescence. Lorsque ce matériel n'est pas disponible, ou lorsqu'il est produit par l'arboriculteur lui-même à l'aide des différentes techniques de greffage, l'origine et la qualité des greffons doivent pouvoir être établies.	Preuve d'achat Cahier de culture
Itinéraire technique : **Environnement du verger**	La richesse écologique et l'environnement naturel des nouveaux vergers sont pris en compte de manière à maintenir ou augmenter la biodiversité, à protéger les milieux fragiles et à respecter les équilibres naturels. Le producteur, s'engage à mettre en place, lors de nouvelles plantations des méthodes en relation avec les contraintes et les priorités environnementales, régionales ou locales.	

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Itinéraire technique : **Raisonnement de la fumure à la plantation**	Une analyse de sol (moins de 5 ans), confiée à un laboratoire spécialisé, par parcelle ou par groupe de parcelles homogènes de plus de 1 ha, est obligatoire avant plantation. Dans le cas de parcelles inférieures à 1 ha, on pourra faire référence localement à l'analyse (moins de 5 ans) d'une parcelle de même type de sol. L'interprétation des résultats d'analyse avec le conseiller technique permettra de définir les apports en fumure de fond. En dehors d'une replantation de verger, la régénération du sol par des interventions phytosanitaires est interdite.	Résultat d'analyse Cahier de culture
Itinéraire technique : **Raisonnement de la fumure à la plantation (suite)**	Dans le cas d'une replantation de verger, la décision d'intervention pour la régénération du sol est soumise à l'expertise du conseiller technique, qui envisage les moyens de substitutions possibles (utilisation d'un engrais vert, fumure organique, augmentation de la densité de plantation, porte- greffe plus vigoureux, …) et détermine l'éventuelle nécessité de recourir aux spécialités phytosanitaires.	
Itinéraire technique : **Taille et éclaircissage**	La taille sera réalisée dans l'optique d'un éclairement maximum et d'une sélection des meilleurs bois supports de la fructification. L'éclaircissage chimique et/ou manuel est pratiqué dans l'objectif d'une charge compatible avec l'équilibre de l'arbre. Le raisonnement de l'éclaircissage chimique s'appuiera sur le guide technique à la disposition du producteur et sur les préconisations des services techniques de l'OP.	Cahier de culture
Itinéraire technique : **Fumure**	La fertilisation est raisonnée en fonction des besoins des plantes et des disponibilités du sol. Le raisonnement des apports sera basé sur l'interprétation des analyses de sol réalisées au sein de l'OP, à la plantation ainsi que sur des analyses de sol ou de fruits ou de feuilles ou de rameaux effectuées régulièrement (au moins tous les 5 ans dans les parcelles de référence repérées au sein de l'OP et représentatives des différents types de sols).	Résultat d'analyses Cahier de culture

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Itinéraire technique : **Fumure (suite)**	L'apport doit être limité en fonction de la vigueur du verger liée au porte-greffe : - pour les porte-greffes de type 106 : de 80 unités d'azote, 70 unités d'acide phosphorique et 140 unités de potasse, - pour les porte-greffes de type 9 : de 140 unités d'azote, 70 unités d'acide phosphorique et 140 unités de potasse. Les apports d'azote doivent être fractionnés avec au maximum 50 unités par passage. Tout dépassement de ces limites devra être justifié par un résultat d'analyse de sol ou de fruits ou de feuilles ou de rameaux et validé par le Comité de pilotage.	Résultat d'analyses Cahier de culture
Itinéraire technique : **Traitements phytosanitaires**	Toute intervention systématique avec des spécialités phytosanitaires est proscrite. La décision d'intervention est prise en s'appuyant sur les moyens d'aide à la décision actuellement reconnus : les observations au verger, le piégeage, les comptages, les conseils techniques personnalisés, les informations des réseaux d'avertissements locaux ou régionaux, la modélisation… Une liste des produits autorisés est mise à jour annuellement et est disponible chez les producteurs. Le choix d'une gamme large et le principe d'alternance des matières actives sont primordiaux pour éviter les phénomènes de résistance des maladies et ravageurs.	Cahier de culture Guide phytosanitaire Liste des produits phytosanitaires autorisés.

