



**HAL**  
open science

# Horticulture et physiologie végétale au début du XIX<sup>e</sup> siècle : un espace de savoir partagé

Cristiana Pavie

► **To cite this version:**

Cristiana Pavie. Horticulture et physiologie végétale au début du XIX<sup>e</sup> siècle : un espace de savoir partagé. Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie , 2011, 1 (18), pp.113-131. hal-03439128

**HAL Id: hal-03439128**

**<https://univ-angers.hal.science/hal-03439128>**

Submitted on 22 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Horticulture et physiologie végétale au début du XIX<sup>e</sup> siècle : un espace de savoir partagé

Cristiana Oghina-Pavie<sup>⊗</sup>

## Résumé

Les relations que l'horticulture entretient avec la physiologie végétale sont fortement empreintes par la conception qu'André Thouin met en œuvre à la Chaire de Culture du Muséum d'histoire naturelle au début du XIX<sup>e</sup> siècle. Les discours sur les rapports entre la science et le progrès horticole, ainsi que l'enseignement dispensé à l'Institut horticole de Fromont restent fidèles au modèle du muséum. Cependant, le rapprochement entre praticiens et scientifiques au sein des sociétés savantes crée les conditions d'une circulation des savoirs et d'interrogations croisées qui constituent, vers 1830, un espace épistémologique commun.

Dans son discours d'installation en qualité de président de la nouvellement créée Société d'horticulture de Paris, en 1827, le vicomte Héricart de Thury prend la précaution d'expliquer le choix du mot « horticulture » dans l'intitulé de la société. Introduit en français depuis 1824 seulement, le mot avait en effet encore besoin d'explications étymologiques et de voir préciser la délimitation de son champ sémantique. « Sœur de l'agriculture », l'horticulture se distingue comme étant la « petite culture », celle des jardins légumiers, fruitiers, botaniques, des jardins à fleurs, des serres et des orangeries, des pépinières et des jardins paysagers. Mais, précise-t-il, l'horticulture est « science des jardins » et non pas jardinage. Elle est autant connaissance pratique de l'art de cultiver les plantes que connaissance théorique du caractère des végétaux et des lois qui gouvernent leur développement sous l'influence du sol, de la chaleur, de l'exposition. L'horticulture est donc considérée comme une « science réelle » et non seulement comme un développement à grande échelle de la pratique domestique du jardinage, puisqu'elle est intimement liée à une somme de connaissances théoriques qui conditionnent son progrès :

« En effet, la science horticulaire a fait de progrès d'autant plus rapides, que ceux qui s'y livraient par goût ou par état ont senti que le travail du jardinier abandonné à lui-même, ne pouvait suffire à leurs vues ; que l'expérience a besoin d'instruction, et que la pratique du jardinage, comme en général tous les arts et toutes les branches de l'industrie agricole ou manufacturière, doit être dirigée par les lumières de la théorie, pour suivre avec succès un art dont la culture est si variée, les besoins si multipliés, les pertes si fréquentes et si essentielles à réparer promptement et économiquement. Aussi l'Horticulture a-t-elle dû appeler, et a-t-elle en effet appelé à son secours, les sciences qui peuvent lui donner le moyen de satisfaire à ses demandes journalières, et dont le concours lui est essentiellement nécessaire, telles

---

<sup>⊗</sup> CERHIO-UMR CNRS 6258 - Université d'Angers

que la botanique, la physique, la chimie, la minéralogie, la mécanique, l'hydraulique, l'architecture, l'entomologie, etc. »<sup>1</sup>

Dès ses débuts, la Société d'horticulture impose cette vision de l'horticulture comme un domaine distinct à la fois de l'agriculture et du jardinage. Domaine nouveau, désigné par un mot nouveau, se définissant par ce rapport nouveau, original et intense que l'horticulture entretient avec les sciences. Parmi les domaines scientifiques intimement liées à l'horticulture, la physiologie végétale occupe une place privilégiée. Physiologie et horticulture partagent le même objet : l'une, en expliquant les phénomènes qui régissent le fonctionnement et le développement des végétaux, l'autre en utilisant la connaissance de ces phénomènes pour produire des plantes, les multiplier, les cultiver, les transporter, les transplanter, les conserver, les vendre et en tirer le meilleur profit.

Nous proposons une analyse de la relation entre horticulture et physiologie végétale pendant les trois premières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle, en mettant en balance d'une part les aspects rhétorique, d'une science qui porte le progrès des pratiques et, d'autre part, les signes d'une véritable rencontre, par l'enseignement, l'appropriation de concepts et la circulation des connaissances entre savants et praticiens.

Le premier quart du siècle porte la marque de l'autorité intellectuelle qu'exerce André Thouin, professeur de Culture du Muséum d'histoire naturelle sur le modèle d'un savoir naturaliste, qui affirme la continuité entre sciences et techniques dans la culture des plantes. Sa postérité sera ici analysée sous deux aspects. Le premier porte sur la rhétorique de l'évocation des sciences comme source du progrès des techniques dans les publications de la Société d'horticulture de Paris, pendant les années 1827-1828. Le second est celui la transposition du modèle du Muséum dans l'enseignement horticole, avec l'exemple de l'Institut de Fromont.

