MUSÉUM
LA ROCHELLE
EXPO
8 OCT. 22
SEPT. 23
Racines
PLANCHES DE THÉRÈSE RAUTUREAU
mettre au jour l'invisible
CABINET DES DESSINS
La Rochelle Université
larochelle.fr
LA ROCHELLE

L'exposition « Racines – Mettre au jour l'invisible » est née de la rencontre entre Thérèse Rautureau et les équipes du Muséum de La Rochelle. Le cabinet des dessins s'est imposé comme le lieu idéal pour présenter ses dessins et évoquer cet aspect de la botanique si peu connu et pourtant essentiel.

Son pinceau met ici en lumière un univers souterrain qui habituellement nous échappe, une rhizosphère encore en grande partie méconnue, presque toujours invisible, dont on sait cependant l'importance pour la vie de chaque plante.

En découvrant ces systèmes racinaires puissants, profonds ou étalés, parfois riches en sucres, transformés en organes de réserve, on comprend qu'il s'agit là de survie. Résister à la sécheresse et à la chaleur estivales, s'accommoder des vents et des embruns, des substrats salés ou de la roche à nue, sont autant de stratégies que les végétaux mettent en œuvre pour s'accommoder de leur biotope, voire en tirer parti. Spartine, asperges, orobanche, sedum, fenouil, ficaire, iris, chicorée, déploient tous des formes d'adaptation qui leur permettent de vivre à leur aise dans des situations qui ne sont pas toujours paradisiaques.

Ces dessins, si précis, se déployant de l'extrémité des feuilles jusqu'au bout des racines, nous incitent à déplacer notre regard dans le sol, à aller scruter l'ingéniosité végétale dans l'obscurité, enrichissant non seulement nos connaissances botaniques mais aussi notre imaginaire.

Ainsi nos rêves de plantes potagères, notre appétit de légumes aussi beaux que bons, aux formes généreuses et aux couleurs flatteuses, promesses de saveurs douces ou amères, épicées, sucrées, âpres ou amamis, s'en trouveront changés.

Véronique Mure, botaniste, et Mickaël Airaud, enseignant de biologie à l'Université de La Rochelle, sont co-commissaires scientifiques de cette exposition à la fois artistique, scientifique et poétique. Avec Thérèse Rautureau ils forment le trio qui lui a donné vie.

Les dessins, pour des raisons de conservation, ont été reproduits. Un original est offert à la vue des visiteurs, pour pouvoir apprécier le travail graphique de l'artiste. Celui-ci est changé tous les trois mois afin de l'exposer le moins possible aux éléments dégradants que sont l'air, l'humidité et la lumière.

Bien que simple en apparence, les racines sont des organes complexes. Majoritairement souterraines, elles se ramifient en se spécialisant pour explorer et exploiter chaque horizon de sol.

Nom français	Soude en buisson
Nom latin	*Sueda vera*
Famille	Chenopodiaceae (Amaranthaceae APGIII)
Habitat	Bord de mer, sommets des prés-salés, lieux pierreux ou sablonneux
Type biologique	Arbrisseau halophile
Usages	On extrayait de ses feuilles du carbonate de soude entrant dans la fabrication du verre et du savon. Plante comestible. Sert de perchoir à de nombreux passereaux

Les plantes se déploient dans le sol tout comme dans l'air. Dans le milieu souterrain, les radicelles absorbent l'eau et les sels minéraux qui seront ensuite transportés jusqu'aux feuilles.

Nom français	Fenouil commun
Nom latin	*Foeniculum vulgare*
Famille	Apiaceae
Habitat	Prairies sèches, friches, bords de chemins.
Type biologique	Vivace parfois bisannuelle
Usages	Toutes les parties de la plante sont comestibles

Les feuilles sont le siège des échanges gazeux et de la photosynthèse qui assure à la plante son autonomie énergétique. Le système vasculaire met en relation les racines et le feuillage.*

Nom français	Fenouil commun
Nom latin	*Foeniculum vulgare*
Famille	Apiaceae
Habitat	Prairies sèches, friches, bords de chemins.
Type biologique	Vivace parfois bisannuelle
Usages	Toutes les parties de la plante sont comestibles

La racine de ce pavot cornu se compose d'un axe primaire vertical, le pivot, et de racines secondaires latérales plus fines. L'appareil racinaire des Eudicotylédones est dit pivotant.*

Nom français	Pavot cornu
Nom latin	*Glaucium flavum*
Famille	Papaveraceae
Habitat	Plages, dunes
Type biologique	Herbacée bisannuelle

