Peinture de Madeleine Huau signée : pomme, quatre faces
(huile sur carton ; coll. INRAE)

Dessiner et peindre les pommes, au service de la recherche

↓

PAR YVES CADOT, OLIVIER DUPRÉ, LAURENCE FEUGEY,
YVES LESPINASSE, MOHAMAD TAHA

Des objets insolites et artistiques, dont des dessins et des peintures, autour de la recherche sur les plantes et les insectes, ont été créés dès les années 1920 à l'Institut des recherches agronomiques (IRA, 1921-1934) à Versailles. L'objectif de la création de ces objets était d'aider les chercheurs à documenter certaines observations : ainsi d'une collection ancienne de pommes à cidre moulées, en lien direct avec les recherches sur la sélection variétale des pommiers. Rappelons que la création de collections de pommes et autres fruits moulés fut à la mode, sur le territoire français, de la fin du 19e siècle jusqu'au premier quart du 20e siècle. Une des collections les plus remarquables en la matière est conservée par l'Institut Agro Rennes-Angers, sur le site de l'ancienne École nationale supérieure agronomique (ENSAR, Rennes)[1]. Les objets présentés dans cet article sont conservés au sein de l'INRAE, à Versailles, par la bibliothèque centrale et à Angers par le Centre de ressources biologiques des fruits à pépins et rosiers (CRB RosePom).

Nous évoquerons d'abord l'historique du bureau de dessin de Versailles et les artistes novateurs y ayant œuvré au service de la recherche, en particulier Fernand Pétré et Madeleine Huau ; nous verrons aussi comment la création variétale des pommes à cidre s'est développée, d'abord à Versailles avec Jean Fleckinger, puis à Angers avec Jean-Michel Boré ; et enfin, comment ces objets artistiques ont accompagné la recherche et ses exigences.

L'ŒUVRE PICTURALE DE FERNAND PÉTRÉ, SON ÉQUIPE ET MADELEINE HUAU

Un atelier de dessin

Un atelier de dessin, destiné à illustrer de manière claire et précise les plantes et leurs maladies, ainsi que les insectes qui les ravagent, est établi du temps de l'IRA sur le site de Versailles en 1922[2]. Fernand Pétré (18..-1938), premier artiste recruté par l'institut dès cette année-là, est nommé responsable de cet atelier appelé

communément bureau de dessin[3]. Celui-ci est maintenu sur le site de Versailles lors de la création en 1946 de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA). Après la mort de Fernand Pétré en 1938, l'atelier, devenu unité de dessin, est dirigé par Madeleine Huau, qui a commencé son activité avec ce dernier en 1930 (date de la première planche datée de sa main). Plusieurs dessinateurs ont travaillé dans cette unité, laissant derrière eux des centaines de planches. Parmi eux, François Gabut (dont la seule planche conservée est datée de 1948) et Odette Staffler, qui a rejoint l'unité dans les années cinquante.

Madeleine Huau, dessinatrice et artiste peintre, a accompagné, entre les années 1930 et 1970, l'équipe de recherches de l'IRA, puis de l'INRA, en charge de l'étude des variétés de pommiers à cidre. Cette équipe se composait, en plus de son responsable Jean Fleckinger, de l'assistante Bernadette Salvat, du technicien Jean-Michel Boré, arrivé en 1966 à la Station centrale de génétique et d'amélioration des plantes à Versailles, et de quelques collaborateurs. M. Huau a produit pour cette équipe peintures et dessins de variétés de pommes et d'autres fruits, de pathologies des plantes, d'architectures d'arbres, mais aussi de bourgeons à bois et à fleurs. Toutes ses œuvres (plus d'une centaine) représentent de remarquables compositions et croquis. Ses productions artistiques, le plus souvent signées (il en va de même de celles de Pétré), ont été très utiles pour les travaux de création variétale entrepris à Versailles, puis à Angers, lors de l'arrivée de Boré et Salvat en 1974, à la Station d'arboriculture fruitière.

La personnalité de Madeleine Huau reste emblématique dans le domaine de l'arboriculture, à la croisée de la recherche et de l'art. Née en 1906, elle a été élève de l'École nationale des beaux-arts de Paris avant d'entrer en 1930 à l'IRA de Versailles, alors implanté sur le domaine du Château, comme peintre illustratrice de travaux de recherche. Pour ce travail, elle observe et illustre les maladies des plantes et leurs évolutions, la mycologie, la physiologie des plantes, les méthodes d'hybridation, la recherche de variétés ornementales inédites et l'étude des plantes de grandes cultures. Parallèlement à son travail en agronomie, elle poursuit une œuvre personnelle de portraits, paysages et fleurs. Elle prend sa retraite en 1971, tout en continuant de travailler pour la revue *Mon Jardin*, l'ACTA (Association de coordination technique agricole) et d'autres laboratoires de recherche. Membre des Artistes français, elle décède brutalement le 20 août 1978.