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Itinéraire technique : **Traitements phytosanitaires (suite).**	Le choix de la spécialité phytosanitaire est fait dans le cadre de la réglementation, en prenant en compte notamment les spécialités présentant : - le moindre risque pour l'utilisateur - les effets sur la faune auxiliaire dont la présence permet le contrôle de ravageurs importants, - les effets sur l'environnement - les effets secondaires sur le végétal. Par exemple : défauts d'aspect, rugosité, brûlures - la capacité à éviter l'apparition de résistance des ravageurs - le respect des abeilles pendant la floraison - l'efficacité et la sélectivité des spécialités La revue « Arbo Info » et les guides de protection phytosanitaire présentent chaque année les stratégies de protection et sont utilisés comme document de référence. Les guides de protection phytosanitaire validés au niveau du réseau PFI Provence Alpes Côte d'Azur station La Pugère, SRPV PACA……..) devront servir aussi de référence. Le producteur devra s'appuyer sur ces guides. Les stratégies de protection prennent en compte l'introduction de nouvelles techniques, le bilan de la campagne précédente et les prévisions sur la campagne à venir. Les résidus de pesticides relevés sur les fruits ne doivent pas dépasser les limites de résidus autorisées par la Réglementation en vigueur.	Plan d'analyses. Résultats d'analyses.
Itinéraire technique : **Stockage, élimination et recyclage des produits phytosanitaires**	Le stockage des spécialités est effectué dans les emballages d'origine. Le stockage et la manipulation se font dans le respect des dispositions légales en vigueur. Les reliquats de fond de cuve sont pulvérisés sur la parcelle après dilution. L'Association s'engage à promouvoir les opérations de ramassage et d'élimination des emballages de produits phytosanitaires correctement rincés et des produits phytosanitaires non utilisés.	
Itinéraire technique : **Réglage des appareils de traitement**	Les appareils de pulvérisation sont vérifiés chaque année par le producteur et contrôlés par une personne ou organisme compétent tous les 4 ans. (cf. document en annexe n°1).	Fiche de contrôle pulvérisateur Cahier de culture
Itinéraire technique : **Irrigation**	L'irrigation doit être raisonnée en fonction des besoins en eau de la plante. Pour connaître ces besoins, le producteur doit disposer régulièrement des informations climatiques (telles que précipitations, E.T.P.) et/ou disposer de relevés tensiométriques réalisés sur des parcelles de référence représentatives de ses vergers.	Cahier de culture

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Itinéraire technique : **Entretien du sol**	Les vergers en production seront systématiquement enherbés entre les rangs. En cas de risques de gel, un désherbage temporaire est autorisé. La largeur de la bande enherbée doit être au minimum de 50 % de la surface de l'inter-rang.	Cahier de culture
Récolte : **Validation des parcelles**	A la récolte, le producteur valide les parcelles conduites dans le respect du cahier des charges. Cette validation des parcelles est soumise au contrôle interne du conseiller technique. Le producteur déclare également les parcelles éventuellement exclues et les communique à la station.	Cahier de culture Fiche de déclaration de parcelle
Récolte : **Détermination du stade de cueillette**	Les fruits sont cueillis à bonne maturité, à un stade permettant l'évolution ultérieure pour une présentation au consommateur à maturité optimale. La récolte ne peut commencer avant le début de la régression de l'amidon : avant le stade 2 (code amidon EUROFRU) Le taux de sucre à la récolte doit être de 11,5° brix minimum.	Cahier de culture
Récolte : **Manipulation des fruits**	La manipulation des fruits à la cueillette est réalisée avec précaution pour leur éviter des chocs détériorateurs.	
Récolte : **Traçabilité**	Garantir la traçabilité des lots. Voir logigramme de traçabilité	Ticket palette / palox
Traitement Post-récolte	Les traitements systématiques sont interdits. Les traitements post-récolte sont réalisés dans le strict respect des réglementations en vigueur	Registre des traitements post-récolte.

