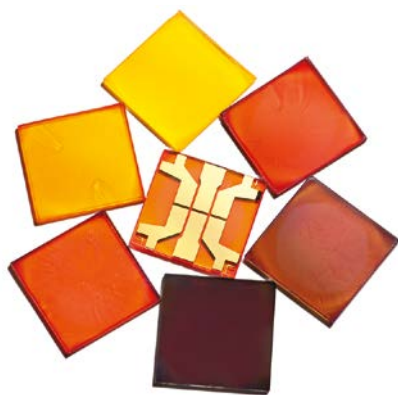




LES FILMS DE PÉROVSKITE peuvent prendre diverses couleurs et pourraient être appliqués sur des fenêtres ou des murs, ce qui, en plus de produire de l'électricité, colorerait ces surfaces.

ce que les chercheurs pensent possible, cette amélioration ne ferait baisser que marginalement le prix de l'installation finale.

Les entreprises misant sur les pérovskites peuvent néanmoins multiplier ces petites économies en concevant des produits aux rendements supérieurs à celui du silicium. Un panneau solaire à pérovskite de haut rendement réduit le coût total installé par watt en nécessitant moins de surface (de toit ou au sol) et par conséquent moins de main-d'œuvre et d'équipement. Et l'on aurait intérêt à vendre des produits à pérovskite destinés à des applications pour lesquelles le silicium ne peut pas rivaliser, par exemple des films photovoltaïques pouvant être intégrés directement dans les matériaux de construction des murs, des toits et des fenêtres.

La solution hybride : silicium et pérovskite

Pour le moment, la meilleure chance qu'auraient les pérovskites pour atteindre le marché serait de s'allier au silicium plutôt que de le concurrencer. Les pérovskites pourraient littéralement se greffer sur le succès du silicium, et ainsi accéder à un marché de 40 milliards d'euros.

Une alliance pourrait voir le jour en superposant une couche de pérovskite à une couche de silicium, ce qui créerait une cellule photovoltaïque en « tandem » (voir l'encadré page 64). Les pérovskites sont performantes pour exploiter les couleurs de plus haute énergie de la lumière solaire, tels le bleu et l'ultraviolet, que le silicium ne capture pas, ce qui permet d'obtenir une tension plus élevée. Des chercheurs de l'université Stanford et du MIT ont récemment superposé une cellule à pérovskite à une cellule au silicium hermétique, faisant ainsi passer son rendement de 11 à 17 %. Ils ont également assemblé une cellule en tandem en superposant de la pérovskite à du silicium non étanchéifié, créant une structure unique. Cette combinaison atteignait tout juste 14 % de rendement, mais ce chiffre pourrait certainement être augmenté grâce à une fabrication améliorée. En s'appuyant sur ces deux expériences, les chercheurs ont esquissé un scénario où une cellule en tandem constituée d'un composant au silicium et d'un dispositif à pérovskite, astucieusement combinés, pourraient dépasser les 30 % de rendement, sans changement radical de l'une ou l'autre technologie.

Si un panneau solaire en tandem atteignait un rendement de 30 %, l'impact sur le coût d'équilibre du système serait énorme : il y aurait besoin d'un tiers de panneaux en moins pour produire la même quantité d'électricité que des panneaux à rendement de 20 %, ce qui diminuerait considérablement la surface de toit ou de terrain nécessaire, les matériaux d'installation, la main-d'œuvre et l'équipement. Oxford Photovoltaics s'associe à des fabricants traditionnels de panneaux au silicium pour accroître le rendement de la cellule au silicium grâce à un revêtement de pérovskite ; l'entreprise vise une production pilote cette année. À plus long terme, des revêtements solaires peu coûteux, intégrés aux toitures ou aux vitrages, pourraient transformer toute la structure de coûts d'un bâtiment solaire.

Le rapide essor des cellules photovoltaïques à pérovskite a inspiré les scientifiques et les ingénieurs pour fabriquer d'autres types de produits susceptibles de déboucher un jour sur une commercialisation. Avec nos collègues de l'université de Cambridge, nous avons récemment créé des diodes électroluminescentes (LED) et des lasers utilisant des pérovskites à halogénure de métal, qui émettent efficacement la lumière (au lieu de l'absorber) par un processus dit de luminescence.

