

Colloque changement climatique

Bar le Duc 15 novembre 2013

Changement climatique et aspects phytosanitaires

Intervention de Cyril VITU

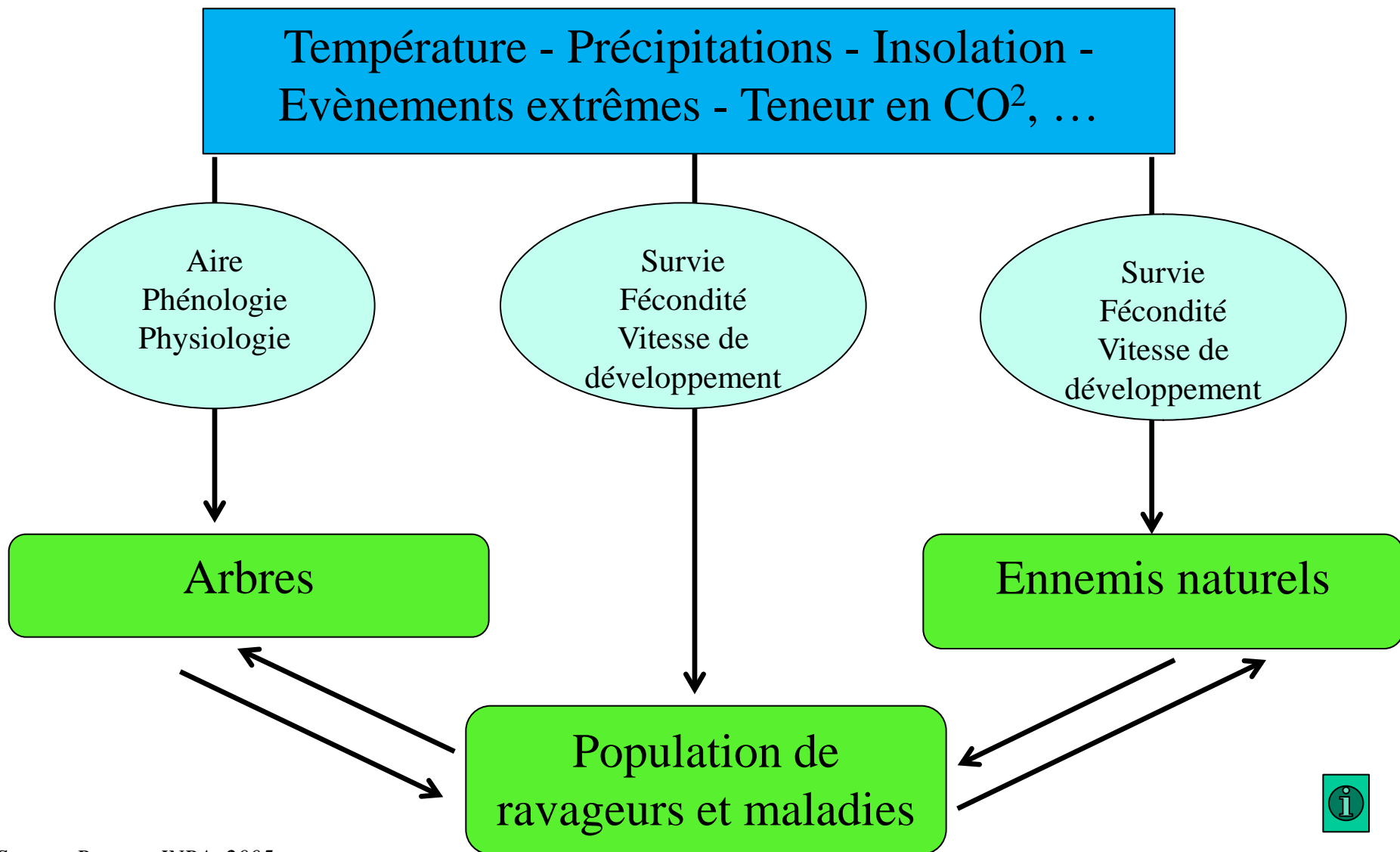
Ingénieur au Centre Régional de la Propriété Forestière de Lorraine-Alsace



- 1. Arbres, insectes et pathogènes : des relations complexes, des équilibres subtils**
- 2. Des constats déjà établis**
- 3. Des évolutions difficiles à prévoir**
- 4. Conclusion**