Enfin, dans les années 1829-1830, la proximité entre scientifiques et praticiens, la circulation des connaissances, les interrogations communes permettent d'affirmer que l'horticulture et la physiologie partagent un espace épistémologique commun.

## 1. André Thouin : continuité du savoir naturaliste

Depuis la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, les techniques du jardinage et celles de l'agriculture sont expliquées par les mécanismes vitaux des plantes. *La*

---

<sup>1</sup> Héricart de Thury, « Discours d'installation prononcé par M. le Vicomte Héricart de Thury, Président de la Société », dans *Annales de la Société d'Horticulture de Paris et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome premier, Paris, Mme Huzard, 1827, p. 57-58.

*Physique des arbres* de Duhamel du Monceau en 1758<sup>2</sup> fait référence à la physique végétale, comme complément de l'étude anatomique. Intitulé « économie végétale » elle étudie les principes de la végétation, l'accroissement et le développement des plantes, s'intéressant autant à l'organisation des végétaux qu'aux activités vitales : développement des germes, succion des racines, circulation de la sève. *L'Encyclopédie méthodique* regroupe dans le même corps, indistinctement, *Art aratoire et jardinage*<sup>3</sup>, comme domaines d'application de la botanique<sup>4</sup>.

Cette proximité déclarée entre pratiques et connaissances scientifiques fait partie du discours courant sur l'utilité des sciences qui exprime l'optimisme de l'époque sur la possibilité d'enchaîner sciences et techniques dans une continuité sans faille<sup>5</sup>. Dans le même esprit, lors de la réorganisation du Muséum d'histoire naturelle en 1793 est créée une Chaire de culture, traduisant la vocation utilitaire des recherches et des enseignements scientifiques que le projet de la nouvelle institution affirmait explicitement. La chaire de culture, concernant l'agriculture et le jardinage, est intégrée dans l'ensemble institutionnel et intellectuel des sciences naturelles, aux côtés de la botanique, de la zoologie, de la chimie et de la minéralogie.

Créée par André Thouin, qui l'occupera jusqu'à sa mort en 1824, la C de Culture porte l'empreinte de sa conception des relations entre science, pratique et enseignement. En 1806, il lui adjoint une Ecole de culture, à l'instar de l'école de botanique, de l'école des arbres fruitiers, de l'école de plantes utiles et du carré des semis. Cette école de culture, placée sous la responsabilité directe du professeur de culture, est destinée à lui servir de support dans son enseignement. Selon André Thouin et selon les premiers historiens du Muséum<sup>6</sup>, cette école serait la première de ce genre créée en France et en Europe. Elle doit inventorier, exposer et donner la possibilité de comparer les pratiques employées pour élever et multiplier des plantes, autant dans l'agriculture que dans les cultures spéciales (ornement et arbres fruitiers). Son but est tout à fait comparable à celui de l'école de botanique : « augmenter les moyens d'arriver à la connaissance de l'histoire naturelle des végétaux dans ses parties et dans son ensemble », mais elle possède une spécificité importante : elle doit éclairer la connaissance par « le flambeau de l'expérience ».

---

<sup>2</sup> Duhamel Du Monceau, *La physique des arbres où il est traité de l'anatomie des plantes et de l'économie végétale, pour servir d'introduction au Traité complet des bois et des forêts*, Paris, Chez H.L. Guérin et L.F. Delatour, MDCCLVIII.

<sup>3</sup> *Encyclopédie méthodique. Art aratoire et du jardinage, contenant la description et l'usage des machines, ustensiles, instruments et outils employés dans l'exploitation des terres et dans la culture des plantes*, Paris, H. Agasse imprimeur-libraire, an V.

<sup>4</sup> Roselyne Rey, « Naissance de la biologie et redistribution des savoirs » dans *Revue de synthèse*, IV<sup>e</sup> S, N° 1-2, janvier-juin 1994, p.172.

<sup>5</sup> Antoine Picon, « Les rapports entre sciences et techniques dans l'organisation du savoir. Milieu XVIII<sup>e</sup>-milieu XIX<sup>e</sup> siècles », dans *Revue de synthèse*, IV<sup>e</sup> S, N° 1-2, janvier-juin 1994, p.103-104.

<sup>6</sup> Deleuze, J., *Histoire et description du Muséum royal d'histoire naturelle*, ouvrage rédigé d'après les ordres de l'administration du Muséum par M. Deleuze, à Paris, Chez M. A. Royer, au Jardin du Roi, 1823, p 257 et suiv.

