



RAMATUELLE

Réunion publique d'information

Lutte contre
La cochenille tortue du pin

Mardi 25 février 18h30

Espace Culturel Albert-Raphaël



❑ PRÉSENTATION DU RAVAGEUR ET POINT SUR LA RÉGLEMENTATION

Fabienne BLANCHON Chargée de mission en Gestion de foyers en santé des végétaux -à la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de PACA.

❑ SURVEILLANCE DU TERRITOIRE (JEVI ET PÉPINIÈRES)

Anne ROBERTI, responsable pôle santé du végétal, responsable d'antenne FREDON PACA

❑ ACTIONS MENÉES SUR LA COMMUNE DE RAMATUELLE

Rémi BOSSOUTROT, responsable d'équipe Espaces verts - Environnement

❑ LE PIN PARASOL : L'IMPACT DE LA COCHENILLE EN MILIEU URBANISÉ – DIAGNOSTIC

Eric CHAPIN, COSAVE

❑ POINT SUR LA RECHERCHE EN LUTTE BIOLOGIQUE

Karine PANCHAUD Biologiste E.I Vegetech

❑ LES RÈGLES RELATIVES À L'ABATTAGE D'ARBRES SUR LA COMMUNE

Patrick RINAUDO, premier adjoint au Maire, délégué à l'Urbanisme



La cochenille tortue du pin

Toumeyella parvicornis

Réunion publique
Mairie de Ramatuelle
25 février 2025

- 1. Présentation du ravageur**
- 2. Cadre réglementaire**
- 3. Moyens de lutte autorisés**

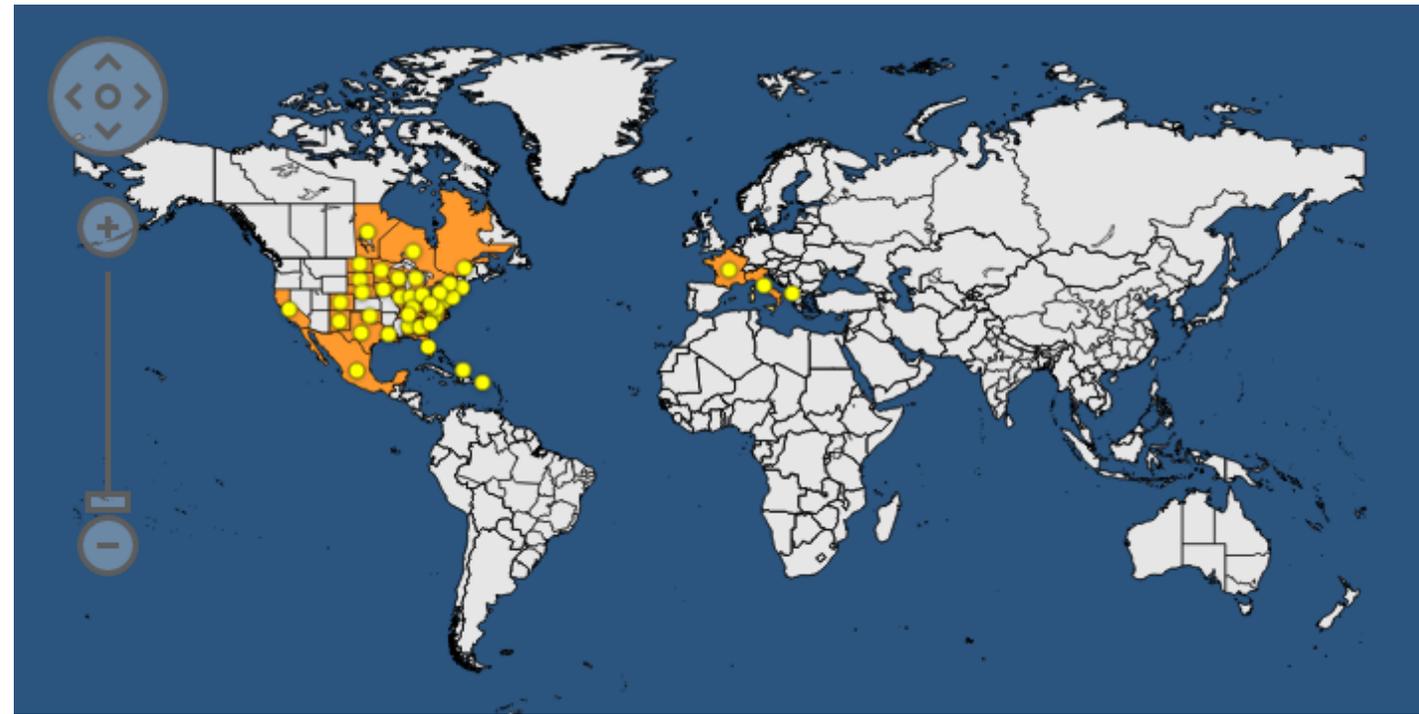
1. Présentation du ravageur

- La cochenille tortue du pin, *Toumeyella parvicornis*, est un petit insecte qui se nourrit de la sève des pins.
- Sa carapace ressemble à une petite écaille de tortue d'où son nom.
- C'est un **ravageur majeur des pins parasols** et des **pins maritimes**.
- La **propagation** se fait par le **vent**, le **déplacement de végétaux** ou **parties de végétaux contaminés** et par le **commerce de plants infestés**.



Distribution

- Originaire d'Amérique du Nord, elle est présente en Italie depuis 2014 où elle cause d'importants dégâts à Naples et à Rome.
- Elle a été signalée pour la première fois **en France** sur le territoire de la commune de Saint-Tropez, **en septembre 2021**.



Biologie

- Le développement des males et femelles est différent.
- L'insecte femelle possède 3 stades larvaires avant le stade adulte. Le premier stade larvaire constitue la phase mobile de l'insecte. Ensuite, elle se fixe sur les pousses annuelles pour se nourrir.
- La femelle hivernante termine son développement au printemps en consommant la sève des pins. Elle pourra pondre jusqu'à 500 œufs.
- **Cycle biologique mal connu:** nombre de générations variable.



Symptômes et dégâts

- Consommation de sève par les larves et les adultes.
- Rougissement puis dessèchement des pousses.
- Importants écoulements de miellat qui entraînent l'apparition de fumagine: impact esthétique
- Affaiblissement général pouvant aller jusqu'à la mort des arbres dans certaines conditions.



2. Cadre réglementaire

- La cochenille tortue du pin est inscrite comme **organisme nuisible** par arrêté ministériel du 11 mars 2022
- Un second arrêté du 11 mars 2022 établit les **mesures visant à éviter l'introduction et la propagation** de *Toumeyella parvicornis*
- Un arrêté préfectoral définit le **périmètre de la zone délimitée** relative à *Toumeyella parvicornis*, la cochenille tortue du pin (dernière version en date du 4 décembre 2024, actualisation à venir)

Gestion des parties infestées des pins en zone délimitée

Dans cette zone, plusieurs mesures s'appliquent afin d'enrayer la propagation de l'organisme, à savoir :

- Les pépiniéristes, paysagistes, jardinerie et autres producteurs ou vendeurs de végétaux **doivent signaler** les arbres destinés à la plantation suspectés d'être contaminés, afin qu'ils puissent être élagués ou détruits après confirmation de la présence de la cochenille tortue du pin.

Gestion des parties infestées des pins en zone délimitée

- **Les branches et troncs issus des élagages et des abattages des arbres contaminés ne doivent pas quitter le périmètre de la zone délimitée.**
- Les pins destinés à la plantation, cultivés en zone délimitée, ne peuvent pas être vendus en dehors de cette zone sans une autorisation délivrée après un contrôle officiel.

Gestion des parties infestées des pins en zone délimitée

- Il est **recommandé** aux particuliers et autres détenteurs de pins de signaler aux professionnels du végétal les arbres présentant des signes d'attaque à savoir le rougissement des aiguilles mais aussi la présence de fumagine, coloration noire des aiguilles due aux excréments des insectes.

En fonction de leur état et de leur taille, ces arbres peuvent faire l'objet d'un traitement et/ou d'un élagage aux frais du détenteur.