1. Arbres, insectes et pathogènes : des relations complexes, des équilibres subtils

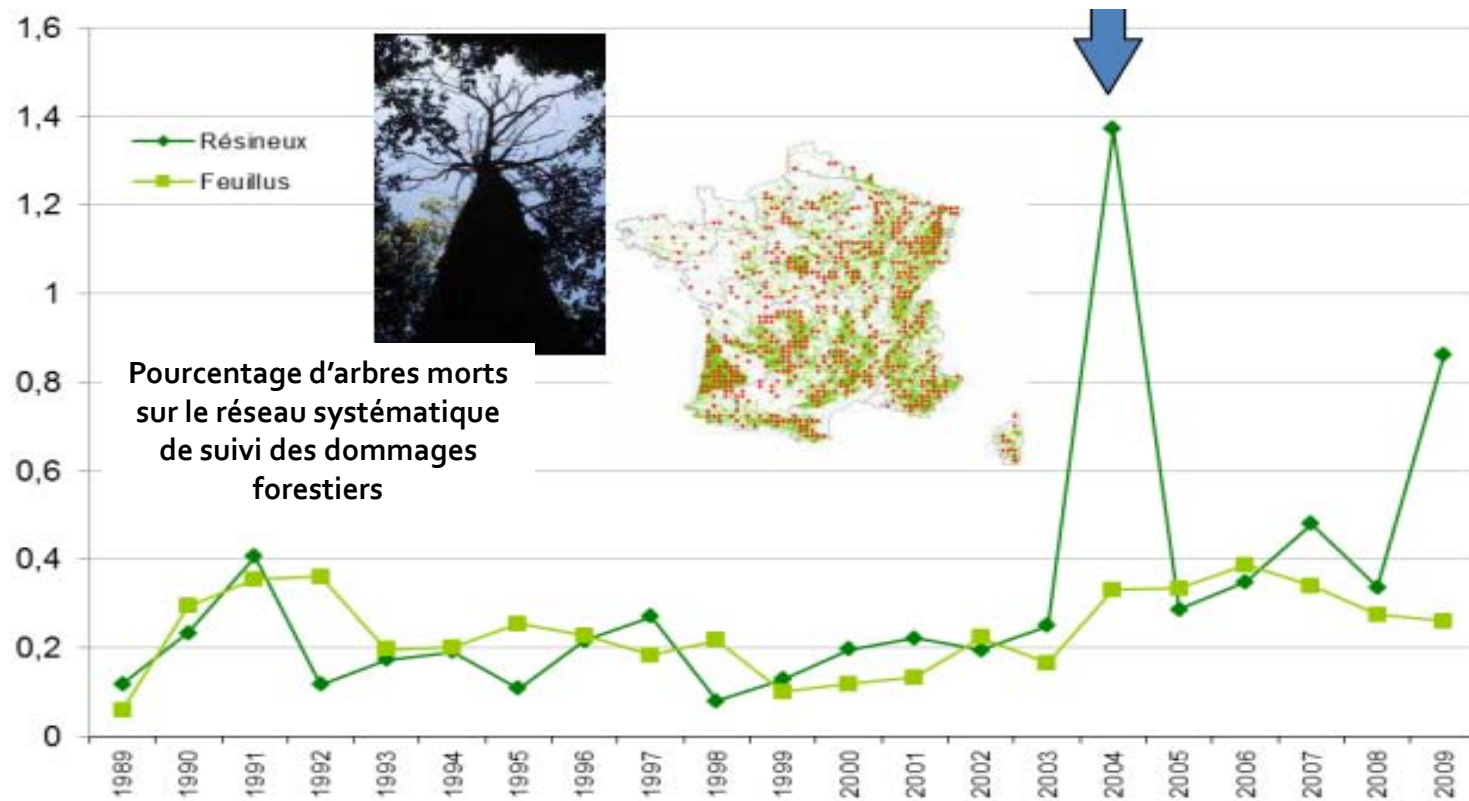
Impacts direct et indirect du changement global



2. Des constats déjà établis

Des effets directs sur la santé des forêts : les mortalités

Mortalités après la sécheresse de 2003 qui sera un été « moyen à frais » selon les scénarios en 2100 !

