



Strasbourg, 1<sup>er</sup> février 2009

CEP-CDPATEP (2009) 15F

## **CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE**

### ***CEP-CDPATEP***

## **5<sup>e</sup> CONFERENCE DU CONSEIL DE L'EUROPE SUR LA CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE**

Conseil de l'Europe  
Palais de l'Europe, Strasbourg  
30-31 mars 2009

## **INFRASTRUCTURES ROUTIERES : LES ALLEES D'ARBRES DANS LE PAYSAGE**

*Chantal PRADINES*  
*Experte auprès du Conseil de l'Europe*

La Conférence est invitée à prendre connaissance du rapport réalisé dans le cadre du Programme de travail du CdE de la Convention européenne du paysage 2007-2008 et en particulier de ses conclusions, et à décider des suites qu'il conviendra de lui donner.



## **Infrastructures routières : les allées d'arbres dans le paysage**

**Chantal Pradines**

Ingénieur Centrale Paris

Membre de l'association Arbres et Routes

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>L'HISTOIRE</b> .....	<b>6</b>
2.1	Les allées classiques .....	6
2.2	Mails, cours, boulevards et avenues.....	7
2.3	Les alignements d'arbres des routes de campagne.....	8
2.4	La constante recherche de beauté.....	9
2.5	Le 20ème siècle, un tournant.....	11
	<i>Des abattages</i> .....	11
	<i>Un déficit de plantation</i> .....	14
	<i>Un patrimoine en péril</i> .....	18
<b>3</b>	<b>UN PATRIMOINE AUX MULTIPLES FACETTES</b> .....	<b>19</b>
3.1	Un patrimoine commun .....	19
3.2	Un patrimoine identitaire .....	19
3.3	Une architecture du paysage dans le paysage .....	23
3.4	Un paysage culturel.....	26
3.5	Un paysage du quotidien .....	27
3.6	Une colonne vertébrale pour la biodiversité .....	28
3.7	Un atout pour la sécurité routière .....	28
3.8	Aménités, développement local et valeur patrimoniale .....	30
<b>4</b>	<b>QUE FAIRE ?</b> .....	<b>32</b>
4.1	Consolider une large adhésion .....	32
	<i>Repenser la sécurité routière</i> .....	33
	<i>Communiquer</i> .....	34
4.2	Une urgence absolue : ne pas abattre .....	35
	<i>L'esthétique, principe absolu</i> .....	35
	<i>Des solutions alternatives pour des besoins en évolution</i> .....	36
4.3	Planter .....	38
	<i>Les "regarnis"</i> .....	38
	<i>Des alignements de grande longueur</i> .....	39
	<i>Les bonnes distances</i> .....	40
	<i>Des essences adaptées</i> .....	41
4.4	Respecter l'arbre, être vivant.....	41
4.5	Gérer.....	43
<b>5</b>	<b>LA PROTECTION REGLEMENTAIRE, CLE DE LA REUSSITE</b> .....	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>QUELS MOYENS ?</b> .....	<b>46</b>
6.1	Les hommes .....	46
6.2	Les finances .....	49
	<i>Les gains</i> .....	49
	<i>La rationalisation des dépenses</i> .....	50
	<i>Des sources de financement</i> .....	50
	<b>RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>52</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>54</b>
	<b>ANNEXES</b> .....	<b>59</b>
	<b>Une question de vocabulaire</b> .....	<b>60</b>
	<b>Les protections réglementaires existantes et leurs limites</b> .....	<b>62</b>
	<b>Lettre du Président français Georges Pompidou à son Premier Ministre, Monsieur Chaban-Delmas, le 17 juillet 1970</b> .....	<b>65</b>

## INTRODUCTION

La présente étude s'attache à un élément de nos paysages familiers, qui a fait ou fait encore la renommée de certaines régions d'Europe : les alignements d'arbres des bords des routes et des rues<sup>1</sup>. Elle s'inscrit dans la suite du rapport T-FLOR 10 "Infrastructure et paysage : les routes" présenté en 2007, qui identifiait ces alignements comme un élément du paysage et un bien culturel dignes d'être préservés.

De nombreux pays utilisent aujourd'hui le terme français "allée" pour désigner une voie bordée d'arbres plantés délibérément de part et d'autre à intervalles réguliers, qu'il s'agisse de chemins de parcs, de voies urbaines ou de routes de campagne. Nous verrons que cette désignation, tout à fait correcte, est fidèle à l'histoire de cette forme d'aménagement. Néanmoins, dans le présent document, nous utiliserons la périphrase habituelle en français "alignements d'arbres", entendant par là à la fois les alignements simples et les alignements doubles.<sup>2</sup>

Cette forme de plantation, largement répandue jadis en Europe, repose sur une histoire ancienne et riche. Elle présente des atouts innombrables, tant pour le paysage que pour l'environnement, la sécurité ou l'économie. Rares sont les projets qui en ont pris la mesure et qui ont engagé une politique de mise en valeur et de préservation. Dans certains pays, au contraire, ce patrimoine a déjà pratiquement disparu sous l'effet conjugué d'une sanctification de l'automobile, d'une érosion des connaissances et d'une perte de compétence des techniciens. Dans d'autres, il est à craindre que la disparition soit en cours. Le mouvement est-il irrémédiable ?

Après avoir esquissé l'histoire de ces alignements et dressé un constat de la situation, nous montrons en quoi ils constituent un patrimoine qu'il nous faut préserver. En nous inspirant des bonnes pratiques identifiées dans les pays où une prise de conscience de cette nécessaire préservation s'est faite jour récemment, nous traçons le cadre d'une politique de préservation pour laquelle nous donnons enfin des recommandations.

Ce document ne prétend pas à l'exhaustivité. Nous nous sommes efforcée de donner, par petites touches, des éclairages sur la situation d'une quinzaine de pays européens. Qu'on ne se méprenne pas : ils ne sont porteurs d'aucun jugement de valeur et servent simplement à illustrer concrètement les problématiques rencontrées et à nous aider, conjointement, à progresser dans nos pratiques pour une véritable préservation de notre patrimoine.

Les pavés grisés comportent des références historiques, des citations, des points de repère et servent à l'illustration des propos. Leur lecture peut parfaitement être omise sans que cela nuise au propos.

---

<sup>1</sup> L'étude ne porte pas sur les arbres isolés, ni sur les alignements bordant par exemple les canaux, bien qu'ils partagent les uns et les autres avec les alignements de bord de route des traits communs. Leur contribution au paysage et à la culture mériterait une étude à part entière.

<sup>2</sup> Cette question du vocabulaire est abordée en annexe, où nous proposons de consacrer à l'avenir le terme "allée" en français, comme nous le faisons délibérément dans le titre de la présente étude.

## L'HISTOIRE

L'histoire des alignements que l'on rencontre aujourd'hui encore le long de certaines routes ou rues en Europe est longue et riche. Près de 5 siècles nous séparent des premiers d'entre eux. Il nous a paru nécessaire d'aborder cet aspect, fut-ce à grands traits, parce qu'il nous éclaire, aujourd'hui, sur la richesse du patrimoine qui subsiste encore dans certaines régions d'Europe.