Chez la spartine, aucun axe principal ! Toutes les racines partent d'un même point et sont égales en diamètre. Elles ne grossiront jamais. L'appareil racinaire des Monocotylédones est dit fasciculé*.*

Nom français	Spartine
Nom latin	*Spartina maritima*
Famille	Poaceae
Habitat	Vasières
Type biologique	Vivace halophile

RACINE OU PAS RACINE

CERTAINS ORGANES SOUTERRAINS NE SONT PAS DES RACINES

Bien que souterraine, la pomme de terre n'est pas une racine mais un tubercule, à valeur de tige. C'est un organe de réserves d'amidon. Ses bourgeons (les yeux) assurent la multiplication végétative

Nom français	Pomme de terre
Nom latin	*Solanum tuberosum*
Famille	Solanaceae
Habitat	prés, champs.
Type biologique	Herbacée annuelle, géophyte
Usages :	consommation des tubercules riches en amidon

Le rhizome de l'Iris est une tige gorgée de réserves. A la différence du tubercule*, il est rampant et pousse horizontalement. Chaque section porte de fines racines et de feuilles à l'opposé.*

Nom français	Iris fétide, iris gigot
Nom latin	*Iris foetidissima*
Famille	Iridaceae
Habitat	Terrains frais et ombragés
Type biologique	Herbacée vivace à rhizome
Usages	Malgré son nom d'iris «gigot» du fait de l'odeur que ses feuilles froissées dégagent, le rhizome de cet iris n'est pas comestible.

Chez la ficaire vivace ce sont les racines elles-mêmes qui accumulent des réserves. Elles serviront d'organes dormants pour l'hiver et développeront au printemps suivant avec de nouvelles pousses.

Nom français	Ficaire
Nom latin	*Ficaria verna subsp bulbilifera*
Famille	Ranunculaceae
Habitat	Sous-bois frais et humides
Type biologique	Herbacée vivace
Usages	Toxique

Les bulbilles sont typiques des plantes herbacées vivaces. Petits organes de réserve, ils sont destinés à se détacher de la plante et à être dispersés, assurant la multiplication végétative.

Nom français	Crépis bulbeux
Nom latin	*Crepis bulbosa, Aetheorhiza bulbosa*
Famille	Asteraceae
Habitat	Terrains sablonneux
Type biologique	Herbacée à racine tubéreuse
Usages	Les jeunes feuilles en rosette de nombreux crépis sont consommées crues ou cuites

Les bulbes, comme l'oignon, sont des organes souterrains majoritairement composés d'un assemblage de feuilles charnues, insérées sur une tige réduite et aplatie avec un système racinaire fasciculé.

Nom français	Oignon
Nom latin	*Allium sp.*
Famille	Amaryllidaceae (APG IV)
Habitat	Prés, champs.
Type biologique	Herbacée vivace, géophyte
Usages :	Consommation des bulbes.

L'organe souterrain de l'arum est un corme. Bien que proche des bulbes en apparence, il est de nature caulinaire (tige) comme les tubercules, gorgé de réserves et protégé par des écailles sèches.*

Nom français	Arum d'Italie, gouet d'Italie
Nom latin	*Arum italicum*
Famille	Araceae
Habitat	Terrains frais et ombragés
Type biologique	Herbacée vivace
Usages	Tubercules consommés cuits en Europe dès l'Antiquité,
mais toxiques crus	

Au premier stade de sa vie (avant de fleurir et fructifier) le lierre est une plante grimpante qui se plaque sur son support grâce à des racines crampons. Ces racines aériennes sont dites adventives.

Nom français	Lierre grimpant
Nom latin	*Hedera helix*
Famille	Araliaceae.
Habitat	Bois, rochers ou murs à l'ombre ou demi-ombre.
Type biologique	Vivace lianescente

DES RACINES QUI INTERAGISSENT AVEC LEUR ENVIRONNEMENT

Le sédum est une plante grasse dont l'appareil racinaire très fin s'étale juste sous la surface du sol. Il peut ainsi capter la moindre goutte de rosée ou de pluie pour la stocker dans ses feuilles.

