

Aldéhydes monoterpénique = Monoterpénals

Anti-inflammatoires. Sédatifs, calmants du système nerveux. Antiviraux. Antiseptiques aériens.
Anticancéreux (citral, citronnellal).
Dermacaustiques, allergies possibles.

Citronellal : aldéhyde monoterpénique.

HE dites citronnées : verveine odorante, mélisse, litsée citronnée, citronnelle de Ceylan, eucalyptus citrin (la plus riche : 75%), citronnier (zeste), livèche, lemongrass,

Antiseptique, antiviral sur *Herpes simplex* virus type-2

Antifongique

Anti-inflammatoire puissant, inhibition de la lipoxigénase L-1 et de la cyclooxygénase

Antalgique

Sédatif et hypnotique

Anti-moustiques

Potentialise l'activité du GABA-A et augmente son affinité vis-à-vis de ses récepteurs

Anticancéreux.

Citral : aldéhyde monoterpénique.

2 stéréo-isomères : **Géranial** = citral-a ou trans-citral, et **Néral** = citral-b ou cis-citral.

HE de Rutaceae (Bergamote, Citronnier, Oranger, Mandarinier, Rue officinale, etc...), Verveine odorante (*Lippia citriodora*) et *Lippia alba*, Mélisse ++, Poaceae (Citronnelles, Lemongrass, Palmarosa, ...).

Anti-inflammatoire et antalgique

Sédatif, calmant du système nerveux central et légèrement tonifiant, relaxant musculaire

Le néral est antidépresseur.

Antiseptique, antifongique, antiviral.

Actif sur *Helicobacter pylori*, antiviral sur *Herpes simplex* virus type-2

Légèrement œstrogénique

Anticancéreux, surtout pour le géranial

Induit l'apoptose, la fragmentation de l'ADN et l'activité catalytique de la caspase-3

Inhibe la promotion des cancers cutanés (activité antitumorale dose-dépendante sur les cancers cutanés induits par le tétradécanoylphorbol-13-acétate ou TPA)

Inducteur de la glutathion-S-transférase de classe P1 (surtout géranial)

Allergie possible. Dermacausticité possible.

Cinnamaldéhyde : aldéhyde phénylpropanique.

HE de cannelles.

Propriétés :

Anti-infectieux majeur à très large spectre d'action,

forte activité antibactérienne vis-à-vis de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Samonella typhymurium*, *Micrococcus sp.*, *Bacillus sp.* et *Enterobacter sp.*, même *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium avium*,

Antifongique vis-à-vis de *Candida albicans*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *Aspergillus spp*, *Fusarium sp.* *Microsporium gypseum*, *Trichophyton rubrum*, *T. mentagraphytes*, *Malassezia furfur*.

[Antivirale et anti parasites, insecticide, acaricide : HE de cannelles (?)]

Le mécanisme d'action antibactérien pourrait être une modulation de l'absorption et de l'utilisation du glucose dans la cellule et une action membranaire

L'activité antifongique pourrait être une inhibition de synthèse des bêta-glucanes et de la chitine

Entre en synergie avec les phénols (eugénol, thymol, ...)

Immunomodulant

Sédatif du système nerveux central et légèrement anesthésiant

Stimulant cardiaque et respiratoire

Anti tumoral, inducteur d'apoptose

Activité larvicide sur les larves de certains moustiques.

Effets indésirables :

Causticité pour les muqueuses et la peau, risque d'irritation cutanéomuqueuse

Toxicité gastro-intestinale, gastralgies

Risque allergique.

Cuminal = cuminaldéhyde : aldéhyde monoterpénique.

HE de cumin, eucalyptus à cryptone (= eucalyptus à cumin)

Anti oxydant

Antifongique, vis-à-vis de dermatophytes, surtout *Trichophyton rubrum*

Antibactérien, vis-à-vis de *Klebsiella pneumoniae* avec des doses inférieures à la CMI.