**Figure 1** : Carte du château de Bäckaskog (Suède) datant de 1773 et montrant l'ensemble des alignements autour du château

### Les allées classiques

Les alignements d'arbres du continent européen apparaissent, semble-t-il, dans les jardins de la Renaissance italienne dès la première moitié du 16<sup>ème</sup> siècle. "Importés" en France, ils y seront bientôt désignés par "allée", au sens de chemin bordé d'arbres : non plus un passage dans un édifice, comme aux siècles précédents, mais un passage particulier dans un édifice virtuel, le jardin.

Ces alignements sont cependant indissociables des jardins dits "à la française", qui en feront un usage abondant, s'en servant pour souligner les axes de composition et guider le regard vers un point d'appel choisi. Celui-ci sera d'abord situé à l'intérieur du jardin, mais rapidement, on préférera le point de vue qui s'échappe - vers le sommet d'une montagne proche ou un château éloigné. A défaut, on donnera l'illusion d'espace en usant d'un artifice : un tableau placé à l'extrémité de l'allée. Cela sera pratiqué en France dans la première moitié du 17<sup>ème</sup> siècle, mais aussi dans les jardins baroques du Sud de l'Allemagne ou de l'Autriche. Avec Le Nôtre, en France et dans les jardins de stricte inspiration française, on préférera des perspectives ouvertes à l'infini.

Après avoir simplement invité le regard au-delà des limites du jardin, les allées ne tarderont pas à l'accompagner et à s'emparer de la campagne environnante. Ce passage s'effectue en quelques

décennies seulement et touche tous les pays. Auparavant réservées aux jardins entourant le château et aux "avenues" menant à celui-ci, les allées d'arbres, en s'étendant au-delà, vont alors réaliser un véritable maillage du domaine, comme on le voit encore aujourd'hui dans le sud-ouest de la Suède, par exemple.

*Entre 1596 et 1605, le Duc de Croÿ fait planter des allées dans l'axe du château d'Heverlee, dans l'actuelle Flandre belge mais aussi autour des prairies. En 1647, Frédéric-Guillaume de Brandebourg fait planter depuis son château 6 rangs de tilleuls sur près d'1 km de long : la célèbre promenade "Unter den Linden", à Berlin. En 1667, le jardinier André Le Nôtre aménage l'avenue des Tuileries, qui s'ouvre sur la campagne, depuis le château du Louvre, à Paris : sur près de 2 km, 2 rangs d'ormes sont encadrés par 2 rangs de platanes.*



**Figure 2 :** Sur les terres du château d'Övedskloster, une des nombreuses allées mène à l'église. La taille en rideau, rare en Suède, permet de maintenir la vue sur l'église et accentue le formalisme  
**Figure 3 :** Avenue vers le château de Gasirowo, dans le comté d'Olsztyn (Pologne)

## Mails, cours, boulevards et avenues

Si l'allée classique est avant tout associée aux manoirs et aux châteaux, puis à leurs territoires, elle est également présente dès le 16<sup>ème</sup> siècle aux portes de la ville : elle y agrémente les promenades et les mails, ou relie la ville au château, tandis que des allées d'arbres accompagnent les fortifications, comme on peut le voir dès la fin du 17<sup>ème</sup> sur les plans-reliefs des villes fortifiées françaises de Louis XIV.

*A Genève, la Promenade de la Treille, une ancienne esplanade, est plantée de noyers et de mûriers en 1558, puis de tilleuls et d'ormes en 1706 ; elle reçoit 2 rangs de marronniers en 1720-1721. Depuis 1818, l'un d'entre eux, remplacé en 1905, est le "Marronnier officiel", dont la première feuille, signe du printemps, est annoncée à la presse.*

Au 19<sup>ème</sup> siècle, les villes se transforment. Avec le démantèlement des remparts devenus obsolètes, naît le boulevard qui, issu du génie militaire, prendra alors le sens de "promenade plantée d'arbres autour d'une ville".

*Alors qu'en 1807, Göteborg, en Suède, démantèle ses remparts et plante ses boulevards en 1823, que Bruxelles en fait de même entre 1820 et 1840, Soissons, dans le nord de la France, commence par les restaurer en 1821, puis, face à leur inefficacité avérée lors de la guerre de 1870, les rase et les remplace à son tour par des boulevards vers 1885.*



**Figure 4** Le tableau intitulé "Le Château de Mariemont", de J. Brueghel de Velours (1612), montre la Chaussée Brunehaut, bordée d'arbres, qui conduisait au château **Figure 5** : Sept autres allées de chasse étaient plantées sur le domaine, dont celle-ci, maintenue au fil des siècles, et rattrapée par la ville en expansion ; elle est connue en Belgique sous le nom de "drève de Mariemont"

A l'intérieur même de la ville, les alignements d'arbres feront leur apparition à la faveur d'autres mutations. Dès le début du 19<sup>ème</sup> siècle, sur le modèle plus ancien de St Pétersbourg, les villes scandinaves - Helsinki en 1817, Vänersborg, en Suède, en 1834, par exemple - procèdent au percement de larges rues et à leur plantation : l'objectif est la lutte contre les incendies. Pour lutter contre l'insalubrité et contre les difficultés de circulation, le préfet Haussmann, à Paris, lance un programme de grandes avenues - que l'on désignera plus volontiers par "boulevards" -, le plus ambitieux en Europe, avec Vienne. Ce programme s'accompagne en 1856 d'un arrêté fixant le nombre de rangées d'arbres en fonction de la largeur de la voie.



**Figure 6** : Juste avant Haussmann, le préfet Rambuteau aménage dès 1830 les nouveaux Champs-Élysées à Paris en les faisant border d'arbres sur des trottoirs "à l'anglaise". **Figure 7** : L'avenue Diagonal, à Barcelone, elle aussi structurée par ses alignements d'arbres

### Les alignements d'arbres des routes de campagne

En même temps que les allées d'arbres s'établissent dans les jardins, puis autour des propriétés des riches seigneurs, en même temps que les plantations se font aux abords, puis à l'intérieur des villes, d'autres plantations sont ordonnées le long des routes qui traversent les campagnes européennes. La France fut sans doute le premier pays à disposer d'une ordonnance, celle du roi Henri II en 1522. Les autres pays ne furent pas en reste (Saxe en 1580, Hesse en 1625, Prusse en 1714, Autriche en 1763, Brandebourg en 1765, Danemark en 1793, Suède en 1734, pour ne citer qu'eux).



Ces ordonnances répondaient à des besoins précis, au premier rang desquels la pénurie de bois, sous l'effet des défrichages, des guerres, des hivers rigoureux, quelquefois conjugués. L'armée et la marine, mais aussi le charonnage civil et le chauffage, puis, au 19<sup>ème</sup> siècle et dans la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle, l'industrie, en seront les principales destinations. Les feuilles, pour nourrir le bétail et pour la sériciculture, seront également utilisés, de même que les fruits.

*Pour Chaumont de la Millière, chargé de l'administration des routes françaises entre 1781 et 1792, les plantations sont essentielles par rapport à la rareté des bois qui "commence à faire naître des inquiétudes qui ne sont que trop fondées" (REVERDY, 1997). En 1789, le bois de chauffage commence lui aussi à manquer : son prix a plus que doublé en 20 ans.*



**Figure 8 :** Les saules suédois fournissaient du bois de chauffage, du foin et du bois pour les clôtures

Une autre raison importante a présidé aux plantations des arbres au bord des routes : il s'agissait d'éviter que les propriétaires riverains n'empiètent sur le domaine public, ou l'inverse. L'ordonnance d'Henri III, en France, en 1579 le prévoit explicitement.

