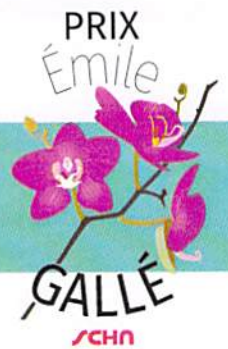


# Prix Émile Gallé

## 2019



Honneur aux Sciences Naturelles

**Le jury a décerné le prix à l'ouvrage scientifique**  
**L'odyssée des plantes sauvages et cultivées**  
**Révolutions d'hier et défis de demain**  
**de Serge Hamon**  
éditions IRD et Quæ

Docteur en génétique végétale, **Serge Hamon** a dirigé de nombreux travaux de recherche traitant de la diversité et de l'adaptation des plantes. Il a contribué aux réflexions sur les ressources génétiques au niveau national et international.

Pour répondre à l'omniprésente inquiétude écologique et aux nombreuses questions du grand public sur la création des plantes OGM et sur les rapides et inéluctables changements climatiques, l'auteur a écrit cette remarquable histoire des plantes depuis leur apparition sur la terre jusqu'aux plus récents organismes génétiquement modifiés.

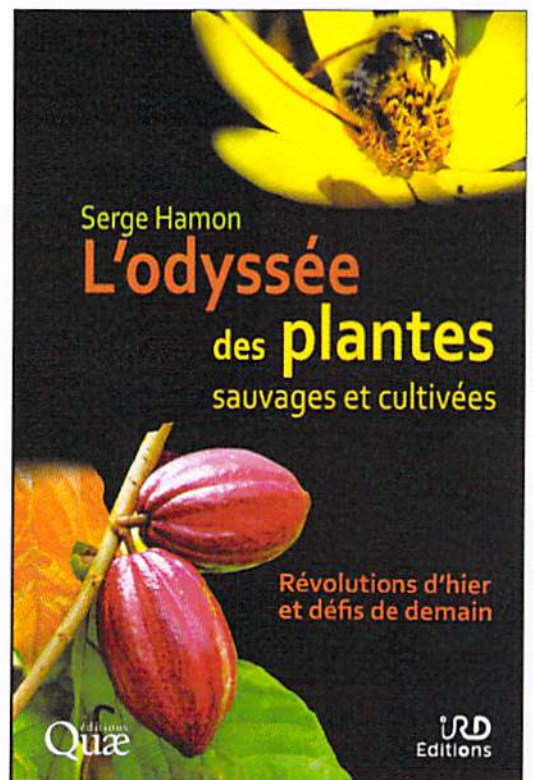
Silencieuses et immobiles, les plantes sont en danger. Compagnes de l'homme de tout temps, elles le nourrissent, le soignent, l'habillent, l'abritent. Elles jouent un rôle crucial dans le fonctionnement de notre planète grâce à leur aptitude à fournir de l'oxygène, à stabiliser les sols et capturer le dioxyde de carbone.

Pour en savoir plus sur ces auxiliaires irremplaçables, Serge Hamon nous raconte le périple de leur coévolution avec le monde animal et humain, comment elles se sont adaptées et défendues face à leurs agresseurs.

C'est une véritable odyssée que nous peint l'auteur à grand renfort de photographies et de dessins pédagogiques. L'histoire méconnue de notre relation aux plantes s'écrit au fil des découvertes des premiers navigateurs, des botanistes, biologistes et généticiens qui ont participé aux différentes révolutions scientifiques du monde végétal, jusqu'au développement fulgurant de la génomique dans les années 2000.

De très fortes modifications environnementales eurent lieu au cours des temps géologiques. Les premières plantes ayant colonisé la terre sont apparues il y a environ 500 millions d'années. Cinq extinctions majeures d'espèces animales et végétales se sont produites avant l'apparition, il y a 65 millions d'années, des plantes à fleurs, qui marque une véritable révolution biologique.

Presque tous les ancêtres des familles végétales actuelles étaient déjà sur Terre il y a 30 millions d'années. À l'échelle de l'évolution naturelle, nos relations avec les plantes occupent une durée bien courte, encore leur histoire serait-elle dérisoire si elle n'était pleine de péripéties, de surprises et ne prenait aujourd'hui un cours catastrophique.





Depuis à peine 15 000 ans, les sociétés humaines sont partie prenante de cette odysée par le biais de la domestication des plantes et des transformations de leurs pratiques agricoles. En seulement un demi-siècle, on assiste à un effondrement de la biodiversité. Les activités humaines perturbent le complexe et fragile équilibre de l'environnement ; l'accélération du réchauffement climatique qui en découle ne permet pas aux plantes de s'adapter à ces nouvelles conditions. La nature n'a plus le temps de se régénérer.