Cétones monoterpéniques = Monoterpénones

Mucolytiques, lipolytiques. Cicatrisantes, anti-inflammatoires. Parfois antivirales.

Neurotoxique et abortive à forte dose. Risques épileptiques.

Camphre = Bornéone : cétone monoterpénique bicyclique.

HE de ravintsare, thuya, absinthe, romarin, sauge officinale, armoise, lavande aspic et lavande stoechade, tanaïsie

Antiseptique pulmonaire, bronchodilatateur, expectorant, révulsif par voie externe

Stimulant cardio-respiratoire

Relaxant des muscles lisses et striés

Antinévralgique et légèrement anesthésiant, anti prurigineux

Indications : refroidissement, toux, allergies, asthme

Toxicité neurologique à partir de 50 mg/kg

Risque cancérigène suspecté (doses élevées ?).

Carvone : cétone monoterpénique.

2 isomères à propriétés différentes :

(-)-carvone = R-carvone et L-carvone : odeur de cumin.

(+)-carvone = D-carvone : odeur de menthe verte.

HE de carvi, aneth, arrête-bœuf, cardamome, menthe verte, camomille romaine,

Antispasmodique, détoxifiante hépatique

Antifongique

La (-)-carvone est **antalgique**

L'une des cétones les moins neurotoxiques

Inhibiteur de germination des pommes de terre

(-)-carvone : effets aigus chez l'animal si ingérée en grande quantité : dépression du système nerveux central, ataxie. Effets chroniques chez l'animal : retard de croissance, atrophie des testicules

(+)-carvone : irritation cutanée.

Cryptone : cétone.

HE d' eucalyptus à cryptone.

Activité antivirale à tropisme gynécologique

Activité antibactérienne vis-à-vis de bactéries gram-positives et gram-négatives.

Menthone : cétone monoterpénique.

HE de menthes, calament, buchu.

Elle est obtenue par oxydation en milieu acide du menthol

Améliore la digestion :

Cholagogue = facilite l'évacuation de la bile du vésicule biliaire vers l'intestin, et donc facilite la digestion.

Cholérétique = stimule la sécrétion de la bile par le foie.

Pipéritone :

???

Pulégone : cétone

Présent en forte quantité dans l'HE de Menthe pouliot - *Mentha pulegium*, et en faible quantité dans d'autres menthes (Menthe poivrée - *Mentha piperita*, Menthe des champs - *Mentha arvensis*).

Fortement acaricide

Très toxique : atteinte rénale et pulmonaire ! (à dose élevée)

« 25 ml d'huile essentielle de menthe pouliot provoquent une nécrose hépato-cellulaire, une atteinte rénale et pulmonaire due à la pulégone et à son métabolite toxique, le menthofurane »

Thuyone : cétone monoterpénique.

2 stéréo-isomères : alpha-thuyone et bêta-thuyone.

HE d' Absinthe (bêta-thuyone), Armoise blanche, ct thuyone (alpha et bêta, alpha > 60%)

Thuya (D-thuyone 30 à 60%), Achillée, Sauge officinale et Sauge d'Espagne, Hysope.

Alpha-thuyone est la + toxique.

Hépto toxicité

Toxicité neurologique

0,3 grammes suffisent pour tuer un chien (??)

Convulsivante (provoque des crises épileptiformes violentes)

Provoque des hallucinations et une sensation de désinhibition à fortes doses.

Alcools monoterpéniques = Monoterpénols

Anti-infectieux polyvalents, bactéricides surtout de manière synergique entre eux ou avec d'autres composés, virucides, antifongiques.

Antiviraux en association avec monoterpènes et 1,8-cinéole

Immuno modulateurs

Ils stimulent les gammaglobulines (mais semblent pouvoir les abaisser lorsqu'elles sont en excès)

Toniques généraux et neurotoniques.

Bisabolol : alcool sesquiterpénique.