Les plantations avaient aussi un rôle technique : elles asséchaient et stabilisaient les voies et les accotements, ce qui était particulièrement important dans les régions marécageuses, comme en Prusse, par exemple. Elles abritaient les voyageurs du vent, comme les cyprès dans le sud de la France, ou leur procuraient de l'ombre dans les régions ensoleillées. Elles évitaient aussi l'érosion des terres par le vent, comme sur les côtes sud de la Suède.

Leur rôle de guidage - pour les voyageurs et pour les troupes -, par temps de neige, de brouillard ou d'inondation et la nuit, de même que leur rôle de garde-corps étaient également importants. Dans les années 1930, certains arbres d'alignement suédois sont d'ailleurs explicitement désignés comme "skyddsträd", c'est-à-dire contribuant à la sécurité.

*Au 19<sup>ème</sup> siècle, les entrepreneurs de transports de diligences de Langres, dans l'Est de la France, se plaignent que "les plantations des routes qu'ils parcourent présentent de nombreuses lacunes, et que rien n'indique ainsi les limites de ces routes pendant les nuits obscures ou dans la saison des neiges. Il en résulte pour les voyageurs de funestes accidents. Les pétitionnaires demandent que les dites routes soient, au frais de qui de droit, bordées d'arbres sur les points où elles en sont dépourvues" (RAFFEAU, 1986).*

### La constante recherche de beauté

Affirmer qu'à l'instar des allées classiques et des avenues urbaines, les plantations ordonnées le long des routes de campagne répondaient non seulement à des préoccupations d'ordre pratique,

mais également à une recherche fondamentale de beauté, ne constitue ni une lecture abusive ni une interprétation moderne.



**Figures 9, 10, 11 et 12 :** La beauté du paysage printanier luxembourgeois ou suédois, avec ses alignements mêlés de marronniers et de poiriers, n'a rien à envier au flamboiement des allées française ou polonaise

De fait, la comparaison des routes bordées d'arbres avec les allées des jardins s'est imposée de tous temps. Comme les allées classiques qui, dès le début du 17<sup>ème</sup> siècle, font l'objet de traités théoriques qui en définissent avec précision la géométrie, en application de principes de régularité, de symétrie, de juste proportion, les arbres des routes de campagne sont plantés à intervalles réguliers, et, en France du moins, dans une stricte symétrie : un orme en face d'un orme etc ..... Si les routes de campagne n'ont pas toujours un tracé rectiligne, on n'oubliera pas que des allées courbes existent aussi dans les jardins, où elles apparaissent sous une influence anglaise, dès le début du 18<sup>ème</sup> siècle.

*Lors de son voyage en France, entre 1787 et 1790, Arthur Young admire les routes françaises qui "ressemblent plus aux allées d'un jardin qu'à un grand chemin" (RAFFEAU, 1984). En 1802, le baron de Pradt considère que les "plantations font l'ornement et l'honneur d'un pays. Quel aspect plus imposant et plus agréable à la fois peut être offert au voyageur étranger, ou même français, que la continuité de ces plantations qui, le couvrant de tous côtés des ardeurs du soleil ou de l'impétuosité de l'air, lui représentent la route qu'il parcourt, sous la forme des allées de ses jardins" (DEPRADT, 1802).*

Les élégantes allées d'arbres structurant le jardin, puis la campagne environnante, signifient au peuple la magnificence, la puissance, la richesse de celui qui les a fait planter. Cet extraordinaire

outil symbolique du pouvoir et du contrôle exercé sur la campagne et ses habitants, indissociable de l'idée de prestige, séduira à toutes les périodes, et à tous les niveaux. Cette volonté d'embellissement et de rayonnement, réelle et constante, ressort pleinement des nombreuses citations, du 16<sup>ème</sup> siècle à nos jours.

*Pour Stanislas, Duc de Lorraine, en 1741, tout comme pour Chaumont de la Millière, en charge de l'administration des routes françaises, en 1790, les arbres "sont un des principaux ornements de la route" (CHAUMONT de la MILLIÈRE, 1790). En 1874, le règlement de la construction suédois motive les plantations des rues notamment par la beauté et l'ornement. Au Luxembourg, en 1915, "l'objectif premier ne doit pas être perdu de vue : il s'agit de n'autoriser que des plantations adaptées et esthétiques le long des voies publiques" (WAGNER, 1915). En 1979, une circulaire de la direction des routes françaises rappelle que "ces plantations, généralement réalisées sous la forme d'alignements, enserraient nos routes sous une voûte de verdure, conférant à notre réseau une image de marque rayonnant jusqu'à l'étranger" (Direction des Routes et de la Circulation routière, 1979). En 2004, la direction des routes danoises, parlant des arbres qui bordaient les routes avant 1950, reconnaît qu'ils représentaient un des plus beaux éléments de l'art paysager que l'on ait jamais vu au Danemark.*

## **Le 20<sup>ème</sup> siècle, un tournant**

La longue et riche histoire des alignements d'arbres connaît son apogée à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et au tournant du 20<sup>ème</sup>. En 1897, la France compte 2 935 000 arbres le long de ses routes, soit près des 2/3 des emplacements susceptibles d'être plantés. Avec cette expansion, les plantations se démocratisent. Elles se poursuivront encore généralement jusque vers les années 1920, avec les cités-jardins et les plantations d'arbres fruitiers à la campagne, voire jusqu'à la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale. La popularité de cette forme de plantation est alors encore telle que, en Suède par exemple, les particuliers s'attacheront à planter la voie d'accès, même modeste, de leur maison.

Mais l'avènement de l'automobile et le formidable développement économique de l'après-guerre vont entraîner des transformations radicales, et fatales, de ce patrimoine.

### **Des abattages**

Pour faire face à l'augmentation du trafic automobile, les chantiers autoroutiers se multiplient, on élargit les routes existantes, on "rectifie" les virages. Et ce faisant, on fait table rase des arbres. Dès 1928, ces travaux sont dénoncés dans la presse suédoise, où ils sont assimilés ... à du vandalisme. Mais c'est surtout après-guerre que, dans l'Europe de l'Ouest, on assiste à l'hécatombe. Dans l'Europe de l'Est, le taux de motorisation ayant explosé à son tour dans les années 1990, il est à craindre que les abattages massifs y menacent désormais ce qu'il reste véritablement du patrimoine européen.

*La comparaison entre l'ex-Allemagne de l'Ouest et l'ex-Allemagne de l'Est, longtemps préservée, permet de percevoir concrètement les effets dévastateurs des politiques d'aménagement passées : alors qu'elle est environ 2,5 fois plus vaste, le linéaire de doubles alignements y est aujourd'hui près de 5 fois moins important qu'à l'Est (5 200 km contre 23 000 km). En France, le département de Seine-et-Marne, pourtant parmi les plus attentifs à son patrimoine, compte aujourd'hui à peine un dixième (17 500) du nombre d'arbres qui bordaient ses routes à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle (200 000).*



**Figures 13 :** Alors que les routes du département de la Meuse, en France, étaient bordées à 87 % d'alignements doubles en 1895, soit 44 000 arbres, il n'en reste plus que quelques fragments, moins de 7 000 aujourd'hui



**Figure 14 :** Travaux d'élargissement de la voirie à la sortie de Riga. **Figure 15 :** Abattage en Masurie (Pologne)

A côté de l'accroissement du parc automobile, l'augmentation des performances des véhicules, notamment la vitesse, va faire surgir par ailleurs un grave problème de société, celui de la sécurité routière. Le nombre de tués sur les routes ne cessera de progresser dramatiquement, pour culminer dans les années 1970 dans l'Europe de l'Ouest. L'évolution sera plus fulgurante encore pour l'Europe de l'Est au début des années 90. Tous engageront des politiques de sécurité routière qui ne cesseront d'évoluer et de se renforcer avec le temps, avec des résultats probants en dépit d'une augmentation constante des kilomètres parcourus.

