

Observation

Pollens différents climats

Réf :
527 001

1 Présentation

Tubes de fuchsine glycérinée contenant des pollens.

Chaque tube possède un mélange de pollen représentant une typologie de climat.



CLIMAT 1 – Tempéré relativement humide à hiver froid

(type montagnard ou de latitude élevée)



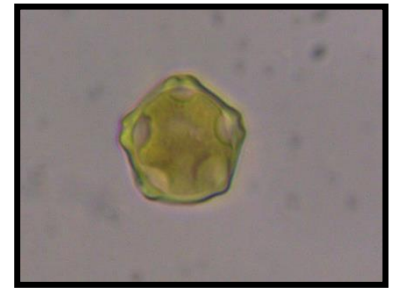
Sapin



Bouleau



Pin



Aulne

1.1 SAPIN (*Abies alba*)

Répartition (actuelle dans le massif central) : étage montagnard (800 – 1500 m), plus abondant sur les versants Nord-Nord-Ouest. Actuellement favorisé par l'Homme.

Climat : il exige une humidité atmosphérique élevée et constante toute l'année (il craint la sécheresse estivale).

Sol : profond, plus ou moins riche mais non gorgé d'eau.

Habitat (actuel) : hêtraies sapinières spontanées ; forêts jardinées (dans lesquelles il est favorisé par les forestiers pour des raisons économiques) ; plantations.

Espèces associées : hêtre (avec lequel il constitue les hêtraies sapinières), aspérule odorante.

1.2 BOULEAU BLANC (*Betula pendula*)

Répartition (actuelle dans le massif central) : étage montagnard (en plus grande abondance sur les versants ouest) et le long des cours d'eau ou près du marais à l'étage collinéen.

Climat : pleine lumière et humidité atmosphérique importante.

Sol : humide à gorgé d'eau, pauvre.

Habitat : il constitue les boulaies ou bois de bouleaux, pionniers des sols nus et pauvres. Présent dans les lisières et les clairières.

Espèces associées : celles des forêts montagnardes (hêtraies sapinières), Carex.

1.3 PIN SYLVESTRE (*Pinus sylvestris*)

Répartition (actuelle dans le massif central) : très large (étage collinéen et montagnard : 400 – 1500 m), plus abondant sur les versants Sud.

Climat : le pin sylvestre ne se développe qu'en pleine lumière. Il présente une grande résistance au froid et à la sécheresse.

Sol : il se développe sur des sols de profondeur variable mais est plus particulièrement compétitif sur les sols pauvres et squelettiques. Sa croissance n'est défavorisée que par l'excès de calcaire et d'eau.

Habitat : il constitue des bois pionniers sur les terres abandonnées depuis quelques décennies (pinède ou pineraies) ; plantations.

Espèces associées : en début d'installation, les poacées et la callune ; en fin de vie (une centaine d'années), le hêtre et le sapin.

1.4 AULNE (*Alnus glutinosa*)

Répartition (actuelle dans le massif central) : le long de tous les cours d'eau mais beaucoup plus abondant à l'étage montagnard ; autour de quelques marais montagnards.

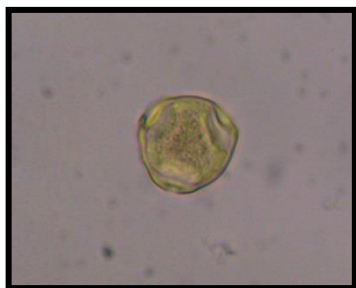
Climat : lumière et humidité.

Sol : gorgé d'eau.

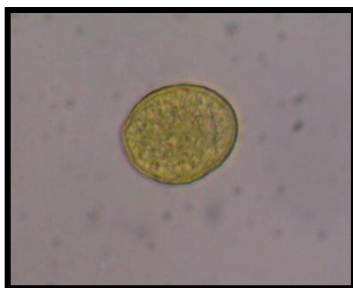
Habitat : forêts riveraines.

Espèces associées : frêne, orme des montagnes, carex, noisetier.

