

TILLEUL

Tilia



Le Tilleul a longtemps été considéré comme un arbre magique par de nombreuses cultures

Le Tilleul, de la famille des Tiliacées (ordre des Malvales), un genre composé d'arbres élevés, à cime touffue. Il pousse à l'état sauvage dans le Sud-Est et les Pyrénées (spontané sans être commun dans les bois des vallées) et est très commun dans les jardins, les parcs, les forêts. En fleurs, il répand dans l'atmosphère une douce odeur de miel.

Les feuilles, pétiolées, ont un limbe dentelé, cordiforme, parfois obliquement tronqué.

Les fleurs sont insérées sur un long pédoncule, sur environ la moitié de sa longueur, avec sa bractée axillante, de consistance membraneuse. Le calice est formé de 5 sépales pétaloïdes, libres. La corolle comprend 5 pétales libres en préfloraison¹ imbriquée. Les étamines, au nombre de 25-80, sont groupées en 5 faisceaux opposés aux pétales. Dans la suite du développement, les cloisons qui partagent l'ovaire en loges disparaissent et la plupart des ovules avortent, de sorte que le fruit mûr est uniloculaire (qui ne contient qu'une cavité) et ne contient qu'une ou deux graines (**)

Souvent cultivé dans un but ornemental, ses fleurs, récoltées en juin-juillet, sont traditionnellement utilisées en tisane réconfortante depuis des siècles.

Il est aussi réputé pour son aubier, cette écorce qui, une fois grattée et débarrassée de son liège, est utilisée pour ses puissantes vertus thérapeutiques.

Curieusement, bien qu'étant inscrit à la 3^e édition de la Pharmacopée européenne, il est peu étudié par la communauté scientifique.

Tilleuls

On connaît une dizaine d'espèces de Tilleul disséminées dans l'hémisphère boréal (Eurasie, Amérique), issus de plusieurs siècles d'hybridations botaniques à partir d'arbres sauvages.

Le Tilleul commun (*Tilia vulgaris*) est un arbre à croissance rapide très apprécié pour embellir les jardins avec son allure majestueuse (sa taille peut atteindre jusqu'à 40 mètres !). Ses branches sont ascendantes et ses feuilles ont une face intérieure plus claire qui produit de jolis reflets lorsque le vent s'engouffre dans ses rameaux.

Le Tilleul à petites feuilles est un grand arbre caduc (jusqu'à 30 m), avec une large couronne étalée, à cyme très rameuse et aux branches inférieures s'étalant presque horizontalement. Le tronc a une écorce lisse, grise, avec éventuellement d'étroites fissures marron, de jeunes brindilles généralement glabres. Les feuilles sont alternes, légèrement asymétriques à la base, cordiformes, entières, glabres à bord dentelé et devenant pointues au sommet. Leur face inférieure présente à la base des nervures (notamment dans l'angle de la nervure médiane) de petites touffes de poils roux. Le limbe est rigide, vert à la partie supérieure et glauque sur la face inférieure. Les fleurs sont jaune verdâtre, aromatiques, de type 5, rassemblées à l'extrémité d'un long pédoncule. Elles naissent à l'aisselle des feuilles, groupées en cymes par 5 à 10. Elles possèdent de nombreuses étamines, un ovaire pubescent relativement gros et un pédoncule longuement soudé à la bractée. Les fruits sont des capsules indéhiscentes (qui ne s'ouvrent pas spontanément à la maturité) globuleuses, de 5-6 mm, à peine ridées (**)

¹ **Préfloraison** (botanique) - On nomme ainsi l'agencement des parties florales dans le bouton. Linné avait employé dans ce sens le mot *estivation*, dont on se sert encore. La préfloraison est dite *imbriquée*, lorsque les parties se recouvrent dans une partie de leur hauteur, comme dans le camélia...