HE de matricaire, achillée millefeuille, angélique, peuplier baumier,

Augmente le passage trans-cutané de drogues à absorption faible,

Anti spasmodique, anti inflammatoire et antalgique,

Inducteur de l'apoptose dans les cellules de gliome malin, activité cytotoxique marquée envers les lignées cancéreuses de poumon (A549) et de côlon (DLD-1) (IC50 18 et 26 u.g/mL)

Bornéol : alcool monoterpénique bicyclique. S'oxyde facilement en bornéone (= camphre).

Nombreuses HE : Thym saturéolide, cardamome, sauge, romarin, thym vulgaire, camomille romaine, serpolet, sapin, pin, coriandre, lemongrass, ciste, inule odorante, tanaïs bleue, lavande aspic,

Analgésiant, anesthésiant (utilisé dans la médecine traditionnelle Chinoise et Japonaise)

Effet sédatif par inhalation

Effet de protection cérébrale

Augmente la sensibilité des récepteurs GABA à leur ligand naturel et améliore l'activité de faibles doses de GABA à plus de 1000 %

Inhibe les récepteurs nicotiques à l'acétylcholine

Irritant respiratoire, pour la peau et les yeux.

Citronnellol : alcool monoterpénique.

HE de rose, eucalyptus citronné (5%), géranium rosat (20%), géranium var. Égypte (>30%) citronnelle (10%), basilic,

Répulsif des insectes

Antifongique, antiseptique, antiviral, potentialise les effets de l'amphotéricine B et du kétoconazole sur *Aspergillus* (comme le géranol)

Calmant, tonique

Activité herbicide par inhibition de la mitose

Potentialise l'activité du GABA-A et augmente son affinité vis-à-vis de ses récepteurs (= inverse d'anxiolytique ?)

Immuno-modulateur, limite la neutropénie et la lymphopénie lors des chimiothérapies anticancéreuses

Thujanol : alcool monoterpénique.

HE de marjolaine, sarriette, thym à thujanol

Contribue à un effet anti-infectieux, présenté comme immuno-stimulant

Protège de la toxicité rénale et hépatique de l'acétate de plomb, et de la toxicité de certains médicaments anticancéreux.

Géranol : alcool monoterpénique.

HE de monarde fistuleuse (90%), palmarosa (80%), géranium rosat (15%), rose, héliochryse, citronnelle de Ceylan et de citronnelle de Java

Insecticide et insectifuge

Anthelminthique = vermifuge

Antibactérien

Antifongique et anti-aspergillaire (aspergillus = parasite fongique)

Anti-oxydant, anti-inflammatoire

Réduit la résistance multiple d'*Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter baumannii*, augmente de façon significative l'efficacité des bêta-lactamines, quinolones, et chloramphénicol par activité sur les pompes à efflux

Actif contre des souches de *Candida* résistantes au fluconazole

Potentialise les effets de l'amphotéricine B et du kétoconazole sur *Aspergillus sp*

Module la synthèse d'ADN, potentialise l'action d'anticancéreux (5-FU), chimiopréventif vis-à-vis du cancer, potentialités intéressantes dans le cancer du pancréas

Inhibe la croissance de cellules cancéreuses de colon, inhibe la biosynthèse de polyamines

Inhibe la croissance de mélanomes et d'hépatomes

Inhibe la progression des cellules cancéreuses du sein

Ligand pour les récepteurs œstrogéniques avec effet légèrement œstrogénique

Agent anti-rejet potentiel

Améliore la pénétration des drogues par voie transdermique

Potentiellement allergisant

Linalol : alcool monoterpénique.

Nombreuses HE : bois de Hô (98 %), bois de Rose (80%), lavande, oranger petit grain, coriandre, monarde,....

Antiseptique, antifongique, antiviral

Actif contre des souches de *Candida* résistantes au fluconazole

L'activité anti-infectieuse est majorée par une synergie entre linalol, 1,8-cinéole et hydrocarbures terpéniques (limonène, ocimènes, alpha et gamma-terpinène, para-cymène, etc...)

