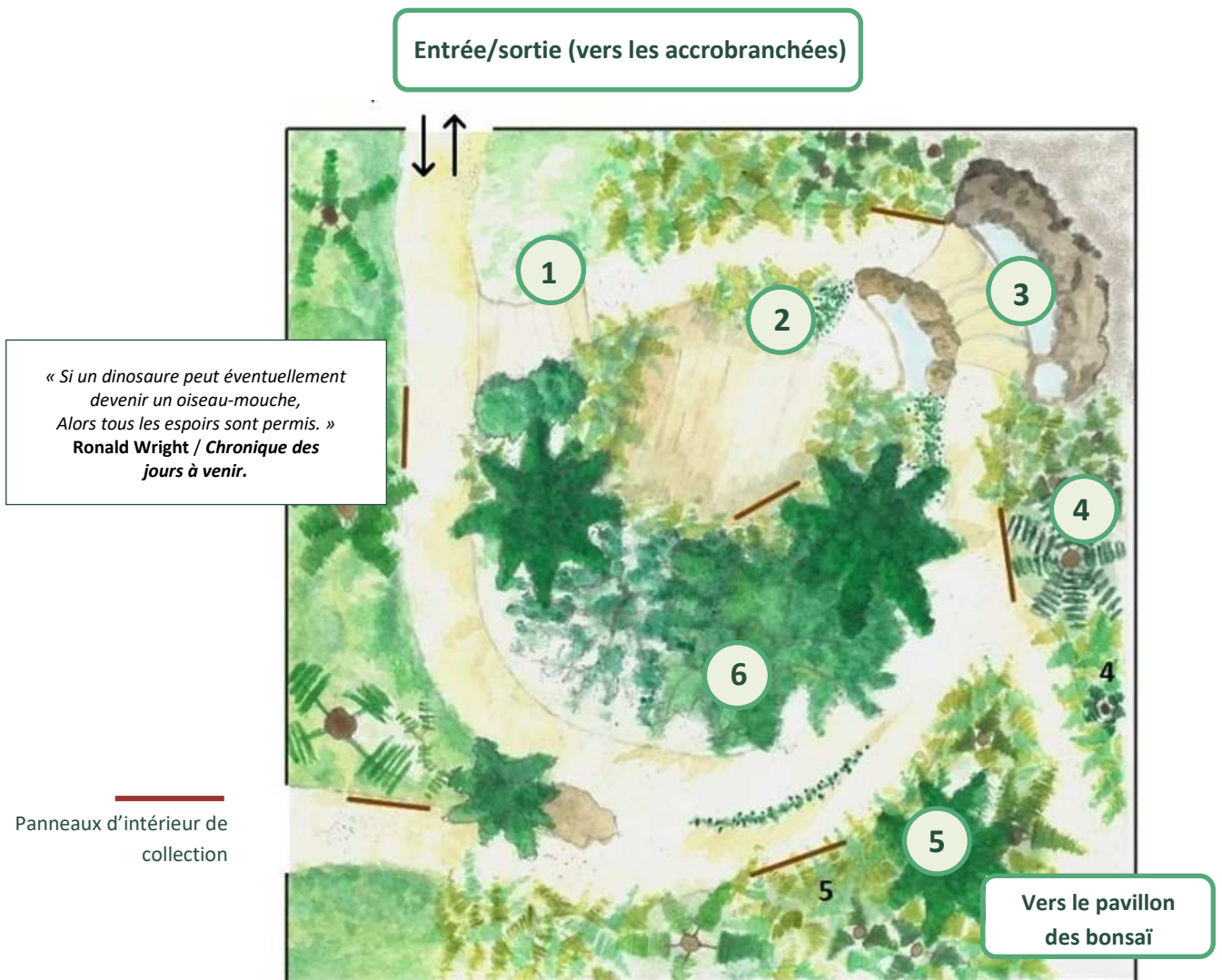




## PFP 07\_Plantes du Jurassique

Un instantané de la végétation il y a 150 millions d'années.

Il y a 150 à 200 millions d'années, la région parisienne était de nature bien différente. Les végétaux de ce pavillon sont les descendants actuels d'individus très anciens, qui remontent pour certains à l'origine de l'apparition des plantes sur terre. Quelques-uns ont changé de forme, d'autres peu ou pratiquement pas. Entrez, vous avez remonté le temps.





### Dans le pavillon... Que remarque-t-on ?

**Tout est vert :** C'est la couleur qui domine le paysage au Jurassique. Pas de fleurs ou de fruits colorés, mais des feuillages aux formes variées : frondes de fougères, feuilles en écaille parfois munies de longues épines.

**Il fait chaud !** Des températures de 5 à 10 degrés plus élevées qu'aujourd'hui et un taux de dioxyde de carbone probablement 4 fois supérieur.