*En 1972, la France compte 16 545 décès sur route. En 2007, elle en compte 4 620, soit une réduction des 2/3. En Allemagne, le nombre de tués sur les routes du Land de Mecklembourg-Poméranie occidentale<sup>3</sup> passe de 624 en 1991 à 144 en 2007 (-77 %)*

Face aux accidents se terminant par un choc violent contre un arbre, les pouvoirs publics auront toutefois une réponse simpliste : abattre les arbres.

<sup>3</sup> Par commodité, nous abrègerons par la suite le nom du Land en "Mecklembourg".

Dans les années 60, l'écrivain italien Gianni Roghi s'élève contre la destruction, en 5 ans, de 260 000 arbres le long des routes italiennes "au prétexte qu'ils seraient dangereux pour les automobilistes" (ROGHI, 1964). En France, en 1970, le Président Georges Pompidou s'insurge contre une circulaire ministérielle parce que "l'abattage des arbres le long des routes deviendra systématique sous prétexte de sécurité". Il n'aura guère été entendu puisqu'en 2008 encore, le Conseil Général de la Mayenne subventionne l'abattage des arbres d'alignement au bord des routes<sup>4</sup>.



**Figure 16 :** Aujourd'hui encore, les arbres sont accusés d'être la cause des décès sur les routes et des alignements complets sont abattus, comme le montrent les titres de ces articles de journaux récents

Ces mesures radicales s'inscrivent dans le concept de "route qui pardonne", ou "Vision zéro", comme en Suède ou en Suisse. S'appuyant sur la notion de droit à l'erreur, ces approches considèrent que la gravité de l'accident ne doit pas être accrue par la configuration des accotements. Elles font l'objet d'innombrables groupes de travail et s'appuient sur des outils tels que l'inspection de sécurité routière ou le programme EuroRAP. Concrètement, des distances, dites "de sécurité", sont définies, en dessous desquelles tout obstacle fixe doit être soit supprimé, soit protégé par des glissières de sécurité.

*Le Rapport mondial de l'OMS sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation, faisant référence au programme Vision 0 suédois, recommande la "suppression systématique des obstacles latéraux tels que les arbres, les candélabres et autres obstacles fixes" (OMS, 2004). La disparition de la majeure partie des plantations danoises résulte de l'application, en 1952 déjà, d'une circulaire ministérielle en ce sens.*

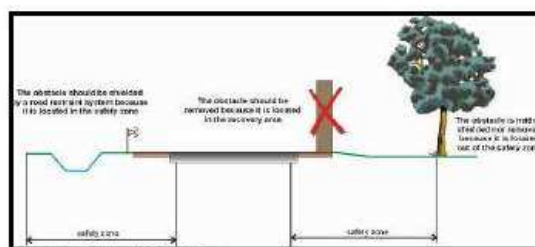


Figure 1: Definition of Safety Zone

**Figure 17 :** Image utilisée pour définir la notion de zone "de sécurité" dans le cadre de l'étude européenne RISER (Roadside Infrastructure for Safer European Roads). Alors que la définition concerne également les candélabres, les parapets etc, c'est toujours un arbre qui est représenté

Comparée à la situation des alignements d'arbres de rase campagne, celle des alignements des villes est plus nuancée. Par une politique volontariste, certaines, souvent depuis les années 1980 ou 1990, ont pu créer, conserver voire étoffer leur patrimoine. Mais, lorsque ce n'est pas la pression foncière qui les menace, il est fréquent que les arbres soient oubliés des projets immobiliers ou

<sup>4</sup> Voir en Annexe

d'infrastructures et qu'ils soient totalement négligés au stade des travaux, ce qui se traduit par des abattages ou des dépérissements injustifiés.



**Figure 18 :** Riga, ville "verte" où, comme dans les régions forestières, l'abondance d'arbres oblige à une vigilance constante

*La presse genevoise de 1949 publie un article toujours d'actualité : "les 18 majestueux marronniers plus que centenaires qui jalonnaient la campagne de Geer à Malagnou achèvent de tomber sous les coups de bûcherons. [...] La société, actuellement propriétaire de ce domaine, a décidé la construction [...] d'un imposant groupe de 4 immeubles locatifs [...]. Une question vient immédiatement à l'esprit : que n'a-t-on implanté l'immense bâtisse différemment ?" (GARANCE, 1997)*

### **Un déficit de plantation**

Un autre élément important marque l'histoire des alignements d'arbres au 20<sup>ème</sup> siècle : la fin, ou presque, des plantations. Si de rares pays ou régions - le Luxembourg, certains Länder allemands, certaines provinces de Suède ou des Pays-Bas, par exemple – ont maintenu une tradition de plantation ou renoué très récemment avec elle, les effets peuvent être fortement limités ou freinés par des règles restrictives : interdiction des "regarnis" ou exclusion des plantations sur certains réseaux, comme dans le Land allemand du Brandebourg, par exemple.

*A l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle, la direction des routes danoises reconnaît que si les abattages n'ont peut-être pas été systématiques, les plantations ne l'ont pas été non plus. Elle dresse le bilan : "en gros tous les arbres de bord de route du pays, au fil de quelques petites décennies, ont disparu avec la modernisation du réseau routier." (Vejdirektoratet, 2004)*

Les politiques de "route qui pardonne" n'ont pas que des conséquences en termes d'abattage. Elles expliquent aussi l'arrêt des plantations : en effet, planter au-delà de la zone "de sécurité" impose des acquisitions foncières difficiles, coûteuses et qui renchérissent encore l'entretien des dépendances. On y renonce donc tout naturellement.

*Au Danemark, la distance de sécurité varie de 7 m à 9 m pour des voies à 90 km/h et en Italie, les arbres doivent être plantés à une distance égale à leur hauteur maximale ... donc 30 m pour un platane*



**Figures 19 et 20 :** Planter à une distance supérieure de la chaussée oblige à des acquisitions foncières difficiles. Exemples français et suédois



**Figure 21 et 22 :** Dans le cas où la collectivité choisit d'assumer les coûts supplémentaires que représentent les acquisitions foncières, les distances de plantation excessives ne permettent pas de recréer une "cathédrale végétale", cet espace de qualité caractérisé par une proximité qui fait de la route et de ses alignements un ensemble indissociable

Ce déficit de plantations est dramatique au regard du processus naturel de vieillissement des arbres restants. La situation est encore plus critique lorsqu'on sait que, en bord de route ou de rue, le vieillissement et le dépérissement des arbres sont accélérés, par suite de mauvais traitements. Or ceux-ci ne manquent pas.

