

APITHERAPIE - LES MIELS

TABLE DES MATIERES

TYPES DE MIEL.....	2
LE MIEL DE MIELLAT.....	2
LES MIELS MONOFLORAUX OU MIELS « GRANDS CRUS »	2
LES MIELS POLYFLORAUX :	3
COMPOSITION.....	3
EAU	3
GLUCIDES	3
PROTIDES	4
SUBSTANCES AZOTEES.....	4
LIPIDES	4
MINERAUX ET OLIGO-ELEMENTS.....	4
ENZYMES.....	4
VITAMINES	5
ACIDES.....	5
MICRO-ORGANISMES	5
AUTRES.....	5
CONSERVATION	5
PROPRIÉTÉS DU MIEL	7
ACTION ENERGETIQUE :	7
ACTION ANTI-OXYYDANTE.....	7
ACTION ANTI-BACTERIENNE	7
ACTION CICATRISANTE	9
ACTION ANTI-INFLAMMATOIRE	10
ACTION ANTIFONGIQUE.....	10
PROPRIÉTÉS ET INDICATIONS.....	11
ASSOCIATIONS	12
AROMIEL	12
PROPOMIEL : ASSOCIATION DE MIEL ET DE PROPOLIS	12
CONTRE-INDICATIONS.....	12
ALLERGIE AU MIEL	12
DIABETE.....	12

Remarque : texte surligné en jaune = ce qu'il faut retenir

TYPES DE MIEL

LE MIEL DE MIELLAT

Il n'est pas fabriqué par les abeilles directement à partir de la fleur, mais de substances sucrées excrétées par des insectes piqueurs-suceurs tels que les pucerons, les cochenilles ou encore les aleurodes. Ces insectes percent les structures tendres des végétaux et se nourrissent des matières azotées contenues dans la sève. Ils rejettent ensuite les matières sucrées qu'ils ne peuvent digérer et le miellat ainsi formé tombe sur les feuilles, les aiguilles ou le sol où il est récolté par les butineuses

Généralement, ces miels sont dénommés selon l'origine botanique du miellat : sapin, pin, châtaignier, ciste etc., le plus connu étant le miel de sapin.

La composition en sucres des miels de miellat est complexe et se rapproche de celle de la sève du végétal.

LES MIELS MONOFLORAUX OU MIELS « GRANDS CRUS »

Ils sont élaborés à partir d'une seule espèce botanique, qui ne produit parfois de fleurs que durant quelques jours par an. Ils nécessitent généralement le déplacement des ruches pour que les abeilles se trouvent dans les diverses zones de floraison à la bonne période (la plante fleurira peut-être en avril en plaine et en juin à une altitude plus élevée).

Les miels de colza et de tournesol constituent à eux seuls près de 50% des miels monofloraux. Comme, en Europe, ces plantes sont souvent cultivées à grande échelle de manière intensive pour la fabrication d'huile, il n'est pas nécessaire de déplacer les ruches.

La gamme des coloris des miels va du quasiment incolore au presque noir.

Acacia : très clair, limpide, couleur jaune pâle avec des reflets verts

Bourdaine : foncé à brun roussâtre selon la cristallisation

Cerisier : couleur ambrée rougeâtre

Châtaignier : couleur ambre sombre, il devient marron à l'état solide

Chêne : très sombre

Colza : clair à l'état liquide, gris clair ensuite

Framboisier : jaune pâle, ambré clair

Lavande : très clair à presque blanc

Lierre : couleur ambre à brun selon sa cristallisation

Luzerne : doré très clair avec des reflets gris

Pissenlit : jaune éclatant

Romarin : très clair, presque blanc

Ronce : roussâtre

Sapin : très foncé avec des teintes de vert selon les régions.

Sarrasin : brun intense.

Tilleul : couleur variable, jaune plus ou moins sombre.

