la culture du pommier

DANS L'EST DU CANADA

PUBLICATION 1553
1976

630.4
C212
P 1553
1976
fr.
c. 3

ulture
da

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la
DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA
K1A 0C7

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1976

6M-38333-6:76
A53-1553/1976F

FACTEURS DE CONVERSION VERS LE SYSTÈME MÉTRIQUE

Unités impériales	Facteur de conversion	Résultat en:	
MESURES DE LONGUEUR			
pouce	x 25	**millimètre**	**(mm)**
pied	x 30	**centimètre**	**(cm)**
verge	x 0,9	**mètre**	**(m)**
mille	x 1,6	**kilomètre**	**(km)**
MESURES DE SURFACE			
pouce carré	x 6,5	**centimètre carré**	**(cm^2)**
pied carré	x 0,09	**mètre carré**	**(m^2)**
acre	x 0,40	**hectare**	**(ha)**
MESURES DE VOLUME			
pouce cube	x 16	**centimètre cube**	**(cm^3)**
pied cube	x 28	**décimètre cube**	**(dm^3)**
verge cube	x 0,8	**mètre cube**	**(m^3)**
once liquide	x 28	**millilitre**	**(ml)**
chopine	x 0,57	**litre**	**(ℓ)**
pinte	x 1,1	**litre**	**(ℓ)**
gallon	x 4,5	**litre**	**(ℓ)**
boisseau	x 0,36	**hectolitre**	**(hl)**
MESURES DE POIDS			
once	x 28	**gramme**	**(g)**
livre	x 0,45	**kilogramme**	**(kg)**
tonne courte (2000lb)	x 0,9	**tonne**	**(t)**
MESURE DE TEMPÉRATURE			
degrés Fahrenheit	(°F-32) x 0,56 ou (°F-32) x 5/9	**degrés Celsius**	**(°C)**
livre au pouce carré	x 6,9	**kilopascal**	**(kPa)**
MESURE DE PUISSANCE			
horsepower*	x 746	**watt**	**(W)**
	x 0,75	**kilowatt**	**(kW)**
MESURES DE VITESSE			
pied à la seconde	x 0,30	**mètre à la seconde**	**(m/s)**
mille à l'heure	x 1,6	**kilomètre à l'heure**	**(km/h)**
MESURES AGRAIRES			
gallon à l'acre	x 11,23	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
pinte à l'acre	x 2,8	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
chopine à l'acre	x 1,4	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
once liquide à l'acre	x 70	**millilitre à l'hectare**	**(ml/ha)**
tonne à l'acre	x 2,24	**tonne à l'hectare**	**(t/ha)**
livre à l'acre	x 1,12	**kilogramme à l'hectare**	**(kg/ha)**
once à l'acre	x 70	**gramme à l'hectare**	**(g/ha)**
plants à l'acre	x 2,47	**plants à l'hectare**	**(plants/ha)**

*Le horsepower est une unité différente du cheval-vapeur.
Le signe décimal est une virgule.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 5
Évolution de la production des pommes au Canada 6

PLANIFICATION DU VERGER COMMERCIAL 8
Emplacement 8
Importance du verger 9
Climat et hauteur 9
Drainage 11
Sol 12
Cultures associées 13
Commercialisation 13

PLANIFICATION DU VERGER 14
Densité de plantation et développement des arbres 14
Choix des variétés 15
Pollinisation 16

CHOIX ET CULTURE DES PLANTS 18
Porte-greffes de semis (francs) 18
Porte-greffes à multiplication végétative (clones) 18
Maladies à virus 22
Porte-greffes recommandés 22
Double greffe 24
Plants de pépinière 24
Produire soi-même ses plants 25

PLANTATION DU VERGER 27
Tracé de la plantation 27
Préparation du sol 27
Piquetage du terrain 28
Plantation 28

FAÇONS CULTURALES 31
Engazonnement 31
Désherbage chimique 31
Fertilisation 33
Emploi des engrais 33
Symptômes de carence 35

FORMATION ET TAILLE DES POMMIERS 36
Formation des jeunes arbres 36
Taille des arbres âgés 37
Outils de taille 38
Surgreffage 39
Prévention et traitement des blessures 40

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ 41
Éclaircissage à la main 41
Éclaircissage chimique 42
Chute prématurée des fruits 44

RÉCOLTE DES FRUITS 44
Date de la cueillette 44
Méthodes de cueillette 45
Entre-cueillette 46

LUTTE ANTIPARASITAIRE 46
Mulots et lapins 46
Cerfs 48
Insectes et maladies 48

ARBRES POUR LE JARDIN 49

DESCRIPTION DES VARIÉTÉS 50

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE 57

CANADA AGRICULTURE
LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE
DEPARTMENTAL LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE DU MINISTÈRE
ÉDIFICE SIR JOHN CARLING BLDG.
OTTAWA, ONTARIO
CANADA AGRICULTURE
630.4
C212
P1533
Fr.

la culture du pommier

DANS L'EST DU CANADA

A. D. Crowe
Station de recherches de Kentville (N.-É.)

INTRODUCTION

Cette publication est destinée à deux catégories de personnes: à celles qui envisagent de se lancer dans la culture des pommes, elle servira d'introduction et les producteurs d'expérience y trouveront une bonne mise à jour de leurs connaissances.

La culture du pommier est une occupation passionnante avec sa part de plaisirs et de déceptions. Les pommes peuvent pousser pratiquement sans soins. Mais, du fait qu'elles répondent aux soins qui leur sont prodigués, leur culture peut devenir une activité complexe et techniquement spécialisée.

On aura une idée de cette complexité par une comparaison avec d'autres cultures. Les arbres ne portent pas de fruits l'année de leur plantation. Les semis ne donnent pas des variétés génétiquement fidèles (cultivar est le terme à employer ici). Le franc doit être greffé de sorte qu'il faut au moins un cultivar porte-greffe et un cultivar greffon; parfois même, le tronc appartient à un troisième cultivar, chacun influençant l'autre. Les pommiers sont des arbres vivaces, aussi les événements d'une année peuvent-ils se répercuter sur plusieurs années. Les ravageurs et les maladies y trouvent un foyer permanent. La récolte de chaque année peut s'améliorer par l'application de traitements durant la végétation, par les techniques de cueillette et par les traitements de conservation. En fait, la diversité des aspects donne lieu à des possibilités de combinaison et de permutation considérables. Par ailleurs, on peut facilement se procurer en pépinière la variété de pommier voulue et, une fois installée, elle finira par produire moyennant très peu de soins.

Les risques de la culture du pommier sont donc fonction de l'esprit d'initiative du producteur. Avec l'expérience et les connaissances nécessaires, on pourra tirer profit des derniers perfectionnements et produire et récolter des pommes plus nombreuses et meilleures avec moins d'effort. A côté des périodes d'activité intense, il y a des périodes mortes que le producteur pourra mettre à profit pour penser aux moyens d'améliorer sa production.

Le choix judicieux du moment des divers travaux est souvent aussi important que le choix des traitements eux-mêmes. Ainsi, l'appli-

cation de traitements contre la tavelure ou de certains produits d'éclaircissage peut être une question d'heures. Pour d'autres pulvérisations ou pour la date de la cueillette, cela peut être une question de jours. Certaines opérations laissent plus de liberté bien qu'elles soient plus faciles à exécuter et plus efficaces quand elles sont exécutées à certains stades précis. L'arboriculteur avisé est au courant de tous ces points critiques et se prépare en conséquence.

La documentation complémentaire en ce domaine est abondante et on trouvera une liste de références à la fin du bulletin. Assistez aux réunions de producteurs de la région et faites-vous connaître des spécialistes en vulgarisation. Tenez-vous au courant des travaux des stations de recherches les plus proches, abonnez-vous aux revues d'arboriculture fruitière et, à l'occasion, voyagez pour voir ce qui se fait ailleurs.

Un mot de mise en garde. L'arboriculteur moderne dispose aujourd'hui d'un arsenal de produits chimiques. Cette publication donne des renseignements de base sur l'usage des fertilisants, des produits antiparasitaires, y compris les herbicides, et des divers types de régulateurs de croissance. Pour être efficaces, les produits chimiques doivent exercer une activité mais cette dernière peut être nocive si on les utilise à contre-temps. Un bulletin de ce genre ne peut évidemment pas traiter en détail de tous les emplois des différents produits. Aussi, avant d'utiliser un produit chimique, on devra lire et bien comprendre le mode d'emploi et obtenir pour chaque année, les dernières recommandations des services de vulgarisation locaux.

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DES POMMES AU CANADA

La culture du pommier occupe une place importante dans la production agricole de l'est du Canada. On l'a essayée dans presque toutes les zones agricoles commerciales et on a déterminé ainsi les régions les plus favorables. D'autre part, les progrès de la technique dus à la recherche ont accru de beaucoup la productivité des vergers, de sorte qu'on produit plus de pommes à partir d'un nombre moindre de pommiers.

L'augmentation de la population de l'Ontario et du Québec assure un marché en expansion constante et la production s'est concentrée dans ces régions (voir tableau 1). De plus, de bonnes méthodes de lutte contre la tavelure ont permis la culture de variétés rustiques mais sensibles à cette maladie telles que la McIntosh et la Cortland au Québec et au Nouveau-Brunswick où la rusticité est le facteur premier en ligne de compte.

Les pommes de meilleure qualité proviennent des jeunes vergers. Depuis 1966, la place de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick parmi les autres provinces s'est sans doute améliorée (voir tableau 1) grâce à la mise en production de nouvelles plantations. L'Ontario conserve un bon taux de rajeunissement mais au Québec la proportion de vieux arbres a augmenté d'une manière

Tableau 1 Surfaces cultivées en pommiers au Canada. Pourcentage d'arbres en production par province au cours de certaines années.

	Milliers d'ha (ac)			Arbres en production, %			Production en milliers d'hectolitres (bois.)		
	1941	1961	1971	1941	1961	1971	1941/1945	1961/1965	1972/1973
N.-É.	15 (37)	5 (13)	4 (11)	84	85	77	1299 (3711)	1002 (2864)	831 (2375)
N.-B.	1 (2)	1 (2)	1 (2)	62	82	72	87 (249)	166 (475)	114 (325)
Qué.	9 (22)	10 (25)	9 (24)	36	74	77	268 (766)	1808 (5167)	1869 (5340)
Ont.	19 (47)	16 (38)	13 (33)	60	65	64	647 (1848)	1954 (5584)	2019 (5768)
C.-B.	9 (24)	11 (26)	9 (22)	75	47	52	2041 (5832)	2276 (6504)	2255 (6442)
Canada	54 (133)	42 (104)	37 (92)	65	65	63	4341 (12405)	7208 (20594)	7087 (20250)

inquiétante. En Colombie-Britannique, la proportion des jeunes arbres est particulièrement élevée, surtout par suite de l'enlèvement des vieux arbres abîmés par l'hiver et de la densité de plantation plus forte.

Bien que toutes les provinces exportent des pommes ou des produits de la pomme, la production canadienne totale reste assez voisine de 19 kg (1 bois.) par habitant. L'accroissement de la production mondiale, souvent encouragée par les gouvernements, diminue l'importance relative des exportations canadiennes. Mais, vu l'accroissement de la population canadienne, il n'y a pas à craindre de déséquilibre entre la production et le marché dans l'état actuel des plantations.

PLANIFICATION DU VERGER COMMERCIAL

Avant d'investir dans l'établissement d'un verger, on devra prendre en considération les éléments suivants:

- la disponibilité de terrains convenables et leur coût
- l'envergure de l'exploitation
- la disponibilité de la main-d'œuvre, son coût et sa qualité, en particulier pour la cueillette
- la nécessité d'au moins $2500/ha ($1000/ac) pour la mise en production et l'aménagement des installations d'entreposage
- les possibilités de débouchés convenables
- les disponibilités en eau, électricité, main-d'œuvre et en routes
- l'accès à de bons conseillers

EMPLACEMENT

Le débutant en arboriculture commerciale aura avantage à trouver un bon terrain dans une zone de culture fruitière déjà bien installée mais pas nécessairement dans une vaste région. Quelques-unes des exploitations les plus efficaces sont situées dans des zones plutôt restreintes mais propices à la culture, non loin d'une grande agglomération. Avec la tendance actuelle vers l'installation d'éventaires routiers et la cueillette par l'acheteur, ces emplacements demeureront de premier choix.

Là où l'industrie de la pomme est florissante, il faut supposer des sols, des emplacements, un climat et des possibilités de commercialisation satisfaisants. Ces zones fournissent la main-d'œuvre expérimentée, de même que le matériel et les approvisionnements nécessaires, les routes et autres moyens de transport. En outre, on profitera du voisinage d'arboriculteurs expérimentés et de leurs

organisations éducatives et professionnelles. Tout cela fait qu'il est en général plus important de s'établir dans une zone de production établie qu'à proximité d'un marché.

Le choix du sol revêt une importance capitale. On pense, trop souvent, que l'on peut implanter un verger sur des terrains à peine bons pour d'autres cultures. On court le risque d'y perdre beaucoup plus que le coût supplémentaire nécessaire pour l'achat d'un terrain meilleur. A noter aussi que les sols les meilleurs pour la production de foin, de grain ou de pâturage ne sont généralement pas ceux qui conviennent le mieux à la pomiculture.

IMPORTANCE DU VERGER

La superficie idéale du verger dépend des buts du producteur, de ses autres centres d'intérêt et du marché. Un petit verger n'est pas nécessairement moins valable qu'un grand.

Quelle est la superficie la plus rentable? Considérons en premier lieu le marché: les pommes seront-elles vendues à un éventaire routier, à un magasin d'une ville voisine, à une usine de transformation ou à un marché situé en dehors de la région? La rentabilité de la commercialisation des fruits à grande échelle dépendra de l'existence de bonnes installations d'entreposage, d'emballage et d'expédition. Les conditions varient d'un producteur à l'autre aussi bien que suivant les années. La rentabilité dépend non seulement des dimensions du verger mais aussi de l'efficacité de la gestion.

Beaucoup de pomiculteurs de l'est du Canada estiment qu'un verger de 12 à 30 ha (30 à 75 ac) peut être exploité par un seul homme aidé d'un appoint de main-d'œuvre saisonnière. Ces producteurs peuvent ainsi bien superviser leur exploitation quand l'entreposage, l'emballage et la commercialisation sont assurés par d'autres. Comme les marchés deviennent plus exigeants et que l'exploitation des vergers tend à s'intensifier, ce type d'exploitation risque de perdre du terrain.

CLIMAT ET HAUTEUR

Insolation et température

Une vaste masse d'eau à proximité d'un verger tempère le climat. Les froids y sont moins rigoureux en hiver et la chaleur moins excessive en été. En outre, le départ de la végétation au printemps est retardé jusqu'à ce que le danger de gelée soit passé. La Nouvelle-Écosse et certaines régions du Nouveau-Brunswick jouissent de conditions particulièrement favorables à cet égard. Au Québec, au Nouveau-Brunswick et dans le nord de l'Ontario, l'hiver constitue une menace grave; beaucoup d'arbres ont été tués au cours des hivers de 1904, 1917 et 1934. L'aspersion des arbres pour les rafraîchir pratiquée dans certains pays, ne semble pas économique dans l'est du Canada, bien que le temps chaud

de la fin de l'été et de l'automne cause souvent un retard de la coloration des fruits, en particulier dans le sud de l'Ontario.

Le plus souvent, les dégâts occasionnés par le froid surviennent par nuit claire et tranquille lorsque l'air froid s'accumule dans les bas-fonds. La température peut alors varier de plus de 11°C (20°F) sur une distance de 3,2 km (2 mi) et des différences de plusieurs degrés sont fréquentes sur des distances de quelques centaines de pieds. Les risques de gel ne sont pas aussi grands par nuit venteuse quand le vent maintient les températures presque uniformes.

On peut éviter les méfaits du gel en choisissant des terrains vallonnés ou en pente où le courant d'air descendant n'est pas arrêté par des arbres ou des haies. Sur d'autres emplacements moins favorables, l'utilisation de systèmes de protection contre les gelées tels que réchauds, arroseurs et brassage artificiel de l'air pourra se justifier sur les parcelles les plus gélives.

