

Les multiples fruits charnus des Rosacées

Rosaceae



(https://www.zoom-nature.fr/?attachment_id=11021)

Abricotier (*Prunus armeniaca*)

La majorité de nos fruits cultivés provient de plantes appartenant à la famille des Rosacées : pommes, poires, pêches, prunes, cerises, abricots, amandes, bibaces, nèfles, coings, fraises, framboises, .. sans oublier les petits fruits sauvages faisant l'objet de cueillettes tels que prunelles, cynorhodons, amélanthes, mûres, alises, sorbes ou cormes, ... Une image donc de famille productrice de fruits charnus où règne déjà une forte disparité avec des fruits à noyaux, des fruits à pépins, des fruits à coques, des fruits composés, ... Mais la réalité botanique de cette famille qui compte environ 3000 espèces de par le monde va bien au delà avec notamment un arsenal de fruits secs très variés mais peu connus car non comestibles : ils feront l'objet d'une seconde chronique à venir ! Comme il s'agit d'une famille aux représentants essentiellement présents en climat tempéré, la plupart des genres et espèces nous sont familiers soit comme indigènes, soit comme plantes cultivées ornementales ou fruitières. Belle occasion donc de faire une visite panoramique assez complète de cette famille avec comme fil conducteur les fruits charnus

produits.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-sorbu.jpg>)

Six exemples de fruits charnus de Rosacées :
sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-raphio.jpg>)

Raphiolepis umbellata (espèce ornementale)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-photin.jpg>)

Photinia x fraseri (Ornemental)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-nefle.jpg>)

Nèfles (*Crataegus mespilus*)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-lauroc.jpg>)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa->

Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

biba.jpg)

Bibaces de néflier du Japon (*Eriobotrya japonica*)

Organe-clé



<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-mirabepano.jpg>

Mirabelles sur un prunier domestique (*Prunus domestica*)

Cette chronique, comme toutes celles de zoom-nature, se veut scientifique et ici, nous allons nous placer du point de vue du botaniste et non pas du gastronome ou de l'arboriculteur. Pour le botaniste, la définition du fruit au sens strict n'a donc aucun lien avec le fait de savoir s'il se mange ou pas : c'est un ovaire mûr, contenant des ovules fécondés (les futures graines) et dont la paroi se transforme plus ou moins après la fécondation. Chaque ovaire porte une petite tige ou style terminée par un renflement ou stigmate chargé de capturer les grains de pollen qui assurent la fécondation des ovules. Dans une fleur, on peut avoir soit un seul ovaire simple, soit un ovaire composé résultant de la fusion de plusieurs ovaires (auquel cas, il porte plusieurs styles ou plusieurs stigmates), soit plusieurs ovaires indépendants ou rapprochés. L'ensemble des ovaires coiffés chacun de leur style et stigmate forme le pistil de la fleur.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pommierfl.jpg>)

Pommier en fleurs



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-malfl-dessus.jpg>)

Fleur de pommier domestique (*Malus pumila*) : on voit que les styles au centre « s'enfoncent » dans un creux de la fleur : le tube floral ou hypanthium



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-malflgp.jpg>)

Gros plan sur le coeur de la fleur du pommier: les étamines à anthères jaunes encadrent le bouquet de styles vert jaunâtre insérés sur l'ovaire unique inséré dans le tube floral



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-poirjuv.jpg>)

Fleurs de poirier (*Pyrus pyraeaster*) fanées et fécondées : l'ovaire a commencé à grandir dans l'hypanthium foncé ; il reste le calice au sommet et les filets des étamines ainsi que les styles