Tournesol : jaune vif à jaune pâle

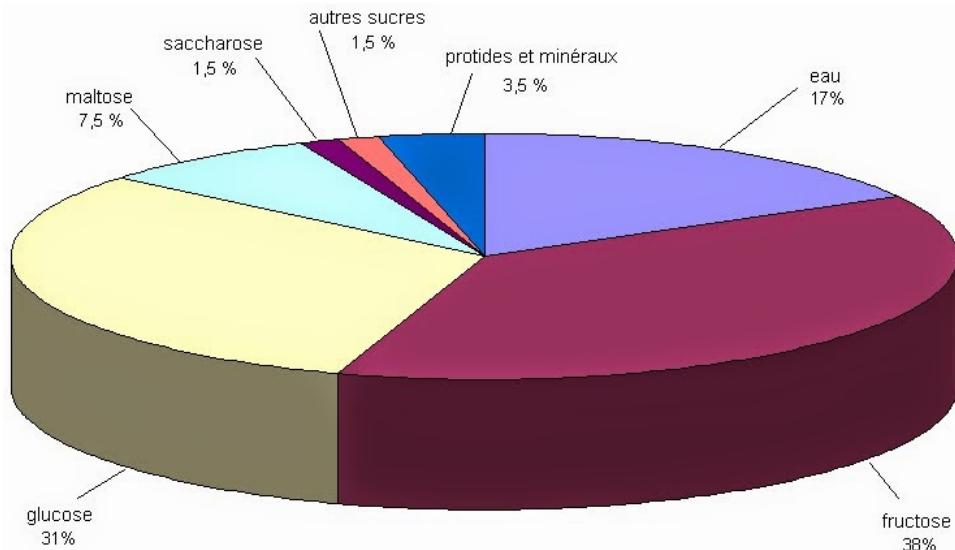


LES MIELS POLYFLORAUX :

Ils sont élaborés à partir de nombreux types de fleurs et leur couleur varie selon les espèces de fleurs butinées, ce qui permet une grande diversité. Les miels de terroir, comme par exemple les miels de garrigues provençales, ont souvent un goût assez corsé.

COMPOSITION

A l'heure actuelle, tous les constituants des miels n'ont pas encore été identifiés. On y retrouve principalement des sucres simples (-oses) et de l'eau.



EAU

La teneur en eau change en fonction des fleurs butinées, de la saison, du nombre d'ouvrières et de la méthode d'extraction. Elle peut varier de 14 à 25% avec un taux optimal de 17% qui assure une extraction plus aisée ainsi qu'un meilleur conditionnement évitant une fermentation précoce et néfaste pour le produit.

Le miel, par sa composition permet de déterminer son origine géobotanique car la présence de pollen donne des indications sur les espèces de fleurs sur lesquelles le nectar a été récolté.

La présence de pollen donne un bon indice de la qualité du miel. Ainsi, les abeilles nourries exclusivement avec du sirop de sucre ne butinent pas et ne rapportent donc pas de pollen. Par conséquent, le miel produit n'en contiendra pas ou très peu. L'absence de pollen dans le miel peut aussi indiquer que le miel a été ultra-filtré.

GLUCIDES

Une quinzaine de sucres ont été identifiés :

- Fructose, glucose
- Maltose, saccharose
- Isomaltose, maltotriose, turanose, nigériose, kojibiose, leucrose, mélézitose, erlose, kestose raffinose, dextrantriouse...

Ils représentent de 95 à 99 % de la matière sèche mais ne sont pas tous présents dans tous les miels.

Le miel a un pouvoir sucrant supérieur à celui du sucre blanc, tout en ayant un apport calorique moindre : 10g de sucre (40 kcal) correspondent à 7,5g de miel (22 kcal).

PROTIDES

Le miel ne contient qu'environ 0,3% de protides, dont plus de 19 acides aminés ; ils proviennent du nectar de plantes butinées, du pollen et des sécrétions des abeilles. On trouve ainsi dans quasi tous les miels : proline et hydroxyproline (sécrétée par les glandes salivaires de l'abeille) alanine, acide glutamique, glycine et leucine. Par contre, le miel ne contient pas de tryptophane. Le miel contient également une protéine dont l'action antibactérienne a été démontrée, la bee-defensin 1.

SUBSTANCES AZOTEES

Le miel contient un taux très faible de substances azotées qui proviennent des nectars, des sécrétions des abeilles et du pollen. Il s'agit principalement d'acides aminés essentiels ainsi que de peptones, d'albumines, de globulines, de nucléoprotéines, de proline.