Les œuvres représentées ici (voir ill. p. 54 et 57) illustrent le travail que Madeleine Huau et Fernand Pétré ont consacré aux fruits, et notamment aux pommes à cidre, dès les années 1930. Huau utilisait une technique particulière et peu habituelle, celle de la peinture à l'huile, alors que traditionnellement la représentation botanique était exécutée à l'aquarelle. Ces œuvres détaillent ainsi, mieux que des photos, les caractères phénotypiques des variétés étudiées et répertoriées.

Une collection de pommes à cidre moulées

De façon très complémentaire par rapport aux dessins et peintures, une collection de pommes à cidre moulées représente un ensemble tout à fait original. Composée de cent pommes moulées en vieille terre, elle représente cent variétés ayant fait l'objet de descriptions agronomiques, en lien direct avec les recherches sur la sélection variétale des pommiers. Elle a été reproduite et dispersée en quatre lieux : à l'IFPC (Institut français des productions cidricoles) à Sées (61), à l'UNICID (Union nationale interprofessionnelle cidricole) à Paris, à l'INRA de Rennes et à l'INRA d'Angers. L'investigation des archives conservées de l'ancienne Station cidricole du Rheu[4] (35), issues des travaux sur les pommes à cidre, a permis de découvrir l'origine probable de cette collection de pommes moulées en vieille terre : elle a été commandée en 1923 par la Station pomologique et laitière de Caen, à l'atelier de moulage G. Lippi. On peut aussi avancer l'identité de l'artiste qui les a réalisées : il s'agirait de Théveny, peintre à Paris, spécialisé en reproductions artistiques de fruits et légumes de différentes formes et couleurs, et ce, comme sa carte de visite le laisse entendre, pour l'enseignement agricole et horticole, les pépiniéristes, les musées tout comme pour la décoration intérieure. La mention, sur la carte, vantant la réalisation de pommes moulées comme remarquable par l'exactitude des formes du fruit et surtout par la précision de ses couleurs nous conduit à retenir fermement cette origine.

Cette collection de pommes à cidre moulées, liée au programme de recherche en création variétale,

Peinture signée de Madeleine Huau : pomme dite « chimère », reinette du Canada (huile sur carton ; coll. INRAE).
Pomme en chimère sectoriale : certaines cellules de l'épiderme de la pomme peuvent subir des mutations ; selon la position de la cellule mutée et les résultats de la compétition entre cellules mutées et non mutées au cours de la multiplication cellulaire, on peut obtenir une pomme en chimère, qui est ici sur un secteur de l'épiderme.

Peinture signée de Fernand Pétré : pomme deux faces, avec inscription manuscrite « originaire de Corseul (C[ommune] du 76) » (huile sur carton ; coll. INRAE)

illustre en trois dimensions et de façon très précise les différentes formes et le calibre des fruits, leurs couleurs fidèlement reproduites, plus ou moins uniformes ou disposées en stries sur l'épiderme, la forme des cuvettes oculaire et pédonculaire… Cette diversité renseigne le chercheur pour l'aider à caractériser chaque variété et à éliminer les défauts rédhibitoires, tels que le petit calibre. Ce devait être précieux à l'époque, juste avant que la photographie en couleurs ne se généralise[5]. Mais aujourd'hui encore, les instituts cités ne voudraient à aucun prix se séparer des pommes moulées exposées dans leur vitrine, fleurons de leurs animations lors des journées portes ouvertes (voir ill. p. 62, en haut) !

UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA CRÉATION VARIÉTALE DES POMMES À CIDRE ET À JUS

——— Les prémisses de la création variétale des pommes à cidre

La prise de conscience de l'importance de recenser l'assortiment variétal des vergers de pommes à cidre remonte au milieu du 19e siècle. En 1921, A. Chevalier en retrace le contexte historique dans un article de la *Revue de botanique appliquée*[6] dont est tiré l'extrait suivant :