3. Moyens de lutte autorisés

- **Substances actives contenues dans des produits de biocontrôle et/ou qualifiés à faible risque et/ou autorisés en agriculture biologique:**



maltodextrine,
huile essentielle d'orange douce,
huile de paraffine,
huile de colza seule ou associée avec des pyréthrinés



- **Macro-organismes auxiliaires dont les larves sont des prédatrices plus ou moins généralistes**



Coccinelle *Exochomus quadripulatus*

Coccinelle *Cryptolaemus montrouzieri*

Chrysope *Chrysoperla lucasina*



- **Produit insecticide** sous réserve de bénéficier d'une AMM pour situation d'urgence en cours de validité



Spécialité REVIVE II (Emamectine benzoate) par injection
Autorisation attendue pour le printemps 2025



Toutes les informations sont consultables sur le site internet de la DRAAF PACA

Rubrique: Accueil / Alimentation / Protection des végétaux / Autres bio-agresseurs / lutte contre la cochenille tortue du pin



<https://draaf.paca.agriculture.gouv.fr>

Pour nous joindre: sral-13.draaf-paca@agriculture.gouv.fr



FREDON
PROVENCE ALPES
CÔTE D'AZUR

Toumeyella parvicornis – la cochenille tortue du pin
Surveillance du territoire en JEVI et pépinières
Réunion publique du 25/02/25 - Ramatuelle

LE RÉSEAU FREDON



LA RAISON D'ÊTRE
QUI NOUS IDENTIFIE

Bien veiller sur le monde végétal pour notre
santé et un environnement bien portant

- **1^{er}** réseau d'experts au service de la santé du végétal, de l'environnement et des Hommes
- **89** ans d'expertise
- **1** fédération nationale
- **70** sites en France
- **400** collaborateurs



NOS MISSIONS

3 champs d'activités



SANTÉ DU VÉGÉTAL



SANTÉ DE L'ENVIRONNEMENT



SANTÉ DES HOMMES



Approche One Health

NOTRE PRÉSENCE EN RÉGION



NOS IMPLANTATIONS EN REGION

Siège social

39 rue Alexandre Blanc
84000 Avignon

Bureau de Sisteron

En saison

Bureau de Marseille

Parc Bortoli –
2 Chemin du Lancier
13008 Marseille

Antenne du Var

144 avenue Jean Brunet
83210 Solliès-Pont

Antenne des Alpes- Maritimes

200 avenue Roumanille
06410 Biot



FREDON
PROVENCE ALPES
CÔTE D'AZUR



Organisme à Vocation Sanitaire en santé du Végétal depuis le 31/03/2014 (renouvelé le 30/08/24)



SANTÉ DU VÉGÉTAL

Une des missions de FREDON est la surveillance du patrimoine végétal français.

Un exemple ? Les experts FREDON sont missionnés par les services du ministère chargé de l'agriculture pour surveiller sur le terrain l'apparition d'organismes nuisibles aux végétaux réglementés tels que *Xylella fastidiosa*, la Flavescence dorée ou encore les Capricornes asiatiques.





SANTÉ DE L'ENVIRONNEMENT

Forte de son expertise dans le domaine du végétal, FREDON est un acteur privilégié pour conseiller les professionnels, les collectivités et les particuliers dans la mise en place des bonnes pratiques environnementales.

Un exemple ? FREDON accompagne localement les collectivités dans la gestion durable de leurs espaces extérieurs en prenant en compte les enjeux de biodiversité, ressources en eau, santé publique,...





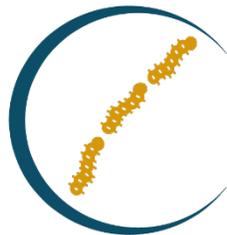
SANTÉ DES HOMMES

FREDON accompagne les dynamiques territoriales dans la prise en compte et la gestion de certaines espèces nuisibles à la santé humaine.

Un exemple ? Sous l'égide du ministère chargé de la santé, FREDON porte la mission d'« Observatoire des ambrosies », centre de ressource chargé de favoriser le déploiement de la stratégie nationale de gestion des ambrosies.



OBSERVATOIRE DES ESPECES
A ENJEUX
POUR LA SANTE HUMAINE



OBSERVATOIRE
DES
CHENILLES PROCESSIONNAIRES



OBSERVATOIRE
DES
AMBROISIES



Ils nous font confiance





SORE JEVI

Surveillance des Organismes Réglementés et Emergents



Depuis 2020 la France met en œuvre la surveillance des organismes réglementés et émergents sur son territoire (SORE)



Chaque année des instructions techniques sont publiées afin d'orienter la surveillance du territoire vis-à-vis d'organismes nuisibles de quarantaine (classés au niveau européen)



Toumeyella parvicornis est ainsi surveillée dans ce contexte dans toute la région



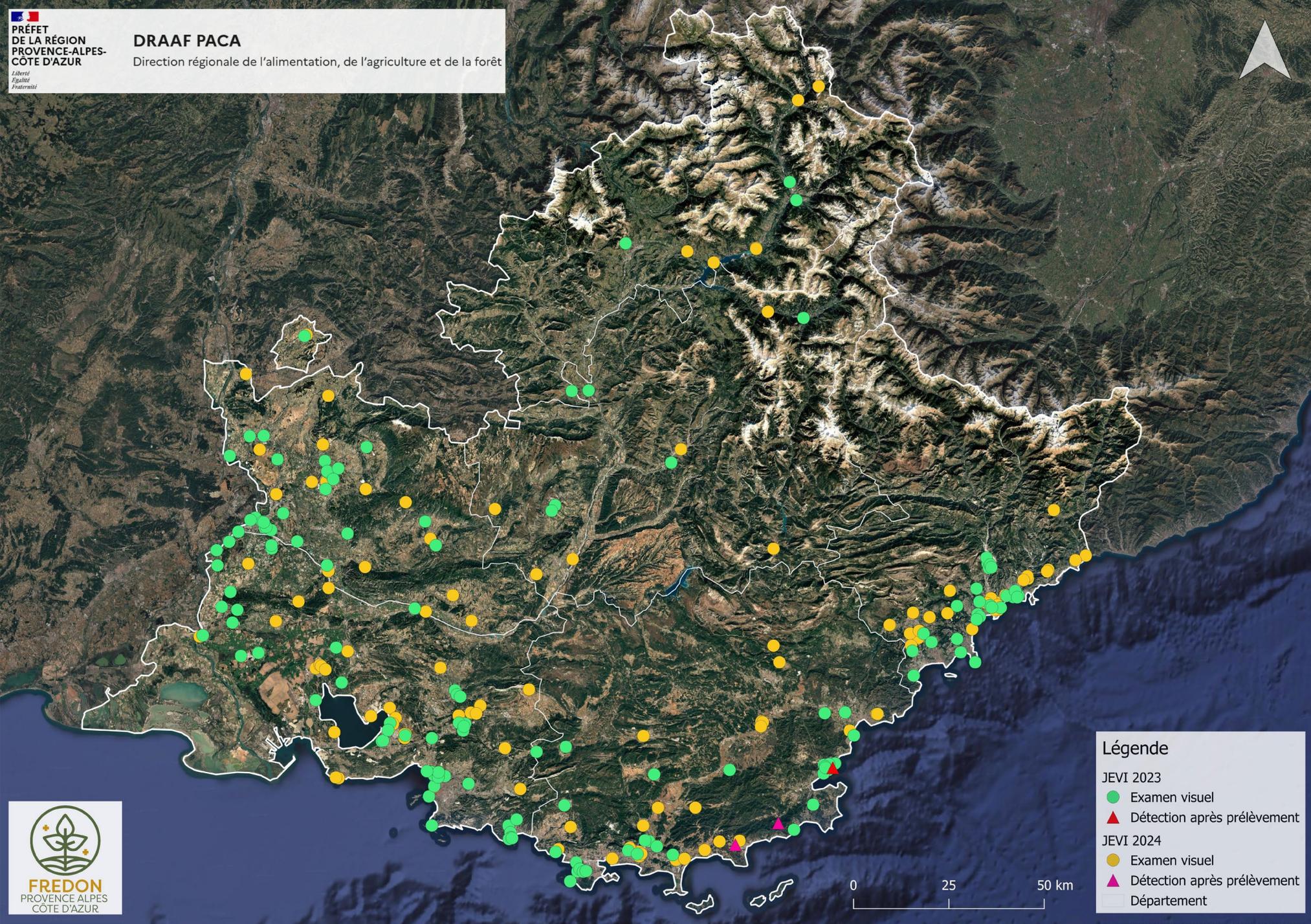
Le service régional de l'alimentation de la DRAAF PACA délègue à FREDON PACA (OVS Végétal) la surveillance du territoire en JEVI (Jardins, Espaces Végétalisés et Infrastructures)

Qu'entend-on par JEVI ?