LIPIDES

Ils sont présents en faibles quantités dans le miel (à l'exception du miel de tournesol) et sont constitués d'acides gras et de stérols, sous forme de cholestérol libre et d'esters de cholestérol qui peuvent devenir des précurseurs d'hormones stéroïdiennes.

MINERAUX ET OLIGO-ELEMENTS

Les miels contiennent extrêmement peu de matières minérales : 0,1% pour les miels de fleurs, jusqu'à 1% pour les miels de miellat, les taux dépendant des plantes butinées et du type de sol. En règle générale, les miellats contiennent deux fois plus de minéraux que les miels de nectar et plus un miel est foncé, plus il est riche en minéraux.

élément (symbole)	teneur moyenne ($\mu\text{g/g}$)	élément (symbole)	teneur moyenne ($\mu\text{g/g}$)
Potassium (K)	100-2000	Silicium (Si)	0,5-9
Phosphore (P)	25-145	Bore (B)	0,55-3,1
Calcium (Ca)	12-90	Fer (Fe)	0,2-1,7
Soufre (S)	7-67	Zinc (Zn)	0,05-0,82
Magnésium (Mg)	4-55	Cuivre (Cu)	0,08-0,72
Manganèse (Mn)	0,2-10	Baryum (Ba)	0,04-0,4

D'après Apimondia 2001

ENZYMES

On trouve dans le miel de nombreuses enzymes, la principale étant la glucoinvertase qui permet la transformation du nectar en miel. Nombre de ces enzymes sont détruites si le chauffage du miel est excessif. Les enzymes proviennent de la salive de l'abeille ou du nectar.

On retrouve en forte proportion :

Apportées par la salive :

Invertase : catalyse l'hydrolyse du saccharose en fructose et glucose

Amylase : catalyse l'hydrolyse de l'amidon en glucose

Glucose-oxydase : catalyse l'oxydation du glucose en acide gluconique, ce qui produit du peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)

Apportées par le nectar :

Catalase : catalyse la dégradation du peroxyde d'hydrogène

Phosphatasées acides

VITAMINES

Le miel contient très peu de vitamines : quasiment pas de vitamines A et D (liposolubles), des traces de vitamine C mais, par contre, davantage de vitamines du groupe B (B1, B2, B3, PP, B5, B6, B9), qui proviennent des grains de pollen.

ACIDES

Le miel a un pH d'environ 3,9 dû aux acides qu'il contient (0,57% de la matière sèche) :

- acide gluconique (0,43% de la matière sèche)
- acides citrique, lactique, succinique, formique, oxalique
- acides combinés sous forme de lactones

MICRO-ORGANISMES

Comme tout produit d'origine animale, le miel possède une flore microbienne qui lui est propre. Elle fait partie intégrante du produit et dépend de ses propriétés physico-chimiques. Elle est composée de bactéries qui croissent à des températures comprises entre 25 et 40°C, par des levures banales et par des levures osmophiles.

Les micro-organismes ne sont pas pathogènes pour l'homme et les mammifères mais peuvent l'être pour les abeilles et provoquer une maladie touchant le couvain, la loque (les larves atteintes périssent avant même que les abeilles ne ferment les cellules du couvain avec de la cire).

On retrouve généralement les levures banales en très petites quantités, sous forme de spores qui peuvent jouer un rôle dans l'altération du miel.

Les levures osmophiles se développent dans des environnements très concentrés en sucre, et donc à pression osmotique élevée. Citons notamment les saccharomyces, qui altèrent la conservation du miel au-dessus d'un certain taux.

Contamination par l'homme

Le miel peut également être contaminé au cours des manipulations par l'homme notamment lors de l'extraction et du conditionnement.

Les miels doivent donc être dûment contrôlés pour s'assurer qu'ils ne contiennent pas de germes pathogènes pour les humains ou les animaux qui le consommeront ou bénéficieront de soins à base de miel.

Germes pathogènes le plus souvent incriminés : cocci Gram positif ou négatif (par ex. entérocoques ou Escherichia coli, salmonelles, Clostridium perfringens (agent de la gangrène gazeuse) et Clostridium botulinum (agent du botulisme). Il est bien sûr impératif que le miel n'en contienne pas !

