



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2012/02/10

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2013/08/10

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A01N 65/06* (2009.01),
A01P 3/00 (2006.01), *A01P 7/04* (2006.01)

(71) Demandeur/Applicant:
BINETTE, YANNICK RUDOLPH, CA

(72) Inventeur/Inventor:
BINETTE, YANNICK RUDOLPH, CA

(74) Agent: NA

(54) Titre : COMPOSITION A BASE D'AU MOINS UNE HUILE ESSENTIELLE ET/OU A BASE D'AU MOINS UN
HYDROLAT, PROCEDES DE FABRICATION ET UTILISATIONS DE LA COMPOSITION DANS LE TRAITEMENT
DES PLANTES

(54) Title: COMPOUND WITH A BASE OF AT LEAST ONE ESSENTIAL OIL AND/OR AT LEAST ONE HYDROLATE,
FABRICATION PROCESS AND USES OF THE COMPOUND IN THE TREATMENT OF PLANTS

(57) **Abrégé/Abstract:**

Composition à base d'au moins une huile essentielle et/ou à base d'au moins un hydrolat, utile pour le traitement préventif et/ou curatif notamment des maladies fongiques des cultures, et permettant un traitement préventif et/ou un traitement curatif notamment au niveau racinaire et/ou un traitement préventif et/ou un traitement curatif notamment au niveau du système foliaire des végétaux. Procédé de traitement fongicide préventif et/ou curatif d'une plante comprenant une application, par exemple notamment racinaire et /ou une pulvérisation par exemple sur les feuilles de ladite plante, de la composition sous forme liquide et/ou solide. Procédés de préparation de la composition à base d'au moins une huile essentielle et/ou à base d'au moins un hydrolat et utilisations de la composition.



ABBRÉGÉ DESCRIPTIF

- 45 Composition à base d'au moins une huile essentielle et/ou à base d'au moins un hydrolat, utile pour le traitement préventif et/ou curatif notamment des maladies fongiques des cultures, et permettant un traitement préventif et/ou un traitement curatif notamment au niveau racinaire et/ou un traitement préventif et/ou un traitement curatif notamment au niveau du système foliaire des végétaux. Procédé de traitement fongicide préventif et/ou curatif d'une plante comprenant une application, par exemple notamment racinaire et /ou une pulvérisation par exemple sur les feuilles de ladite plante, de la composition
- 50 sous forme liquide et/ou solide. Procédés de préparation de la composition à base d'au moins une huile essentielle et/ou à base d'au moins un hydrolat et utilisations de la composition.

COMPOSITION À BASE D'AU MOINS UNE HUILE ESSENTIELLE ET/OU À BASE D'AU MOINS UN HYDROLAT, PROCÉDÉS DE FABRICATION ET UTILISATIONS DE LA COMPOSITION DANS LE TRAITEMENT DES PLANTES

5

DOMAINE DE L'INVENTION

10 La présente invention est relative aux compositions d'un fongicide d'origine naturelle et aux procédés, pour lutter contre les maladies des plantes notamment en serre, en culture hydroponique et en plein champ, en utilisant ces compositions .

ART ANTÉRIEUR

15 La Phytopathologie se définit comme étant l'étude des micro-organismes et des facteurs environnementaux qui induisent les maladies chez les plantes, des mécanismes par lesquels ces différents éléments agissent et des méthodes de prévention et de contrôle des maladies.

20 L'absence de contrôle sur une maladie de la plante peut avoir des conséquences dramatiques sur la production et la qualité des produits.

Depuis un siècle, le contrôle des maladies des plantes s'est principalement effectué par l'utilisation massive des pesticides et fongicides qui s'avèrent toxiques non seulement pour les pathogènes, les plantes mais aussi pour les consommateurs et l'environnement.

25 Les implications à court et à long terme de ces utilisations abusives restent encore difficile à évaluer.

30 Les maladies des plantes sont regroupées parfois par type de symptômes (pourriture racinaire, taches foliaires, rouilles, broussures, niellure), parfois par type d'organes qu'elles affectent (maladies racinaires, maladies des tiges, maladie foliaire), mais le critère le plus utile reste la classification par le pathogène responsable de la maladie.

L'avantage de cette classification réside dans le fait qu'elle permette de déterminer la cause de la maladie, son probable développement, les risques d'épidémie et les mesures de contrôle à prendre.

35 Du fait de l'énorme impact économique que génère l'infection et la propagation des champignons sur les végétaux, les graines, les fruits, le marché des fongicides ne cessent de se développer.