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Stockage / Conservation : **Conditions de stockage et conservation.**	Les pommes sont conservées à une température située entre 0,5°C et 1,5°C, sauf en fin de stockage, pendant les quatre semaines précédant l'ouverture de la chambre, où la température devra toutefois rester inférieure à 5°C, pour permettre la coloration de l'épiderme. La température doit être relativement constante : une variation d'un demi-degré autour du point de consigne est tolérée. Pour les fruits commercialisés jusqu'au 31 décembre de l'année de récolte, la conservation est possible en froid normal. Pour les autres, la conservation a lieu en atmosphère contrôlée. Le temps de stockage sous atmosphère contrôlée est de 8 mois maximum. Il est possible de stocker dans une même chambre froide plusieurs lots distincts provenant ou non de la même parcelle ou du même producteur. Une variation de 0,5 point par rapport au point de consigne est tolérée. La rupture de la chaîne de froid pour un transfert de frigo ne peut excéder quatre heures. Après conditionnement, les fruits sont placés dans une chambre froide de transit entre 2°C et 4°C.	Registre des mesures des frigos de stockage. Fiche d'étalonnage.
	Les bâtiments doivent être maintenus dans de bonnes conditions d'hygiène et d'entretien. Un plan de maintenance des installations doit être défini	Plan de nettoyage. Plan de maintenance Document d'enregistrement des opérations de nettoyage et de maintenance
Stockage / conservation : **Traçabilité.**	Garantir la traçabilité des lots Voir logigramme de traçabilité	Ticket palette / palox Fiche d'identification du lot
Caractéristiques des fruits : **Présentation des fruits.**	Les caractéristiques minimales des fruits doivent être celles décrites dans le règlement (UE) fixant les normes de commercialisation dans le secteur des fruits et légumes (norme de commercialisation applicable aux pommes).	Norme de commercialisation applicable aux pommes

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Caractéristiques des fruits : **Les indices qualité**	A la sortie de la chambre froide, avant conditionnement, l'agent de contrôle habilité par l'Organisme Certificateur procède aux analyses de fermeté, teneur en « sucres » et acidité sur le lot identifié en provenance d'un producteur label. Afin de garantir la qualité des fruits, les analyses doivent être réalisées dans les 7 jours qui précèdent l'expédition des fruits	Fiches d'identification des lots
Caractéristiques des fruits : **Les indices qualité (suite)**	Le lot est labellisable s'il répond aux exigences suivantes : - **Variété :** *Golden Delicious* - **IR** ≥ 13,5°brix - **Acidité (en g acide malique/l) :** • Avant 01/11 ≥ 4,5 • 1er au 30/11 ≥ 4,0 • après 30/11 ≥ 3,5 - **Indice THIAULT=** sucres totaux + 10 fois l'acidité • Avant 01/11 ≥ 180 • 1er au 30/11 ≥ 175 • après 30/11 ≥ 170 - **Fermeté (en livres/cm²)** avant 1/11 : • F ≥ 10 livres/cm² pour coloration 2 - 3 • F ≥ 8 livres/cm² pour coloration 3 – 4 ou en kg/cm² : • F ≥ 4,50 kg/cm² pour coloration 2 - 3 • F ≥ 4,0 Kg/cm² pour coloration 3 – 4 Le tableau de conversion du résidu sec soluble (IR) en sucres totaux figure dans le document de l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) : la qualité gustative des fruits / annexe 2 (tableau 2)	Fiches d'identification des lots document CTIFL « Pommes : consommation et itinéraire qualité »