Ce renversement n'est pas vraiment étonnant ; quand on la fait fonctionner à l'envers, la cellule photovoltaïque la plus efficace au monde (à l'arséniure de gallium) se comporte comme une LED. Des LED et lasers imprimables bon marché pourraient conduire à des applications intéressantes, depuis l'éclairage à grande échelle jusqu'à l'imagerie médicale.

La recherche sur ces produits innovants en est à ses débuts, bien sûr, mais nous pensons que ces travaux vont se multiplier. Avec les pérovskites, les scientifiques sont comme des enfants dans un magasin de bonbons. Ils ont trouvé un matériau dont les propriétés remplissent presque toutes les exigences de leur cahier des charges, notamment le haut rendement, le bas coût, la légèreté, la flexibilité et l'esthétique. Il faudra un effort concerté et mondial de la recherche, de l'industrie et des gouvernements pour concrétiser pleinement le potentiel des pérovskites à nous emmener au-delà de l'ère du silicium. Mais étant donné l'enjeu – une énergie propre et bon marché et une électronique de nouvelle génération –, les pérovskites nous semblent un bon pari. ■

■ BIBLIOGRAPHIE

S. D. Stranks et H. J. Snaith, **Metal-halide perovskites for photovoltaic and light-emitting devices**, *Nature Nanotechnology*, vol. 10, pp. 391-402, 2015.

N. J. Jeon et al., **Compositional engineering of perovskite materials for high-performance solar cells**, *Nature*, vol. 517, pp. 476-480, 2015.

M. A. Green et al., **The emergence of perovskite solar cells**, *Nature Photonics*, vol. 8, pp. 506-514, 2014.



LA MARCHÉ DES SCIENCES

DÉCOUVERTES, INVENTIONS, AVENTURES SAVANTES AU FIL DE L'HISTOIRE

AURÉLIE LUNEAU
CHAQUE JEUDI
14H - 15H



© RADIO FRANCE / CHRISTOPHE ABRAMOWITZ

en partenariat avec **POUR LA SCIENCE**

Écoute, réécoute, podcast
franceculture.fr



Opération

À l'approche de
la COP21,

Je m'engage
pour le
climat

Belin:

ÉDITEUR INDÉPENDANT
DEPUIS 1777



POUR LA
SCIENCE

pour nourrir la réflexion et permettre à chacun de prendre connaissance d'ouvrages fondamentaux sur la question climatique, nous vous présentons un cahier spécial mêlant livres de qualité et manifestes d'auteurs. Ce cahier spécial est disponible sur le site de Pour la Science.

De plus, nous vous proposons, avec l'accord des auteurs, de consulter gratuitement les livres de cette double-page et de bien d'autres sur le site de

Pour la Science
du 23 novembre
au 15 décembre
2015.



Des auteurs et des livres pour nourrir le débat

C'est en 1777 que Belin a commencé à publier. Depuis, nous avons publié plus de 10 000 livres. Nous sommes fiers de vous présenter ce cahier spécial qui mêle livres de qualité et manifestes d'auteurs. Ce cahier spécial est disponible sur le site de Pour la Science. De plus, nous vous proposons, avec l'accord des auteurs, de consulter gratuitement les livres de cette double-page et de bien d'autres sur le site de Pour la Science.



Belin

SCIENCE



Ref. 74650935

Ce livre propose le témoignage croisé et rare d'un climatologue sur le défi que lui et ses collègues relèvent en communiquant vers le grand public une science complexe et en constante évolution, et d'une journaliste sur le défi de relayer, dans un environnement médiatique profondément transformé, les résultats de ces recherches sur le climat.

Éditions Le Pommier 2015
200 pages - 17 € - 978-2-7465-0927-6



Ref. 70119162

Chacun sait que les activités humaines bouleversent notre environnement à l'échelle de la planète. Beaucoup ignorent qu'elles modifient aussi profondément notre santé. Réchauffement climatique, vieillissement de la population, pollutions multiples... sont autant de facteurs qui influent de manière préoccupante sur notre capital santé.