(**) Textes G. Boyer / W. R. (extraits)

Le Tilleul sylvestre ou des bois (*T. silvestris* Desf., *T. ulmifolia* Scop., *Tilla parvifolia* Ehrh.)² s'observe dans tous les bois de l'Europe jusque dans l'extrême Nord. C'est un arbre de haute taille, s'élevant jusqu'à 25 ou 30 m, à écorce grise et lisse. La cime, très ramifiée, se couvre d'un abondant feuillage, et, en été, de nombreuses fleurs jaunâtres, odorantes. Les feuilles sont petites, cordiformes, dentées sur les bords, glabres (dépourvues de poils), vertes en dessus, glauques en dessous, avec de petits bouquets de poils roux aux aisselles des nervures, sur la face inférieure. Les fruits sont petits, globuleux, secs, gris, à côtes peu apparentes (**)

On préfère souvent au Tilleul à petites feuilles le **Tilleul à grandes feuilles ou Tilleul de Hollande**, *Tilia platyphylla* Scnp. (ou encore *T. grandifolia* Ehrh. ; *T. platyphylla* -ou *platyphyllos*- Scop...) ³ dont les feuilles, de même couleur sur les deux faces, sont mollement velues en dessous, avec des bouquets de poils blancs aux aisselles des nervures. Il a le même port que le Tilleul à petites feuilles, tronc droit de 30 m de haut, avec ramifications ascendantes dessinant une couronne étroite et dense. Ses fleurs sont encore plus parfumées, mais il a aussi le défaut de perdre ses feuilles trop tôt. On en cultive une variété curieuse, à feuilles découpées, connue sous le nom de **Tilleul à feuilles laciniées** (**)

Un autre Tilleul, originaire de Hongrie et d'Europe orientale, le **Tilleul argenté** (*Tilla argentea* Desf. ou *T. petiolaris* DC), se distingue à ses feuilles tomenteuses (velues) et blanches en dessous.

C'est une fort belle espèce, très recherchée ; ses fleurs sont plus tardives et ses feuilles sont plus durables que chez les autres Tilleuls (**)

Sylviculture

Le Tilleul est un arbre d'ornement, arbre aimé, arbre populaire que l'on trouve partout cultivé.

Maurice Mességué a écrit « Je ne puis m'empêcher de ressentir du bonheur chaque fois que je le rencontre, fût-il planté entre quatre murailles de béton, dans la pauvre terre d'un square de grande ville » Sans doute se laisse-t-on séduire surtout par ses utiles fleurs d'une odeur si douce, car son feuillage a peu de durée, et c'est une grave imperfection chez un arbre d'ornement. Dans le Midi, il perd ses feuilles dès juin et juillet.

Le Tilleul des bois commence à fructifier vers sa vingtième année, et sa fructification est abondante chaque année. Ces fruits, employés à la multiplication du Tilleul, peuvent être semés à leur maturité, à la fin de l'automne, ou bien au printemps, après stratification dans le sable. Les graines germent lentement et le plus souvent au bout d'un an. Le Tilleul vient dans tous les sols consistants, particulièrement dans ceux qui renferment du calcaire et qui sont frais ou même humides.



Le bois de cet arbre est blanc ou légèrement rosé, homogène, fin, léger, tendre. Il se travaille et se coupe facilement en tous sens.

- **Les menuisiers et les ébénistes, les sculpteurs et les tourneurs en font usage** ; ils l'emploient avantagement pour les charpentes de meubles, pour faire des statuettes, de menus ouvrages de tour. On en fait encore des tables d'harmonie, des articulations pour touches de pianos, des échelles légères, des crayons communs, des allumettes, de la pâte à papier. Il a le précieux avantage de n'être guère exposé à la vermoulture, de ne se gercer et déformer que très peu en se desséchant.

Ce bois est un combustible médiocre, il flambe assez bien, mais en dégageant relativement peu de chaleur.

- **Le charbon qu'il fournit est léger et peut servir au dessin comme celui du fusain.** Ce charbon vaut presque celui de la bourdaine pour la **fabrication de la poudre.**

L'écorce, très riche en fibres textiles, sert à de nombreux usages. Comme producteur d'écorce, le Tilleul est cultivé en taillis qu'on exploite à quinze ou vingt ans. Il se prête fort bien à cette culture, grâce à l'abondance et à la vigueur de ses rejets de souche. Au printemps, en temps de sève, on lève l'écorce en longues lanières qui peuvent être employées directement ou après leur division en lanières plus étroites.

- **Ces lanières servent de liens pour les gerbes, pour les ballots de laine ou pour les caisses d'emballage.**

² Voir ci-dessous Sylviculture, note à Usages thérapeutiques et Les fleurs de Tilleul

³ Voir ci-dessous Usages thérapeutiques et Les fleurs de Tilleul

Le plus souvent, cependant, on traite l'écorce pour en extraire le **liber**⁴ **textile**. Les lanières, réunies en bottes, subissent dans l'eau une macération de plusieurs mois ; elles abandonnent ensuite facilement leur liber sous forme de rubans qui constituent la **tille**.

