

Le mois de juillet pourrait être le plus sec enregistré en France depuis 1959, selon Météo France. Des restrictions d'usage de l'eau ont dû être imposées dans plus de 90 départements, un record.

Le manque d'eau touche une grande partie du continent européen, et pas seulement les pays méditerranéens.

Incendies, maladies, perte précoce de leur feuillage... les arbres paient un lourd tribut à la sécheresse.



L'arbre, malade des sécheresses

— Les épisodes de sécheresse sont propices aux feux de forêts.

— Ils contribuent aussi à fragiliser la santé des arbres.

De plus en plus chaud, de plus en plus sec. Alors que l'été 2022 n'en est même pas à la moitié, une grande partie de l'Europe manque déjà d'eau. Sur 96 départements en France, 93 se voient imposer des restrictions. La conséquence la plus spectaculaire de

ce manque d'eau est la multiplication des feux de forêts dans l'Hexagone, tout comme chez nos voisins espagnols, italiens ou grecs. Au 21 juillet, 5 000 km² de forêts étaient partis en fumée en Europe, l'équivalent de la surface des Bouches-du-Rhône.

«La sécheresse a d'autres conséquences, plus insidieuses, sur les arbres», commente Nathalie Bréda, directrice de recherche à l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae).

Car comme les humains, les arbres transpirent pour se rafraî-

«Sur certaines périodes, les forêts peuvent même émettre du CO₂»

chir, à travers des pores situés au niveau des feuilles, que l'on appelle «stomates». Ils aspirent l'eau du sol via leurs racines, et celle-ci remonte vers le haut, dans des vaisseaux, sous l'effet de transpiration. Mais lorsque l'eau se raréfie, les arbres peuvent

avoir besoin de transpirer plus d'eau qu'il n'y en a de disponible. Se produit alors le même phénomène que l'on constate quand on boit à la paille dans un verre vide : des bulles d'air se forment dans les vaisseaux et conduisent à l'embolie dans certains organes : les feuilles d'abord, puis les jeunes rameaux et les branches.

Pour limiter la transpiration – et donc le risque d'embolie –, l'arbre peut fermer ses pores. Problème : «Un arbre n'est jamais 100 % étanche, il évacuera toujours de l'eau, même en quantité moindre», explique Jean-Marc

Limousin, chargé de recherche au CNRS à Montpellier. Lors d'épisodes de forte sécheresse, l'arbre peut se retrouver en situation de défaillance hydraulique et mourir. Cela reste néanmoins un phénomène très rare.»

Cette stratégie a aussi un effet pervers. C'est à travers les stomates ouverts que s'effectue la photosynthèse – c'est-à-dire l'absorption de CO₂. Quand il les ferme, cela compromet son rôle de puits de carbone. «Sur certaines périodes, les forêts peuvent même émettre du CO₂ plutôt que d'en absorber», poursuit ●●●

Des arbres morts dans le parc national du Harz (Saxe-Anhalt) en Allemagne, victimes de la sécheresse et des scolytes.

K1 Photography/Stock. adobe



repères

Un été chaud et sec

Les précipitations sont très déficitaires, depuis le 1^{er} juillet, sur la quasi-totalité de la France. En moyenne, dans le pays, le cumul de précipitations agrégées s'élève à 8,1 mm, soit un déficit de 85 %.

Juillet 2022 devrait donc être le mois de juillet le plus sec sur la période 1959-2022 à l'échelle nationale.

La vague de chaleur qui a sévi du 12 au 25 juillet dernier est la 45^e recensée en France depuis 1947. Elle se classe au 3^e rang des canicules les plus intenses que la France ait connues (derrière juillet 2019 et août 2003).

La canicule de 2003 reste à ce jour la plus sévère (intensité cumulée sur la période) jamais enregistrée en France.

Une nouvelle vague de chaleur se met en place sur la France, avec des températures pouvant dépasser 35 °C de manière généralisée dès ce lundi 1^{er} août au sud d'une ligne Bordeaux-Lyon.

