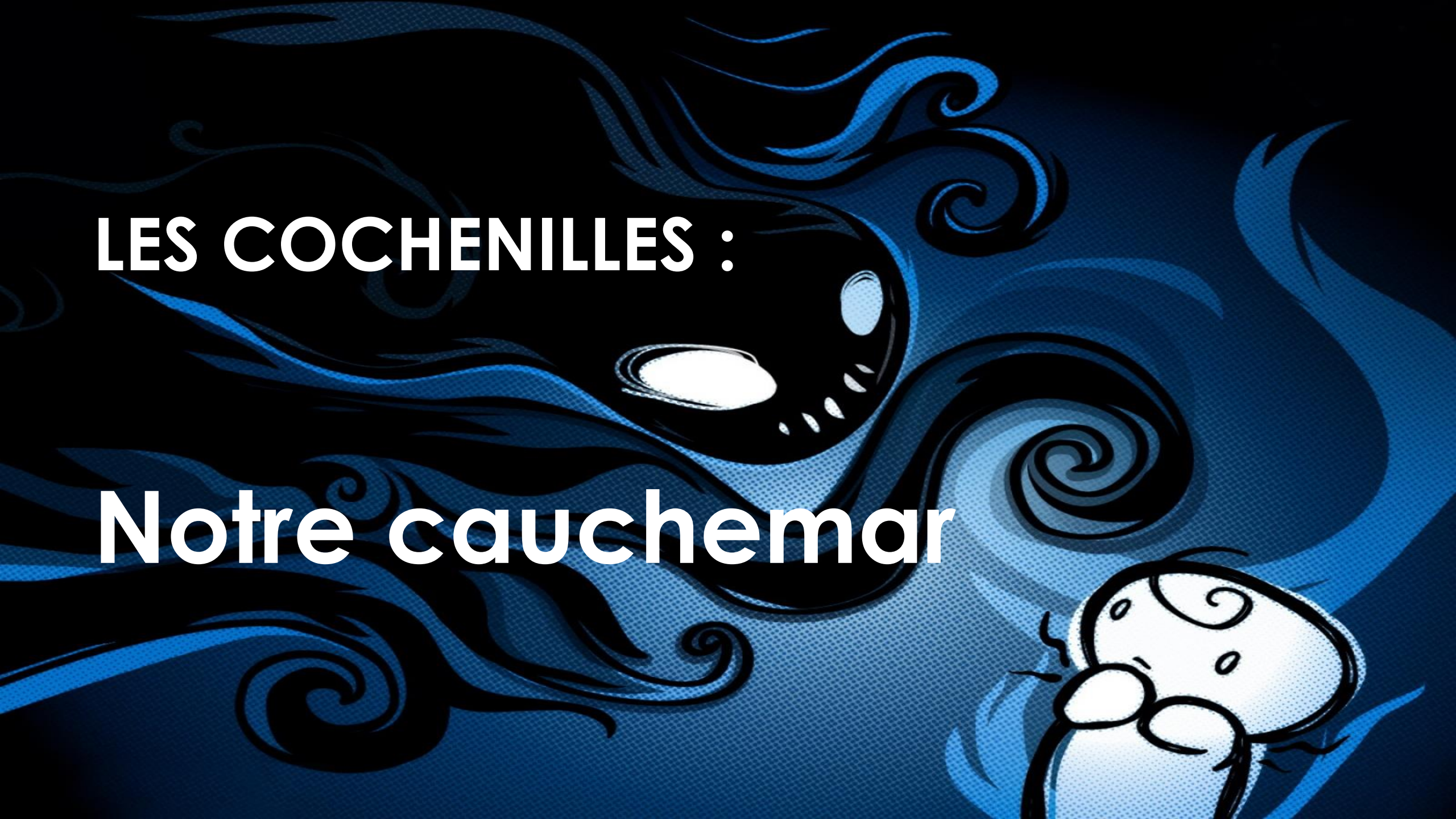


LES COCHENILLES :

Notre cauchemar



LA COCHENILLE

- ▶ La cochenille sont pour beaucoup d'entre nous une calamité.
- ▶ Dans l'histoire de l'évolution, les cochenilles semblent apparaître vers le milieu du Mésozoïque (il y a 140 millions d'années).
- ▶ Les inclusions d'ambre du Tertiaire ont conservé des représentants de presque tous les groupes existant aujourd'hui.