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Caractéristiques des fruits : **Critères visuels**	Chaque fruit est classé selon son calibre, sa couleur, son aspect. Un fruit provenant d'un lot labellisable est labellisé s'il répond aux caractéristiques suivantes : - Calibre : 70 à 85 - Couleur : homogène - Aspect : forme régulière, pas ou peu de défauts d'aspects, présentation soignée. Le fruit doit être classé au minimum en catégorie I normalisée (règlement (UE) fixant les normes de commercialisation dans le secteur des fruits et légumes (norme de commercialisation applicable aux pommes)) qui précise les légers défauts d'aspect tolérés. **Tolérance de calibre :** 10% en nombre ou en poids de fruits répondant au calibre immédiatement inférieur ou supérieur à celui qui est mentionné sur le colis avec, pour les fruits classés dans le plus petit calibre admis, une variation maximale de 5 mm en deçà du diamètre minimal	norme de commercialisation applicable aux pommes
Conditionnement et emballage : **Caractéristiques du conditionnement**	Les dispositions relatives au conditionnement et à l'emballage doivent être celles décrites dans le règlement (UE) fixant les normes de commercialisation dans le secteur des fruits et légumes (norme de commercialisation applicable aux pommes). cf. annexe n° 2. Le personnel est formé et sensibilisé aux différents critères qualité du produit et aux bons gestes de conditionnement.	norme de commercialisation applicable aux pommes
Conditionnement et emballage : **Mode de conditionnement.**	La manipulation des fruits de la chambre froide jusqu'à la mise en colis est réalisée avec précaution. Les palox sont vidés par la technique d'immersion, et les fruits sont ensuite acheminés vers les machines par des canaux d'eau. Lors des étapes ultérieures de manipulation ou d'acheminement à sec, on veillera également à ce que les fruits ne subissent aucun choc dommageable à leur qualité. Les fruits sont emballés individuellement à la main. Pour la vente au détail, le seul mode de conditionnement admis est le plateau un rang, chaque fruit étant stabilisé dans une alvéole. Les fruits sont étiquetés individuellement. Les fruits peuvent également être commercialisés en U.V.C. (Unités de Vente Consommateur) préemballées et étiquetées en station fruitière. L'U.V.C. est soit une barquette de 4 ou 6 fruits, soit un panier de 1,5 kg ou 2 kg	

Étapes	Caractéristiques à respecter	Documents associés
Identification des lots	Garantir la traçabilité des lots Voir logigramme de traçabilité	Logigramme de traçabilité
Transport	Respect de la chaîne de froid. Après conditionnement, les fruits sont transportés en camions frigorifiques ou isothermes.	
Distribution	Les fruits ne subissent aucune manipulation. Ils sont présentés au consommateur dans leur emballage d'origine. Le distributeur veille à ce que tous les fruits labellisés mis en vente soient d'un bel aspect, et ne présentent pas de signes de maturité excessive.	
Traçabilité	Garantir la traçabilité des lots Voir logigramme de traçabilité	Fiches d'identification des lots Etiquette colis
Maîtrise de l'information	Les informations, pour chaque livraison de fruits labellisés, concernant sa destination et l'origine du lot correspondant, sont fournies par la station fruitière à l'Organisme Certificateur. Ce document contient au minimum les informations suivantes : date de livraison, destinataire, calibre, catégorie, poids, numéro de lot. Une fiche d'identification du lot permet de retrouver, pour chaque lot, le producteur, la parcelle d'origine, la variété, la date de cueillette et le numéro de la chambre froide de stockage.	Fiche d'identification

6 – ÉTIQUETAGE

Sans préjudice des exigences réglementaires en vigueur, chaque colis comportera de **manière bien visible** :

- Le logo Label Rouge, dans le respect de la charte graphique
- Le numéro d'homologation sous la forme : Homologation n° LA 04/96
- Les caractéristiques certifiées communicantes suivantes :
    - **Teneur en sucre garantie 13,5° brix minimum**
    - **Produit récolté à un stade de cueillette optimal**
- Le nom et l'adresse de l'ODG : SVHD - 16, Place des Aires - 05300 LARAGNE

La communication sur la certification impose le stickage individuel des fruits.

Lorsque les produits sont vendus en vrac, ils doivent être identifiés individuellement au minimum par la marque de certification LR.