- Les jardins, espaces végétalisés et infrastructures regroupent un ensemble d'unités épidémiologiques telles que :
 - Villes
 - Collections botaniques, arboretums, jardins remarquables
 - Gazons sportifs (golfs, stades, hippodromes etc.)
 - Campings, aires de loisirs, parcs d'attraction
 - Environnements de ports, aéroports et MIN
 - Infrastructures (cimetières paysagers, zones industrielles, etc)
 - Collections sous abri
 - Zones naturelles et semi-naturelles (hors forêt)



Sites surveillés
vis-à-vis de
*Toumeyella
parvicornis* dans
le cadre de la
SORE



Détections en SORE

- Contaminations officielles des communes de :
 - Sainte-Maxime (2023)
 - La Môle (2024)
 - Bormes les Mimosas (2024)





Surveillance des établissements

Surveillance des établissements producteurs et revendeurs de végétaux

- Dans le cadre des réglementations relatives à la circulation des végétaux sur le territoire européen Règlement Européen 2016-2031 et Règlement Européen 2019-2072
- Dans le cadre de l'application de l'arrêté ministériel du 11 mars 2022
- La DRAAF PACA délègue à FREDON PACA l'inspection des établissements producteurs et revendeurs de végétaux sur une partie du territoire de la région
- Parmi les points d'inspection obligatoires figure :
 - L'état sanitaire des végétaux mis en circulation vis-à-vis des différents organismes réglementés tant au niveau européen qu'au niveau français

Surveillance des établissements producteurs et revendeurs de végétaux

- Surveillance des pins en particulier dans les zones délimitées et sur les lots en provenance d'Italie
- Méthode : observation minutieuse des aiguilles des pins et des symptômes visuels (ex: fumagine), recueil des observations réalisées par les opérateurs professionnels eux-mêmes





Délimitations de zone

Prospections de délimitations de zone délimitée



- La DRAAF PACA délègue régulièrement à FREDON PACA des inspections officielles de surveillance à proximité de la zone délimitée
- Objectifs : surveiller l'extension des foyers
- Zone délimitée = périmètre de 5 km autour de chaque foyer officiel de cochenille tortue

Toumeyella parvicornis

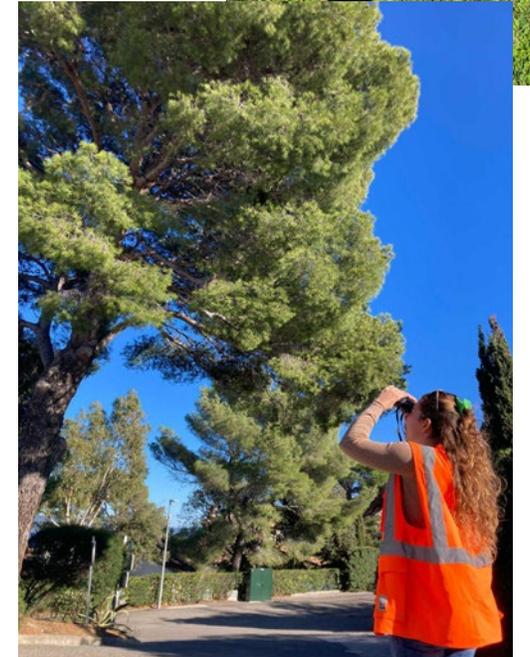
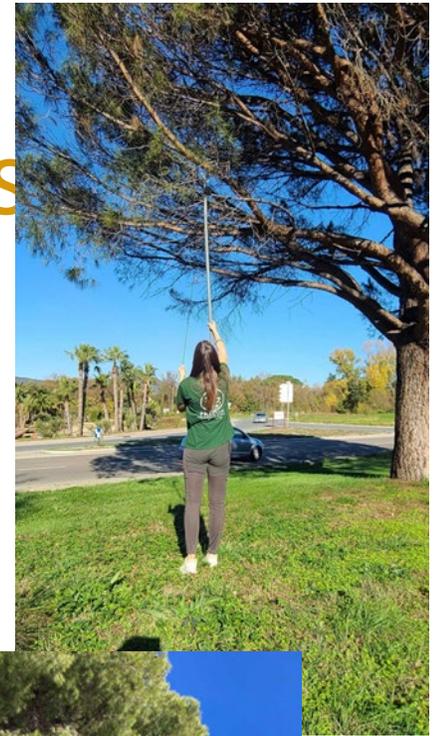
Zone délimitée

Zone
délimitée
actuelle



Réalisations de prospections et résultats

- Quadrats de 100m*100m
- Sélection de quadrats par analyse de risque
- Surveillance attentive de chacun de ces quadrats (jumelles, sécateur-perche)
- Mise en évidence des contaminations officielles des communes de :
 - Ramatuelle
 - Cavalaire sur Mer
 - Le Rayol Canadel sur Mer
 - Puget sur Argens





Signalements

Vérification de signalements et prélèvements pour confirmation officielle

- Signalements par des particuliers, jardiniers, paysagistes, agents municipaux
- Déplacement et vérification du signalement
- Réalisation d'un prélèvement pour analyse officielle par le LSV de l'ANSES à Montferrier sur Lez
- Confirmations officielles des infestations sur les communes de :
 - La Croix-Valmer
 - Le Lavandou
 - Fréjus (Saint-Aygulf)
 - Le Plan de la Tour
 - Grimaud





Autres actions

La surveillance des massifs forestiers

- La surveillance est réalisée par le pôle inter-régional de la santé des forêts de la DRAAF.
- S'appuie sur un réseau de correspondants observateurs
- Surveillance des massifs forestiers par placettes
- Le massif forestier des Maures notamment est sous surveillance vis-à-vis de cet organisme nuisible (parmi d'autres)
- Actuellement aucune mortalité significative de pins n'est observée en forêt

Communication

- Points réguliers dans le Bulletin de Santé du Végétal JEVI et Pépinières Ornementales
 - Abonnement gratuit
 - Plutôt à destination des professionnels mais lecture possible par le grand public
 - Etat des lieux sanitaire sur la région selon les observations communiquées par un réseau d'observateurs terrain
- Création d'une plaquette de communication grand public