La Ville de Berlin doit en couper de plus en plus

— La capitale allemande paie le contrecoup de plantations faites trop rapidement.

— Ses arbres de rue, essentiels pour garder la ville au frais, manquent de place pour leurs racines.

Berlin (Allemagne)
Correspondance particulière

Felix Weisbrich gratte du pied la terre compacte sous un nerprun aux branches noirâtres dépourvues de feuilles. Cette essence d'arbre a beau être répandue dans les espaces méditerranéens, cet exemplaire n'a pas résisté sur ce morceau de trottoir berlinois, à proximité du grand boulevard de Mehringdamm, au cœur du quartier de Kreuzberg. «Le tour d'arbre est extrêmement dur. Il peut à peine encore absorber de l'eau. Les racines ne peuvent probable-



gions les plus sèches du pays. Depuis 2018, on estime le déficit de précipitation à 500 litres par mètre carré, soit quasiment une année complète de pluie. Ces sécheresses à répétition pèsent sur le million d'arbres recensés à Berlin, dont près de 430 000 sont plantés dans les rues. Certains riverains sortent l'arrosoir, «mais cela reste une goutte d'eau dans l'océan. Un arbre adulte évapore entre 150 et 300 litres d'eau par jour», relève Felix Weisbrich.

Si les arbres ne meurent pas simplement de soif, les champignons et les parasites finissent par achever les plus fragiles. Pour protéger les passants et les automobilistes, les autorités doivent les faire couper. «Sur les 42 000 arbres de l'arrondissement, nous en abattons d'ordinaire de 800 à 900 chaque année. Ces dernières années, la tendance est montée à 1 000, 1 200, 1 300 arbres. Nous craignons de devoir abattre jusqu'à 2 000 arbres cette année», regrette Felix Weisbrich, énergique quadragénaire.

Pour l'ingénieur forestier, la ville de Berlin, dont 30 % de la surface est constituée d'espaces verts, paie «une mauvaise politique d'investissement. On a planté rapidement des arbres. On n'avait pas assez d'argent pour les planter suffisamment profond. On a le retour de bâton maintenant avec le changement climatique». À l'étroit, les arbres, en terre depuis des décennies, ne peuvent s'adapter à l'envolée fréquente des températures.

Que faire alors que les canicules sont appelées à se multiplier en Europe ? Pour Felix Weisbrich, la réponse est simple : multiplier les arbres dans les rues. Leur ombre permettra de faire baisser au sol les températures de quelques degrés.

Pour éviter les erreurs du passé, «il faut prendre littéralement le problème à la racine et leur donner de la place», prévient le fonctionnaire berlinois. Il recommande de 12 à 36 m³ de terre contre les 1 à 3 m³ usuels. Sa proposition implique de revoir l'aménagement urbain au profit de la végétation. Elle s'inscrit dans les recommandations d'un rapport officiel, publié en juin, pour mettre en œuvre le plan climat 2030 de Berlin.

Pour expliquer sa pensée, Felix Weisbrich se dirige vers un tilleul au maigre feuillage sur le boulevard de Mehringdamm. L'arbre, typique des rues de la capitale allemande, est coincé entre une piste cyclable et des voitures en stationnement. Victime de la sécheresse, il doit bientôt être abattu. «La place, on la trouve en ville le plus souvent là où se garent les voitures», détaille Felix Weisbrich. Il

«Nous craignons de devoir abattre jusqu'à 2 000 arbres cette année.»

est conscient du conflit d'usage qui se profile dans une ville où l'automobile est omniprésente malgré l'importante offre de transports publics.

Les résistances à briser seront aussi d'ordre financier. Mieux planter coûterait plus cher à la Ville de Berlin qui dépense actuellement 2 500 € par arbre. «Nous avons besoin d'une infrastructure verte», estime Felix Weisbrich. Les autoroutes coûtent des milliards, à l'avenir les arbres dans les rues et les villes devront aussi coûter des milliards. »

Luc André

Des feuilles mortes en juillet

— Les feuilles mortes se ramassent déjà à la pelle. Un défi pour les municipalités.

