



Analyse de grains de pollens 2007-2008

Aéroport Lyon Saint Exupéry

Synthèse



Contexte

Dans le cadre de son programme Environnement et Biodiversité, l'Aéroport Lyon Saint Exupéry a développé un suivi environnemental qui s'appuie notamment sur l'utilisation de ruches et d'abeilles.

Afin d'améliorer l'évaluation du dispositif, COPARLY s'est engagé à étudier, une fois par trimestre, quelques grains de pollens récoltés par les abeilles afin d'analyser les plantes butinées (normalement situées dans un cercle de 500 m à 2,5 km de rayon autour des ruches).

Echantillonnage et analyse

Chaque trimestre (sauf hiver), un échantillon de grains de pollen est mis à disposition de COPARLY par l'apiculteur responsable des ruches sur le site de l'aéroport Lyon St Exupéry.

Afin d'obtenir un échantillon représentatif, une quantité suffisante de grains est broyée puis montée entre lame et lamelle afin d'être analysée au microscope.

Seule une analyse qualitative est faite, d'où ressortent les différents pollens présents en majorité sur la lame.



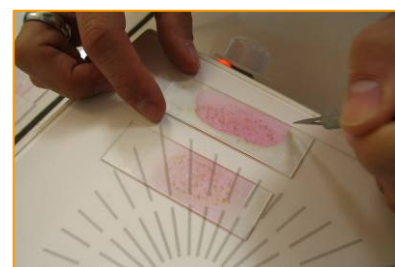
Grains fournis par l'aéroport St Exupéry



Grains fournis par l'aéroport St Exupéry



Grains broyés et homogénéisés



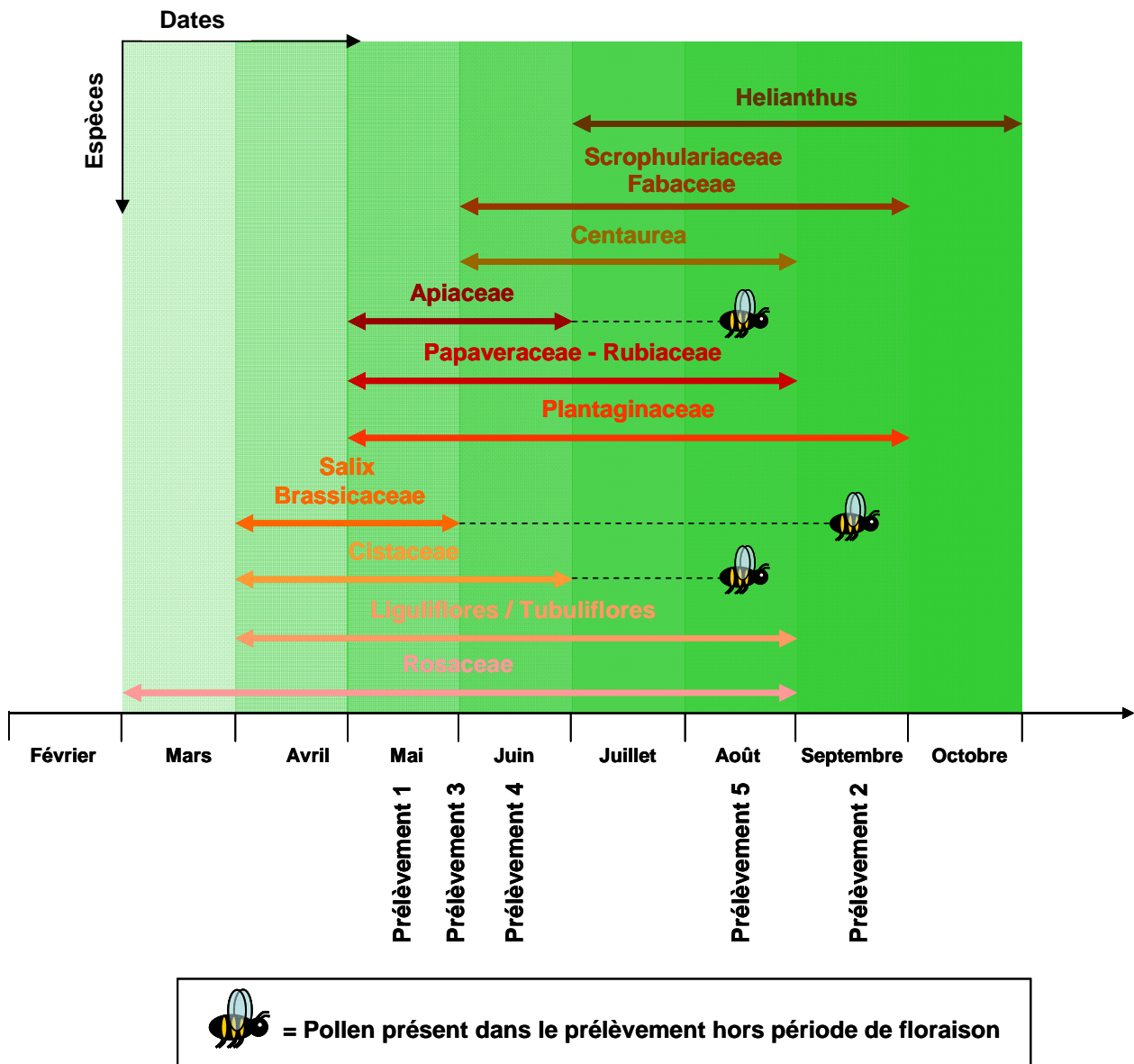
Montage et coloration des lames avant lecture au microscope