L'Homme sera-t-il l'unique responsable d'une sixième extinction majeure ? Saura-t-il relever le défi de la préservation des espèces, comprendra-t-il l'importance de respecter la Terre ?

Serge Hamon propose une réflexion sur ce qu'il est encore possible de faire à la lumière de pratiques traditionnelles et ancestrales de culture, remises à la mode par la permaculture et l'agroécologie. Il met à la portée de tous les lecteurs, étudiants, agriculteurs, botanistes, jardiniers, les dernières connaissances en science fondamentale : travail sur l'ADN, sélections génétiques, etc. Il décrit les innovations biotechnologiques qui permettent de mieux comprendre les très nombreuses stratégies biologiques inventées par les végétaux.

Sachant que l'on ne prend soin que de ce que l'on connaît bien et qu'on ne saurait conserver la nature sans bien la décrire.

Encadré 45

Impacts généraux des stress



Un système très complexe de mécanismes moléculaires est mis en œuvre suite à des stress.

Réactions immédiates

Une plante soumise à un stress sera capable de réagir immédiatement grâce aux systèmes de défense déjà fonctionnels de manière lente. Mais si la situation perdure, elle devra mettre en place un système plus complexe impliquant des modifications au niveau de l'activité du génome lui-même.

Réactions rapides avec mise en œuvre de nouvelles fonctions

L'orchestration des modifications liées à un stress dépend de la conformation globale de l'ADN et de l'accessibilité aux séquences méthylation des cytosines et structures des histones, cf. chap. 8. En réponse à un stress, certains gènes seront rapidement activés et d'autres réprimés.

Réactions lentes mais à impacts forts

Les génomes végétaux sont composés en grande partie d'éléments transposables (ET), séquences potentiellement mobiles (cf. chap. 8). Suite à un stress, un certain nombre d'ET se multiplient et s'intègrent dans une autre partie du génome, ou ils n'auront soit aucun effet fonctionnel, soit modifieront certaines fonctions. Si ces changements se produisent au niveau des gamètes, ils seront potentiellement transmis aux descendants. Les stress subis par les plantes sont donc à l'origine de nouvelles fonctions, et ce mécanisme est important pour l'adaptation à long terme des espèces, voire l'apparition de nouvelles espèces.

Figure 50 Impacts généraux des stress sur les écosystèmes.

Effets généraux des stress thermiques

Dans les processus anciens (adaptation des plantes), la nature des radiations solaires (dont le spectre est large) fut déterminante. De nombreuses espèces végétales s'adaptèrent par exemple aux fortes radiations UV en augmentant l'épaisseur de leur épiderme et l'accumulation de pigments phénoliques (flavonoïdes et flavonols). Elles complétèrent aussi leur système de protection en produisant

des cires sur la surface foliaire ou sur les bourgeons. Comme pour les autres facteurs, la région d'origine est primordiale.

Les espèces peuvent être sensibles au froid comme au chaud, et la tolérance au stress thermique est très liée à leur origine géographique. Le seuil de résistance maximale au froid peut atteindre une dizaine de degrés pour des plantes tropicales et plusieurs dizaines de degrés négatifs pour des espèces



L'olivier (*Olea europaea*) est une espèce moyennement sensible au froid (Tunisie). Ces arbres supportent les températures voisines de 0 °C, mais gèleront si la température est inférieure -10 °C pendant une dizaine de jours.



L'hibiscus (*Hibiscus fragilis*) est un exemple d'espèce sensible au froid (Mayotte). Ces plantes ne supportent pas le froid, même modéré, et meurent toutes le gel.

nordiques. La tolérance à la chaleur est souvent de 30 °C pour les espèces tempérées, soit au-delà duquel les enzymes impliqués dans les systèmes photosynthétiques ne fonctionnent plus correctement.

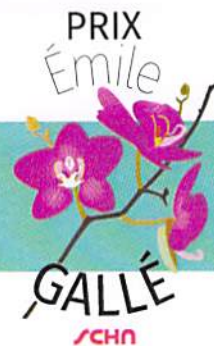
Une plante d'origine tropicale manifeste rapidement des symptômes en présence du froid. L'hibiscus, par exemple, arrête sa croissance dès que la température est inférieure à 10 °C, et il meurt dès la première gelée s'il est maintenu à l'extérieur. L'olivier est plus résistant au gel, jusqu'à -15 °C si cette température n'est qu'occasionnelle. À l'inverse, une espèce de résineux nord-européen ne craint pas un gel important et répété. En zone méditerranéenne, des espèces de garrigue, telles que le ciste ou le chêne vert, supportent facilement les ardeurs du soleil fêlé et l'absence de pluie pendant plusieurs mois.