Vent

Le vent peut causer de gros dégâts dans les vergers. Il déforme les arbres, dessèche le sol, réduit le rendement et entrave les

Figure 1 Tronc d'un arbre gravement endommagé par le gel.

opérations de pulvérisation. En outre, il gêne le vol des abeilles, cause la chute d'une quantité importante de pommes, abîme les fruits en les heurtant contre les branches et provoque la rupture des charpentières. Enfin, il assèche les rameaux les rendant ainsi plus sensibles aux attaques de l'hiver.

Ces effets du vent s'observent particulièrement dans l'est du comté de Kings en Nouvelle-Écosse où les collines du nord et du sud sont trop éloignées pour apporter une protection contre des vents violents quelle qu'en soit la direction. On n'a élevé dans cette zone que peu de brise-vents aussi la plupart des vergers anciens ont-ils été abandonnés car ils étaient devenus non rentables.

Dans les provinces Maritimes les vents dominants soufflent de l'ouest mais les vents d'ouragan viennent souvent du sud. Les brise-vents sont utiles sur les côtés ouest et nord des vergers à moins qu'il n'y ait danger de créer ainsi des zones gélives. Par ailleurs, si les brise-vents occupent de bonnes terres, ou bien s'ils accaparent l'humidité et des substances nutritives nécessaires au verger, leur installation ne justifie pas leur coût.

Pluie

La quantité d'eau nécessaire au verger pendant la saison de végétation dépend en partie de la profondeur du sol et de son pouvoir de rétention de l'eau, et en partie de l'évaporation, laquelle est fonction de la température, du couvert végétal du sol et du vent.

L'humidité influence les besoins en eau du pommier et aussi le développement de la tavelure et de la rugosité des fruits. D'autre part, l'éclaircissage par pulvérisation d'hormones est plus efficace lorsque l'humidité est élevée.

Dans les régions fruitières de l'est du Canada, la pluie suffit généralement à assurer une bonne croissance. Les producteurs qui disposent de matériel d'irrigation apportent parfois de l'eau aux vergers situés sur terres très légères ou arides dans les Maritimes et, d'une manière plus large, dans les zones plus chaudes du Québec ou de l'Ontario. Si la pluviométrie est de beaucoup inférieure à la normale, l'arrosage améliore le calibre et la couleur des fruits et il peut y avoir avantage à irriguer durant une période de sécheresse. Cependant, le manque d'eau ne cause guère de dégâts permanents qu'aux jeunes arbres. Lorsque les jeunes arbres ont besoin d'un supplément d'eau, on peut l'appliquer sans matériel spécial, en utilisant un pulvérisateur ordinaire comme citerne. La technique relativement récente de l'irrigation au goutte à goutte peut présenter un certain intérêt dans la première année de la plantation.

DRAINAGE

Les pommiers sont moins productifs, plus sensibles aux atteintes de l'hiver et risquent même d'être tués lorsqu'ils sont plantés en

sols mal drainés. L'idéal est de disposer d'un bon drainage de surface, en pente naturelle et d'un sol qui laisse s'écouler l'eau en excès tout en en gardant une bonne quantité.

On peut améliorer le drainage de surface au moyen de fossés et parfois par le nivelage du sol. Des tuyaux de drainage judicieusement disposés à une profondeur minimale de 1 m (3 pi) assurent un bon drainage autour des racines des arbres. A certains endroits, le coût d'un réseau complet de drainage peut rejoindre le prix d'achat d'un terrain mais d'ordinaire il suffit de drainer de faibles surfaces situées dans les bas-fonds.

SOL

Un loam sablonneux et profond est le sol idéal pour le pommier. Un bon sous-sol de loam graveleux assure un drainage souterrain naturel. Plus que la nature du sol, les nécessités du drainage et de la protection contre la gelée limitent le choix de l'emplacement.

Les sols moyens ou légers sont ceux qui conviennent le mieux pour certaines variétés de pommes à dessert. Les pommes prennent une coloration rouge plus brillante que celles qui viennent sur argile lourde ou sur loam argileux.

Les sols qui présentent une couche dure, un pan argileux ou un sous-sol dense sont à éviter parce qu'ils entravent la pénétration des racines et risquent de produire une accumulation d'eau qui les étoufferait. Les terrains à verger prospectifs devraient être choisis à partir de cartes de pédologie et, s'il y a des doutes sur leurs aptitudes, après un examen sur place réalisé en consultation avec un spécialiste en sols de verger.

Replantation sur vieux vergers

Lorsque l'on plante des pommiers sur l'emplacement d'un vieux verger de pommiers ou de poiriers, les nouveaux arbres ont tendance à pousser plus lentement dans les deux premières années. En Europe, une pratique courante est de fumiger l'emplacement. Dans certaines régions, on apporte parfois de la terre nouvelle qu'on répand autour des racines. Cependant, dans l'est du Canada, la mauvaise croissance des arbres est le plus souvent imputable à d'autres facteurs tels que la mauvaise qualité des arbres, une plantation mal faite, l'absence de désherbage, le manque d'eau, etc.

Avant de planter sur l'emplacement d'un vieux verger, il est conseillé de travailler le sol et d'y planter d'autres cultures pendant 3 ans au moins. Si possible, on amènera, au moment de la plantation, un bon terreau de surface provenant d'un terrain non en verger, que l'on disposera autour des racines. Le conseiller agricole pourra s'occuper de faire des essais pour déterminer si le terrain risque de poser des problèmes de plantation.

CULTURES ASSOCIÉES

Certains arboriculteurs complètent leurs revenus par des cultures intercalaires dans leur verger lorsque les arbres sont jeunes. Cette pratique diminue le coût d'établissement d'un verger mais elle n'est pas sans inconvénients. Les produits de pulvérisation utilisés sur les arbres peuvent endommager la culture intercalaire; d'autre part, l'absence de pulvérisations peut signifier l'échec du verger; enfin, des façons culturales tardives ou une fumure abondante de la culture d'appoint risquent d'abîmer les pommiers en provoquant la croissance de bois jeune non aoûté en automne. La tendance actuelle à l'établissement de vergers plus intensifs, à croissance rapide et à production précoce met en doute l'utilité des cultures intercalaires sauf en cas exceptionnels.

COMMERCIALISATION

Le choix des variétés et leurs proportions respectives, les porte-greffes ainsi que les techniques culturales sont conditionnés par la nature du marché en perspective. On n'établira donc pas de verger sans avoir étudié soigneusement au préalable le marché en vue et les modalités de vente. Les marchés éventuels comprennent:

- La vente directe aux détaillants et en particulier aux magasins à succursales, aux camionneurs, aux éventaires routiers, aux distributrices automatiques ou encore par cueillette par l'acheteur.

- La vente par des coopératives ou des organismes privés qui souvent assurent aussi le stockage et le conditionnement de la récolte.

- La vente à l'industrie de transformation pour la fabrication de pommes en conserves, de tranches congelées ou réfrigérées, de purée, de jus frais, de cidre, etc.

La tendance actuelle va vers l'accroissement des ventes directes au consommateur, vers une conservation plus longue en ambiance plus contrôlée et vers l'affectation d'une proportion accrue de la récolte à la transformation et à la fabrication de produits prêts à l'emploi.

Normalement, le Canada est à la fois exportateur et importateur de pommes ce qui aide à stabiliser les trois secteurs du marché de la pomme: fruits frais ou transformés et jus. A long terme, le marché est fortement influencé par les politiques canadiennes, fédérales et provinciales, et étrangères en ce qui touche la production et la commercialisation. Ainsi, la vente peut être conditionnée par les facteurs suivants:

- L'importance de la récolte dans la région et dans les autres régions productrices du monde.

- Le report des produits transformés et la production des autres fruits.

- L'état de l'économie qui peut, soit attirer plus d'argent sur le marché de la pomme, soit provoquer un glissement de la consommation en faveur d'autres aliments.

Aucune méthode de commercialisation ne peut assurer à tous les horticulteurs des revenus également élevés. Bien qu'il soit évident que la production et la commercialisation sont les deux faces d'une même médaille, il faut admettre qu'il est plus facile de donner des solutions précises aux problèmes de production qu'aux problèmes de commercialisation. Il serait imprudent de planter un verger sans un programme de commercialisation approprié qu'il faudra constamment revoir et remettre à jour. Cela ne veut pas dire que le producteur devrait se mêler de la vente — le plus souvent, il est préférable d'en laisser le soin à des spécialistes — mais plutôt que la production doit être axée sur le marché, actuel ou potentiel.

PLANIFICATION DU VERGER

De tous les problèmes qui se posent à l'arboriculteur, le choix de la variété est probablement le plus important et aussi le plus difficile. Il porte à la fois sur le greffon et sur le porte-greffe et, dans les deux cas, le choix des variétés est abondant. Autrefois, la plupart des vergers étaient constitués à partir de scions écussonnés sur des francs mais les conditions actuelles exigent une mise à fruits plus rapide et aussi une certaine maîtrise de la taille des arbres.

Le succès de tout système repose sur l'usage de porte-greffes assurant à la croissance de la variété greffée un juste équilibre entre la vigueur et la productivité et sur l'obtention de forme d'arbres donnant un bon éclairement de toutes les feuilles.

DENSITÉ DE PLANTATION ET DÉVELOPPEMENT DES ARBRES

Bien que des densités de 740 arbres ou plus à l'hectare (300/ac) procurent une rentabilité intéressante et rapide, il faut se rappeler que l'importance du prix de revient par arbre augmente avec le nombre des arbres. Le tableau 2 montre que les vergers les plus rentables sont ceux dont la densité a de 125 à 620 arbres à l'hectare (50 à 250/ac). Si l'on envisage un système d'exploitation avec cueillette par l'acheteur, ou un verger plus intensif, on choisira une densité moyenne, soit 250 à 865 arbres permanents à l'hectare (100 à 350/ac). Sinon, on prévoira une densité de 125 à 250 arbres permanents à l'hectare (50 à 100/ac), quitte à insérer des arbres temporaires pour utiliser plus pleinement le terrain pendant la période de croissance des arbres permanents. Les vergers à haute densité ne semblent pas être aussi rentables que les vergers à moyenne densité, à moins que les arbres soient bon marché (environ 50 cents la pièce), que le terrain soit cher (plus de $2500/ha ou $1000/ac) et que l'on ait l'intention de se spécialiser dans la production de fruits de luxe. En Nouvelle-Écosse et

au Nouveau-Brunswick, on préconise à l'heure actuelle un écartement normal de 4,3 par 6,1 m, correspondant à 383 arbres par hectare (14 par 20 pi soit 155 arbres/ac).

Tableau 2 Influence de la densité du peuplement sur le prix de revient d'un verger en pleine production

Envergure des arbres m (pi)	Écartement des lignes m (pi)	Nombre d'arbres par ha (par ac)	Nombre d'années nécessaires pour atteindre le seuil de rentabilité (approx.)	Frais généraux annuels d'un verger en production (approx.)[1] $/ac	$/ha
9,1 (30)	11,6 (38)	94 (38)	10	267	(108)
7,6 (25)	10 (33)	131 (53)	8	212	(86)
6,1 (20)	85 (28)	193 (78)	6	173	(70)
4,6 (15)	7 (23)	311 (126)	5	183	(74)
3 (10)	5,5 (18)	598 (242)	4	237	(96)
1,5 (5)	4 (13)	1656 (670)	3	487	(197)

[1] Avec un revenu de 10% sur le capital par acre, en prenant comme seuil de rentabilité l'âge donné dans la colonne précédente et en comptant $2 pour chaque arbre planté, $123 par hectare ($50/ac) de frais de culture annuels, un taux d'intérêt composé de 10% et sans tenir compte du piquetage, etc.

CHOIX DES VARIÉTÉS

Le consommateur d'aujourd'hui est beaucoup plus exigeant qu'il y a 30 ans et avec l'intensification de la concurrence due à l'accroissement de la production, il exige des produits d'une qualité toujours plus haute. Quelles que soient la qualité du sol et les compétences de l'arboriculteur, elles seront vaines si les variétés ne conviennent pas au climat et aux marchés.

Certaines variétés, cultivées depuis longtemps, demeurent la base de la culture. Plusieurs d'entre elles ont été améliorées au fil des années par l'obtention de mutants possédant de meilleurs caractères culturaux et de meilleurs fruits. La McIntosh, variété la plus répandue au Canada, a été découverte en 1796, la Northern Spy à peu près à la même époque et la Red Delicious en 1885.

On choisira donc les meilleures lignées des quelques variétés de tête qui ont fait leurs preuves dans la région. Pour échelonner la cueillette, il faut planter plus d'une variété. Dans les régions plus froides de l'est du Canada, la résistance à l'hiver est une qualité essentielle. De nouvelles variétés apparaissent chaque année, il faut essayer les meilleures d'entre elles. Viser à obtenir une production constante, facile et abondante de fruits de haute qualité, supportant bien les manipulations et répondant au goût du marché. Ne planter que quelques arbres des nouvelles variétés jusqu'à ce que leur valeur ait été bien établie.

On trouvera à partir de la page 50 une brève description des variétés les plus courantes. Le tableau 3 donne l'époque de floraison et leurs caractéristiques de pollinisation.

POLLINISATION

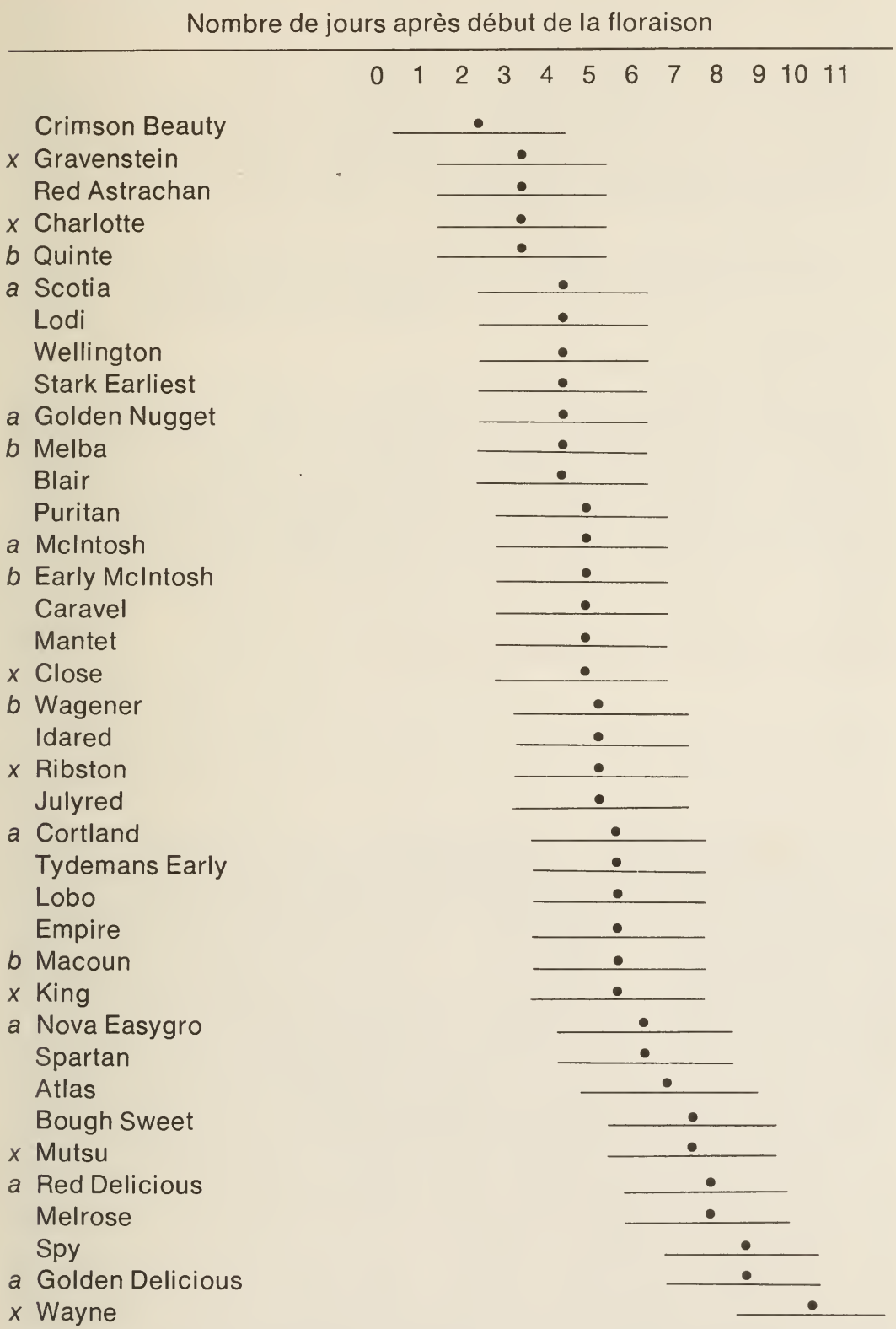
Toutes les variétés commerciales actuelles ont besoin d'être pollinisées et doivent assurer au moins un certain développement de graines pour une récolte de fruits. Sur quelques variétés, en situations favorables, la nouaison peut se faire par autopollinisation mais on ne peut pas compter dessus. Plusieurs variétés, surtout les variétés triploïdes, ne produisent pas de bon pollen.