40 Les fongicides représentent une importante part de marché dans l'industrie alimentaire, en Amérique de Nord comme en Europe, car ils tendent à améliorer grandement la productivité.

Cependant plus de 90% des fongicides présents sur le marché sont des fongicides chimiques. Ils sont certes très efficaces mais présentent de nombreux inconvénients tant sur le plan environnemental que sur le plan de la santé des animaux et des humains.

45 Bien des constituants employés dans les formulation sont dites CMR c'est à dire pouvant être Cancérigène, Mutagène et perturbant pour la Reproduction, comme c'est le cas notamment pour les DDT, Chlordane, Heptachlor, Diazinon, parathion, etc.... ; ces constituants chimiques représentent un risque certain pour la santé humaine et pour sa pérennité.

50 Par ailleurs, les agriculteurs doivent se protéger lors de l'épandage en plein champ, personne ne peut

pénétrer pendant 24 à 48 heures dans une serre traitée.

5 Les fruits et légumes ne peuvent plus être traités pendant un certain nombre jours avant la récolte, tout dépendant du fongicide utilisé et des législations en vigueur dans le pays producteur, ainsi que dans le pays importateur, si ces produits de consommation sont exportés. Ce délai d'interdiction peut varier de manière conséquente entre une semaine et 45 jours environ.

10 L'impact à court et à long terme sur la santé reste encore grandement inconnu. Beaucoup d'études sont en cours actuellement et des mesures tendent à être prises par de nombreux pays pour réduire, voire interdire l'utilisation de fongicides chimiques dans les cultures.

La France par exemple préconise d'ici 2018 une réduction de l'utilisation de 50% de la plupart des produits fongicides et herbicides actuellement sur le marché.

15 L'intérêt grandissant pour les fongicides naturels, sans effets néfastes sur l'environnement, pousse les chercheurs à développer une composition ayant une activité préventive et curative dans la protection des végétaux.

20 Certains pesticides à base d'organismes vivants ont été mis au point, mais ils restent très chers, difficiles à utiliser, leur durée d'activité est courte, le transport demande beaucoup de précaution, souvent il se fait dans le respect de la chaîne de froid. Il ne peut être utilisé qu'en serre. Nombre de producteurs hésitent à les utiliser devant tant de contraintes.

25 L'huile essentielle de Thuya Occidentalis présente dans le domaine de la cosmétique ainsi que dans le domaine paramédicale de très intéressantes propriétés antifongiques.

30 L'huile essentielle de Thuya Occidentalis est le constituant actif d'un des produits les plus efficaces sur le marché pour les mycoses des ongles de pied, c'est aussi depuis des années un des constituants principaux du «Vicks®».

Il existait donc un besoin pour des compositions de traitement des plantes dépourvues d'au moins un des inconvénients des compositions connues de l'art antérieur.

35 Il existait plus particulièrement un besoin pour des compositions à base d'un fongicide d'origine naturelle.

Il existait également un besoin pour un procédé permettant de prévenir et/ou de lutter contre les maladies des plantes notamment en serre, en culture hydroponique et en plein champ, utilisant ces compositions.

40 Il existait de plus un besoin pour des méthode de traitement des plantes basées essentiellement sur l'emploi d'une composition de traitement avec un impact environnemental réduit et de préférence quasi inexistant.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

- 5 Figure I : représente une installation qui peut être avantageusement utilisée pour préparer l'hydrolat utile comme composition de l'invention et/ou entrant dans une composition objet de l'invention.

DÉFINITION GÉNÉRALE DE L'INVENTION

- 10 Il a été découvert de façon surprenante que des compositions à base d'au moins un hydrolat de plantes possède des propriétés permettant de prévenir et/ou de traiter des maladies et/ou contaminations qui affectent les plantes.

- 15 Il a été découvert de façon surprenante et inattendue que des compositions à base d'au moins une huile essentielle possède des propriétés permettant de prévenir et/ou de traiter des maladies et/ou contaminations qui affectent les plantes.

- 20 Il a été découvert de façon surprenante que des compositions à base d'au moins un hydrolat de plantes et/ou à base d'au moins une huile essentielle, possèdent des propriétés permettant de prévenir et/ou de traiter des maladies et/ou des contaminations qui affectent les plantes.

- 25 Il a également été découvert que des compositions à base d'au moins un hydrolat de plantes et/ou à base d'au moins une huile essentielle, peuvent être utilisées en traitement préventif ou curatifs en agriculture et ce, substantiellement sans affecter la cellule de la plante qui est fragile.

