



## Communiqué de presse

### Les résultats de l'inventaire phytosanitaire des forêts 2022

L'inventaire phytosanitaire donne une indication sur les tendances de l'état de santé des forêts au Luxembourg. Cet inventaire est relevé depuis 1984 par l'Administration de la nature et des forêts, et se base sur un réseau systématique de placettes d'échantillonnage à l'échelle nationale.

Les relevés réguliers permettent de détecter les changements et impacts qui ont pu être observés dans les forêts publiques et privées : Quels arbres sont les plus impactés ? Quels rôles est-ce qu'ils jouent dans l'écosystème ?

En outre, cet inventaire permet d'évaluer les risques qui ressortent de ces nouvelles observations. Les informations obtenues constituent une base importante pour les décisions en matière de politique forestière et environnementale.

#### Méthode

En 2022, six experts forestiers ont analysé 1.200 arbres sur 51 placettes d'échantillonnage réparties sur l'ensemble des forêts du Grand-Duché. L'observation annuelle de la canopée est réalisée chaque année à la même période (du 20 juillet au 15 août) et permet ainsi de caractériser l'évolution de l'état de santé de la forêt luxembourgeoise.

Pour chaque arbre, on estime le déficit foliaire dans la couronne fonctionnelle, c'est-à-dire le manque de feuilles par rapport à l'état normal de la couronne d'un arbre plein de vitalité. Le déficit foliaire comprend à la fois la vitalité générale de l'arbre et les pertes foliaires accidentelles, dues par exemple à une attaque ponctuelle de chenilles.

L'observation permet de :

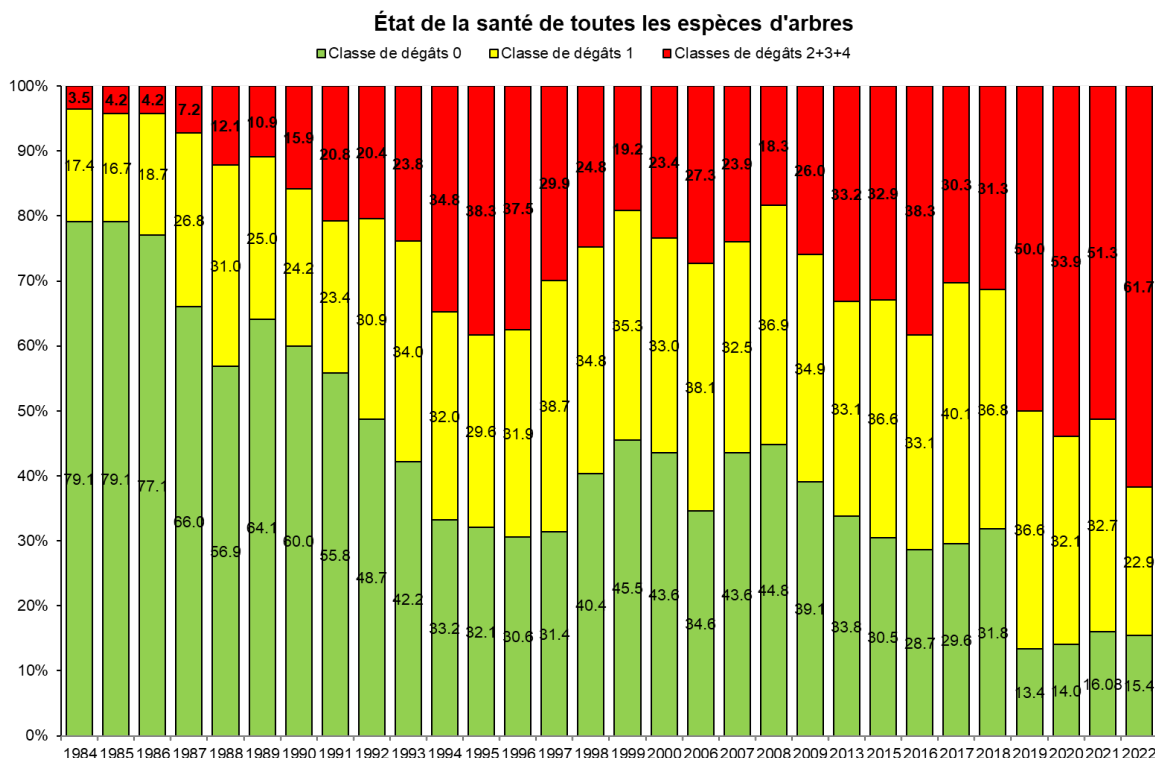
- Déterminer l'état de feuillage – une feuillaison complète correspond à une valeur de perte de 0 %, celle d'un arbre mort à 100 % ;
- Observer la coloration des feuilles et aiguilles de la cime des arbres ;
- Documenter la présence de parasites tels que insectes et champignons ;
- Définir sur base de ces analyses les classes de dégâts.