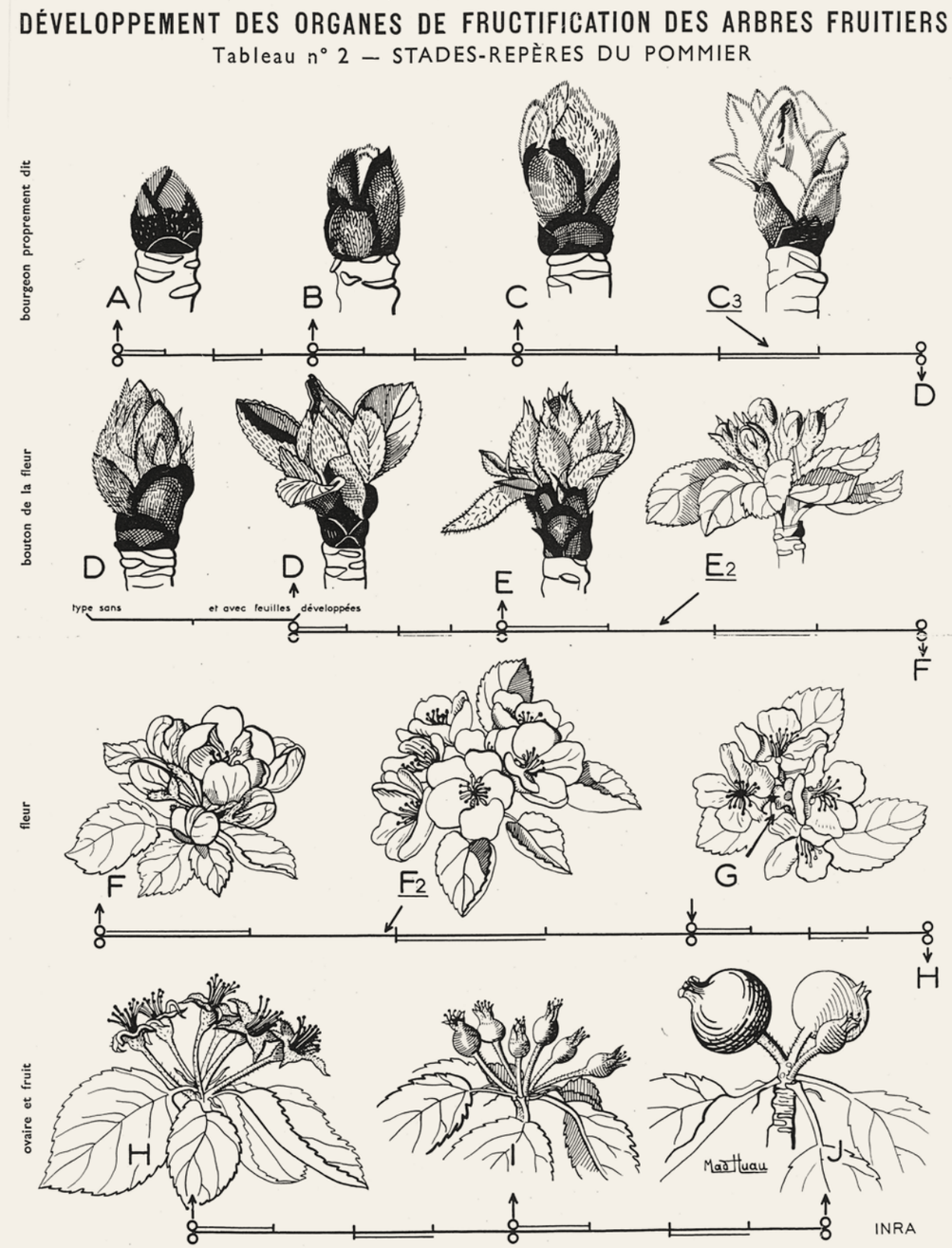
« Vers 1840, la Société d'agriculture de la Seine-Inférieure jugea comme urgentes des recherches qui devraient avoir pour objet de signaler aux cultivateurs les variétés issues de semis de pépins à réformer et celles qui méritaient d'être propagées par greffage […] Dès lors, l'étude des arbres constituant les vergers de Normandie entrait dans la voie scientifique […] Quelques pépiniéristes de la région rouennaise entreprirent la création de nouvelles variétés de pommiers à cidre ayant une teneur en saccharine de plus en plus élevée […] ».

Les prospections concernant les variétés de pommes à cidre s'intensifient avant même la création de l'INRA, en 1946, puis au sein de l'INRA et chez les arboriculteurs de l'ouest de la France. Elles sont initiées par Jean Fleckinger, qui prend la charge de rénover le verger cidricole à partir de 1949. Ce pionnier fondateur (1906-1986) est recruté à l'IRA en 1933 comme chef de travaux à la Station centrale de génétique et d'amélioration des plantes de grandes cultures, puis nommé maître de recherche à l'INRA en 1947, et directeur de recherche en 1952. Après des travaux sur le grain de blé, il commence à s'intéresser, dès 1937, à la génétique du pommier et du poirier, ayant en charge le Jardin expérimental de Versailles, créé en 1929[7]. La direction du Laboratoire de biologie végétale, qu'il prend en 1945, va lui permettre de mettre en place des recherches en lien avec la création variétale des pommes à cidre. Il s'associe alors au groupe de dessinateurs et de peintres recrutés par l'institut, qui créent une œuvre picturale unique. Le premier programme de création variétale naîtra une dizaine d'années plus tard.