La dissémination du pollen est assurée en grande partie par les abeilles domestiques, par les bourdons ou autres apides sauvages. Les abeilles ne butinent que lorsque le temps est favorable. S'il pleut avant une belle journée, il faudra plusieurs heures avant qu'il y ait du bon pollen. Les ruches devraient être amenées dans le verger un ou deux jours avant la pleine floraison mais pas plus tôt parce que souvent les abeilles se dispersent au loin au bout de quelques jours. Une ruche vigoureuse par acre suffit à assurer une bonne pollinisation. Les ruches doivent être placées à des endroits ensoleillés et abrités et à angle droit avec les lignes à polliniser afin que le vol se fasse transversalement aux lignes plutôt que sur le sens de la longueur.

La pollinisation est un élément essentiel dans la conduite du verger. La disposition originale des arbres permanents devra inclure un assortiment judicieux de variétés interfertiles et à fleuraison sensiblement concordante. On observera chaque année le temps, la floraison et l'activité des abeilles. Si l'on soupçonne un défaut de nouaison, on prendra immédiatement les dispositions pour remédier à la situation. Si la floraison est peu abondante, un apport supplémentaire d'abeilles et de pollen aidera à polliniser le plus de fleurs possible: s'il manque de pollen, en année de faible production ou par suite de pluie au moment critique, on pourra apporter sur place de gros bouquets de fleurs ou bien encore du pollen acheté dans le commerce que l'on introduira dans les ruches par des ouvertures spéciales. On peut aussi combiner les deux méthodes. Au contraire, si l'on prévoit une nouaison trop abondante, il faut retirer toutes les ruches et appliquer un programme d'éclaircissage chimique.

Bien qu'un faible taux de nouaison soit désastreux, un excès n'est pas davantage souhaitable parce qu'il donne des fruits de faible valeur marchande et entraîne une récolte faible l'année suivante. Il faut viser à produire aussi peu que possible de graines mûres par arbre parce que les graines épuisent beaucoup plus l'arbre que la chair. Les essais ont montré qu'une année de grosses pommes est suivie d'une récolte beaucoup plus abondante que la même quantité de petites pommes. (De toute évidence, plus il y a de pommes plus il y a de graines et de plus, comme il y a probablement aussi plus de graines par pomme, les arbres porteurs de petites pommes ont dû avoir beaucoup plus de pépins.)

Tableau 3 Échelonnement des floraisons et valeur pollinisatrice de diverses variétés



a Pollinisateur supérieur à la moyenne, annuel, spécialement après éclaircissage
b A tendance fortement alternante
x Pollen non satisfaisant

CHOIX ET CULTURE DES PLANTS

La plupart des pommiers sont cultivés sur porte-greffes sur lesquels sont greffés les scions ou les bourgeons des variétés désirées. La multiplication des arbres fruitiers s'effectue rarement par boutures. Les francs (semis) non greffés ne sont pas employés parce qu'ils manquent d'uniformité et qu'ils produisent presque toujours des fruits de qualité inférieure. L'écussonnage ou la greffe sont donc une nécessité pour la conservation et la multiplication des variétés de pommes.

Le porte-greffe est choisi en premier lieu pour son aptitude à former un système radiculaire rustique et vigoureux. Il a aussi une influence importante sur la précocité et l'abondance de la production.

Le comportement du porte-greffe dépend du sol et des conditions culturales ainsi que de la variété greffée. Parfois, pour obtenir le résultat voulu, on utilise un porte-greffe d'une variété déterminée et un greffon intermédiaire d'une autre variété avant de greffer avec la variété définitive. La culture de ces arbres nécessite un plus grand nombre d'étapes et offre un grand choix de combinaisons.

PORTE-GREFFES DE SEMIS (FRANCS)

L'utilisation des porte-greffes de semis présente plusieurs avantages. Ils donnent des arbres exempts de maladies à virus, à moins de contamination par le greffon. Ils ont rarement besoin de tuteurs et ils sont assez vigoureux pour survivre et prospérer même dans des conditions difficiles. C'est un bon moyen de remplacement dans les vergers déjà en production et aussi de renforcement des variétés faibles telles que Wagener et Idared. Les variétés diploïdes telles que McIntosh et Northern Spy font de bons porte-greffes de semis.

Les francs de la variété précoce Beautiful Arcade, originaire de Russie, produisent des arbres rustiques de vigueur moyenne qui sont précoces, productifs et bien racinés. On peut se procurer des pépins ou à l'occasion des porte-greffes de cette variété à la Station de recherches de Kentville (N.-É.).

PORTE-GREFFES À MULTIPLICATION VÉGÉTATIVE (CLONES)

Les porte-greffes à multiplication végétative sont des boutures racinées que l'on peut multiplier indéfiniment. Ils sont produits en carrés de pieds-mères de la manière suivante: on coupe, au début du printemps, à ras du sol, des arbres âgés d'au moins deux ans. Il pousse alors sur les souches des rejets qui produisent des racines dans le sol ramené autour d'elles. Le printemps suivant, on sépare les pousses racinées du pied-mère et on les met en pépinières. Les pieds-mères donnent une production annuelle de porte-greffes de qualité constante. On peut également multiplier

les clones à partir de boutures herbacées prélevées au début de l'été, ou de longues boutures provenant de haies spéciales que l'on prélève, soit juste avant la chute des feuilles, soit avant la sortie des bourgeons.

On dispose à l'heure actuelle d'un bon assortiment de porte-greffes. Il y a une cinquantaine d'années, la station de recherches de East Malling, en Angleterre, sélectionnait 16 porte-greffes numérotés de M 1 à M 16. En collaboration avec l'Institut d'horticulture John Innes, la station a également sélectionné une autre série de lignées, le groupe Malling Merton (MM) numéroté de MM 101 à MM 115. Au cours des années, 11 nouveaux porte-greffes, numérotés de M 17 à M 27 sont venus s'ajouter aux lignées originales d'East Malling.

La Ferme expérimentale centrale d'Ottawa a sélectionné un porte-greffe clonal rustique, le Malus Robusta 5, recommandé cependant, seulement pour les régions de froid continu. La Suède a, de son côté, produit un excellent porte-greffe rustique, Alnarp 2. Plus récemment, on a développé à Ottawa, une nouvelle série de lignées rustiques numérotée, selon la vigueur prévue, Ottawa 1 à Ottawa 22. C'est Ottawa 3 qui semble avoir le plus d'avenir pour l'obtention d'arbres nains et semi-nains. On a développé et utilisé de temps à autre un grand nombre d'autres variétés de porte-greffes et, vu le grand intérêt qui s'attache aujourd'hui au rendement et à la restriction du développement des arbres, on peut s'attendre à en voir d'autres d'ici peu.

Figure 2 Pousses racinées affranchies d'un pied-mère de Malus robusta 5.

Tableau 4 Caractéristiques de certains porte-greffes

Porte-greffes	Vigueur apportée[1]	Productivité	Rusticité	Adaptabilité à l'emplacement et au sol	Ancrage	Résistance au mildiou du collet	Caractéristiques en pépinières	Précocité	Résistance aux maladies à virus	Remarques
M 12	105	A	A	A	+ + +		−	−	+	
M. robusta 5	100	+	+ + +	+ + +	+ + +	+ +	+ + + +	A	+ +	Finit tôt la période de dormance
M 16	100	A	A	A	+ + +		A	−	+	Commence à pousser et mûrit tard
M 25	100	+	−	A	+ + +		+	A	+	
Semis indigènes	± 100	±	±	±	+ + +	±	+ + +	−	+ + +	
MM 109	85	+	−	A	A −	A	A	−	−	
Semis A.B.	± 80	+	+ +	+ + +	+ + +	+ +	+ + +	+	+ + +	
Alnarp 2	80	+	+	+ +	+ +	+ ?	+ + +	+	+ ?	Sensible à la carence en manganèse
M Crab C	80	+	A	+ +	+ +	+ ?	−	+	+ ?	
MM 104	80	+	A	− −	A	−	+ +	+	+	Ne supporte pas la sécheresse ni l'excès d'eau
M 1	75	+	− −	+ +	A	−	A	+	−	Adapté aux zones froides et aux sols lourds
M 2	75	+	−	+ + +	A	A	A	+	−	
MM 111	75	+ +	+	+ + +	+	+	+	A	+	Variété greffon précoce
Ottawa 5	?	?	+ + +	?	+ + ?	+ ?	+	?	+ +	
M 4	70	+ + +	−	−	− −	+	+	+ + +	A	Ne supporte pas les sols détrempés, porte-greffes intermédiaire
MM 106	70	+ +	A	A	A	−	+	+ +	+	Variété greffon tardif
M 3	65	+ +	+	?	−	?	+ +	+ +	A	Rejets de racine, porte-greffes intermédiaire?
M 7	60	+ +	−	A	−	A	+ +	+ +	7a	Rejets de racine, préfère les sols profonds et une plantation profonde
M 26	50	+ + +	+ ?	A?	− −	+	−	+ + +	+	
Ottawa 3	?	?	+ + +	?	− ?	+ ?	−	+ + ?	+ +	
M 8	30	+ + +	+	−	− − −	−	− −	+ + +	−	Rejets de racine, ne supporte pas la sécheresse ni les sols détrempés, porte-greffes intermédiaire?
M 9	30	+ + +	−	A	− − −	+ +	A	+ + +	9a	Sensible aux attaques des mulots
M 27	15	+ + +	?	A?	− − −	?	− −	+ + + +	+	

NOTA: A moyenne; + meilleur; − moins bon; ± quelque peu variable; ? renseignements incomplets.
[1]100 = semis indigènes.

Tableau 5 Envergure prévue des arbres en m (pi) pour diverses combinaisons de vigueur variétale, de vigueur du porte-greffes et d'emplacement et des exemples caractéristiques des variétés de greffon et de porte-greffes

Classification des variétés		Emplacement et sol		CLASSIFICATION DES PORTE-GREFFES 30% (M 9)	50% (M 26)	60% (M 7)	70% (MM 106)	75% (MM 111)	80% (A.B.)	100% (Rob. 5)
GRAND DÉVELOPPEMENT 95%–105%	Close	R. I. Greening	–	2,0 (6.6)	3,3 (11)	4,0 (13)	4,6 (15)	4,9 (16)	5,5 (18)	6,7 (22)
	Gravenstein	Spy								
	McIntosh	Spy Gold	M	2,6 (8.4)	4,3 (14)	5,2 (17)	6,1 (20)	6,4 (21)	6,7 (22)	8,5 (28)
	Spartan	Mutsu								
	King	Scotia	+	3,1 (10.2)	5,2 (17)	6,1 (20)	7,3 (24)	7,9 (26)	8,2 (27)	10,4 (34)
	Wayne									
DÉVELOPPEMENT MOYEN 80%–90%	Crimson Beauty	Quinte	–	1,7 (5.6)	2,7 (9)	3,3 (11)	4,0 (13)	4,3 (14)	4,6 (15)	5,8 (19)
	Lodi	Caravel								
	Cortland	Melba	M	2,2 (7.1)	3,6 (12)	4,3 (14)	5,2 (17)	5,5 (18)	5,8 (19)	7,3 (24)
	Ben Davis & Gano	Spur McIntosh								
	Red Delicious	Jonagold	+	2,6 (8.7)	4,3 (14)	5,2 (17)	6,1 (20)	6,7 (22)	7,0 (23)	8,8 (29)
PETIT DÉVELOPPEMENT 70%–80%	Ribston	Golden Delicious	–	1,5 (5.0)	2,4 (8)	3,0 (10)	3,6 (12)	3,6 (12)	4,0 (13)	4,9 (16)
	Red Delicious (Spur)		M	1,9 (6.3)	3,0 (10)	4,0 (13)	4,6 (15)	4,9 (16)	5,2 (17)	6,4 (21)
	Wagener									
	Idared		+	2,3 (7.6)	4,0 (13)	4,9 (16)	5,5 (18)	5,8 (19)	6,1 (20)	7,9 (26)
TRÈS PETIT DÉVELOPPEMENT 60%			–	1,2 (4.0)	2,1 (7)	2,4 (8)	2,7 (9)	3,0 (10)	3,3 (11)	4,0 (13)
	Golden Delicious Spur		M	1,5 (5.0)	2,4 (8)	3,0 (10)	3,6 (12)	4,0 (13)	4,0 (13)	5,2 (17)
			+	1,8 (6.1)	3,0 (10)	3,6 (12)	4,3 (14)	4,6 (15)	4,9 (16)	6,1 (20)

La vigueur des arbres obtenus sur différents porte-greffes varie légèrement avec la nature du sol et selon la variété. Le tableau 4 énumère les porte-greffes par ordre de vigueur décroissante et le tableau 5 donne quelques associations greffons — porte-greffes et le développement prévu pour trois catégories de fertilité d'emplacement: faible, moyenne et forte.

En fait, peu de porte-greffes, à part les francs ont été pleinement essayés dans les conditions de croissance de l'est du Canada. Ce n'est que dans les zones tempérées du sud de l'Ontario et de la vallée d'Annapolis en Nouvelle-Écosse que les porte-greffes M et MM peuvent être utilisés en toute sécurité. Dans le reste de l'est du Canada, il faut se prémunir contre les atteintes de l'hiver.

MALADIES À VIRUS

On a identifié au moins une douzaine de maladies à virus. Certaines d'entre elles ne produisent que peu d'effets et quelques autres n'attaquent que certaines variétés. Le diagnostic des symptômes viraux a fait beaucoup de progrès depuis 1960. On peut maintenant se procurer, ou on pourra se procurer bientôt, des variétés de greffons et de porte-greffes indemnes de tous les virus connus. Évidemment, l'association d'un porteur sans symptômes de virus avec un plant sain mais sensible peut être désastreuse. Beaucoup de prétendues réactions d'incompatibilité ou d'échec de la greffe sont dues en fait à un virus. Même en l'absence de symptômes caractérisés, il semblerait que la présence de virus latents asymptômatiques entraîne une baisse, ne fût-ce que légère, du rendement des arbres.

Heureusement, les virus du pommier ne sont pas une sérieuse menace et ils ne se propagent pas facilement. Ils ne sont pas transmis par les pépins, la principale source d'infection venant de l'emploi en pépinières de greffons ou de porte-greffes infectés. Un grand nombre des anciens porte-greffes à multiplication végétative portaient des virus latents. Avec l'élimination de ces viroses bénignes on ajoute parfois à la désignation de la variété la lettre A (par exemple, M 9A au lieu de M 9). La série EMLA est indemne de tous les virus connus.

En pépinière, il faut partir avec du matériel sain et toute greffe mal prise devrait être recommencée avec le même greffon ou abandonnée. Éviter d'introduire la contamination par les écussons ou les greffes qui n'ont pas pris mais qui ont vécu assez longtemps pour transmettre les virus éventuels qu'ils porteraient.

