

LES ARBRES DE BORD DE ROUTE ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

CHANTAL PRADINES

Cabinet All(i)ée. Expert auprès du Conseil de l'Europe

Summary

Les arbres de bord de route, et en particulier les alignements, constituent un patrimoine reconnu, protégé par la loi dans certains pays. Chaque année, des personnes perdent la vie ou sont grièvement blessées dans des accidents "contre arbre". Des études ont montré que les arbres ont aussi un rôle positif en matière de sécurité - contribuant à la modération de la vitesse et à la prudence -, et que le risque d'être tué sur un territoire donné ne dépend pas de la richesse de ce territoire en arbres d'alignement. Là où elles ont été appliquées, les politiques de la route qui pardonne ont échoué à assurer le maintien du patrimoine des arbres de bord de route et doivent être abandonnées au profit du concept de conduite apaisée.

De bomen langs de weg en de bomenrijen in het bijzonder vormen een erkend erfgoed dat in sommige landen wettelijk is beschermd. Elk jaar komen er mensen om of raken zwaar gewond bij ongelukken "tegen bomen". Studies hebben uitgewezen dat de bomen ook een positieve rol kunnen spelen ten aanzien van de verkeersveiligheid, aangezien ze aanzetten tot de verlaging van de snelheid en tot voorzichtigheid, en dat het risico om in een bepaald gebied om te komen geen verband houdt met de hoeveelheid aan bomenrijen in dit gebied. Daar waar het van toepassing is, heeft het beleid van de vergevingsgezinde infrastructuur het erfgoed van de bomenrijen langs de weg niet kunnen behouden en er dient nu van te worden afgestapt ten gunste van het concept van het rustiger rijgedrag.

1. Les arbres de bord de route : un patrimoine

Les arbres de bord de route, et en particulier les alignements d'arbres, constituent une infrastructure écologique de grande valeur^(réf.1), des éléments forts du paysage ainsi qu'un patrimoine culturel européen particulier^(réf.2), qui sert de support à des projets touristiques de grande ampleur tels la Deutsche Alleenstraße, en Allemagne. Cette importance se reflète dans les protections réglementaires en vigueur dans diverses régions et divers pays d'Europe et dans l'intérêt qu'ont porté à ce patrimoine le Conseil de l'Europe ainsi que, par exemple, les professionnels et personnalités signataires d'une lettre ouverte parue dans la presse française en 2009. Les citoyens ordinaires y sont aussi très fortement attachés, comme l'ont montré des enquêtes en France^(réf.3) et en Allemagne^(réf.4), ou bien le jury citoyen convoqué en 2006 par le Conseil Général de Meurthe-et-Moselle, en France, dont l'avis unanime était en faveur du maintien des arbres de bord de route et de l'extension de ce patrimoine arboré.

2. Arbres et sécurité routière : l'approche de la "route qui pardonne"

Chaque année, des personnes perdent la vie ou sont grièvement blessées après avoir quitté la chaussée et heurté un arbre (422 personnes ont ainsi été tuées en France en 2011). Pour répondre à ces drames de la route, trois types de mesures relevant du concept de la "route qui pardonne" sont préconisées^(réf.5) de manière générale, et aussi mises en œuvre : suppression des arbres, isolement de ceux-ci au moyen de glissières ou plantation au-delà de la zone dite "de sécurité".

Il est rare - sauf opérations d'aménagement foncier concomitantes ou création de nouvelles voies - que les gestionnaires disposent des emprises nécessaires pour "reculer" les arbres au-delà d'une distance de sécurité qui est comprise, selon les pays, entre 4 et 10 m pour la voirie de rase campagne et des vitesses limites de l'ordre de 90 km/h. Comme leurs homologues étrangers, les gestionnaires français (qui retiennent une valeur de 4 m pour la voirie départementale existante) pointent régulièrement les difficultés de ces acquisitions - refus de vente des riverains, coût des acquisitions, coût de l'entretien annuel des emprises supplémentaires - et concluent à l'impossibilité, en général, d'y recourir.

(réf.1) Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de la région Lorraine. : Avis n°2009-37.

(réf.2) Pradines, Ch. : Infrastructures routières : les allées d'arbres dans le paysage. Conseil de l'Europe.2009. in Facettes du paysage. Réflexions et propositions pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage. Editions du Conseil de l'Europe, 2012. p 117-196. .