- Avec la tille on fait **des cordes très solides, pour les puits et le halage des bateaux**.
- On fait aussi, avec la tille, mais surtout en Russie, **des nattes, des tapis, des paniers, des chapeaux, des chaussures, etc.** (**)

USAGES PHYTO-THÉRAPEUTIQUES



Implanté et cultivé dans toute l'Europe, préférentiellement sur sol calcaire, le Tilleul à petites feuilles, sauvage, des bois, sylvestre, d'hiver, Tilleul mâle... –Tilia cordata Miller⁵, Tilia sylvestris...– est le plus fréquent en France (Sud-Est, Pyrénées, Bretagne).

La drogue provient de France, mais aussi en partie de Chine et des pays balkaniques (Ex-Yougoslavie, Bulgarie, Roumanie) et de Turquie – Tilleul d'été, à grandes feuilles... T. platyphylla Scop... –⁶

Parties utilisées : inflorescences et leurs bractées / écorces sans suber -l'aubier

Constituants. **Flavonoïdes** : glucosidiques –**tiliacine** entre autres–, hétérosides du quercétol (rutoside, hypéroside, quercitroside, isoquercitroside, rhamnxyloside...), hétérosides du kaempférol (astragaloside, tiliroside...)... **Mucilages** (surtout arabinogalactanes).

Les fleurs renferment du sucre, des **tanins** divers (procyanidines dimères B₂ et B₄...), de l'acide malique, de l'acide tartrique et sont parfumées par une **HE** (voir ci-dessous)⁷. **Saponines, principe amer, vitamine C...**

Les Tilleuls d'Europe ont tous des propriétés calmantes et antispasmodiques depuis longtemps démontrées...

Indications (***)

Usage local traditionnel

- comme traitement d'appoint adoucissant et antiprurigineux des affections dermatologiques, comme trophique protecteur

Voie orale traditionnelle

- pour faciliter les fonctions d'élimination urinaire et digestive
- comme cholérétique ou cholagogue
- dans le traitement symptomatique des états neurotoniques des adultes et des enfants
- pour favoriser l'élimination rénale de l'eau

Aucun effet indésirable connu à ce jour

Spécialités : Azema tisane, Lénicalm, Phytélia sommeil, Sympasane tisane, Tisane Boribel n° 8, Tisane Médiflor n° 8, Tisane provençale n°4, Tisane Santane N9...

⁴ **Libér** (botanique), du latin *liber* = écorce d'arbre - Région de la racine, de la tige ou de la feuille des plantes vasculaires, formée très généralement par du tissu criblé, que caractérise la présence des tubes criblés (dits encore tubes cribleurs ou vaisseaux grillagés). Son rôle essentiel est d'assurer, par ses tubes criblés, la répartition de la sève élaborée dans les feuilles.

⁵ **À noter l'existence de très nombreux hybrides, voire de sous-espèces, rendant la classification et l'identification plus complexe...** Voir ci-dessus Sylviculture.

⁶ Voir ci-dessus Tilleuls et ci-dessous Fleurs de Tilleul.

⁷ Dernière mise à jour le 03/10/2005

Les fleurs de Tilleul



coupe de la fleur

En nombre variable, elles sont groupées en cymes au bout d'un long pédoncule, soudé par sa partie inférieure à une longue bractée membraneuse vert jaunâtre.

Les sépales sont caducs, les 5 pétales oblongs, avec de nombreuses étamines en 5 faisceaux.

*Le fruit, capsulaire, est rond à la base, pointu au sommet, à côtes plus ou moins apparentes et à paroi mince (***)*

On emploie les fleurs munies de leurs bractées.

On en prépare une tisane par infusion à 10 ‰ et une eau distillée^{8 ()}**

Les fleurs du Tilleul sylvestre ne doivent pas être mélangées avec celles du Tilleul argenté qui ont une odeur très différente.

- Tisanes

Un calmant naturel. L'infusion de Tilleul avant de se coucher est une saine habitude...

Sédative du système nerveux, elle a de tous temps permis à des insomniaques de **s'endormir** sans aucune drogue, avec cette simple tisane inoffensive et naturelle. Pour preuve, il existe même des préparations instantanées de Tilleul à mettre dans le biberon des bébés pour leur faire passer une bonne nuit^(*)

Elle facilite également la **digestion**.