Anesthésique local

Antalgique : action sur les récepteurs muscariniques, opioïdes et dopaminergiques, action sur les récepteurs à glutamate

Anti-inflammatoire (inhibe l'œdème induit par la carragénine)

Hypotenseur. Bradycardisant = ralentit et régule de rythme cardiaque

Sédatif, calmant, hypnotique, anticonvulsant

Anxiolytique

Inhibe la liaison du glutamate dans le cortex cérébral

Sans action sur le GABA-A

Inhibe la libération d'acétylcholine et réduit le temps d'ouverture des canaux ioniques de la jonction neuro-musculaire (blocage des canaux Na⁺ et/ou Ca⁺⁺).

Anti-oxydant (inhibe la peroxydation lipidique), hypothermisant

Attractif pour les pollinisateurs

Potentiellement allergisant.

Menthol : alcool monoterpénique.

HE de menthes.

Propriétés :

Antalgique par activation des récepteurs opioïdes, surtout par voie locale, anti-prurigineux

Rafrâchissant et fortement astringent

Antitussif par voie inhalée

Antispasmodique (parasympholytique)

Anti-fongique modéré, **synergie avec l'eugénol**

Activité antiplasmodique considérable du **menthol** et de l'huile essentielle de menthe chez *Escherichia coli* (diminution de la résistance aux antibiotiques)

Synergie avec d'autres huiles essentielles anti-infectieuses (surtout à phénols)

Effets indésirables :

Moyennement toxique, dose létale par voie orale fixée à 50-500 mg/kg (environ 2 grammes pour un homme)

Dose journalière acceptable de menthol estimée à 0,2 mg/kg/jour

Attention, risque de convulsions chez l'enfant, interdite avant 3 ans, prudence entre 3 et 6 ans

Terpinène-4-ol = 4-terpinéol : alcool monoterpénique.

HE Tea Tree (> 30%), Niaouli, Ravintsara, Marjolaine, Lavande, Genévrier, Thym à thujanol,

Anti-inflammatoire

Anti-bactérien puissant (*Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Haemophilus sp*, *Pseudomonas sp*) et **antiviral, antifongique** (*Candida sp*, levures)

Activation des globules blancs : immuno-stimulant.

Anti-parasitaire

Effet anti-infectieux par activation des globules blancs, activation de la différenciation des monocytes

Actif contre des souches de *Candida* résistantes au fluconazole

Anti-acnéique sur *Propionibacterium acnes*

Diminue la croissance de cellules mélaniques humaines (M14) et induit l'apoptose

Diurétique, hypotenseur par relaxation musculaire vasculaire

Terpinéol : alcool monoterpénique.

Mélange de trois isomères : alpha-, bêta-, et gamma-terpinéol. Alpha-terpinéol majoritaire.

Anesthésiant local.

Alpha-terpinéol : alcool monoterpénique.

HE de niaouli, romarin, serpolet, arbre à thé, ravintsara

Antibactérien (*Staphylococcus aureus*), **antifongique, antiviral**, biopesticide

Cependant *Pseudomonas aeruginosa* peut se révéler résistant aux monoterpénoïdes terpinène-4-ol, 1,8-cinéole, α -terpinéol par l'intermédiaire de ses pompes à efflux MexAB-OprM

Antalgique

Rafrâchissant au contact de la peau.

Phénols terpéniques :

Puissamment anti-infectieux

Bactéricides, virucides, antifongiques, parasitocides

Toniques et stimulants

Caustiques en application locale sur peau et muqueuses, il est préférable de les diluer pour utilisation.

Eugénol : phénol monoterpénique.