L'école de culture est conçue par André Thouin comme une collection de techniques : procédés, travaux, opérations, instruments propices à la culture, toutes les manières de faire des semis et des plantations, des techniques de taille des arbres fruitiers, de marcottes, de boutures, de greffes, de clôtures et d'emploi des plantes d'ornements dans l'art des jardins, « autrement dit, l'ensemble des opérations employées pour parvenir à faire naître, conserver, multiplier un individu, une espèce ou une classe des végétaux ».<sup>7</sup>

André Thouin propose également une manière de décrire cette collection de techniques par une méthode analytique, par une description uniforme et parcimonieuse et une terminologie précise. Il pose ainsi un principe fondamental : les techniques de culture sont, pour lui, objet de connaissance positive. Elles ont le même statut épistémologique que les plantes étudiées par la botanique et les animaux étudiés par la zoologie, objets vivants que le muséum collecte, étudie et expose. Les techniques doivent donc être appréhendées selon les mêmes méthodes, collectées et exposées dans des ensembles exhaustifs, et décrites dans un style scientifique, méthodique, simple et clair. André Thouin met en application ce principe de l'étude des techniques comme une science naturelle dans sa *Monographie des greffes*<sup>8</sup> où il entreprend une classification des greffes, distribuées selon les méthodes de la systématique en classes, genres, sections et sous-sections.

Cette conception des techniques place la Chaire de culture du Muséum sur pied d'égalité avec les autres Chaires. Elle tire également une source de légitimité de la proximité entre la culture des plantes et leur étude scientifique. Dans l'introduction de son cours de culture, publié par son neveu, Oscar Leclerc-Thouin, après la mort du maître, la physiologie est considérée comme étant la première et la plus importante des sciences indispensables au cultivateur : « Comment cultiver avec succès des êtres dont l'organisation serait inconnue ? Comment les nourrir si leur mode de nutrition et d'accroissement nous est inconnu ? »<sup>9</sup>.

Si la physiologie est un moyen de connaître l'objet de la culture, celle-ci peut, à son tour, apporter à la physiologie un terrain d'étude et d'expérience pratique. L'Ecole de culture est, certes, destinée en premier lieu aux cultivateurs, qui doivent apprendre toutes les techniques existantes pour faire le meilleur choix pour leur exploitation. Mais l'Ecole de culture est aussi un terrain d'étude pour la science des végétaux : elle donne aux physiiciens la possibilité d'évaluer la généralité de leurs théories sur la circulation de la sève, l'usage des feuilles ou des racines, sur tous les mécanismes vitaux des plantes. Les plantes cultivées, soumis aux techniques de taille, de greffe, de rempotage, de culture en serre, etc.

---

<sup>7</sup> André Thouin, « Description de l'école d'agriculture pratique du Muséum d'histoire naturelle », in *Annales du Muséum d'histoire naturelle par les professeurs de cet établissement*, Tome 10, Paris, 1807, p.130-132.

<sup>8</sup> André Thouin, *Monographie des greffes ou description technique des diverses sortes de greffes employées pour la multiplication des végétaux*, Huzard, 1821, 100 p.

<sup>9</sup> André Thouin, *Cours de culture et de naturalisation des végétaux* publié par Oscar Leclerc, Paris : Mme Huzard et Déterville, 1827, vol I. p.

sont, pour André Thouin, des cas particuliers. Le caractère nomologique des principes physiologiques doit pouvoir être confirmé par leur capacité à expliquer les mécanismes en jeu dans les techniques de culture. Les effets des procédés complexes, comme la greffe ou la taille, sont autant de problèmes que la physiologie doit prétendre à expliquer.

André Thouin pose ainsi les bases d'une manière de penser les techniques de culture. Celles-ci sont pour lui une partie intégrante de la connaissance des végétaux, à la fois comme une application de la connaissance théorique et comme objets d'étude. Cette vision cohérente, globalisante, des sciences naturelles et des techniques de culture reste néanmoins une vision idéale. Un examen plus attentif de son cours de culture, révèle que le lien – qu'il qualifie d'essentiel – avec la physiologie reste superficiel. Par exemple, les mécanismes physiologiques qui expliquent la réussite des greffes, et que Duhamel de Monceau tentait d'illustrer par la continuité des couches ligneuses, se résument pour André Thouin à l'affirmation simple d'une compatibilité entre les deux individus. De manière générale, dans son cours de culture, André Thouin estime que le volume de connaissances qu'il se propose de transmettre est tel qu'il ne lui laisse guère la possibilité d'aborder en détail les théories scientifiques, au-delà de quelques explications succinctes. Il renvoie donc les élèves de son cours de culture suivre les autres cours du Muséum, notamment les cours de botanique dispensés par ses collègues.