Insomnie : *laisser infuser 5 g de fleurs dans 250 ml d'eau bouillante pendant 10 minutes.*

Il est conseillé de boire 2-3 tasses de cette tisane par jour –dont une un peu avant de se coucher.

Le Tilleul, bien entendu, « fait dormir » - mais seulement en infusions légères[#] !

Affection nerveuse du cœur, de l'estomac, maux de tête...

Infusion de fleurs (mondées ou munies de leurs bractées) : 4-10 g / litre d'eau ou 1 bonne pincée / tasse.

On peut parfumer cette infusion avec de l'eau de fleurs d'oranger.

Digestion difficile

Laisser infuser 5 g de fleurs de Tilleul et quelques feuilles de menthe dans 250 ml d'eau bouillante pendant 10 minutes. Il est conseillé de boire une tasse de cette infusion chaude après les principaux repas.

Le remède contre la grippe. Moins connues que l'effet calmant du Tilleul, ses vertus anti-grippe sont pourtant incontestables. Il **favorise la transpiration** –diaphorétique–, **calme les maux de reins, les courbatures et le mal de tête**, typiques des **refroidissements**.

En 1957, une épidémie de grippe s'est abattue sur la France et la consommation de Tilleul est passée de 400 tonnes habituellement nécessaires à 500 tonnes.

Infusion *magique*. Que ce soit pour **recouvrer un sommeil réparateur ou chasser les refroidissements**, on utilise une simple infusion de fleurs / feuilles de Tilleul^(*)

Laisser infuser 1-2 c. à c. (ou 2 pincées) de Tilleul (fleurs séchées) dans une tasse (250 ml) d'eau bouillante pendant 10 minutes. Filtrer.

Contre la grippe : on conseille 2 tasses d'infusion par jour : si on aime les boissons sucrées, il est possible d'y ajouter 1 c. à c. de miel.

Fièvre, sudorifère (légèrement) : il est conseillé de boire 2-3 tasses de cette tisane, très chaude, par jour.

(***) Cahier n°3 de l'Agence du Médicament, 1998

⁸ voir ci-dessous HYDROLAT

(*) Sophie Lacoste

Maurice Mességué

Toux, affections respiratoires (catarrhe, pharyngite, laryngite, amygdalite...)

*Laisser infuser 10 g de fleurs dans 500 ml d'eau bouillante pendant 10 minutes. Sucrez avec du miel.
Boire toute cette tisane, chaude, au cours de la journée, par petites gorgées.*

Le Tilleul est aussi diurétique et fait maigrir aussi bien les cellulitiques que les obèses.#

Diurèse : *laisser infuser 5-10 g de fleurs dans 250 ml d'eau bouillante pendant 10 minutes.*

Il est conseillé de boire 2-3 tasse de cette infusion par jour.

- Usage externe : bains

Le bain des bébés. Lorsqu'un nourrisson a du mal à s'endormir, que le **moment du coucher** est un calvaire pour les parents, rien ne vaut un bain de Tilleul ! (*)

Il faut alors jeter 500 g de fleurs / feuilles de Tilleul sèches dans une marmite emplie de 1-2 litres d'eau. Faire chauffer et laisser bouillir 5 mn. Filtrer et ajouter cette décoction au bain de l'enfant.

Décoction pour les bains. Ils sont également efficaces contre **insolations, migraines et fièvres intenses.**

2 bonnes poignées de fleurs / feuilles de Tilleul par litre d'eau.

En bains locaux ou complets, le Tilleul **désinfecte** aussi la peau, stoppe l'extension des **dermatoses** et les met sur la voie de la guérison ; il enrayer la **chute des cheveux**, efface progressivement les **taches de rousseur** et ralentit la formation des **rides** #

- Lavements, rinçages, gargarismes, bains, compresses

Inflammations peau-bouche-gorge

Laisser infuser 20 g de fleurs dans 250 ml d'eau bouillante pendant 10 minutes.