## Évolution par rapport à 2021

Après trois années comparativement trop sèches et trop chaudes, l'évolution climatique de 2021 a été favorable à la forêt. Le débourrement au printemps 2022 a donc pu se faire normalement. Or, l'évolution positive de l'année 2021 ne s'est pas poursuivie en 2022. Peu après l'apparition des feuilles, plusieurs semaines de sécheresse ont marqué le printemps 2022, qui ont été suivies d'un été exceptionnellement sec avec plusieurs périodes de canicules. La détérioration a donc repris et notamment les arbres déjà affaiblis ont continué à s'endommager, de sorte que leur état phytosanitaire s'est encore nettement détérioré (Figure 1).

La proportion d'arbres forestiers nettement endommagés à mort a augmenté de 10 % par rapport à l'année précédente, tandis que la proportion d'arbres échantillons sans signes visibles de dommages a diminué de 1 %. La défoliation moyenne est légèrement augmentée. Toutes essences confondues, on constate que durant l'été 2022 (voir Figure 1) :

- 15,40 % des arbres ne présentent pas de dommages (classe de dégâts : 0),
- 22,90 % des arbres sont légèrement endommagés (classe de dégâts : 1),
- 61,70 % des arbres sont nettement et/ou fortement endommagés (généralement dépérissant) ou des arbres morts (classe de dégâts : 2, 3 et 4).



**Figure 1 : Évolution de l'état de santé des forêts luxembourgeoises, toutes essences confondues**

Comme les années précédentes, il y a eu une variation des dégâts en fonction des essences :

### Hêtre

Depuis 2019, l'état des hêtres s'est fortement dégradé et s'est stabilisé en 2021 à un niveau mauvais et élevé. Certains hêtres semblent s'être rétablis en 2022. En effet, la proportion de hêtres sans dégâts a légèrement augmenté (3,7 %). Sur certains hêtres, la défoliation est plus avancée, tandis que d'autres ont pu se rétablir quelque peu, ce qui explique la légère augmentation des hêtres sans dommages visibles. Cependant, la plupart des hêtres légèrement endommagés ont vu leur état se dégrader. 62 % des hêtres examinés ont été classés comme très fortement endommagés, voire morts. Lorsqu'on fait une analyse plus détaillée à l'intérieur de la classe 2-4, on constate que la proportion des classes 3 et 4, c'est-à-dire les arbres dépérissant et morts, a légèrement diminué, c'est-à-dire de 19% à 15% sur le total des hêtres observés (voir figure 2). La proportion de hêtres morts est restée constante. Cependant, le nombre de hêtres en train de dépérir a légèrement diminué. Cela peut être la conséquence de l'été pluvieux de 2021, qui a permis à certains arbres de retrouver des houppiers un peu plus denses et d'être ainsi classés dans de meilleures catégories.

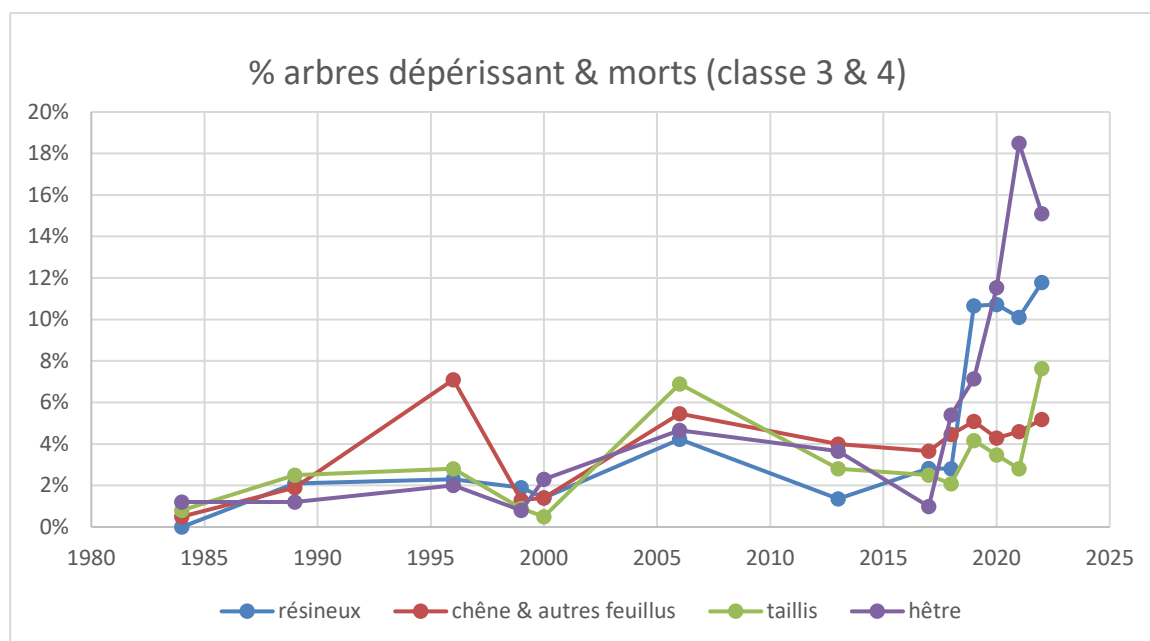


Figure 2 : Évolution des arbres dépérissant et morts (classes 3 et 4)