Les contraintes thermiques étant très fortes, seules quelques espèces sont capables de s'adapter à plusieurs climats différents. Cela concerne, en particulier, quelques espèces annuelles qui réalisent leur cycle durant l'été (maïs, tomate, etc.) mais beaucoup plus rarement les espèces pérennes. Lorsque le climat change, notamment par

une hausse de la température, la première réaction des espèces végétales se traduit par une précocité de la floraison. Un relevé des températures et des dates de floraison fut réalisé aux États-Unis (Massachusetts) au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle révélant une augmentation actuelle de la température de 2,5 °C et une précocité moyenne de floraison d'une semaine. Pour la vigne en France, la précocité des vendanges par rapport à il y a un siècle est désormais d'un mois environ.



# Le prix Émile Gallé dans le jardin des livres



Créé en 1998 à Nancy, le prix Émile Gallé est un prix littéraire. Il récompense tous les ans un ouvrage original rédigé en langue française, sur le thème des plantes ou des jardins. Il est doté par la jardinerie Décor Jardin de Nancy-Champenoux d'un prix de mille euros. Un prix spécial « Jeunesse » de 700 € le complète depuis 2008.

## Création du prix

C'est avec l'appui de la Société Nationale d'Horticulture de France (SNHF) que la Société Centrale d'Horticulture de Nancy (SCHN) a créé ce prix en hommage à Émile Gallé, l'un de ses créateurs. Il figure, en effet, en qualité de secrétaire général, dans le premier bureau constitué en 1877, puis devient vice-président en 1892 ; il est acclamé vice-président honoraire au dernier renouvellement du bureau en 1903<sup>1</sup>. Il était déjà un artiste bien connu dont l'influence sur l'art décoratif devait être majeure. Émile Gallé fut l'initiateur d'un mouvement artistique, l'École de Nancy, initiateur de l'art nouveau en France.

Il fut le créateur de la bibliothèque de la SCHN et le rédacteur de son bulletin. Il suffit de feuilleter les premières publications pour apprécier son travail. Il enrichit presque chaque fascicule d'un article qu'il signe.

Après la première guerre mondiale, la bibliothèque s'enrichit considérablement grâce à la venue à Nancy et aux dons importants d'Alice Harding, une Américaine passionnée de plantes, surtout de pivoines. Le 6 avril 1924, la Société lui adresse l'expression de sa profonde reconnaissance pour sa persistante générosité et décide que la bibliothèque prendra désormais le nom de « Bibliothèque Alice Harding »<sup>2</sup>.

Ainsi, la création du prix Émile Gallé est un hommage rendu au créateur de la bibliothèque et à sa bienfaitrice. À présent, la bibliothèque compte plus de 5 000 ouvrages. C'est l'une des plus riches bibliothèques des sociétés d'horticulture en France.

## Modalités de fonctionnement

Tous les ans, au printemps, 150 à 200 ouvrages sont proposés à la découverte des membres du jury lors de six séances de consultation et d'échanges.

Puis, en juin et en juillet, le jury examine l'ensemble des ouvrages proposés par les éditeurs, instruit des conclusions tirées lors des séances de découverte et de consultation des ouvrages. C'est un jury de spécialistes. Il est composé d'une vingtaine de professionnels, de bibliophiles et d'amoureux de la nature. Il est co-présidé par le docteur Patrick Blanchot, président de la Société Centrale d'Horticulture de Nancy, et par le professeur Michel Boulangé. Pierre Valck, fondateur du prix Émile Gallé, en est le président d'honneur. Pierre Didierjean, directeur des parcs et jardins de la Ville de Nancy, est son secrétaire général.

La liste des nominés est dressée en tenant compte des critères suivants :

- l'intérêt du sujet et l'originalité de son traitement,
- la fiabilité de la documentation : qualité scientifique, rigueur de l'information,
- la qualité rédactionnelle,
- la valeur esthétique de l'ouvrage : qualité des photographies et des illustrations.

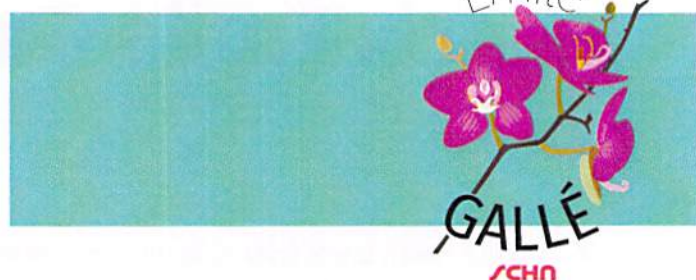
Le prix est décerné chaque année, en septembre, lors de la manifestation « Pépinière en Vert » qui a lieu dans le parc de la Pépinière, à Nancy. C'est le lieu d'expression de la diversité végétale. Plus de 100 exposants et près de 45 000 personnes répondent à l'invitation de la Ville de Nancy pour participer à ce grand marché aux plantes de l'automne. La ville accueille avec plaisir le prix Émile Gallé, son jury et ses lauréats, lors d'un temps fort de Pépinière en Vert. La remise de ce prix littéraire est souvent l'occasion d'exprimer les avancées et les projets de Nancy en matière d'écologie urbaine, de végétalisation et de défense de la biodiversité.