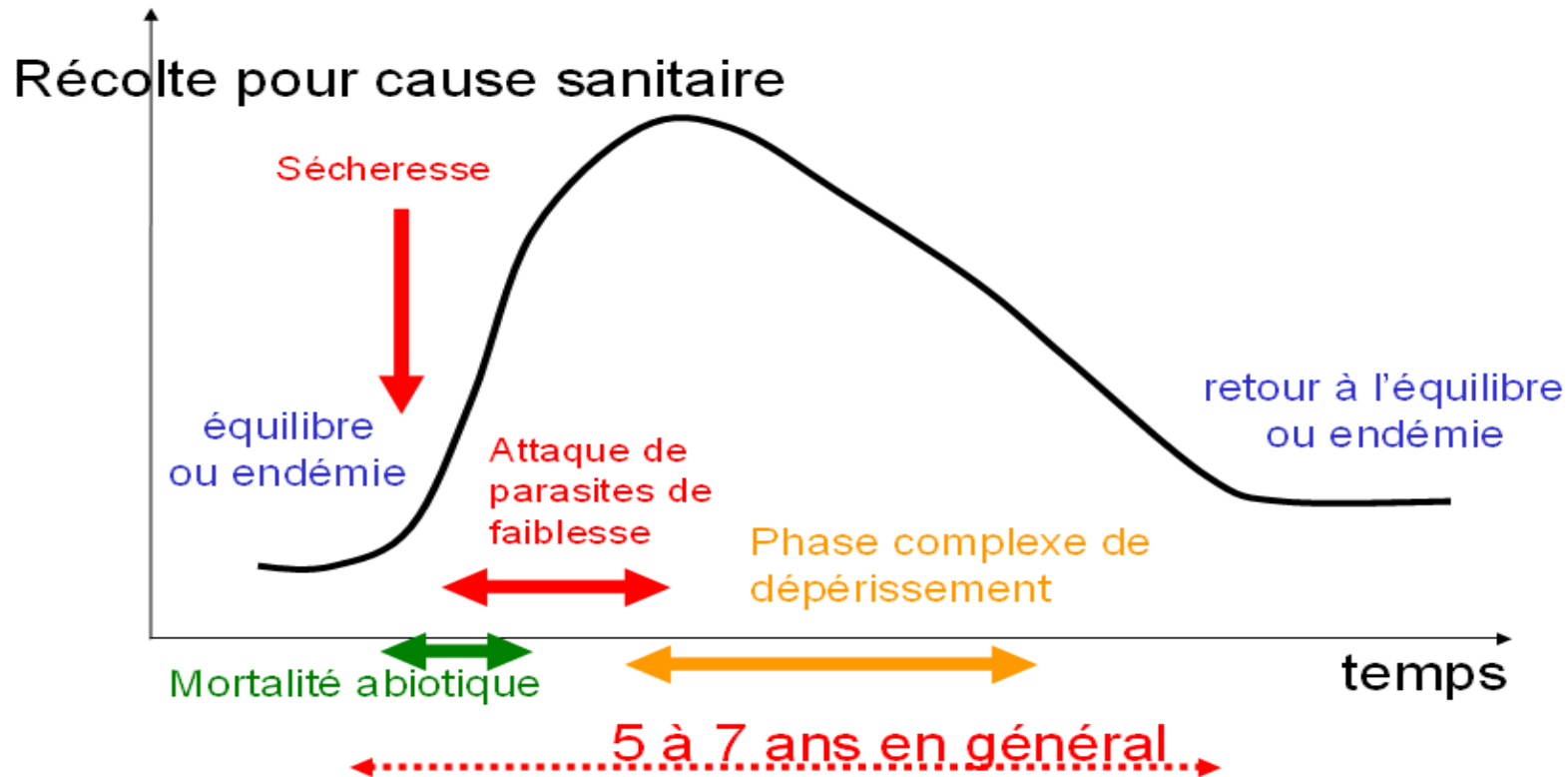


2. Des constats déjà établis

Les dépérissements

Les sécheresses, principal facteur déclenchant des dépérissements

→ Crise « temporaire » sauf récurrence ou rémanence de facteurs déclenchants



2. Des constats déjà établis

Des effets indirects sur la santé des forêts

Extension de l'aire de certains ravageurs et de certains pathogènes et modification des équilibres écologiques (relations hôte-pathogène/ravageur)

Exemple de la chenille processionnaire du pin :

- Progression vers le nord + 5,6 km /an entre 1992 et 2004



Source : DSF-INRA, Rousselet et al. - 2011

Les défoliations provoquent des pertes de croissance et affaiblissent les arbres.