(réf.3) Garapon, B., Ganet, M. : Communication à la journée technique "Route durable. Quelles perspectives ?" Cotita Est. Centre des Congrès. Metz. 2009

(réf.4) Ellinghaus, D., Steinbrecher, J. : Fahren auf Landstraßen - Traum oder Albtraum? Uniroyal Verkehrsuntersuchung 28. Köln/Hannover 2003

(réf.5) SETRA : Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération. Guide technique. 2002



Illustration 1 : L'administration suédoise a dû composer avec les réalités du terrain, pour la forêt comme pour le renouvellement de la plantation d'alignement

L'isolement des plantations au moyen de glissières de sécurité se heurte aussi à des difficultés : arbres seuls, accès riverains nombreux et rapprochés, arbres trop proches de la chaussée pour permettre l'implantation des dispositifs de retenue ou une distance de fonctionnement suffisante. Les glissières, contraignantes, imposent en outre aux gestionnaires des coûts d'investissement non négligeables.



Illustration 2 : Les nombreux accès riverains ont exclu l'implantation de glissières (RD 99, Bouches-du-Rhône, France, 33 km et 3 000 platanes, plus de 8000 véh/jour)

Compte tenu de ces difficultés, la suppression de l'obstacle, pratiquée massivement dans les années 1960, reste, au final, la mesure la plus largement retenue lorsqu'il est question d'arbres et de sécurité routière, comme le montrent les exemples de ces dernières années dans les départements français de la Meurthe-et-Moselle, des Vosges, de la Lozère, de l'Eure, du Haut-Rhin, de la Marne etc.



Illustration 3 : Implantation de glissières impossible par manque de place (RD 215, Seine-et-Marne, 1,4 km, 257 platanes, largeur de chaussée 5,20 m, 4500 véh /jour)

3. Les arbres contribuent aussi à la sécurité routière

La lisibilité de la route, non dans sa composante de confort, mais dans celle de cohérence, pour mieux mesurer et anticiper les dangers potentiels inhérents à la route, contribue à l'amélioration de la sécurité routière. Les arbres de bord de route, et tout particulièrement les alignements d'arbres, jouent un rôle important en signalant les virages, les carrefours, les entrées d'agglomérations, plus efficacement que ne le font les panneaux. Ceci s'explique par leur taille et leur structure d'implantation, en particulier linéaire, qui les rendent plus aisément et plus durablement perceptibles. A côté de cela, la perception de la vitesse par le défilement des arbres constitue un facteur susceptible de participer à une réduction des vitesses pratiquées. Cet effet a été utilisé au Luxembourg et en France, par exemple, pour inciter à ralentir à l'approche d'agglomérations en réduisant progressivement les distances entre les arbres de manière à donner l'illusion d'une accélération.

Des études ont montré que les usagers, en milieu urbain et en rase campagne, associent le caractère esthétique d'une route à la qualité du paysage et à la présence de végétation, en particulier la présence d'arbres, notamment en alignements^(réf. 6), avec une préférence pour les arbres grands et vieux^(réf.7). Or il a été montré que la perception du caractère esthétique avait un effet positif sur la conduite^(réf.8). Des études sur simulateurs ou en situation ont permis en particulier de constater un abaissement significatif de la vitesse pratiquée^(réf. 9) en présence d'arbres, abaissement pouvant atteindre 5%^(réf. 10). Il a également été montré que la

(réf. 6) Ellinghaus, D., Steinbrecher, J.

(réf. 7) Drottenborg, H. : Are Beautiful Traffic Environments Safer than Ugly Traffic Environments, ? Lund Institute of Technology, 2002

(réf. 8) Drottenborg, H.

(réf. 9) Naderi, J.R., Kweon, B.S., Maghelal, P. : The street tree effect and drivers safety. ITE Journal on the Web, February 2008, p. 69-73

(réf. 10) Drottenborg, H.

conduite dans un environnement arboré augmentait la tolérance à la frustration^(réf. 11), dont on peut penser qu'elle contribue à une conduite plus sereine et donc plus sûre. La perception du danger n'est pas nécessaire pour induire ces effets positifs : dans l'étude de Naderi, l'environnement de la route avec arbres a été évalué par les participants comme moins dangereux.

4. Le risque d'être tué dans un territoire donné ne dépend pas de sa richesse en arbres d'alignement

Supprimer les arbres du domaine routier supprime les chocs contre ces arbres et les victimes qui en résultent. Mais augmente-t-on réellement la sécurité routière, c'est-à-dire réduit-on d'autant le risque de se tuer sur les routes sur un territoire donné ? Le rapprochement entre le risque d'être tué ou blessé dans un département français et les données concernant son patrimoine arboré montre que ce n'est pas nécessairement le cas^(réf. 12).