- 30 Il a été découvert de façon inattendue que des compositions spécifiques à base d'au moins un hydrolat de plantes et/ou à base d'au moins une huile essentielle, ont un effet remarquable pour traiter et/ou prévenir les maladies des végétaux et/ou la contamination des végétaux par des parasites, insectes, champignons et autres organismes végétaux et/ou vivants préjudiciables à la croissance et à la vie de la plante.

Description de modes préférentiels de réalisation de l'invention

- 35 La présente invention a pour objet une composition à base d'au moins un hydrolat de plantes et/ou à base d'au moins une huile essentielle, utile pour le traitement des maladies fongiques des cultures, permettant un traitement préventif ainsi qu'un traitement curatif au niveau racinaire de même qu'un traitement préventif ainsi qu'un traitement curatif au niveau du système foliaire des végétaux.

- 40 Les cultures en serre de même que certaines cultures en plein champ sont soumises aux attaques de champignons soit sur les racines lors de leur croissance soit sur le feuillage tout au long de la période de croissance.

La culture en hydroponie est reconnue pour présenter des conditions très favorables à la croissance de champignons pathogènes, au niveau racinaire ainsi qu'au niveau foliaire.

- 45 Dans le cas d'un procédé de traitement fongicide comprenant une application racinaire et /ou une pulvérisation répétée sur les feuilles, les traitements sont avantageusement espacés de 2 à 15 jours.

- 50 Les procédés de l'invention visent notamment la prévention de la contamination et/ou la décontamination en cours de culture par un ou plusieurs champignons ou parasites (par exemple mouches noires).

La présente composition vise entre autre à traiter de manière préventive et/ou curative l'invasion des champignons responsables des maladies racinaires suivantes :

- Fonte des semis (Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora) ;
- Poudré fusarien (Fusarium, Oxyporum) ;
- 5 - Poudré pythien (Pythium) ;
- Dartrose (colletotrichum coccodes) ;
- Poudré phytophtoréen (phytophthora ;
- Pourriture racinaire (Humicola) ; et
- Autres champignons pathogènes

10

La présente composition vise également à traiter de manière préventive et/ou curative les maladies telles que la moisissure grise ou mildiou poudreux (Blanc), la pourritures des tiges et les taches foliaires causées entre autre par Botrytis, pythium.

15 La présente composition utilisée en préventif se comporte comme une barrière protectrice visant à éradiquer et/ou diminuer la propagation des champignons sur le système foliaire.

La présente composition utilisée en curatif attaque les champignons en brisant leurs parois cellulaires, les éradiquant et/ou les empêchant de proliférer.

20

Les procédés de l'invention permettent de traiter des légumes tels que les tomates, concombres, fraisiers et autres cultures légumières, les plantes ornementales, les plantes destinées aux jardinerie cultivés en serre, en milieu hydroponique et/ou en plein champ, ainsi que les maladies propres à la vigne et aux arbres fruitiers.

25

L'invention mais à disposition des procédés de traitement basés sur l'utilisation d'un produit naturel, en cours d'homologation BIO, afin de limiter l'usage des produits chimiques et présentant une meilleure sélectivité sur les cultures dites sensibles.

30 L'invention met également à disposition des procédés visant à offrir aux producteurs de végétaux revendiqués Bio un produit efficace qui respecte leurs spécifications.

Description d'un mode avantageux de production de l'hydrolat.

35

Un hydrolat de plantes/arbre est, selon les méthodes connues, obtenus après distillation de feuilles et de branchages par exemple des cèdres et/ou de tout autre conifère fraîchement récoltés, rigoureusement triés et déchiquetés , l'hydrolat est recueilli, filtré de matière connue.

40 Il constitue la partie A de la formule des compositions de l'invention contenant au moins un hydrolat.

Les exemples suivants sont donnés à titre illustratif seulement et ne seraient être interprétés comme constituant une quelconque limitation de la présente invention.