——— Les travaux entrepris à Versailles (depuis 1953), puis à Angers à partir de 1973

Dès 1953, à la demande de l'interprofession cidricole, l'INRA de Versailles a entrepris un programme de création de variétés destinées aux cidres doux et sec, jus et concentrés de pomme. Entre 1953 et 1966, soixante mille semis ont été obtenus à Versailles. Issus de ce programme, deux cent vingt hybrides en cours de sélection ont été transférés à l'INRA Angers, et les premières pousses en verger obtenues en 1975. Le transfert de cent quatre-vingt variétés dénommées a complété le matériel végétal nécessaire aux travaux de sélection. À Angers, la station INRA d'arboriculture fruitière a développé depuis 1959 un programme de création de nouvelles variétés résistantes à la tavelure du pommier. Au début des années 1980, de l'ensemble des travaux commencés à Versailles en 1953 et à Angers en 1959, six variétés ont été inscrites au catalogue officiel des espèces et variétés végétales, cinq pour la production de jus de pomme et une pour le cidre.

P. Dommergues et al.[8] (1955) étudient, quant à eux, l'aspect général de l'arbre au moment de la floraison, le bouton de la fleur, les pièces florales caduques, celles qui participent à la formation du fruit, les feuilles, les rameaux et le port des pommiers. Leur publication de cent huit pages comporte de merveilleux dessins de plus de cent cinquante caractères, qui permettent de différencier les variétés. Les silhouettes d'arbres et autres caractères des fleurs, fruits, feuilles et rameaux sont repris pour la description des variétés dans l'ouvrage de J.-M. Boré (1997).



Stades-repères du pommier, graphe dessiné par M. Huau, J. Fleckinger et al., 1948 : première apparition imprimée de la signature de l'artiste.

Notation au verger (Normandie), 1958
(Jean Fleckinger est sur la droite avec son chapeau ;
coll. famille Fleckinger)

À partir de 1987, à la demande de l'interprofession cidricole (ANIEC et UNICID), l'INRA, en partenariat avec l'IFPC, a repris la création variétale pour la production de cidre. En 2010, cinq nouvelles variétés ont été proposées à la profession, qui en 2008 avait à nouveau sollicité l'INRA pour un programme collaboratif à long terme, évolutif, afin de faire face aux nouveaux défis, dont celui du changement climatique.

Les travaux des recherches et créations variétales s'appuient aujourd'hui encore sur le matériel végétal (variétés et hybrides pré-selectionnés), et les données et objets associés introduits par l'INRA de Versailles ou créés à l'INRA d'Angers sont conservés par le CRB RosePom, dont la mission est de gérer les ressources génétiques des pommier, poirier, cognassier et rosier au service de la recherche.

Pommiers à cidre, variétés de France

Ces prospections, recherches et travaux réalisés depuis les années 1920 ont permis l'édition d'un ouvrage de référence, toujours utile à la filière professionnelle cidricole[9], tandis que les fonds de recherche J. Fleckinger à Versailles et J.-M. Boré à Angers, sur ces quatre-vingts dernières années, viennent d'être inventoriés.

S'appuyant sur les dessins et la méthode rigoureuse de description des variétés de P. Dommergues et al. (1955), les caractères phénotypiques sont décrits avec croquis et variétés de référence. Une description presque toujours complète concerne l'arbre, le rameau, les feuilles de rosette ou d'inflorescence, la fleur et le fruit. Portant sur trois cent quarante-deux variétés, cent vingt dessins et deux cent quatre-vingt-treize photos de fruits en couleurs illustrent cet ouvrage, résultat de la compilation d'observations pluriannuelles réalisées à la fois dans les zones de production et dans les collections. Enfin, les données agronomiques et technologiques (rendement d'extraction du jus, acidité, masse volumique, tanins) apportent des informations complémentaires pour les variétés les plus étudiées. Pour de nombreuses variétés, ces descriptions sont complétées par des photographies de fruits provenant de la photothèque de J. Fleckinger. L'ouvrage, enfin, est illustré par une peinture et un dessin de Madeleine Huau (voir ill. p. 62, en bas).

LES BOURGEONS ET LES « STADES-REPÈRES » : LE SCIENTIFIQUE ET L'ARTISTE

« L'art ne reproduit pas le visible ; il rend visible »
(Paul Klee)

C'est ce « rendre visible » qu'il nous faut maintenant évoquer, en pénétrant au cœur du travail de création, original et innovant, de l'équipe des dessinateurs et peintres du bureau de dessin de l'INRA de Versailles.

Les stades-repères des bourgeons floraux de Jean Fleckinger

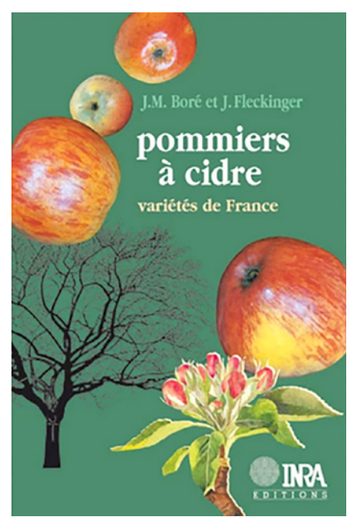
Ces stades-repères en sont l'emblème et le socle technique, car associés à une méthode de notations en verger, pratique à mettre en œuvre (voir ill. ci-contre). Ils ont été publiés pour la première fois en 1948[10]. Le principe de la méthode permet d'évaluer l'état des bourgeons à fleurs du pommier au cours de leur développement. Selon J. Fleckinger, « c'est au chercheur qu'il [revient] d'accomplir un travail systématique d'observation et d'enregistrement, par le dessin et la photographie, et d'en extraire une représentation synthétique et schématique du développement des bourgeons à fleurs [...] Une dizaine d'aspects caractéristiques et fugaces, et suffisamment voisins les uns des autres, ont été choisis pour qu'il soit possible, à leur seule vue, de reconstituer en imagination leur évolution complète dans toute sa continuité et sa progressivité.