La majeure partie des plantes de la famille des Rosacées possède des fleurs avec cinq sépales (calice) et cinq pétales (corolle) et un plus ou moins grand nombre d'étamines. Ces pièces florales externes se fixent sur une surface servant de support, le réceptacle floral, au bout du pédoncule (la queue de la fleur). La soudure des sépales du calice avec le réceptacle donne naissance à une structure en forme de coupe plus ou moins marquée au fond de laquelle prend place le pistil avec un ou plusieurs ovaires indépendants plus ou moins rapprochés : c'est une coupe florale ou tube calicinal, un hypanthium (de *hypo*, dessous et *anthium*, fleur). Cette coupe peut connaître un certain développement après la

fécondation des ovules et s'associer plus ou moins étroitement avec le ou les ovaires, les futurs fruits. Au final, en l'absence de développement de la coupe florale, on obtient des fruits simples (des ovaires mûrs, c'est tout), de vrais fruits pour le botaniste ; si elle se développe et s'intègre, on aura des « fruits-fleurs » (anthocarpes), des « faux-fruits » selon le botaniste. L'ajout de la coupe florale aux fruits complète la protection des futures graines dans les ovaires et participe souvent à une dispersion plus efficace des graines en apportant une touche charnue supplémentaire par exemple.

Drupe



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cerispano.jpg>)

Cerises aigres (*Prunus cerasus*)

Forts de cette notion préalable, entamons notre tour des fruits charnus des Rosacées avec les fruits charnus. Classiquement, on considère de manière excessivement réductrice qu'il n'existe que deux grands types de fruits charnus : les drupes et les baies. Drupe, un nom féminin dérivé du latin *drupa* qui désigne une olive mûre, s'applique aux fruits charnus à noyau : la graine unique de l'ovaire unique initial se trouve enfermée dans un noyau dur et ligneux (les anglais le nomment stone !) issu de la lignification de la paroi interne de l'ovaire (endocarpe) ; ce noyau se trouve dans une chair ou une pulpe (mésocarpe issu aussi de l'ovaire), le tout enveloppé par une peau fine (exocarpe). Aucune partie de l'hypanthium de la fleur n'intervient ici : un fruit simple à l'état pur pour le botaniste, simplement fixé sur le réceptacle au bout du pédoncule ! Autrement dit, quand vous mangez une cerise, vous consommez le mésocarpe et l'exocarpe du fruit (on ne pèle pas une cerise !) et vous rejetez l'endocarpe contenant la graine surnommée dans ce cas amande.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-noyabri.jpg>)
Noyau d'abricot



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-noypeche.jpg>)
Noyau de pêcher avec ses reliefs très complexes



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-sutunoyapech.jpg>)
Détail de la suture de l'endocarpe qui forme le noyau très ligneux

Entrent dans cette catégorie simple les pêches, les abricots, les cerises et merises, les prunes et prunelles, tous des drupes fabriquées par des arbres ou arbustes du même genre, *Prunus*. Le noyau protège la graine notamment quand le fruit est consommé tout entier par un animal : il traverse sans encombre le tube digestif et ressort intact dans les excréments, après avoir voyagé le temps de la digestion ; ainsi s'effectue la dispersion « à l'intérieur des animaux » (endozoochorie : **voir la chronique sur ce thème (<https://www.zoom-nature.fr/voyager-par-transit-intestinal/>)**). Ces noyaux contenant les graines disposent d'une seconde arme de protection de type chimique redoutable : ils contiennent (comme souvent le feuillage aussi) de l'acide prussique ou acide cyanhydrique très toxique qui n'incite pas les consommateurs à chercher à casser le noyau pour récupérer la graine.