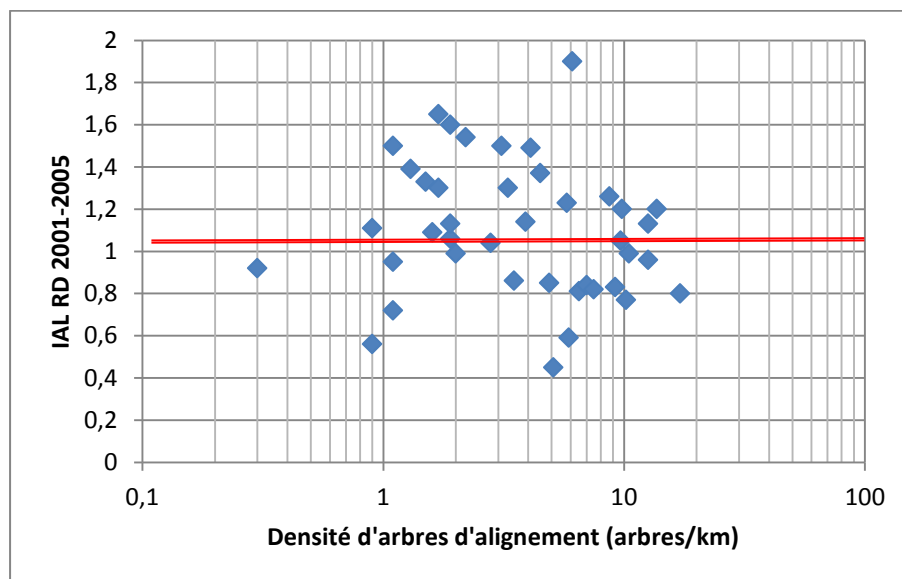


Illustration 4 : Risque relatif en fonction de la densité d'arbres d'alignement des départements

Si l'on rapporte l'Indicateur d'Accidentologie Locale (IAL) des départements à leur densité d'arbres d'alignements, définie comme égale au nombre d'arbres d'alignement du réseau départemental divisé par le linéaire de voirie correspondante, on constate une importante dispersion et l'absence de toute corrélation. L'IAL, qui est le rapport du nombre de tués dans le département sur une période de 5 années sur le nombre de tués que le département

(réf. 11) Cackowski, J-M., Nasar, J.L. : The Restorative Effects of Roadside V. Implications for Automobile Driver Anger and Frustration. Environment and Behaviour. Vol. 35 No.6, Nov. 2003. p. 736-751

(Réf. 12) Pradines, Ch., Marmier, F. : Infrastructures. Alignements d'arbres et sécurité routière. RGRA n° 891, 2011, p. 55-63

aurait eu s'il avait eu le même taux de risque que la moyenne nationale, tout en gardant son exposition locale, exprimée en parcours, représente un risque relatif. On obtient des résultats analogues si l'on prend comme indicateur d'exposition non plus l'IAL mais la population totale des départements : une densité d'arbres près de 20 fois plus importante n'empêche pas d'avoir un risque trois fois plus faible. La prise en compte de la présence de glissières ou des distances à la chaussée plus grandes ne modifie pas l'image d'ensemble^(réf. 13).

5. Passer de la "route qui pardonne" à la "conduite apaisée"

5.1. Les limites du concept de "route qui pardonne"

La préférence donnée, dans les faits, à l'abattage - en raison des difficultés à mettre en œuvre des glissières ou à replanter hors de la zone de sécurité - a des conséquences lourdes pour le patrimoine arboré des bords de route. Dans les trois cas illustrés au début du présent article, l'application des principes d'une route qui pardonne aurait nécessairement entraîné la disparition pure et simple des arbres, sans replantation, s'ils n'avaient bénéficié d'une protection forte (code de l'environnement suédois, directive paysagère des Alpilles ou protection au titre des monuments historiques - ici à Vaux-le-Vicomte - pour la France).

Lorsque, exceptionnellement, une replantation au-delà des distances de sécurité est possible, cette mesure est loin de compenser, pour de longues années, la perte - en termes de biodiversité ou de paysage - occasionnée par l'abattage.

Lorsque les arbres sont plantés en alignement, ils constituent par ailleurs un objet culturel, avec ses codes particuliers, dont la préservation impose que les distances entre lignes d'arbres ne soient pas excessives afin de maintenir le lien qui fait des arbres et de la chaussée un tout cohérent et permet la formation générale d'une voûte au-dessus de cette dernière^(réf. 14). Le respect de ces conditions est souvent incompatible avec les distances de sécurité préconisées.