Éditions Belin 2015
352 pages - 20 € - 978-2-7011-9162-1



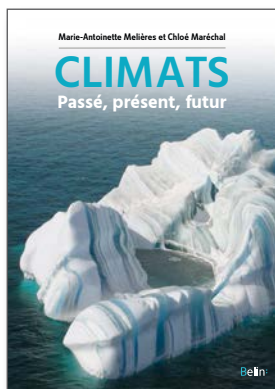
Ref. 70116196

Le changement climatique en cours et les multiples agressions dont sont victimes les plantes affectent leur fonctionnement et la production agricole. Or notre nourriture, l'air que nous respirons et notre survie dépendent des plantes. Nous devons apprendre à renouer avec la complexité de la nature pour s'en faire une alliée.

Éditions Belin 2015
352 pages - 21 € - 978-2-7011-6196-9

Nos partenaires

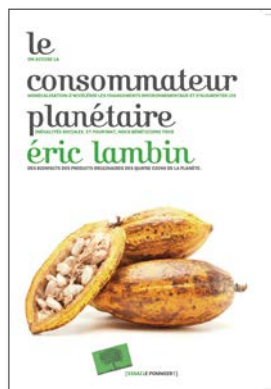




Ref. 70119624

Comprendre les climats passés pour appréhender le changement climatique en cours: telle est l'originalité de ce livre ambitieux. Le réchauffement peut alors être apprécié à l'aune des changements passés, des conséquences attendues et des variations naturelles qui peuvent le renforcer ou l'atténuer. Un ouvrage de référence sur le sujet.

Éditions Belin 2015
416 pages - 34 € - 978-2-7011-9624-4



Ref. 74650733

Sommes-nous à l'aube d'une prise de pouvoir du consommateur planétaire responsable ? La consommation peut-elle être plus qu'une quête matérialiste et inclure une dimension altruiste, en faveur d'un monde plus durable et équitable ?

Éditions Le Pommier 2015
280 pages - 22 € - 978-2-7465-0733-3



Ref. 74650927

Sébastien Balibar propose un manifeste, clair et documenté, mettant à plat tous les problèmes liés à l'énergie et au climat. Quelles solutions pour que les États agissent enfin ensemble et évitent ainsi la catastrophe naturelle annoncée ? Un livre qui s'adresse à tous !

Éditions Le Pommier 2015
200 pages - 17 € - 978-2-7465-0927-6

Rendez-vous sur
www.pourlascience.fr



BON DE COMMANDE

À découper ou à photocopier et à retourner accompagné de votre règlement à :
Groupe Pour la Science • 628 avenue du Grain d'Or • 41350 Vineuil
E-mail : pourlasciencevpc@daudin.fr

■ POUR LA
SCIENCE

☐ **Oui, je commande les livres** présentés dans la sélection de Pour la Science.
Je reporte les titres, prix et références à 6 chiffres correspondant aux ouvrages choisis :

Titre	Réf.	Prix
		€
		€
		€
		€
		€
		€
Frais de port (4,90 € France – 12 € étranger)		+
Total à régler		=
		€

**Je m'engage
pour le
climat**

J'indique mes coordonnées :

Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____
C.P. : _____ Ville : _____
Pays : _____ Tél. : _____
E-mail* : _____
@ _____

*pour recevoir la newsletter Pour la Science (à remplir en majuscules).

Je choisis mon mode de règlement :

☐ par chèque à l'ordre de **Pour la Science**
☐ par carte bancaire
Numéro _____
Date d'expiration _____
Cryptogramme _____

En application de l'article 27 de la loi du 6 janvier 1978, les informations ci-dessus sont indispensables au traitement de votre commande. Elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès et de rectification auprès du groupe **Pour la Science**. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'organismes partenaires. En cas de refus de votre part, merci de cocher la case ci-contre ☐



Signature obligatoire

Les VILMORIN des botanistes d'exception

La famille Vilmorin a marqué le domaine de la botanique. Pendant près de 200 ans, six générations de passionnés ont, les unes après les autres, révolutionné le commerce scientifique des graines en les sélectionnant pour obtenir les meilleures plantes. Ces marchands naturalistes ont aussi constitué un herbier singulier, classé Monument historique en 2006, qui va bientôt voir ses plus belles planches numérisées sous l'égide du Muséum national d'histoire naturelle. Christine Laurent raconte cette formidable aventure familiale dans son livre *L'herbier Vilmorin* (Belin) dont voici le premier chapitre consacré à la vocation du fondateur de la lignée Philippe-Victoire de Vilmorin à Paris en 1760.