7 – POINTS PRINCIPAUX POINTS A CONTROLER

Etapes	Point de contrôle	Méthode d'évaluation
Sélection des variétés	Respect de la liste des variétés	Documentaire et/ ou visuel
Sélection des parcelles	Vérification de la présence et des résultats d'analyses des sols	Documentaire
Taille / Eclaircissage	Respect de la taille et de l'éclaircissage réalisés	Documentaire/Visuel
Fertilisation raisonnée	Vérification des moyens d'aide à la décision et des apports	Documentaire/Visuel
Irrigation	Vérification des moyens d'aide à la décision et des apports	Documentaire
Protection phytosanitaire raisonnée	Vérification des moyens d'aide à la décision et des apports	Documentaire/Visuel
Appareil de traitements	Vérification enregistrements	Documentaire
Traçabilité des opérations culturales	Vérification enregistrements et des vergers	Documentaire/Visuel
Caractéristiques des pommes au stade avant cueillette	Vérification des enregistrements des tests de maturité d'un échantillon par lot et de la conformité des critères définis	Documentaire/ Analyse

Etapes	Point de contrôle	Méthode d'évaluation
Traçabilité à la récolte	Vérification du maintien de la traçabilité / lot / parcelle récoltée	Documentaire
Traçabilité au stockage	Vérification visuelle du stockage des pommes par lot (plan des chambres froides) et des enregistrements	Visuel et documentaire
Traçabilité des pommes pré-calibrées	Vérification visuelle du stockage des pommes par lot et des enregistrements	Visuel et documentaire
Agréage des fruits	Respect des résultats d'analyse (IR + fermeté + Indice Thiault)	Documentaire et analyse
Traçabilité en station	Vérification du maintien de la traçabilité Vérification des étiquetages	Documentaire et visuel
Maintien de la qualité supérieure	Vérification de la réalisation des tests selon la procédure	Documentaire et analyse

ANNEXES

ANNEXE 1 - Réglage des pulvérisateurs.

ANNEXE 2 - « La qualité gustative des fruits ». Méthode pratique d'analyse IRSTEA d'Aix-en-Provence.

ANNEXE 1 : Fiche de réglage des pulvérisateurs

FICHE DE REGLAGE DU PULVERISATEUR

Nom de l'exploitation :
Nom du producteur :
Commune :
Personne en charge du test et signature : Date :

TRACTEUR :

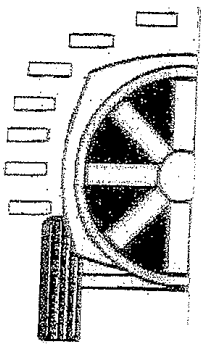
- **Marque :** **Type :**
- **Régime moteur (Tr/mn) :** **Régime prise de force (Tr/mn) :**

- **Vitesse d'avancement :**
  - **Nom de la vitesse :** **Vitesse réelle :**
  - -
  - -
  - -

PULVERISATEUR :

Marque			
Type			
Vitesse			
Pression utilisée (bar)			
Distance entre rangs			
Volume réel/Ha			

Pastillage sur la ½ rampe :



Coller tests papier hydrosensibles si effectués.

ANNEXE 2 : « La qualité gustative des fruits » - Méthode pratique d'analyse IRSTEA d'Aix-en-Provence

NORME FRANÇAISE HOMOLOGUÉE	MÉTHODE DE PRÉSOMPTION DE LA QUALITÉ GUSTATIVE DES POMMES GOLDEN DELICIOUS (Indice de qualité)	NF V 20-201 Décembre 1981

diffusée par l'association française de normalisation (afnor) — tour europe cedex 7 92080 paris la défense — tél. (1) 778-13-26

AVANT-PROPOS

Les sucres constituent le support principal de la qualité gustative des fruits frais. L'acidité intervient complémentairement pour renforcer la perception de la saveur et des substances aromatiques.

L'équilibre entre ces deux éléments constitue donc une appréciation objective minimale de la qualité gustative de certains fruits (agrumes, raisin de table, par exemple), exprimée par le rapport sucres/acides. Ce rapport constitue surtout un critère de maturité.

Pour les fruits dont l'acidité est naturellement faible, comme la pomme Golden delicious, c'est la concentration à la fois en sucres et en acides qui constitue l'expression élémentaire de la qualité gustative. La somme de ces deux éléments permet donc d'établir des valeurs progressives de la qualité pour des fruits cueillis aux environs de la maturité optimale.