45 A titre d'exemple non limitatif, une fois trié et déchiqueté, les retailles d'un cèdre sont compactées dans des cylindres d'une capacité de une à cinq tonnes. Par la suite, une chaudière réchauffe de l'eau jusqu'au point d'ébullition afin d'injecter la vapeur au bas des cylindres. La vapeur traverse alors les différents paliers (paniers) de retailles fraîches et compactées, pour ensuite être aspirée par le système de radiateur (serpentin) refroidis à l'eau. Cette dernière étape aura pour effet de condenser la vapeur pour la retourner sous forme

50 d'un mélange d'eau et d'huile (70% eau, 30% huile). Ce mélange se retrouvera dans des bassins de

décantation pour nous permettre de recueillir la couche d'huile qui flotte au dessus de l'eau, l'huile étant plus légère. Le procédé prendra six heures au total. Le dispositif utilisé pour la préparation de l'hydrolat est représenté dans la Figure I. Par la suite, plusieurs étapes de traitement de l'huile seront effectuées. Un premier filtrage enlève les impuretés du procédé de distillation, ensuite l'huile est distribuée à des laboratoires pour la purifier d'avantage.

La plupart des huiles essentielles sont obtenues par distillation à la vapeur d'eau. Cette opération s'accomplit dans un alambic en acier inoxydable. Il s'agit de la méthode la plus répandue, la plus douce et la plus productive d'extraction d'huiles essentielles, car les plantes ne sont pas directement immergées dans l'eau bouillante (une chaleur trop élevée risquerait d'altérer les arômes subtils).

Ce procédé consiste à faire passer de la vapeur d'eau, à basse pression (+/- 0.05 Bars), à travers une cuve remplie de plantes aromatiques. La vapeur d'eau, par entraînement, ira chercher les micros poches d'huile essentielle contenue dans la plante, puis passera dans un serpentín réfrigéré à l'eau froide pour se condenser en liquide. À la sortie, on obtient alors l'huile essentielle et l'eau florale qu'il faudra séparer, par différence de densité, à l'aide d'un essencier ou d'un vase florentin.

(Source: www.union-nature.com)

Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, une composition à base d'un hydrolat enrichi en huile essentielle présente une efficacité remarquable dans le traitement des plantes.

De nombreux essais ont été fait afin d'établir le rapport optimum. Une bonne efficacité tant préventive que curative sans obérer la structure physiologique du végétal lui permettant un développement normal.

Afin d'enrichir cet hydrolat, il était particulièrement avantageux d'utiliser un adjuvant aidant à la solubilité de l'huile essentielle dans l'hydrolat.

De nombreux essais réalisés en laboratoire spécialisé ont révélés que le simple hydrolat (Partie A) bien qu'efficace contre certaines maladies pouvait avoir tendance dans certains cas à perdre son efficacité après un certain nombre de jours.

Il a été découvert de façon surprenante que selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, un hydrolat enrichi en au moins une huile essentielle présente une efficacité remarquable dans le traitement des plantes. Un des aspects de l'invention réside donc dans les procédés d'enrichissement de l'hydrolat afin de renforcer l'efficacité des compositions traitantes.

Les optimum d'efficacité ont été établis de façon surprenante à de faibles valeurs d'enrichissement.

Une bonne efficacité tant préventive que curative sans obérer la structure physiologique du végétal lui permettant un développement normal.

Afin d'enrichir cet hydrolat, il était avantageux d'utiliser un adjuvant aidant à la solubilité de l'huile essentielle dans l'hydrolat.

À titre d'exemple, la Partie B dont les teneurs sont exprimés en % poids par rapport au poids total de la composition :

- 1 à 5 % huile essentielle de thuya Occidentalis, et de manière préférée 1% à 3 %, et de manière plus préférée encore 2%; et/ou
- 5 à 12 % d'un adjuvant pouvant être à base d'huile de ricin, d'un mélange de glucosides ou autres adjuvants naturels; et/ou

- 0,1 à 0,2 % d'un conservateur d'origine naturelle.

Le pourcentage de concentration en huile essentielle destiné à enrichir l'hydrolat a été découvert.