Malgré ces réserves, André Thouin impose sa marque durablement sur l'esprit dans lequel ses contemporains et ses élèves conçoivent les techniques de culture pendant les premières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle. Les « années André Thouin » sont celles de l'idéal de continuité entre sciences et techniques et de l'image triomphante de la nature civilisée et maîtrisée par la culture<sup>10</sup>. La distinction entre agriculture et jardinage, qu'André Thouin ne pose jamais explicitement, s'impose seulement après la mort du maître. C'est précisément au moment où s'opère cette distinction, au milieu des années 1820, que l'horticulture s'empare de la rhétorique de l'interdépendance entre sciences et techniques.

## 2. La Société d'horticulture de Paris : les « horticulteurs-savants »

La publication du cours de culture d'André Thouin en 1827 donne l'occasion à la Société d'horticulture de faire acte de révérence posthume aux enseignements par lesquels le professeur du Muséum a posé les bases de l'horticulture.

« Le *Cours de culture et de naturalisation*, par son importance propre, aussi bien que par l'estime et la vénération attachées à son savant auteur, mérite de fixer au plus haut degré l'attention de la Société d'Horticulture. (...) Nous nous estimons heureux de trouver ici l'occasion de payer à ce respectable savant le tribut de la reconnaissance que nous lui devons pour les instructions par lesquelles il a guidé

---

<sup>10</sup> Lorelai Kury, *Histoire naturelle et voyages scientifiques (1780-1830)*, L'Harmattan, Paris, 2001, p.6.

nos premiers pas, et pour les encouragements dont il a bien voulu soutenir nos débuts dans la carrière horticulaire. »<sup>11</sup>

L'attention de la Société d'horticulture porte notamment sur la partie du cours concernant la naturalisation des végétaux. L'activité intense déployée par André Thouin dans l'introduction et dans la diffusion de graines, de greffes et de végétaux vivants est présentée comme une œuvre d'utilité publique que la Société d'horticulture entend poursuivre. La question de la naturalisation intéresse donc au plus haut point les membres de la société, à l'affût de nouveautés et de réseaux d'échanges de plantes. Les fondements théoriques de la naturalisation, tels que les présente André Thouin, sont essentiellement basés sur l'expérience, c'est à dire l'observation du comportement des espèces dans leur climat d'origine et la réussite de l'introduction. Quant à prévoir le succès ou l'insuccès d'une tentative de naturalisation, seule l'analogie entre la forme des fruits, des feuilles ou des tiges avec des espèces habituelles d'une zone climatique peut donner une indication. Les seules explications d'ordre physiologique apportées par André Thouin sont liées à l'influence de la température et de la nutrition sur la circulation de la sève. Oscar Leclerc, en publiant le cours, y ajoute quelques appréciations personnelles sur l'évaporation et la rosée, concluant sur l'importance de l'hygrométrie dans les serres pour la réussite de la culture de plantes exotiques.

Les sujets abordés dans les séances de la société d'horticulture sont de nature éminemment pratique. Ils répondent à l'intérêt des propriétaires amateurs d'horticulture, qui constituent la majorité de ses membres, pour les techniques de culture d'espèces à la mode (melons, camélias, plantes de bruyère) et pour la lutte contre des insectes nuisibles. La physiologie et la science en général restent des références sans contenu pendant les premières années d'exercice de la société, à l'exception notable des travaux d'Adolphe Brongniart sur la génération et le développement de l'embryon dans les végétaux phanérogames, qui font l'objet d'un rapport détaillé en 1828. Les résultats des travaux de Brongniart, essentiellement scientifiques, couronnés du prix de physiologie expérimentale de l'Académie royale des sciences en 1827, « ne paraissent pas susceptibles d'une application immédiate ». Ils sont cependant portés à la connaissance des horticulteurs de la société car

« ... comme dans toutes les branches des connaissances physiques, la science et l'art sont intimement unis par des points nombreux de contacts et que les progrès de l'une exercent presque toujours une influence plus ou moins prochaine sur le perfectionnement de l'autre »<sup>12</sup>.

L'explication physiologique des mécanismes vitaux est de plus en plus souvent évoquée dans les pages des *Annales d'horticulture* à partir de 1828, sous la

---

<sup>11</sup> C. Bailly de Merlieux, « Cours de culture et de naturalisation des végétaux par André Thouin, publié et annoté par M. Oscar Leclerc », dans *Annales de la Société d'Horticulture de Paris et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome premier, Paris, Mme Huzard, 1827, p. 106.