Ces aspects caractéristiques, qui sont appelés stades-repères, jalonnent comme des bornes le développement entier du bourgeon qui produit les fleurs, puis les fruits. Les stades-repères délimitent des intervalles appelés "phases", et qui sont subdivisés en quatre classes égales [...] Ils sont désignés par des expressions brèves et par les premières lettres de l'alphabet suivies par un chiffre caractéristique de chacune des classes relatives à une même lettre de l'alphabet » – par exemple, le stade biologique de la méiose, qui conduit à la production des grains de pollen, se déroule au stade C_3 (voir ill. p. 64-65).

Sur un arbre, parmi la population des bourgeons, un œil exercé reconnaîtra assez facilement l'état des bourgeons les plus avancés, ceux les plus en retard

Echantillons de pommes à cidre moulées en vieille terre (montage réalisé par L. Feugey à partir de diapositives de J.-M. Boré prises en 1984) ; de gauche à droite et de haut en bas : ‘Poétier’, ‘Saint Martin’, ‘Guillevic’, ‘Piment’, ‘René Martin’, ‘Muscadet Petit de l’Orne’, ‘Tardive de la Sarthe’, ‘Rouget de Dol gros’, ‘Noël des champs’, ‘Doux Lozon’, ‘Peau de chien’, ‘Saint Philibert’, ‘Doux évêque jaune’, Monnier dur’, ‘Grise Dieppois’, ‘Kermerrien’, ‘Moulin à vent’, ‘Fil jaune’, ‘Jeanne Renard’, ‘Jaune de Vitré’, ‘Doux crasseux’ (coll. INRAE).

Silhouette d’arbre : calque original (dessin à l’encre de chine) de Madeleine Huau ayant servi pour illustrer la couverture de l’ouvrage J.-M. Boré, 1997 (coll. INRAE)



Couverture du livre de J.-M. Boré, 1997, illustrée avec des dessins et peintures de M. Huau et des pommes moulées

et entre ces deux extrêmes, ceux les plus répandus. Le principe de la notation repose sur une figure en triangle qui représente ces états de la population de bourgeons – le sommet du triangle figurant les bourgeons les plus répandus.

Ainsi, on peut déterminer les stades précis qui jalonnent la formation du pollen, l’ouverture des pétales, stades essentiels pour conduire la pollinisation contrôlée lors de la création variétale.

La valorisation esthétique au service de la recherche

L’illustration botanique est apparue dès le Moyen-Âge. Elle concernait les plantes jugées importantes et les plantes médicinales. C’est une discipline à finalité scientifique et pédagogique, qui vise à représenter la forme, les couleurs et les détails des espèces végétales au plus près de la réalité scientifique. Ces illustrations nécessitent donc une compréhension de la morphologie végétale ; elles nécessitent d’apprendre à observer, regarder, noter, et surtout révéler ce qu’une observation générale ne peut pas faire. Elles permettent de montrer ce que le spécialiste voit, les détails, les imperfections, la diversité.

Lors de l’apparition de la photographie, beaucoup d’illustrateurs botaniques se sont tournés vers « l’art botanique », donc vers une pratique plus artistique que purement illustrative. Pourtant, l’illustration en tant que telle s’est maintenue car le dessin scientifique donne simultanément des détails de la plante sous des plans différents, ce que ne peut faire la photographie. En effet, d’une certaine façon, la photo est plane tandis que le dessin est plein. Nous percevons des objets différents suivant qu’il s’agit de moulages ou de photographies, de dessins ou de peintures. Le moulage s’oppose à la photographie plane par sa matérialité d’objet en trois dimensions, qui suggère le toucher et rend compte de la notion d’entièreté. Un dessin (une illustration, qu’elle soit aquarelle ou ici huile) fait appel à ce que l’artiste ressent de l’image, à ce que le chercheur lui suggère, contrairement à une photo plus ou moins conventionnelle. Cette dernière, en première approche, est facile à réaliser et ne nécessite pas de compétences très approfondies, contrairement à la peinture. Ainsi, aujourd’hui, il faut parfois des dizaines de photos pour représenter ce qu’un artiste peut faire en un seul dessin ou peinture : un dessin ou une illustration suggèrent et guident, et dans notre cas, une illustration picturale qui n’est pas photographique nous amène à nous rapprocher de ce que le spécialiste voit (voir ill. p. 64, en haut à gauche). Au-delà de la technique, et grâce à son savoir-faire pictural, l’illustrateur voit ainsi beaucoup plus loin, raison pour laquelle ses œuvres continuent de nous parler aujourd’hui.