|      | Classes de dégâts    |                              |                               |
|------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
|      | 0<br>Sans<br>dommage | 1<br>Légèrement<br>endommagé | 2-4<br>Nettement<br>endommagé |
| 1984 | 66,80 %              | 27,90 %                      | 5,30 %                        |
| 1989 | 56,70 %              | 31,30 %                      | 12,00 %                       |
| 1996 | 11,80 %              | 39,70 %                      | 48,50 %                       |
| 1999 | 31,70 %              | 42,00 %                      | 26,30 %                       |

|      |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|
| 2000 | 27,50 % | 28,60 % | 43,90 % |
| 2006 | 23,30 % | 35,30 % | 41,40 % |
| 2013 | 14,90 % | 36,00 % | 49,20 % |
| 2017 | 11,10 % | 43,10 % | 45,80 % |
| 2018 | 12,70 % | 43,00 % | 44,30 % |
| 2019 | 3,40 %  | 31,70 % | 64,90 % |
| 2020 | 3,00 %  | 22,80 % | 74,20 % |
| 2021 | 1,40 %  | 24,50 % | 74,10 % |
| 2022 | 3,70 %  | 16,20 % | 80,10%  |

Figure 3 : Évolution de l'état de santé des hêtres

### Chêne et autres feuillus

En 2021, une amélioration de l'état des chênes était visible. Toutefois, cette amélioration n'était plus que légèrement observable en 2022. La proportion de chênes et d'autres essences feuillues sans dégâts a augmenté de 2 %. Cependant, la majorité des arbres déjà affaiblis ont continué à se détériorer, de sorte que la plupart des arbres ont été encore plus endommagés et que la proportion d'arbres fortement endommagés a continué à augmenter. Les chênes subissent régulièrement des dégâts plus ou moins importants causés par des insectes défoliateurs. Les nouvelles pousses sont souvent attaquées par l'oïdium nébiotique du chêne (*Microsphaera alphitoides*). Les attaques d'insectes et d'oïdium se sont avérées être des facteurs d'influence importants sur le développement du houppier du chêne.

|      | Classes de dégâts    |                              |                               |
|------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
|      | 0<br>Sans<br>dommage | 1<br>Légèrement<br>endommagé | 2-4<br>Nettement<br>endommagé |
| 1984 | 71,50 %              | 25,80 %                      | 2,70 %                        |
| 1989 | 54,60 %              | 32,40 %                      | 13,00 %                       |
| 1996 | 25,90 %              | 22,30 %                      | 51,80 %                       |
| 1999 | 32,00 %              | 33,80 %                      | 34,20 %                       |
| 2000 | 33,50 %              | 30,30 %                      | 36,20 %                       |
| 2006 | 17,90 %              | 47,50 %                      | 34,60 %                       |
| 2013 | 26,40 %              | 37,30 %                      | 36,30 %                       |
| 2017 | 23,40 %              | 46,80 %                      | 29,80 %                       |
| 2018 | 21,30 %              | 43,30 %                      | 35,40 %                       |
| 2019 | 2,80 %               | 46,10 %                      | 51,20 %                       |
| 2020 | 7,40 %               | 39,80 %                      | 52,80 %                       |
| 2021 | 12,30 %              | 42,70 %                      | 45,00 %                       |
| 2022 | 14,10 %              | 22,00 %                      | 64,00 %                       |

Figure 4 : Évolution de l'état de santé des chênes et des autres feuillus

### Taillis de chêne

Comme pour les autres essences feuillues, les taillis de chêne, qui étaient auparavant légèrement endommagés en 2021 (classe 1) se sont quelque peu rétablis. La proportion de taillis de chêne vitales a donc légèrement augmenté. Toutefois, l'état des taillis de chêne a continué à se dégrader, de sorte que le rétablissement observé en 2021 ne s'est pas poursuivi. La principale zone de

croissance des taillis de chêne se situe dans le nord du pays et se compose dans de nombreux cas de sols schisteux superficiels. La capacité d'enracinement de ces sites est limitée, de sorte que les taillis de chênes ont également de plus en plus de mal à transporter l'eau dans les conditions climatiques actuelles. Selon la pente, l'offre de ressources pour les arbres est encore plus limitée.