AUTRES

- peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée, environ 1 mmol/l), produit de l'oxydation du glucose par la glucose-oxydase
- composés phénoliques

CONSERVATION

Pour conserver ses propriétés, le miel doit être stocké à l'abri :

- de la lumière, qui provoque une modification des facteurs antimicrobiens et de certaines enzymes

- de l'humidité, qui entraîne une dilution du miel et l'apparition de deux phases, la partie supérieure ayant une teneur en eau plus élevée. Les levures présentes dans le miel peuvent alors se développer, ce qui entraîne des fermentations.
- de la chaleur : à plus de 40°C, elle provoque une dégradation des sucres, une perte des arômes, une augmentation de l'acidité et une dénaturation des enzymes.

Il est judicieux de l'utiliser dans l'année pour bénéficier de ses qualités.

ESNA-ÉCOLE SUISSE NATUROPATHIE ANIMAUX

PROPRIETES DU MIEL

ACTION ENERGETIQUE :

Le miel est très énergétique, avec une moyenne de 350 kcal pour 100g, et apporte de nombreux nutriments essentiels. Il est particulièrement intéressant en tant que complément alimentaire dans les carences nutritionnelles, apportant notamment des vitamines et des acides aminés.

ACTION ANTI-OXYDANTE

Cette action est essentiellement due aux composés phénoliques, aux flavonoïdes et aux caroténoïdes. Même si les miels ont des compositions très différentes, les miels d'une même origine florale ont des propriétés anti-oxydantes comparables, même si leur provenance géographique n'est pas la même.

En règle générale, les miels foncés et les miels ayant une forte teneur en eau ont une meilleure action anti-oxydante que celle des autres miels.

ACTION ANTI-BACTERIENNE

Elle varie en fonction des origines botaniques du miel est persiste plus d'un an si le miel est conservé à 14 degrés, à l'abri de la lumière (qui accélère son oxydation).

Elle est liée à plusieurs facteurs :

- effet osmotique : l'action des sucres du miel sur l'eau contenue dans les bactéries provoque la destruction de leur membrane (et donc leur mort) et inhibe leur croissance. pH acide, entre 3,2 et 4,5, défavorable au développement des bactéries
- glucose oxydase, qui catalyse l'oxydation du glucose en deux substances, dont l'eau oxygénée (peroxyde d'hydrogène H₂O₂)
- acides et flavonoïdes (anti-oxydants)
- présence d'antiseptiques naturels, dont la défensine-1 (bee-defensin 1) présence de méthylglyoxal (appelé communément UMF pour Unique Manuka Factor), dont le chiffre est indiqué sur l'emballage. Cette unité correspond à un équivalent phénol (antiseptique de référence), un UMF de 15 correspondant à une activité antibactérienne similaire à celle d'une solution de phénol à 15%. Ainsi, plus cet indice est élevé, plus le miel est réputé actif. Tous les miels contiennent cette substance antibactérienne, mais le miel de manuka en contient davantage que les miels de nos régions en raison de son origine botanique.

L'action du miel a été démontrée sur les germes pathogènes suivants :

- | | |
|---|--|
| - <i>Actinomyces pyogenes</i> * | - <i>Proteus vulgaris</i> * |
| - <i>Bacillus cereus</i> * | - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ** |
| - <i>Bacillus subtilis</i> * | - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> résistant à la ciprofloxacine* |
| - <i>Clostridium</i> sp.* | - <i>Salmonella typhimurium</i> * |
| - <i>Corynebacterium diphtheriae</i> * | - <i>Staphylococcus aureus</i> * |
| - <i>Enterococcus faecalis</i> * | - <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline (SARM)* |
| - <i>Enterococcus</i> résistant à la vancomycine* | - <i>Staphylococcus epidermidis</i> * |
| - <i>Enterobacter</i> sp.* | - <i>Staphylococcus hemolyticus</i> ° |
| - <i>Escherichia coli</i> ** | - <i>Streptococcus agalactiae</i> * |
| - <i>Escherichia coli</i> productrice de β-lactamase* | - <i>Streptococcus pyogenes</i> * |
| - <i>Klebsiella pneumoniae</i> ** | - <i>Streptococcus uberis</i> * |
| - <i>Proteus mirabilis</i> * | |

Six facteurs principaux sont impliqués concernant l'action bactéricide du miel :

Osmolarité : en raison de sa forte teneur en sucre, le miel agit de manière osmotique, en provoquant une forte déshydratation des germes qui meurent, faute d'eau.