PORTE-GREFFES RECOMMANDÉS

Pour les arbres de dimension normale (grand développement), le choix est limité. On s'est servi longtemps et avec succès de porte-greffes de semis (francs). *M. robusta 5* (R 5) s'est bien comporté au cours de quelques essais mais on sait maintenant que son processus de durcissement retarde à l'automne et que, à la fin de

l'hiver, il peut devenir actif durant les journées chaudes et réduire ainsi la rusticité de la variété à scion. R 5 ne devrait être utilisé que dans les régions de froid continu et jamais comme porte-greffe de charpente ou de tronc. Hibernal et Antonovka sont de bons porte-greffes de charpente rustiques. Des séries MM, MM 104 est trop sujet à la pourriture du collet et ne donne pas de bons rendements à la fois dans les régions sèches et les régions humides; M 25 n'a pas été suffisamment vérifié.

Pour les arbres de format semi-standard (développement moyen à semi-grand), Beautiful Arcade (BA) et MM 111 font de bons porte-greffes. Ces deux variétés s'adaptent mieux à différents types de sols et causent moins d'ennuis que les autres variétés et elles donnent lieu à une production raisonnablement abondante et précoce. BA est plus rustique que MM 111 et, lorsqu'elle est bien sélectionnée, elle donne des arbres d'une bonne uniformité. Pour les zones à climat plus doux, on peut également choisir les variétés MM 109, M 1, M 2 et Alnarp 2.

Pour les arbres de demi-grandeur, on peut choisir entre plusieurs variétés, chacune avec ses avantages et ses inconvénients. MM 106 est particulièrement productive dans les premières années mais les pertes peuvent être légèrement plus élevées que la normale, en particulier dans les endroits humides. Une variété un peu plus

Figure 3 Arbres tuteurés sur porte-greffes nanisants.

petite, M 7, est largement utilisée et réussit bien, mais elle a tendance à produire trop de rejets et a un ancrage trop faible. Ces deux défauts peuvent s'atténuer en plantant plus en profondeur. Dans les régions plus froides, il faut prévoir une protection contre le gel, notamment en plantant l'arbre de manière que le point de greffage soit juste à fleur de terre ou encore en semant de l'herbe. Des essais plus poussés pourraient montrer qu'un porte-greffe BA avec Ottawa 3 comme intermédiaire est la solution pour les régions plus froides. Dans les zones plus douces, des intermédiaires tels que M 8, M 9 et M 26 sur porte-greffes semi-standard offrent également de bonnes possibilités. M 4, largement utilisée en Europe, est très productive.

Pour les arbres semi-nains, nains et ultranains (dont le développement va du très petit au petit-moyen), M 26 et M 9 sont de bons porte-greffes. M 26 donne un arbre plus grand que M 9 et un ancrage plus solide. Ces deux variétés ont besoin de tuteurage pendant au moins 10 ans. Elles sont très productives. M 8 (Clark) est un peu plus rustique. Ottawa 3 a été mis à l'essai comme porte-greffe semi-manifiant rustique. Parmi plusieurs combinaisons possibles de porte-greffes intermédiaires, une des plus prometteuses semble être l'association de MM 106, comme porte-greffe et M 9, comme intermédiaire. M 27 a été mise en commerce en 1971 en tant que porte-greffe ultrananifiant. Employé comme intermédiaire sur un porte-greffe de vigueur moyenne tel que BA, il a donné à la station de recherches de Kentville des arbres nains très productifs, légèrement plus petits que ceux obtenus sur M 9.

DOUBLE GREFFE

L'utilisation de porte-greffes et de troncs très rustiques en vue d'augmenter la rusticité des arbres de variétés populaires est connue sous le nom de double greffe. Il s'agit de greffer des arbres d'une variété rustique sur le porte-greffe rustique. La variété commerciale sera alors greffée ou écussonnée sur le jeune arbre lorsque les charpentières auront atteint le développement voulu. La double greffe doit se pratiquer là où les variétés populaires manquent de rusticité. Il faut veiller à ne pas utiliser de plants virosés. *Malus robusta* 5, rustique et très compatible avec les autres variétés, est un bon intermédiaire de charpente et un bon porte-greffe. Hibernal, Ottawa 271, Ottawa 292, Beautiful Arcade, Antonovka et Haralson font aussi de bons intermédiaires.

PLANTS DE PÉPINIÈRE

Une bonne pépinière est un excellent endroit où se procurer ses arbres si l'on peut en trouver une qui dispose du type d'arbre désiré. Malheureusement, ce n'est pas toujours possible vu que les pépiniéristes n'ont pas la possibilité de prévoir d'une manière précise la demande pour certains des porte-greffes et variétés ou certaines catégories d'âges d'arbres. Dans l'achat, on donnera la préférence aux sujets d'un an bien développés. Les arbres de catégorie n° 1 doivent être droits, sains, exempts de maladies et

Figure 4 Arbre vigoureux dans une pépinière bien entretenue

avoir un bon système radiculaire fibreux. Les arbres de 2 ans sont généralement satisfaisants, ceux de plus de 2 ans sont trop grands ou bien ce sont des rebuts de valeur douteuse. Le terrain sur lequel les arbres sont cultivés n'a pas d'influence permanente sur leur rusticité. Pour éviter de lourdes pertes résultant de l'emploi d'arbres incorrectement désignés, n'acheter que des sujets certifiés.

PRODUIRE SOI-MÊME SES PLANTS

Si l'on ne peut acheter exactement ce qu'on veut chez le pépiniériste (beaucoup de pépiniéristes produisent des arbres sous contrat) on peut toujours produire soi-même ses plants. Cependant, la préparation devra commencer au moins deux saisons avant l'établissement du verger.

Commander les porte-greffes à multiplication végétative 6 mois au moins avant la date de la plantation ou même un an avant si les porte-greffes désirés risquent d'être rares. Dans la commande, tenir compte des pertes inévitables dues à la mortalité, aux greffes qui ne prennent pas, aux accidents et à une mauvaise croissance. Ces pertes peuvent réduire le peuplement d'environ 20% et parfois jusqu'à 50%. N'acheter que des porte-greffes exempts de virus.

Pour la multiplication des arbres en pépinières, il y a trois procédés différents:

- L'écussonnage est le mode le plus largement pratiqué. Le pourcentage de reprise est plus grand que pour les autres procédés et on obtient généralement des arbres plus satisfaisants.

- La greffe sur racine a été largement pratiquée dans le passé et elle est encore en usage. Elle s'effectue à la fin de janvier ou au début de février.

- La greffe en couronne est un procédé précieux si l'écussonnage n'a pas pris. On la pratique en pépinière, sur les porte-greffes, au début du printemps avant le départ de la végétation. On gagne ainsi une année par rapport aux autres méthodes.

Les méthodes spécifiques sont décrites dans la publication 1289 du ministère de l'Agriculture du Canada.

Un loam sableux très fertile et bien drainé convient le mieux pour la pépinière. Étant donné les bris graves causés aux arbres par les bancs de neige, on choisira un emplacement non exposé à ce problème. Préparer le sol par une forte fumure et planter une culture sarclée l'année avant la plantation afin d'éliminer les mauvaises herbes. Planter les porte-greffes au printemps dès que le sol se laisse travailler et que la terre est encore fraîche et humide. Planter à écartement de 30cm (12 po) en lignes espacées de 76 à 91 cm (2.5 à 3 pi) selon le matériel aratoire dont on dispose. Les binages, les fumures, les pulvérisations, l'étiquetage, l'éborgnage et l'écussonnage, la taille, la lutte contre les parasites ou les maladies sont autant d'opérations à ne pas négliger.

Le choix des greffons conditionne la rentabilité du verger durant toute sa vie. N'utiliser que des lignées éprouvées de la variété désirée et, si possible, des écussons provenant d'une pépinière indexée. Si ce n'est pas possible, on choisira des arbres normaux, exempts de maladie et productifs qui auront donné des pommes de haute qualité pendant plusieurs années. Examiner souvent les arbres et les fruits et marquer soigneusement les arbres choisis et leur emplacement.

Beaucoup d'arbres de pépinières souffrent davantage de négligence que de défaut de connaissances de la part de l'arboriculteur. Voici quelques principes à rappeler:

- Seuls les porte-greffes bien établis et vigoureux donneront de bons arbres au bout d'un an. Ils devront avoir un diamètre d'au moins 1 cm (⅜ po) au moment de la greffe.

- On devra pratiquer l'écussonnage à une hauteur suffisante (30 cm du sol, 12 po) afin d'éviter l'enracinement du scion sur le tronc des porte-greffes végétatifs.

- Appliquer un programme complet de pulvérisations au moins jusqu'au début d'août tout en surveillant soigneusement l'apparition de maladies telles que le blanc.

- Arrêter les travaux du sol au début d'août afin que les arbres cessent de croître et s'endurcissent avant l'arrivée de l'hiver.

PLANTATION DU VERGER

TRACÉ DE LA PLANTATION

Avant d'implanter un verger, procéder à une étude de la disposition générale de l'exploitation. Puis tracer un plan le plus détaillé possible ce qui facilitera les travaux de piquetage et de plantation.

Indiquer dans le plan les variétés et les lignées de pommiers, les porte-greffes, les distances entre les arbres et les rangs, les voies d'accès, les moyens de préservation du sol là où cela sera nécessaire, les tournières, les approvisionnements d'eau, l'emplacement des drains, la disposition de l'emplacement des arbres pollinisateurs et, éventuellement, l'emplacement des brise-vents. Réserver un endroit plat, ferme et d'accès commode pour le chargement et le stationnement. Tracer le plan à l'échelle montrant l'emplacement de chaque arbre. Si l'on utilise des arbres produits chez soi, le plan tiendra compte du nombre d'arbres disponibles. Les arbres doivent être alignés dans tous les sens à moins qu'on utilise une plantation suivant les courbes de niveau.

Si l'on compte utiliser des arbres temporaires, il ne faut pas les inclure avant d'avoir terminé tous les détails du verger permanent.

Pour assurer la pollinisation, il faut au moins deux variétés (permanentes) interfertiles. Ne pas laisser une distance de plus de 15 à 18 m (50 à 60 pi) entre tout arbre et le pollinisateur. Les variétés interfertiles doivent atteindre la pleine floraison dans un écart ne dépassant pas 2 jours. Planter une ligne sur trois de la variété pollinisatrice réduit les risques de manque de nouaison. Le rendement des travaux y gagne quand on plante deux lignes pleines de chaque variété.

PRÉPARATION DU SOL

Avant de planter, s'assurer que le sol est en excellent état. Les 4 ou 5 premières années seront déterminantes pour la forme et la vigueur des arbres. Mieux vaut consacrer plus de temps et d'argent aux engrais et à la préparation du sol avant la plantation que d'attendre qu'ils aient poussé de peine et de misère pendant un temps plus ou moins long. Voici quelques points essentiels:

- Préparer le sol un an à l'avance à moins qu'il soit déjà en bon état physique.
- Commencer par labourer, de préférence à l'automne, et ensuite travailler le sol au pulvériseur à disques.
- Combler à la niveleuse les petites dénivellations afin d'assurer le drainage superficiel et d'éviter la formation de poches d'eau.

S'il le faut, poser des tuyaux de drainage souterrain ou établir un système de drainage superficiel.

- Semer une culture sarclée, maïs, pommes de terre ou plantes fourragères si possible. Cette pratique éliminera les mauvaises herbes vivaces.

PIQUETAGE DU TERRAIN

Si le plan est exact, le piquetage ne présentera aucune difficulté. La plupart des propriétés ont une ligne de démarcation qui peut servir à établir la ligne de base du verger. Celle-ci devra être tracée assez loin de la ligne de démarcation pour laisser un espace suffisant pour la circulation normale entre les arbres à leur plein développement. En outre, si l'on envisage de travailler le verger et de pulvériser dans les deux directions, laisser de la place pour les tournières au bout des rangées. Les lignes et les carrés devront être à angle droit.

A partir de la ligne de base, tracer une ligne à angle droit. Pour cela, mesurer du coin A le long de la ligne de base quatre unités de longueur jusqu'à un point B; puis, toujours à partir du point A et le long d'une ligne la plus perpendiculaire possible avec la ligne repère, mesurer trois unités de longueur, jusqu'à un point C. Après quoi, ajuster l'emplacement définitif de ce point de telle sorte qu'il soit à cinq unités de longueur de B. L'unité de longueur peut être de 9, 12 ou 15 m (30, 40 ou 50 pi). Une fois l'angle droit amorcé, il n'y a plus qu'à prolonger les côtés en alignant à travers le champ. Recommencer la même opération aux autres angles.

Déterminer l'écartement entre les lignes et l'emplacement de chaque arbre à la mesure et à la visée. Les écartements recommandés sont donnés au tableau 6. Enfoncer un piquet à l'emplacement exact de chaque arbre. Si le champ est trop vallonné ou trop grand pour que l'on puisse voir d'un côté à l'autre, on pourra le diviser en deux et piqueter les deux parcelles séparément.
Utiliser une règle à planter de façon à pouvoir enlever les piquets pour la préparation du trou de plantation. Il s'agit d'une planche légère, d'une longueur de 2 m (6 pi) comportant une encoche centrale et un trou à chaque extrémité. Placer la règle pour que l'encoche centrale s'emboîte sur le piquet en l'alignant sur les autres piquets ou sur les arbres; puis enfoncer un petit jalon à chacune des extrémités. Ensuite, enlever la règle pour creuser le trou puis la replacer de manière que l'encoche indique l'emplacement exact de l'arbre. Répéter l'opération à chaque piquet de telle sorte que les arbres soient aussi bien alignés que les piquets.

PLANTATION

Le transport des arbres de la pépinière au verger devra s'effectuer avec le minimum de choc. La plantation en automne permet à l'arbre d'être bien installé avant le début de la saison de végé-

Tableau 6 Écartements recommandés en verger entre les arbres permanents et le nombre de plants à l'hectare suivant les différents sols

Développement de l'arbre[1]	Envergure de l'arbre	Développement de l'arbre	Distance entre les arbres et les rangées en m (pi)		Nombre d'arbres par ha[2] (ac)	
			Sol fertile	Sol moins fertile	Sol fertile	Sol moins fertile
Standard	100%	100%	9,8 × 12,2 (32 × 40)	7,9 × 10,4 (26 × 34)	84 (34)	122 (49)
Semi-standard	80%	61%	7,6 × 10,1 (25 × 33)	6,1 × 8,5 (20 × 28)	130 (52)	192 (77)
Demi-tailles	60%	31%	5,5 × 7,9 (18 × 26)	4,3 × 6,7 (14 × 22)	230 (95)	349 (141)
Demi-nain	40%	14%	3,7 × 6,1 (12 × 20)	3,0 × 5,5 (10 × 18)	448 (181)	598 (242)
Nain	20%	3½ %	1,8 × 4,3 (6 × 14)	1,5 × 4,0 (5 × 13)	1281 (518)	1656 (670)

NOTA: Il ne faut pas conclure de ce tableau que, sur sols moins vigoureux, les arbres doivent être plantés plus densément mais plutôt qu'on doit utiliser un porte-greffes plus vigoureux au même écartement.

[1] Standard: La plupart des semis, M 12, M 16. Semi-standard: semis Beautiful Arcade, M 1, MM 104, MM 109, MM 111, Alnarp 2. Demi-tailles: M 2 et MM 106. Demi-nain: M 7 et M 4. Nain: M 9 et M 26. Les pourcentages donnent le développement de l'arbre en pourcentage du type standard.

[2] Le nombre d'arbres par ha (ac) peut se calculer en multipliant la distance entre les arbres par la distance entre les rangs, en mètres (pi) et en divisant par 10 000 (43 560).

tation mais le choc du transport le rend sensible aux dégâts de l'hiver. Aussi, éviter cette pratique dans les zones de culture plus froides. Ne jamais planter quand il gèle. Au printemps, planter tôt quand le sol est encore frais et humide. La croissance sera plus rapide que celle des arbres plantés plus tard. S'il faut retarder la plantation, manipuler les arbres avec encore plus de soin. On les conservera en entrepôt frigorifique ou à l'ombre, les racines et le collet bien recouverts de terre humide afin d'empêcher la dessication.

Le transport à longue distance peut provoquer une forte perte d'eau qu'il faut remplacer le plus vite possible. Si on les trempe dans une mare, il ne faut pas les y laisser plus que quelques heures à moins que l'eau soit froide et bien aérée. On peut aussi tremper les racines dans une bouillie de terre et d'eau et arroser les parties aériennes.