2. Des constats déjà établis



Exemples de déficit foliaire et de réduction de croissance



2. Des constats déjà établis

Des évènements climatiques peuvent déclencher des pullulations d'insectes

Exemple du scolyte de l'épicéa :

- Les chablis provoquent des situations très favorables aux scolytes : zone d'alimentation !
- Les températures douces permettent une augmentation du nombre de générations / an
- Les sécheresses affaiblissent les arbres qui se défendent moins bien face aux attaques



Des importations d'insectes ou de maladies qui comportent des risques importants pour nos forêts

Exemple *Chalara fraxinea*

3. Des évolutions difficiles à prévoir

Exemples de conséquences favorables aux insectes

Une augmentation, même légère, de température accélère les processus physiologiques :

➤ Développement plus rapide des stades larvaires

➤ Augmentation du nombre de générations par saison

Pour certains pucerons, une augmentation de 2°C en hiver et au printemps pourrait induire 4 à 5 générations supplémentaires par an (Harrington et al. 2001)

➤ Augmentation des déplacements des adultes

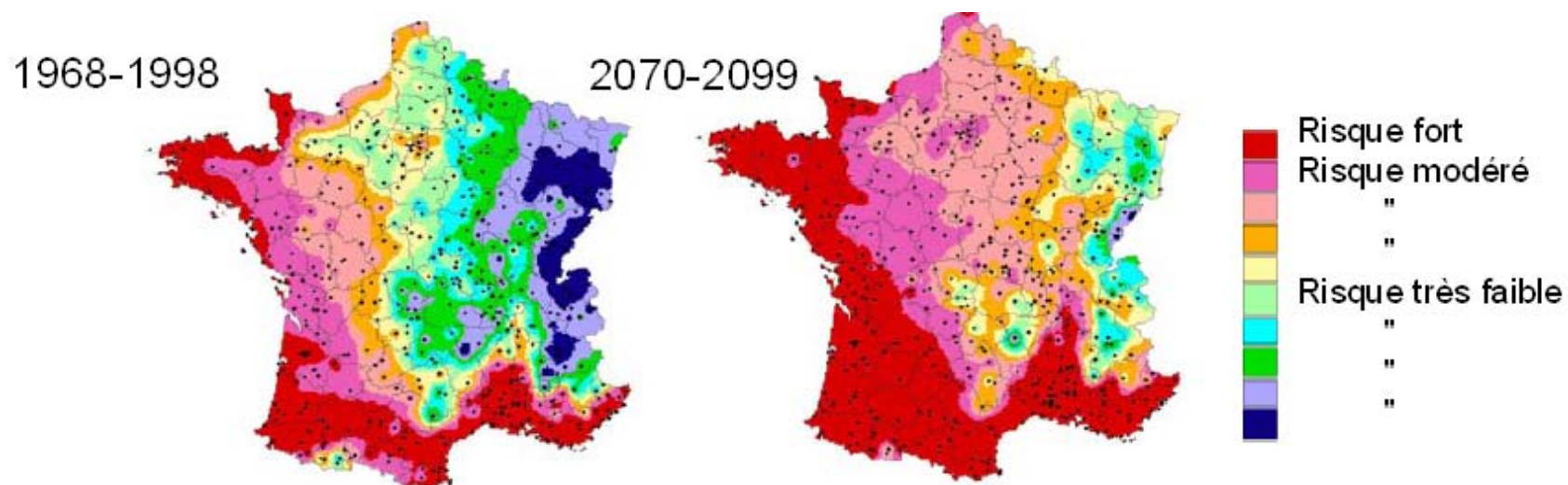
Pour 65% des papillons européens, on observe une progression de 35 à 240 km vers le nord en un siècle.

➤ Réduction de la mortalité due aux facteurs abiotiques, notamment mortalité hivernale par le froid



3. Des évolutions difficiles à prévoir

Exemple : risque d'encre sur chêne



Exemples de conséquences défavorables aux insectes et aux maladies

Découplage phénologique insecte/plante et chaleurs estivales :

- Une désynchronisation entre le débourrement des arbres et l'éclosion des œufs peut entraîner des mortalités par famine.
- De trop fortes chaleurs estivales peuvent entraîner des mortalités.

