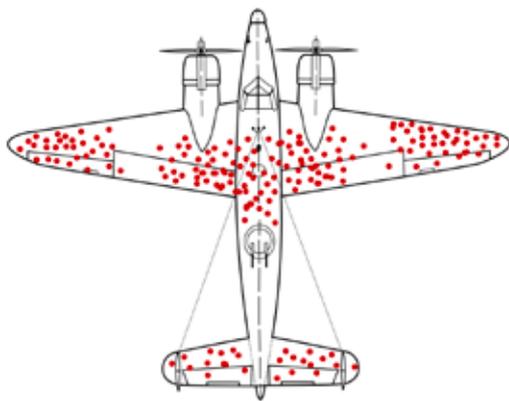


de dix pendus ». L'anatomopathologie a permis d'inscrire la maladie dans le corps, et à chaque altération anatomique correspond une altération fonctionnelle. Après la mort, ces modifications pathologiques restent visibles et peuvent être observées, décrites, analysées. En permettant de réfléchir sereinement et méthodiquement sur les symptômes visibles, le travail sur les arbres récemment échoués conduit à minimiser l'influence de nombreux biais lors du diagnostic des arbres sur pied : biais d'ancrage (rester focalisé sur la première impression), biais de pessimisme et arboriculture défensive (« on ne sait jamais »), etc. Mais le principal biais auquel s'attaque le diagnostic post-échec est le biais du survivant. Ce biais consiste à surévaluer un phénomène en focalisant son attention sur les cas ayant abouti ou réussi et en mettant de côté tous les autres. Un exemple célèbre date de la seconde guerre mondiale avec les avions qui revenaient de mission en ayant survécu. Après avoir analysé statistiquement l'emplacement des impacts de tir ennemi sur les carénages, les ingénieurs américains proposèrent d'ajouter un blindage aux endroits les plus touchés (pour des raisons de poids, on ne pouvait pas blinder l'ensemble de l'appareil). Mais un mathématicien, Abraham Wald, les arrêta en faisant valoir que si ces avions étaient rentrés à la base, c'est qu'ils pouvaient continuer à voler en étant touchés à ces endroits-là. Ceux qui avaient été mitraillés ailleurs n'étaient pas dans leurs statistiques, car ils avaient disparu. Les espaces les moins touchés sur les avions survivants étaient donc probablement les plus critiques. Il recommanda ainsi de blinder ces endroits-là, ce qui fut fait. Sans postuler que la guerre fut gagnée grâce à Wald, on voit néanmoins ici que la focalisation sur les survivants peut conduire à de vraies erreurs de diagnostic, en passant à côté de ce qui n'est pas là, « *you are missing what is missing* ».



≡ Illustration d'un schéma fictif de dommages sur un bombardier de la Seconde Guerre mondiale. D'après un rapport non illustré d'Abraham Wald (1943).

Une occasion d'apprendre

En arboriculture comme en génie militaire, ne pouvoir analyser que les sujets indemnes ne permettra pas de comprendre ce qui, sans doute, différencie celui qui est tombé. Chaque échec d'arbre devrait être une occasion d'apprendre. Lors d'un diagnostic post-échec, deux conditions sont toutefois nécessaires pour que cette expérience d'observation devienne un apprentissage. Il faut tout d'abord comprendre la symptomato-

logie, ce qui exige de relever systématiquement et factuellement un certain nombre de paramètres. À cette étape, l'erreur la plus courante est là encore une forme de biais du survivant. L'absence de symptôme étant elle-même un symptôme, on se tromperait sérieusement en oubliant de relever, par exemple, le manque d'adaptations (bourrelets de renforcement, croissance accrue, contreforts, ...) du sujet échoué. La deuxième condition est qu'on ait affaire à un échec prévisible qui aurait pu être anticipé. Comme en médecine, un certain nombre d'échecs est en effet associé à des phénomènes ne présentant pas de symptômes visibles (tout du moins, ces symptômes n'étant pas encore connus ou identifiés, on ne sait pas les détecter). Dans ces cas-là, nous ne pourrions sans doute pas tirer grand-chose de nos observations, si ce n'est la confirmation de cette imprévisibilité occasionnelle.

Dans les sciences du vivant et en particulier en arboriculture, il existe d'indiscutables difficultés à satisfaire aux conditions de développement d'une réelle expertise telles que celles identifiées par les psychologues Kahneman et Klein :

- 1 - Un environnement stable (régulier, qui se comporte toujours de la même manière)
- 2 - Une pratique durable avec feedback rapide et sans ambiguïté.

À défaut de tout solutionner, le diagnostic post-échec pourrait permettre de compenser un peu le manque de feedback rapide (les arbres s'inscrivent dans le temps long) par l'évidence de la situation : aucune ambiguïté, il est tombé.