Nom français	Sedum, orpin de Nice
Nom latin	*Sedum sediforme*
Famille	Crassulaceae
Habitat	Terrains secs, rochers
Type biologique	vivace xérophile, crassulescente

Cette longue racine d'immortelle des dunes permet un ancrage efficace dans le sol sablonneux mobile. Elle s'oriente par hydrotropisme vers les zones plus humides afin de capter l'eau en profondeur.*

Nom français	Immortelle des sables
Nom latin	*Helichrysum arenarium*
Famille	Asteraceae
Habitat	Hauts de plage
Type biologique	Vivace halophile
Usages	Plante médicinale

Les racines s'orientent vers le bas par gravité. Ce géotropisme positif est possible grâce à de petits organites, les statolithe*s ou statocytes*, situés à leur extrémité, dans les cellules de la coiffe.*

Nom français	Giroflée des dunes
Nom latin	*Matthiola sinuata*
Famille	Brassicaceae
Habitat	Hauts de plage, dunes semi-fixes
Type biologique	Herbacée vivace
Usages	Elle doit son nom au parfum de clou de girofle qu'elle diffuse le soir pour attirer les insectes pollinisateurs

Si un obstacle comme une pierre
bloque la progression de la racine,
celle-ci ressent le contact et réoriente sa
croissance latéralement, contournant
l'obstacle pour continuer de progresser.

Nom français	Giroflée des dunes
Nom latin	*Matthiola sinuata*
Famille	Brassicaceae
Habitat	Hauts de plage, dunes semi-fixes
Type biologique	Herbacée vivace
Usages	Elle doit son nom au parfum de clou de girofle qu'elle diffuse le soir pour attirer les insectes pollinisateurs

En hiver, avec sa partie aérienne desséchée, l'asperge semble totalement au repos. Cependant en étant attentif aux racines, nous constatons que celles ci sont actives et préparent le printemps.

Nom français	Asperge sauvage
Nom latin	*Smilax aspera*
Famille	Asparagaceae
Habitat	Lisières forestières, haies
Type biologique	Vivace
Usages	Jeunes pousses consommées cuites

L'orobanche est un parasite qui se nourrit de la sève d'une autre plante. Feuilles et racines ne lui sont donc d'aucune utilité. Des racines adventives lui permettent juste de s'agripper à son hôte.*

Nom français	Orobanche
Nom latin	*Orobanche sp.*
Famille	Orobanchaceae
Habitat	Parasite de diverses espèces
Type biologique	Annuelle

DES RACINES COMESTIBLES

Le navet est un aliment de base en Europe, jusqu'au XVIIIe siècle. Au moyen-âge les légumes racines, poussant sous terre, dans le noir, étaient réservés aux populations les plus pauvres.

Nom français	Navet
Nom latin	*Brassica rapa*
Famille	Brassicaceae
Habitat	Cultures
Type biologique	Herbacée bisannuelle
Usages	Racine charnue comestible

La forme, la taille, la couleur des racines de carottes sauvages ont été «améliorés» au cours des siècles dans le but d'augmenter leur qualité nutritive et de satisfaire le goût des consommateurs.

Nom français	Carottes
Nom latin	*Daucus sp.*
Famille	Apiaceae
Habitat	prés, champs, falaises maritimes, chemins.
Type biologique	Herbacée bisannuelle

Si la chicorée est à l'origine de l'endive,
elle est surtout connue pour ses racines
épaisses, séchées, torréfiées et réduites
en une poudre soluble, devenue un
célèbre substitue du café sans caféine.

Nom français	Chicorée sauvage
Nom latin	*Cichorium intybus*
Famille	Asteraceae
Habitat	Prairies sèches, friches, bords de chemins.
Type biologique	Herbacée vivace
Usages	A l'origine des salades cultivées comme les endives, mais aussi des chicorées substituts du café

Thérèse Rautureau,

Diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts Appliqués Duperré, Thérèse Rautureau enseigne les arts appliqués au lycée d'Orléans.
Lorsqu'elle arpente les chemins du littoral près de sa maison de l'Île d'Aix, elle s'émerveille de ses rencontres botaniques. Elle observe, collecte, identifie et se pose mille questions sur les plantes rencontrées et s'émerveille de leurs facultés d'adaptation à cet environnement difficile.
Comment conserver toutes ses trouvailles, leurs formes, leurs couleurs avant qu'elles ne se fanent et ne dépérissent ?
Comment partager toutes ces merveilles si résistantes à tous les aléas et pourtant ignorées du public ?
L'envie de reprendre ses pinceaux la pousse à tenter l'impossible : représenter ces plantes qui la séduisent et essayer de faire partager son admiration au plus grand nombre.
Quelles que soient les techniques, gouache, aquarelle, crayons de couleurs, pastel, craies ou encres… tous les moyens sont bons pour arriver à une approche de la réalité.

L'art est une question d'interprétation, de médiation entre le sujet, l'auteur et l'observateur.