- Eau de beauté

Une plante de beauté, recherchée pour ses **vertus adoucissantes, émoullientes...** (fleurs/feuilles)

L'eau au Tilleul pour soulager les paupières enflées : *faire bouillir 50 g de Tilleul / litre d'eau pendant ¼ d'heure. Filtrer et tremper des compresses, à appliquer sur les yeux fermés pendant 10 mn.*

L'eau au Tilleul pour atténuer la couperose : *appliquer quotidiennement des compresses d'infusion sur les pommettes et le nez : 30 g de fleurs infusées 10 mn dans 1 litre d'eau bouillante. (*)*

L'aubier sombre de Tilleul sauvage

*Fragments ± grands ; plaquettes plates ou incurvées, baguettes ou cubes et copeaux (env. 3-5 mm d'épaisseur) - 2 aspects possibles : a) face externe brun chamois, avec réseau fibreux plus clair ; face interne beige clair, finement striée, cassure fibreuse b) toutes faces blanchâtres, cassure fibreuse = aubier interne - Odeur agréable, saveur mucilagineuse, un peu amère (***)*

Il régularise la **circulation sanguine** et est bénéfique en cas d'**hypertension.**

C'est également un excellent **diurétique.**

Décoction d'aubier de Tilleul. Efficace dans le cadre d'un régime **pour perdre du poids...**

- Mettre 4 c. à s. d'aubier coupé dans une casserole émaillée contenant 1 litre d'eau froide. Laisser bouillir 20 mn. Infuser 10 mn. Filtrer. Boire froid ou chaud, sans sucre, plusieurs fois / jour.

En cure de 3 semaines renouvelable tous les 3 mois.

L'huile essentielle

La **délicieuse odeur de miel** qui se dégage du Tilleul et se répand dans l'air ambiant lors de sa floraison aux mois de mai et juin est due à la présence de **molécules volatiles dans ses inflorescences.**

Sa teneur est trop faible pour produire une HE en quantité exploitable... À titre d'information

Composants : linalol, géraniol, 1,8-cinéole, carvone, camphre, thymol, carvacrol, anéthole, eugénol, alcool benzylique, 2-phényléthanol, β-caryophyllène, alcool sesquiterpénique : **farnésol...**

Usage interne

- Pour soulager ou combattre l'**artériosclérose, la diarrhée, la fièvre, l'hypertension artérielle, les palpitations cardiaques, les crampes et les spasmes d'estomac, les troubles liés à une transpiration insuffisante et la rétention d'eau**, versez de 3 à 5 gouttes d'HE de Tilleul dans une tisane ou dans 250 ml d'eau chaude et buvez 2 fois par jour.
- L'ajout de 2 gouttes d'HE de Tilleul dans 5 ml de miel soulage les maux de tête et les migraines.

Usage externe

- **En massage contre maux de tête et migraines** : vous pouvez diluer 2 gouttes de cette HE dans une toute petite quantité d'huile de support et vous en masser les tempes, le front et la nuque. Répétez au besoin.⁹
- **En bain aromatique**, l'HE de Tilleul calme l'**angoisse, l'anxiété, la nervosité et le stress**. Parce que cette huile est calmante et sédative, elle arrive à vaincre l'**insomnie et les autres troubles du sommeil**.
- **Un cataplasme d'argile** à base d'huile essentielle de Tilleul soulage la douleur découlant des **rhumatismes et de la goutte**.
- **En sauna facial**, l'HE de Tilleul régénère les **peaux sèches, déshydratées et dévitalisées**.

L'HYDROLAT DE TILLEUL - EAU DE TILLEUL

Lors de la distillation à la vapeur d'eau on recueille l'hydrolat, au parfum doux et délicat.

En plus de cette fragrance douce et miellée, c'est un excellent calmant par voie interne comme par voie externe, qui apaise aussi bien les démangeaisons et irritations de la peau que les nerfs et états de stress et d'anxiété, ou encore les digestions difficiles.

Organe distillé : feuilles avec les fruits - Distillation par entraînement à la vapeur d'eau

Origine : France – **Culture** : biologique (certifiée par Ecocert)

Propriétés Organoleptiques

Aspect : liquide limpide – **Couleur** : incolore – **Odeur** : douce, miellée, légèrement citronnée

Saveur : miellée, légèrement citronnée – (pH : 4.0 - 5.5)

Avertissement : les hydrolats sont très sensibles aux pollutions microbiennes.

Avant de les acheter, assurez-vous toujours auprès du fournisseur que le lot a bien été contrôlé microbiologiquement et qu'il est conforme.

Il est vivement conseillé de les stocker au réfrigérateur et de les utiliser au maximum dans les 6 mois après ouverture.