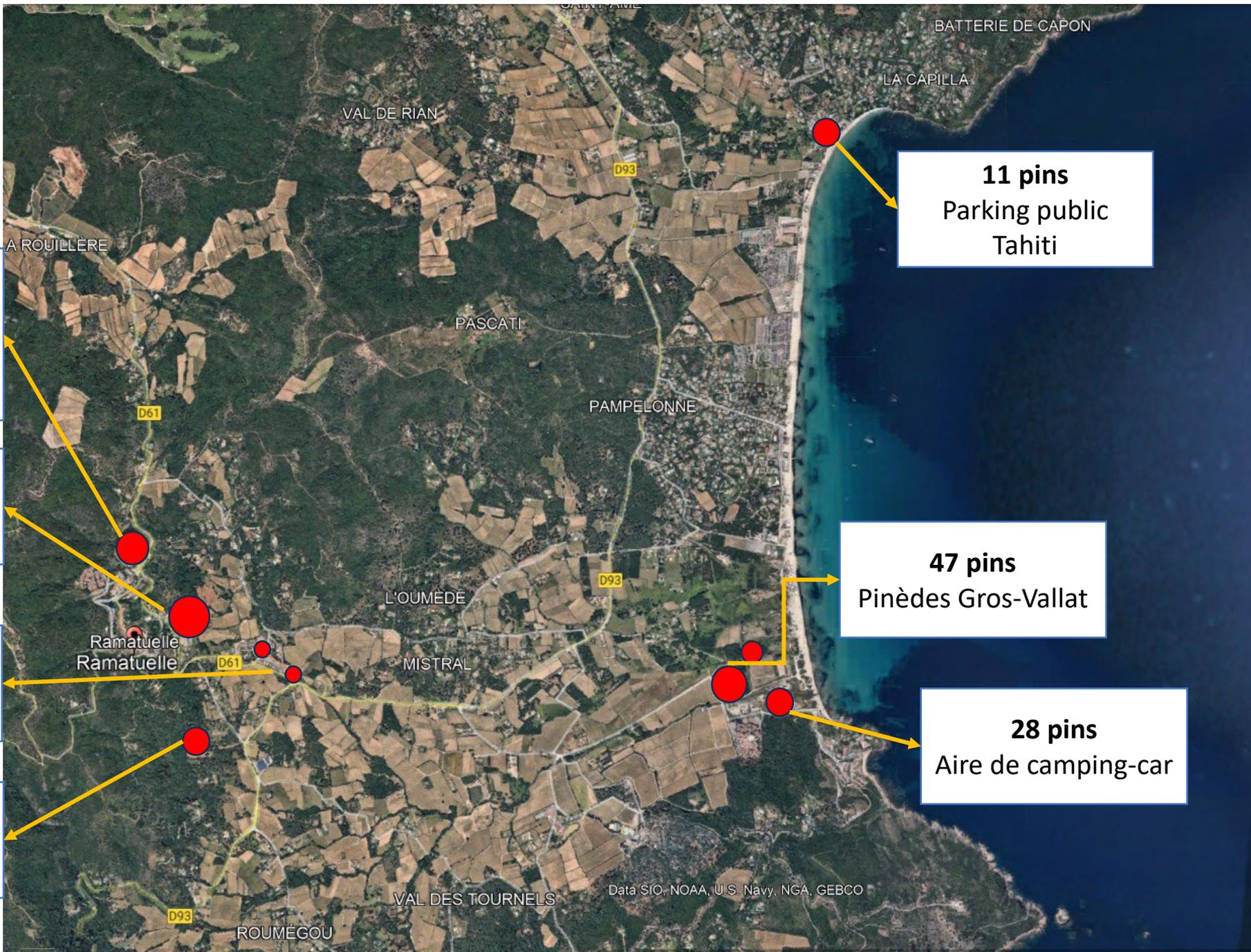
FREDON
PROVENCE ALPES
CÔTE D'AZUR

MERCI

Anne ROBERTI – FREDON Provence Alpes Côte d'Azur

144 avenue Jean Brunet – 83210 SOLLIES PONT

anne.roberty@fredon-paca.fr / 04 94 35 22 84



10 pins
Lotissement
La Roche des Fées
Et Square Jean-
Pierre Olivier

19 pins
Stade municipal

12 pins
Quartier le
Colombier 1 & 2

10 pins
Eco-hameau
Les Combes -Jauffret

11 pins
Parking public
Tahiti

47 pins
Pinèdes Gros-Vallat

28 pins
Aire de camping-car

Le pin-parasol et la cochenille tortue

Réponses à quelques idées reçues



Eric Chapin



CONSEIL & EXPERTISE
EN SANTÉ DU VÉGÉTAL



Gestion de l'arbre

Analyse bénéfiques/risques

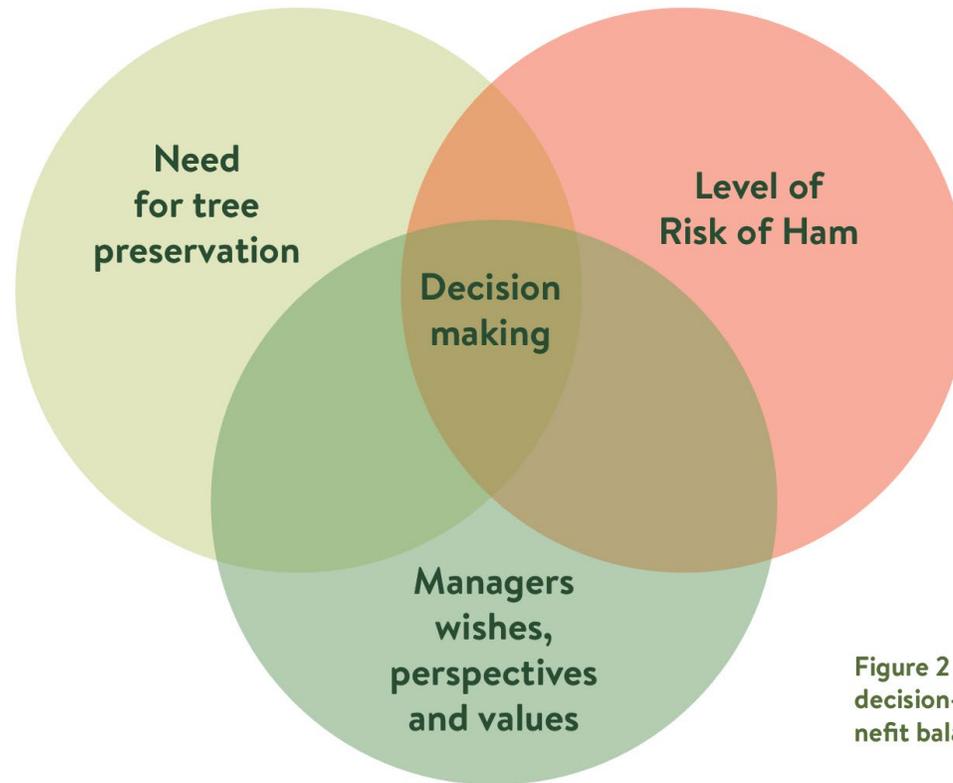
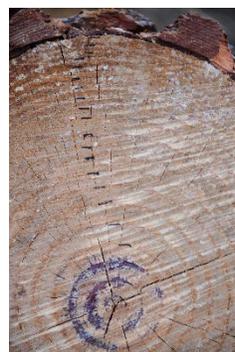


Figure 2 : Conceptual diagram of the decision-making process for risk-benefit balance establishment

Cosave

- ❖ Entreprise spécialisée dans le diagnostic et analyses de risque des arbres urbains
 - ❖ Diag physiologique
 - ❖ Diag sanitaire
 - ❖ Diag mécanique
- ❖ A partir de méthodes et référentiels (Examen clinique, VTA, ARCHI, QTRA, mesures instrumentées, normes UE, etc.).



Les six idées reçues

1. L'arbre et les branches sont dangereux !?
2. Les traitements ne fonctionnent pas !?
3. L'injection tue les pins !?
4. La fertilisation stimule la croissance !?
5. Tailler les pins assainit et revigore l'arbre !?
6. Un arbre stressé est condamné !?

Idée reçue 1

L'arbre et les branches sont dangereux !?

- ❖ Les arbres ont 150 millions d'années d'évolution
- ❖ Concept de proprioception et tigmomorphogénèse
 - ❖ Perception des tissus aux déformations auxquelles ils sont soumis à la suite :
 - ❖ D'une stimulation mécanique transitoire (vent, courant d'une rivière, piétinement, arrachement, etc.)
 - ❖ D'une contrainte (gravité, propre masse, etc.)
 - ❖ Apportent des réponses : architecture, longueur de feuille, de tige, bois de flexion, ancrage, etc.

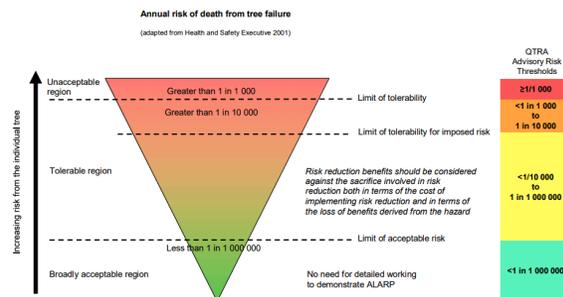


Idée reçue 1

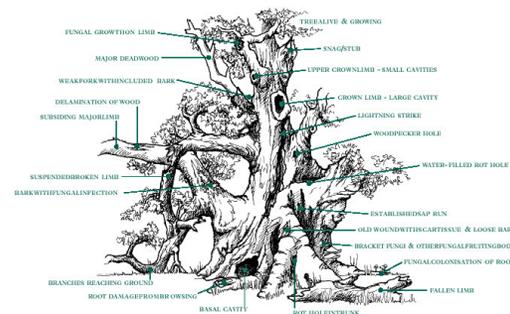
L'arbre et les branches sont dangereux !?

- ❖ Le risque de dommages dépend :
 - ❖ Des cibles et fréquentation du site
 - ❖ Du diamètre de l'axe
 - ❖ De la probabilité d'échec (défaillance vs réponses de l'arbre)
- ❖ Risque d'un arbre en port naturel, libre sans défaut structurel (QTRA) : > 1/1 million

Tolerability of Risk Framework



An 'ideal' veteran tree for wildlife.