De plus, le miel étant une solution sursaturée, l'eau disponible pour permettre la croissance de la plupart bactéries ou des levures est insuffisante. La croissance de nombreuses espèces bactériennes est totalement inhibée à partir d'un taux défini d'activité hydrique : par conséquent, ces espèces bactériennes ne peuvent se développer dans un miel non dilué.

pH : il est relativement acide, généralement autour de 3,5 à 4, ce permet de ralentir ou d'empêcher la croissance de nombreuses bactéries pathogènes.

Système peroxyde d'hydrogène (inhibine) : La principale « inhibine » que contient le miel est le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée), qui est produit grâce à une réaction enzymatique (par la gluco-oxydase sécrétée par les abeilles) induisant l'oxydation de l'eau et du glucose.

Certaines bactéries possèdent une enzyme, la catalase, et peuvent ainsi décomposer le peroxyde d'hydrogène. Le taux de catalase peut être augmenté dans les exsudats d'une plaie car elle est libérée par les leucocytes morts. Pour que la catalase soit active, une forte concentration en peroxyde d'hydrogène est nécessaire. L'effet antibactérien du peroxyde d'hydrogène est donc supérieur quand il est libéré par le miel que lorsqu'il est utilisé dans une préparation antiseptique ne contenant pas de miel.

Huiles essentielles : on retrouve de petites quantités d'huiles essentielles antibactériennes ou antivirales dans les miels ; elles proviennent de la plante butinée, par exemple le thym (thymol), l'arbre à thé, l'origan (carvacrol)... Elles contribuent aux propriétés antibactériennes des miels.

Flavonoïdes : pigments végétaux de la famille des polyphénols qui sont responsables de la coloration des fleurs et des fruits. Les flavonoïdes les plus fréquents sont les quercétines, les isoflavones, les anthocyanes, le kaempférol, les flavones ou les catéchines.

La pinocembrine, qui fait partie des flavonones, a été identifiée dans une douzaine de miels (dont le miel de tournesol) et dans la propolis. Il est probable qu'elle joue un rôle majeur dans le maintien de l'hygiène au sein de la ruche. On a pu démontrer son action contre le staphylocoque doré.

Défensine-1 : cette protéine, qu'on retrouve dans le miel et la gelée royale, est fabriquée par les glandes hypopharyngiennes et mandibulaires des abeilles. Chez l'homme, les défensines sont des peptides antimicrobiens naturels modulant la réponse immunitaire. Il en existe deux groupes :

- α -défensines, présentes au sein de certains granules sécrétoires des leucocytes ou des cellules immunitaires spécialisées
- β -défensines, présentes dans les épithéliums et dans de nombreux organes. Elles jouent un rôle prépondérant dans les pathologies infectieuses, et elles modulent la réponse immunitaire. Elles possèdent un large spectre d'activité antimicrobienne.

Des chercheurs ont neutralisé successivement les facteurs bactéricides déjà connus du miel, découvrant ainsi que la grande majorité des propriétés antibactériennes du miel proviennent des défensines.

Méthylglyoxal (MGO) : il s'agit d'un antibactérien naturel que l'on trouve notamment dans le miel de manuka (*Leptospermum scoparium*).

Tous les miels n'ont pas la même activité antibactérienne. Cette activité est notamment évaluée par des antibiogrammes. Lors d'un travail de recherche, quatre souches de bactéries ont été testées : *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*.