La pratique du diagnostic post-échec

Depuis plusieurs années, nous procédons systématiquement à l'étude des sujets échoués que nous rencontrons, parfois par un heureux hasard, parfois pour des commandes de gestionnaires. Les restes des arbres sont débités, déplacés si besoin pour un travail minutieux d'observation, de sondages, parfois de dissection qui peut prendre plusieurs heures, jusqu'à la compréhension du phénomène. Dans la très grande majorité des cas, nous parvenons à associer l'échec à une symptomatologie claire. Une fois les symptômes mis en évidence, le reste de l'enquête diagnostic est le plus souvent une formalité : débusquer d'éventuelles similarités sur les sujets alentours restés sur pied et dont le contexte présente un enjeu. En huit années d'activité professionnelle et plusieurs dizaines de diagnostics post-échec, nous avons rencontré quelques cas qui n'auraient sans doute pas pu être anticipés (coup de vent, rupture estivale, ...). Ces cas particuliers ne remettent généralement pas en question la tenue mécanique des arbres avoisinants. L'immense majorité des arbres étudiés présentait une combinaison de symptômes, plus ou moins évidents ou faciles à observer, expliquant clairement l'échec.

Le diagnostic post-échec : une pratique à développer

Succédant à une médecine qui cherchait à nommer les maladies, l'anatomie pathologique a nommé les lésions. Au début

du XIX^e siècle, René Laennec, médecin français donc les écrits marqueront un tournant dans l'histoire de la médecine pour dire « Je perds mon temps en théorisant ». Cette formule en forme de petite provocation contient un des fondements de cette révolution clinique : la médecine ne s'intéresse plus à une cause première de la maladie, la « texture » est désormais l'essence de la maladie. Ces principes nous semblent riches d'enseignement pour la pratique du diagnostic en arboriculture d'agrément et pourraient se voir appliqués en quelques propositions simples :

- Ne pas se focaliser sur les causes mais sur la symptomatologie (les problématiques de parasites primaires ou d'intoxications peuvent être écartées par le diagnostic différentiel)
- Rendre les procédures post-échec rigoureuses et systématiques
- Améliorer les processus de diagnostic post-échec à l'aide de fiches de relevés
- Utiliser l'anatomie pathologique en formation au diagnostic mécanique pour développer le regard clinique et le raisonnement hypothético-déductif
- Suite à un échec, consacrer 90% de son temps à l'arbre échoué et 10% aux arbres sur pied

Une dernière remarque concerne le délai entre l'échec de l'arbre et le diagnostic post-échec. Comme le soulignait déjà Morgagni en son temps, l'autopsie n'est d'aucune utilité si l'on ne sait pas déceler les altérations qui s'éloignent de la norme sans être dues à une décomposition post-mortem. Plus encore que la maladie, la mort altère les tissus et les arbres échoués depuis longtemps n'auront plus grand chose à offrir à l'œil du diagnosticien.

Pour conclure, retenons que si notre objectif est la justesse du diagnostic qui permettra la conservation des arbres, nous pourrions encore nous inspirer de Laennec pour qui la conception de la maladie nourrie d'anatomopathologie conduira à inventer le stéthoscope, outil qui ouvrira la voie de ce qu'on pourrait appeler l'autopsie du vivant.

☰ Diagnostic post-échec platane Var avril 2022



RÉFÉRENCES

Drenou C., (2022). Slow Tree, apprendre à respecter la lenteur des arbres. *La lettre de l'arboriculture* n°106. Mai/juin, édition SFA.

Foucault M., (1983). Naissance de la clinique. Une archéologie du regard médical. Presses universitaires de France (PUF).

Kahneman D., & Klein G., 2009. Conditions for intuitive expertise: A failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), 515-526.

Labois C., (2020). Laennec, formation et destin d'un médecin, de l'anatomie pathologique au stéthoscope. <https://mediaserver.univ-nantes.fr>

McRaney D., 2015. Missing what's missing: How survivorship bias skews our perception. www.ted.com/watch/tedx-talks

Mirko D. Grmek (dir.) et Guenter B. Risse, (1997). Histoire de la pensée médicale en Occident, Vol.2. « La synthèse entre l'anatomie et la clinique ».

Tremblay C., (2015). Compte-rendu : Naissance de la clinique de Michel Foucault. *Aspects sociologiques* n°22, pp. 169-180.

Trouillet P., (2022). Les biais de diagnostic. *La lettre de l'arboriculture* n°105. Juillet/août, édition SFA

Vallin J., (1989). La mortalité en Europe de 1720 à 1914 : tendances à long terme et changements de structure par sexe et par âge. In: *Annales de démographie historique*. Le déclin de la mortalité. pp. 31-54.

Wald A, (1943, 1980). A Reprint of « A Method of Estimating Plane Vulnerability Based on Damage of Survivors ».