*Alors que la ville de Brive, en France, était décrite en 1824 comme possédant des avenues plantées d'arbres superbes (ORLOFF, 1824), en 2006, 40 % des 7 000 arbres d'alignement sont malades ou en fin de vie.*

Les élagages entrepris en dépit du bon sens, par un personnel ne possédant pas les compétences nécessaires, sont particulièrement emblématiques de cet état de fait. "Tout le monde coupe, mais peu savent tailler", disait le jardinier de Louis XIV, Jean-Baptiste de La Quintinie. Le constat, hélas, reste valable. Outre l'aspect affligeant, radicalement opposé à l'objectif constant d'esthétique qui a présidé à la plantation des alignements, ces tailles coûteuses et inadaptées sont une cause d'affaiblissement et ouvrent la porte à l'intrusion d'agents pathogènes.



**Figures 23 et 24 :** Des contre-sens techniques et une offense à l'esthétique. Ces exemples récents, de Lettonie et de France, ne sont qu'un très petit échantillon de pratiques à bannir.



**Figures 25 et 26 :** Ces exemples proviennent de Pologne et d'Italie. La Figure 25 montre un autre lieu investi au 19<sup>ème</sup> siècle par les allées d'arbres : les cimetières

*En 1802, D.Depradt, membre de l'assemblée constituante française, juge : "Si rien n'est plus agréable et plus imposant à la fois qu'un arbre orné de tous ses rameaux, rien aussi n'est plus désagréable ou plus ridicule peut-être que des arbres dépouillés des leurs; et c'est là cependant l'état dans lequel ils se montrent sur une partie des routes de la France" (DEPRADT, 1802).*

Les travaux, réalisés dans le cadre de la gestion courante de la voirie - fauchage, dérasement, déneigement mécanique -, ou lors de chantiers plus importants - terrassements, fouilles pour les réseaux etc - sont à l'origine de multiples blessures du tronc et des racines, elles aussi préjudiciables. A cela s'ajoutent les chocs et mutilations occasionnés, dans certains cas, par la circulation des véhicules routiers ou des engins agricoles ainsi que par le vandalisme.

Le dépérissement est également accéléré par des substances chimiques, notamment le sel : sel de déneigement, sel utilisé pour stabiliser les voiries non enrobées, comme en Suède, ou encore saumures et détergents déversés par les marchés forains, comme en France.





**Figures 27 :** Exemple de dommage occasionné par des travaux de dérasement



**Figures 28 et 29 :** Exemples de vandalisme en France et en Suède (aux Pays-Bas, c'est à l'empoisonnement qu'a recouru un concessionnaire automobile excédé par l'arbre devant sa devanture tandis qu'au Luxembourg, près de 1 000 arbres ont été vandalisés depuis 1994)

D'autres agressions – asphyxie par compactage du sol autour de l'arbre ou modification de son équilibre hydrique - plus sournoises car moins visibles, sont tout aussi dommageables. C'est le cas de l'abaissement de la nappe phréatique, du tarissement des fuites des réseaux enterrés, de l'arrêt de l'irrigation des terres agricoles voisines - comme dans le sud de la France -, des remblais, même temporaires, et a fortiori des changements de niveau de la chaussée.

Les jeunes plants, eux, souffrent surtout d'un manque de qualité et d'une perte de savoir-faire (fosses insuffisantes, fonds non décompactés, absence de suivi et surtout arrosage insuffisant) qui compromettent très fréquemment l'avenir des plantations.

*Le constat de l'agronome J-B.Rozier, en 1789, qui dénonce certains mauvais soins pratiqués en pépinières, est, semble-t-il encore d'actualité : les arbres sont "arrachés de terre avec des racines mutilées et longues de chaque côté de 8 à 9 pouces... On est étonné ensuite qu'une très grande quantité d'arbres ne reprenne pas." (ROZIER, 1789).*



**Figures 30 et 31 :** Mauvaise qualité des plants, mauvaises conditions de plantation et absence de suivi ne permettent pas de créer des alignements de qualité

A tous ces facteurs, liés à la gestion des arbres et de leur environnement, s'ajoutent des facteurs externes supplémentaires qui fragilisent à leur tour le patrimoine : maladies, ravageurs, changement climatique...

### ***Un patrimoine en péril***

Pour illustrer les conséquences de ce qui précède, nous retiendrons trois cas concrets :

- entre 1995 et 2008, certains itinéraires suédois ont perdu la moitié de leurs arbres suite aux dépérissements ;
- en France, dans un département qui disposait pourtant d'un plan de rénovation de ses alignements datant de 1992, on constate, 15 ans après, que l'un de ses grands axes a perdu 10 % de ses arbres et que 50 % des arbres restants doivent être abattus pour des raisons phytosanitaires ;
- dans le canton de Genève, en Suisse, un seul double alignement de fruitiers a survécu aux années 50. Il s'étire sur 400 mètres de part et d'autre de la route de Bardonnex.

Dans ces trois cas, les replantations ont été soit inexistantes, soit largement insuffisantes pour compenser les pertes. Devons-nous alors dire, comme, au 19<sup>ème</sup> siècle les ingénieurs des Ponts et Chaussées français, constatant qu'il se trouvait des "demies lieues entières dégarnies" d'arbres : "bientôt on [n'] en apercevra plus sur nos routes" (RAFFEAU, 1986) ?



**Figure 32 :** Reliquat d'un alignement d'alisiers de Suède sur une route côtière de Scanie (Suède)

## UN PATRIMOINE AUX MULTIPLES FACETTES

### Un patrimoine commun

Avenues et boulevards, allées des jardins ou des cimetières, routes de campagnes bordées d'arbres ..., il n'y a rien de très étonnant à ce que toutes ces formes de plantations se rencontrent en divers endroits d'Europe : celle-ci a toujours été un espace d'échanges culturels intenses, notamment au 18<sup>ème</sup> siècle, échanges auxquels se superposaient les influences résultant des conquêtes et alliances.

Si les alignements d'arbres ont existé bien au-delà de cette sphère européenne, leur essor occidental est étroitement lié au rayonnement de l'art des jardins français, comme en témoignent les termes "allée", mais aussi "avenue", utilisés dans de nombreux pays, y compris pour des alignements d'arbres de rase campagne. L'exportation, par la France, de son savoir-faire routier – elle fonde l'Ecole des Ponts et Chaussées en 1747 - et du goût de ses ingénieurs pour les plantations régulières a joué également un rôle important.



**Figures 33 et 34** : Alignements en Roumanie et en Italie

*Circulation des idées et des personnes : André Mollet, issu d'une dynastie de jardiniers français, travaille en Angleterre, en Hollande et à la cour de la reine Christine, en Suède. Il y publie, en 1651, en français, en allemand et en suédois – il sera traduit en anglais ultérieurement -, "Jardin de Plaisir", un petit traité qui prescrit comme premier embellissement "une grande avenue à double ou triple rang, soit d'ormes femelles ou teilleux" (MOLLET, 1651) perpendiculaire à la façade. La France inspire également le roi Frédéric V du Danemark. S'étant rendu à Versailles en 1764, il fait venir 3 ingénieurs français chargés de créer un réseau de routes modernes au Danemark. Ils y apporteront les "allé", comme sont désignées en danois ces routes bordées d'arbres. En Prusse, c'est en 1787 que sont aménagées les premières "chaussées" (terme utilisé en allemand), en s'inspirant des pratiques françaises. Une ordonnance de 1814 y impose la plantation d'arbres.*

### Un patrimoine identitaire

Les alignements d'arbres, par la cohérence qu'ils permettent, donnent une identité, un visage, à un territoire : le seigneur qui plantait son jardin et la campagne d'allées identifiait, aux yeux des voyageurs et de ses sujets, le domaine comme étant le sien.