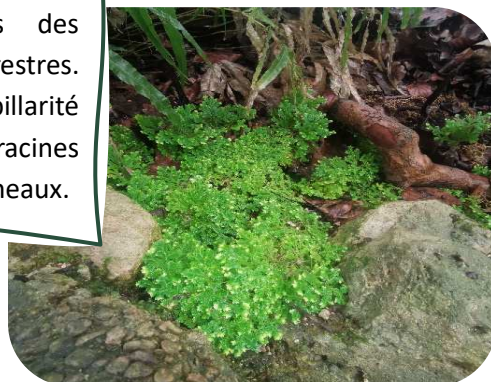
## 1 Mousses et sélaginelles

### *Les premières plantes terrestres*

Au sol à gauche, un coussin de sélaginelles. Les tout premiers végétaux capables d'utiliser la lumière du soleil pour se nourrir sont les algues, présentes dans la mer et l'eau douce. Au Jurassique, elles existaient déjà depuis 1 milliard d'années. Petit à petit, certaines vont coloniser la terre ferme et se répandre en multipliant les formes, les tailles, les couleurs et les modes de reproduction. Le tout guidé par deux nécessités vitales : capter de la lumière et de l'eau.

*Sélaginelle et mousse*

Mousses et sélaginelles sont les représentantes actuelles des premiers végétaux terrestres. L'eau se diffuse par capillarité dans la plante, des racines jusqu'à l'extrémité des rameaux.



## 2

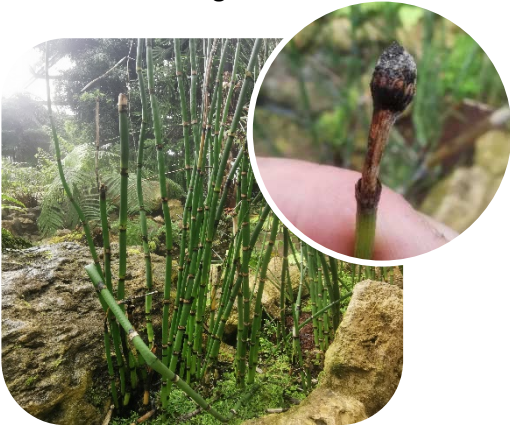
## Fougères et prêles

*Des spores pour se reproduire*

Pas de fleurs non plus chez les fougères et les prêles : elles produisent des organes appelés *spores*, minuscules cellules qui en s'échappant forment une poudre fine qui tombe au sol. Au contact de l'eau, les spores se mettent à germer et produisent un nouvel individu. Chez les fougères, les spores sont contenues dans les *sores*, ces petits amas situés au revers des *frondes* (l'équivalent de la feuille chez les fougères). Chez les prêles, elles sont regroupées dans des épis au sommet des tiges.



Fougère et sores



Prêle et son épi fertile

Fougères et prêles apparaissent il y a 350 millions d'années au Carbonifère. Les concentrations en oxygène dans l'atmosphère étaient deux fois plus importantes qu'aujourd'hui. Cela a permis aux insectes d'atteindre des tailles immenses. Le diplopode *Arthropleura* pouvait atteindre 3 mètres de long et la libellule *Meganeura* 75 cm d'envergure !



## 3

## L'eau, élément capital

*La roche suintante*

Approchez-vous de la roche suintante. Les racines de certaines fougères tapissent la paroi humide. L'absorption de l'eau et des sels minéraux est le fait des racines. Cette eau qui transite par les vaisseaux nourrit et hydrate la plante. Les mousses (appelées Bryophytes) ne possèdent pas de vaisseaux conducteurs. La plante est dépendante d'une forte hygrométrie, faute de quoi, son activité biologique est suspendue.



Sores au revers de la fronde

Les plantes du pavillon sont les descendantes d'espèces qui existaient entre le Carbonifère et le Jurassique. Certaines ont très peu changé au fil du temps, d'autres ont disparu et ne sont connues qu'à travers les fossiles.



En haut, le Cycas *Encephalartos ferox* et son cône.  
En bas, *Cycas guizhouensis* et ses frondes érigées

## 4 Les Cycas

### *Les premiers fruits*

Si les cycas possèdent des *frondes* comme les fougères, ils produisent également des fruits en forme de cône, ce qui les rapprochent des conifères. *Encephalartos ferox* apparaît au Carbonifère. L'épithète *ferox* (ou féroce), fait vraisemblablement référence aux épines acérées de ses feuilles. Les cycas poussent très lentement et ne produisent généralement qu'une seule feuille par an.