HE de girofle (80%), cannelle de Ceylan feuilles (>70%), basilic sacré (>50%), muscade, poivre de Guinée, laurier, bois d'Inde,

Antibactérien, l'eugénol est actif contre *Trichomonas vaginalis*, *Helicobacter pylori*

Synergie antibactérienne entre eugénol, thymol et carvacrol

Antifongique, vis-à-vis de *Cladosporium herbarum* et *Penicillium glabrum*

Actif contre des souches de *Candida* résistantes au fluconazole

Anthelminthique = vermifuge

Anti-oxydant

Analgésique (effet médié par les récepteurs alpha2-adrénergiques et opioïdes, mais non par les récepteurs sérotonergiques) **et anesthésiant**

Inhibiteur de la cyclo-oxygénase, inhibe la synthèse de prostaglandines, notamment par la muqueuse du colon, inhibiteur du transit

Anti-inflammatoire par inhibition de la Cox-2, anti-arthritique, agent préventif du cancer

Effet de prévention de l'ulcère gastrique

Anti spasmodique, anti convulsivant

Hypotenseur par effet vasodilatateur périphérique

Anti-agrégant

Effet anti-œstrogénique

Prévient la réduction de dopamine dans le striatum, prévention de la lipoperoxydation, effet potentiel dans la maladie de Parkinson

Indications :

Intéressant dans les infections dentaires, pharyngées, gastro-intestinales, urinaires, génitales

Douleurs dentaires, pharyngées, œsophagiennes

Douleurs rhumatismales (par voie locale)

Effets indésirables :

Effets anticoagulants en association avec des médicaments anti-inflammatoires, aspirine ou anti-agrégants. Ne pas associer avec les anticoagulants

Rares allergies

Irritant par voie locale et sur les muqueuses

Reconnu sans danger pour l'alimentation, dose létale estimée entre 50 et 500mg/kg

[entre 3,5 et 35 ml (d' HE Girofle ??) pour une personne de 70 kgs]

(??) *Parasympatholytique* = s'oppose à la partie du système nerveux qui contrôle les viscères et les fonctions vitales (respiration, digestion, circulation).

(??) *Sympatholytique* = bloque les influx nerveux destinés à stimuler les muscles lisses et les sécrétions glandulaires.

[Parasympatholytique = anti spasmodique. ?]

Cytotoxique = effet nocif sur les cellules. (?? anti cancer ??).

Carvacrol : phénol monoterpénique.

HE d'origans et de sarriette.

Bactériostatique et bactéricide (surtout en solution éthanolique ou stabilisante telle que l'agar-agar ou les carraghénates) :

vis-à-vis d'*Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium avium*, *Salmonella*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus*, activité contre les biofilms bactériens de staphylocoques surtout en milieu acide.

Effet antibactérien additif avec le thymol.

Thymol et carvacrol sont bactériostatiques et bactéricides vis-à-vis d'*Escherichia coli* surtout en solution éthanolique ou stabilisante telle que l'agar-agar ou les carraghénates

Le carvacrol possède une activité anti-*Listeria* pouvant être mise à profit dans l'industrie alimentaire, surtout en synergie avec thymol, gamma-terpinène et paracymène

Actif contre des souches de *Candida* résistantes au fluconazole.

Anti-oxydant, d'effet moindre que celui du thymol.

[Anti parasitaire puissant, vermifuge (HE origans, sarriette) ??]

Prévient la stéatose hépatique induite par une diète riche en graisses.

Moyennement toxique, dose létale par voie orale fixée à 50-500mg/kg.

Thymol : phénol monoterpénique.

HE de thym à thymol, serpolet, ajowan, basilic de Ceylan, monarde et de Lamiacées (sarriette, origans, menthes, sauges, thym, basilic, lavandes, patchouli, romarin, etc....)

Anti-oxydant

Anti-microbien, bactériostatique et bactéricide vis-à-vis d'*Escherichia coli* surtout en solution éthanolique, ou stabilisante telle que l'agar-agar ou les carraghénates, **effet additif avec le carvacrol**

Inhibe l'adhésion d'*Escherichia coli* et de *Staphylococcus aureus* dans les cellules épithéliales du vagin

Inhibition de *Candida albicans*

GABA-ergique

Immunomodulant, immunosuppresseur ??