Il faut éviter tous les risques de dessication, chaleur, vent, insolation. Placer les arbres dans la boue ou les recouvrir de terre humide, de mousse ou de sacs durant les déplacements ou en attendant la mise en terre. Les racines brisées des arbres stockés pendant l'hiver auront eu le temps de se cicatriser avant la plantation. Ne pas tailler les racines de ces arbres sauf s'il faut les raccourcir pour les faire entrer dans un trou de dimensions normales.

Figure 5 Une grosse tarière est l'instrument idéal pour les plantations commerciales.

D'ordinaire, le trou de plantation dans les vergers commerciaux est creusé à la tarière 25 à 40 cm (10 à 16 po), bien que les trous creusés à la pelle soient tout aussi bons et même meilleurs. Toujours utiliser la terre de surface pour enrober complètement les racines. On tasse fermement au pied au fur et à mesure qu'on verse la terre. Attention de ne pas creuser des trous trop profonds pour les arbres nains ou semi-nains greffés bas car le sol, et avec lui l'arbre, se tasse et le point de greffage risque d'être enterré.

Il faut planter un peu plus profondément qu'en pépinière mais pour les porte-greffes nanifiant attention à ne pas enterrer le point de greffage ce qui pourrait causer l'enracinement du greffon qui donnerait alors un arbre de développement normal. Dans un essai réalisé à la station de recherches de Kentville on a constaté que des plants écussonnés haut, sans risque d'enracinement du greffon, se développaient bien lorsqu'ils étaient plantés 30 cm (12 po) plus profondément qu'en pépinière. L'apport de 9 l (2 gal) d'eau et de 14 g (½ oz) de solution de démarrage dans chaque trou au moment du remplissage a aidé au départ des arbres. L'eau ainsi ajoutée favorisait le tassement de la terre et l'enrobement des racines. On peut employer jusqu'à 70 g (2½ oz) de la solution de démarrage (1,4 kg de 10–52–17 dans 180 l; 3 lb dans 40 gal) mais il est dangereux de dépasser cette dose. Dans la première saison, on peut laisser une légère cuvette autour de chaque arbre pour permettre à l'eau de pluie de descendre au niveau des racines. Le système radiculaire est en effet alors très limité et le jeune arbre risque de manquer d'eau même si le champ semble

humide. En pareilles conditions, on versera au pied de chaque arbre de 4,5 à 8 l (1 à 2 gal) d'eau. Avant l'hiver, combler les cuvettes avec de la pierre concassée ou autre matériau similaire. Il faut tailler les arbres immédiatement après la plantation.

FAÇONS CULTURALES

La concurrence des mauvaises herbes et des graminées doit être évitée dans les 5 premières années au moins après la plantation ou jusqu'à ce que la production atteigne 20 kg (1 bois.) de pommes par arbre et par an. Sarcler à la main ou à l'aide d'un petit motoculteur. Éviter de couper les racines en passant trop près des arbres avec du matériel lourd. Pour combattre l'érosion sur pente, ne travailler le sol que dans un rayon de 1 à 1,50 m (3 ou 4 pi) autour de chaque arbre. Les herbicides sont au moins aussi efficaces que le sarclage mais dans les régions froides de l'est du Canada, il est à conseiller de conserver un tapis de plantes cultivées ou de mauvaises herbes en fin de saison pour permettre aux jeunes arbres de s'aoûter et d'éviter des graves dégâts aux racines par la pénétration excessive du gel dans le sol. Ce conseil est plus facile à suivre dans les vergers cultivés. Un semis de sarrazin à raison de 54 kg à l'hectare (¾ bois./ac) est une des meilleures cultures de couverture parce qu'on peut le semer même dans les périodes chaudes et sèches de la fin de juillet.

ENGAZONNEMENT

Les vergers en production doivent être engazonnés. A l'aide d'herbicides, on maîtrisera la croissance de l'herbe sous les arbres, sans toutefois l'éliminer complètement. Voici un bon mélange à gazon pour 1 hectare (1 ac):

Fétuque rouge traçante	5,5 kg (5 lb)
Trèfle blanc sauvage ou de Hollande	2,2 kg (2 lb)
Trèfle Ladino	2,2 kg (2 lb)
Pâturin du Kentucky ou du Canada	11,2 kg (10 lb)
Avoine	11,2 kg (1 bois.)

L'herbe doit être fauchée au moins deux fois par an.

DÉSHERBAGE CHIMIQUE

L'emploi d'herbicides pour maîtriser la croissance des plantes agressives est bon à condition d'être fait adéquatement. Du point de vue technique, on peut entretenir n'importe quel couvert végétal ou même un sol nu.

Chaque année apporte de nouveaux renseignements sur les herbicides: nouveaux produits, modifications aux emplois homologués et meilleures méthodes d'application. Il faut se tenir au courant en consultant les spécialiste des services de vulgarisation. *Toujours* lire le mode d'emploi sur l'étiquette chaque année avant d'entreprendre la pulvérisation des mauvaises herbes.

Figure 6 Les façons culturales ont pratiquement éliminé toute pousse de mauvaises herbes et de gazon.

Figure 7 On a utilisé un herbicide pour maîtriser la croissance du gazon et des mauvaises herbes dans la bande de terrain couverte par les arbres.

Figure 8 L'herbicide n'a été appliqué que sous les arbres.

Calibrer le pulvérisateur au moyen d'un réservoir d'eau. Vérifier souvent pour s'assurer que la quantité voulue de substance active est effectivement et également répartie sur tout le terrain.

Il faut employer l'herbicide au taux d'application recommandé si l'on veut obtenir le degré voulu de maîtrise de la végétation. Les traitements doivent être réguliers et uniformes. Avec les soins voulus, on peut éviter tout excès ou insuffisance de désherbage.

Si le sol est trop dénudé, il faut le couvrir d'un paillis avant l'hiver et ne pas utiliser d'herbicides rémanents avant un ou deux ans. Corriger toute insuffisance de désherbage par un nouveau traitement, en plein ou en localisation.

FERTILISATION

Sauf peut-être dans certains vergers des Cantons de l'Est (Québec), tous les pommiers cultivés dans l'est du Canada ont besoin d'engrais. La fumure conditionne la croissance, le rendement et l'aspect des arbres de même que l'aspect, le calibre et la qualité des fruits et leur durée de conservation.

EMPLOI DES ENGRAIS

Pratiquement tous les sols de l'est du Canada gagnent à être chaulés. Il est bon de faire déterminer de temps en temps le taux

d'acidité du sol. Si ces essais ne sont pas disponibles, épandre 560 kg de chaux par hectare, par an (500 lb/ac) tous les 4 à 8 ans. On recommande généralement l'emploi de la dolomie à cause de son apport en magnésium. Dans les quelques vergers où le sol est riche en magnésium, l'apport de calcium sera réalisé par addition de chaux carbonatée (calcite). Bien qu'on trouve des vergers productifs sur des sols d'acidité très variable, un pH voisin de 6 est considéré le meilleur. Si l'épreuve d'acidité donne un pH inférieur à 5.5, il faut chauler plus abondamment.

Appliquer assez d'azote pour provoquer un accroissement d'environ 50 cm (20 po) des pousses terminales chez les jeunes arbres et d'environ 20 cm (8 po) chez les arbres plus âgés. A noter que la coloration des fruits est une indication du degré d'azote: un manque de coloration rouge sur le fruit mûr signifie trop d'azote. On applique l'azote au printemps, dès qu'il n'y a plus de danger de pertes excessives par la pluie ou par l'écoulement de surface.

En général, le 10-10-10-0.1B ou l'équivalent assure un bon niveau nutritif. Le taux d'application dépend du degré de fertilité du sol, du type de culture, du développement des arbres et de la variété. Les pommiers Red Delicious et Spartan semblent plus exigeants que la plupart des autres variétés. En sols pauvres, les vergers d'arbres à grand développement ou de petits arbres plantés à forte densité peuvent exiger des applications annuelles de 900 à 1120 kg à l'hectare (800 à 1000 lb/ac). Les vergers cultivés sur de bons sols profonds n'auront besoin que de moins de la moitié. Au moins la moitié de l'azote fourni devra être sous forme de nitrate.

D'ordinaire les jeunes arbres ont besoin d'un apport de 225 g (½ lb) de 10-10-10-0.1B un mois après la plantation, avec un accroissement annuel d'une demi-livre selon l'état de croissance de l'arbre et la fertilité du sol. Selon les conditions, on peut appliquer moins de phosphore (P) et de potassium (K) une fois que les arbres sont bien implantés.

Le fumier de ferme est un engrais satisfaisant et bien équilibré. Une tonne de bon fumier d'étable fournit à peu près l'équivalent de 45 kg (100 lb) de 9-5-7 en plus d'un précieux apport de matière organique. L'application de fumier de volaille frais ne doit pas dépasser 4,4 t/ha (2 t/ac). Le fumier risque d'abîmer les jeunes arbres si on l'épand trop près du tronc. L'épandage peut se faire de la fin de l'automne, après la récolte, à la sortie des bourgeons au printemps.

Un abondant paillis organique est très utile et peut réduire les façons culturales et les besoins d'engrais. L'épandage en été, de foin, de légumineuses ou d'herbe fraîche risque d'apporter un excès d'azote en fin de saison, de causer une prolongation excessive de la croissance et donne des pommes molles et peu colorées. Un paillis épais, sec, appliqué en été risque d'empêcher l'eau de pluie d'atteindre les racines. Il est préférable d'épandre un paillis de foin en automne ou au début du printemps. Par ailleurs, les paillis attirent les mulots qui peuvent causer des dégâts graves.

Dans les plantations âgées, on peut appliquer les engrais avec une épandeuse centrifuge. Dans les jeunes plantations, il faut les étendre également autour de chaque arbre et jusqu'à environ 0,6 m (2 pi) au-delà de la surface couverte par les branches. Un épandage trop abondant près du tronc des jeunes arbres peut être néfaste, surtout dans les sols sablonneux, si l'été est sec.

SYMPTÔMES DE CARENCE

Le manque d'azote, qui est la carence la plus répandue dans les vergers, peut se répandre gravement si on n'ajoute pas un surplus d'azote au sol.

Les arbres modérément ou fortement carencés en azote ont des feuilles vert pâle ou jaunâtres. Leur croissance est lente et leur rendement faible, les fruits sont petits et intensément colorés. Les arbres sur l'herbe risquent plus de manquer d'azote que ceux qui sont plantés en sol cultivé. Par contre, un excès d'azote entraîne la formation de grandes feuilles vert foncé, une croissance excessive, une nouaison trop abondante et des fruits mal colorés. Chez certaines variétés, l'entrée en production est retardée quand les jeunes arbres ont une croissance végétative excessive, condition qui peut être due à une fumure azotée abondante ou à une taille sévère.

L'excès ou la carence de phosphore est rarement assez grave pour avoir des effets visibles dans les vergers et bien des arboriculteurs en utilisent moins qu'il est recommandé.

Chez certaines variétés, la carence de bore provoque une faible nouaison, l'apparition de «cœur liégeux» sur les fruits et un grave dépérissement des rameaux. La McIntosh et la Cortland sont particulièrement sensibles au manque de bore.

Le manque de potassium se reconnaît par la présence de feuilles frangées à pourtour couleur de cendre. Bien qu'une bonne teneur en potassium favorise la coloration du fruit, l'excès peut entraver l'absorption du magnésium et du calcium.

Une carence de magnésium entraîne une brûlure grave des feuilles; l'apparition d'une coloration jaune entre les nervures, au niveau de la nervure médiane, précède généralement ce symptôme. D'ordinaire, les effets sont plus marqués sur les feuilles âgées. On les observe en fin de juillet et, dans les cas graves, on note la chute des feuilles et des fruits. Les fruits des arbres carencés mûrissent prématurément et sont de mauvaise qualité, souvent intensément colorés mais sans éclat. Parfois, la croissance des arbres est sérieusement retardée.

Le manque de calcium est rarement assez grave pour provoquer des symptômes sur les arbres. Sur les fruits, le point amer et la tache d'York sont moins graves lorsque l'absorption de Ca est suffisante. De plus, la durée de conservation et l'aptitude à la manutention peuvent aussi être améliorées.

Le manganèse cause plus d'ennuis par excès que par carence. Les symptômes de «rougeole» sur l'écorce en particulier sur les jeunes pousses de Red Delicious sont liés à un excès de manganèse.

Beaucoup de carences sont corrigées par des pulvérisations de solutions nutritives, plus particulièrement l'urée (pour l'azote), le sulfate ou le nitrate de magnésium, le nitrate ou le chrorure de calcium, le borax et le Solubor. Consulter les calendriers de pulvérisations pour la région.

FORMATION ET TAILLE DES POMMIERS

La taille représente un poste de dépenses important pour l'arboriculteur. Une étude de prix de revient réalisée en 1939 et 1940 en Nouvelle-Écosse a mis en évidence que 23% du temps consacré à la culture et à la cueillette des pommes était pris par la taille. Une étude analogue réalisée en 1939 en Colombie-Britannique a donné une proportion de 17.8%.

La taille accroît la vigueur des arbres bien que les jeunes arbres non taillés croissent plus vite, entrent en production plus tôt et produisent plus abondamment que des arbres taillés. Le travail du sol, l'éclaircissage, les pulvérisations et la cueillette sont facilités par une bonne taille qui, en plus, améliore la grosseur et la qualité des fruits.

Le port des pommiers varie avec les variétés. La Gravenstein a, en général, d'excellentes branches étalées. Les Delicious et Northern Spy ont plutôt un port érigé et des fourches étroites et faibles. La Cortland a un port pleureur.

L'art de la taille s'est développé en Europe et en Asie au cours des siècles. Les tailles en cordon, en espalier, en pyramide et en palmette sont toutes des formes intéressantes pour les pommiers, les poiriers et autres arbres fruitiers, et en plus on trouve une grande variété de formes décoratives pour les arbres ornementaux.

Il semble y avoir peu d'uniformité dans les méthodes de la taille pratiquée au Canada. Les arbres poussent et produisent bien avec les nombreuses formes de taille en usage. Les explications ci-dessous s'appliquent aux formes à axe central préconisées pour l'est du Canada.

FORMATION DES JEUNES ARBRES

Comme la taille est un procédé nanifiant et qu'on veut un arbre qui entre en production le plus vite possible, il est préférable de prévoir toute croissance indésirable et de lui donner la forme qu'on veut plutôt que de devoir, par après, couper les branches surnuméraires. Nous considérerons donc la taille des jeunes arbres comme un procédé de formation.

Tout arbre nouvellement planté doit être rabattu à environ 1 m (3 pi) et toutes les fourches étroites doivent être éliminées. Après le départ de la végétation, choisir la meilleure pousse terminale et ravaler toutes les autres à 5 cm (2 po); on obtient ainsi un axe dominant et un bon angle d'ouverture des branches latérales. En cas de croissance inégale ou de formation de pousses trop nombreuses, on recourt au pincement.

La seconde année, on rabat de nouveau l'axe central, cette fois à environ la moitié. On continue les pincements et la formation.

On peut attacher des épingles à linge sur l'axe central juste au-dessus des branches latérales en cours de développement pour leur donner un bon angle d'ouverture. Pour certaines variétés, il peut être utile d'arquer les latérales. On utilise à cet effet des agrafes spéciales ou des écarteurs. En disposant les écarteurs, on veillera à plier la branche elle-même plutôt que de tirer trop fort sur la fourche.

Un autre procédé de formation consiste à pratiquer une entaille au-dessus d'un bourgeon pour provoquer la sortie d'une pousse sur un côté de l'arbre qui en manque. On peut aussi faire une entaille au-dessous d'un bourgeon pour ralentir la croissance d'une pousse trop vigoureuse. Ces entailles ne devront pas cerner plus qu'un tiers de la circonférence de la pousse, ni être plus profond que la moitié de l'épaisseur de l'écorce.

Il est généralement recommandé de laisser sur l'arbre plus de branches qu'il n'en faut pour l'arbre adulte. Ces branches aident à la formation de bonnes fourches, donnent une production plus rapide et permettent d'accélérer la taille une fois que l'arbre est en rapport. Jusqu'à ce moment-là, on se limitera à éliminer les branches transversales, quelques branches basses et celles qui poussent à travers la cime.