Résultats des analyses par campagne de prélèvement :

Tableau des résultats obtenus pour les différents prélèvements

Prélèvements	Espèces présentes
Prélèvement 1 (Mai 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - ROSACEAE (Ronce, Prunellier, Fraisier, Eglantier) - PAPAVERACEAE (Coquelicot) - RUBIACEAE (Gaillets, Garance)
Prélèvement 2 (Sept 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - LIGULIFLORES et TUBULIFLORES (Pissenlit, Chardon) - BRASSICACEAE (Colza)
Prélèvement 3 (Mai 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - ROSACEAE (Ronce, Prunellier, Fraisier, Eglantier) - BRASSICACEAE (Colza) - SALIX (Saule)
Prélèvement 4 (Juin 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - FABACEAE (Mimosa, Luzerne, Acacia) - ROSACEAE (Ronce, Prunellier, Fraisier, Eglantier) - CISTACEAE (Ciste, Hélianthème) - SCROPHULARIACEAE (Digitale, Mélampyre, Linaire)
Prélèvement 5 (Août 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - HELIANTHUS (Tournesol, Topinambour) - APIACEAE (Carotte, Cerfeuil, Céleri, Fenouil) - ROSACEAE (Ronce, Prunellier, Fraisier, Eglantier) - PLANTAGINACEAE (Plantain) - CISTACEAE (Ciste, Hélianthème) - CENTAUREA (Bleuet des champs, Centaurée scabieuse)

Parallèle entre les prélèvements et les périodes de floraison des différentes espèces



Observation :

Pour la plupart des espèces analysées, les pollens reconnus à une date de prélèvement donnée correspondent bien à la date de floraison.

Quelques écarts sont néanmoins observés et ils concernent le prélèvement 5 pour les espèces "apiaceae" et "cistaceae" et le prélèvement 2 pour l'espèce "brassicaceae". En effet, les pollens de ces espèces se retrouvent dans des prélèvements effectués en dehors de leurs périodes de floraison.

Les différentes espèces en détail :

Les ROSACEES sont des plantes herbacées. Leurs fleurs sont régulières, presque toujours parfaites.

La famille des Rosacées compte plus de 2 000 espèces réparties en plus d'une centaine de genres. Cette famille comprend aussi bien des plantes herbacées vivaces que des arbustes ou des arbres.

Elle est représentée en France par de nombreuses espèces comme le rosier, le sorbier, l'aubépine, le prunellier, l'églantier, la ronce, le fraisier, la reine-des-prés, la pimprenelle...



Pollen de Rosacée vu au microscope x40

Exemples de Rosacées



Le Prunellier



L'Aubépine

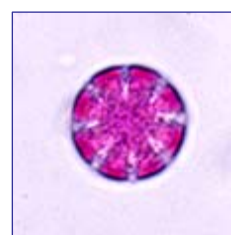


La Ronce

Les RUBIACEES sont des arbres, des buissons, des lianes ou des plantes herbacées des régions froides, tempérées, subtropicales ou tropicales, largement répandus.