LA COCHENILLE

- ▶ Les Coccoidea (cochenilles) forment une super-famille d'insectes hémiptères du sous-ordre des Sternorrhyncha.
- ▶ On en compte environ 2 000 espèces, réunies en 21 familles.
- ▶ C'est un petit insecte piqueur-suceur de sève pouvant s'attaquer à un grand nombre de plantes, que ce soit au jardin ou en intérieur.
- ▶ Elles sont des insectes communs, ou devenus communs, voire localement invasifs, mais dont l'écologie reste mal connue.

LA COCHENILLE

- ▶ Ces insectes étaient autrefois nommés **«poux des plantes»** en raison de leurs pièces buccales transformées en rostre piqueur leur permettant d'aspirer la sève.
- ▶ Il existe des cochenilles jaunes, blanches, noires, rouges, vertes... plates, allongées, rondes et au corps mou ou dur.
- ▶ Elles se nourrissent d'une large variété de plantes, si bien que la plupart d'entre elles sont considérées comme nuisibles.



APPARENCE :

- ▶ les cochenilles sont toutes à fort dimorphisme sexuel.
- ▶ Le **mâle** adulte est un insecte **ailé** ne possédant qu'une paire d'ailes antérieures, ils se déplacent donc facilement entre les plantes, ressemblant à des guêpes et sont rarement observés.
- ▶ Il n'a **pas de pièces buccales** et ne **vit qu'un à deux jours**, le temps de se reproduire.
- ▶ Ils sont **extrêmement petit** et sont difficile à observer.



REPRODUCTION ET CYCLE DE VIE

- ▶ La fécondation : à l'émergence, les mâles sexuellement mûrs partent à la recherche des femelles, guidés par les phéromones femelles.
 - ▶ Ils s'accouplent en quelques minutes.
 - ▶ Souvent plusieurs mâles peuvent être observés sur une même femelle, s'accouplant les uns après les autres.
- 