- 5 La concentration à 1% s'est avérée efficace, les essais ont cependant été poursuivis dans un but de maximisation.
- Les concentration entre 2 et 3 % ont donné d'excellent résultats sur tous les plans : efficacité au niveau du traitement des maladies fongiques et phyto-tolérance aussi bien racinaire que foliaire.
- 10 La concentration à 5% commence dans certains cas à présenter des problèmes de tolérance pour la plante en outre des problèmes de croissance et des signes dommage sur le feuillage.
- La partie B doit être intégré à la partie A à température ambiante.
- 15 L'ajustement de la présente formule tient compte des teneurs en pourcentage des diverses molécules dites actives: Alpha et Béta Thujone (57 à 61 %), Alpha fenchone (11 à 15 %), Terpinen-4 ol (0.7 à 2.5%) Camphor, L bornyl acetate, D Sabinéne, Camphène, hydrolat et/ou dans l'huile essentielle..
- 20 La composition se présente comme un liquide opalescent, son odeur est caractéristique des conifères, aromatique et herbacée, sa densité est voisine de 1.
- Cette composition peut être utilisée par les agriculteurs pure ou diluée à raison de 1/10 à 1/50.
- 25 L'invention porte également sur un procédé de traitement préventif destiné à combattre les maladies fongiques et parasites des cultures par application/trempe des racines au moment du repiquage des plants et par arrosage systématique de la terre ou substrat lors du développement de la plante.
- L'invention porte également sur un procédé de traitement curatif destiné à combattre les maladies fongiques et parasites sur des racines infectées grâce à des arrosages répétés en accord avec les besoins spécifiques à la nature de la plante.
- 30 et parasites sur des racines infectées grâce à des arrosages répétés en accord avec les besoins spécifiques à la nature de la plante.
- L'invention porte également sur un procédé de traitement préventif destiné à combattre les maladies fongiques et parasites par application/pulvérisation sur les parties aériennes des végétaux afin d'éviter et/ou retarder la contamination par les champignons et/ou parasites.
- 35 et/ou retarder la contamination par les champignons et/ou parasites.
- L'invention porte aussi sur un procédé de traitement curatif des maladies fongiques et parasites des cultures par pulvérisation sur les parties aériennes des végétaux afin d'éradiquer la maladie et/ou de retarder une contamination ultérieure. Les pulvérisations sont à renouveler selon l'ampleur de la contamination environnante et selon les besoins spécifiques à la nature de la plante.
- 40 contamination environnante et selon les besoins spécifiques à la nature de la plante.
- Le but de l'invention est également de fournir une composition fongicide naturelle de type BIO présentant une bonne efficacité tant préventive que curative sur les cultures dites sensibles tant en serre, en hydroponie qu'en plein champ.
- 45 Un des objets de l'invention est d'offrir aux producteurs de cultures dites «bio» un fongicide efficace naturel et organique qui peut être utilisé sans compromettre leurs revendications ni la santé des consommateurs.
- 50 L'invention porte aussi sur une composition fongicide naturel et/ou bio à base d'un élément recueilli lors de

l'extraction à la vapeur d'eau de branchages de conifères, enrichie d'huiles essentielles hydrosolubles à un dosage efficace et non phytotoxique.

5 La composition fongicide naturel et/ou bio est préparée notamment selon des procédés connus de distillation et de mélange de leurs composants selon des techniques connues en soi.

Cette composition fongicide naturel et/ou bio est appliquée aux moyens de divers procédés de traitement tels que la pulvérisation sur les parties aériennes des cultures, le trempage des racines, l'arrosage au pied de la plante.

10 Elle peut-être diluée à un pourcentage déterminé par l'utilisation choisie, selon qu'il s'agira d'un traitement préventif ou qu'il s'agira d'un traitement curatif, selon qu'il s'agira d'un traitement curatif d'attaque ou d'un traitement curatif de maintien. Ces critères sont également valables en ce qui concerne la décision sur la fréquence des arrosages et/ou des pulvérisations.

15 La composition fongicide naturel et/ou bio est particulièrement utile pour le traitement de la vigne, des cultures légumières, des pommiers et autres arbres fruitiers, des plantes d'ornement.

La composition fongicide naturel et/ou bio est adaptée à la culture en serre et en hydroponie particulièrement sensible aux maladies fongiques et parasitaires.

20 La composition fongicide naturel et/ou bio répond aussi aux besoins des viticulteurs préoccupés par les maladies spécifiques de la vigne tel que le mildiou ou botrytis, elle convient aussi aux producteurs qui sont en charge d'arbres fruitiers, pommiers, poiriers et autres (tavelure).

25 Selon les différents travaux effectués nous avons pouvons affirmer l'efficacité de la composition fongicide naturel et/ou bio tant préventive que curative sur le système racinaire et sur le système foliaire en présence de Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora (mildiou), Fusarium, Oxyporum, Colletotrichum coccodes, Humicola, Erysphé (oïdium), Botrytis, Puccinia (rouille), Venturia(tavelure) et autres pathogènes.

30 Les avantages liés à l'utilisation de la composition du fongicide naturel et/ou bio sont notamment sa non-toxicité comparée aux nombreux fongicides chimiques présents sur le marché, une bien moins grande phytotoxicité et enfin une plus grande biodégradabilité dans le respect de l'environnement.