Amande honorable

Nous venons de dire que les arbres et arbustes du genre *Prunus* produisaient tous des fruits charnus de type drupe simple ; or, parmi eux figure une espèce nommée *Prunus dulcis* par les botanistes et bien connue de tous sous le nom commun ... d'amandier. L'amande, un fruit charnu ? N'importe quoi diront les gens de bon sens : c'est un fruit sec, un fruit à coque, au moins vendu comme tel. Les botanistes pourtant persistent et signent : l'amande est bien une drupe ; pour s'en convaincre, il faut aller voir sur l'arbre avant la chute des amandes. Chacune d'elles se trouve à l'intérieur d'une sorte de poche feutrée vert tendre, épaisse et assez dure mais non ligneuse ; son toucher rappelle d'ailleurs furieusement celui de la peau de la pêche (*Prunus persica*). A maturité, cette enveloppe coriace se fend progressivement et libère ainsi l'amande qui finit par tomber au sol. Voilà donc l'astuce : le fruit entier n'est pas l'amande-coque mais le fruit vert avec son enveloppe ; l'amande-coque correspond au noyau (endocarpe) tout sillonné de fissures et criblé de petits trous et l'amande consommée à la graine à l'intérieur (avec son propre tégument brun).

L'enveloppe verte, c'est l'exocarpe (la peau du fruit) doublé intérieurement d'une fine couche blanche, le mésocarpe. Le fruit de l'amandier se montre donc doublement original : la seule drupe dont on mange la graine et pas la chair et la seule qui s'ouvre à maturité pour libérer le noyau ! Les botanistes ont créé un nom spécifique pour ce genre de fruit « sec et charnu » : un nuculanium, avec comme autre exemple célèbre la noix de coco. La dispersion se fait au sol surtout par les rongeurs qui récoltent les coques et les stockent en vue de l'hiver ; celles qui auront échappé à la consommation hivernale pourront germer au printemps suivant plus ou moins loin de l'arbre originel.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-amanvert.jpg>)

Amandes vertes : noter la peau de pêche veloutée !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-amanouv.jpg>)

L'exocarpe semi-charnu finit par se fendre et libère l'amande-coque

Les amandes amères, qui correspondent à la forme sauvage, renferment un fort taux d'acide cyanhydrique protecteur ; la domestication a sélectionné des formes de moins en moins riches en ce composant. Sur l'arbre, quand le fruit vient de se former, si on l'ouvre on trouve une sorte de produit blanc épais (le mésocarpe encore charnu à ce stade) qui a valu aux amandes une connotation aphrodisiaque et sexuelle : on disait que l'amande favorisait la procréation car « elle fait abondance de sperme » !

Fruit multiple

Le cas de l'amande a attiré notre attention sur la nécessité d'y regarder de plus près avant de poser un diagnostic quant à la nature du fruit. Venons en donc à un autre exemple: les mûres et les framboises, les fruits des espèces du genre *Rubus* pour le botaniste. D'emblée, on remarque le caractère composite de ce fruit formé clairement d'un agrégat de petits fruits élémentaires. Une question

botanique préalable s'impose de facto : chacun de ces petits fruits provient-il d'une petite fleur différente à partir donc d'un groupe (inflorescence) serré de ces petites fleurs ou tous les petits fruits d'une mûre proviennent-ils d'une même fleur qui avait de nombreux ovaires dans son pistil (voir introduction) ? « Ils nous fatiguent les botanistes avec leurs questions tordues » diront certains « ils sont un peu paranoïaques à voir la complexité partout ! ». Et pourtant, ils ont bien raison : la preuve justement avec ce cas des mûres. Sous ce nom populaire, on connaît deux fruits d'apparence identique : la mûre de la ronce et celle d'un arbre, le mûrier (*Morus sp.*) qui appartient à une autre famille, celle des Moracées (qui compte dans ses rangs les figuiers). Pour mieux saisir leurs différences, il faut remonter le temps et observer les fleurs qui leur donnent naissance. Chez le mûrier (l'arbre), les fleurs femelles à l'origine des fruits se présentent sous forme de chatons arrondis regroupant plusieurs petites fleurs très réduites et serrées. Chaque fleur ne comporte qu'un ovaire avec un ovule qui se transforme en toute petite drupe ; mais en même temps, les pièces florales autour de ce fruit deviennent charnues et l'entourent donnant un « fruit-fleur » charnu. Ainsi, la mûre du mûrier s'avère être un fruit composé (issu de l'agrégation de plusieurs fruits) nommé sorose en langage botanique.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-morusfr.jpg>)