CONCLUSION

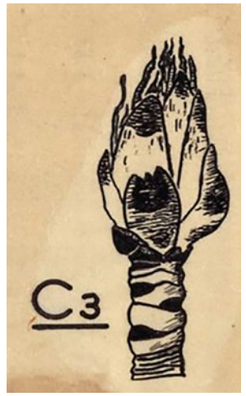
La peinture botanique revêt trois caractéristiques : scientifique, technique et esthétique. Observer, regarder, révéler, voir, valoriser, vont de pair avec restituer un sentiment de beauté, que l’on ressent à contempler des formes végétales où l’œil perçoit à la fois géométrie et irrégularités.

Le dessin et la peinture, contrairement à la photographie, rendent compte de tout cela. Ainsi l’artiste peut, s’il est formé à la botanique, traduire l’observation d’un scientifique en une illustration fidèle, ce que ne permet pas une photographie. Un simple graphe imaginé par un scientifique devient alors une illustration, à la fois scientifique, technique et esthétique. Il peut devenir de ce fait un formidable vecteur pédagogique, accessible et transmissible.

C’est ainsi qu’à partir de graphes de spécialistes, compris d’eux-mêmes, ont été dessinés les différents stades de la floraison. Le scientifique Jean Fleckinger réalisa avec les artistes Madeleine Huau et Fernand Pétré un travail pionnier, qui fut diffusé dans le monde entier et reste aujourd’hui encore la référence pour la recherche et la production fruitières.

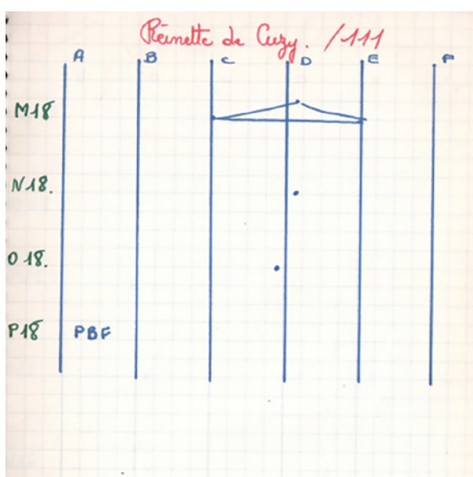
Comme l’a parfaitement perçu Paul Klee (même s’il l’affirmait dans un autre contexte), nous pensons que le grain d’observation le plus fin reste le dessin ou la peinture, au-delà de toutes les techniques inventées et mises en œuvre depuis l’apparition de la photographie, et aujourd’hui du numérique.

Peintures et dessins originaux de Madeleine Huau : l'évolution florale (huile sur carton ; coll. INRAE)