Christine Laurent

L'histoire de la famille Vilmorin prend racine dans les voyages des botanistes autour du monde, dans leurs explorations curieuses, parfois dangereuses, souvent inconfortables, à la découverte des plantes qui recouvrent la peau de la Terre. Dans le sillage de Christophe Colomb, ces naturalistes ont pris la mer pour décrire et rapporter toutes ces richesses vivantes que l'on nomme aujourd'hui la biodiversité.

Celle-ci s'éclaire des Lumières du XVIII^e siècle, qui portent sur le végétal un regard nouveau, plus scientifique qu'utilitaire.

Les premiers jardins botaniques, nés dans les cités italiennes de Padoue, de Pise, de Florence avec la Renaissance, essaient dans toute l'Europe. Ils sont contemporains des premiers herbiers qui permettent de figer dans le temps des plantes éphémères.

À Montpellier, Strasbourg, Paris, Berlin, Londres, Leyde, Amsterdam, des jardiniers observateurs et astucieux tentent de faire pousser, avec plus ou moins de succès selon le climat d'origine des plantes, les trésors du monde végétal ayant survécu aux traversées houleuses de l'océan.

Le « droguier » de Guy de la Brosse, médecin du roi Louis XIII, installé en 1635 sur la rive gauche de la Seine pour accueillir des plantes médicinales, devient un Jardin royal (le futur Jardin des plantes), alimenté par les botanistes voyageurs qui parcourent le Nouveau Monde à bord de navires affrétés par Louis XV. Joseph Pitton de Tournefort, Antoine et Bernard de Jussieu, puis le comte de Buffon ont hissé ce jardin au rang de référence mondiale de la botanique.

Enfin, l'aventure des Vilmorin, qui débute au XVIII^e siècle et se prolonge jusqu'au XX^e siècle, se nourrit de l'engouement manifesté pour ces

L'ESSENTIEL

- Au XVIII^e siècle, l'entreprise Vilmorin-Andrieux se constitue une renommée, qui deviendra mondiale, en proposant des catalogues de graines sélectionnées parmi les meilleures espèces.
- Les Vilmorin, sur six générations, se sont passionnés pour les plantes. Ils sont parmi les précurseurs de l'étude de l'hérédité et la génétique des végétaux.
- L'herbier Vilmorin a été classé Monument historique en 2006 et sera numérisé dans le cadre du projet e-ReColNat.

L'HERBIER VILMORIN

rassemble de nombreuses essences de plantes dont des arbres. Ces trois feuilles de tulipier (tulipier de Virginie, en haut, tulipier de Chine, au centre, et tulipier hybride créé par Philippe de Vilmorin, en bas) ont été collectées en 1932.



PHILIPPE-VICTOIRE DE VILMORIN
[1746-1804], le premier d'une grande famille
de botanistes et de marchands de graines.

nouvelles plantes par des bourgeois enrichis, acquis aux idées nouvelles qui font débat dans les salons. Rares, fragiles, domestiquées à force de soin et d'attention, celles-ci sortent peu à peu des jardins botaniques pour de nouvelles vies à l'abri des serres et dans les jardins des hôtels particuliers des élites.

Au début était le commerce des graines

Quand Philippe-Victoire Levêque de Vilmorin débarque à Paris autour de 1760, la ville est partout en chantier au-delà de l'enceinte du roi Philippe-Auguste. On aménage le Champ de Mars, on plante des arbres le long des boulevards. On poursuit la construction d'hôtels particuliers avec jardins sur les faubourgs, à Saint-Germain et Saint-Honoré ou vers la chaussée d'Antin.

Le jeune homme est âgé de 13 ans. Il vient de Landrecourt, en Lorraine, où son père agriculteur-laboureur est mort il y a peu de temps. Certes, la famille a des terres, mais, dernier-né de dix enfants, il

n'a guère de perspective. À Paris, il reçoit l'aide de son parrain Philippe Dessofy, un ancien hussard d'origine hongroise, capitaine au régiment de Linden, et de sa marraine, Victoire Claussin, fille d'un magistrat. Il peut suivre des études de médecine et de botanique. À cette époque, les deux disciplines vont de pair, les plantes médicinales procurant les remèdes aux désordres physiologiques des humains.