Il convient de rappeler à ce sujet que dans un même fruit, jusqu'au moment de la cueillette, sucres et acides évoluent en sens inverse, les sucres augmentant lorsque l'acidité diminue. Mais entre deux fruits d'origine différente, à un même stade de maturité, on observe que les différences de teneur en sucres et en acides varient dans le même sens. C'est-à-dire que lorsqu'un fruit A est plus sucré qu'un fruit B, il est également plus acide que celui-ci. Par conséquent, pour des valeurs très voisines du rapport sucres/acides, la somme de ces deux éléments peut varier sensiblement (1).

D'autres critères de la valeur intrinsèque des pommes tels que la texture de la chair ou l'intensité aromatique ne sont pas pris en compte dans cette norme, bien que l'on doive souligner qu'il y a une bonne corrélation entre la teneur en sucre et la capacité aromatique des fruits.

1 OBJET

La présente norme décrit une méthode de présomption de la qualité gustative fondée sur la relation étroite qu'il y a entre la teneur en sucres et acides et la qualité sensorielle des pommes du cultivar Golden delicious et ses mutants, destinés à la consommation à l'état frais.

(1) Voir l'« Etude de critères objectifs de la qualité gustative de pommes Golden delicious » publiée par J. THAULT (CERAFER — Sud-Est) (BIT N° 248 du Ministère de l'Agriculture — 1970). Des travaux plus récents non publiés ont confirmé cette méthode.

Homologuée par arrêté du 1981-11-03 (J.O. 1981-11-17) effet le 1981-12-03		© afnor 1981 Droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays

Method for the determination of the eating quality of Golden delicious apples (index of quality)

Sachliche Vermutungsmethode für Geschmacksqualität der Äpfel Golden delicious (Qualitätsindex)

2 RÉFÉRENCES

NF V 03-200 Fruits et légumes en l'état — Échantillonnage.

NF V 06-101 Produits dérivés des fruits et légumes — Détermination de l'acidité titrable.

NF V 05-108 Produits dérivés des fruits et légumes — Détermination conventionnelle du résidu sec soluble (Méthode réfractométrique).

3 DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode est applicable à des fruits frais ou conservés, parvenus, au moment de la récolte, à un développement leur permettant d'évoluer favorablement au cours de la conservation.

Son principe pourra être éventuellement appliqué à d'autres cultivars, sous réserve de modification des coefficients utilisés dans le calcul de l'indice de qualité.

4 PRINCIPE

Détermination d'un indice de qualité calculé d'après la teneur en sucres totaux et l'acidité titrable du jus provenant d'un échantillon de pommes.

5 ÉCHANTILLONNAGE

L'hétérogénéité naturelle de la qualité des fruits en fonction de leur position sur l'arbre nécessite de grandes précautions pour le prélèvement d'un échantillon représentatif.

5.1 PRÉLÈVEMENT AVANT CUEILLETTE

Prélever un échantillon de 60 fruits au minimum pour chaque parcelle homogène.

Choisir 10 arbres répartis dans la parcelle et présentant un développement et une charge de récolte représentatifs de l'ensemble ; sur chaque face de ces arbres, et à une hauteur médiane, cueillir des fruits d'un calibre et d'une coloration représentatifs de la récolte envisagée.

5.2 PRÉLÈVEMENT APRÈS CUEILLETTE

Apprécier au préalable si la récolte est suffisamment homogène d'après les critères visuels. S'il y a plus de 20 % de fruits d'aspect différent du type le plus fréquent, prélever un échantillon de 60 fruits au hasard dans les conditions fixées par la norme NF V 03-200.

Sur des fruits déjà calibrés et triés, l'effectif de l'échantillon peut être ramené à 30 fruits.

L'échantillon doit correspondre à un lot ne contenant que des fruits de même origine et de même date de cueillette.