Dose limite du thymol dans les aliments établie à 50mg/kg et dans les boissons à 10mg/kg

Rubéfiant, irritation cutanéomuqueuse

Brûlures gastro-intestinales

Hépatotoxicité en usage interne à forte dose.

Phénols méthyl-éther

Activité sur le système nerveux périphérique : spasmolytique

Activité sur le système nerveux central : sédatif, calmant. Parfois anti-dépresseur.

Anéthol : phénol méthyl-éther.

HE d'anis vert, anis étoilé (badiane), fenouil, estragon,

Analgésique central et anesthésiant local

Augmente les sécrétions pulmonaires, stimule l'expectoration

Parasympathomimétique à faible dose

Activité œstrogénique, ligand pour les récepteurs aux œstrogènes sans effet hormonal ou anti-hormonal

Stimule la régénération du foie après hépatectomie partielle

Inducteur des enzymes de phase II

Insecticide, acaricide, antifongique en synergie avec le polygodial.

Le (Z)-anéthol est neurotoxique. (dose ??)

Méthyl-chavicol = Estragol : phénol méthyl-éther.

HE d'estrageon, fenouil, pin de Patagonie (20%), basilic tropical *Ocimum basilicum var. basilicum* (70%)

Spasmolytique intestinal. **Antifongique**, activité antibactérienne sur *Pseudomonas* sp

Risque cancérigène et mutagène

Génotoxicité pour des doses allant jusqu'à 2 g/kg, par formation d'adduits à ADN (sur la guanine)

Méthyl-eugénol : phénol méthyl-éther.

HE de Girofle.

Attractant pour les insectes, insecticide.

Méthyl-carvacrol : phénol méthyl-éther.

HE d'Origan compact, Sarriette des montagnes.

Anti infectieux.

Ester terpéniques

Tropisme vers le système nerveux, antalgiques, calmants, antispasmodiques.

Acétate de linalyle : ester monoterpénique.

HE de lavande vraie, lavandin, oranger amer, sauge sclarée, coriandre, ylang-ylang, bergamote,

Sédatif, anxiolytique, calmant

Antalgique, anesthésiant local, anti inflammatoire, spasmolytique par activation de l'oxyde nitrique

Anti agrégeant plaquettaire

Irritation oculaire, non irritant pour la peau.

Acétate de géranyle : ester monoterpénique.

HE de citronnelles, coriandre, géranium, oranger amer, palmarosa, sauge sclarée, ylang-ylang, thym, ...

Sédatif par inhalation

Angélate d'isobutyle : ester

HE de Camomille romaine.

Antidépresseur.

Hydrocarbures monoterpéniques = Monoterpènes

Expectorants et mucolytiques. Antiviraux, antiseptiques atmosphériques. Leurs dérivés oxygénés sont antibactériens. Oxygénateurs. Cortico stimulant.

Activité de chimio-prévention vis-à-vis des cancers (d-limonène, alcool périllique, géraniol), protègent contre la phase d'initiation des carcinogènes, détoxifiants des cancérogènes, inhibent la croissance cellulaire cancéreuse, accélèrent la mort cellulaire programmée des cellules tumorales

Dermacaustiques.

Alpha-pinène : monoterpène.

HE de Pinaceae, Abietaceae, Cupressaceae, Rutaceae (*Citrus*), Myrtaceae.

Térébenthine (70%), pins ++, sapins, cèdres, tea tree, thym à thujanol, lavande aspic, romarin,...

Mucolytique et expectorant, oxygénant respiratoire, actif dans les bronchites (mélange standardisé avec limonène et 1,8-cinéole), avec bonne tolérance, réduction de la fréquence de de l'intensité des exacerbations aiguës de bronchite chronique, efficace dans les bronchites aiguës

Antibactérien

Antiviral

Anti-inflammatoire, avec une action de stimulation adrénergique

Thermogène par voie locale

Cortisone-like (?), action sur le burn-out

Induction du cytochrome P-450 (effet indésirable?)

