

---

## BIODIVERSITÉ ET ALIGNEMENT OUI MAIS SOUS CONDITIONS

Par Yohan Tison et François Freytet

---

Pas facile de concilier la présence d'arbres d'alignement et la biodiversité. Mais cela est possible si la plantation s'inscrit dans un projet global d'aménagement, en tenant compte non seulement du choix des essences mais aussi des nombreux facteurs qui influent sur la qualité écologique de la réalisation.

L'alignement est une structure simple, voire facile. Il accompagne les rues et boulevards, les routes et les canaux. Simple ligne le plus souvent, il lui arrive de se démultiplier pour évoluer vers le mail, le quinconce ou la place.

L'alignement est souvent la seule occasion pour les arbres, et pour les plantes en général, d'imposer leur présence. Autour, ce n'est que ville ou champs cultivés, parfois un parc, une rivière ou plus rarement une forêt.

Cet environnement, peu qualitatif sur le plan écologique, valorise potentiellement la présence des arbres. Mais l'alignement atteint vite ses limites en matière de milieu naturel ou de corridor écologique.

Plusieurs facteurs influent sur la qualité écologique d'un alignement.

### — L'ORIGINE DES ESPÈCES —

La composition des alignements est donc l'un des premiers facteurs à prendre en considération. Les espèces de plantes ne sont pas toutes égales. De façon schématique, on distingue les espèces indigènes, présentes sur le territoire avant (au moins) l'an 1500, les espèces exotiques et les espèces horticoles.

Seules les espèces indigènes ont évolué en relation avec les autres organismes vivants localement. Les cortèges d'espèces associées (insectes, champignons surtout) sont très importants numériquement pour un chêne ou un saule (près de 400 espèces d'insectes pour chacun d'eux). À l'inverse, le nombre d'espèces d'insectes se réduit à deux pour le platane, même s'il est présent depuis trois siècles.



UN ALIGNEMENT DE SOPHORA DU JAPON À PRAGUE.  
LE CARACTÈRE MINÉRAL DU TROTTOIR EST ATTÉNUÉ PAR LA PRÉSENCE DE TERRE  
AU PIED DES ARBRES ET LA PROXIMITÉ IMMÉDIATE DU PARC.  
© F. FREYTET

### — L'ESPACEMENT ENTRE LES ARBRES —

Les espèces animales arboricoles sont soit des espèces volantes (oiseaux, insectes, chauve-souris), soit des espèces grimpantes (écureuil, lérot, chenilles, insectes et acariens aptères). Chaque espèce connaît une limite dans sa capacité de dispersion et de prospection. Au-delà de 10 m entre les couronnes, les chances de survie d'un insecte tombé au sol diminuent fortement, mais ce chiffre n'est pas vérifié scientifiquement. Pour les animaux nocturnes (chauve-souris et papillons de nuit), ce sont plus les obstacles lumineux que l'espacement entre les arbres qui constituent le facteur limitant.

Plus les arbres seront proches les uns des autres, et surtout si les lignes peuvent se toucher à la façon d'une voûte, plus grande sera la capacité fonctionnelle de l'alignement vis-à-vis de la faune.

## — LA PRÉSENCE DE TERRE MEUBLE AU PIED DE L'ARBRE —

Prenons l'exemple du sphinx du tilleul, papillon de nuit de la famille des *Sphincidae*, fréquent en ville. Il pond ses œufs dans la couronne des tilleuls et réalise deux générations par an. Pour effectuer sa nymphose, la larve descend le long du tronc et s'enfouit dans la terre au pied de l'arbre. Si la terre est sèche et damée ou absente et remplacée par un revêtement minéral, le cycle de vie de l'insecte s'arrête. Il suffit de ménager une place aux autres êtres vivants, parfois au prix de menus aménagements, pour leur permettre d'être là.

C'est une des leçons de l'écologie en ville : il est possible et raisonnable de vivre avec les autres, à condition de s'efforcer de les connaître et de comprendre leur mode de vie, et d'apporter en conséquence des modifications à notre façon de construire, d'aménager ou d'entretenir. C'est une sorte de transition écologique, pour reprendre une expression dans l'air du temps. Mais toutes les disciplines ne sont-elles pas interrogées de la même façon puisque toutes soumises aux mêmes impératifs de changement et d'adaptation avant qu'il ne soit trop tard ?