*Ainsi, pour les soldats anglais de la première guerre mondiale, la France s'identifiait aux alignements sans fin le long des routes qui les menaient vers le front. Aujourd'hui encore, dans un département fortement urbanisé tel le Val-de-Marne, près de Paris, les plantations d'alignement et l'unité du traitement qu'elles permettent sont utilisées pour différencier les voies gérées par le conseil général de celles gérées par les communes.*

Mais si les alignements d'arbres constituent un langage commun, chaque région, chaque pays, chaque "allée" a son propre accent, sa propre "couleur". On est loin d'une forme morne et lassante d'ennui.

Les plantations peuvent différer par leur géométrie : plantation "carrée", comme il était de règle en France, ou en quinconce, affectionnée, pour des voies de faible largeur, en Allemagne du nord, en Belgique, au Luxembourg, aux Pays-Bas par exemple, et encore privilégiée aujourd'hui dans certains de ces pays ; symétrie des essences par rapport à l'axe de la voie (France) ou absence de symétrie ; variation dans le nombre de lignes plantées - une, deux, quatre...

*De "très beaux quinconces de hêtres" sont signalés près de Bayeux en France en 1823 mais ils sont rares, peut-être parce que, comme l'indique du Breuil en 1860, dans son manuel d'arboriculture, on considérait que cette forme nécessitait trop de rigueur dans l'implantation si l'on voulait être sûr de conserver l'harmonie.*



**Figures 35 et 36 :** Alors qu'aux Pays-Bas, il est fréquent de trouver des voies bordées de deux files d'arbres de chaque côté, une seule file de platanes de part et d'autre borde cette route belge



**Figures 37 et 38 :** Double alignement de platanes dans le sud de la France et de marronniers au Mecklembourg

Mais le régionalisme est surtout perceptible dans le choix des essences, fonction de la géographie, du climat et du sol, ainsi que de la mode. Ce choix varie aussi généralement selon qu'il s'agit d'allées classiques, d'avenues, d'alignements de campagne, de rues de cités-jardins ou d'alignements privés.

Dans les jardins, on affectionnait les tilleuls et les charmes, qui supportaient mieux les tailles, pour les formes très architecturées des rideaux. Les marronniers étaient également très prisés, de même que certains conifères, ifs et épicéas par exemple, utilisés en alternance comme à Chantilly ou Charlottenburg et qui séduisaient par la rigueur de leurs formes et le fait qu'ils restaient verts toute l'année.

*Au Luxembourg, les essences à planter en fonction des cantons étaient définies dans une circulaire de 1894. On réservait les arbres forestiers, considérés comme plus esthétiques que les fruitiers, aux grandes routes et au voisinage des villes.*

*En Autriche, pommiers, poiriers, cerisiers et cormiers étaient réservés au Most- und Weinviertel, sorbiers des oiseleurs et bouleaux au Waldviertel, noyers et robiniers à la plaine pannonique, chênes à la Haute-Autriche, érables sycomores et platanes aux abords des châteaux de Basse-Autriche et tilleuls et marronniers aux plantations de prestige. Au Mecklembourg, traditionnellement, on plantait des marronniers à l'approche des domaines agricoles.*

*En 1766, le peuplier noir d'Italie est introduit en Allemagne, à Leipzig, depuis la France ; une première allée est plantée à Potsdam en 1770 et près de Karlsruhe. Le platane, lui, est introduit en 1797 à Potsdam.*



**Figures 39 et 40 :** Double alignement d'alisiers de Suède, à la mode au début du 20<sup>ème</sup> siècle dans le sud du pays et peupliers noirs d'Italie au Luxembourg

Les moyens des commanditaires et la disponibilité des arbres expliquent également les différences entre certains types de plantations. Ceci est encore très perceptible aujourd'hui en Suède, où les alignements des routes de campagne y étaient traditionnellement à la charge des paysans : ceux-ci mêlaient généralement des arbres d'essences différentes cherchés dans la forêt proche, alors que, dès le 17<sup>ème</sup> siècle, les riches seigneurs pouvaient importer des tilleuls de Hollande ou d'Allemagne pour former des alignements homogènes, plus conformes aux canons de la beauté classique.

*En Scanie (Suède), 39 % seulement des allées sont monospécifiques. Les alignements peuvent comporter jusqu'à 9 essences d'arbres différentes. Ailleurs, le problème de la qualité des plants pris dans la forêt fut traité différemment : on créa des pépinières dans les années 1720 en France ; au Brandebourg, une ordonnance de 1814 prévoyait l'implantation d'une pépinière tous les 15 km le long des nouvelles chaussées.*



**Figure 41** : Au fond, à gauche, une allée bien régulière de tilleuls mène à un domaine ; à droite, la jeune plantation, beaucoup moins homogène, borde une route publique suédoise. **Figure 42** : Tilleuls, ormes, marronniers, chênes, frênes et érables planes composent ce double alignement au sud-ouest de la Suède

Les usages locaux déterminent traditionnellement aussi le choix des essences : en Bourgogne, région de vignobles, les routes du 18<sup>ème</sup> siècle sont bordées d'ormes et d'alisiers pour les pressoirs ; ailleurs, la sériciculture impose la plantation de mûriers ; quant au peuplier, il se développe beaucoup au 19<sup>ème</sup> siècle à cause de sa croissance rapide, appréciée pour les usages domestiques et industriels.

Les fruitiers ont leur histoire propre. On les plante déjà au 18<sup>ème</sup> siècle, mais leur extension intervient surtout à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et au début du 20<sup>ème</sup> siècle, sous l'influence des sociétés d'agriculture, qui les voient d'un bon œil : elles assurent un revenu régulier, contrairement aux arbres forestiers, et leur plus faible développement est considéré comme moins gênant. Mais les variations selon les pays sont là aussi nombreuses.

*Dans la deuxième moitié du 18<sup>ème</sup> siècle, l'impératrice Marie-Thérèse d'Autriche encourage la plantation d'allées de fruitiers afin d'augmenter les rentrées fiscales, le cidre servi publiquement étant taxé. Dans l'est de la France, au 19<sup>ème</sup> siècle, le conseil général de la Haute-Marne demande que l'on arrache toutes les essences autres que les fruitiers et que l'on plante des pommiers à cidre. Alors qu'ils représentaient 50 % des plantations en 1920, ils ont pratiquement disparu aujourd'hui., contrairement à l'allée de pommiers d'Asknäs, en Suède, qui fut plantée en 1887 et qui existait encore en 1997.*



**Figure 43** : Les plantations fruitières prennent une extension considérable au Luxembourg vers 1870-1880. Un des objectifs y est la lutte contre l'alcoolisme, avec la production de cidre. **Figure 44** : Alignements de mirabelliers, fruitiers emblématiques de la Lorraine (France)

## Une architecture du paysage dans le paysage

Les alignements d'arbres sont des éléments marquants du paysage. Contrairement aux approches modernes qui visent à fondre les infrastructures dans celui-ci, les alignements d'arbres les affirment avec élégance. Ils leur donnent, à l'intérieur comme à l'extérieur, une dimension supplémentaire, ce volume qui manque au ruban qui serpente.