Si vous observez un changement d'aspect ou d'odeur, n'utilisez plus votre hydrolat

Propriétés

- **Anti-inflammatoire**, il apaise les rougeurs, les démangeaisons et calme les tiraillements.
- **Décongestionne** les peaux gonflées et dévitalisées.
- **Illumine et éclaircit** le teint.
- **Tonique cutané**, il nettoie et adoucit les peaux sensibles.
- **L'allié des cuirs chevelus fragiles** dont il calme irritations et démangeaisons.
- **Véritable « chasseur de stress »**, il procure un réconfort émotionnel et permet de lutter contre les insomnies et les états d'anxiété et d'épuisement nerveux.
- **Sédatif et apaisant**, il est utile quand le corps réclame une pause mais que l'esprit refuse de s'arrêter.

Indications

- **Peaux** : sèches, dévitalisées, sensibles
- **Démangeaisons, irritations** : éruptions cutanées, eczéma sec, psoriasis
- **Cuir chevelu irrité et fragile**
- **Insomnies**, difficultés d'endormissement - **Fatigue nerveuse**, anxiété, hystérie...

Synergies

Pour un teint lumineux : Hydrolat de Carotte, HV d'Abricot, de Buriti et d'Argousier.

⁹ Aromathérapie Santé

Usage cosmétique

L'hydrolat de Tilleul convient à tous les types de peau notamment les peaux sensibles ou irritées.

- **Lotion apaisante** : seul ou en synergie avec les HY de Camomille, de Ciste, Mélisse ou de Lavande.

Yeux fatigués ou gonflés

Imbiber d'hydrolat de Tilleul deux compresses et les appliquer au moins 20 minutes sur les yeux.

Bain calmant

Ajouter 6-7 cuillères à soupe d'HY de Tilleul dans l'eau du bain d'un adulte - 2 cuillères à soupe pour un bébé.

- **Spray d'atmosphère**

- **Pur en pulvérisation** sur la peau du visage et du cou après les avoir nettoyés. Appliquez ensuite une crème ou huile de soin immédiatement sur la peau humide.

- **Incorporé en phase aqueuse** dans vos formules cosmétiques maison, il est idéal pour composer :

une émulsion "mousse" *cocoon*

un lait douceur pour le corps et le soin des peaux irritées

un gel douche pour la toilette de bébé

des shampoings pour cheveux et cuirs chevelus fragiles

Bi-phase douceur (HY = hydrolat)

HY Tilleul et macérât huileux de Calendula : 10 ml chaque – HE Camomille romaine : 2 gouttes

Agitez et utilisez immédiatement

Usage « psy »

Par voie interne : chaque jour mélangez 1 cuillère à soupe dans 1 litre d'eau, à boire tout au long de la journée en cure de 40 jours lors des changements de saisons.

En tisane : ajoutez 1 cuillère à café dans une tasse d'eau tiède ou chaude.

Remarque : pour les traitements qui visent un but énergétique ou psycho-émotionnel, la durée des cures est de 40 jours. Les 20 premiers jours d'une cure d'hydrolat servent à faire place nette et les 20 suivants servent à intégrer un sentiment nouveau.

Usage culinaire

Sa saveur délicate est particulièrement appréciée pour aromatiser les plats à tendance sucrée et les boissons chaudes ou fraîches.

Utilisations

- **Quelques cuillères à café dans** :

les desserts

les plats sucrés / salés

les infusions ou les boissons froides, combiné à d'autres hydrolats ou thés et tisanes.

* Paléontologie

Le Tilleul fait sa première apparition dans l'oligocène par des feuilles et des inflorescences.

Son type arctique, *Tilia Malmgreni* Hr., correspondant au type de nos Tilleuls actuels, était alors répandu au Groenland et au Spitzberg.

Il reparait en divers points de l'Europe à partir du miocène récent, à côté de types divergents, *Tilia expansa* Sap., par exemple, venus d'ailleurs que de l'arctique ou nés sur place, et qui ont totalement disparu.

À l'époque quaternaire, il atteint des latitudes de plus en plus méridionales. On a trouvé, entre autres dans les tourbières de l'Allemagne du Nord, du Danemark et du centre de la Russie, le *Tilia platyphylla* Scop., toujours dérivé du type arctique, et cela dans une région où il n'existe plus de Tilleul aujourd'hui ; il s'agissait là d'une période interglaciaire, les glaces ayant déterminé des progrès et des reculs des flores.

Le même *T. platyphylla* a également existé en Suède et en Norvège après la dernière époque glaciaire.

Depuis, il a reculé peu à peu vers le Sud (**)