REPRODUCTION ET CYCLE DE VIE

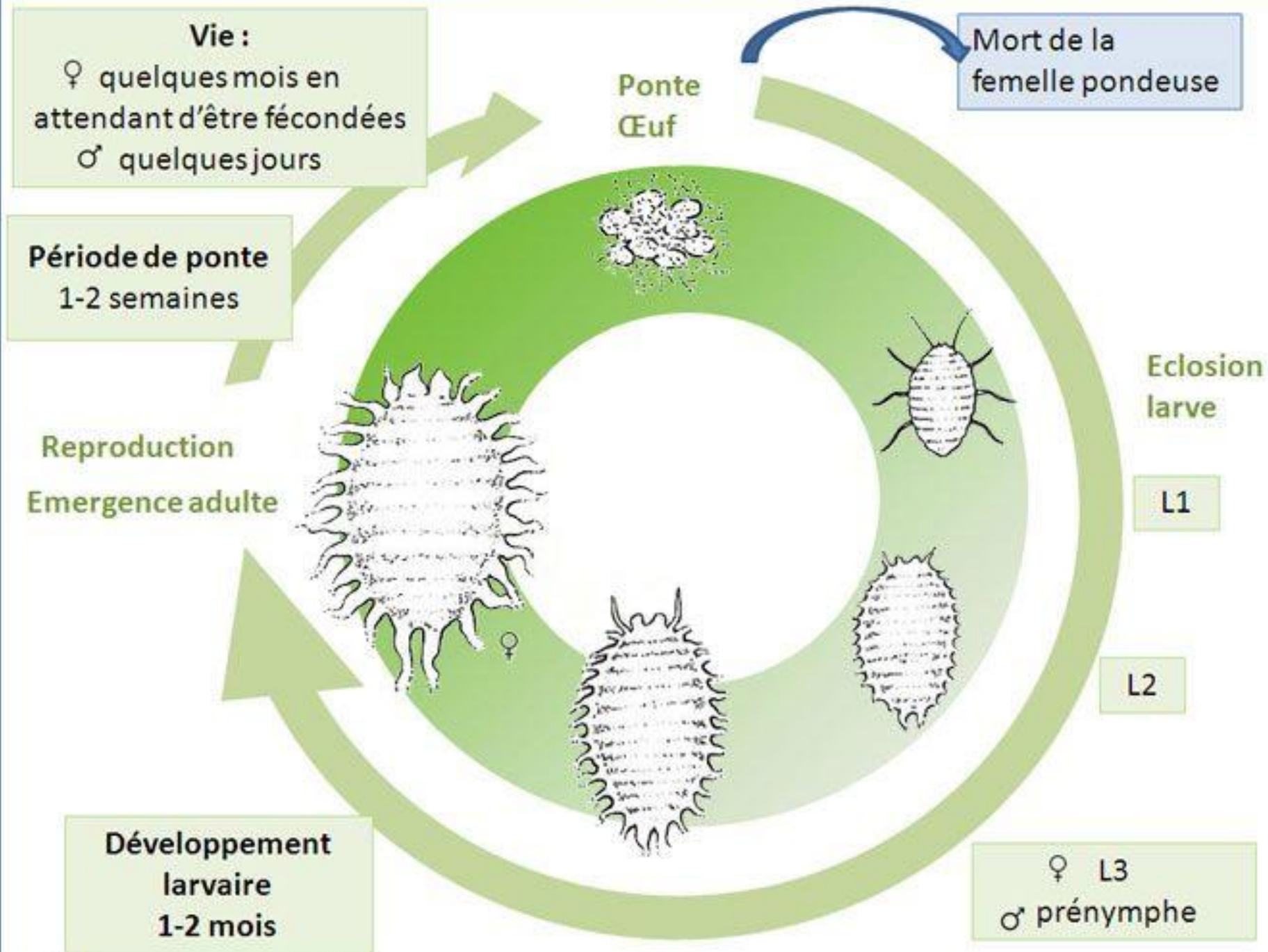
- ▶ La femelle ressemble à une larve en forme d'écaille, de galle ou couverte de cire
- ▶ D'autres familles peuvent avoir une disparition totale des pattes chez la femelle adulte, ou qui reste complètement fixée sur la plante.
- ▶ Les femelles produisent généralement une grande quantité de sécrétions tégumentaires (cires ou laques) qui les protègent et parfois les recouvrent complètement
- ▶ Les femelles n'ont pas d'ailes.

REPRODUCTION ET CYCLE DE VIE

- ▶ Les cochenilles sont presque toujours ovipares mais certaines espèces sont ovovivipares et d'autres sont vivipares.
- ▶ Elles pondent de 200 à 300 œufs dans des sortes de sacs qu'elles transportent à l'arrière de leur corps appelés des « ovisacs », ou sont groupés en petits tas cireux ou cotonneux, sur la plante.
- ▶ Leur éclosion survient au bout de 15 à 20 jours en fonction de la température.