Idée reçue 2

Les traitements ne fonctionnent pas !?

❖ Intérêt d'un contrôle et suivi épidémiologique



| Mois | Avril | | | | Mai | | | | Juin | | | | Juillet | | | | Août | | | Septembre | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Semaine | Sem 13 | Sem 14 | Sem 15 | Sem 16 | Sem 17 | Sem 18 | Sem 19 | Sem 20 | Sem 21 | Sem 22 | Sem 23 | Sem 24 | Sem 25 | Sem 26 | Sem 27 | Sem 28 | Sem 29 | Sem 30 | Sem 31 | Sem 32 | Sem 33 | Sem 34 | Sem 35 | Sem 36 | Sem 37 | Sem 38 | Sem 39 |
| Femelles vivantes | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Femelles vivantes avec œufs | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Néonates | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Larves stade 2, 3 ou 4 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Pupe mâle pleine | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Pupe mâle vide | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Mâles vivants | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Auxiliaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

❖ Insectes prédateurs observés : coccinelles, punaises prédatrices, micro-guêpes parasites, syrpe, cécidomyie.



Idée reçue 2

Les traitements ne fonctionnent pas !?

2 efficacités recherchées

❖ Maintien de la santé de l'arbre

- ❖ Dans l'ensemble les traitements par pulvérisation ralentissent le processus d'affaiblissement et de dépérissement
- ❖ Infestations secondaires d'hylésine à prendre en considération

❖ Gestion des désagréments induits par les écoulements

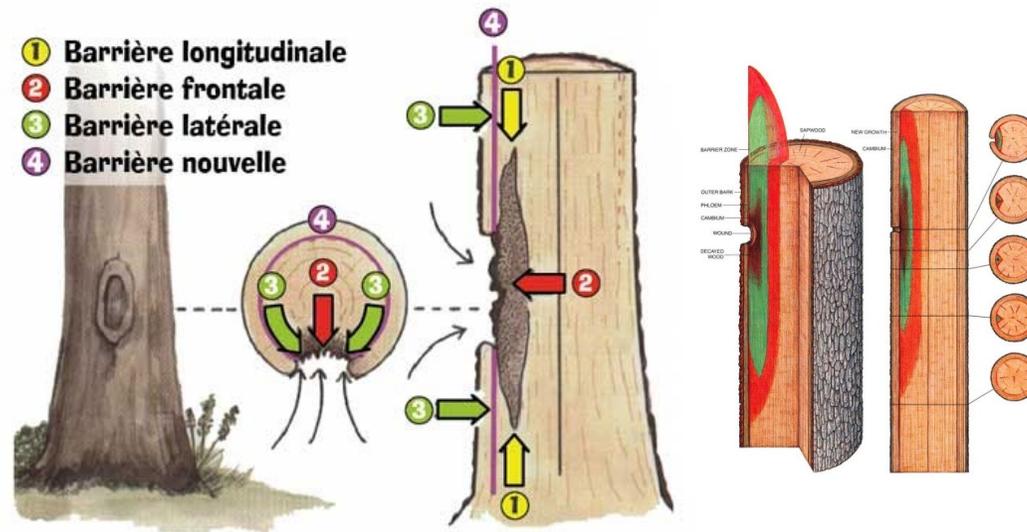
- ❖ Compliqué à ce jour



Idée reçue 3

L'injection tue les pins !?

- ❖ CODIT : Réactions de compartimentation physiques et chimiques
- ❖ Blessures induites dans le tronc
- ❖ Nécessité de gérer les injections dans le temps



Idée reçue 4

La fertilisation stimule la croissance !?

Les parties d'un arbre

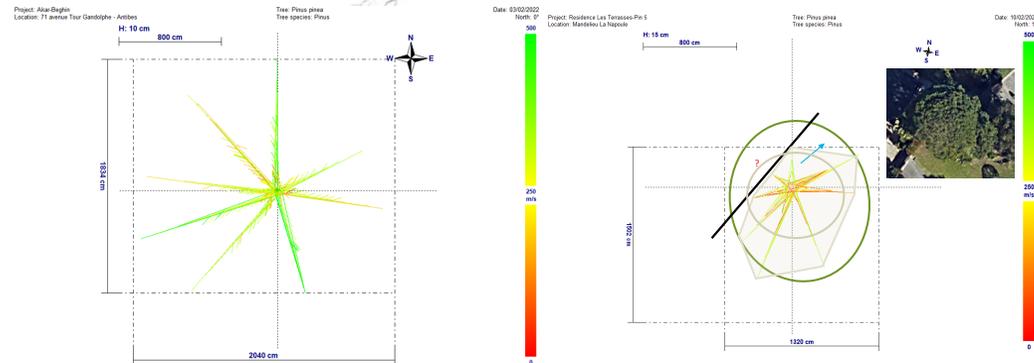
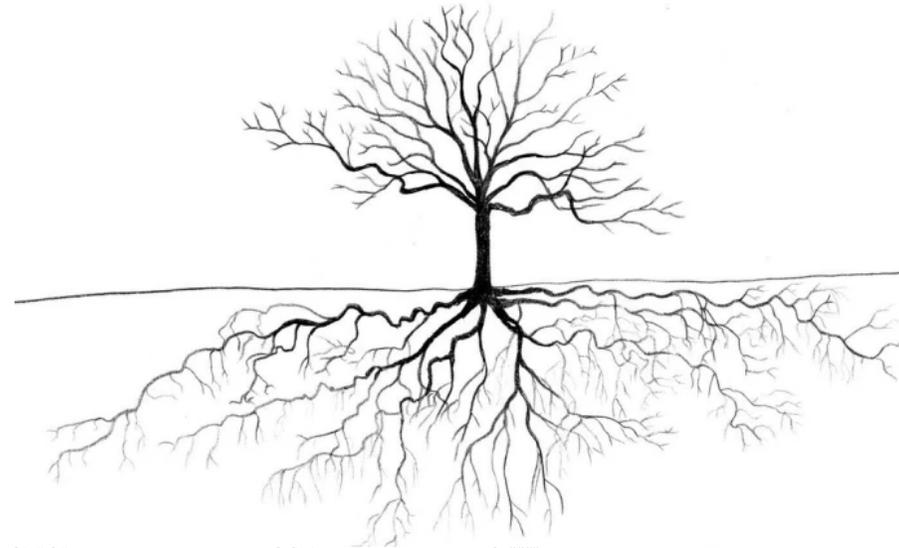
❖ Visibles

❖ Les parties aériennes

❖ Cachées

❖ Les parties souterraines

❖ Les parties internes

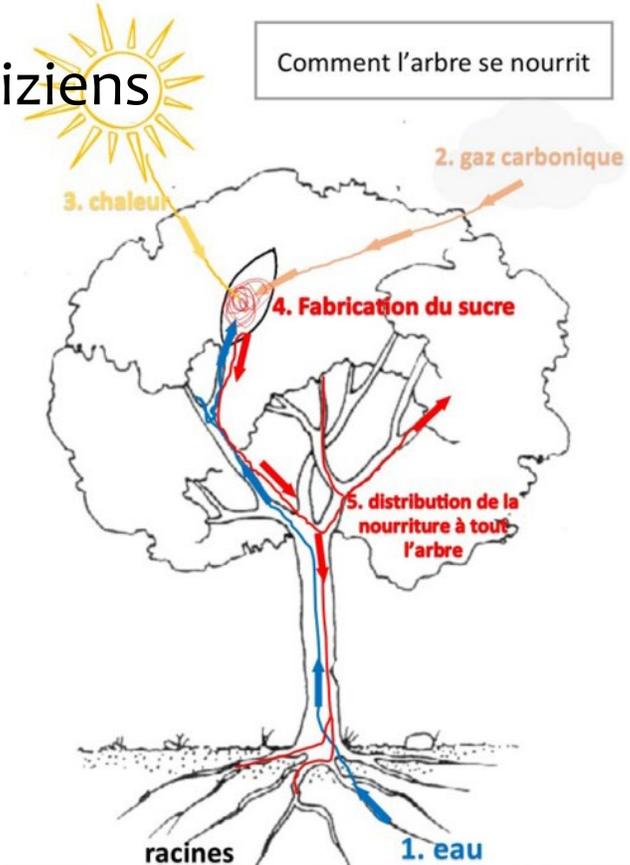


Idée reçue 4

La fertilisation stimule la croissance !?