Inflorescences femelles de mûrier fécondées :
chaque ovaire porte un style (Mûrier à feuilles de platane)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-murier.jpg>)

A maturité, l'ensemble imite un seul fruit (Mûrier blanc)

La mûre de la ronce (ou la framboise) dérivent elles d'une fleur unique portant sur leur réceptacle central une foule de petits ovaires qui donnent chacun une petite drupe charnue (drupéole) ; il s'agit donc d'un fruit multiple (et non pas composé), un drupetum comme disent les botanistes (le suffixe *etum* indique en latin un « lieu collectif de croissance »). Il est porté par un pédoncule et sous-tendu par le calice plus ou moins persistant en dessous mais qui n'entre pas dans la composition du fruit.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-rubus.jpg>)

Mûres de ronce (Rubus fruticosus)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-rubfl.jpg>)

Fleurs de ronce et fruits verts : noter le paquet de styles au centre de la fleur ; chacun d'eux correspond à une future drupéole



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-framb.jpg>)

Framboises (Rubus idaeus)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-frambfl.jpg>)

Fleur de framboisier : là encore, encadré par le cercle des étamines, apparaît le paquet de styles très serrés

« Bof », diront certains ; « pas la peine de se prendre la tête pour si peu ! » ...
Sauf que si on veut comprendre l'histoire évolutive des plantes, ces deux cas relèvent forcément de deux lignées très différentes : un même résultat (ou presque) mais selon deux chemins très divergents ! Juste le besoin de saisir le vrai sens de ce qui nous entoure !

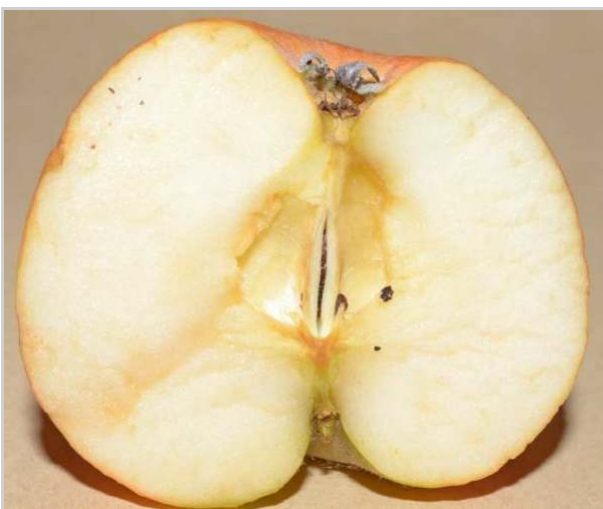
Trognon



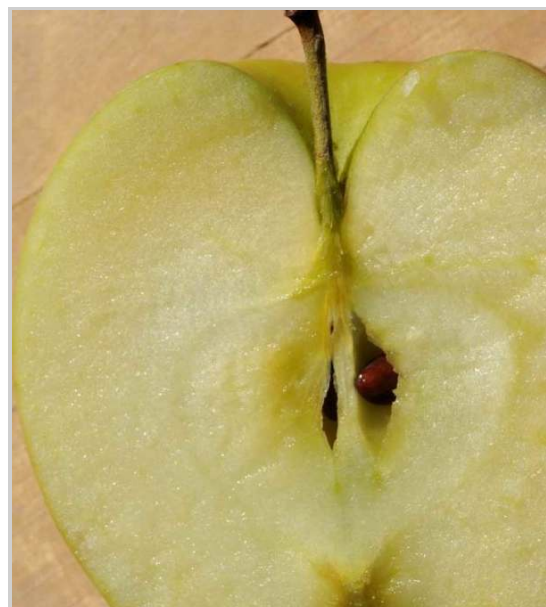


(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pommipano.jpg>)