Béta-pinène : monoterpène.

HE de Pinaceae, Abietaceae, Cupressaceae, Rutaceae (*Citrus*), Myrtaceae.

Térébenthine, pins, sapins, cèdres,...

Mucolytique et expectorant

Antifongique

Béta-ocimène : monoterpène.

2 isomères : cis-béta-ocimène ou (*Z*)-béta-ocimène, et trans-béta-ocimène ou (*E*)-béta-ocimène.

C'est un phéromone.

Alpha et gamma -terpinène : monoterpènes.

Alpha-terpinène : HE de Tea Tree, thym, cajepout.

Antioxydant. Effet inhibiteur sur l'oxydation du méthane chez certains germes. Améliore la pénétration percutanée de drogues telle que l'indométhacine.

Induction du cytochrome P-450 (effet indésirable ?).

Gamma-terpinène : HE de Tea Tree ++, criste marine ++, thym, origan, citron, mandarine, ajowan, basilic de Ceylan.

Antioxydant, inhibe l'oxydation des LDL et la peroxydation lipidique, réduit la formation de la plaque d'athérome. Hypolipidémiant.

Limonène : monoterpène cyclique.

2 isomères : D-limonène et L-limonène. Le **dipentène** est le mélange des 2, c'est un solvant.

D-limonène : nombreuses HE : zestes d'agrumes > 80% (oranges, citrons, limes, pamplemousse...), cornichons, céleri, etc...

L-limonène : HE de pin, térébenthine, menthes.

Propriétés :

Antiseptique, antiviral

Sédatif et relaxant musculaire, anxiolytique, dépresseur central

Hypolipidémiant, dissolvant des calculs biliaires (par voie intra-biliaire)

Anti-inflammatoire, inhibition de l'interféron gamma et de la production d' IL-4

Action potentielle dans la chimioprévention et la chimiothérapie des cancers, détoxification des carcinogènes par induction des enzymes de phase I et de phase II, inhibe la promotion et la progression tumorale par action sur les protéines p21ras, activité de redifférentiation tissulaire (comme d'autres monoterpénoïdes dérivés du d-limonène : **carvéol, uroterpénol, sobrérol**)

Inducteur de l'apoptose, anti angiogénique, anti tumoral, inhibe la croissance cellulaire maligne

Préventif du cancer de la peau, réduction de la chimio-induction des carcinomes hépatocellulaires (inhibition de l'activité de la FPTase, inhibition de l'expression du P21ras)

Le D-limonène présente des propriétés anticancéreuses telles qu'il est qualifié d'agent antinéoplasique émergent. Le limonène induirait l'apoptose via la mort mitochondriale et la suppression de médiateurs cellulaires.

Plusieurs études chez l'animal rapportent que le D-limonène peut inhiber la formation de tumeurs lorsqu'il est administré en même temps ou après un traitement avec des substances cancérogènes

Le limonène est un inhibiteur potentiel de la glycation des protéines qui peut contribuer à l'amélioration des complications secondaires du diabète. Il agirait par une stabilisation de la structure protéique via des interactions hydrophobes.

Indications :

Expectorant

Cholagogue = facilite l'évacuation de la bile vers l'intestin : aide à la digestion

Protège contre la cancérisation de la peau, du foie, du sein et du colon

Effets indésirables :

Potentiellement allergisant

Considéré comme peu toxique, dose létale par voie orale fixée à 0.5 à 5 g/kg

Les essences qui en contiennent sont de conservation difficile (le limonène s'oxydant à l'air et la lumière)

Cause des dermatites de contact, surtout quand il est oxydé, les cas de sensibilisation cutanée rapportés seraient dus aux produits d'oxydation du d-limonène

Affinité pour le tissu adipeux

Inducteur du cytochrome P450 : oxydant, mais facilitant l'élimination de certains médicaments et des psychostimulants tels que l'amphétamine.