L'application du concept de la "route qui pardonne" ne permet donc pas d'assurer la préservation du patrimoine arboré, soit dans sa réalité physique, soit dans sa fonction, soit dans sa spécificité culturelle. Pour ce qui concerne simplement le premier aspect, on estime qu'entre 1985 et 1995, en France, la moitié seulement des arbres abattus avaient été replantés^(réf. 15). Le département de Seine-et-Marne, par exemple, pourtant doté d'un service compétent de gestion des arbres de bord de route, comptait 30 000 arbres en 1987 ; il en compte 17 000 aujourd'hui. Cette érosion généralisée se poursuit : entre 2001 et aujourd'hui,

(Réf. 13) Pradines, Ch., Marmier, F.

(Réf. 14) Pradines, Ch.

(Réf. 15) SETRA : Plantations d'alignement sur routes nationales hors agglomération. Bilan des actions depuis 1985. Note d'information. 1996

le département de la Moselle, par exemple, a perdu un quart de son patrimoine, passant de 40 000 à 30 000 arbres.

Les politiques de "route qui pardonne" ont par ailleurs leurs limites en matière de sécurité routière. La notion de distance de sécurité est très relative, comme le reflètent les choix variables selon les pays, allant - à vitesse égale - du simple au double voire plus, ou bien les différences pratiquées entre voiries existantes et voiries nouvelles, ou encore les accidents observés dans la réalité. Les glissières, quant à elles, introduisent un nouvel obstacle latéral qui, bien que moins agressif, fait aussi des victimes (138 tués en France en 2011), dont une part importante de motocyclistes, pourtant déjà exposés au risque le plus élevé.

5.2. Les bons indicateurs pour des politiques de sécurité routière efficaces

Lorsqu'on aborde les questions d'arbres et de sécurité routière, il importe de noter que les données d'accidentologie, qui servent de base pour la définition des politiques de sécurité, tendent à surévaluer la problématique "arbre routier", comme l'illustrent les deux exemples d'"accidents contre arbre" ci-après : dans le premier, la voiture traverse la route, saute le fossé, défonce un portail en fer, arrache un pin sylvestre, percute une voiture garée, finit dans un jardin privé (Tarn, 2010, une victime tuée) ; dans le second, la voiture percute la glissière de sécurité, la chevauche, continue 5 m en contrebas et heurte un arbre d'un jardin proche de l'habitation (Tarn-et-Garonne, 2010, un tué, deux blessés hospitalisés, deux blessés légers). En France - mais il semble que ce ne soit pas propre à la France -, sauf enquêtes particulières, le déroulé de l'accident - tel qu'il a été décrit ici brièvement -, n'est pas renseigné, de sorte que les données d'accidentologie ne permettent pas de savoir le rôle réel du choc contre l'arbre dans l'aggravation des conséquences de l'accident. Elles ne permettent pas non plus d'identifier la part des arbres du domaine routier ou autre (terrains particuliers, forêt) concernés.

S'intéresser au *nombre* de victimes des "accidents contre arbre" (ou à leur proportion dans un ensemble de victimes) ne permet pas de tenir compte de l'effet positif des arbres puisque celui-ci n'est pas quantifiable en "victimes évitées" et se trouve donc masqué. Seul le *risque* d'être tué dans une région donnée, qui reflète la balance globale des facteurs positifs et négatifs en présence, doit déterminer l'importance des efforts à déployer pour atteindre l'objectif majeur qui est d'améliorer la sécurité routière du territoire dans son ensemble.

Toutes les composantes habituelles des actions de sécurité portant sur l'offre de transports, la chaussée à proprement parler et les comportements, doivent être mobilisées à cet effet : on l'a vu dans l'analyse comparative des performances des départements français, agir sur les arbres du domaine routier n'est pas la clé pour améliorer la sécurité routière d'un territoire.

Au contraire, les résultats des études montrent que les arbres sont une composante de la "conduite apaisée"⁽¹⁾, en ce qu'ils induisent des comportements positifs en termes de modération de la vitesse et de vigilance. Cela justifie pleinement la recommandation faite en 2007 par les plus hautes administrations françaises à l'issue d'un audit des politiques locales de sécurité routière^(réf. 16) : *"les politiques passées d'abattage systématique des alignements [...] doivent laisser la place à de véritables politiques de sécurité sur l'environnement de la route, intégrant le concept nouveau de route apaisée ainsi que le respect du patrimoine naturel"*.

5.3. Le bien général servi par les arbres - sans que soit desservie la sécurité générale

La vision globale du risque à l'échelle du territoire n'empêche pas une réalité : le choc contre un obstacle, quel qu'il soit, a des conséquences généralement dramatiques. Pour des obstacles purement techniques tels que des poteaux, le concept de "route qui pardonne" trouve ici sa justification : contrairement aux arbres de bord de route, ces obstacles ne sont pas porteurs de valeurs culturelles, environnementales et paysagères, et ils peuvent être déplacés sans qu'il soit porté atteinte à leur fonction. Comme nous l'avons vu, ceci n'est pas le cas pour les arbres et une approche différenciée du concept de "route qui pardonne", excluant les arbres de son champ d'application, s'impose logiquement.