Avec les pommes et les poires, nous entrons de plein pied dans la catégorie des fruits complexes selon les botanistes, un adjectif annonciateur de prise de tête sérieuse ! Pour le botaniste, pommes, poires, coings, cormes, bibaces, sorbes sont des piridions (du latin *pirum*, la poire), des pomes en latin (avec un seul m ; de *pomum*, ce qui se mange ; voir la déesse des fruits Pomone) ! Ce qui les caractérise le mieux, c'est la présence d'un « trognon » (*core* en anglais) ; ce nom sympathique dérive d'un vieux verbe, *estroigner*, i.e. élaguer et désigne ce qui reste d'un fruit ou d'un légume quand on a enlevé la partie comestible. Dans le cas des pommes ou poires, ce qui « pose problème » (pour les humains en tout cas) c'est le cœur du fruit à consistance cartilagineuse, au milieu de laquelle se trouvent le pépins, les graines du fruit. Autre bizarrerie relative de ce fruit qui va nous éclairer sur sa formation : tout au sommet, dans la partie un peu déprimée, on trouve une petite étoile, le calice de la fleur resté accroché, et, au milieu, des filaments secs, les anciens styles de la fleur dotée d'un ovaire composé de cinq loges soudées entre elles. Tout le fruit se place donc en dessous de l'ex-calice et des étamines (parfois encore visibles sous forme desséchée) : il s'agit donc clairement d'un ovaire dit infère, « sous » la fleur.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pomcoup.jpg>)



Pomme en coupe avec le trognon central à plusieurs loges ; au sommet, le calice sec et les restes des styles dans un léger creux

(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pommcoup.jpg>)

A l'origine, le pédoncule qui porte la fleur est dressé mais à maturité le fruit rapidement lourd bascule



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pommect.jpg>)

En coupe transversale, on devine un cercle de points verts qui matérialise les limites de l'ovaire (faisceaux conducteurs)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-trog.jpg>)

Coeur avec loges cartilagineuses et parcheminées



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pepiloge.jpg>)

Pépins dans leur loge



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-poirect.jpg>)

Poire en coupe : noter la chair granuleuse (sclérides)

Mais comment fait-il pour devenir si gros à lui tout seul ? Le secret tient en partie au second caractère clé de cet ovaire composé : adhérent au réceptacle en forme de coupe (voir introduction) au fond duquel il se trouve. Après la fécondation, la coupe florale se développe considérablement tout en étant intimement soudée à l'ovaire qui, lui, de son côté se transforme en fruit. L'ex-ovaire donne le « trognon » avec un endocarpe parcheminé cartilagineux qui sépare les différentes loges de l'ovaire, chacune avec des ovules et un peu de chair sous forme de mésocarpe autour. Tout autour, l'essentiel de la chair que nous mangeons et la peau viennent de la coupe florale fortement développée et devenue charnue à souhait. La limite entre les deux apparaît sous forme d'une vague ligne qui correspond aux faisceaux conducteurs de sève, témoin ultime de cette fusion étroite. Pas simple à déchiffrer, non ?



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pommespano.jpg>)

Pome, pome, pome, ...



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pyrapano.jpg>)

Piridions ou pomes de buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), arbuste très cultivé originaire de l'Est du bassin méditerranéen ; noter l'allure de mini-pomme avec le calice au sommet encadrant un creux avec les styles secs

Derrière cette description générale, inspirée du modèle de la pomme du genre *Malus*, se cache en fait une certaine diversité toute dans des détails subtils, témoins de divergences évolutives au sein de ce groupe dit des Maloidées, la sous-famille des Rosacées qui réunit les espèces dotées d'un tel fruit.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-chaenomel.jpg>)

Coings de cognassier à fleurs (*Chaenomeles* sp.), ornementale très cultivée dont les fruits sont comestibles



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-chaenofr.jpg>)

Coing de cognassier du Japon en coupe avec les grandes loges centrales aux nombreux pépins