Le but recherché est de développer un arbre à axe central, en arbre de Noël, d'une envergure de 3 à 3,50 m (10 à 12 pi). Sur les arbres de plus grande envergure, on transforme l'axe central en latéral, ce qui donne lieu à la forme dite à ouverture différée.

TAILLE DES ARBRES ÂGÉS

Sur les arbres plus âgés, il faut sans cesse éliminer les branches cassées ou mortes. Il est bon de prévoir la disparition de branches ombragées, inutiles ou trop faibles. Certaines variétés portent de nombreuses petites branches ou ramilles qu'il faut élaguer en éliminant les plus faibles. Cette pratique, particulièrement utile pour accroître le calibre des fruits, s'impose dans le cas de variétés telles que Red Delicious.

Les gourmands peuvent parfois servir à développer des jambes de force naturelles qui renforciront les fourches faibles. Lorsqu'il pousse un gourmand sur une branche faible et un autre gourmand sur une branche vigoureuse disposée au bon endroit, on pourra

Figure 9 Deux types de taille — L'arbre le plus gros, à droite, a toujours produit des fruits plus abondants et meilleurs.

les enrouler l'une autour de l'autre et les attacher solidement. Elles formeront en grandissant une excellente jambe de force. On peut aussi utiliser pour cela un gourmand greffé sur une autre branche. Cette méthode est parfois utile pour remplacer des branches brisées. Supprimer les autres gourmands ascendants sur les arbres de tous les âges.

Si possible, on confiera à la même personne le soin de tailler les jeunes arbres pendant les 4 ou 5 premières années, de façon à pouvoir suivre un même plan général de développement. L'exécution par étapes simplifiera le travail de la taille. Tout d'abord, enlever toutes les grosses branches inutiles. Ensuite, pratiquer les légères coupes nécessaires pour donner à l'arbre la structure désirée. Enfin, on s'occupera d'enlever les branches transversales et les gourmands, en plus d'élaguer et de rabattre. Il est important de faire des coupes qui puissent se cicatriser le plus vite possible afin de réduire la possibilité d'invasion de la blessure par des infections provoquant la pourriture. Pour éviter de fendre le tronc de l'arbre en coupant de grosses branches, il est à conseiller de faire d'abord une entaille par en dessous puis de pratiquer deux coupes, la première à environ 30 cm (1 pi) du tronc. Dans l'emploi d'égoïnes et de sécateurs à long manche, ne laissez pas de chicots.

OUTILS DE TAILLE

Tous les outils tels que serpettes, scies, sécateurs et échenilloirs, (sécateurs à long manche) ainsi que les scies à long manche peuvent servir à la taille. Bien qu'on trouve sur le marché depuis

de nombreuses années, des cisailles et des scies électriques, hydrauliques ou à l'air comprimé, et souvent montées sur une plate-forme mobile appelée girafe, ces équipements ne se sont révélés réellement avantageux que dans des cas marginaux. Les scies à chaîne légères sont ces derniers temps devenues l'outil motorisé le plus populaire. On cherchera à utiliser l'outil le plus apte à accomplir les coupes désirées.

SURGREFFAGE

Il peut devenir nécessaire de changer la variété des pommes produites sur un ou plusieurs pommiers. La méthode est facile à exécuter dans le cas des jeunes arbres. Dans les régions plus froides du Canada, on recherche la formation d'une charpente rustique que l'on greffe ensuite avec des variétés plus tendres mais de meilleure qualité. Le tronc et les fourches principales sont en effet les parties de l'arbre le plus fréquemment endommagées par les gelées d'automne. A Kentville, des arbres de 2 ans greffés après 2 années passées en verger n'ont accusé qu'un retard de croissance d'une demi-saison, alors que des arbres greffés à 12 ans n'ont donné, dans les 10 années qui ont suivi la greffe, que la moitié de la récolte des arbres non greffés. On a toutefois obtenu d'excellents arbres par surgreffage à l'âge mûr. Là où le gros du verger est rentable, il vaut mieux recourir au surgreffage plutôt que de remplacer les arbres à améliorer.

On peut ravaler des grosses branches et insérer plusieurs greffons sur le pourtour du moignon (greffe en tête) en utilisant un ou plusieurs genres de greffe. Ou bien encore, on peut conserver les branches principales en éliminant presque toutes les latérales et insérer sous l'écorce les greffons à intervalles de 30 cm (1 pi) environ de part et d'autre de la branche tout le long de la branche (greffe sur charpente). Là encore, on peut utiliser plusieurs genres de greffe. Ne greffer que les arbres ou les branches vigoureux. La reprise des greffons et la croissance sont difficiles sur les parties ombragées à moins qu'on ne ravale radicalement la cime.

Les greffes ne devraient pas, sauf exception, être pratiquées à plus de 2 m (7 pi) du sol. De même, il ne faut pas ramener le nombre de boutons en croissance à moins de 10% du nombre de ceux qui existaient avant la greffe. Ainsi, sur un arbre assez jeune, la pose des greffons se fera de façon qu'un des derniers bourgeons laissés sur les branches puisse d'un coup remplacer toute la branche. Sur les arbres de grand développement, c'est plus difficile à réaliser et il faut conserver des portions de l'arbre original pendant 1 ou 2 ans. On a obtenu de bons résultats en ravalant la cime puis en utilisant la greffe en tête sur les grosses branches et la greffe sur charpente sur les latérales, tout en laissant autour de l'arbre une large bordure de branches d'origine. On a ainsi obtenu pour la variété en voie de remplacement d'excellentes récoltes de gros fruits faciles à cueillir. En procédant ainsi sur plusieurs années jusqu'à ce que la nouvelle cime soit bien développée et formée, les arbres n'ont jamais perdu une seule saison de production.

La réussite de la greffe suppose (i) de bons arbres et de bons greffons, indemnes de maladies à virus (ii) une bonne affinité entre le porte-greffe et le greffon (iii) la prévention du dessèchement du greffon avant que les nouveaux tissus vasculaires aient fait leurs jonctions (iv) l'utilisation d'un mastic à greffer non toxique (v) une bonne formation (par la taille) des pousses en cours de développement.

Pour l'engluement initial, on utilise de préférence un badigeon de chaux à base de résine et de cire d'abeilles. Pour les reprises de traitement, on peut utiliser des émulsions d'asphalte. Les traitements doivent être exécutés au besoin une semaine après la greffe puis de nouveau aussitôt après le départ de la végétation. On peut prévenir la croissance déréglée des greffons en rabattant toute pousse excessive au milieu de l'été. L'élagage, la formation et l'élimination des gourmands doivent être réglés selon la vigueur de l'arbre et son mode de croissance. Ce sont des opérations que l'on doit suivre de près si l'on veut obtenir un arbre de belle qualité. On peut réfréner partiellement une croissance excessive en réduisant l'apport d'azote.

PRÉVENTION ET TRAITEMENT DES BLESSURES

Mieux vaut prévenir les dégâts que d'avoir à traiter des arbres cassés. Il faut maintenir les arbres bien taillés et bien étayés et éclaircir les fruits. Pour éviter les dégâts par le vent, planter des brise-vent partout où cela est possible. Utiliser des méthodes culturales qui réduisent les risques des dégâts de l'hiver.

Tout arbre qui produit chaque année 0,4 t (20 bois.) de fruits d'une qualité supérieure est un objet précieux. S'il vient à être abîmé, il vaut la peine de dépenser beaucoup pour le sauver, sinon entièrement, du moins en partie. Il y a plusieurs méthodes de traitement.

Souvent, un badigeonnage de cire à greffer ou d'émulsion d'asphalte suffit pour encourager la cicatrisation et pour empêcher les plaies de se dessécher. Les petits arbres peuvent avoir besoin de la greffe en pont ou de la greffe par approche pour surmonter les conséquences des cernes causés par les rongeurs ou les dégâts de l'hiver ou du feu. Le tuteurage maintient les arbres bien droits et améliore leur ancrage. Pour soutenir les branches ou pour éviter le bris des grosses branches, on peut se servir de pitons et de fils de fer ou bien de longs boulons, bien que ces procédés ne soient pas tout à fait satisfaisants. On peut utiliser les ponts naturels formés à partir de gourmands.

Si le gel soulève l'écorce du bois, il suffit de la remettre en place avec des clous à grosse tête et d'engluer la plaie de cire. Si les conditions sont favorables, l'union de l'écorce et du bois se rétablira et de toute façon le traitement facilitera la cicatrisation.

Si une partie d'un arbre productif donne de petites pommes ou pousse mal, il faut examiner le tronc pour voir s'il n'a pas subi de blessures. On peut revigorer un arbre abîmé en plantant tout

contre lui un petit arbre dont on greffera par approche la branche chétive ou le tronc de l'arbre endommagé, juste au-dessous de cette branche.

Si le vent renverse les arbres, il faut les redresser dans les deux jours qui suivent et les étayer solidement. A la station de recherches, presque tous les arbres déracinés par l'ouragan Edna en 1954 ont été sauvés de cette manière.

Toute avarie venant du sud-ouest de même que l'insolation sont grandement réduites si, à l'automne, on peint les côtés exposés avec une peinture d'extérieur mate au latex.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

L'éclaircissage qui consiste à retirer de l'arbre une partie des fruits de la future récolte, améliore la croissance, la coloration, la qualité et le taux de maturation des fruits demeurés sur l'arbre. Lorsqu'il est fait assez tôt, généralement par pulvérisations chimiques, il permet de récolter le même tonnage de fruits ou même un tonnage légèrement supérieur, avec une fatigue moindre de l'arbre. En effet, il y aura moins de jeunes fruits qui tomberont à la chute de juin et, de plus, il y aura moins de pépins sur un même arbre. On a vu que les pépins prélèvent beaucoup plus d'éléments nutritifs que la chair des fruits.

Certaines variétés nécessitent un éclaircissage plus poussé que d'autres. Cependant, il est généralement nécessaire d'éclaircir chaque année quelques arbres de chaque variété. La Cortland a rarement besoin d'être éclaircie, la King pratiquement jamais. La Golden Delicious et la Spartan sont des variétés de qualité supérieure mais relativement peu plantées dans l'est du Canada, sans doute parce qu'elles exigent un éclaircissage rigoureux pour produire des fruits de beau calibre et de haute qualité possédant la couleur typique de la variété. Pratiquement toutes les variétés qui ont précédé la Gravenstein exigent un éclaircissage poussé sinon elles ne produisent qu'une année sur deux et donnent une nouaison très abondante.

Il faut évaluer soigneusement les possibilités de pollinisation croisée et tâcher de prédire, à la floraison, la nouaison potentielle pour chaque variété. On tiendra compte des facteurs susceptibles d'influencer l'abondance et la vigueur des fleurs ainsi que de la disponibilité du pollen et des abeilles pollinisatrices avant de faire des projets d'éclaircissage.

Une taille judicieuse peut améliorer le calibre des fruits de la plupart des variétés. En revanche, une fumure abondante peut avoir l'effet inverse en accroissant la nouaison.

ÉCLAIRCISSAGE À LA MAIN

Les jeunes fruits non désirés sont plus faciles à enlever lorsqu'ils sont encore peu développés bien qu'il soit plus économique

Figure 10 Plusieurs petits fruits commencent à se développer sur un dard. Tous tomberont naturellement, sauf les deux plus vigoureux. On pourra alors commencer l'éclaircissage à la main. Un bon éclaircissage chimique aurait éliminé les petits fruits les plus faibles avant qu'ils ne commencent à grossir.

d'attendre qu'on puisse distinguer les pommes qui tomberont d'elles-mêmes prématurément. Prendre le pédoncule de la pomme entre le pouce et l'index et, avec les autres doigts, détacher la pomme de la tige. Alors, le pédoncule reste sur le rameau et l'enlèvement de la pomme n'affaiblit pas l'attache des autres fruits du même dard. Quand les fruits sont un peu trop gros, il peut être pratique d'éclaircir en se servant de légères cisailles, en particulier sur les variétés à pédoncules courts, mais d'ordinaire, cela va plus vite avec les doigts.

Il faut considérer l'éclaircissage manuel comme un traitement d'élimination destiné à enlever les petits fruits chétifs, ombragés ou mal formés. La production totale baissera généralement en fonction du degré d'avancement de la saison mais, comme seules les meilleures pommes valent les frais de récolte, d'entreposage et d'emballage, on peut continuer l'éclaircissage presque jusqu'au moment de la récolte.

ÉCLAIRCISSAGE CHIMIQUE

Quatre produits chimiques sont particulièrement en usage dans l'est du Canada et certains sont disponibles dans plusieurs marques de commerce. Pour obtenir les dernières recommandations pour la région, on consultera le spécialiste des services de vulga-

risation. On peut aussi suivre les conseils quotidiens dispensés à la radio.

Les composés dinitrés sont caustiques et ne sont efficaces que dans une période d'application de quelques heures seulement, c'est-à-dire quand il y a eu suffisamment de pollinisation croisée, mais toutefois avant que le reste des fleurs ait été fécondé; cela correspond généralement au stade de la pleine floraison. Les taux varient de 125 à 250 ml/100 l (½ à 1 pinte/100 gal). Le feuillage risque d'être légèrement attaqué surtout par temps humide et quand la végétation est particulièrement luxuriante. Les composés dinitrés s'emploient surtout sur les variétés Gravenstein et Spy.

Le naphtalène-acétamide (Amid thin) est moins limité dans la période d'application et il occasionne rarement des dégâts ou un éclaircissage excessif. Il s'applique à raison de 20 à 80 ppm (selon le mode d'emploi de l'étiquette) du début de la chute des pétales jusqu'à 3 semaines après la pleine floraison. Il y a risque d'éclaircissage insuffisant surtout lorsque l'application est exécutée après la chute complète des pétales ou par temps venteux ou desséchant. Le traitement sur Red Delicious et Macoun peut entraîner la formation de très petits fruits s'il a lieu après la chute des pétales. Le risque d'éclaircissage excessif ne survient qu'avec l'application à la pleine floraison ou à des doses fortes quand il y a encore des pétales ou encore sur des arbres trop faibles ou trop jeunes.

L'acide naphtalène acétique (ANA) redevient populaire dans l'est du Canada. Plus efficace que le naphtalène-acétamide, il est aussi moins sensible au stade d'application que les composés dinitrés. Au début, l'usage de l'acide naphtalène acétique était limité à une période allant de 10 jours à 3 semaines après la floraison, en raison des déformations considérables causées au feuilllage par des applications plus précoces. Les taux d'utilisation variaient de 12 à 36 ppm. Plus récemment, on a constaté que des doses beaucoup plus faibles, de 4 à 8 ppm, sont efficaces sur Gravenstein et sur Spy en application à la chute des pétales.

Le Carbaryl serait le produit idéal si ce n'était de ses propriétés insecticides. En effet, il tue les insectes pollinisateurs et les prédateurs des acariens des arbres fruitiers. C'est un produit qui ne cause pas de dommage aux fruits ni au feuillage, il a une efficacité raisonnable et il ne présente pas de limites critiques de concentration ni de stade d'application. Sa faible solubilité peut nécessiter, dans les vergers exigeant un éclaircissage sévère deux applications à 4 ou 8 jours d'intervalle plutôt qu'une application à plus forte dose. Les doses d'application varient de 50 à 100 g de matière active par 100 l (½ à 1 lb/100 gal). Le meilleur stade d'application se trouve lorsque les petits fruits sont au stade de 1 cm (½ po).

L'attitude à l'égard de l'éclaircissage chimique varie quelque peu selon les régions de l'est du Canada. Dans les zones de gelées tardives de printemps, il est sage de retarder quelque peu l'application et on utilisera de préférence le carbaryl. Mais les arbori-

culteurs qui veulent éliminer au maximum les insectes ravageurs devront éviter d'employer ce produit. La meilleure solution à ce dilemme est d'utiliser un éclaircissant aux premiers stades de formation du fruit pour obtenir une réduction partielle et de compléter par un deuxième traitement ou par un éclaircissage à la main lorsqu'on aura pu évaluer l'importance de la nouaison avec plus de certitude.