5.3 CRITÈRES VISUELS D'HOMOGÉNÉISATION

Les différences de qualité sont en relation étroite avec diverses caractéristiques des fruits, principalement la grosseur, la forme et la couleur qui peuvent constituer des critères visuels d'homogénéisation de la qualité des fruits provenant d'un même verger. En raison de l'influence de facteurs naturels, climatiques ou physiologiques sur ces critères, ils ne peuvent être pris en considération qu'en valeur relative pour des fruits d'une même origine et à un même stade de maturité.

Voir les schémas annexés.

6 EXTRACTION DU JUS

Laisser ressuyer les fruits de l'échantillon à une température voisine de celle de la température ambiante au moment de l'extraction du jus, pour éviter la présence d'eau de condensation sur les fruits.

Prélever verticalement sur chaque fruit deux secteurs opposés de 1 cm de large à travers la face la plus colorée et la moins colorée du fruit.

Eliminer les pépins et les loges carpellaires, broyer et centrifuger ces secteurs dans un appareil de type ménager pour en extraire le jus. Filtrer si nécessaire.

7 ÉVALUATION DES SUCRES TOTAUX

7.1 PRINCIPE

Evaluation de la teneur en sucres totaux du jus par l'intermédiaire de la mesure du résidu sec soluble, par la méthode réfractométrique décrite dans la norme NF V 05-109.

7.2 APPAREILLAGE

On peut utiliser l'appareil décrit dans la norme NF V 05-108, mais l'utilisation d'un réfractomètre à main, gradué de 0 à 30 %, permet la lecture directe du pourcentage de résidu sec soluble à 20 °C.

7.3 MODE OPÉRATOIRE (dans le cas du réfractomètre à main)

Dans la totalité du jus obtenu (selon le chapitre 6), prélever quelques gouttes, après agitation du liquide pour l'homogénéiser, et les déposer sur le prisme du réfractomètre.

Lire directement, à la limite des plages claires et foncées vues dans l'appareil, le chiffre correspondant au pourcentage de résidu sec soluble.

Noter la température sur le thermomètre incorporé dans l'appareil et procéder éventuellement aux corrections nécessaires selon les indications du tableau 1 annexé. Répéter l'opération deux fois. Si les deux résultats sont divergents à plus d'une graduation près, effectuer de nouvelles déterminations.

7.4 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Évaluer les sucres totaux contenus dans un litre de jus par lecture du tableau 2, utilisable pour les jus de pomme et de raisin.

8 DÉTERMINATION DE L'ACIDITÉ TITRABLE

8.1 PRINCIPE

Titrage de l'acidité par neutralisation avec une solution décinormale d'hydroxyde de sodium, soit par la méthode potentiométrique, soit par la méthode utilisant un indicateur coloré (norme NF V 05-101). Dans la pratique courante, la méthode utilisant un indicateur coloré est la plus facile à employer en raison du matériel réduit qu'elle nécessite, et sa précision est suffisante.

8.2 MODE OPÉRATOIRE (méthode utilisant un indicateur coloré)

Prélever, avec une pipette, 10 ml de jus homogénéisé et les placer dans un bécher. Ajouter environ 10 ml d'eau distillée récemment bouillie, refroidie et neutralisée, pour éclaircir le liquide.

Ajouter 3 à 4 gouttes de solution alcoolique à 1 % de phénolphtaléine. Laisser couler doucement la solution d'hydroxyde de sodium décinormale contenue dans une burette graduée, en agitant le liquide. Lorsque la couleur rose commence à persister, ralentir le débit d'hydroxyde de sodium au goutte à goutte, et cesser lorsque la couleur rose persiste plus de 30 s.

Lire le volume, en millilitres, de solution d'hydroxyde de sodium écoulé.

8.3 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Exprimer les résultats en grammes d'acide malique par litre de jus, selon la formule :

$$0{,}67\ V$$

où :

V est le volume, en millilitres, de solution d'hydroxyde de sodium 0,1 N utilisé, récemment étalonnée.

9 CALCUL DE L'INDICE DE QUALITÉ

9.1 CALCUL

Le calcul de l'indice de qualité IQ des pommes Golden delicious est réalisé à l'aide de la formule :

$$IQ = ST + 10\,A$$

dans laquelle :

ST représente les sucres totaux, en grammes par litre,

A représente l'acidité titrable, en grammes d'acide par litre.