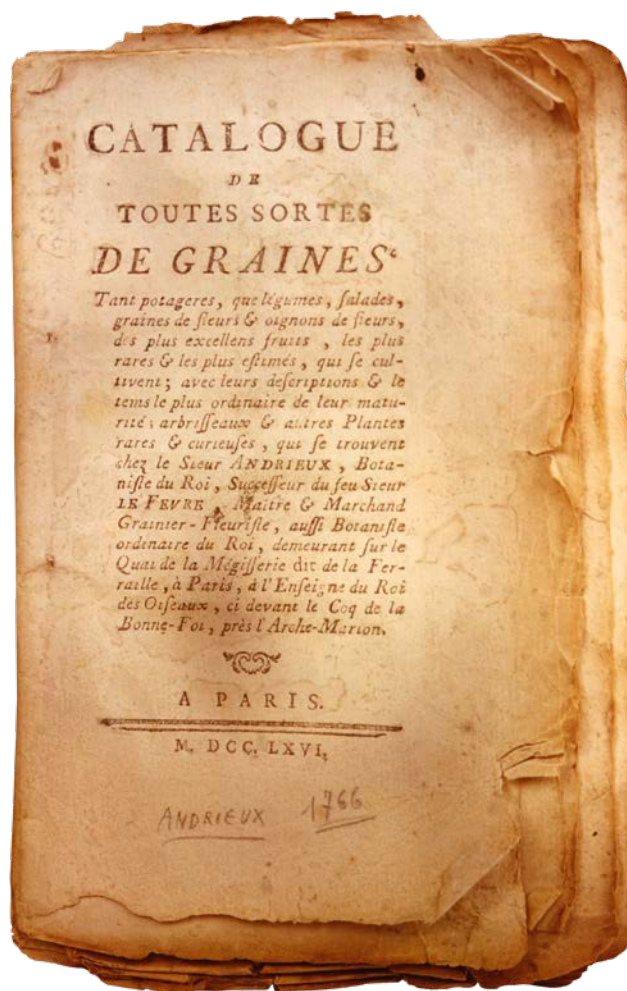
Philippe-Victoire découvre le Jardin royal, ses collections de plantes extraordinaires, son cabinet d'histoire naturelle où sont rassemblées graines et plantes séchées des lointaines contrées, ses savants, ses jardiniers et les curieux, comme lui, qui viennent s'y promener.

C'est ainsi qu'il fait la connaissance de Pierre Andrieux, « marchand grainier et botaniste du Roi Louis XV », dont l'enseigne « Au Roi des oiseaux » est installée quai de la Mégisserie à Paris. Achetée au sieur Lefèvre, cette maison grainière est connue pour être la première à avoir vendu des semences aux particuliers dès la fin du XVII^e siècle. Elle se trouve à deux pas du « marché aux herbes », où les maraîchers viennent vendre leur production avant de se ravitailler en nouvelles graines. La boutique est aussi fréquentée par les gros fermiers de la Brie et de la Beauce. L'homme, plus âgé que lui, est passionné de botanique et d'art des jardins.

L'amitié naît rapidement entre eux. Pierre Andrieux l'associe à ses études et à son commerce de graines. Quelques années plus tard, il lui donne la main de sa fille Adelaïde. La noce a lieu le 14 juillet 1774. Son ami Auguste Parmentier est son témoin de mariage. À partir de 1775, la maison de commerce prend le nom d'Andrieux et Vilmorin. À la mort de Pierre Andrieux en 1779, Philippe-Victoire de Vilmorin reste seul propriétaire de la maison. Il inverse les deux noms, marquant son attachement à l'homme auquel il devait sa bonne fortune.

Naissance des catalogues

Jusque-là, le commerce des graines était limité à un approvisionnement régulier des clients avec des produits de bonne qualité. Pierre Andrieux avait commencé à se distinguer au sein de la corporation des maîtres grainiers en publiant des catalogues. Un des plus anciens qui soit parvenu jusqu'à nous date de 1766.



BOTANISTE DU ROI,
Pierre Andrieux s'était distingué par ses catalogues de graines. Celui-ci a été publié en 1766.

Son association avec Philippe-Victoire de Vilmorin marqua le début de l'entreprise familiale.