## — ARBUSTES ET HERBACÉES —

La présence de plantes herbacées, arbustives et/ou grimpantes au pied ou à proximité des arbres, est une autre des conditions pour augmenter le potentiel écologique des alignements. En complexifiant la structure végétale, en ajoutant à la strate arborescente les strates arbustive et herbacée, on donne la possibilité à un plus grand nombre de micro-organismes de se fixer. Or, plusieurs de ces espèces



LE PIGEON COLOMBIN EST UNE ESPÈCE FRÉQUENTANT LES MILIEUX ARBORÉS ET BOISÉS, ET SURTOUT STRICTEMENT CAVICOLE. IL NE SE MÉLANGE PAS AUX PIGEONS DOMESTIQUES.  
©. MEZIERES

entrent dans le grand jeu de la chaîne alimentaire. Ceci a été bien compris par les spécialistes de la lutte biologique et autres partisans de la protection biologique intégrée ou PBI – qui pourrait tout autant signifier « Pour de Beaux Insectes » ! Dans un système équilibré et structuré, il n'y a pas d'excès en raison de l'intervention des phénomènes de régulation et les attaques de ravageurs demeurent en dessous des seuils de tolérance.

## — ENTRETIEN ET TRAITEMENT —

Les pratiques d'entretien peuvent avoir des conséquences directes et négatives sur les populations des cortèges animaux associés aux arbres. L'élagueur, même doux ou raisonné, n'est pas le seul à arpenter cimes et couronnes. Si son activité se déroule pendant la période de nidification des oiseaux ou si l'abattage survient en hiver pendant la période d'hibernation des chauves-souris, les dégâts seront irrémédiables et irréversibles. La réalisation d'une intervention doit être conditionnée à un diagnostic écologique préalable. Quant aux traitements phytosanitaires, ils ne sont pas les bienvenus.

Quand la coupe des arbres se fait radicale et sévère, elle mime avec talent les effets des tempêtes, ce qui se traduit, quelques années plus tard, par l'apparition de belles portions de bois altérés particulièrement propices au forage de cavités. Sans faire la promotion des tailles radicales, lorsque les arbres sont condamnés, on peut maintenir une partie de l'arbre comme réserve de bois mort. À Lille, cela est pratiqué souvent dans les parcs et les cimetières. Dans les alignements la chose n'a pas encore été tentée.

## — LA FONCTION CORRIDOR —

L'alignement d'arbres peut-il faire office de corridor ? Oui si toutes les conditions énoncées précédemment ont été respectées (plus celle ci-dessous) et oui si l'alignement relie des entités assez riches écologiquement pour constituer des réservoirs d'espèces.

L'alignement doit aussi être continu, c'est-à-dire non coupé par des barrières ou des obstacles. Or les intersections avec d'autres rues, avec d'autres infrastructures sont nombreuses et si on a déjà mis en place des ponts de corde pour assurer les va-et-vient des écureuils, cela est plus difficilement concevable pour toutes les espèces. Il est possible d'étendre les passages souterrains (crapauduc, couloir à hérissons), même en ville.

### — LA PRÉSENCE D'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL —

Même si l'alignement est mélangé, composé d'espèces indigènes, même si les arbres se touchent et sont accompagnés au sol par des herbes et des arbustes, même si toutes ces conditions sont réunies, cela ne suffira pas à satisfaire les besoins de tous les animaux, en particulier ceux qui vivent la nuit.

En dehors du « Jour de la nuit » (chaque année en octobre) ou d'une panne généralisée, nos nuits ne sont pas très sombres. Cela rassure le passant mais ébouriffe l'animal nocturne, lucifuge à des degrés divers. Pour certains comme le Murin de Daubenton (une espèce de chauve-souris présente à Lille), il suffit d'une lumière supérieure à 10 lux pour lui faire rebrousser chemin et réduire ainsi son territoire de chasse et ses possibilités de relation avec d'autres populations éloignées.

Pour concilier éclairage et présence des animaux, on peut agir sur plusieurs paramètres :

- spectre de lumière excluant les bleus, violets et ultra-violets (donc non aux halogénures métalliques, aux LED blanches et aux lampes à vapeur de mercure),
- l'orientation du flux lumineux vers le bas,
- l'absence de dispersion latérale de la lumière,
- la hauteur du point de lumière,
- la saisonnalité (le printemps est la période sensible),
- la périodicité (éviter le crépuscule, éteindre dès que possible dans la nuit).

### — PASSER À UNE STRUCTURE COMPLEXE —

Pour faire de l'alignement un milieu naturel support de vie pour les espèces arboricoles et forestières, il y a fort à faire. Il s'agit ni plus ni moins de passer de l'échelle des arbres à celle d'une structure complexe et complète englobant le sol, les autres plantes et se jouant des barrières physiques ou lumineuses. La question ne se résume donc pas au choix des essences mais devient une donnée essentielle du projet d'aménagement.