|      | Classes de dégâts            |                                      |                                       |
|------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|      | 0<br><i>Sans<br/>dommage</i> | 1<br><i>Légèrement<br/>endommagé</i> | 2-4<br><i>Nettement<br/>endommagé</i> |
| 1984 | 97,00 %                      | 2,20 %                               | 0,80 %                                |
| 1989 | 75,00 %                      | 19,60 %                              | 5,40 %                                |
| 1996 | 12,70 %                      | 36,60 %                              | 50,70 %                               |
| 1999 | 46,00 %                      | 41,80 %                              | 12,20 %                               |
| 2000 | 45,50 %                      | 47,00 %                              | 7,50 %                                |
| 2006 | 15,90 %                      | 61,90 %                              | 22,20 %                               |
| 2013 | 31,90 %                      | 36,80 %                              | 31,30 %                               |
| 2017 | 29,60 %                      | 40,10 %                              | 30,30 %                               |
| 2018 | 27,10 %                      | 45,80 %                              | 27,10 %                               |
| 2019 | 2,10 %                       | 59,00 %                              | 38,90 %                               |
| 2020 | 0,00 %                       | 43,70 %                              | 56,30 %                               |
| 2021 | 0,70 %                       | 57,60 %                              | 41,70 %                               |
| 2022 | 1,40 %                       | 31,25 %                              | 67,40 %                               |

Figure 5 : Évolution de l'état de santé des chênes issus de taillis

### Résineux

La proportion de résineux en mauvais état est passée de 16,20 % à 35,50 % en 2019. Leur état s'est maintenu à un niveau similaire jusqu'en 2021. Toutefois, entre 2019 et 2021, on constate une augmentation annuelle de +/- 1 %. Cette augmentation constante s'est accentuée en 2022. Par rapport à l'année dernière, la proportion de résineux en mauvais état avancé a augmenté de 4 %. De plus, aucune amélioration n'a été constatée pour les conifères. Les arbres non endommagés ont légèrement diminué, de sorte que la proportion d'arbres légèrement endommagés a augmentée. Certains arbres affaiblis de l'année précédente n'ont pas pu se rétablir et leur état est devenu si mauvais qu'ils ont été classés dans les catégories les plus mauvaises.

|      | Classes de dégâts            |                                      |                                       |
|------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|      | 0<br><i>Sans<br/>dommage</i> | 1<br><i>Légèrement<br/>endommagé</i> | 2-4<br><i>Nettement<br/>endommagé</i> |
| 1984 | 81,90 %                      | 14,20 %                              | 3,90 %                                |
| 1989 | 68,90 %                      | 19,40 %                              | 11,70 %                               |
| 1996 | 59,30 %                      | 28,00 %                              | 12,70 %                               |
| 1999 | 64,50 %                      | 26,80 %                              | 8,70 %                                |
| 2000 | 62,00 %                      | 31,00 %                              | 7,00 %                                |
| 2006 | 58,00 %                      | 32,20 %                              | 9,80 %                                |
| 2013 | 55,70 %                      | 26,90 %                              | 17,40 %                               |
| 2017 | 51,40 %                      | 30,90 %                              | 17,70 %                               |
| 2018 | 58,50 %                      | 25,40 %                              | 16,20 %                               |

|             |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|
| <b>2019</b> | 34,00 % | 30,50 % | 35,50 % |
| <b>2020</b> | 31,40 % | 32,40 % | 36,20 % |
| <b>2021</b> | 35,30 % | 27,60 % | 37,10 % |
| <b>2022</b> | 28,50 % | 30,40 % | 41,10 % |

**Figure 6 : Évolution de l'état de santé des résineux**

### ***Influence combinée de facteurs naturels et anthropiques***

Les facteurs suivants peuvent entraîner la défoliation précoce des arbres :

- Événements climatiques extrêmes (chaleur, sécheresse ou excès d'eau, gel et vent), tels que les printemps et étés anormalement chauds et secs en 2018-2020 et 2022
- Le développement d'organismes nuisibles, tels que les scolytes et les chenilles défoliatrices, et d'organismes pathogènes, tels que l'oïdium
- Les perturbations de l'équilibre des nutriments, qui sont dues à la pauvreté naturelle en ressources nutritives de nombreux sols et qui sont encore aggravées par la pollution atmosphérique
- Les essences plantées inadaptées à la station
- La pollution atmosphérique (ozone et polluants acidifiants et eutrophisants)
- L'intensité de la fructification, qui consomme une grande partie des ressources de l'arbre.

*Communiqué par : Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable /  
Administration de la nature et des forêts*