CHUTE PRÉMATURÉE DES FRUITS

Sur beaucoup de variétés, la chute des fruits se produit avant le moment normal de la cueillette. Ce phénomène peut être grave pour la McIntosh, en particulier dans les régions plus chaudes. Il existe plusieurs inhibiteurs de chute des fruits qui permettent de réduire ces pertes sur les arbres en bonne santé. L'acide naphtalène acétique est le plus couramment utilisé. Un autre produit, le fénoprop ou 2,4,5-TP, d'efficacité quelque peu plus lente, demeure actif sur une plus longue période. Toujours consulter le mode d'emploi du produit et le spécialiste des services de vulgarisation de la province. Il est préférable de pulvériser par temps chaud. On applique le fénoprop une semaine environ avant le début prévu de la chute des fruits. Ne pas utiliser ces pulvérisations plus souvent qu'il ne faut car elles risquent de précipiter la maturation des fruits et d'écourter la durée de conservation.

Le SADH (Alar) est un inhibiteur de chute efficace. On l'emploie plus tôt dans la saison que les deux premiers. Dans les zones plus fraîches, telles que la Nouvelle-Écosse, il faut l'utiliser aux plus bas taux recommandés. L'étiquette du fabricant fournit tous les détails nécessaires à son application.

L'Éthéphon est un bon produit pour améliorer la couleur et la maturation des fruits. Sur les variétés d'automne, il donne aux fruits un plus bel aspect et une meilleure qualité tout en réduisant le nombre de cueillettes nécessaires. Par ailleurs, il accélère la maturation du fruit et facilite sa chute. On a obtenu d'excellents résultats avec une bonne application d'Ethéphon à la dose efficace la plus faible, complétée d'un traitement d'ANA ou de fénoprop, et parfois précédée d'une pulvérisation estivale de SADH pour améliorer la fermeté et la coloration des fruits. Toutefois, l'abus de l'Éthéphon peut être désastreux. On s'abstiendra donc de traiter plus que la quantité de pommes que l'on peut vendre tout de suite. Toujours suivre à la lettre le mode d'emploi porté sur l'étiquette et consulter le spécialiste des services de vulgarisation au sujet des dernières recommandations.

RÉCOLTE DES FRUITS

DATE DE LA CUEILLETTE

On a utilisé divers critères pour déterminer les dates de cueillette les plus propices pour les différentes variétés, notamment le

Figure 11 Début de la chute prématurée des fruits avant la récolte. On remarquera l'excellent couvert de fétuque au sol.

nombre de jours à partir de la pleine floraison, la somme des degrés-jours durant les 4 à 6 semaines après la pleine floraison, la date, l'essai à l'iode, la coloration de fond du fruit et la facilité de détachement des fruits. D'une façon générale, la méthode la plus pratique est de prévoir la date de la cueillette selon le calendrier et d'apporter les corrections d'après les informations basées sur les autres critères.

Si le feuillage est sain, les fruits continuent à grossir au rythme de 2% par jour environ et cela presque jusqu'à la chute des fruits ou à l'arrivée du temps frais. Les fruits cueillis immatures ou trop mûrs perdront de la qualité. La coloration rouge s'améliore tant que le fruit reste sur l'arbre, sauf pour certaines variétés qui prennent une teinte trop foncée lorsqu'elles sont trop mûres. Retarder la récolte jusqu'à la surmaturité risque d'abréger la durée de conservation. Pour toute variété, les fruits cueillis les derniers doivent être commercialisés les premiers et les fruits cueillis tôt les derniers. Cela vaut en particulier pour une variété comme la McIntosh si l'on recourt au procédé de l'entre-cueillette.

MÉTHODES DE CUEILLETTE

Une cueillette mal faite risque d'abaisser sérieusement la valeur de la récolte. Parfois, les pertes causées à la cueillette égalent le coût de la cueillette elle-même et peuvent être aussi importantes que les pertes dues aux insectes ou à la tavelure. Certains

cueilleurs arrachent jusqu'à un tiers des pédoncules. Or, dans les projets de règlements pour la vente sur les marchés européens, les pommes pédonculées seront classées comme rebuts.

On tient la pomme à pleine main et on la tord vers le haut, en appuyant un doigt ou le pouce contre le pédoncule pour faciliter son détachement du dard. On place les pommes dans le panier de cueillette sans les laisser tomber. La vidange des paniers doit se faire en versant les pommes en bloc et non pas une à une. On cueille d'abord sur les branches inférieures. Il faut éviter de laisser tomber les fruits à travers ceux qui sont sur les branches du dessous. Si l'on utilise des récipients d'un boisseau, il est à conseiller de les employer pour la cueillette en les plaçant sur des tables basses spéciales disposées sur traîneau. Ne jamais laisser tomber un récipient plein, même pas d'une hauteur de 1 cm (½ po) que ce soit au chargement ou en cours de transport. Placer les pommes au froid à 0° C (32° F) dans les 24 heures suivant la cueillette, à moins qu'on désire accentuer la maturité.

ENTRE-CUEILLETTE

La maturité de la plupart des variétés précoces de pommes s'échelonne sur une période de 2 semaines environ. Pour éviter des pertes importantes, dues au rejet des pommes cueillies trop tôt ou à la chute des fruits cueillis trop tard, on pratique l'entre-cueillette, technique qui convient particulièrement à l'approvisionnement des éventaires routiers car les pommes hâtives s'altèrent lorsqu'on les garde à la température normale de l'été après la cueillette. On améliore ainsi le rendement total en même temps que la qualité. Les traitements contre la chute prématurée doivent faire partie de la cueillette elle-même (voir ce chapitre).

L'entre-cueillette donne également de bons résultats pour les variétés tardives. A la première cueillette, on ne prend d'habitude que les grosses pommes de catégorie de Fantaisie (6 cm – 2½ po). Il faut cueillir toutes les pommes d'une même grappe à la fois. Au bout de 2 semaines de plus de développement, la plupart des pommes laissées sur l'arbre auront atteint les normes de classement désirées. Si la première fois on se contente de cueillir les fruits les plus accessibles et qu'on laisse une bonne proportion des fruits pour la deuxième cueillette, le coût total de la récolte ne devrait pas être supérieur à celui d'une cueillette unique. En cas d'extrême urgence à achever la récolte, on utilisera la main-d'œuvre disponible pour récolter d'abord les meilleurs fruits et pour les mettre à l'abri avant que ne surviennent les gelées, la chute excessive des fruits ou d'autres calamités.

LUTTE ANTIPARASITAIRE

MULOTS ET LAPINS

Les dégâts causés aux arbres en hiver par les mulots peuvent être importants, surtout dans les vergers où le couvert végétal

Figure 12 L'écorce de cet abre a été rongée par les mulots au-dessus du manchon de protection.

est dense et long. Les dommages peuvent se produire dès le mois de septembre. L'hiver de 1970–1971, alors que la neige a couvert tôt et de façon continue un sol non gelé, a été particulièrement lourd de dégâts causés par les mulots.

Leurs ennemis naturels; renards, chats, éperviers et hibous devraient être protégés par l'arboriculteur. Combinée à l'emploi d'herbicides à l'entour des arbres et à de bonnes pratiques de fauche, leur activité suffira à tenir les mulots en échec sauf en années exceptionnelles. Les jeunes arbres sont les victimes favorites des mulots et ont donc besoin de protection jusqu'à ce que le tronc ait atteint presque 7,5 cm (3 po) de diamètre.

Des manchons protecteurs en plastique sont faciles à mettre en place. On peut les laisser sur les arbres indéfiniment mais, à mesure que l'arbre grandit, ils se déforment et perdent de leur utilité. Plus durables sont les manchons de tôle perforée à revêtement de caoutchouc ou de plastique pour protéger les jeunes arbres contre les écorchures lorsqu'ils sont pliés par le vent. On peut aussi confectionner des manchons avec des bandes de treillis de 45 cm (18 po), de fil de fer galvanisé de 6 mm (¼ po) ou d'un matériau du même genre. Contre les mulots, un manchon

de 30 à 45 cm (12 à 18 po) est suffisant mais, s'il y a des lapins, une longueur de 60 cm (24 po) est préférable. Comme ces treillis risquent d'érafler les très jeunes arbres, il est souvent préférable, pendant les 2 premières années, d'utiliser du papier de construction goudronné ou des feuilles d'aluminium. Il faut enlever tout papier goudronné au début du printemps pour prévenir les dégâts par le goudron et la chaleur et enterrer les manchons à la base pour assurer leur stabilité et pour empêcher les mulots de passer en dessous.

La pulvérisation et le badigeonnage des troncs et des branches inférieures avec des mélanges à base de thylate apportent une certaine protection contre les lapins. Dans les jardins, on peut protéger les arbres en enveloppant le tronc et les branches inférieures de bandes de grosse toile. Ne pas se servir de plastique ou de matière non poreuse.

On peut aussi utiliser des appâts empoisonnés mais c'est une pratique dangereuse pour les prédateurs naturels, ou le chat préféré, qui peuvent mourir après avoir consommé des mulots empoisonnés. On ne doit ménager aucune précaution pour protéger les oiseaux et la faune. On placera l'appât ou on le dissimulera dans un tube confectionné avec une canette vide dont on aura enlevé les deux extrémités; ou encore on peut l'enrober dans la paraffine. On peut utiliser des préparations commerciales ou confectionner un appât selon la formule suivante:

> 45 kg (100 lb) de maïs concassé, 900 g (2 lb) de phosphure de zinc, 1 l (1 pinte) d'huile végétale et 14 g (½ oz) de teinture de vert de méthyle.
>
> Mélanger à fond le maïs, le phosphure et le vert de méthyle à sec, de manière que le poison enrobe le maïs complètement et uniformément. Ensuite, ajouter l'huile et mélanger de nouveau avec soin. Comme les vapeurs dégagées par le poison sont mortelles, il faut préparer ce mélange à l'extérieur, le conserver dans un contenant hermétique bien étiqueté et le manipuler avec soin.

CERFS

Dans certaines régions, les cerfs causent de si grands dégâts aux jeunes arbres qu'il est difficile d'y implanter un verger. Les dégâts sont plus graves en été qu'à l'époque de repos hivernal de la végétation. D'ordinaire, on réussit à éviter les dégâts en suspendant à un arbre des boules à mite dans un sac de mousseline. Par temps chaud, ces boules durent un mois environ mais, par temps frais, elles persistent au moins deux fois plus longtemps. De la farine d'os ou de sang utilisée de la même manière est tout aussi efficace en plus de durer un peu plus longtemps.

INSECTES ET MALADIES

Une culture fruitière est vouée à l'échec si l'on ne prend pas les moyen nécessaires de lutte contre les maladies et contre les

Figure 13 Pulvérisation à l'aide d'un pulvérisateur pneumatique à grande puissance

insectes ravageurs. Pour protéger les feuilles et les fruits contre le champignon de la tavelure, il faut de huit à dix pulvérisations fongicides par an en mai, juin et juillet. Certains traitements peuvent inclure des produits contre le blanc. L'absence de pulvérisations en août risque d'entraîner la pourriture en entrepôt. La brûlure bactérienne est menaçante certaines années, en particulier dans les zones de climat continental. La taille et l'enlèvement des pousses atteintes fait partie des moyens de lutte. Si les arbres paraissent chétifs, on peut soupçonner le mildiou du collet, les dégâts par les rongeurs ou par les gelées ou toute autre pourriture des racines ou du collet.

Vu l'importance économique des dégâts causés par les insectes, il faut être constamment aux aguets aux périodes critiques et appliquer des mesures de lutte dès qu'un foyer semble devoir éclater. N'utiliser les produits chimiques qu'en cas de nécessité et pas plus qu'il n'en faut pour combattre le foyer. Les taux à utiliser, le choix du moment favorable et du produit et les méthodes d'application sont autant d'éléments grâce auxquels l'arboriculteur peut, avec la nature, obtenir des fruits sains dans une proportion de 95% ou même davantage.

Pour obtenir les renseignements les plus à jour, consulter chaque année le calendrier des pulvérisations et écouter les avertissements des spécialistes de la région.

ARBRES POUR LE JARDIN

Les arbres ultranains greffés sur M 27 et les arbres nains greffés sur M 9 ou sur le porte-greffe M 26 légèrement plus gros (bien

qu'il ait besoin d'être bien soutenu) sont l'idéal pour un sol fertile. On peut obtenir ainsi des arbres de type buissonnant atteignant moins du quart de la taille des arbres de type ordinaire et dépassant rarement 2 m (8 pi) de hauteur à maturité. Au besoin, on peut les planter rapprochés les uns des autres et les tailler avec soin pour les garder encore plus petits. En cordons, on les plante à écartement de 0,75 x 2 m (2½ x 6 pi) et en pyramides, à écartement de 1 x 2 m (3 x 7 pi). Il faut les rabattre bas, peut-être à 30 cm (12 po). Là où il y a des accumulations de neige, il faut prendre des précautions pour empêcher la rupture des branches sous le poids de la neige fondante et des croûtes de glace. La taille dépend du type des arbres. Les arbres de type buissonnant supportent mieux que les arbres à développement normal une taille sévère et la conduite en formes spéciales. Les arbres nains ont besoin de soins culturaux particuliers ou d'un paillis constitué de rognures de gazon ou de foin. Les pulvérisations et la fumure sont aussi nécessaires en jardin qu'en verger commercial. En fait, les arbres nains souffrent plus du manque de soins que les arbres greffés sur des porte-greffes plus vigoureux.

L'emploi de variétés résistantes à la tavelure telles que Prima, Priscilla, Nova Easygro et, dans une moindre mesure, Tangowine, beaucoup de variétés plus anciennes ainsi que les pommiers sauvages Dolgo et Geneva simplifieront considérablement le problème des pulvérisations du jardinier. Red Fleshed Carb est une des bonnes variétés ornementales de pommetier tant pour ses fleurs que pour ses fruits.

Si l'on veut d'autres variétés, on peut facilement en greffer une ou plusieurs sur les arbres établis. Les variétés additionnelles ajouteront à la fois à l'utilité des arbres et à leur valeur générale. En règle générale, le problème le plus difficile en jardin est celui de la lutte contre le ver de la pomme. L'insecte adulte est capable de voler sur une distance de un demi-mille et donc de passer d'un verger ou d'un jardin à un autre. Les mouches déposent leurs œufs sous l'épiderme des fruits. Quand les jeunes vers commencent à se nourrir, ils causent des dégâts bien caractéristiques. Les variétés précoces, qui sont particulièrement intéressantes pour le jardinier, sont très sensibles aux attaques de la mouche, aussi ne conseille-t-on la plantation des pommiers que si l'on compte prendre des mesures de lutte contre le ver de la pomme.

DESCRIPTION DES VARIÉTÉS

Les variétés ci-dessous sont énumérées par ordre approximatif de précocité. Les dates citées sont des moyennes, la première pour Vineland (Ont.), la deuxième pour Kentville (N.-É.). Les variétés particulièrement rustiques sont marquées d'un astérisque*.

CLOSE 30 juillet, 5 août (Ascendance inconnue introduite par le ministère de l'Agriculture des U.S.A. en 1938). C'est la variété la plus précoce à Kentville. La maturité est inégale et les pommes tombent à moins d'un traitement par inhibiteur de chute. La

qualité est meilleure que celle de Crimson Beauty. Les arbres sont interstériles.

STARK'S EARLIEST 8 août Couleur typique rose vif striée de carmin. Qualité passable. Trop petite sauf en conditions idéales de culture.

VISTA BELLA Une nouvelle pomme rouge foncé du New Jersey, plus ferme que July red.

***QUINTE** 12 août, 30 août (Croisement Crimson Beauty et Melba, créée par le ministère de l'Agriculture du Canada en 1964). Cette nouvelle variété est de précocité à peu près intermédiaire par rapport à ses deux parents. L'arbre a un développement supérieur à la moyenne. Le fruit a une belle apparence et une belle couleur uniforme rouge vif. Belle qualité. Alternant.

***CRIMSON BEAUTY** 14 août, 9 août (Également connue sous le nom de Early Red Bird, origine: Nouveau-Brunswick). Pomme de beau calibre aux vives couleurs striées et à goût piquant. Elle est prisée comme pomme à cuire sur les marchés locaux. L'arbre est vigoureux et rustique mais souvent bisannuel. Banks Crimson Beauty est une lignée très attrayante de pommes d'un rouge plein.

