CHAPITRE 1

Généralités

Les arbres fruitiers à pépins appartiennent à la famille des Rosacées, tribu des Maloïdées. Trois genres botaniques sont envisagés dans cet ouvrage, produisant les trois « espèces » fruitières les plus communément utilisées des Maloïdées, les pommes, les poires et les coings. Les Pommiers, dont l'origine des variétés actuellement cultivées est complexe et souvent difficile à préciser, sont groupés maintenant sous le nom de *Malus x domestica* Borkh., qui remplace la combinaison *Malus pumila* Mill.. Les Poiriers des vergers français sont des cultivars du *Pyrus communis* L. ; une autre espèce, le *P. pyrifolia* (Burm.) Nakai (= *P. serotina* Redh.), originaire d'Extrême-Orient (nashi), commence à se répandre. Enfin, le Cognassier, *Cydonia oblonga* Mill. (= *C. vulgaris* Pers.) produit un certain nombre de variétés de coings.

La production française annuelle de pommes se situe actuellement (1990) autour de 1 800 000 t, celle de poires à environ 400 000 t. Quant à celles des coings, elle est peu importante et non chiffrable précisément.

Tous ces fruits sont susceptibles d'une conservation plus ou moins longue. L'extension des vergers depuis 1950 a été possible grâce au perfectionnement des méthodes de stockage qui ont permis non seulement de prolonger encore la vie des variétés de longue conservation mais aussi de garder quelque temps les variétés précoces afin d'étaler leur commercialisation.

La conservation prolongée des organes en survie que sont les fruits pose des problèmes phytosanitaires nombreux et variés qu'il est nécessaire de connaître pour éviter les pertes au cours de l'entreposage ou de la commercialisation. Un certain nombre de maladies et accidents peuvent survenir pendant cette période. Beaucoup peuvent affecter indifféremment les trois espèces fruitières mais on observe aussi quelques spécificités.

I. Structure des fruits

Les espèces de la tribu des Maloïdées ont des fruits drupacés. La partie charnue qui est consommée, constituée d'un parenchyme cortical de réserve, correspond au déve-

loppement du tube andropérianthe, étroitement soudé à l'ovaire ; c'est ce qui différencie ces fruits des drupes typiques. Cet organe est ainsi appelé parce qu'il porte à son extrémité apicale les 5 lobes du calice ainsi que les 5 pétales et les étamines.

L'ovaire devient le cœur du fruit et les 5 loges ovariennes renferment les pépins. Ces loges sont cartilagineuses chez les pommes, charnues chez les poires, pierreuses chez les coings.

1. Aspect extérieur

Extérieurement, on distingue 3 zones (Fig. I, 2, 4) :
– le pédoncule et éventuellement (pommes) la cuvette pédonculaire ;
– l'œil (restes du calice persistant) et la cuvette oculaire ;
– la partie globuleuse, qui s'étend entre les deux zones précédentes, est la plus développée.

Toute la périphérie des fruits, hors le pédoncule et le calice persistant, est recouvete par une couche monocellulaire qui comprend la couche des cellules épidermiques recouvertes par la cuticule cireuse. Cette couche est interrompue par de nombreuses lenticelles plus ou moins développées et plus ou moins bien colmatées par un tissu liégeux. Il peut éventuellement y avoir formation secondaire de liège cicatriciel à la suite de la destruction ou de la transformation des cellules épidermiques ; on appelle cette structure : rugosité (russeting).

Les cuvettes (oculaire et pédonculaire), où l'eau et l'humidité peuvent persister, et éventuellement lieux d'accumulation de spores, sont parfois le point de départ de pourritures. Le pédoncule peut être envahi avant que le parasite ne gagne la chair. A la base des sépales persistants, on observe parfois une sorte de conduit, le canal stylaire (Fig. I, 2, 4), par lequel des espèces fongiques peuvent se faufiler et déterminer des pourritures du cœur.

2. Structure interne

La structure des fruits des Maloïdées est bien visible lorsque l'on coupe une poire ou une pomme selon un plan passant par le pédoncule et l'œil (Fig. I, 2 et 5), ou par un plan perpendiculaire à l'axe dans la région du plus grand diamètre (Fig. I, 3).

Les deux éléments qui le composent sont alors bien distincts : au centre la partie ovarienne, devenue le cœur du fruit et contenant les loges des pépins, à la périphérie le parenchyme cortical de réserve issu du grand développement du tube andropérianthe et qui constitue la chair du fruit. Ce parenchyme est parcouru par des vaisseaux conducteurs que l'on aperçoit sur une coupe fraîche grâce à leur couleur jaunâtre ou verdâtre. Ces vaisseaux sont très apparents dans les brunissements de sénescence sous forme de stries brunes. Par ailleurs, c'est souvent autour des nœuds vasculaires que le collapsus cellulaire débute pour aboutir à une tache de Bitter pit.