La consistance de la pulpe ou chair varie au sein de ce groupe du fait de la présence plus ou moins importante de paquets de cellules particulières, des scléréides ou cellules pierreuses de forme cubique une. Poires (*Pyrus*) et coings (*Cydonia* et *Pseudocydonia*) se démarquent par la présence de grands groupes irréguliers de ces cellules ce qui donne la texture granuleuse si particulière à ces fruits. A l'opposé, les bibaces (*Eriobotrya*) ou les fruits des *Raphiolepis* (cultivés comme arbustes d'ornement) n'en possèdent que très peu et en très petits paquets fortement dispersés dans la pulpe.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cratafr.jpg>)

Cenelles d'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cratfrgp.jpg>)

De près, les cenelles ressemblent à de mini-pommes



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-noyocrat.jpg>)

Noyaux très durs extraits de cenelles d'aubépine



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-noyimesp.jpg>)

Noyau rugueux et bosselé de nèfle

La majorité des fruits des Maloidées renferment dans les loges du trognon des pépins, des graines sans endocarpe dur autour d'elles comme celles des

pommes des pommiers. Mais dans un certain nombre de genres, on a de véritables noyaux surnommés pyrènes, dotés eux d'un endocarpe dur. Ainsi, chez les aubépines (*Crataegus*), les noyaux pointus sont très durs et séparés par de la chair ; on retrouve le même schéma chez les nèfles avec de gros pyrènes irréguliers qui rendent ces fruits si compliqués à manger : il faut trier les noyaux tout en les suçant pour séparer la chair blette ! Notons au passage que le néflier, autrefois classé dans un genre à part, *Mespilus*, est désormais classé dans le genre *Crataegus* !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-dammer.jpg>)

Fruits de cotonéastre cultivé



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cotoct.jpg>)

En coupe, on se rend compte que ces fruits sont en fait formés de parties simplement « accolées » mais pas vraiment soudées



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cotopyre.jpg>)

Noyau de cotonéastre avec la chair



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-amel.jpg>)

Fruits de l'Amélanhier de Lamarck souvent pris pour des baies vu leur taille !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pyracl.jpg>)

Fruit de Pyracantha en coupe : noter l'insertion des styles au sommet des ovaires devenus des noyaux



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-pyract.jpg>)

Fruit de Pyracantha en coupe avec la cavité centrale cloisonnée

Le cas des Cotonéastres (*Cotoneaster*) s'éloigne encore plus de ce schéma général : les petits pyrènes ne sont plus séparés par de la chair mais serrés au centre du fruit. On considère que leur ovaire est en fait quasi multiple, formé de plusieurs ovaires à peine attachés entre eux d'où la présence d'une seule cavité centrale au lieu des loges classiques ! Les amélanches (*Amelanchier*) sont tellement petites qu'on dirait des baies et, en plus, les loges sont partiellement séparées par de fausses cloisons : encore une autre divergence ! dans son cas (comme pour les bibaces ou *Raphiolepis*), les graines occupent plus de la moitié du volume du fruit alors que chez les autres, d'origine évolutive plus récente, cette proportion tombe en dessous de 40% : le caractère charnu de plus en plus accentué a dû se développer en lien avec le recours aux mammifères comme agents de dispersion par endozoochorie : offrir des fruits plus gros avec un maximum de pulpe devient un atout pour fidéliser les transporteurs et les attirer !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cormpano.jpg>)

Cormes : les fruits d'un sorbier, le cormier (*Sorbus domestica*)

Cynorhodons



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cynopano.jpg>)

Cynorhodons d'égantier (*Rosa canina*)