CLIMAT 2 – Tempéré relativement humide



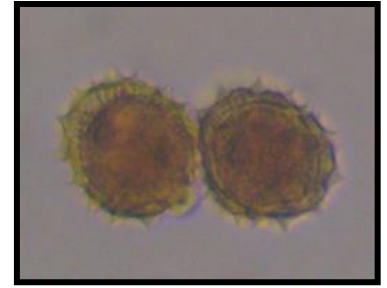
Noisetier



Chêne



Tilleul



Marguerite

2.1 NOISETIER (*Corylus avellana*)

Répartition (actuelle) : étage collinéen et montagnard.

Climat : demi-ombre et bonne humidité atmosphérique. Résiste au froid.

Sol : neutre et relativement riche.

Habitat : lisières.

Espèces associées : frêne, saule marsault, chêne, hêtre, tilleul.

2.2 CHENE PEDONCULE (*Quercus robur*)

Répartition (actuelle) : forme des forêts à l'étage collinéen (chênaies en dessous de 750 m) et à la base de l'étage montagnard (chênaies-hêtraies : 700 – 900 m). Il peut pousser en individu isolé à une altitude supérieure.

Climat : lumineux, sans sécheresse estivale prolongée.

Sol : profond et humide, relativement riche. Résiste aux sols asphyxiques (sols marécageux déficitaires en oxygène).

Habitat : chênaies sous le climat tempéré relativement doux de l'étage collinéen et chênaies-hêtraies sous le climat plus frais de la base de l'étage montagnard.

2.3 TILLEUL A GRANDES FEUILLES (*Tilia platyphyllos*)

Répartition (actuelle) : étage collinéen et étage montagnard en situation abritée.

Climat : demi-ombre ; large gamme de températures et précipitations mais ne supporte pas la sécheresse estivale prolongée.

Sol : relativement riche non ou peu acide.

Habitat : le plus fréquemment dans des forêts enclavées (par exemple : dans les ravins).

2.4 MARGUERITE (*Leucanthemum vulgare*)

Répartition (actuelle) : prés, lisières et clairières forestières, de l'étage collinéen à l'étage montagnard.

Climat : pleine lumière. Peu d'exigences quant aux températures et précipitations.

Sol : calcaire à acide

Habitat : zones herbacées

CLIMAT 3 – Climat chaud et sec



Palmier



Laurier rose



Mimosa

3.1 PALMIER (*Arecaceae*)

Répartition (actuelle) : Zone intertropicale et méditerranéenne

Climat : pleine lumière. Sensible au gel préfère les températures douce ou chaude peu d'exigence en matière d'eau.

3.2 LAURIER ROSE (*Nerium oleander*)

Répartition (actuelle) : Zone intertropicale et méditerranéenne

Climat : pleine lumière. Sensible au gel préfère les températures douce ou chaude peu d'exigence en matière d'eau.

Sol : minéral

Habitat : zones arbustives méditerranéennes, hydrophiles.

3.3 MIMOSA (*Acacia*)

Répartition (actuelle) : Zones méditerranéenne, africaine et australienne

Climat : tropical, subtropical ou tempéré chaud

Habitat : zones arbustives.

2. Conseils pour la détermination

Il est fortement conseillé de s'entraîner avec les lames de pollen pur (coffret « palynologie, clé d'identification » de référence 575 017) avant de commencer les premiers comptages.

Ces lames monospécifiques permettent de constater le polymorphisme des grains de pollens d'une même espèce, il faut donc prendre en compte plusieurs critères dans la détermination :

1. La **forme du grain de pollen**, forme allongée du pollen d'apiacée, sub-triangulaire chez le noisetier ;
2. La **présence ou l'absence de ballonnets** ;
3. Le critère **taille** est un critère fiable facilement utilisable par les élèves, il permet de distinguer des espèces proches ;
4. La **couleur naturelle** des pollens certains sont jaunes, d'autres translucides ;
5. Le **nombre de pores**, c'est le critère le plus utilisé dans les clefs, mais il est fréquent de ne pas pouvoir observer tous les pores sur un pollen donné ;
6. Le **décollement de l'endexine** (couche interne de l'exine), est caractéristique de certaines espèces comme le noisetier, l'aulne, le bouleau ;
7. Les pollens de **poacées** possèdent des petites tâches noires qui correspondent à des ornements supplémentaires (des ballonnets d'airs...) ;
8. L'**épaisseur de l'exine**.