<sup>12</sup> « Sur la génération et le développement de l'Embryon dans les végétaux phanérogames » ; par M. Adolphe Brongniart (Publiées dans le tome XII des *Annales des sciences naturelles*). Extrait par M. Dupont dans *Annales de la Société d'Horticulture de Paris et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome troisième, Paris, Huzard, 1828, p. 147-159.

signature de personnages qui sont à la fois des praticiens de l'horticulture et des connaisseurs des sciences naturelles : Oscar Leclerc Thouin (aide-naturaliste au Muséum), Alexandre Poiteau (jardinier et botaniste), Augustin Sageret (pépiniériste hybrideur), le chevalier Soulange-Bodin (ancien homme politique, président de la Société Linnéenne), Philippe-André de Vilmorin (grainetier et horticulteur). Ils forment un public instruit, prêt autant à recevoir le savoir scientifique qu'à le provoquer par les questionnements issus de la pratique. A la frontière entre la science institutionnalisée et la passion des botanophiles ils constituent, dans cette période de pré-professionalisation de la science, l'équivalent français des « horticultural scientists » britanniques<sup>13</sup>. Activement impliqués dans la culture et le commerce de plantes, ils sont attachés à la réussite d'établissements horticoles, privés ou publics. Entre la fin des années 1820 et le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, cette catégorie d'horticulteurs-savants, composite quant à l'appartenance sociale de ses représentants, porte toute l'essence de la rencontre des savoirs entre horticulture et physiologie végétale.

### 3. Le modèle du Muséum : l'enseignement à l'Institut horticole de Fromont

Après la mort d'André Thouin, le modèle du Muséum est repris, reproduit et transformé dans une initiative privée par Etienne Soulange-Bodin (1774-1846), homme politique et diplomate retiré des affaires publiques à la chute de l'Empire. Il fonde dans la propriété de Fromont<sup>14</sup> sur un domaine sur soixante-dix hectares, une collection de végétaux de serre et de pleine terre. Il souhaite ajouter à cette collection une activité de production et de vente de végétaux rares ou nouveaux. A ce titre, il est non seulement un collectionneur éclairé de plantes rares, mais aussi un horticulteur professionnel, un commerçant de plantes. Très actif au sein d'un réseau d'échanges, notamment avec des collectionneurs anglais, il entretient des relations suivies avec des naturalistes-voyageurs auxquels il adresse des instructions de collecte et de conditionnement des végétaux<sup>15</sup>. La collection de Soulange-Bodin s'enrichit rapidement : 1400 espèces et variétés en 1824, 3000 espèces et variétés en 1829.

En 1826, Soulange-Bodin devient président la Société linnéenne de Paris. Son discours d'investiture, sous le titre *Sur l'importance de l'horticulture et sur les avantages de son union avec les sciences physiques* décrit l'horticulture comme étant la culture des champs clos, en opposition avec l'agriculture qui est la culture des grands espaces. Météorologie, entomologie et sciences du sol donnent à l'horticulture les connaissances nécessaires à la culture des plantes en plein air et sous serre. La physiologie, plus encore que les autres sciences,

---

<sup>13</sup> David E. Allen, « Amateurs and Professionals », dans Peter J. Bowler, John V. Pickstone (ed), *The Cambridge History of Science*, vol. 6 *The Modern Biological and Earth Sciences*, p. 15.

<sup>14</sup> Commune de Ris, département de Seine-et-Oise à une trentaine de km de Paris

<sup>15</sup> *Instruction adressée aux naturalistes voyageurs par M. Soulange-Bodin*, 8 pag in 8<sup>e</sup>, Paris, 1826.



apporte à l'horticulture les moyens de connaître l'organisation des plantes, le mouvement de la sève, les fonctions des organes, l'influence des variations de température, l'action de la lumière, de la chaleur, du froid et de l'alternance des jours et des nuits sur le développement des végétaux. En maîtrisant l'atmosphère factice des serres et la quantité d'eau et de principes nutritifs absorbés par les végétaux, l'horticulteur instruit et appliqué est à la fois praticien et agronome : « Nous nous étions faits botanistes pour être plus parfaits cultivateurs »<sup>16</sup>.

Pour mettre en application ses idées sur la nécessité de former des horticulteurs éclairés, Etienne Soulange-Bodin ouvre une école d'horticulture théorique et pratique : l'Institut horticole de Fromont. Ouvert aux jeunes garçons de quinze ans au moins, sachant lire, écrire et compter, les cours devaient s'étaler sur trois années. Ils comprennent : un cours de botanique et de physiologie végétale appliquée à l'horticulture ; un cours spécial de culture appliquée aux arbres fruitiers, forestiers et d'ornement, aux plantes potagères et aux plantes d'agrément indigènes et exotiques ; un cours de théorie et de composition des jardins paysagers et un cours de dessin appliqué à la composition des jardins paysagers et à l'étude des fleurs. Une bibliothèque, un cabinet d'instruments de démonstration et un herbier complètent ces études théoriques. Sont constituées sur le domaine de Fromont des plantations méthodiques et des carrés d'expériences pour les études pratiques, notamment une Ecole pomologique servant à l'observation, la comparaison et la vérification des espèces fruitières, et une Ecole forestière pour l'étude comparé des arbres forestiers exotiques. Une publication, les *Annales de Fromont*, est dotée d'une double fonction : d'une part d'analyser les pratiques et les observations réalisées dans l'Institut et d'autre part, de recueillir les faits intéressant la botanique et l'horticulture hors de l'Institut. Inauguré en présence de M. De Boisbertrand, directeur général de l'Agriculture, le 14 mai 1829, l'établissement est visité la même année par le roi Charles X et reçoit le titre officiel *d'Institut royal horticole de Fromont*. Ce patronage royal fut d'ailleurs de funeste augure pour l'Institut, puisque après la révolution de 1830, après seulement 16 mois de fonctionnement, Soulange-Bodin est obligé de fermer l'établissement d'enseignement et de se consacrer seulement à ses collections et à la production de plantes.