La fougère arborescente *Sphaeropteris cooperi* et sa crosse



## 5 Fougères arborescentes

### *Prendre de la hauteur*

Comme son nom l'indique, la fougère arborescente prend l'apparence d'un arbre. Elle possède un « tronc » appelé *stipe*, qui est en fait un rhizome érigé poussant lentement. Elle a besoin d'ombre, de chaleur et d'humidité pour se développer et produire de nouvelles frondes.

Si elles ont totalement disparu de la région parisienne, elles peuvent former de grandes forêts et atteindre 25 mètres de hauteur dans les pays tropicaux.



*Dicksonia antarctica*

*Araucaria scopulorum* et écailles  
d'*Araucaria laubenfelsii*



6

## Les porteurs de cônes

*Araucarias, agathis et podocarpus*

Arrêtez-vous devant l'Araucaria. Ici, nous avons un arbre véritable avec un tronc, des branches et des feuilles. Passez la main sur le rameau, les feuilles ont la forme de petites écailles imbriquées les unes dans les autres. Les araucarias produisent des cônes qui portent du pollen (cônes mâles), ou des ovules (cônes femelles). Une fois le pollen déposé sur les ovules grâce au vent, le cône femelle grossit et les graines se forment.

On trouve ici des podocarpus et des agathis qui formaient de grandes forêts au Jurassique.

Les conifères ou « porteurs de cônes » produisent un organe qui protège leurs graines, une ou deux derrière chaque écaille, souvent munie d'une petite aile pour être facilement dispersée par le vent.



### Quelques repères chronologiques :

Les ères géologiques

Au **Carbonifère** (360 à 300 millions d'années), apparaissent les premiers grands arbres comme les lépidodendrons et les calamites, des fougères, mais aussi des cycas et des conifères. Au **Permien** (300 à 250 ma) les climats s'assèchent. Certaines plantes s'éteignent, d'autres surgissent.

Au **Permien** (300 à 250 ma) les climats s'assèchent, certaines plantes s'éteignent, d'autres apparaissent. Les conifères se diversifient. Au **Trias** (250 à 200 ma) plusieurs groupes de plantes à graines apparaissent.

Le **Jurassique** est nommé en 1829 par le géologue et naturaliste français Alexandre Brongniart d'après des calcaires trouvés dans le Jura. Le groupe des conifères est important, la famille des Araucariacées y est notamment bien représentée.