En France on peut citer l'aspérule odorante, les gaillets ou la garance des teinturiers.

La famille des Rubiacées comprend plus de 10 000 espèces réparties en 600 genres.



Pollen de Rubiacées vu au microscope x40

Exemples de Rubiacées



La Garance voyageuse



Le Gaillet blanc



Le Gaillet gratteron

Les PAPAVERACEES sont des plantes herbacées (quelques arbustes), généralement à latex, des régions froides à subtropicales.

La famille des papavéracées comprend 200 espèces réparties en 23 genres. Le pavot, le coquelicot, la chélidoine ou « herbe à verrues » sont quelques représentants français des papavéracées.



Pollen de Papavéracée vu au microscope x40

Exemples de Papavéracées



Le Coquelicot



La Chélidoine ou Herbe à verrues

Les LIGULIFLORES et TUBULIFLORES font partie de la famille des Astéracées ou Composées qui est une importante famille de plantes qui comprend près de 13 000 espèces réparties en 1 500 genres. Ce sont essentiellement des plantes herbacées même s'il peut exister des arbres, des arbustes ou des lianes dans cette famille.

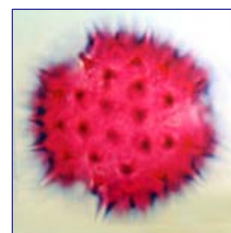
Les Astéracées ont la caractéristique commune d'avoir des fleurs réunies en capitules, c'est-à-dire serrées les unes à côté des autres.

Ainsi, ce qu'on appelle une "fleur" de tournesol, de chardon, ou de pissenlit... n'est en réalité pas "une" fleur mais un capitule de fleurs.

La chicorée, le pissenlit, la laitue, le chardon, le cirse, la centaurée, la marguerite sont quelques exemples d'astéracées.



Pollen de Liguliflores vu au microscope x40



Pollen de Tubuliflores vu au microscope x40

Exemples d'Astéracées



La pâquerette



Le pissenlit



Le cirse des champs

Les BRASSICACEES anciennement nommées Crucifères, est une importante famille qui comprend 3 200 espèces réparties en 350 genres. Ce sont essentiellement des plantes herbacées surtout présentes dans l'hémisphère nord.

Parmi les plantes appartenant à cette famille, on retrouve des plantes cultivées pour la production d'huile, pour la consommation humaine et animale, ou comme plantes d'ornement.

Les brassicacées les plus connues sont : le chou, la moutarde, le cresson mais aussi la julienne ou la cardamine des près...



Pollen de Brassicacée vu au microscope x40

Exemples de Brassicacées



La Cardamine des près



Le Colza



La Julienne

Les SALIX font partis de la famille des Salicacées, famille d'arbres, arbustes et arbrisseaux comprenant environ 350 espèces répandues à travers le monde, principalement dans les zones fraîches et humides des régions tempérées et froides de l'hémisphère nord.

Cette famille est, comme les Rosacées, représentée par de nombreuses espèces sauvages, dont le saule pleureur (le plus connu), le saule blanc, le saule marsault...



Pollen de Salix vu au microscope x40

Exemples de Salix



Le Saule Marsault



Le Saule à oreillette



Le Saule herbacé

Les FABACEES sont des plantes herbacées, des arbustes, des arbres ou des lianes. C'est une famille cosmopolite des zones froides à tropicales qui comprend 12 000 espèces réparties en plus de 400 genres.

Cette famille, appelée aussi couramment Légumineuses, a une importance économique, étant une source de protéines végétales pour l'alimentation animale ou humaine qui ne nécessite pas d'engrais azotés. C'est aussi une source de matières grasses et de bois. On y rencontre aussi des espèces qui présentent un intérêt en tant que plantes ornementales.

Parmi les fabacées les plus connues, on retrouve : le mimosa, la luzerne, l'acacia, le trèfle...



Pollen de Fabacée vu au microscope x40

Exemples de Fabacées



La Luzerne cultivée



L'Acacia



Le Trèfle rampant

Le genre HELIANTHUS regroupe diverses plantes de la famille des Tubuliflores à grands capitules jaunes souvent comparés à des soleils, d'où leur nom scientifique (grec hélios = soleil et anthos = fleur). Elles sont originaires d'Amérique du nord ou tropicale, et certaines espèces sont naturalisées en France.

Les deux plus connues sont le tournesol et le topinambour.