Sous la plume de Philippe-Victoire de Vilmorin, ce *Catalogue de toutes sortes de graines* devient en 1771 un *Catalogue raisonné de plantes, arbres et arbustes dont on trouve des graines, des bulbes et du plant chez le sieur Andrieux*. Pour le réaliser, il s'est fait aider par un éminent professeur de botanique, Antoine-Nicolas Duchesne. Alors que la classification de Linné est encore contestée par les ténors du Jardin royal des plantes médicinales et que la Société linnéenne de Paris ne sera créée qu'en 1787, la couverture du catalogue indique que les plantes sont désignées selon la nomenclature de Linné.

Une petite explication s'impose : Carl von Linné est un précurseur dans l'art de classer les plantes. Au milieu du XVIII^e siècle, le savant suédois décide de mettre un peu d'ordre dans trois siècles d'accumulation et de dispersion des espèces végétales. En effet, variant au gré des échanges et des acclimatations, des dizaines de milliers de plantes sont connues sous des noms vernaculaires donnés par les jardiniers qui les ont fait pousser. Dans son ouvrage *Species plantarum* (les espèces de plantes) publié en 1753, Linné s'appuie sur une définition de l'espèce vue comme « un ensemble d'individus qui engendrent par la reproduction d'autres individus semblables à eux-mêmes » et sur la sexualité des plantes, découverte au siècle précédent, pour décrire huit milles végétaux et les nommer de manière systématique. Il imagine une nomenclature en latin dite « binominale » car chaque espèce a un nom composé de deux mots : le nom du genre auquel l'espèce est rattachée et une épithète spécifique.

Ce travail a permis d'épurer la multiplicité des noms donnés à des plantes similaires ou des plantes très différentes qui portent le même nom, puis de les organiser selon une nomenclature compréhensible dont les règles vont évoluer au cours du temps et des moyens d'investigation du monde végétal. En effet, si la classification des plantes de Linné en fonction du nombre des étamines (organes mâles) logées dans le pistil (organe femelle) de la fleur s'est avérée simpliste, sa nomenclature dite

« binominale » est toujours en vigueur aujourd'hui.

Premières sélections de plantes

Fort de ses études et des relations qu'il a établies avec toute une génération de jeunes savants, botanistes et jardiniers, parmi lesquels Antoine-Auguste Parmentier, André Thouin, André Michaux et Pierre Marie-Auguste Broussonnet, Philippe-Victoire de



CE FRAISIER SAUVAGE a été rapporté de Turquie. Les fraisiers étaient la spécialité d'Élisa Vilmorin (1826-1868), la femme de Louis, une des premières femmes botanistes du monde.

Vilmorin conçoit l'idée de rendre populaires des espèces de plantes que l'on ne trouve alors que dans les jardins du roi ou de quelques amateurs éclairés. Il veut commercialiser toutes les bonnes variétés de plantes disponibles en France ou à l'étranger auprès de ses homologues marchands de graines ou des cultivateurs qui ont, année après année, sélectionné les graines des meilleures plantes de leurs

champs, améliorant des espèces ou des variétés de choux, de navets, de fèves, de cardons... Philippe-Victoire est ainsi à l'origine de la diffusion de la betterave sucrière, du rutabaga et de diverses variétés de pommes de terre et de tomates.

Parmi ses correspondants, la figure généreuse d'André Thouin va jouer un rôle déterminant. Philippe-Victoire de Vilmorin correspond avec le jardinier en chef du Jardin royal depuis 1767, comme l'atteste une centaine de lettres consignées dans les archives du Muséum national d'histoire naturelle de Paris. André Thouin est comme lui curieux et passionné par tout ce qui touche aux plantes et à leur culture. Depuis l'enfance, il a suivi son père dans les allées du Jardin royal. Il est si doué qu'à 17 ans, en 1763, le comte de Buffon le nomme jardinier en chef en remplacement de son père, qui vient de mourir. C'est lui qui va donner au Jardin royal la physionomie qu'on lui connaît aujourd'hui, doublant sa surface et multipliant les arbres étrangers utiles afin de les répandre dans le royaume. Il crée d'immenses serres pour accueillir les plantes fragiles que les voyageurs-botanistes lui rapportent des expéditions qu'il organise et que le comte de Buffon finance sur les deniers royaux. Toutes celles qui arrivent au Jardin royal sont étiquetées et reçoivent les premiers soins de l'habile jardinier. Il dirige son attention sur celles qui lui semblent dignes d'intérêt et s'applique à les multiplier. André Thouin devient par degrés le centre d'une correspondance qui s'étendra à toutes les parties du monde et dont l'objet est

« de faire circuler de toutes parts et dans tous les sens les productions végétales », résume le baron Cuvier dans un éloge historique.