Nutrition des arbres

- ❖ Association avec champignons mycorhiziens
 - ❖ Eau
 - ❖ Nutriments minéraux
- ❖ **Photosynthèse**
- ❖ Transpiration / respiration



Idée reçue 4

La fertilisation stimule la croissance !?

- ❖ Comment les éléments minéraux sont mobilisés selon le stade phénologique de l'arbre et selon son stade physiologique ?
- ❖ Peu créer un déséquilibre nutritif par rapport aux autres éléments nutritifs absorbés en moindre quantité.
- ❖ Des fertilisations azotés et/ou phosphatés (apportés au sol) peuvent nuire au bon fonctionnement des champignons mycorhiziens.
- ❖ Quid des apports de fertilisants par pulvérisation, par injection ?
- ❖ Voir au cas par cas et raisonner son action
- ❖ Intérêt de conserver ou retrouver l'écologie des sols

Idée reçue 5

Tailler les pins assainit et revigore l'arbre !?

- ❖ Toute intervention sur sa partie aérienne quel que soit le diamètre de l'axe entraîne des conséquences biologiques.
- ❖ La plupart d'entre elles agissent au détriment de la santé des arbres et ont une cascade d'effets nocifs pour l'arbre.



Idée reçue 5

Tailler les pins assainit et revigore l'arbre !?

- ❖ Les conséquences de la taille sont les suivants :
 - ❖ Réduction de la masse foliaire induisant une **réduction de la production de sucres** indispensables au bon fonctionnement biologique de l'arbre.
 - ❖ Exposition de l'aubier et du bois de cœur à l'air et par conséquent au **développement de champignons lignivores**.
 - ❖ Perturbation et dysfonctionnement des transferts de sève brute.
 - ❖ **Mobilisation de sucres situés dans les réserves pour compartimenter** et recouvrir la blessure et ainsi déployer les mécanismes de la défense de l'arbre.
 - ❖ Modification de l'architecture et de l'aérodynamisme du houppier.
 - ❖ **Modification des équilibres hormonaux** (auxine, cytokinine, etc.).
 - ❖ Prédilection aux attaques parasitaires à la suite d'un stress et à la blessure non recouverte.
 - ❖ Génération d'un stress proportionnel au nombre d'axes et surface foliaire retirés et des capacités de réponse de l'arbre et de l'individu.



Idée reçue 5

Tailler les pins assainit et revigore l'arbre !?

Cas des pins

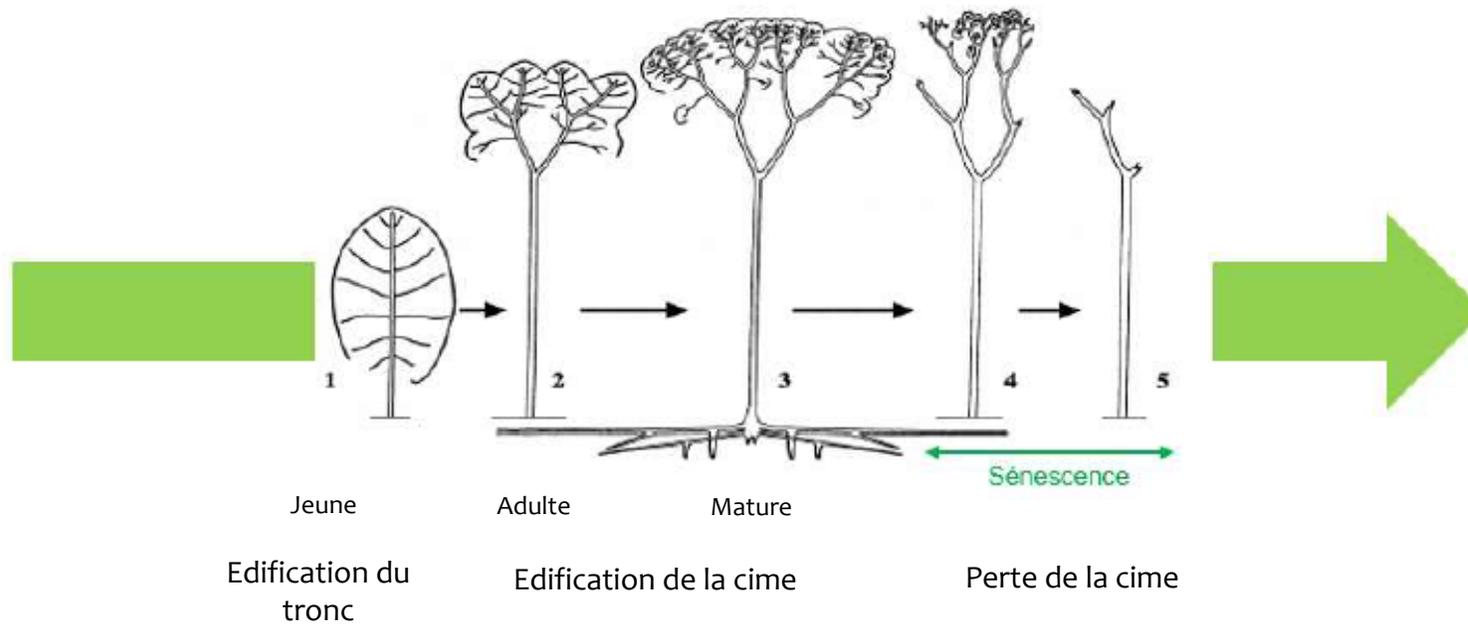
- ❖ Ne disposent d'aucun bourgeon latent dans leur tronc et leurs branches.
- ❖ impossibilité de réitérer et de redévelopper des suppléants puis un houppier après une taille drastique et l'ablation d'une branche.
- ❖ **Toute coupe d'axe est définitive.**
- ❖ Le seul moyen pour le pin-parasol de retrouver sa surface foliaire est de développer de nouvelles pousses feuillées (aiguilles) et annuelles.



Idée reçue 6

Un arbre stressé est condamné !?

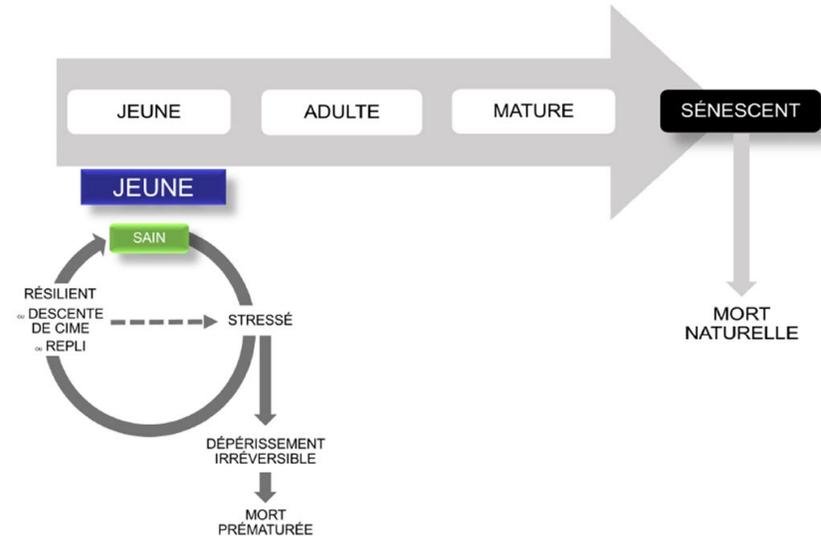
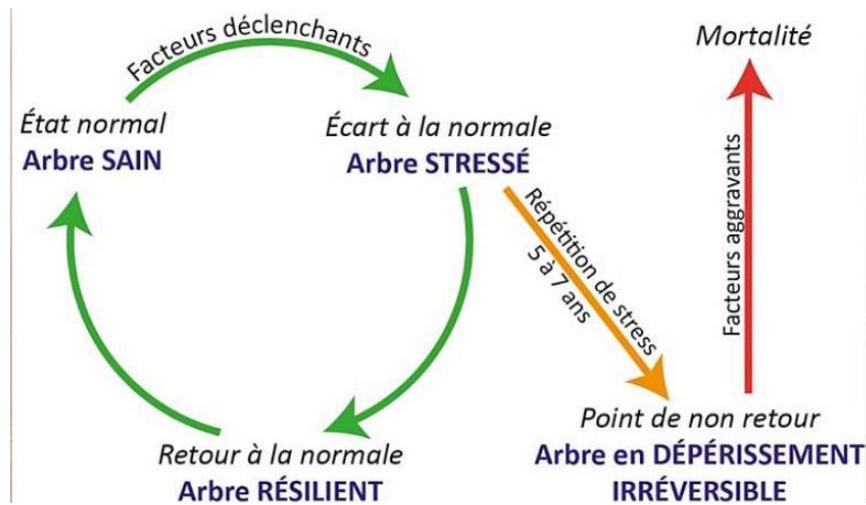
Les stades physiologiques



Idée reçue 6

Un arbre stressé est condamné !?