REPRODUCTION ET CYCLE DE VIE

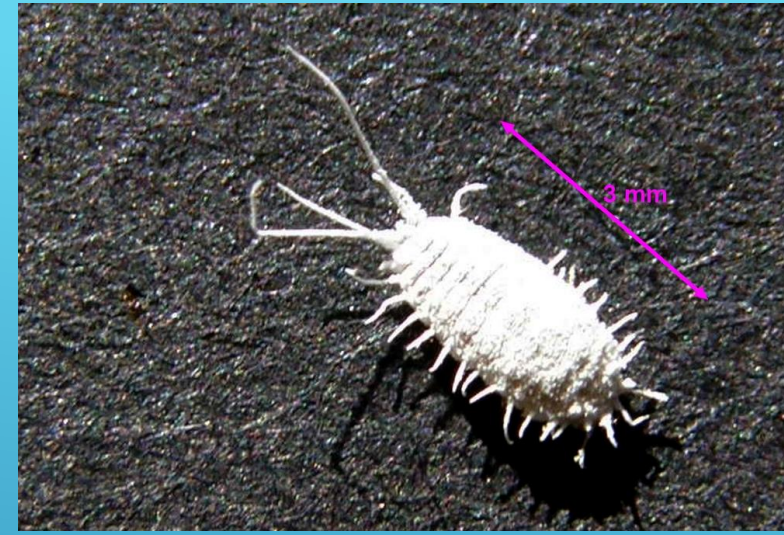
- ▶ Les larves qui éclosent sont très mobiles et cherchent activement à se disperser.
- ▶ C'est au stade de larve que la cochenille se disperse et colonise de nouvelles plantes
- ▶ Elles prélèvent la sève des plantes et passent par trois stades larvaires (quatre stades pour les mâles) au cours de leur croissance.
- ▶ Lorsqu'elles ont terminé leur croissance larvaire, elles se transforment en nymphes et terminent leur développement.
- ▶ Après quelques semaines, elles effectueront leur dernière mue et seront à leur tour des individus adultes capables de se reproduire.
- ▶ La durée du cycle de vie prend environ 90 jours à 18°C et 30 jours à 30°C.



OU ET QUAND TROUVER DES COCHENILLES

- ▶ Les cochenilles se développent grâce à des **températures élevées**, accompagnées d'une **atmosphère humide**.
 - ▶ **Au jardin**, leur période de prédilection se situe entre le mois de juin et le mois de septembre.
 - ▶ **En intérieur** ou sous serre, elles peuvent se développer à n'importe quel moment de l'année.
- 

CHEZ NOUS



- ▶ Les cochenilles farineuses ressemblent à de petits morceaux de coton blanc de quelques millimètres recouvertes de filaments cireux blancs, les plus communes sont :

- ▶ **Planococcus citri,**
- ▶ **Pseudococcus longispinus**
- ▶ **Pseudococcus affinis.**



CHEZ NOUS

- ▶ Les cochenille à carapace, ressemble à de petites pustules brunes les plus communes de cochenilles à carapaces sont :
 - ▶ **Coccus hesperidum**
 - ▶ **Pulvinaria regalis**
 - ▶ **Eupulvinaria hydrangeae.**



SYMPTÔMES ET DÉGÂTS

- ▶ Ces insectes s'installent partout où ils sont difficiles à éradiquer :
 - ▶ au creux de la fleur,
 - ▶ autour du labelle,
 - ▶ sous les cuticules des nœuds des tiges florales,
 - ▶ à l'aisselle et au revers des feuilles.
 - ▶ Elle se cachent et survivent sur les tuteurs, pinces ...

SYMPTÔMES ET DÉGÂTS

- ▶ Les piqûres des cochenilles en suçant le contenu des cellules provoquent des plaies qui affaiblissent les plantes.
- ▶ L'excès de sucres qu'elles absorbent est secrété sous forme de miellat, rendant les feuilles, les plantes collantes.
 - ▶ La fumagine peut se développer sur le miellat, ce qui donne aux surfaces un aspect noirci et affecte la photosynthèse.