*Agathis moorei*

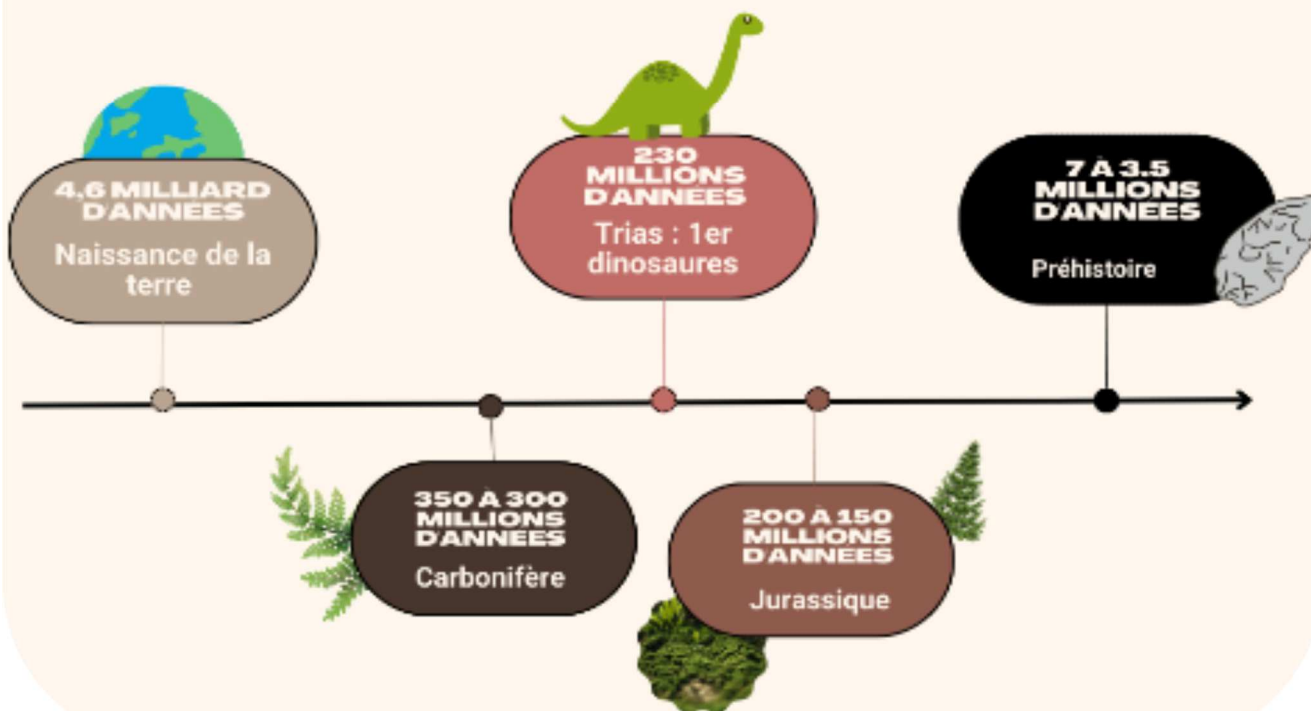


*Podocarpus thomensis*



# Frise chronologique

## Resituer l'ère du Jurassique



Un fossile de *Meganeura monyi*, libellule du Carbonifère, est caché dans le pavillon...

### Prolonger la visite par le pavillon des plantes accrobranchées

Il y a 130 millions d'années au Crétacé, les plantes à fleurs apparaissent dans le règne végétal. Les formes et les couleurs ont une utilité : attirer les pollinisateurs pour déclencher la transformation de la fleur en fruit. Certaines dégagent une odeur suave, les formes se diversifient.

A l'entrée château du Parc floral, le **Chemin de l'évolution des plantes** propose une lecture chronologique de l'histoire des végétaux.

Rédaction : Pôle pédagogique de la Division du bois de Vincennes (SAB-DEVE-Ville de Paris)

Merci : Antoine Cancès (jardinier), Antoine Hautemulle (service civique) pour la réalisation du plan, Sarah Janvion (frise géologique), Delphine Foch pour la relecture.

Contributions photos : Guillaume Douault (SAB)

Nous contacter :

[DEVE-JardinBotaniqueDeParisParcFloral@paris.fr](mailto:DEVE-JardinBotaniqueDeParisParcFloral@paris.fr)

## Quelques espèces présentes dans le pavillon

Nom français et/ou nom binominal (genre, espèce)

### Sélaginelles

*Selaginella kraussiana* – Présente en milieu tropical humide (Macaronésie, Afrique tropicale, Afrique du Sud), elle est également cultivée à des fins ornementales.

### Fougères et prêles

*Blechnum spp* – Différentes espèces de cette fougère sont présentes ici. Elles affectionnent les milieux frais, ombragés et humides en hiver.

*Prêle du Japon (Equisetum hyemale)* – Toutes les tiges de cette espèce peuvent porter un épi fertile, contenant les spores.

### Fougères arborescentes

*Cyathée de Cooper (Sphaeropteris cooperi)* - la cyathée de Cooper est originaire du Queensland en Australie. Elle peut dépasser 15 mètres de hauteur et produire des frondes de 5 à 6 mètres de long. On la trouve également sur l'île de la Réunion.

*Dicksonia antarctica* - Originaire de Nouvelle-Galles du Sud, de Tasmanie et de l'état du Victoria en Australie. Elle pousse sur les pentes boisées des vallées humides, toujours au-dessus de 1000 m d'altitude. On peut observer son acclimatation en Bretagne où elle apprécie l'atmosphère humide.

### Cycas

*Encephalartos ferox* - Originaire de la côte sud-orientale de L'Afrique (Mozambique). *Ferox*, qui signifie féroce en latin, est vraisemblablement une allusion aux épines qui bordent ses feuilles.

*Cycas du Guizhou (Cycas guizhouensis)* - Endémique du sud-ouest de la Chine, il est fortement menacé dans son milieu naturel où il n'existe qu'à travers une petite population.

*Zamia furfuracea* - Originaire de l'État de Veracruz au Mexique, elle est en danger d'extinction. Comme *Cycas guizhouensis* et *Encephalartos ferox*, elle est riche en amidon qui est consommé par les ethnies locales.

## Conifères

*Pin colonnaire (Araucaria columnaris)* - Le pin colonnaire est originaire de l'île des Pins en Nouvelle-Calédonie. Il peut atteindre 60 mètres en milieu naturel. Il possède une particularité, celle de pencher vers l'équateur ! Ainsi, les sujets plantés dans l'hémisphère nord penchent vers le sud, ceux de l'hémisphère sud penchent vers le nord...Ce comportement reste encore mystérieux.

*Kaori blanc (Agathis moorei)* - Originaire de Nouvelle-Calédonie, il croit dans les forêts humides et ombrophiles. Son bois est exploité pour la menuiserie et l'ébénisterie.



Toutes nos fiches parcours sont téléchargeables en pdf sur [paris.fr/bois de Vincennes](https://paris.fr/bois-de-Vincennes) rubrique « ressources pédagogiques ».



jardin botanique de paris