35 **Avantages amenés par cette technologie**

Absence de pyhototoxicité, source naturelle renouvelable, efficacité sur une grande variété d'éléments pathogènes, facilité de mise en œuvre.

40 Bien que la présente invention ait été décrite à l'aide de mises en œuvre spécifiques, il est entendu que plusieurs variations et modifications peuvent se greffer aux dites mises en œuvre, et la présente invention vise à couvrir de telles modifications, usages ou adaptations de la présente invention suivant en général, les principes de l'invention et incluant toute variation de la présente description qui deviendra connue ou conventionnelle

45 dans le champ d'activité dans lequel se retrouve la présente invention, et qui peut s'appliquer aux éléments essentiels mentionnés ci-haut, en accord avec la portée des revendications suivantes.

REVENDEICATIONS:

- 5 - 1. Composition à base d'au moins un hydrolat de plante et/ou à base d'au moins une huile essentielle, utile pour le traitement préventif et/ou curatif des maladies, notamment fongiques des cultures, permettant notamment un traitement préventif et/ou un traitement curatif, notamment au niveau racinaire, et/ou un traitement préventif et/ou un traitement curatif, notamment au niveau du système foliaire des végétaux.
- 10 - 2. Composition à base d'huile essentielle selon la revendication 1, utile pour le traitement préventif et/ou curatif des cultures en serre, de cultures en plein champ, en particulier lorsque les cultures sont soumises aux attaques de champignons soit sur les racines lors de leur croissance soit sur le feuillage tout au long de la période de croissance.
- 15 - 3. Composition selon les revendications 1 ou 2, utile pour le traitement préventif et/ou curatif des cultures en hydroponie, en particulier des cultures en hydroponie réalisée dans des conditions faiblement, moyennement et très favorables à la croissance de champignons pathogènes, au niveau racinaire ainsi qu'au niveau foliaire.
- 20 - 4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, accrédité bio, destinée à remplacer au moins partiellement, et de préférence totalement, les compositions fongicides et/ou pesticides traditionnellement utilisées dans les cultures et plus particulièrement dans les cultures bio.
- 25 - 5. Procédé de traitement fongicide préventif et/ou curatif d'une plante comprenant une application, racinaire et /ou une pulvérisation sur les feuilles de ladite plante, d'une composition liquide et/ou solide à base d'une quantité déterminée d'une huile essentielle.
- 30 - 6. Procédé de traitement fongicide préventif et/ou curatif selon la revendication 5, par application et/ou pulvérisation répété(e)(s) de ladite plante, lesdites applications et/ou pulvérisations répété(e)s étant réalisée de préférence à des intervalles de temps variant de 2 à 15 jours.
- 35 - 7. Procédé visant la prévention de la contamination dans les cultures et/ou la décontamination en cours de culture par un ou plusieurs champignons ou parasites tels que par exemple des mouches noires.
- 40 - 8. Procédé selon la revendication 7, La présente composition vise à traiter de manière préventive et/ou curative l'invasion des champignons responsables des maladies racinaires suivantes :
 - fonte des semis (Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora);
 - poudré fusarien (Fusarium, Oxyporum);
 - poudré pythien (Pythium);
 - dartoise (colletotrichum coccodes);
 - 40 - poudré phytophtoréen (phytophthora);
 - pourriture racinaire (Humicola); et
 Autres champignons pathogènes.
- 45 - 9. Procédé selon la revendication 5, pour le traitement préventive et/ou curatif de maladies telles que moisissure grise ou mildiou poudreux (Blanc), la pourritures des tiges et les taches foliaires causées entre autre par Botrytis, pythium.
- 50 - 10. Utilisation, de préférence de façon préventive, de la composition définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, pour créer une barrière protectrice visant à éradiquer et/ou diminuer la propagation des champignons sur le système foliaire.