CETTE SAUTERELLE, LA MÉCONÈME MÉRIDIONALE, FAIT PARTIE DES INSECTES ARBORICOLES QUE L'ON TROUVE FRÉQUEMMENT DANS LES ALIGNEMENTS DE TILLEULS OU DE CHÊNES. C'EST UNE GRANDE DÉVOREUSE DE PUCERONS.  
© Y. TISON



CETTE PETITE CHAUVÉ-SOURIS, LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS, TOLÈRE LA LUMIÈRE. ELLE EST DONC PLUTÔT À L'AISE EN VILLE, À CONDITION TOUTEFOIS QU'ELLE AIT À SA DISPOSITION DES CAVITÉS. LA CONSERVATION DES ARBRES MORTS OU À CAVITÉS LUI EST DONC PARTICULIÈREMENT FAVORABLE COMME NOUS LE CONSTATONS À LILLE DEPUIS QUELQUES ANNÉES.  
© Y. TISON

## GROS ARBRES DE FRANCE

L'homme a toujours été fasciné par les gros arbres. Leur longévité renvoie à notre condition de mortels et leur taille leur confère une dimension symbolique.

Chaque peuple semble avoir eu prédilection pour un arbre spécifique sur lequel se sont concentrées les valeurs de sa civilisation: Ygrasil, le frêne des Nordiques, Cassanos, le chêne des Celtes, Tan le sapin (épicéa) des Germains... un Séquoia pour les industriels du XIX<sup>e</sup> siècle, un Araucaria pour les notaires... !

Pour autant, un arbre n'est pas éternel. Les plus vieux peuvent atteindre les deux millénaires et plus, mais c'est exceptionnel. Sous nos climats, certains portent quelques centaines d'années... encore faut-il parvenir à les dater !

### **Champions du tour de taille**

Deux études concernant les arbres-records attirent l'attention\*:

Tout d'abord, l'inventaire mené dans l'ouest normand par Henri Gadeau de Kerville, naturaliste et membre de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen, qui fit paraître ses premières études à partir de 1890 sous le titre « Les vieux arbres de la Normandie, étude botanico-historique ». Une part significative de l'étude est réservée aux Ifs et aux Aubépines, les premiers étant les champions français du tour de taille.

La seconde étude a été publiée dans la Revue Horticole, d'abord sous la plume de son rédacteur en chef, Félicien Lesourd, de 1926 à 1933, puis en 1960 (actualisation) par Eugène Le Graverend, directeur des Jardins de la ville de Rouen. Une large assise professionnelle permit à ce dernier de rassembler des informations de particuliers, de forestiers, de gestionnaires de parcs publics, de jardins botaniques...

### **Un chêne chapelle remarquable**

Le Chêne-chapelle d'Allouville-Bellefosse (Seine-Maritime) est le plus célèbre des arbres remarquables de notre territoire national. Ce chêne, qui croît près de l'église, a été décrit par Gadeau de Kerville en mai 1890 comme un sujet vigoureux appartenant à l'espèce *Quercus pedunculata*. La circonférence de son tronc à 1 m du sol était de 9,79 m et sa hauteur de 17,63 m. Le tronc était recouvert de bardeaux, destinés à protéger les parties creuses. La cime, brisée, était coiffée d'un toit conique surmonté d'une croix. L'ensemble contenait deux chapelles accessibles par un système d'escaliers tournants. Des calculs basés sur des documents histo-



LE « CHÊNE CHAPELLE » D'ALLOUVILLE SERAIT PROCHE DES MILLE ANS (PHOTO PRISE EN 2013 @ N. DORION)

riques et sur des extrapolations de mensurations estimaient son âge à environ 900 ans (aujourd'hui 1 000 ans et plus).

### **Une histoire mouvementée**

Gadeau de Kerville nous livre l'histoire mouvementée de cet arbre. Selon le père du Cerceau, ce chêne faisait jadis partie d'un ensemble planté à la limite du cimetière communal, mais il surpassa ses voisins et sa grande vigueur amena même à déplacer le clocher de l'église en 1769.

Pendant la Terreur, le Chêne faillit disparaître brûlé par les tenants de deux peupliers plantés non loin de là. Heureusement tout finit bien, les peupliers devenant « arbre de la Liberté » et « arbre de la Fraternité » et le chêne « arbre de la Raison ».

Il fut classé arbre départemental en 1851 et monument historique en 1932.

Foudroyé en 1912, le chêne est toujours vivant mais ses branches continuent à dépérir chaque année.

\* L'ensemble de ces articles de la Revue Horticole avait été collecté par mes soins, rassemblé et publié en 1995 avec l'accord de la SNHF (Édition du Cercle Généalogique du Haut-Berry, 1995)

—  
Daniel Lejeune