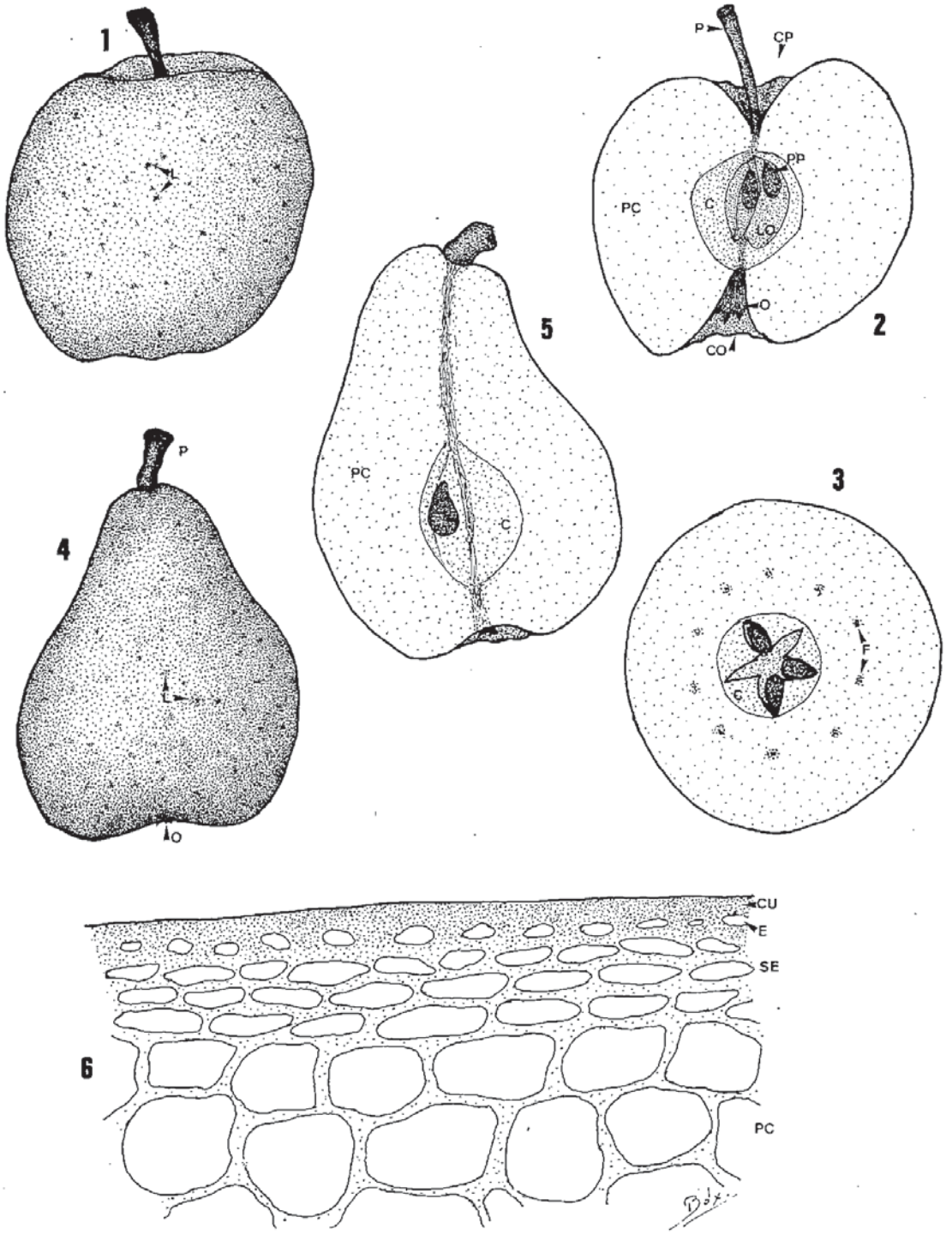

Figure I. Structure des poires et des pommes

1 - Pomme 'Golden delicious'. 2 - Pomme : coupe longitudinale. 3 - Pomme : coupe transversale. 4 - Poire 'Doyenné du comice'. 5 - Poire : coupe longitudinale (**C** : cœur ; **CO** : cuvette oculaire ; **CP** : cuvette pédonculaire ; **F** : faisceau vasculaire ; **L** : lenticelle ; **LO** : loge ovarienne ; **O** : œil ; **P** : pédoncule ; **PC** : parenchyme cortical ; **PP** : pépin.) 6 - Coupe schématique des couches cellulaires périphériques d'une pomme (**CU** : cuticule ; **E** épiderme ; **PC** ; parenchyme cortical ; **SE** : couches cellulaires sous-épidermiques).