9.2 INTERPRÉTATION

La qualité gustative varie dans le même sens que la valeur de l'indice.

Après cueillette et pendant la conservation en entrepôt frigorifique, les sucres totaux restent sensiblement constants alors que l'acidité décroît régulièrement. Il s'en suit que pour un même lot de pommes, des conditions différentes de conservation apportent des variations sensibles dans la baisse de la valeur de l'indice. Dans des conditions usuelles de conservation, sous une atmosphère normale, cette baisse est de l'ordre de 2,5 à 3 % par mois.

Il est intéressant de noter que le classement relatif des lots se retrouve aux différentes étapes de la période de conservation dans des conditions d'entreposage semblables.

Cet indice n'a plus de signification si l'acidité titrable est inférieure à 3 équivalents g/l d'acide malique au moment de la commercialisation.

ANNEXE

Tableau 1 — Correction de l'indice de réfraction en fonction de la température

Réfractomètres réglés à 20 °C (zone tempérée)

Température °C		Teneur en matière sèche pour 100 g		
		10	15	20
8	Retrancher	0,6	0,8	0,7
9		0,5	0,6	0,6
10		0,5	0,5	0,6
11		0,5	0,5	0,5
12		0,5	0,4	0,5
13		0,4	0,4	0,4
14		0,3	0,3	0,3
15		0,3	0,3	0,3
16		0,2	0,2	0,2
17		0,2	0,2	0,2
18		0,1	0,1	0,1
19		0,1	0,1	0,1
20				
21	Ajouter	0,1	0,1	0,1
22		0,1	0,1	0,1
23		0,2	0,2	0,2
24		0,3	0,3	0,3
25		0,3	0,4	0,4
26		0,4	0,4	0,5
27		0,5	0,5	0,6
28		0,6	0,6	0,6
29		0,6	0,7	0,7
30		0,8	0,8	0,8
31		0,8	0,9	0,9
32		0,9	1,0	1,0
33		1,0	1,1	1,1
34		1,1	1,2	1,2

Ce tableau couvre une gamme de température plus grande que celui de la norme NF V 05-109 et, pour les besoins de la méthode, les corrections à ajouter ou retrancher ont été arrondies à la première décimale.

Tableau 2 — Table de conversion du résidu sec soluble en sucres totaux par litre de jus de pomme Golden à 20 °C

Résidu sec soluble en pourcentage	Sucres totaux *ST* en g/l	Résidu sec soluble en pourcentage	Sucres totaux *ST* en g/l
8	64,6	13	116,8
8,2	66,7	13,2	118,9
8,4	68,8	13,4	121,0
8,6	70,8	13,6	123,1
8,8	72,9	13,8	125,3
9	75,0	14	127,4
9,2	77,1	14,2	128,5
9,4	79,1	14,4	131,7
9,6	81,2	14,6	133,8
9,8	83,3	14,8	135,9
10	85,4	15	138,0
10,2	87,5	15,2	140,2
10,4	89,6	15,4	142,4
10,6	91,6	15,6	144,5
10,8	93,7	15,8	146,7
11	95,8	16	148,9
11,2	97,9	16,2	151,0
11,4	100,0	16,4	153,2
11,6	102,0	16,6	155,4
11,8	104,1	16,8	157,6
12	106,2	17	159,7
12,2	108,4	17,2	161,9
12,4	110,5	17,4	164,1
12,6	112,6	17,6	166,3
12,8	114,7	17,8	168,5

CRITÈRES VISUELS D'HOMOGÉNÉISATION DE LA QUALITÉ
POMMES GOLDEN DELICIOUS



Critères de bon développement :

— Forme allongée,
— Cuvette de l'œil large et profonde,
— 5 côtes au maximum, larges et épaisses,
— Coloration jaune verdâtre éventuellement lavé de rose orangé.



Critères de développement insuffisant :

— Forme aplatie ou allongée et cylindrique,
— Cuvette de l'œil étroite et peu profonde,
— 8 à 10 côtes étroites et inégales autour de l'œil,
— Coloration verte.