- 11. Utilisation, de préférence de façon curative, de la composition définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, pour attaquer les champignons en brisant leurs parois cellulaires, les éradiquant et/ou les empêchant de proliférer.
- 5
- 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, utilisé pour traiter les tomates, concombres, fraisiers et autres cultures légumières, les plantes ornementales, les plantes destinées aux
- 10
- 13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, visant à apporter un produit naturel, encours d'homologation BIO, afin de limiter l'usage des produits chimiques et présentant une meilleure sélectivité sur les cultures dites sensibles.
- 15
- 14. Procédé visant à offrir aux producteurs de végétaux revendus Bio un produit efficace qui respecte les normes imposées par les organismes de certification.
- 15. Procédé de préparation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel, après distillation de feuilles et de branchages d'une plante et /ou d'un arbre contenant une ou
- 20
- plusieurs huiles essentielle(s), de préférence fraîchement récoltés, de préférence rigoureusement triés et déchiquetés, l'hydrolat est recueilli et/ou, filtré de matière connue.
- 16. Procédé selon la revendication 15, dans lequel l'arbre est un cèdre ou de tout autre conifère.
- 25
- 17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, à base de l'hydrolat (appelé Partie A) obtenu dans le procédé selon la revendication 15 ou 16.
- 18. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant l'hydrolat (Partie A) et une Partie B comprenant au moins une huile essentielle ajoutée, et/ou au moins un adjuvant, présent
- 30
- dans la composition de préférence à une composition comprise entre 2 et 8 % en poids par rapport au poids total de la composition, aidant à la solubilité de l'huile essentielle dans l'hydrolat et/ou un adjuvant améliorant le collage de ladite composition au feuillage de la plante à traiter et/ou un conservateur naturel.
- 35
- 19. Composition selon la revendication 17 ou 18, dans laquelle la partie B comprend de préférence de 0,8 à 5,5 % en poids (exprimé par rapport au poids total de la composition) d'une huile essentielle de thuya Occidentalis, et plus préférentiellement encore de 0,9 à 5 % d'une huile essentielle de thuya Occidentalis 1% à 3 %, et plus avantageusement encore de environ 2% d'une huile essentielle de thuya Occidentali ; de préférence la partie B est intégrée à la partie A à température ambiante.
- 40
- 20. Composition selon la revendication 19, comprenant 2 à 12 % en poids d'un adjuvant pouvant être à base d'huile de ricin, d'un mélange de glucosides ou d'autres adjuvants naturels.
- 21. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 20, comprenant un conservateur
- 45
- d'origine naturelle à raison de 0,1 à 3 % en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence contenant environ 0,2 % en poids.
- 22. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 21, dans laquelle le pourcentage de concentration en huile essentielle destiné à enrichir l'hydrolat est optimisé en laboratoire en fonction de

l'huile essentielle et/ou en fonction de la culture à traiter et/ou en fonction de la maladie et/ou de l'infection à traiter.

- 5 - 23. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 22, dans laquelle la concentration en huile essentielle est de environ 1%.
- 24. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 22, dans laquelle la concentration en huile essentielle est comprise entre 2 et 3 %.
- 10 - 25. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 24, dans laquelle l'ajustement de la présente formule tient compte des teneurs en pourcentage des diverses molécules dites actives: Alpha et Béta Thujone (57 à 61 %), Alpha fenchone (11 à 15 %), Terpinen-4 ol (0.7 à 2.5%), Camphor, L bornyl acetate, D Sabinéne, Camphène.
- 15 - 26. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 25, dans laquelle des essais sont réalisés afin d'établir le rapport optimum des divers composants de la composition afin d'obtenir une bonne efficacité tant préventive que curative sans obérer la structure physiologique du végétal, tout en permettant un développement normal du végétal traité avec ladite composition.
- 20 - 27. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 26, sous forme d'un liquide opalescent.
- 28. Composition selon l'une quelconque des revendications 17 à 27, son odeur est caractéristique des conifères, aromatique et herbacée, et sa densité est de préférence voisine de 1.
- 25 - 29. Utilisation d'une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 28, de préférence par les agriculteurs, sous une forme pure ou diluée à raison de 1/10 à 1/100 en volume.
- 30. Procédé de traitement préventif destiné à combattre les maladies fongiques et parasitaires des cultures par application/trempe des racines au moment du repiquage des plants et par arrosage systématique de la terre ou substrat lors du développement de la plante, ledit procédé de traitement préventif utilisant une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 29.
- 30 - 31. Procédé de traitement curatif destiné à combattre les maladies fongiques et parasitaires sur des racines infectées grâce à des arrosages répétés en accord avec les besoins spécifiques à la nature de la plante, ledit procédé de traitement utilisant une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 29, ledit procédé de traitement utilisant une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 29.
- 35 - 32. Procédé de traitement préventif destiné à combattre les maladies fongiques et parasitaires par application/pulvérisation sur les parties aériennes des végétaux afin d'éviter et/ou retarder la contamination par les champignons et/ou parasites, ledit procédé de traitement utilisant une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 29.
- 40 - 33. L'invention porte sur un procédé de traitement curatif des maladies fongiques et parasitaires des cultures par pulvérisation sur les parties aériennes des végétaux afin d'éradiquer la maladie et/ou de retarder une contamination ultérieure. Les pulvérisations sont à renouveler selon l'ampleur de la contamination environnante et selon les besoins spécifiques à la nature de la plante, ledit procédé de traitement utilisant une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 29.
- 45 - 33. L'invention porte sur un procédé de traitement curatif des maladies fongiques et parasitaires des cultures par pulvérisation sur les parties aériennes des végétaux afin d'éradiquer la maladie et/ou de retarder une contamination ultérieure. Les pulvérisations sont à renouveler selon l'ampleur de la contamination environnante et selon les besoins spécifiques à la nature de la plante, ledit procédé de traitement utilisant une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17 à 29.