Etats physiologiques des arbres



Gestion de l'arbre

Analyse bénéfiques/risques

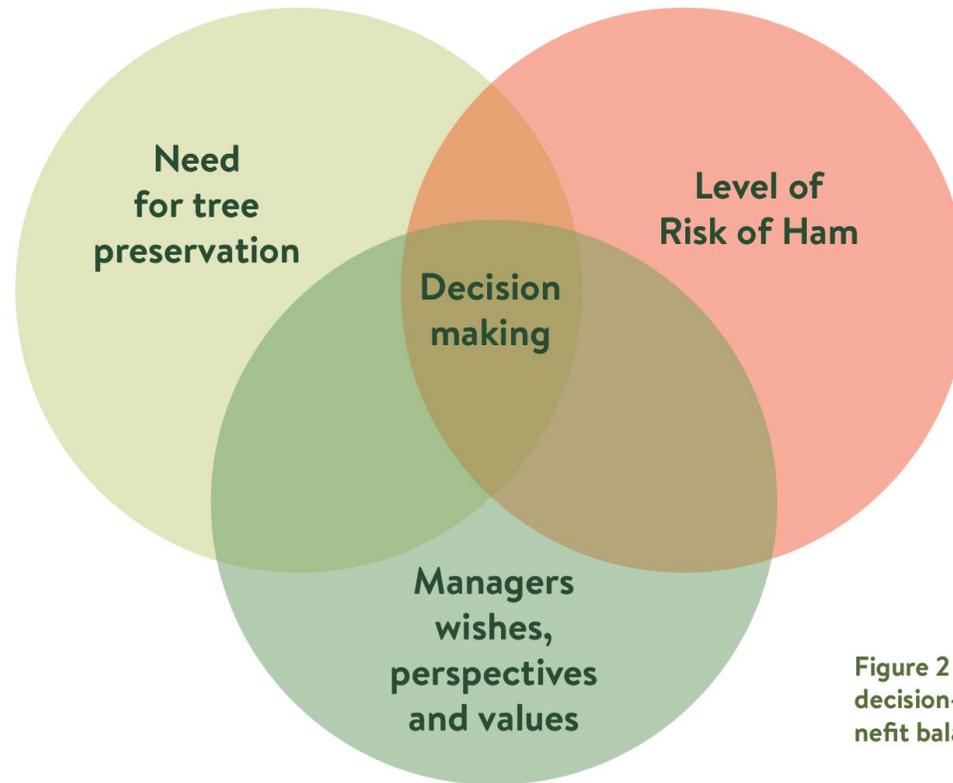


Figure 2 : Conceptual diagram of the decision-making process for risk-benefit balance establishment

Merci ! 😊

COSAVE

57 Grande rue - PIGNANS

eric.chapin@cosave.fr

06.09.73.13.10



Ravageurs émergents et nouveaux, comment stimuler le développement de produits de biocontrôle?
Cas de *Toumeyella parvicornis*



Karine PANCHAUD



Ramatuelle 25 février 2024

Définition

Définis en France par le Code Rural et de la Pêche Maritime

Agents et produits utilisant des **mécanismes naturels** dans le cadre de la **lutte intégrée** contre les ennemis des cultures.

Ils comprennent en particulier :

- Les **macro-organismes** (nématodes, insectes auxiliaires...)
- Les **produits phytopharmaceutiques** comprenant
 - des **micro-organismes**,
 - des **médiateurs chimiques** comme les phéromones et les kairomones,
 - des **substances naturelles** d'origine végétale, animale ou minérale



PPP soumis à AMM

Définition

- Il peut s'agir d'organismes :
 - de découvertes récentes (réglementés, de quarantaine ou non)
 - d'organismes connus (sur un délai de quelques années), non réglementés, pour lesquels il n'a pas été défini de moyens de lutte et qui finissent par s'étendre.

Pour certains, peu d'éléments de biologie sont connus ex: *Aclees taiwanensis*

- En cas de fort développement ils peuvent faire l'objet d'un suivi par des organismes d'état, puis au besoin être réglementés. ex: *Toumeyella*
- Leurs dégâts concernent des végétaux ne correspondant pas à de réels marchés (**marchés de niche**) et donc ne présentant que peu d'intérêts pour des firmes pour justifier la réalisation d'études afin de mettre des produits sur le marché.

Ravageurs émergents et nouveaux en JEVI

De 2016 à 2019

Pistosia dactyliferae



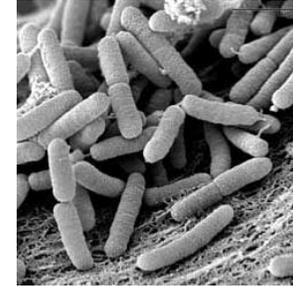
Stefanitis lauri



Scyphophorus acupunctatus



Xylella fastidiosa



Batrachedra enormis



Var et Alpes-Maritimes

Plathelminthes :