***CARAVEL** 14 août, 22 août (Croisement Melba et Crimson Beauty). Également appelée Portia. Assez attrayant, qualité moyenne, comportement plutôt alternant. Réussit mieux en Nouvelle-Écosse que dans le sud de l'Ontario.

***RED ASTRACHAN** 15 août, 20 août (Vieille variété originaire de Russie). Fruit de bonne qualité et de belle couleur en conditions favorables de culture mais petit et de peu de valeur sur les arbres âgés de grande taille.

***MANTET** 17 août (Provient d'un franc de Tetovsky). Fruit assez attrayant, strié, bonne qualité, calibre moyen.

***LODI** 18 août, 20 août (Croisement Montgomery et Yellow Transparent, créé à la Station de recherches agricoles de l'État de New York). Cette variété précoce d'été est la meilleure pomme hâtive jaune dans les provinces Maritimes. Elle ressemble à la Yellow Transparent par le port de l'arbre et par les fruits qui cependant sont plus gros et mûrissent un peu plus tard. Elle exige un éclaircissage soigné si l'on veut obtenir une récolte annuelle.

***JULYRED** 13 août (Nouvelle variété, originaire du New Jersey, d'ascendance multiple). Gros fruit, de belle apparence, de bonne qualité mais de chair plutôt tendre.

CHARLOTTE 20 août (K) (Semis de McIntosh, originaire du Nouveau-Brunswick). Excellente qualité et calibre supérieur à la moyenne, rayé. Peut être utilisé au début de la saison des pommes de type McIntosh.

***MELBA ET SES MUTANTS ROUGES** (Semis de McIntosh originaire d'Ottawa) 20 août – 8 septembre. Sans aucun doute la

meilleure variété précoce au Canada. Largement utilisée. Variété à saison courte, avantageuse pour le marché local et les éventaires routiers. Le fruit a un bel aspect et ressemble à celui de la McIntosh; il est lavé et rayé de rouge, le calibre est moyen ou supérieur à la moyenne. L'arbre est vigoureux, rustique et les fruits sont précoces. Le rendement est bon mais a souvent un comportement alternant. La maturation est inégale et il faut pratiquer l'entre-cueillette. Le fruit se meurtrit facilement et doit être commercialisé le plus vite possible.

Il existe plusieurs mutants de bourgeons de la Melba qui sont supérieurs à la variété d'origine par l'apparence, la fermeté de la chair et les qualités de conservation, mais ils mûrissent quelques jours plus tard. Le fruit ne se meurtrit pas aussi facilement que celui de Melba. Melba et ses mutants rouges sont cultivés à l'échelle commerciale dans la plus grande partie du Canada.

JERSEYMAC 31 août (K). C'est une nouvelle sélection (originalement désignée NJ 38) en provenance du New Jersey. Pomme d'avenir de type McIntosh, de très bel aspect et d'excellente qualité.

PURITAN 21 août, 12 septembre (Croisement McIntosh et Red Astrachan). Belle pomme précoce, de type McIntosh et de grande valeur.

WELLINGTON 21 août, 1er septembre (Croisement Crimson Beauty et Cortland). Comportement alternant moins prononcé que chez beaucoup de variétés précoces. Le fruit est gros, attrayant et de belle qualité à pleine maturité.

EARLY McINTOSH 21 août, 12 septembre (Coisement Yellow Transparent et McIntosh). Petite pomme de bonne qualité mais trop difficile à cultiver dans les régions froides de l'est du Canada.

VIKING Une nouvelle pomme rouge du Wisconsin, prometteuse.

***SCOTIA** 30 août, 10 septembre (Semis de McIntosh originaire de Kentville). Produit chaque année des fruits de bonne grosseur et de belle qualité de type McIntosh.

BOUGH SWEET 30 août (K). Très ancienne variété, fruit de beau calibre, jaune verdâtre, légèrement lavés de rouge. Bonne saveur distinctive.

TYDEMANS EARLY 7 septembre, 10 septembre (Croisement McIntosh et Worcester Pearmain). Pomme attrayante et de belle qualité, largement utilisée en Colombie-Britannique. Dans l'Est, elle a tendance à produire des rameaux sans fleurs et des petits fruits. La sélection de nouveaux mutants de type spur pourrait atténuer ce défaut.

GRAVENSTEIN ET SES MUTANTS ROUGES 15 septembre (K) (Originaire d'Allemagne). Belle pomme lavée de rouge, beau calibre et belle qualité commerciale. Elle est prête à cueillir avant la McIntosh mais doit être vendue avant la fin de l'automne.

L'arbre est vigoureux et très productif mais manque de rusticité et est sensible au virus de la branche aplatie et au mildiou du collet. Il est cultivé à l'échelle commerciale en Nouvelle-Écosse. Les mutants de cette variété, notamment Washington, ont une apparence plus belle que celle de la variété d'origine. C'est une pomme à cuire de qualité supérieure. Variété interstérile.

PAULARED 12 septembre (K) (Semis de type McIntosh). Fruit ferme, se conservant bien pour la saison, bonne qualité. Variété récente qui a fait l'objet de peu d'essais jusqu'à présent.

***ATLAS** 20 septembre (V) (Semis de Winter St. Lawrence). Variété productive et de qualité moyenne. Le mutant rouge a une meilleure valeur commerciale. Elle a été une bonne variété d'automne au Québec.

***BLAIR** 20 septembre (K) (Croisement McIntosh et Fameuse). Plus précoce, de forme plus pointue et mieux colorée que la McIntosh. Sélectionnée à Ottawa en 1944 et baptisée en 1973. Se conserve presque aussi bien que Lobo.

PRIMA (Ascendance multiple). C'est une nouvelle variété de belle qualité, lavée de rouge, fruit attrayant de bonne grosseur, venant à maturité juste après la Gravenstein et très résistante à la tavelure.

RIBSTON ET SES MUTANTS ROUGES 5 octobre (K). Vieille variété anglaise de haute qualité, appréciée en Nouvelle-Écosse pour la transformation. Elle fait de bonnes conserves compactes et convient bien pour la fabrication de jus. Les arbres, de type spur, sont semi-vigoureux et produisent chaque année. Cette variété serait plus utile pour la transformation si son fruit était plus gros. Elle est interstérile.

***LOBO** 23 septembre (K) (Semis de McIntosh). Se rapproche beaucoup de la McIntosh mais ne se vend pas aussi bien qu'elle. Dans le sud de l'État de New York, elle pousse mieux que la McIntosh. Cultivée au Nouveau-Brunswick.

GOLDEN NUGGET 30 septembre (K) (Croisement Golden Russet et Cox Orange, créé à Kentville). Pomme plutôt petite, de très haute qualité, peau rugueuse, légèrement lavée de rouge. Pour jardin et cultures spéciales.

JONAMAC 1er octobre (K) (Croisement McIntosh et Jonathan, sélectionné dans l'État de New York). A Kentville donne une très belle pomme, de goût plus piquant que la McIntosh. Exige des essais plus poussés avant qu'on puisse établir ses capacités de concurrencer la McIntosh.

NOVA EASYGRO 5 octobre (K) (Ascendance multiple en provenance de Kentville). Grosseur moyenne, bonne qualité, annuelle, résistante à la tavelure. Destinée spécialement aux zones de production non commerciale.

***McINTOSH ET SES MUTANTS ROUGES** 2 octobre, 4 octobre La McIntosh originale a été découverte en 1796 à l'état de semis

par John McIntosh près de Dundela (Ont.). C'est aujourd'hui la variété la plus cultivée au Canada. On cultive aussi un grand nombre de ses mutants rouges, sélectionnés pour leur coloration. La McIntosh est recommandée pour les vergers commerciaux dans toutes les zones productrices de l'est du Canada. Parmi les mutants, il ne faut planter que les variétés lavées de rouge telles que Summerland, Blackmac, Rogers, Hamilton et Cornell. Plus récemment, on a créé d'intéressants mutants du type spur moins branchus et à croissance plus rapide.

PRISCILLA Nouvelle variété d'un beau rouge, d'une bonne qualité, du même groupe de précocité que la McIntosh et résistante à la tavelure.

KING (DU COMTÉ TOMPKINS) ET SES MUTANTS ROUGES 10 octobre (K). Cette vieille variété américaine est appréciée en Nouvelle-Écosse pour la transformation. Les arbres sont vigoureux et pourvus de longues branches. Le fruit, très gros, a un goût distinctif. Les arbres ne sont pas rustiques dans les zones de production plus fraîches des provinces Maritimes. Variété interstérile.

WAYNE 6 octobre (K) (Croisement Northwest Greening et Red Spy). Belle pomme de type Spy, de couleur orangée lavée de rouge, bonne à croquer et pour la transformation. Elle a un trognon très gros. L'arbre est très vigoureux, de maturation tardive et sensible au mildiou du collet.

GREENING R.I. (Rhode Island) 10 octobre (K). Le fruit de cette très vieille variété vert jaunâtre est apprécié pour la transformation en conserves compactes. C'est une excellente pomme à cuire. L'arbre est vigoureux et productif mais n'est pas spécialement rustique et ne peut être cultivé que dans les régions les plus protégées. Variété interstérile.

MacFREE 7 octobre (Ascendance multiple originaire d'Ottawa et de Smithfield). Une nouvelle variété McIntosh, résistante à la tavelure et de bonne qualité.

***CORTLAND** 8 octobre, 10 octobre (Croisement Ben Davis et McIntosh). Mûrit à la même époque que la McIntosh, ou plus tard, et sa récolte s'échelonne sur une plus longue durée. Les pommes restent mieux attachées mais ne se conservent pas plus longtemps. Le fruit est plus gros et plus aplati que celui de la McIntosh mais tout aussi attrayant. Sa chair est plus ferme mais parfois de qualité moindre. Elle ne brunit pas ce qui la recommande spécialement en salade. L'arbre produit chaque année et est exigeant sur le plan nutritif. Il est cultivé à l'échelle commerciale dans l'est du Canada.

MACOUN 8 octobre, 10 octobre (Croisement McIntosh et Jersey Black). Mûrit en même temps ou un peu plus tard que la McIntosh. Il est d'un rouge très foncé et d'une qualité supérieure. Il nécessite souvent un éclaircissage moyennement quoi, on peut obtenir une production annuelle.

***SPARTAN** 11 octobre, 12 octobre (Croisement McIntosh et Yellow Newtown). Cette belle pomme, vivement colorée, est d'excellente qualité. Prélevée du même entrepôt que la McIntosh, elle est invariablement plus croquante et de meilleure qualité. Elle est légèrement plus tardive que la McIntosh. La nouaison est souvent très dense et, sans éclaircissage, les fruits restent petits. Une production trop abondante une année peut être suivie par une année de faible rendement. Cette variété a été très bien accueillie sur le marché.

EMPIRE 10 octobre (K) (Croisement McIntosh et Red Delicious obtenu dans l'État de New York). Variété rouge foncé, de grosseur moyenne et de haute qualité. Elle est en train de s'implanter aux États-Unis mais l'expérience limitée qu'on en a à Kentville ne lui accorde pas de supériorité sur la Spartan. Arbre excellent, modérément vigoureux.

JONATHAN 14 octobre, 10 octobre. Vieille variété qui n'atteint une très haute qualité, une grosseur convenable et une belle couleur, que dans les zones les plus chaudes de l'est du Canada. On trouve des mutants de bourgeons rouges.

PRIAM Une autre variété résistante à la tavelure obtenue du programme de production internationale, sélectionnée en France; bonne mais plutôt acide, se conserve bien.

RED DELICIOUS 17 octobre, 10 octobre (Semis). C'est une des grandes variétés mondiales de base. Elle a une forme conique avec cinq points caractéristiques dans la zone oculaire. On dispose d'environ 25 bons mutants extra-rouges et de type spur. La variété ne convient pas aux zones froides et, dans le reste du pays, elle exige un surcroît de fumure et une taille soignée. Les lignées à fruits très foncées sont apparemment trop foncées pour cette région.

JONAGOLD 10 octobre (K) (Croisement Golden Delicious et Jonathan). Variété nouvelle à gros fruits lisses, verdâtres nuancés de rouge, assez attrayants, très bons et à production annuelle. Interstérile. Prometteuse.

WAGENER A partir du 12 octobre. Vieille variété cultivée en Nouvelle-Écosse. En bonnes conditions de culture, elle donne un beau fruit de bonne qualité, riche en vitamine C. Les arbres sont de type spur et demi-nains, quelque peu tendres et à production alternante.

LINDEL A partir du 14 octobre (Croisement Delicious et Linda). C'est une nouvelle sélection de Smithfield (T-397). Bonne productivité, ses gros fruits sont d'une bonne qualité. Se conserve bien et convient à la transformation.

IDARED 20 octobre, 15 octobre (Croisement Wagener et Jonathan). Pomme de bonne grosseur et d'un rouge agréable dont les qualités ne se développent pleinement qu'en cours de stockage. Type semi-spur productif. Gagne en popularité comme pomme de printemps.

GOLDEN DELICIOUS A partir du 24 octobre (Semis originaire de Virginie occidentale). La culture, la récolte et le stockage de cette pomme de qualité superbe, très productive et attrayante nécessitent de grands soins. Elle demande un éclaircissage très rigoureux, un calendrier spécial de pulvérisations, des manipulations délicates pour éviter les meurtrissures et enfin d'excellentes conditions de stockage pour prévenir le blettissement. Elle exige une saison longue. Dans les parties froides des provinces Maritimes, elle ne survit pas. Il existe des mutants de type spur mais on ne les recommande pas. Certaines sélections seraient plus résistantes à la rugosité. D'autres sélections de semis ressemblent fort à la vraie Golden.

HONEYGOLD 18 octobre (K) (Croisement Golden Delicious et Haralson obtenu au Minnesota). A Kentville, cette variété manifeste des possibilités comme substitut de la Golden Delicious. Elle est rustique, à gros fruit et à peau lisse et convient à la fois comme pomme à croquer et de transformation.

MUTSU 16 octobre. A partir du 18 octobre (Croisement Golden Delicious et Indo). Rebaptisée Crispin en Angleterre où elle gagne en popularité, c'est une grosse pomme verte qui se prête bien à la tranformation. L'arbre est très vigoureux, du type semi-spur très productif.

MELROSE A partir du 20 octobre (Croisement Jonathan et Delicious). Pomme tardive de conservation de haute qualité. Se vend bien quoiqu'elle soit déclassée pour son manque de couleur.

NORTHERN SPY ET SES MUTANTS ROUGES 24 octobre. A partir du 20 octobre (En provenance de l'État de New York). En Ontario, c'est la plus populaire après la McIntosh. Elle vient particulièrement bien dans certaines régions de l'Ontario et on la recommande également pour la Nouvelle-Écosse. C'est une variété de fin de saison qui se cueille juste avant l'arrivée des fortes gelées. L'arbre a beaucoup de défauts, notamment sa lenteur à entrer en production, la faiblesse de ses fourches et son manque de rusticité. Les arbres arrivés à maturité produisent abondamment. A pleine maturité, le fruit est gros, attrayant et excellent pour la table, la cuisson ou la transformation. La pomme se meurtrit facilement, aussi faut-il la cueillir et la manipuler avec soin. Dans les années de faible récolte et lorsque les arbres sont jeunes, ils sont prédisposés au point amer.

On multiplie actuellement beaucoup de mutants rouges de la Spy, tous plus intensément colorés que la variété d'origine, bien que beaucoup d'entre eux n'en aient pas l'aspect strié typique, ni la qualité.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

Disponible à la Division de l'information du ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa K1A 0C7:

Multiplication des arbres fruitiers, Publication 1489, 59 pages, 1968.
La taille des pommiers dans l'est du Canada, Publication 1429, 4 pages, 1971.
Taille et formation des arbres fruitiers, Publication 1513, 32 pages, 1973.

On trouvera en outre, au bureau de l'agronome ou du spécialiste en arboriculture fruitière la documentation suivante:
calendriers de pulvérisations pour la province et publications provinciales spécialisées.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00232336 0