Pollen de d'Helianthus vu au microscope x40

Exemples d'Helianthus



Le Tournesol



Le Topinambour

Les APIACEES sont généralement des plantes herbacées annuelles, parfois bisannuelles ou vivaces. La famille compte aussi des arbres et arbustes, elle comprend près de 3 000 espèces réparties en 420 genres présentes surtout dans les régions tempérées du monde. Une seule espèce a une importance économique notable : la carotte.

En France, cette famille regroupe entre autres, l'anis vert, la berce, la carotte, le cerfeuil, le céleri, le persil, le fenouil, la coriandre, le cumin, l'angélique...



Pollen d'apiacées vu au microscope x40

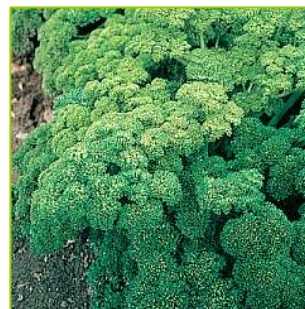
Exemples d'Apiacées



Le Cerfeuil



Le Fenouil des Alpes



La Persil

Les PLANTAGINACEES sont essentiellement des plantes herbacées, annuelles ou pérennes, des régions froides à tropicales.

Cette famille de plantes comprend 270 espèces divisées en 3 genres.

Les espèces les plus familières sont le plantain lancéolé (ou petit plantain) et le grand Plantain.



Pollen de Plantaginacée vu au microscope x40

Exemples de Plantaginacées



Le Plantain Lancéolé
ou petit Plantain



Le grand Plantain



Le grand Plantain

Les SCROPHULARIACEES sont des plantes herbacées, plus rarement des arbustes ou des arbres, à fleurs irrégulières, comprenant environ 3 000 espèces réparties en 280 genres largement répandues autour du monde.

Les espèces les plus familières sont les Scrofulaires, les Digitales, les Linaires, les molènes.



Pollen de Scrophulariacée vu au microscope x40

Exemples de Scrophulariacées



La Digitale pourpre



La Mélampyre des champs



La Linaire commune

Les CISTACEES sont des arbustes, des plantes herbacées, poilues ou velues, pérennes ou annuelles des régions tempérées à sub-tropicales surtout présents autour du bassin méditerranéen.

La famille des Cistacées est une famille de plantes qui comprend 175 espèces répartis en 9 genres

Parmi les différents genres, on peut citer entre autre dans la flore de France :

- Cistus, ce sont les cistes arbrisseaux méditerranéens
- Helianthemum, ce sont les hélianthèmes

Plusieurs espèces et hybrides de Cistus, et Helianthemum sont cultivés comme plantes ornementales.



Pollen de Cistacée vu au microscope x40

Exemples de Cistacées



L'Hélianthème commun



L'Hélianthème commun

Le genre CENTAUREA regroupe de nombreuses plantes de la famille des Astéracées (ou Composées), assez proches des chardons et des cirses, mais qui s'en distinguent par leurs feuilles non épineuses.

Les centaurées sont des plantes herbacées annuelles, bisannuelles ou vivaces. Leur couleur varie le plus souvent entre le rose, le pourpre et le violet, mais il existe aussi quelques espèces à fleurs jaunes.



Pollen de Centaurea vu au microscope x40

Les espèces les plus familières sont le Bleuet des champs, la Centaurée des montagnes, la Centaurée scabieuse.

Exemples de Centaurea



Le Bleuet des champs



Le Bleuet des champs



La Centaurée scabieuse

Conclusions

Les pollens observés dans les différents prélèvements 2007-2008 correspondent bien aux espèces de plantes présentes sur et aux environs directs du site de l'aéroport Lyon Saint Exupéry au cours d'une saison.

Par comparaison aux comptages habituels réalisés par COPARLY, les espèces observées dans les pollens récupérés par les abeilles sont peu ou pas présentes dans l'air. Ceci s'explique par leur mode de pollinisation.

En effet, de nombreuses plantes dont les pollens sont trop "lourds" ou les fleurs trop "fermées" ne peuvent polliniser grâce au vent, ce sont donc les insectes, entre autres les abeilles, qui se chargent de ce rôle...

C'est aussi pour cette raison qu'il n'y a pas vraiment de comparaison possible entre les grains présents dans les ruches et ceux présents dans l'air.