«De plus en plus, de plus en plus tôt» : le constat tiré par Ludovic Franceschet, éboueur depuis cinq ans à Paris, est sans appel. La multiplication des vagues de chaleur et du manque d'eau dans les zones urbaines pousse les arbres bordant les voies de circulation à se débarrasser de leurs feuilles précocement. «L'an dernier, cela s'est produit à la fin du mois de juillet. Cette année, ça a commencé dès la fin juin !», note-t-il.

Lorsque les vagues de chaleur sont associées à une sécheresse, l'arbre a beau chercher, il ne trouve plus d'eau dans le sol. Sa stratégie consiste alors à se débarrasser de ses feuilles, pour limiter ses besoins en eau. En cas de sécheresse et de canic

La stratégie de l'arbre consiste à se débarrasser de ses feuilles pour limiter ses besoins en eau.

cule ponctuelles, cet effeuillage précoce reste sans gravité pour l'arbre. «Mais la répétition de ces événements risque d'être dommageable à long terme et de bloquer leur croissance», craint Aurélie Goussier, enseignante-chercheuse en biologie végétale à l'université Clermont Auvergne et membre du laboratoire Piaf (1).

Si les projets de végétalisation se multiplient dans les villes de France, Ludovic Franceschet ne cache pas son inquiétude face au manque de moyens techniques et humains. «C'est bien de planter, mais si l'on continue à ce rythme il faudra bientôt tripler les effectifs chez nous lors des opérations feuilles», prévient l'éboueur parisien. Les mairies et chercheurs réfléchissent ainsi à un équilibre pour permettre le boisement des zones urbaines malgré les nouvelles conditions météorologiques. La Ville de Paris envisage de «repérer des arbres présentant la capacité naturelle à supporter de fortes amplitudes thermiques, mieux adaptés au changement climatique, pour de futures plantations», provenant notamment de régions plus arides et montagneuses.

Mélodie Taberlet

(1) Physique et physiologie intégratives de l'arbre en environnement fluctuant.

●●● Jean-Marc Limousin. Le phénomène affaiblit aussi l'arbre, en affectant sa croissance et en l'obligeant à puiser dans ses réserves.

Avec quelles conséquences ? «La chute de feuilles pendant une saison n'est pas un problème en soi», relève Nathalie Bréda, de l'Inrae. C'est plutôt la répétition des sécheresses qui est inquiétante, car elle empêche les arbres de revenir à leur état initial. » Et donc de résister aux attaques de ravageurs, qui se multiplient en France. «Ces insectes – comme les scolytes – s'attaquent avant tout à des arbres très affaiblis, qui n'ont plus l'énergie de se défendre», poursuit Nathalie Bréda. Les effets sont cumulatifs car la présence d'arbre dépérissant ou les fortes chaleurs favorisent l'augmentation de leurs populations. »

Le phénomène de sécheresse touche aussi les forêts tropicales. En Amazonie, des scientifiques ont constaté, dans une étude publiée en mars, que la moindre transpiration des arbres limitait l'humidité de l'air ce qui contribuait à accroître... les conditions de sécheresse.

Camille Richir

«Si les arbres ne meurent pas simplement de soif, les champignons et les parasites finissent par achever les plus fragiles.»

ment pas s'enfoncer suffisamment en profondeur parce qu'en dessous, il y a des couches de gravats de la Seconde Guerre mondiale, des débris, des canalisations», explique le responsable des espaces verts de l'arrondissement. «L'environnement est complètement bétonné, avec une forte réverbération de chaleur en provenance des bâtiments. En plus, l'eau de pluie est évacuée par la canalisation et ne peut irriguer l'arbre.»

Voilà résumés les maux dont souffrent nombre d'arbres de la capitale allemande. Depuis quelques années, Berlin fait partie des ré-