On a préparé des milieux de culture (gélose) contenant une bactérie à tester en présence d'un ou plusieurs miels. Plus le diamètre d'action du miel est élevé, plus la bactérie y est sensible :

Types de miels	pH	Moyennes des diamètres de destruction des germes en mm			
		<i>Escherichia coli</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
Thym	3,6	11,66	12,2	12,22	12,71
Lavande	3,2	9,92	10,72	9,29	12,08
Acacia	3,6	11,54	10,36	7,74	9,3
Romarin	3,6	9,13	8,3	7,24	10,52
Erica cendrée	4,1	10,6	10,61	11,26	13
Rhododendron	3,8	11,64	10,54	8,91	11,58
Luzerne	3,4	9,12	8,62	7,3	8,27
Tournesol	3,4	12,52	13,73	14,26	15,37
Chataignier	4,8	13,76	12,69	11,43	13,68
Colza	3,4	7,77	8,91	7,52	9,17
Arbousier	4,3	11,71	11,41	10,59	12,66
Bourdaine	5,9	12,33	11,2	8,84	12
Callune	4,5	14,76	13,74	14,59	15,72
Miellat	5	14,78	12,587	13,7	15,86

- zone d'inhibition > 12 mm : bactérie sensible
- zone d'inhibition de 6-11 mm : bactérie modérément sensible
- zone d'inhibition < 6 mm : bactérie résistante

ACTION CICATRISANTE

Une étude menée en 2001 par le Centre suisse de recherche apicole a notamment montré que le **miel de colza** (tout comme les miels de lavande et de manuka notamment) est un excellent cicatrisant. Récolté moins de six semaines avant son utilisation, il contient des bactéries lactiques non pathogènes qui créent un biofilm et entrent en concurrence avec d'autres bactéries susceptibles de provoquer des infections.

Par ailleurs, le méthylglyoxal empêche les bactéries de se fixer sur les tissus endommagés, a un effet anti-inflammatoire, réduit l'oedème et favorise la régénération des tissus

Précaution : en raison de l'effet osmotique du miel, il faut l'appliquer en fine couche sans déborder de la plaie ou de la brûlure pour ne pas déshydrater les tissus périphériques. On peut utiliser le miel comme antibactérien et cicatrisant même sur des plaies profondes (une pratique de plus en plus courante en milieu hospitalier) à condition qu'on y ajoute une huile essentielle antibactérienne et antivirale ou qu'il soit stérilisé (ce qu'on ne peut faire soi-même car le chauffer à plus de 43 degrés détruit ses substances actives) pour éradiquer d'éventuels spores téstaniques, toxines ou champignons (dont le responsable de l'ascosphérose, une mycose du couvain).

Exemple de cicatrice de brûlure traitée au miel (plusieurs mois d'application 2x/jour)



Une étude (Domerego R., 1997) a été réalisée sur un grand nombre de patients et apporte des preuves que le miel naturel paraît deux fois plus cicatrisant que les autres produits utilisés lors de cette expérience (Biogaze® et Debrisant®).

Sur les plaies, le miel agit en profondeur et l'on peut constater jour après jour à l'œil nu son pouvoir de détersio : les pansements sont de plus en plus sales, la plaie de plus en plus propre. Son effet nourrissant qui s'ajoute à ses propriétés curatives favorise une excellente cicatrisation.

Lors de plaies surinfectées, les **miels de thym et de lavande** se montrent d'une grande efficacité et leur utilisation en milieu hospitalier depuis plus de 20 ans sur environ 3000 patients a démontré que l'application du miel dans les plaies, même profondes, n'était pas douloureuse.

ACTION ANTI-INFLAMMATOIRE

Elle est liée aux propriétés anti-oxydantes de certains composants des miels, dont les flavonoïdes.

ACTION ANTIFONGIQUE

Il a été démontré que le miel est capable d'éliminer certaines toxines, notamment d'origine fongique. Une expérience a démontré qu'une solution de miel inhibe complètement la croissance de moisissures comme *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatis*, '*Aspergillus niger*', *Aspergillus parasiticus*, *Candida albicans*, *Penicillium spp*, *Penicillium chrysogenum*.

PROPRIETES ET INDICATIONS

Chaque type de miel possède des indications particulières, directement liées aux végétaux sur lesquels a été prélevé le nectar. Il va de soi que chacun des miels répertoriés ci-dessous possède, en plus de ses propriétés et indications plus spécifiques, les propriétés communes aux miels décrites précédemment.