Les alignements d'arbres structurent ainsi l'espace. C'est vrai dans la campagne, mais c'est particulièrement perceptible en ville, où les volumes créés seront différents selon la forme des arbres retenus mais aussi, par exemple, selon leur disposition, au milieu de la voie ou sur les côtés.



**Figures 45, 46 et 47 :** Une présence marquée dans les paysages français et suédois.



**Figure 48 :** Un aménagement dans l'esprit du programme "sécurité durable" aux Pays-Bas : chaque cheminement piéton est séparé des voitures par les arbres. **Figure 49 :** Un double alignement sur un terre-plein à Barcelone

La voie et ses alignements d'arbres qui l'accompagnent constituent, de fait, une architecture, avec un début et une fin, une hauteur, une largeur, un rythme, des proportions, une disposition en quinconce ou carrée... ; une architecture vivante, qui présente sur l'architecture traditionnelle l'avantage de se bonifier avec le temps. D'ailleurs, la voûte formée par les houppiers qui se rejoignent au-dessus de la route appelle naturellement le terme de "tunnel de verdure" ou, dès 1794, de "cathédrale végétale". Cette désignation est d'autant plus justifiée que la succession des troncs évoque naturellement la colonnade, et que, dans les allées doubles, les proportions recommandées par les classiques sont celles des nefs avec leurs bas-côtés. Au volume, caractéristique de l'architecture, s'ajoute également l'ambiance lumineuse, toute particulière et changeante au gré des heures et des saisons.



**Figure 50:** Majesté d'un très ancien alignement de platanes au Luxembourg **Figure 51 :** Mythique "allée" d'Övedskloster, en Suède. En 1776, le comte Hans Ramel importa 4 000 tilleuls pour planter les routes de son domaine



**Figures 52 et 53 :** Tunnel ou cathédrale ? Alignements belges et polonais (Warmie-Masurie)





**Figures 54, 55, 56 et 57 :** Jeux de lumière en Lettonie, en Pologne, en France et en Suède

Les alignements de bord de route modèlent également le paysage, lui donnant tantôt un rythme tantôt une unité. Pour qui parcourt une route bordée d'arbres, le paysage apparaît sous forme d'une succession dynamique de tableaux encadrés entre les troncs, de "fenêtres" (autre terme d'architecture). Ni totalement clos, comme par des haies continues, ni lâchement ouvert à perdre le regard, l'espace ainsi cadré est mis en valeur.



**Figures 58 et 59 :** Le paysage se découvre par séquences successives ou au débouché de l'alignement (France et Belgique)



**Figures 60 et 61 :** Le paysage s'unifie derrière l'alignement. Les constructions disparates se fondent derrière l'écran régulier des troncs ou bien ceux-ci se détachent sur l'arrière-plan plus sombre de la forêt, créant une ambiance douce particulière.

Les alignements constituent également un code de lecture. Lors de la 1<sup>ère</sup> Guerre mondiale, les routes bordées d'arbres seront par exemple un élément clé dans l'iconographie des champs de bataille. Dans un registre moins tragique, les arbres, selon leur disposition et leur traitement, servent à marquer un caractère urbain ou l'approche des agglomérations : la signalétique végétale l'emporte en efficacité et en agrément sur les autres formes de signalisation.

*En 1916, l'écrivain britannique R.Farrer décrit l'approche du champ de bataille dans la Somme, au nord de Paris : "Le long des routes feutrées, amples avenues empanachées, on avance d'un pas lourd. Puis la route se raidit, les rangs d'arbres peu à peu se dépouillent, jusqu'à n'être plus, soudain, que squelettes décharnés, édentés, déchiquetés par les obus" (GOUGH, 1998)*



**Figure 62 :** Un double alignement, enchâssé dans une haie basse taillée, signale l'entrée d'une agglomération luxembourgeoise. **Figure 63 :** Le long de la Seine, près de Paris, une séquence de tilleuls taillés en rideau se substitue à l'alignement de platanes en port libre. Cette signalisation des intersections, esthétique, constitue également un cordon sanitaire en cas d'attaque de chancre coloré

## Un paysage culturel

A la grande histoire commune des alignements d'arbres s'ajoute la "petite" histoire : pour chacun d'eux, une histoire propre, une mémoire, encore enrichie par les nombreux mythes attachés aux arbres, quels qu'ils soient.

Cette notion de porteurs de mémoire est évidente lorsqu'on considère par exemple les alignements qui subsistent alors que le château auquel ils menaient a disparu ; comme en Lettonie, on peut parler

alors d'"allée-mémorial". Elle apparaît également dans la proposition de l'écrivain anglais A.D. Gillespie, qui fut officier lors de la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale : il suggéra la plantation d'une avenue reliant les Vosges à la mer, monument commémoratif de la terrible Grande Guerre. Sa proposition, qui eut beaucoup de succès dans la presse, resta sans suite.



**Figure 64** : Les hêtres du château de Bertangles (France) portent des inscriptions floues, trace de passage des soldats allemands en 1941. **Figure 65** : L'allée de tilleuls de Villers-aux-Erables (France) est le seul témoin d'un premier château, de 1680, qui fut reconstruit par la suite, puis entièrement détruit pendant la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale

Les artistes, bien sûr, n'ont pas été insensibles à l'émotion qu'éveillent les alignements d'arbres, indissociable de leur beauté, qu'il s'agisse d'écrivains - Theodor Fontane, Hjalmar Söderberg ou August Strindberg, avec son poème "Esplanadsystemet, publié en 1883 -, de peintres - Pissarro, Sisley, Van Gogh, Klimt, Munch ou Esther Almqvist – ou de sculpteurs - Christo, qui emballa une allée en Suisse en 1998 -.

### Un paysage du quotidien

Si les alignements d'arbres de bord de route ont bien perdu une raison d'être, c'est celle de la production de bois, l'Europe ne connaissant plus de pénurie en la matière. Mais ils contribuent plus que jamais au bien-être des citoyens, par la beauté et l'apaisement qu'ils procurent, bien sûr, mais aussi par certaines fonctions très pratiques, déjà prisées par le passé.

Avec les changements climatiques et la raréfaction des énergies fossiles, leurs rôles de brise-vent et de brise-soleil ne peuvent que susciter un intérêt accru. L'évapo-transpiration les transforme en véritables climatiseurs, limitant les températures extrêmes, tandis que, par un effet Venturi entre la couronne et le sol, ils évitent la formation de congères en hiver. Les plantations routières contribuent par ailleurs à la diminution des pics de ruissellement, un enjeu important, qui peut aussi se traduire par une limitation des phénomènes d'érosion et des risques de glissements de terrain.



**Figure 66** : L'effet rafraîchissant des arbres est estimé entre 4°C et 10 °C en période de canicule tandis que certaines études font état d'un gain d'énergie de 10 % dans l'habitat environnant

La protection contre les poussières et le rôle de dépolluants et de producteurs d'oxygène, avancés pour justifier les politiques de plantations urbaines du 19<sup>ème</sup> siècle, sont plus que jamais d'actualité, lorsqu'on sait le tribut important payé en décès prématurés liés à la pollution automobile en Europe.