Autrefois surnommés gratte-cul (à cause du « poil à gratter » présents à l'intérieur), les fruits complexes des églantiers et des rosiers (genre *Rosa* des botanistes) sont devenus connus sous leur nom moins familier de cynorhodon avec l'avènement des confitures ou pâtes de fruits prisées pour leur richesse en vitamine C. Ce terme compliqué, y compris au niveau orthographique, signifie « rose de chien » car on tenait les églantiers sauvages comme remède contre les morsures. Si on récolte ces fruits après les gelées (comme il est d'usage), on observe alors qu'ils contiennent une pulpe orangée acidulée qui sort seule quand on appuie dessus ; il reste la peau assez épaisse et, au milieu, un gros paquet de « graines » dures jaunâtres mêlées de ces fameux poils irritants. Vu ainsi, ces fruits pourraient être pris pour des baies à graines multiples ; mais, si on coupe un fruit avant les gelées, on réalise alors en fait qu'il est complètement creux en dedans et qu'il n'y a pas de chair véritable sauf la paroi rouge épaisse mais dure à ce stade ; c'est elle qui se « liquéfie » sous l'effet des gelées, donnant cette pseudo-pulpe.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cynocoup.jpg>)

Cynorhodon en coupe montrant la paroi charnue et le groupe d'akènes durs mêlés de poils irritants



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-akrosa.jpg>)

Akène isolé avec ses poils irritants



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-cynopulp.jpg>)

A maturité la paroi se ramollit et donne l'apparence d'une pulpe mais elle entoure les akènes



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-crotte.jpg>)

Ces faux-fruits fonctionnent comme des baies ;

ce renard a consommé des cynorhodons et rejeté
les akènes dans ses excréments

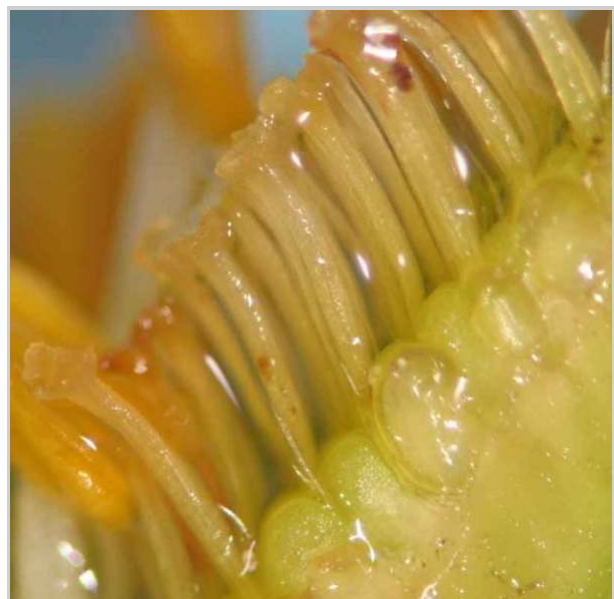
Pour comprendre, retour donc vers la fleur : on constate la présence d'une coupe florale très profonde au fond de laquelle se tient le pistil formé de multiples ovaires serrés mais libres entre eux (repérables aux styles qui dépassent). Après la fécondation, les ovaires se transforment en autant de mini-fruits secs, des akènes dans lesquels la paroi de l'ovaire se colle à celle de la graine unique ; le réceptacle de son côté s'épaissit et ses parois deviennent charnues et colorées, imitant un fruit charnu. D'ailleurs, au sommet on retrouve les pointes des sépales du calice et parfois des restes des étamines fixées sur le rebord. Pour le botaniste, un tel fruit complexe se rapproche donc du piridion ou pome ci-dessus mais avec une seule cavité et des akènes libres au centre ; on parle de pometum !

Ramener la fraise !

Avec les fraises émerge un nouveau problème criant : vous en connaissez-vous des fruits dont les graines sont exposées à l'air libre dès le début ? C'est pourtant exactement ce que l'on voit sur une fraise ! Une observation tout simplement antinomique de la définition de fruit qui n'enferme complètement les graines (mais peut finalement s'ouvrir pour les libérer à maturité). Pour s'en sortir, là encore, revenons à la fleur : au centre, sur un réceptacle bombé, on note des dizaines de petits ovaires portant chacun un style très court. A maturité, ils se transforment en akènes (voir ci-dessus) : ce sont eux les vrais fruits du fraisier ! Quant à la fraise charnue, elle correspond au réceptacle qui les portait et qui s'est considérablement développé devenant charnu et coloré. Si on résume, la fraise est un faux-fruit charnu portant de vrais fruits secs !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa->