TYPE DE MIEL	PROPRIETES - INDICATIONS
Acacia (<i>Robinia pseudacacia</i>)	Régulateur intestinal
Aubépine (<i>Crataegus oxyacantha</i>)	Propriétés calmantes, bénéfique en cas de troubles du sommeil, de nervosité et d'anxiété
Bourdaine (<i>Rhamnus frangula</i>)	Propriétés purgatives comparables à celles de la plante. Il est conseillé pour améliorer le transit
Bruyère callune (<i>Calluna vulgaris</i>)	Fatigue, anémie, affections de la sphère urinaire. Il est très riche en oligoéléments et en particulier en potassium, fer, soufre, manganèse, bore et baryum. Sa teneur en eau est très élevée (plus de 22 %).
Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)	Bénéfique pour la circulation sanguine, action cicatrisante. Il est riche en oligoéléments, dont : potassium, magnésium, manganèse et baryum
Clémentinier (<i>Citrus deliciosa</i>)	Favorise la digestion
Eucalyptus (<i>Eucalyptus alba</i>)	Antiseptique des voies respiratoires
Lavande (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Applications externes en cas de plaies, brûlures, piqûres d'insectes. Action bactéricide et antiseptique. Apaise et favorise le sommeil.
Manuka (<i>Leptospermum scoparium</i>)	Plaies, brûlures (applications externes), maux de gorge, mauvaise haleine, ulcères d'estomac (voie interne). Stimule la circulation sanguine et accélère la formation du tissu cicatriciel.
Oranger (<i>Citrus sinensis</i>)	Apaisant, favorise le sommeil
Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Cholagogue et cholérétique. Bénéfique en cas d'insuffisance hépatique et biliaire
Miellat de sapin (<i>Pinus sylvestris</i>)	Antianémique, antiseptique, diurétique. Exceptionnellement riche en oligoéléments : phosphore, potassium, calcium, soufre, magnésium, zinc, bore, fer, cuivre. Recommandé en cas de rhinite, bronchite, pharyngite, asthme
Sarrasin (<i>Fagopyrum esculentum</i>)	Antianémique et reminéralisant et dynamogénique. Recommandé en cas d'anémie, de fatigue et de déminéralisation.
Thym (<i>Thymus vulgaris</i>)	Miel incontournable pour la cicatrisation des plaies et brûlures. Antiseptique, bénéfique pour la prévention et le traitement des maladies infectieuses, respiratoires ou digestives. Il est très riche en cuivre et en bore.
Tilleul (<i>Tilia sp.</i>)	Propriétés sédatives et antispasmodiques
Tournesol (<i>Helianthus annuus</i>)	riche en calcium, favorise la croissance osseuse

ASSOCIATIONS¹

AROMIEL

Association de miel et d'huiles essentielles. La pression osmotique du miel a notamment pour effet d'augmenter le degré d'assimilation d'autres substances par l'organisme. On peut mélanger miel et huiles essentielles ; il constitue en effet un excellent vecteur pour celles-ci, facilitant leur pénétration dans l'organisme et leur assimilation.

Il est ainsi possible d'obtenir des synergies, d'augmenter l'action thérapeutique et/ou de diminuer les effets indésirables de certaines huiles essentielles.

PROPOMIEL : association de miel et de propolis

CONTRE-INDICATIONS

ALLERGIE AU MIEL

Les produits de la ruche comportent un grand nombre d'allergènes provenant du corps des abeilles et des produits qu'elles récoltent (pollens, nectar, miellat, propolis) et fabriquent (miel, gelée royale).

Toutefois, même si très peu de cas d'allergie au miel ont été constatés, il importe d'en connaître les symptômes les plus fréquents:

- cutanés : urticaire
- ORL : rhinite aqueuse, crises d'éternuements, larmoiement
- respiratoires : toux, asthme (les cas de choc anaphylactique sont rarissimes)
- digestifs : douleurs abdominales et/ou diarrhée

L'allergie à des pollens constitue un facteur de risque d'allergie aux miels issus des mêmes végétaux. Si le sujet présente des allergies avérées à des pollens, on renoncera aux produits pouvant en contenir (principe de précaution).

DIABETE

Le miel contenant du glucose et du saccharose, il induit une augmentation de la glycémie lorsqu'il est ingéré. Pour les animaux diabétiques, il convient de demander l'accord du vétérinaire.

L'application cutanée reste possible pour autant que l'animal ne puisse lécher la zone.

¹ Voir document Aromiels-Propomiels