Ainsi, Philippe-Victoire est en contact avec l'homme qui est au cœur de la diffusion des graines et des semences. Il partage avec lui la volonté de répandre dans les campagnes toutes les plantes utiles aux hommes. Qu'André Thouin lui ait fourni directement des graines ou qu'il l'ait conseillé pour bien les acclimater, il n'est pas étranger à l'enrichissement du catalogue de vente Vilmorin-Andrieux.

Ce sont des dizaines de plantes, dites « d'orangerie », qui vont être inscrites avant

la Révolution française. À titre d'exemple, viennent d'Amérique centrale le mimosa de Farnèse (*Vachellia farnesiana*) et le haricot caracolle (*Cochlianthus caracalla*); d'Asie, le lilas de Perse (*Melia azedarach*) et le jasmin jonquille (*Jasminum odoratissimum*); d'Afrique du Sud, l'aloès panaché (*Aloë variegata*), la fausse bruyère du Cap de Bonne-Espérance (*Phylica ericoides*), dix espèces de géraniums et la queue de lion (*Phlomis leonurus*); d'Asie Mineure, le caroubier (*Ceratonia siliqua*); des Açores, le jasmin de Madère (*Jasminum azoricum*); d'Italie, l'oranger bergamote (*Citrus bergamia*)

et le myrte de Tarente (*Myrtus communis* var. *mucronata*).

Les arbres aussi

Grâce à une autre de ses relations amicales, André Michaux, il va diffuser en nombre diverses espèces d'arbres que son beau-père Pierre Andrieux avait commencé à commercialiser, comme le tulipier de Virginie (*Liriodendron tulipifera*), le cyprès de Louisiane et divers chênes d'Amérique, et il va aussi développer une activité de pépiniériste avec ces arbres du Nouveau

Monde. André et Philippe, tous les deux fils d'agriculteur, ont étudié la botanique à la même époque. En 1779, André Michaux obtient son brevet de botaniste, part en Angleterre et séjourne à Kew Garden. À son retour, il participe à une expédition botanique organisée par le naturaliste Jean-Baptiste de Lamarck en Auvergne. Il y gagne sa place de botaniste-voyageur pour des expéditions plus lointaines, vers la Perse et le Caucase. Les nombreuses récoltes qu'il en rapporte ravissent André Thouin. Parmi elles, deux espèces d'arbres, le pterocaryer (*Pterocarya pterocarpa*) et le faux-orme de Sibérie (*Zelkova crenata*), vont connaître un essor remarquable comme arbres d'ornement. À peine est-il rentré à Paris que le nouvel organisateur des expéditions royales l'envoie dans la toute jeune République d'Amérique. Cette fois, Michaux emmène son fils François-André. Ensemble, ils écument tout l'est de l'Amérique du Nord, de la baie de Hudson à la Floride.

Philippe-Victoire de Vilmorin fait venir une grande quantité de graines de cyprès de Louisiane, de tulipier de Virginie, de mûrier rouge, de liquidambar, de cirier, de thuya (*Thuya occidentalis*), de noyer (*Juglans*), de magnolia (*Magnolia macrophylla*), de chêne (*Quercus macrocarpa*). Il s'attelle à les faire pousser dans un jardin d'essai installé à Reuilly, au-delà du faubourg Saint-Antoine, où, en plus de son jardin du centre de Paris, il teste ses nouvelles acquisitions avant de les diffuser. Ses observations deviennent des conseils de culture pour les nouveautés inscrites à son catalogue et dont les noms seront reproduits en tête du *Bon jardinier*, un almanach publié année après année depuis 1755 et dans lequel, à partir de 1778, la maison Vilmorin-Andrieux fera connaître les nouvelles plantes qu'elle met dans le commerce et ce jusqu'à la dernière édition en 1962.

Naissance d'une nouvelle forme d'agriculture

À la veille de la Révolution, l'entreprise Vilmorin-Andrieux est une référence au sein de la corporation des marchands grainiers. Le baron le Bon de Poederlê la recommande dans son *Manuel de l'arboriste et du forestier* publié en Belgique en 1788. L'année suivante, elle est citée