1 Archives de la Société Centrale d'Horticulture ; à consulter à son siège 11 bis rue Godron, Nancy

2 Bulletins de la SCHN consultables sur Gallica <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/cb32723648n/date>



# Liste des Lauréats du Prix Émile Gallé depuis sa création



Année	Auteur	Titre	Éditeur
1998	Patrick Mioulane	L'encyclopédie du jardinage Le Truffaut	Éditions Protea
1999	Bernard Bertrand	Au pays des sauges	Éditions du Terran
2000	Nicole Boshung et Michèle Giraud	Le jardin parfumé	Éditions Bordas
2001	Jean-Baptiste et Nicole Prades	Le grand livre des légumes oubliés	Éditions Larousse
2002	Albert Roguenant	Les tillandsia et les racinea	Éditions Belin
2003	Louise Ranck	Le jardin paysan	Éditions du Rouergue
2004	Lucile Allorge	La fabuleuse odyssee des plantes	Éditions Jean-Claude Lattès
2005	Annie Laguérie et Philippe Maviel	Les graminées apprivoisées	Éditions Rustica
2006	Marcel Bournerias et Daniel Prat	Orchidées de France, Belgique et Luxembourg	Éditions Biotope
2007	Serge Muller	Les plantes protégées de Lorraine	Éditions Biotope
2008	Marie-Pierre Arly et François Gallouin	Légumes d'hier et d'aujourd'hui	Éditions Biotope
Prix Jeunesse	Lucienne Deschamps et Annick Marroussy	Le jardinage avec les enfants	Éditions Eyrolles
2009	Sonia Dourlot	Petite collection d'insectes de nos régions	Éditions Larousse
Prix Jeunesse	Michel Luchesi et Laurence Bar	Je jardine	Éditions Milan Jeunesse
2010	Élisabeth et Jérôme Jullien	Guide écologique des arbres et des arbustes	Éditions Eyrolles
Prix Jeunesse	Violette Rennert et Fabienne Moreau	Les plantes, dis moi pourquoi	Éditions Auzou
2011	Guillaume Eyssartier et Pierre Roux	Guide des champignons France-Europe	Éditions Belin
Prix Jeunesse	René Mettler	Le Grand livre de l'arbre et de la forêt	Éditions Gallimard
2012	Michèle Bilimoff	Histoire des plantes qui ont changé le monde	Éditions Albin Michel
Prix Jeunesse	Lionel Hignard	Fabuleuses histoires de graines	Éditions Belin Jeunesse
2013	Denis Pépin	Composts et paillis	Éditions Terre Vivante
Prix Jeunesse	Jeanne Failevic et Véronique Pélissier	Les plantes ont-elles un zizi ?	Éditions Actes Sud Junior
2014	Francis Hallé et Luc Jacquet	Il était une forêt	Éditions Actes Sud Nature
Prix Jeunesse	Bénédicte Boudassou	Les petites bêtes du jardin	Éditions Rusti Kid
2015	Pascal Aspe et associés	L'autonomie au jardin	Éditions Terre Vivante
Prix Jeunesse	Marie-Claire Rassemusse et Simon Mitteault	Découvre les fleurs sauvages	Éditions Les P'tits Bérets
2016	Bernard Bertrand	Vivre sans pétrole	Éditions Plume de Carotte
Prix Jeunesse	Gilles Clément	Un grand Jardin	Éditions Cambourakis
2017	Bruno Sirven	Le génie de l'arbre	Éditions Actes Sud
Prix Jeunesse	Gérard Amal	La pointeuse botanique	Éditions Actes Sud Jeunesse
2018	Henriette Walter et Pierre Avenas	La majestueuse histoire du nom des arbres	Éditions Robert Laffont
Prix Jeunesse	Émilie Vast	Les plantes vagabondes	Éditions Memo
2019	Serge Hamon	L'odyssée des plantes sauvages et cultivées	Éditions IRD et Quae
Prix Jeunesse	Gilles Harpoutian	La nature, 120 découvertes scientifiques	Éditions Guy Trédaniel/ Contre-dires