Malgré sa durée de vie très courte, l'organisation de cet institut est l'expression de la volonté de Soulange-Bodin de reprendre à son compte les cours de culture que le Muséum n'était plus en mesure d'assurer. Louis-Augustin Bosc d'Antic, successeur d'André Thouin à la Chaire de Culture, souffrant, délègue le cours de culture à Oscar Leclerc. Celui-ci, en 1828, tout en respectant les divisions du cours conçu par son oncle, lui ajoute une partie

---

<sup>16</sup> « Sur l'importance de l'horticulture, et sur les avantages de son union avec les sciences physiques », par M. le chevalier Soulange-Bodin, président in *Mémoires de la société linnéenne de Paris, précédés de son histoire, pendant l'année 1826*, Tome cinquième, Paris, Au secrétariat de la société linnéenne et chez Desbeausseaux, 1827, p. VIII.

consistante sur la structure, la composition et les fonction des végétaux et sur l'étude des facteurs de milieu influençant la végétation.

« Comme toutes les autres branches de l'étude de la nature, celle qui a pour but la connaissance des végétaux et des moyens de les faire prospérer est basée sur des procédés certains, des théories positives, qui permettent de la considérer comme une science exacte. Sans théorie, la pratique est aveugle et insuffisante ; mais aussi sans pratique, la théorie peut souvent s'égarer »<sup>17</sup>.

Quelque 120 élèves sont inscrits au cours de culture en 1828 (pour comparaison, 600 personnes suivent la même année le cours de botanique), mais Oscar Leclerc démissionne, probablement suite à un différend avec Bosc<sup>18</sup>. Soulange-Bodin lui propose le cours de culture à Fromont. Ce sera finalement Pierre-Antoine Alexandre Poiteau (1766-1854) qui dispensera le cours de culture à l'Institut de Fromont. Ancien jardinier dans les potagers des environs de Paris, puis au Jardin du Roi près d'André Thouin, explorateur-naturaliste à Saint-Domingue et à Haïti, chef des pépinières royales du château de Versailles, des jardins de Guyane, puis jardinier en chef du château de Fontainebleau, Poiteau est un des personnages les plus originaux de l'horticulture française dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Véritable praticien, il dirige, de 1829 à 1851, la *Revue horticole* éditée par la Société d'horticulture de Paris où il publie des dizaines de textes sur tous les sujets concernant l'horticulture. Il est également rédacteur de plusieurs éditions du *Bon Jardinier*.

Le cours de culture qu'il donne à l'Institut de Fromont ne sera publié que plus tard, en 1848<sup>19</sup>. Dans cette publication, il est difficile de faire la part entre l'enseignement réellement dispensé à Fromont en 1829-1830 et les reformulations ultérieures. Il est néanmoins intéressant de noter que, pour le praticien qu'est Poiteau, les sciences doivent éclairer la pratique horticole et il leur consacre le premier volume de son cours, tandis que le deuxième comporte seulement des aspects purement pratiques. Il inclut des notions élémentaires de chimie, physique, géologie, météorologie, astronomie, géographie et bien entendu de botanique, indissociable de l'horticulture : « bientôt on ne pourra plus aspirer à devenir horticulteur distingué sans être en même temps botaniste ». Il propose aux élèves de Fromont une botanique simplifiée à ses principes les plus élémentaires, principes choisis en fonction de leur intérêt pratique. Plusieurs leçons portent les notions de physiologie végétale appliquées à l'horticulture : germination, boutures, greffes, principaux éléments qui rentrent dans la composition des plantes, aspiration et expiration, cambium, sève, couleur du bois, longévité, fécondation. Poiteau ajoute une série de leçons sur

---

<sup>17</sup> C. Bailly de Merlieux, « Cours de culture professé au Jardin du Roi par M. Oscar Leclerc- Thouin », *Annales de la société d'horticulture de Paris, et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome troisième, Paris, Huzard, 1828, p. 43-44.

<sup>18</sup> Archives nationales, Fonds Muséum national d'histoire naturelle, AJ 15- 751, *Correspondance 1828-1829*.

<sup>19</sup> A. Poiteau, *Cours d'horticulture*, Paris, Vve Buchard-Huzard, 1848-1853, 2 volumes, 790p.

l'origine des végétaux (comment les premières plantes ont pu se former sans être précédées de graines, de la génération spontanée), sur les espèces, les variétés et la dégénérescence des végétaux, ainsi que sur l'idée de naturalisation et d'acclimatation des végétaux et sur l'hybridation. Ces leçons pointent précisément les aspects sur lesquels horticulture et sciences de la vie se rencontrent autour de 1830.