SYMPTÔMES ET DÉGÂTS



SYMPTÔMES ET DÉGÂTS

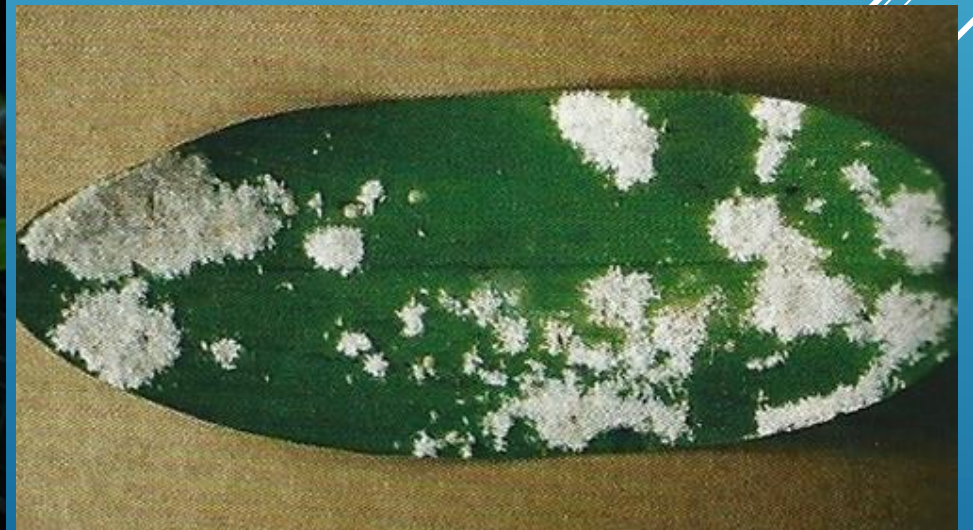


SYMPTÔMES ET DÉGÂTS



SYMPTÔMES ET DÉGÂTS

- ▶ Leur présence est donc révélée par une tache chlorotique jaunâtre sur la face visible de la feuille ou noire à la base de feuilles, des pseudo-bulbes.



SYMPTÔMES ET DÉGÂTS

- Les fortes infestations réduisent la santé et la croissance des plantes et peuvent causer leur flétrissement.



SYMPTÔMES ET DÉGÂTS

- ▶ Ces insectes peuvent également transmettre des maladies virales aux végétaux
- ▶ Certaines espèces ont une salive toxique, On voit apparaître sur les feuilles des taches noires, la feuille finit par dépérir peu après.



ENNEMIS NATURELS

- ▶ Les cochenilles sont attaquées par de nombreux insectes prédateurs ou parasitoïdes.
- ▶ Leurs principaux ennemis sont certaines espèces de coccinelles et divers hyménoptères.
- ▶ La coccinelle **Cryptolaemus montrouzieri**, originaire d'Australie, ses larves et les adultes, consomment les cochenilles.
- ▶ Les professionnels les introduisent dans les cultures infestées.



ENNEMIS NATURELS

- ▶ En serre on peut avoir recours à des hyménoptères
 - ▶ **Metaphycus helvolus**
 - ▶ **lounsburyi**
 - ▶ **Diversinervus elegans.**
- ▶ Au niveau amateur, c'est également possible, mais la gestion des auxiliaires est assez délicate.



ENNEMIS NATURELS

- ▶ Ces espèces exotiques ont été massivement relâchées ces dernières années par les horticulteurs désireux de se débarrasser des cochenilles.
- ▶ Il semble d'ailleurs que certaines de ces espèces se soient déjà acclimatées en Europe.
- ▶ La guêpe du nom de **Microterys flavus** est susceptible de poser les mêmes problèmes que les coccinelles.



ENNEMIS NATURELS

- ▶ Deux autres petites guêpes parasites de la cochenille farineuse peuvent être trouvées dans le commerce et sont **originaires d'Europe**.
- ▶ Elles répondent aux noms latins **de Leptomastidea abnormis** et de **Leptomastix dactylopii**.
- ▶ Les femelles de ces deux espèces d'insectes parasites, pondent leurs œufs à l'intérieur des cochenilles.
- ▶ Leurs larves se développent en dévorant les cochenilles de l'intérieur, se transforment en nymphes dans la cochenille puis percent la cuticule de leur hôte pour sortir, se reproduire et pondre dans d'autres cochenilles.
- ▶ Le cycle de développement est rapide, ce qui permet généralement à ces petites guêpes de stabiliser ou de réduire la population de cochenilles.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°1