Myrcène : monoterpène.

HE de Cymbopogon citratus, houblon, carvi.

Sédatif et relaxant musculaire

Anti-inflammatoire, inhibition de l'interféron gamma et de la production d'IL-4

Antalgique, diminue la sensibilité à la douleur par augmentation des morphinopeptides endogènes

Synergie anti-infectieuse avec géranial et néral

Toxicité par voie intrapéritonéale

Induction du cytochrome P-450 (effet indésirable ?).

Paracymène : monoterpène.

HE diverses : pins, origans, thym, sarriette, etc...

Anti-inflammatoire puissant.

Hydrocarbures terpénique en C15 = Sesquiterpènes

Souvent anti-inflammatoires

Propriétés anticancéreuses de très nombreux dérivés

Alpha-humulène = alpha-caryophyllène : sesquiterpène monocyclique.

Nombreuses HE.

Anti-inflammatoire

Actuellement en recherches comme anti-cancéreux : travaux d'André Pichette et coll. Laboratoire d'analyse et de séparation des essences végétales (LASEVE), Université du Québec, Chicoutimi.

Cancers du sein, poumon, côlon, peau

Béta-caryophyllène : sesquiterpène bicyclique.

Nombreuses HE.

Anti-inflammatoire

[ne nécessite pas l'action de stimulation adrénergique, contrairement à l'action de l'alpha-pinène]

Effet de cytoprotection gastrique, anti colitique

Anesthésiant local, antispasmodique

Ligand pour les récepteurs cannabinoïdes de type 2 (CB2)

Antitumoral

Antiviral vis-à-vis d'herpès virus, mais pas antibactérien.

Germacrène-D : sesquiterpène

HE de sauge sclarée, ylang-ylang, tanaïsie bleue, lierre grimpant, noyer,

Antifongique, antibactérien

Phéromone, interagit puissamment avec les récepteurs neuronaux de certains papillons de nuit

Oxydes monoterpéniques

Propriétés spécifiques en fonction de leurs formules biochimiques propres.

Eucalyptol = 1,8-cinéole : oxyde monoterpénique.

HE de Myrtaceae : Eucalyptus globuleux, Eucalyptus radié, Niaouli et cinéole, Myrte, Piment de la Jamaïque, Arbre à thé, et autres HE : Ravintsara, Cardamome, Saugue sclarée, Laurier

Propriétés :

Anti-inflammatoire et **antalgique** par un effet non-opioïde, action sur les cellules mastocytaires

Expectorant, asséchant des muqueuses respiratoires, **mucolytique**, améliore la clairance muco-ciliaire

Améliore les épreuves fonctionnelles respiratoires (1,8-cinéole à la dose de 3 fois 200mg/jour), **anti-inflammatoire bronchique** et **anti-asthmatique**

Dans l'asthme traité par voie orale avec des capsules de 1,8-cinéole (3 fois 200mg/jour pdt 3 jours), on observe une inhibition de la production des métabolites de l'acide arachidonique (leucotriène B4 et prostaglandine E2) et des monocytes

Anti-angiogénique (cellules leucémiques), inducteur d'apoptose (fragmentation de l'ADN)

Activité anticholinestérasique intéressante

Attractif pour les pollinisateurs, agent anti-herbivore

Bloque la synthèse de l'hormone juvénile de certains insectes

Indications :

Bronchites et broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO). Rhinites, sinusites

Effets indésirables :

Moyennement toxique, dose létale par voie orale fixée à 50-500mg/kg

Ne pas employer en forte dose chez les enfants de moins de 6 ans

[1 ml d'HE d'eucalyptus (qui contient 70 % environ d'eucalyptol) entraîne des convulsions chez l'homme]??