<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-fragrecgp.jpg>)

fragflcoup.jpg)

Coupe du réceptacle de la fleur : on voit l'insertion des étamines et des ovaires

Détail des ovaires posés sur le réceptacle : chacun d'eux possède un style qui émerge à la base et se redresse ; au sommet, la partie élargie est le stigmate



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-fragcoeurfl.jpg>)

Détail de la fleur avec le réceptacle central couvert d'ovaires coiffés chacun d'un style



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-akfrais.jpg>)

Gros plan sur un akène planté dans la chair de la fraise

Outre le fraisier cultivé, originaire d'Amérique du sud, plusieurs espèces de fraisiers sauvages indigènes dont la célèbre fraise des bois si parfumée peuvent se rencontrer en France. Une autre espèce, le fraisier verdâtre, hôte rare des pelouses et pré-bois calcaires, produit des fraises bien moins charnues, presque sèches, restant en grande partie vertes à maturité et partiellement recouvertes par le calice qui, ici, s'ajoute au réceptacle dans la fabrication du fruit. Il y a aussi une espèce introduite, cultivée comme ornementale et largement naturalisée en zone urbaine, le fraisier des Indes qui produit des fraises rouge vif mais insipides et presque sèches. Longtemps classé dans un genre à part

(*Duchesnea*), on l'a replacé, suite à des analyses génétiques, dans le genre *Potentilla* qui, par ailleurs, ne renferme que des espèces à fruits secs. Or, il existe un genre avec une espèce très proche des potentilles, le comaret des marais (*Comarum palustre*), habitant les tourbières et marais inondés, qui possède un réceptacle gonflé devenant spongieux et rougeâtre à maturité (mais entièrement sec), faisant fortement penser à une fraise sèche. Tout indique que la potentialité d'un développement du réceptacle préexiste dans cette lignée et qu'elle peut s'exprimer de différentes manières !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-duches.jpg>)

Fraisier des Indes (*Potentilla indica*)



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-fragviri.jpg>)

Fraisier verdâtre (*Fragaria viridis*) avec des fruits mûrs !



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-comar.jpg>)

Fleur de comaret (*Comarum palustre*) avec le réceptacle central bombé spongieux portant les futurs akènes



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-potenti.jpg>)

Potentille dressée (*Potentilla recta*)

Que cela ne vous empêche pas de savourer sans retenue tous ces fruits mais peut-être vous sentirez-vous plus en osmose avec la complexité réelle du vivant et de sa diversité infinie qui ne se laisse pas réduire à des schémas simplistes ; savourer intellectuellement les subtilités du vivant, ça a aussi son

charme ! Une future chronique sera consacrée à l'histoire évolutive de tous ces fruits au sein de cette famille, une histoire passionnante et foisonnante.



(<https://www.zoom-nature.fr/wp-content/uploads/2018/10/rosa-coingpano.jpg>)

BIBLIOGRAPHIE

1. **Le livre des arbres, arbustes et arbrisseaux.** P. Lieutaghi. Ed. Actes Sud. 2004
2. **Evolution of Rosaceae Fruit Types Based on Nuclear Phylogeny in the Context of Geological Times and Genome Duplication.** Yezi Xiang et al. *Mol. Biol. Evol.* 34(2):262–281. 2016
3. **Phylogeny and classification of Rosaceae.** D. Potter et al. *Pl. Syst. Evol.* 266: 5–43 (2007)
4. **PHYLOGENETIC AND PHYTOGEOGRAPHICAL RELATIONSHIPS IN MALOIDEAE (ROSACEAE) BASED ON MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL CHARACTERS.** Juan José Aldasoro et al. *BLUMEA* 50: 3–32 ; 2005