- ▶ Si les cochenilles farineuses sont peu nombreuses, armez-vous d'une **brosse à dent** usagée et d'un petit verre d'eau.
- ▶ Passer délicatement la brosse à dent là où vous voyez des traces de cire blanche et rincez-là régulièrement pour la débarrasser des cochenilles.
- ▶ Dégagez un peu la terre au niveau du collet de la plante, à la base de la tige principale.
- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas de cochenilles à cet endroit, s'il y en a, retirez-les avec la brosse à dent.
- ▶ Sortez ensuite la plante de son cache-pot ou soulevez-la de la soucoupe et vérifiez qu'il n'y a pas de cochenille farineuse sur les racines qui dépassent du pot ou dans la soucoupe ou le cache-pot.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°2

- ▶ souvent inaccessibles, à l'abri des plis des feuilles, ou utilise un pinceau en soies de porc rigides, à glisser entre les feuilles.



OU encore,

- ▶ Si elles sont peu nombreuses un coton-tige imbibé d'alcool **isoprophilique** et d'eau suffit pour les retirer.
- ▶ En pulvérisation : 1/3 d'eau pour 2/3 d'alcool
- ▶ On peut également utiliser également une solution à base de savon noir liquide et d'alcool.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°3

- ▶ Placez votre plante dans un seau et remplissez-le d'eau jusqu'au niveau de la terre de votre pot (vous pouvez lester votre plante en plaçant des cailloux si nécessaires).
- ▶ Laissez tremper la plante durant 2 heures.
- ▶ Au bout de ces 2 heures, récupérez les cochenilles qui flottent éventuellement en surface et retirez la plante du seau d'eau.
- ▶ Vous avez alors probablement éliminé une grande partie des cochenilles.
- ▶ Attendez quelques jours avant de recommencer la même opération si vous détectez encore des cochenilles vivantes.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N° 4

- ▶ En prévention, pulvériser du **pyrèthre**.
- ▶ Le pyrèthre est un insecticide naturel produit à partir du **chrysanthème de Dalmatie**, plantes vivaces originaires d'Europe de l'est et du Caucase.
- ▶ Il s'agit d'une neurotoxine qui est mortelle pour les insectes, légèrement toxique pour les poissons mais pas toxique pour les mammifères.
- ▶ La pyréthrine est d'ailleurs autorisée dans l'agriculture biologique.
- ▶ Le plus gros problème, c'est que la pyréthrine est toxique pour tous les insectes, y compris pour les insectes utiles.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N° 4

- ▶ En jardinerie il reste un pyréthroïde de synthèse en vente libre, dont la matière active est la Cyperméthrine. Il agit par contact et ingestion. On l'utilise à raison de 5 ml par litre d'eau
- ▶ La **cyperméthrine** est une substance active qui appartient à la famille chimique des pyréthrinoïdes de synthèse.
- ▶ Elle provoque la paralysie et la mort des insectes en bloquant la transmission de l'influx nerveux
- ▶ Le risques est le transfert de cette substance active comme pollution des eaux.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°5

- ▶ Une pulvérisation à base de purin d'orties est également efficace en cas d'attaque.
- ▶ Mettre 1,5 kg de feuilles d'orties, des jeunes pousses non montées à graines, hacher menu, faire macérer 12 heures dans 10 litres d'eau de pluie, filtrer la macération, pulvérisé pure sur les cochenilles.
- ▶ D'autres purins ont une certaine efficacité, ail, prêle, fougère ou encore, des infusions de nicotine.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°6, À L'HUILE DE NEEM

- ▶ L'huile de Neem, antifongique, antivirale et insecticide, l'huile de neem combat les cochenilles.
- ▶ L'huile de neem est une huile végétale obtenue à partir des graines du **margousier**.
- ▶ L'huile de neem peut aussi bien être employée en curatif qu'en préventif, car elle a une action répulsive sur les parasites.
- ▶ L'huile de neem, et plus précisément **l'azadirachtine**, est efficace sur un grand nombre d'insectes, d'acariens notamment les araignées rouges, les chenilles, certains pucerons, certains thrips, les cochenilles, et bon nombre de diptères et d'hyménoptères.



TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°6, À L'HUILE DE NEEM

- ▶ Elle agit à plusieurs niveaux de la physiologie de ces insectes :
 - ▶ Elle paralyse le tube digestif, les insectes n'arrivent plus à digérer : ils cessent de s'alimenter et meurent.
 - ▶ Elle bloque les mues chez les larves, qui ne parviennent jamais au stade adulte.
 - ▶ Elle inhibe la reproduction sexuée, en bloquant les accouplements.
- ▶ Les effets de l'huile de neem sur les parasites ne sont pas immédiats, il faut attendre 2 ou 3 jours pour constater la mort des insectes ou leur fuite.

TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°6, À L'HUILE DE NEEM

- ▶ Le plus simple est d'utiliser un vaporisateur, verser environ 3 à 5ml d'huile de neem pour 100ml d'eau **tiède**, dans le vaporisateur.
- ▶ Toujours dissoudre un peu de savon (mouillant) dans le produit pour qu'il adhère à la plante.

MAIS : IL FAUT SAVOIR

TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°6 À L'HUILE DE NEEM

- ▶ **Depuis 2008, l'azadirachtine est interdite par l'Union Européenne comme insecticide, car toxique pour nous.**
- ▶ Susceptible de provoquer des perturbations endocriniennes, mais aussi des lésions du foie et des poumons.
- ▶ Une étude va même jusqu'à la qualifier de « cancérogène-génotoxique »
- ▶ Par conséquent, son usage comme insecticide est interdit en agriculture, maraîchage, jardinage, espaces verts, serres.

TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°7

► Soigner les orchidées avec les huiles essentielles

- 10 gouttes d'HE de géranium rosat
- 5 gouttes d'HE de menthe poivrée
- 5 gouttes d'HE de petitgrain bigarade
- 20 gouttes d'huile végétale (colza, tournesol, olive...)
- 1 c. à s. de savon noir
- 1 L d'eau

TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°7

Ou

- ▶ 20 gouttes d'HE de géranium rosat
- ▶ 1 L de lait d'argile
- ▶ 1 c. à s. de savon noir
- ▶ Bien agiter avant l'utilisation
- ▶ Pulvériser sur et sous les feuilles 1 à 2 fois par semaine
- ▶ Conservation
 - ▶ Abri de la lumière, entre 5 et 30°C, flacon vertical (altération du bouchon si horizontal), toujours bien fermer le flacon : HE volatiles et oxydables, date de péremption : HE trop anciennes : oxydation, peroxydation ce qui entraîne une toxicité.

AUTRE TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°8

- ▶ Diluez dans 1 litre d'eau les trois ingrédients suivants :
 - ▶ 1 cuiller à café de **savon noir liquide**, **il englue l'insecte** qui, couvert de cette pellicule étanche meurt par étouffement
 - ▶ 1 cuiller à café d'**alcool ménager** ou d'alcool médical à 70°, **il joue un rôle répulsif** qui incite la cochenille à se déplacer, ce qui la rend plus vulnérable au traitement.
 - ▶ 1 cuiller à café **d'huile de colza** ou d'huile insecticide, **elle favorise son adhésion à la plante**, tout en jouant un rôle similaire à celui du savon noir.



AUTRE TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°8

- ▶ Vérifiez que la solution entre bien en contact avec les insectes à éliminer.
- ▶ Pour être efficaces, elle doit être appliqués sur les colonies et non sur le feuillage, le produit doit être **aspergé 2 fois à une demi-heure d'intervalle** :
 - ▶ la première application dissout la carapace,
 - ▶ la seconde tue les cochenilles.
- ▶ Pour donner le coup de grâce, cette double aspersion doit être effectuée **à deux reprises à une semaine d'intervalle**.