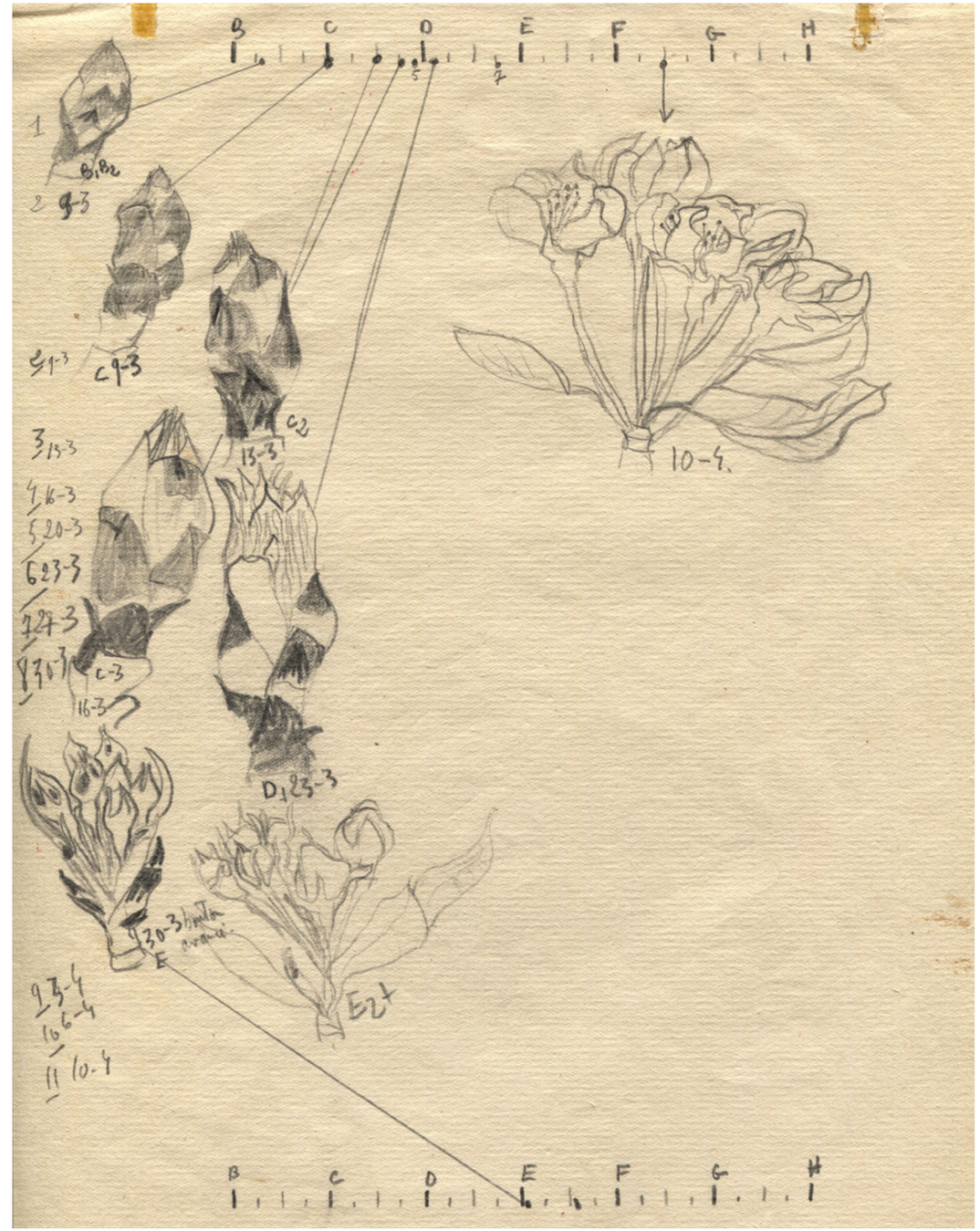
Graphe original (calque, encre de chine) du bourgeon floral, du stade-repère C_3, extrait de la planche originale, pour impression, de l'article de Jean Fleckinger et al., 1948 (coll. famille Fleckinger)

Dessin et peinture originale de Madeleine Huau (détail d'un bourgeon), daté du 5 mars 1943 (huile sur carton ; coll. INRAE)



Carnet de notation sur le terrain de Jean Fleckinger : schéma du « triangle », manuscrit, date probable années 1940-50 (coll. famille Fleckinger)

Photographie d'un bourgeon, autour des années 1940 (?), Jean Fleckinger (coll. famille Fleckinger)



Dessin original des stades-repères par Madeleine Huau (date probable : début des années 1940 ; coll. famille Fleckinger). On distingue les intervalles subdivisés en quatre classes égales proposés par le scientifique et l'illustration, par le dessin de l'artiste, de l'évolution du bourgeon floral où le trait rejoint le stade précis – par exemple, le stade E le 30 mars de cette année-là.

À noter que les dessins et peintures présentés dans cet article sont en cours de numérisation et seront disponibles sur le site Agate, bibliothèque numérique patrimoniale de l'INRAE (https://agate.inrae.fr).

Nous remercions pour leurs diverses contributions :

Jean-Louis Benassi, Pierre Magnan – UNICID Paris ; Marie-Cécile Vergniaud – IFPC ; Jo Primault – retraité de l'IFPC ; Jean-Michel Le Quéré (retraité), Gildas Le Bail et Sylvain Guyot – Équipe PRP, centre INRAE Bretagne-Normandie (site du Rheu) ; Sophie Levert – directrice du centre de documentation de l'Institut Agro Rennes-Angers ; Alix Pernet – coordinatrice du CRB Fruits à pépins et Rosiers, IRHS, centre INRAE Pays de la Loire (site d'Angers) ; François Laurens – responsable actuel du programme pommes à cidre INRAE, dont la création variétale, IRHS, centre INRAE Pays de la Loire (site d'Angers).
Nous remercions également les collègues INRAE-DipSO, Equipe Archives-Valparaiso : Corinne Crisnaire, Amanda Cruguel, Pascale Hénaut et Christine Riou, pour leur relecture attentive de cet article, et Colette Cadiou, qui avait repéré l'appel à communication.

Remerciement spécial à la famille Fleckinger pour le don de ses archives de Jean Fleckinger, et particulièrement à son fils Daniel.