#### 4. Un espace épistémologique partagé entre science et pratique horticole

L'analyse des sommaires des *Annales de la Société d'horticulture de Paris* montre qu'entre 1827 et 1830, le rapprochement entre pratique horticole et physiologie végétale dépasse la simple déclaration de principes qui caractérisait ses débuts. La rencontre se produit notamment sur les questions liées au développement des végétaux, processus qui intéressent en égale mesure les scientifiques et les praticiens. Sans rien perdre de son caractère pratique, la revue de la Société d'horticulture ouvre ses pages aux travaux des physiologistes, soit pour reproduire des mémoires, soit pour les résumer, les commenter, les interpréter en fonction de leur impact sur les techniques horticoles.

Les travaux de Pierre Jean François Turpin sur la multiplication d'un végétal à partir des grains vésiculaires de globuline sont présentés devant l'Académie des sciences et, quelques jours plus tard, devant à la Société d'horticulture. Cet empressement est dû au fait que Turpin lui-même entrevoit une possibilité d'application, par la multiplication des végétaux horticoles, d'une expérience sur ce qu'il nomme « des embryons-bulbilles » d'*Ornithogalum thyrsoides*. Turpin devine également, dans cet éventuel intérêt horticole, la possibilité d'inciter des recherches sur un mécanisme physiologique par le biais de la Société d'horticulture, recherches qui viendraient étayer sa théorie sur la structure et le développement des « tissus cellulaires ».

« Vous savez trop combien en Horticulture tout est physiologie, et que la physiologie étant toujours subordonnée au plus ou au moins de complication des organes qui constituent chaque espèce d'être, il en résulte que l'Horticulteur, comme le médecin, s'il veut échapper à l'empirisme de son art, a le plus grand besoin de bien connaître en quoi consiste l'organisation très simple des végétaux et dans quelle partie des tissus de cette organisation les corps propagateurs de l'espèce prennent naissance et se développent.

Permettez que je termine en invitant la Société à proposer un prix en faveur de la personne qui trouvera le moyen d'exciter la Globuline des tissus cellulaires et de la mettre dans le cas de germer et de se développer à l'extérieur des masses en un corps capable de propager l'espèce (...).

Ce moyen, tout en éclairant l'organisation élémentaire des végétaux et l'origine de tous les corps propagateurs, deviendrait encore très utile à connaître dans la pratique, puisqu'il fournirait celui de multiplier, par la Globuline du tissu cellulaire, plusieurs végétaux étrangers qui s'obstinent, sous notre climat, à ne vouloir produire ni graines, ni bulbilles, ni enfin aucun corps capable de les propager. »<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> P.-J.-F. Turpin, « Sur la possibilité d'obtenir un jour, à volonté, la reproduction d'un Végétal phanérogame ou d'ordre supérieur, de l'un des innombrables grains vésiculaires de Globuline contenus dans les vésicules-mères dont se composent, par simple agglomération, tous les tissus cellulaires végétaux », Communiqué à l'Académie des Sciences en sa séance du 20 octobre 1828, et à la Société

Dans cette proposition, la relation entre science et pratique n'est plus présentée comme une relation unilatérale, descendant du savoir scientifique à l'application. Au contraire, l'intérêt commun pour un mécanisme physiologique et pour ses conséquences pratiques fonde la possibilité d'une véritable rencontre entre scientifiques et praticiens. Dans l'esprit de Turpin, il n'y a pas de confusion entre la démarche scientifique et la démarche pratique, les deux champs restent autonomes dans leur objectifs et leurs actions. Néanmoins, le dialogue devient possible sur des questions d'intérêt commun.

L'ouverture vers les hypothèses scientifiques s'explique en partie par la curiosité que les horticulteurs français manifestent pour le développement de l'horticulture étrangère. Les descriptions de voyages « horticulturaux », les notices qui annoncent des publications et les extraits de journaux horticoles belges, britanniques, allemands, espagnols et américains, informent les membres de la Société d'horticulture de Paris de l'avancée des procédés et des théories liées à la culture des plantes. L'exemple anglais, notamment, leur montre une très grande proximité entre praticiens et scientifiques. L'organisation institutionnelle de la science anglaise pose moins de frontières qu'en France entre les professionnels et les amateurs. La Royal Society of Horticulture et les dizaines de sociétés locales permettent un dialogue plus soutenu, illustré par des personnages « entre-deux » bien connus en France, comme Thomas-Andrew Knight, John-Claudius Loudon ou John Lindley.