AUTRE TRAITEMENT LIGHT ET PRÉVENTIF N°9

▶ **Recette de Maurice Casteleyn :**

- ▶ cac bicarbonate +
- ▶ cac alcool isopropylique +
- ▶ cac savon noir,
- ▶ 1 litre d'eau.

LA LUTTE ÉTHOLOGIQUE

- ▶ C'est le piège collant jaune qui présente une grande attractivité pour certains insectes.
- ▶ Il est non toxique, indispensable dans une serre et permet de lutter efficacement contre toutes sortes de bestioles indésirables comme :
 - ▶ les mouches blanches ou aleurodes,
 - ▶ les moucheron,
 - ▶ les pucerons
 - ▶ et surtout les cochenilles quand elles sont au stade volant.

TRAITEMENT - PRÉCAUTIONS

- ▶ Il faut éviter de traiter des plantes stressées, récemment rempotées, sèches, ou lors des fortes chaleurs.
- ▶ Pensez à maintenir une humidité normale
- ▶ Pour une bonne efficacité des pesticides, il faut alterner régulièrement les familles de produits de façon à éviter les phénomènes d'accoutumance qui rendent ces produits totalement inefficaces.
- ▶ Les aérosols sont normalement inoffensifs pour les plantes si l'on respecte leurs conditions d'emploi et, en particulier, la distance minimale à maintenir entre la plante et le gicleur. Les dégâts occasionnés le sont plus souvent par le gaz de propulsion que par le produit traitant.

TRAITEMENT CHIMIQUE

- ▶ Le bouclier ou les fibres cireuses qui protègent ces insectes et leurs œufs les rendent moins vulnérables aux pesticides de contact.
- ▶ Les solutions aqueuses leur glissent dessus si l'on n'y ajoute pas d'agents mouillants (savon noir, liquide de vaisselle...).
- ▶ Pour les œufs, il faut retraiter une semaine à 10 j après contre larves écloses dans l'intervalle.
- ▶ **L'inconvénient** de cette solution est qu'elle peut également éliminer les prédateurs naturels des cochenilles qui sont détruits par l'absorption de cochenilles infectées.

TRAITEMENT CHIMIQUE

- ▶ Les insecticides de « **contact** » du commerce n'ont qu'une faible efficacité.
- ▶ Il faut les utiliser au moins 3 fois en 15 jours car ils ne sont actifs que sur un seul stade, larve ou adulte, jamais sur les œufs.
- ▶ Certains sont **interdit** à la vente aux particuliers en Belgique.

TRAITEMENT CHIMIQUE

- ▶ Les produits "**systemiques**" pénètrent dans la plante ne sont réellement efficaces que si on les utilise préventivement, ou dès le début de l'attaque, car leur action de choc (par contact ou par inhalation) sur les cochenilles n'est pas garantie à 100%.
- ▶ Il sont **tous interdit** à la vente aux particuliers en Belgique.

COCHENILLE, INSECTE UTILE

- ▶ La cochenille, insecte très recherché pour ses couleurs écologiques, élevage de cochenilles au Mexique.
- ▶ C'est un parasite, qui vit sur des cactus, figuiers de Barbarie du genre *Opuntia*, des Andes désertiques.
- ▶ La cochenille se nourrit du cactus.
- ▶ Après l'invention de pigments et de teintures synthétiques, comme l'alizarine (fin du XIXe siècle), la production de teintures naturelles a diminué.
- ▶ Cependant la demande actuelle accrue a rendu l'élevage de l'insecte à nouveau rentable.



COCHENILLE, INSECTE UTILE

- ▶ L'acide carminique est un éther rouge présent naturellement chez la cochenille.
- ▶ Cet insecte produit l'acide pour se protéger.
- ▶ L'acide carminique est l'agent colorant du carmin, nom générique (actuellement) pour tous les rouges foncés.
- ▶ Ce colorant est actuellement très utilisé en alimentation, confiserie, pharmacie et produits de beauté à cause de l'interdiction de colorants de synthèse et la demande de produits plus naturels.



**Merci pour
votre
attention**