Conseils pour l'observation :

Il est conseillé de travailler avec un objectif X 10 et ponctuellement X 40 pour déterminer pour la première fois une espèce. Il est également **très fortement conseillé** d'utiliser un oculaire grand champ, gradué ou micrométrique pour s'entraîner à repérer facilement les différentes tailles des grains de pollens.

3. Exemple de clé de détermination des pollens

	Grains multiples		Tétrade		Calune	
	Grain isolé		Exine présentant de vastes expansions : ballonnets		Pin	Ballonnets "détachés" du corps du grain ; taille du corps de 40 à 50 µm Corps très peu teinté
					Sapin	Ballonnets "détachés" du corps du grain ; taille du corps de 80 à 100 µm ; calotte polaire épaisse Corps de couleur jaune à brunâtre
			Exine sans expansion		Carex	Taille comprise entre 40 et 50 µm , Ornements donnant l'impression d'avoir plusieurs grains accolés
			Une seule ouverture (pore) pollen monoporé		Poacée	Taille comprise entre 30 et 40 µm , Ornements donnant l'impression de nombreuses inclusions noires à l'intérieur du grain de pollen ; Le pore apparaît comme une petite dépression (voir la flèche sur la photo)
			Plusieurs ouvertures		Bouleau	Taille comprise entre 20 et 30 µm ; On observe de petits décollements sous les trois pores ; le pollen est de teinte jaune.
			Poré		Noisetier	Taille comprise entre 20 et 30 µm ; On observe des décollements sous les trois pores ; le pollen est de teinte jaune moins soutenue que pour le bouleau ; Sa forme est sub-triangulaire
			Triporé		Aulne	Taille comprise entre 20 et 30 µm ; On observe des décollements sous les trois pores ; le pollen est de teinte jaune à brunâtre ; Sa forme est pentagonale, la surface du pollen est lisse.
			Stéphanoporé		Chêne	Taille comprise entre 30 et 40 µm ; Le pollen est de teinte jaune ; Présence d'ornements, qui apparaissent comme des petits points noirs à la surface du pollen lors de l'observation.
			Colpé (1 sillon)		Saule	Taille d'environ 20 µm ; Le pollen est de teinte jaune très pâle
			Tricolpé		Hêtre	Taille comprise entre 40 et 50 µm ; Le pollen est de teinte jaune ; Le pollen est lisse ou légèrement "rugueux".
			Colporé (1 pore, 1 sillon)		Tilleul	Taille comprise entre 30 et 40 µm ; Le pollen est de teinte très pâle ; On observe des épaississements au niveau des pores.
			Tricolporé		Apiacée	Taille comprise entre 40 et 50 µm ; Le pollen est de teinte jaune ; Il est plus long que large.

4. Service après-vente

La garantie est de 2 ans.

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique** au **0 825 563 563**.

Le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN – S.A.V.
468 rue Jacques Monod
CS 21900
27019 EVREUX CEDEX France

0 825 563 563*

** 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe*



Assistance technique en direct

Une équipe d'experts
à votre disposition
du lundi au vendredi
de 8h30 à 17h30

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge
immédiatement votre appel
pour vous apporter une réponse
adaptée à votre domaine
d'expérimentation :
Sciences de la Vie et de la Terre,
Physique, Chimie, Technologie.

Service gratuit*

0 825 563 563 choix n°3**

* Hors coût d'appel. 0,15 € TTC/min à partir d'un poste fixe.
** Numéro valable uniquement pour la France
métropolitaine et la Corse. Pour les DOM-TOM et les EFE,
composez le +33 2 32 29 40 50.

Aide en ligne
FAQ.jeulin.fr



Direct connection for technical support

A team of experts
at your disposal
from Monday to Friday
(opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request
immediatly to provide you
with the right answers regarding
your activity field : Biology, Physics,
Chemistry, Technology.

Free service*

+33 2 32 29 40 50**

* Call cost not included.
** Only for call from foreign countries.



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France
Métropole • Tél : 02 32 29 40 00 - Fax : 02 32 29 43 99 - www.jeulin.fr - support@jeulin.fr
International • Tél : +33 2 32 29 40 23 - Fax : +33 2 32 29 43 24 - www.jeulin.com - export@jeulin.fr
SAS au capital de 1 000 000 € - TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 - Siren 344 652 490 RCS Evreux