- Rayé jaune
- Marron plate
- Bipalium



Megachile sculpturalis



Xylosandrus compactus



Xylosandrus crassiusculus



Ravageurs émergents et nouveaux en JEVI

De 2019 à 2022

Zelus renardi



Aclees taiwanensis



Halyomorpha halys



Var et Alpes-Maritimes

Vespa orientalis

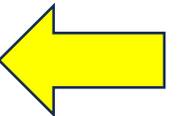


Toumeyella parvicornis

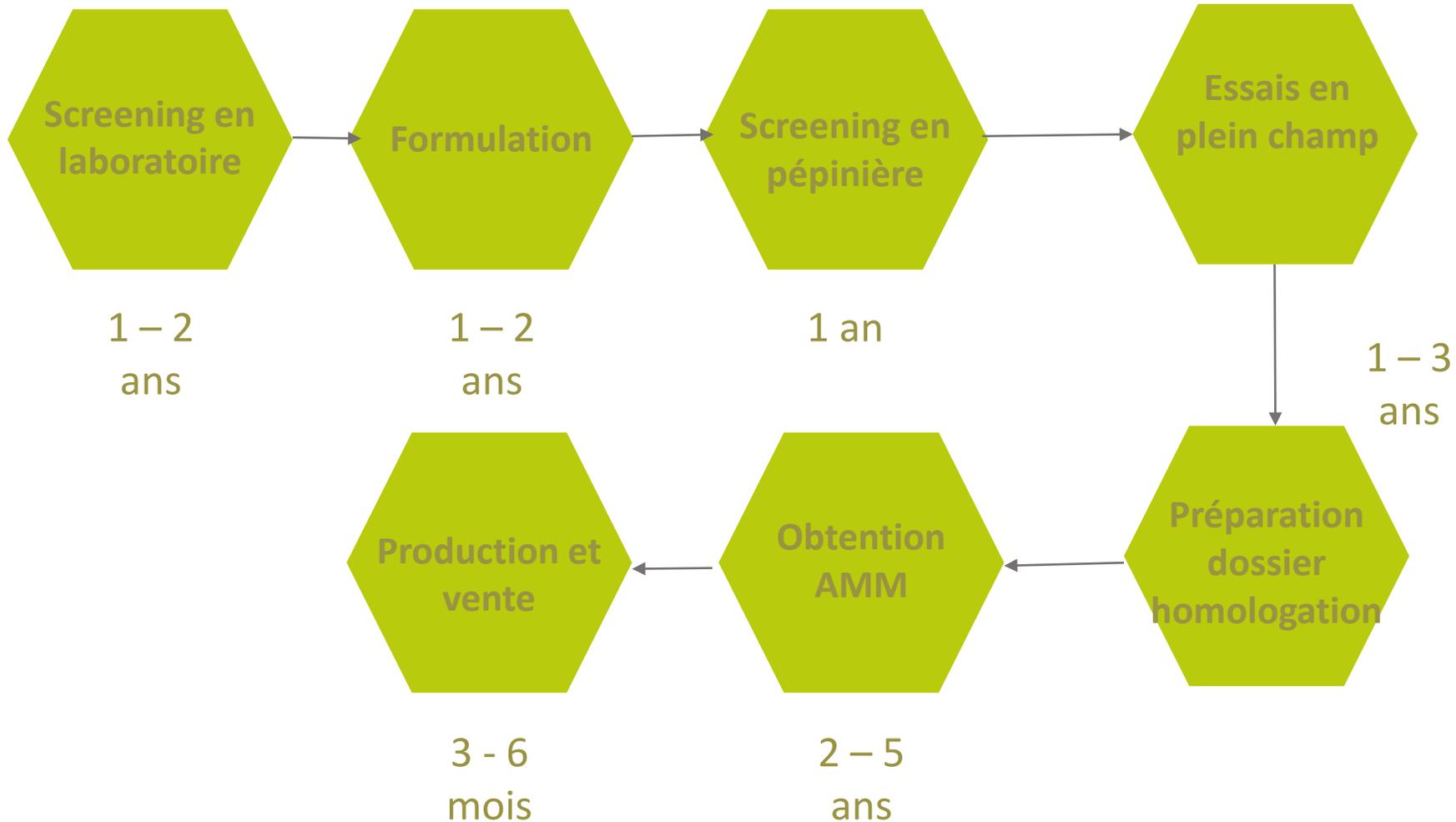


Et???

| Statuts | | | | |
|-------------------------------|---------|------------|--------------------|-----------------------|
| Ravageur | Statut | Réglementé | Recherche en cours | Surveillance en cours |
| <i>Zelus renardi</i> | Déclaré | Non | Non | Non |
| <i>Vespa orientalis</i> | Déclaré | Non | Non | Non |
| <i>Aclees taiwanensis</i> | Déclaré | Non | Oui | Non |
| <i>Halyomorpha halys</i> | Déclaré | Non | Oui | Non |
| <i>Toumeyella parvicornis</i> | Déclaré | Oui | Oui | Oui |



Phases de développement d'un produit de biocontrôle



➔ **5 à 10 ans** nécessaires pour mettre un produit sur le marché

Quelles démarches pour trouver des solutions locales ?

- Identification et **cartographie des foyers**.
- Etude de la **biologie in situ** (souvent différente de celle du pays d'origine).
- Mise en place d'**élevage** pour arriver à la production d'insectes en quantités suffisantes pour réaliser des études.
- Réalisation de **screening de substances actives ou produits** au laboratoire (nouveaux ou autorisés sur un autre usage)
- **Essais en milieu semi-naturel** contrôlé avec infestation artificielle puis en **milieu naturel**.
- **Développement technique** des moyens de lutte par des essais en milieu urbain et en conditions réelles d'utilisation des produits.



Quelles démarches pour trouver des solutions locales ?

Cas de *Toumeyella parvicornis*



Identification et **cartographie des foyers**.



Etude de la **biologie in situ** (souvent différente de celle du pays d'origine).



Mise en place d'**élevage** pour arriver à la production d'insectes en quantités suffisantes pour réaliser des études.



Réalisation de **screening de substances actives ou produits** au laboratoire (nouveaux ou autorisés sur un autre usage)



Essais en milieu semi-naturel contrôlé avec infestation artificielle puis en **milieu naturel**.



Développement technique des moyens de lutte par des essais en milieu urbain et en conditions réelles d'utilisation des produits.



Fonctionnel



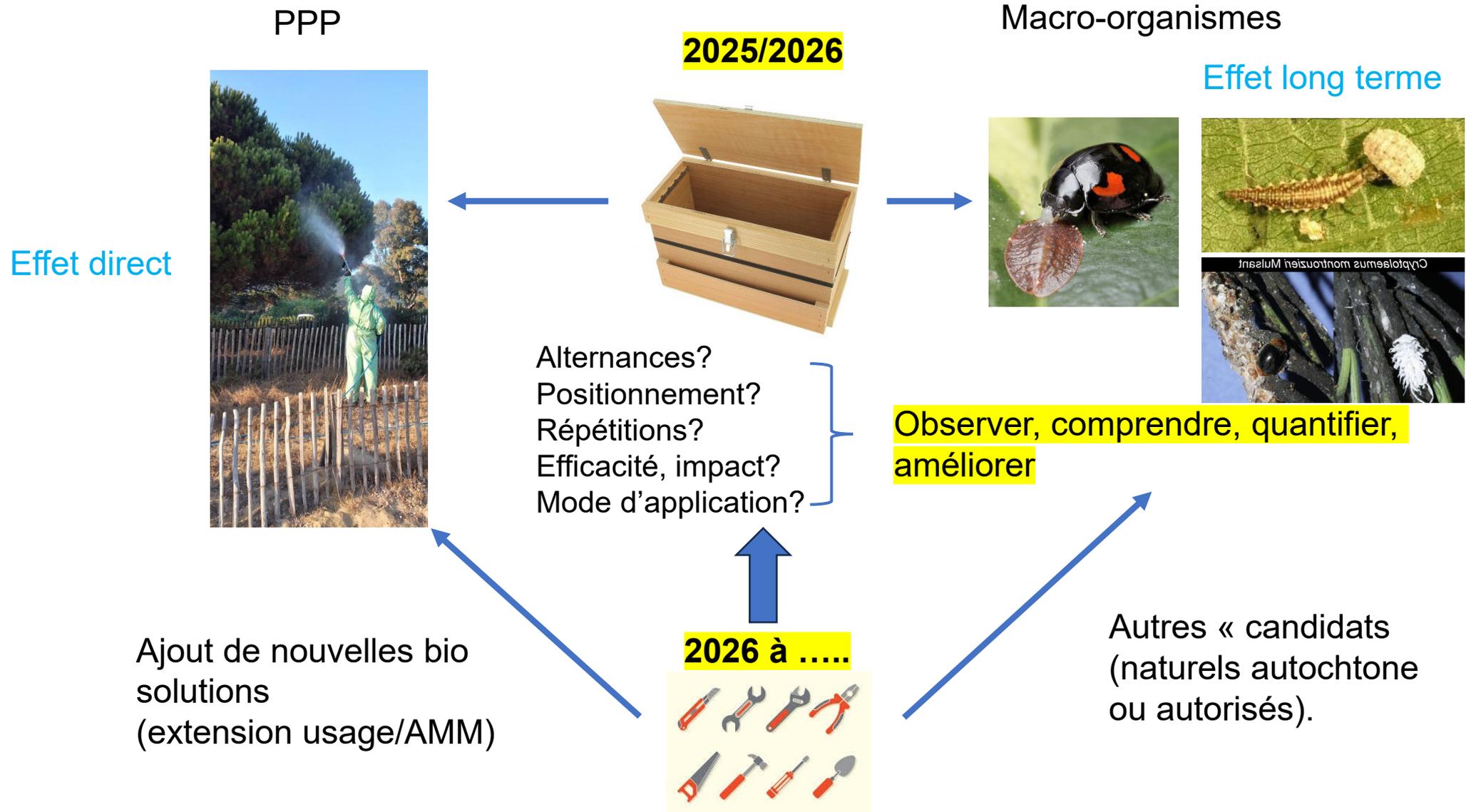
Réalisable à court terme



Irréalisable à court terme

efficacité »

De « A gagne temps » à « gagne en



Développement nécessaire de partenariats et groupes de travail avec les collectivités locales pour:

- Optimiser les résultats obtenus avec les moyens autorisés
- Améliorer les moyens d'application
- Amener des solutions complémentaires
- Assurer un transfert technologique rapide et opérationnel
- Limiter les coûts de développement

Obtenir des financements



Pour tous les essais terrain en milieu urbain :
- **Convention d'expérimentation** signée avec la collectivité
- **Expérimentations réalisées sous autorisation officielle**

Ravageurs émergents et nouveaux, comment stimuler le développement de produits de biocontrôle?
Cas de *Toumeyella parvicornis*



Merci pour votre attention

Karine PANCHAUD



Conclusion