- 34. Composition fongicide naturelle de type BIO présentant une bonne efficacité tant préventive que curative sur les cultures dites sensibles tant en serre, en hydroponie qu'en plein champ.
- 5 - 35. Composition fongicide, pour utilisation par des jardiniers amateur ou d'offrir aux producteurs de cultures dites «bio» un fongicide efficace naturel et organique qui peut être utilisé sans compromettre les spécifications et/ou leurs contraintes et/ou exigences ni la santé des utilisateurs et/ou consommateurs.
- 10 - 36. Composition fongicide naturel et/ou bio à base d'un élément recueilli lors de l'extraction à la vapeur d'eau de branchages de conifères, enrichi d'huiles essentielles hydrosolubles à un dosage efficace et non phytotoxique.
- 15 - 37. Composition fongicide Bio est préparée selon des procédés connus de distillation et de mélange de leurs composants selon des techniques connues en soi.
- 38. Procédé d'application, de la composition définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37, aux moyens de divers procédés de traitement tels que la pulvérisation sur les parties aériennes des cultures, le trempage des racines, l'arrosage au pied de la plante.
- 20 - 39. Procédé d'application selon la revendication 38, dans lequel ladite composition est diluée à un pourcentage déterminé par l'utilisation choisie, selon qu'il s'agira d'un traitement préventif ou qu'il s'agira d'un traitement curatif, selon qu'il s'agira d'un traitement curatif d'attaque ou d'un traitement curatif de maintien.
- 25 - 40. Procédé d'application selon la revendication 38, dans lequel la fréquence des arrosages et/ou des pulvérisations est déterminé par l'utilisation choisie, selon qu'il s'agira d'un traitement préventif ou qu'il s'agira d'un traitement curatif, selon qu'il s'agira d'un traitement curatif d'attaque ou d'un traitement curatif de maintien.
- 30 - 41. Utilisation de la composition fongicide définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37 dans le traitement de la vigne, des cultures légumières, des pommiers et autres arbres fruitiers, des plantes d'ornement.
- 35 - 42. Utilisation de la composition fongicide définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37, telle qu'elle et/ou dans une est adaptée à la culture en serre et en hydroponie particulièrement dans le contexte de cultures sensibles aux maladies fongiques et parasitaires.
- 40 - 43. Utilisation de la composition fongicide naturel et/ou bio définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37, par exemple, par des viticulteurs pour traiter des maladies spécifiques de la vigne tel que le mildiou ou botrytis.
- 44. Utilisation de la composition fongicide définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37, par exemple par des producteurs, pour traiter des maladies telles que la tavelure et/ou parasites spécifiques d'arbres fruitiers, pommiers, poiriers et autres.
- 45 - 45. Utilisation de la composition fongicide définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37, tant préventive que curative sur le système racinaire et sur le système foliaire d'une culture en présence de Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora (mildiou), Fusarium, Oxyporum, Colletotrichum coccodes, Humicola, Erysiphe (oïdium), Botrytis, Puccinia (rouille), Venturia(tavelure)

et autres éléments pathogènes.

- 5 - 46. Composition fongicide définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, 17 à 27 et 34 à 37, caractérisées par sa non-toxicité comparée aux nombreux fongicides chimiques présents sur le marché, et/ou une bien moins grande phytotoxicité et/ou par une plus grande biodégradabilité dans le respect de l'environnement.

Application number / numéro de demande: 2768111

Figures: 1

Pages: _____

Unscannable items
received with this application
(Request original documents in File Prep. Section on the 10th floor)

Documents reçu avec cette demande ne pouvant être balayés
(Commander les documents originaux dans la section de préparation des dossiers au
10^{ème} étage)