Dans le cas d'une route bordée d'arbres, on se trouve en fait dans une situation analogue à celle admise depuis des décennies dans l'industrie : pour permettre le fonctionnement de la vie économique, on accepte localement - en milieu professionnel - des niveaux de risque, dans la manipulation des substances dangereuses, qui sont 100 fois supérieurs aux niveaux de risque pour la population générale (10^{-4} contre 10^{-6}). Ici, parce que les arbres, et en particulier les alignements d'arbres, sont porteurs de fortes valeurs culturelles et sont sources de bénéfices environnementaux et paysagers majeurs, on devra admettre que localement - sur les routes bordées d'arbres - le risque soit supérieur en cas de sortie de chaussée à ce qu'il est sur le territoire en général.

On observera qu'à titre d'individus, nous pratiquons des arbitrages analogues : nous préférons la voiture au train parce que c'est plus pratique ou moins cher, nous préférons le vélo à la voiture parce que c'est plus écologique, y compris pour nos enfants. A chaque fois, le risque auquel nous nous exposons est multiplié par 10, soit au total, une multiplication du risque par 100. De même, il est légitime que la société mette certaines valeurs culturelles,

⁽¹⁾ Concept issu du Livre Blanc français sur la sécurité routière de 1988, repris en 2006 par la Direction Générale des Routes (La Route Autrement - Pour une conduite apaisée). Il s'agit d'inciter les conducteurs à réduire leur vitesse et à aiguïser leur vigilance par la perception qu'ils ont de la route et de son environnement. Le concept est également associé à la notion de respect et de responsabilité sociale. Il se traduit par une conduite écologique et économique.

^(Réf. 16) Inspection générale de l'administration, Conseil général des Ponts et chaussées, Inspection de la gendarmerie nationale, Inspection de la police nationale : Audit des politiques locales de sécurité routière. Rapport de synthèse, 2007

environnementales, paysagères, économiques en avant, dès lors que celles-ci contribuent au bien de tous, et ce d'autant plus qu'elles ne sont pas contradictoires avec la sécurité de tous, comme l'a montré l'étude comparative des performances des départements français.

Cela n'exclut pas, bien évidemment, d'adopter des mesures ciblées pour abaisser - localement - le risque sans porter atteinte au patrimoine. Ainsi, contrairement aux pratiques trop souvent observées, soigner l'adhérence de la couche de roulement en privilégiant les enduits aux bétons bitumineux - dont le confort a en outre le désavantage de favoriser la vitesse - s'impose sur les routes bordées d'arbres, et a déjà fait ses preuves⁽²⁾. Un abaissement de la vitesse limite autorisée - mesure adoptée dans certains Länder allemands - peut contribuer à limiter les pertes de contrôle sur ces routes. Il est également envisageable, comme cela s'est déjà fait, d'interdire la circulation dans certaines circonstances ponctuelles⁽³⁾ lorsque des itinéraires alternatifs existent. Une offre de transports alternative (transports en commun, taxis) peut avantageusement être mise en place afin de réduire l'exposition au risque routier (avec ou sans arbres), en particulier des jeunes, notamment de nuit et les week-ends.

6. Conclusion

Une observation du risque routier comparé des différents territoires montre que les objectifs de sécurité routière et de maintien du patrimoine arboré - qui se justifie par les valeurs culturelles, environnementales, paysagères et économiques que celui-ci véhicule - ne sont pas contradictoires et peuvent être atteints conjointement. Le rôle positif des arbres en matière de sécurité routière (contribution à la modération de la vitesse et à la prudence) s'inscrit pleinement dans une perspective de conduite apaisée. Les politiques de la "route qui pardonne", notamment les distances "de sécurité", incapables d'assurer le maintien du patrimoine des arbres de bord de route, doivent être réservées aux obstacles purement techniques.

⁽²⁾ Un problème d'accidents contre arbre dans un virage en sortie de discothèque a été résolu par l'application d'un enduit particulièrement grossier (communication de M. Stricher, Directeur Départemental de l'Équipement de Meurthe-et-Moselle honoraire)

⁽³⁾ Une route départementale est ainsi fermée les nuits de discothèque en cas de verglas (communication de Y. Maurice, Directeur adjoint. Direction des infrastructures et des transports du département de Haute-Marne)