NOTES

1— Au 19e siècle, la mode est au moulage de pièces anatomiques comme les fruits et légumes ; elle est initiée par la société Vilmorin-Andrieux, qui se servait des modèles de ses variétés commerciales à des fins publicitaires. Même si l'on y trouve d'autres espèces fruitières, la plus grande partie de la collection conservée au sein de la bibliothèque centrale de l'Institut Agro Rennes-Angers concerne des pommes à cidre cultivées dans le Grand-Ouest. Elle est composée de 367 moulages en plâtre polychromes, destinés à des expositions. La majorité des pièces de cette collection (235) sont fixées par une tige métallique les transperçant, sur une plaque de bois naturel biseautée, mentionnant en partie basse la variété représentée. Un petit flacon de verre, fixé lui aussi sur chaque plaque, renferme quelques pépins recueillis sur les fruits d'origine. Il faut noter que les variétés de pomme à cidre les plus connues sont absentes de cette collection : en effet, elles avaient été envoyées à Paris pour une exposition en 1938 ou 1939, et n'en sont jamais revenues. D'après des informations non vérifiées, ces moulages auraient été réalisés à la fin du 19e siècle ou au tout début du 20e siècle par des moines d'une abbaye normande. Ils ont tous fait l'objet d'une restauration au printemps 2014.

2— J. d'Aguilar, R. Coutin, A. Fraval, R. Guilbot, C. Villemant, *Les illustrations entomologiques*, INRA éditions, 1996

3— Dans le rapport annuel de l'IRA de 1924, on trouve mention pour la première fois de deux dessinateurs, qui font partie du personnel auxiliaire permanent de l'institut.

4— Aujourd'hui Équipe Polyphénols, Réactivité et Procédés (PRP), Unité Biopolymères, Interactions, Assemblages (BIA) de l'INRAE, centre des Pays de la Loire (site de Nantes).

5— Dans les années soixante, la photographie couleur était déjà plus répandue, mais elle ne traduisait pas toujours la qualité des couleurs. De plus, les pellicules couleur et leurs impressions étaient encore beaucoup plus chères que celles en noir et blanc. Par ailleurs, la prise de photographies couleur en intérieur nécessitait l'usage d'un flash, ce qui la rendait d'autant plus difficile et chère. En 1970, les prix avaient baissé et la sensibilité de la pellicule s'était améliorée. Les flashs électroniques remplacèrent les ampoules et la photographie couleur devint la norme. Mais c'est surtout la perte de détails liée à la modification des couleurs qui rendait encore à l'époque la photographie moins vraie que nature.

6— A. Chevalier, « Histoire et amélioration des pommiers et spécialement des pommiers à cidre », in *Revue de botanique appliquée*, Paris, Muséum, 1921, p. 149-215.

7— D'après des sources historiques, ce jardin aurait été mis en place vers 1929 par le professeur Vital Ducomet (professeur à l'École nationale d'agriculture de Grignon). Il le créa probablement suite à l'appel fait par les chercheurs de la Royal Meteorological Society, lesquels avaient publié un article en 1924 dans la revue *Nature*, incitant les scientifiques du monde à mettre en place des jardins permettant d'observer la phénologie d'un groupe d'espèces communes. L'idée était de pouvoir à terme mieux comprendre et représenter le fonctionnement des différents agroécosystèmes. Les observations de ce jardin ont commencé en 1929, et elles se sont poursuivies jusqu'à la fin des années 1970 (voir https://www.inrae.fr/actualites/ancienne-experimentation-du-site-versailles-sort-cartons).

8— P. Dommergues, J. Fleckinger, R. Messié, « Sur une méthode de description des variétés de pommiers à cidre », in *Annales de l'amélioration des plantes* II, 1955, p. 335-443

9— J.-M. Boré et J. Fleckinger, *Pommiers à cidre. Variétés de France*, INRA éditions, 1997

10— J. Fleckinger, « Les stades végétatifs des arbres fruitiers en rapport avec les traitements », in *Congrès pomologique d'Angers*, 1948, p. 81-93

11— Association des amis du Potager du Roi, *Le Potager du Roi de l'École nationale d'horticulture*, Éditions Naturalia productions, 2022

Floraison au printemps, jardin du Potager du Roi, Versailles, 1958
(cliché J. Fleckinger ; coll. famille Fleckinger)

Témoignage d'Yves Lespinasse, étudiant en 1970

« Lors de mon mémoire de fin d'études en 1970, en compagnie de J. Fleckinger, j'ai appris la notation des stades-repères sur pommier et poirier dans le Potager du Roi[11] à Versailles. Mon objectif était de repérer le stade précis du bourgeon à fleurs où se produit le phénomène de la méiose, appelée réduction chromatique, lorsqu'à partir d'une cellule-mère de l'étamine à 2n chromosomes, on obtient quatre cellules sexuelles réduites à n chromosomes – le stade de la méiose mâle que J. Fleckinger avait déjà bien repéré : le stade C_3 du bourgeon à fleurs. Ce fut pour moi une aide décisive dans mes travaux qui m'ont permis d'étudier au microscope la méiose mâle et ses conséquences biologiques – un mémoire de rêve où de nombreuses cellules montraient leurs chromosomes homologues se séparant lors de la division réductionnelle, et pour moi un vrai ballet, le ballet de la vie biologique, un véritable tableau de maître sous l'objectif du microscope ! En cytogénétique, l'art n'est jamais loin… »