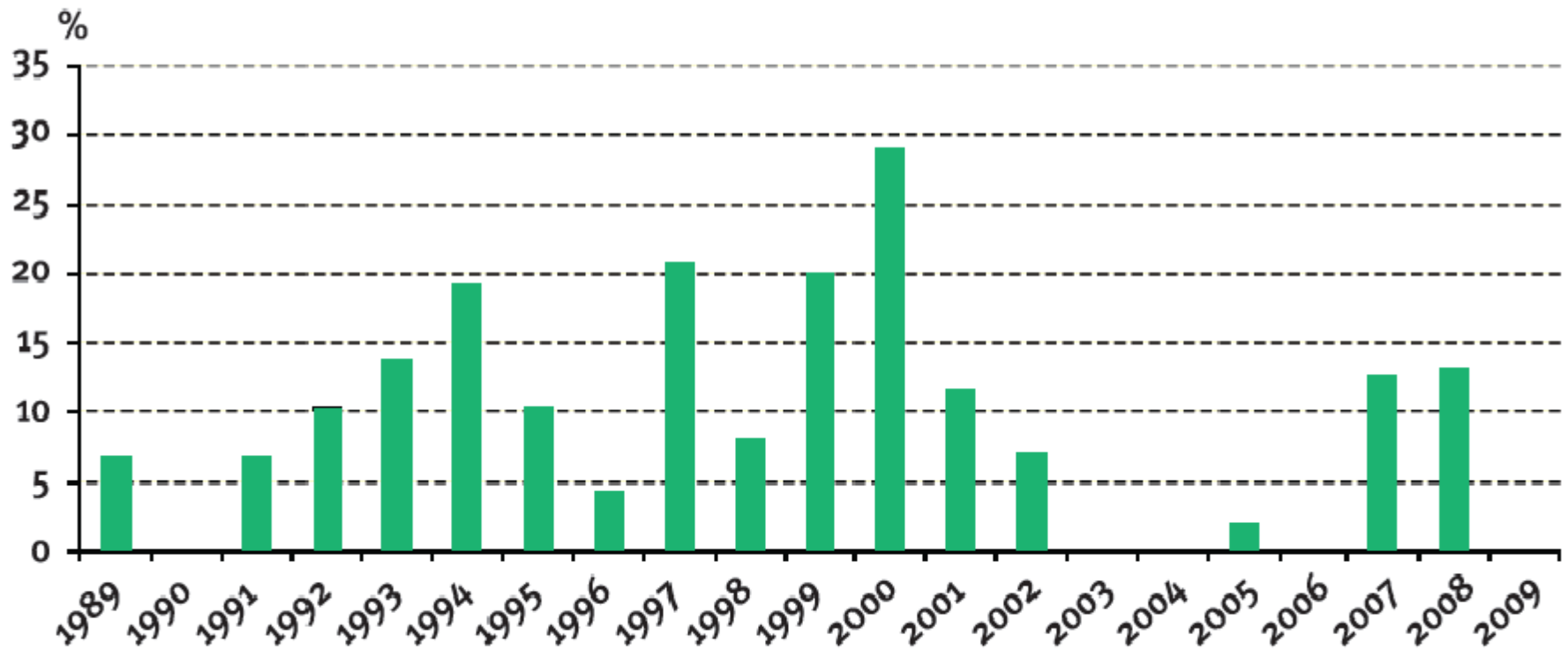
Chenilles processionnaires du pin « grillées » en été 2003

- Des températures ou hygrométries néfastes aux champignons



Exemple d'évolutions défavorables aux pathogènes

La plupart des champignons requièrent une humidité importante (voire de l'eau libre) pour la dissémination et la germination des spores. Une sécheresse pendant ces phases entrave donc leur dispersion, surtout s'ils réalisent plusieurs cycles infectieux en une saison :



Signalements de champignons foliaires au cours de l'été sur merisier dans le Réseau systématique : on remarque l'effet dépressif des sécheresses de 1989-91 et de 2003 sur ces pathogènes.



4. Conclusion

Les faits

- Des évolutions déjà effectives avec des dépérissements constatés notamment dans le sud de la France
- Des phénomènes complexes et interdépendants
- Des risques importants liés aux importations de pathogènes et d'insectes

Ce que peut/doit faire le gestionnaire

- Exercer une surveillance fine des peuplements et signaler les évènements (compétence déjà bien présente : Département de la Santé de la Forêt, chercheurs)
- Raisonner en intégrant les incertitudes qui passe par une gestion adaptée : sylviculture, choix des essences, mélange,...

Merci de votre attention

**Et merci au DSF et à l'IDF
pour leur aide précieuse**

(Diapositives et appui technique)