En référence aux travaux anglais d'« horticulture physiologique », l'attention portée à la physiologie du développement amène Alexandre Poiteau, en 1829, à prendre position sur une question expérimentale et sur son interprétation théorique. En 1806, Thomas-Andrew Knight fait part dans la revue de la Royal Society d'une expérience sur la germination des graines de haricot. A l'aide d'une roue tournant continuellement à grande vitesse, Knight constate que les racines se dirigent vers l'espace en dehors de la roue et conclut que cette orientation est due à la force de gravitation naturelle. Reprise et réinterprétée par Mirbel, l'expérience est reprise par Dutrochet qui explique le résultat par l'action de « globules nerveux » des végétaux. Poiteau reproduit lui-même l'expérience. La direction prise par les racines est, pour lui, davantage une question de physique et de mécanique que de physiologie, puisqu'il subissent la force centrifuge. La physiologie intervient ailleurs : dans l'analyse des étapes de la germination qui sont, d'après Poiteau, peu prises en compte dans l'expérience de Knight et de Dutrochet. Il saisit l'occasion de cet article pour exposer, pêle-mêle, la polarisation des graines, la similitude entre graines et bourgeons, le rôle des bourgeons comme centres vitaux, la croissance des fibres du bois, la production du liber, la fonction des « trachées », pour aboutir à des considérations d'ordre général sur la spécificité des végétaux en tant

---

d'Horticulture le 5 novembre de la même année, dans *Annales de la société d'horticulture de Paris et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome Quatrième, Paris, Huzard, 1829, p. 1-19.

qu'organismes composés « comme des Polypiers ». L'intention de Poiteau est de prendre parti pour la théorie de Du Petit Thouars concernant la production de fibres par les bourgeons. Il propose d'apporter, face aux contestations portées à cette théorie, une série d'arguments et d'exemples tirés de la pratique horticole et de ses observations : « j'ai remarqué un jour un arbre... »<sup>21</sup>.

L'article de Poiteau montre toute l'importance qu'il accorde, en tant que praticien, aux travaux de physiologie végétale. Il montre aussi également que, dans son esprit, expérimentation et expérience pratique se situent sur le même plan épistémologique. Il intervient dans un débat scientifique, mais il le fait avec les moyens propres à sa profession. Son grand appétit pour la connaissance scientifique est dépourvu de méthode. Pour légitimer sa prise de position, Poiteau n'évoque pas seulement la somme d'arguments qu'il croit posséder. Ce sont les conséquences de ces interprétations scientifiques sur les pratiques horticoles qui l'autorisent à exprimer ses convictions dans un journal horticole.

« Enfin, je rassemble des faits irrécusables en faveur de la théorie établie par M. Du Petit-Thouars, afin qu'on ne puisse plus la révoquer en doute, et qu'elle entre dans la connaissance que doivent posséder les horticulteurs qui s'occupent de la multiplication des végétaux par boutures. »<sup>22</sup>

A partir de 1830, Poiteau introduit parmi les rubriques du sommaire de *Annales de la Société d'horticulture de Paris* une partie réservée à la physiologie végétale. Il signe le premier article de cette nouvelle rubrique : *Sur les avantages de connaître l'anatomie et la physiologie végétale des plantes, pour découvrir les lois de la végétation, et par conséquent pour opérer en horticulture avec connaissance de cause*<sup>23</sup>. La physiologie est dorénavant intégrée parmi les domaines d'intérêt des praticiens. Il leur semble légitime d'intégrer les travaux de physiologie végétale dans la somme de connaissances utiles pour la culture horticole, non seulement comme une référence idéale à la science porteuse du progrès technique, comme c'était le cas précédemment, mais également comme un outil dans la maîtrise des phénomènes vitaux des plantes. Si la pratique consiste à observer les effets des opérations horticoles sur les organismes végétaux, la connaissance de la physiologie permet d'expliquer, de diriger et de reproduire les actions qui mènent aux effets horticoles recherchés.

Pendant les premières décennies du XIXe siècle, la rencontre entre physiologie et horticulture crée un espace intermédiaire du savoir, partagé entre pratique et science. Les questionnements, les concepts, les méthodes demeurent distinctes, mais les frontières entre le monde de la production des plantes

---

<sup>21</sup> A. Poiteau, « Nouvelle explication des directions que prennent la racine et la tige d'une jeune plante mue circulairement dans un plan soit vertical soit horizontal, et conséquences qui en résultent en faveur de la théorie qui admet qu'un arbre est formé de productions particulières de tous ses bourgeons », dans *Annales de la Société d'Horticulture de Paris et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome Quatrième, Paris, Huzard, 1829, p. 297-323.

<sup>22</sup> Idem, p. 322.

<sup>23</sup> *Annales de la Société d'Horticulture de Paris et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage*, Tome Septième, Paris, Huzard, 1829, p. 196-199.

horticoles et le monde de la connaissance scientifique s'avèrent perméables à la circulation de connaissances et d'interrogations communes. La physiologie végétale se situe au centre de cet espace épistémologique commun.

### Remerciements

Cette recherche participe au programme de recherche HortiComBio soutenu par le CNRS dans le cadre du PIR de l'ISCC 2010.