Ainsi Thérèse met l'accent sur les détails qui la marquent, qui lui semblent importants et qu'elle veut faire ressortir et ressentir.
Mais en regardant de plus près en dessinant, en peignant, ses observations deviennent une source de questionnements sans fin.
Ses réponses, elle les obtient auprès de la botaniste, Véronique Mure toujours disponible et incollable… Cette rencontre avec elle, a eu lieu grâce au célèbre paysagiste Gilles Clément en résidence sur l'Île d'Aix il y a quelques années. C'est également grâce à eux deux qu'elle a poursuivi cette entreprise ambitieuse de dessiner pour attirer les regards sur ce monde, parfois invisible, qui s'étale sous nos yeux, sous nos pieds, sans être ni vu ni deviné.

LEXIQUE

Adventif : Qui paraît dans une position particulière par rapport aux processus normaux de ramification.

Eudicotylédone : Plante à fleurs dont la graine a deux cotylédons. Les principaux caractères étant les feuilles à nervation réticulée ; les fleurs du type 4 ou 5 ; les tiges ont des tissus secondaires permettant la croissance en épaisseur ; le pollen a trois apertures.

Fasciculé : se dit d'organes disposés en faisceaux.

Géotropisme : orientation du vivant sous l'effet de la pesanteur.

Hydrotropisme : Orientation du vivant dans la direction de l'eau.

Monocotylédone : Plante à fleurs dont la graine n'a qu'un seul cotylédon, comprenant notamment les Poaceae, les Liliaceae… Les principaux caractères étant les feuilles à nervures parallèles ; les fleurs du type 3, les tiges sans tissus secondaires ; le pollen a une seule aperture.

Photosynthèse : La photosynthèse est une réaction biochimique énergétique qui se déroule chez les plantes et qui a pour but de fabriquer des glucides à partir de l'eau et du dioxyde de carbone en présence d'énergie solaire. Cette réaction se déroule au sein de la plante grâce au sein des chloroplastes qui contiennent la chlorophylle

Rhizome : tige souterraine rampante, parfois transformée en organe de réserve (Rhizome d'iris)

Statolithe ou statocyte : Organite présent dans la coiffe racinaire, responsable de la croissance gravitaire des racines.

Tubercule : organe souterrain de réserve qui se développe, tantôt à partir d'une racine, tantôt à partir d'un stolon (tige souterraine, chez la pomme de terre par exemple)

Exposition Racines – Mettre au jour l'invisible – octobre 2022 – septembre 2023

Commissariat : Lucille Bourroux, attachée de conservation au Muséum d'Histoire naturelle de La Rochelle.
Commissariat scientifique : Véronique Mure et Mickaël Airaud
Direction : Elise Patole-Edoumba, conservatrice du patrimoine, directrice du Muséum d'Histoire naturelle de La Rochelle.
Textes : Véronique Mure et Mickaël Airaud.
Scénographie : Jean-Louis Rémy, directeur artistique Pôle Scéno/ Direction de la communication de la Ville de La Rochelle.
Graphisme & communication : Jean-Louis Rémy, directeur artistique Pôle Scéno/ Direction de la communication de la Ville de La Rochelle.
Régie des œuvres : Lucille Bourroux et Sandrine Barbe, Muséum de La Rochelle.
Iconographie et documentation : Lucille Bourroux, François Langerôme, Muséum de La Rochelle.
Montage technique : Guy Francheteau, Morgan Guillou, François Langerôme, Yannick Rideau, Muséum de La Rochelle.
Impression/Numérisation : Centre Technique Municipale de La Rochelle signalétique décor, Imprimairie et Ambiance graphique.
Administration : Catherine Menant et Audrey Dumont, Muséum de La Rochelle.
Médiation : Laetitia Bugeant, Najib El-Hajjioui, Michaël Rabiller, Muséum de La Rochelle.

Dessins : **Thérèse Rautureau**

Equipe du Muséum :
Adeline Aumont, Sandrine Barbe, Guillaume Baron, Véronique Batiot, Brigitte Bouzon, Laetitia Bugeant, Jean-Michel Castellon, Audrey Dumont, Najib El-Hajjioui, Guy Francheteau, Valérie Frouin, Georges Gasne, Bénédicte Gaste, Sylvain Gillibert-Duplantier, Morgan Guillou, François Langerôme, Philippe Mamouret, Catherine Menant, Muriel Moreno, Olivier Ouvrard, Michaël Rabiller, Yannick Rideau, Christine Roux, Anne Vallet, Romain Vincent.