*Des études ont montré l'action des arbres sur la précipitation des poussières (selon les auteurs, entre 20% et 70 %), la réduction des concentrations en NOx, en CO2, en ozone et en PCB et le dégagement d'oxygène. L'ombre sur les réservoirs des véhicules évite par ailleurs l'évaporation des Composés Organiques Volatils. Ces effets sont à mettre en regard du nombre de décès prématurés dus aux poussières, une pollution au caractère parfaitement transfrontalier, qui est estimé par exemple dans le cadre du programme européen CAFE à 65 000 en Allemagne.*

### Une colonne vertébrale pour la biodiversité

En ville, où le minéral l'emporte généralement sur le végétal, il va de soi que les alignements d'arbres constituent un élément important pour la faune et la flore. Mais hors de la ville aussi, leur rôle est irremplaçable. Les conditions d'éclairage, subtil mélange d'ombre et de clarté, différentes de celles d'une forêt, en font des espaces de vie privilégiés, y compris dans les régions boisées. Restant au bord des routes au-delà de leur maturité forestière pour pouvoir jouer pleinement leur rôle paysager, ces arbres atteignent des âges qui les rendent irremplaçables. Ils abritent ainsi de nombreux insectes et constituent des terrains de chasse privilégiés pour les chauves-souris et les oiseaux et des corridors écologiques indispensables dans les paysages ouverts. Comparés aux haies qui bordent les routes, ils présentent par ailleurs l'avantage d'inciter oiseaux et chauves-souris à s'élever lorsque leur trajectoire croise la route, ce qui évite les collisions avec les véhicules.



**Figure 67 :** Le long des chemins et des routes simplement stabilisés, comme il en existe par exemple en Suède ou en Lettonie, la poussière soulevée favorise la présence de certains lichens, par ailleurs menacés

*En Allemagne, l'allée de chênes de près de 450 ans du domaine de Gustow (Schleswig-Holstein) abrite 41 coléoptères de la liste rouge tandis qu'une allée de tilleuls de près de 300 ans, à Ascheberg, en abrite 34.*

### Un atout pour la sécurité routière

La suppression des arbres ou leur éloignement du bord de la chaussée, revendiqués par certains, souvent sous l'émotion d'un accident, ne constituent pas une mesure de sécurité routière adaptée. En fait, supprimer les alignements d'arbres au bord des routes ne supprime pas le risque, il le déplace simplement.

*En France, le département de la Meuse, qui a abattu massivement les arbres au bord de ses routes et qui n'en possède plus qu'à peine 7 000, a un risque routier supérieur de 20 % à la Meurthe-et-Moselle, qui aligne pourtant 10 fois plus d'arbres au bord de ses routes. En fait, depuis 30 ans, en France, à mesure que l'on abattait les arbres, le nombre de victimes des chocs contre les obstacles fixes autres que les arbres a été multiplié par 2 à 3.*

Un compromis est quelquefois proposé, consistant à assortir les abattages de replantations effectuées au-delà de la zone dite "de sécurité". Quelle que soit la distance, à 4 m, à 7 m ou à plus de 10 m, les faits montrent hélas qu'une sortie de route est souvent mortelle, d'autant que les conséquences graves de cette sortie peuvent s'être déjà produites avant le choc (tonneau, malaise mortel...). L'idée de planter derrière le fossé ne change rien : sauf sur certains grands axes, minoritaires, les fossés ne respectent jamais les règles de l'art qui permettraient de les classer comme "accueillants". Implanter des glissières de sécurité ne résout pas plus le problème : leur mise en œuvre est impossible compte tenu des distances où se trouvent généralement les arbres ; sans compter qu'elles condamnent ceux qui entourent les accès riverains. Par ailleurs, les glissières, inesthétiques et contraignantes en matière d'entretien, constituent à leur tour un obstacle latéral, qui fait chaque année son lot de victimes.



**Figures 68 et 69 :** Le fossé que l'on découvre après l'abattage de ce double alignement de platanes n'a rien d'"accueillant". En France, les fossés représentent avec les talus et les parois rocheuses l'obstacle fixe sur lequel on enregistre le plus grand nombre de blessés graves et le 2<sup>ème</sup> plus grand nombre de tués

Ceux qui revendiquent la suppression des arbres font en fait l'impasse sur le rôle positif des alignements en matière de sécurité routière. Il est vrai qu'il est toujours difficile de chiffrer un nombre d'accidents évités.

Les alignements d'arbres contribuent à la sécurité en signalant les virages, les carrefours, les entrées d'agglomérations, plus efficacement que ne le font les panneaux. Ils améliorent la lisibilité de la route, indispensable pour anticiper et adapter sa conduite à l'environnement, par temps normal et plus encore par temps de neige ou de brouillard ainsi que la nuit.



**Figures 70 et 71 :** L'intersection, tout comme la courbe de la route sont perceptibles de loin



**Figure 72:** Dans le brouillard, sans marquage au sol, l'aide des arbres est précieuse.  
**Figure 73:** L'administration des routes norvégiennes illustre un des rôles importants des "allées" dans un pays aux hivers enneigés

Le défilement des arbres permet de prendre conscience de la vitesse sans regarder le compteur. En canalisant les visions latérales, ils incitent aussi à la prudence, alors qu'une route trop dégagée fait baisser la vigilance et incite à la vitesse. On notera enfin que des études ont montré un lien entre la beauté d'une route et l'accroissement de la sécurité routière.

*Un audit français des politiques locales de sécurité routière relève qu'une portion d'une route nationale à fort trafic, bordée d'un alignement particulièrement dense, est moins accidentogène que d'autres tronçons, car l'effet de tunnel incite à ralentir.*

### Aménités, développement local et valeur patrimoniale

L'ensemble de la filière économique de l'arbre - pépiniéristes, élagueurs-grimpeurs, spécialistes en arboriculture ornementale notamment - a tout à gagner des politiques de plantations d'alignement, bénéfiques par ailleurs aux emplois faiblement qualifiés : le ramassage des feuilles mortes, des fruits, l'arrosage etc. constituent des emplois non délocalisables, accessibles à tous. Ainsi, au Luxembourg, l'insertion des chômeurs est intégrée à la gestion des plantations routières.

Le tourisme aussi y est gagnant. Aux antipodes des routes formatées selon la Vision 0, où l'automobiliste n'est intéressé par rien d'autre que d'arriver à destination, éventuellement dans un délai donné, et où l'émotion n'a pas sa place, les routes bordées d'arbres invitent au voyage, à la découverte du pays qu'elles traversent : elles accroissent de ce fait l'attractivité du territoire.



**Figures 74 et 75 :** Deux philosophies du déplacement, l'une mécaniste, l'autre hédoniste

*Motorrad online, revue allemande spécialisée destinée aux motards invite ses lecteurs à profiter des routes luxembourgeoises bordées d'arbres, car "de superbes 'allées' comme celle-ci, il n'en reste plus que rarement de l'autre côté de la frontière" (Motorrad online, 2007). C'est aussi à cause de l'image que leur confèrent les alignements que les touristes choisissent pour destination la Masurie, dénommée "poumon vert de la Pologne", ou le Brandebourg ou le Mecklembourg en Allemagne.*

C'est sur ce constat que l'automobile-club allemand ADAC, le Deutscher Tourismusverband (Comité allemand du Tourisme) et divers autres partenaires ont engagé un projet touristique fédérateur autour d'un itinéraire de 2 900 km qui emprunte des routes bordées d'arbres entre l'île de Rügen, au Nord du pays, et le lac de Constance au Sud : la Deutsche Alleenstraße. Chaque année, ce sont environ 20 000 vacanciers en quête de projets qui téléchargent les descriptifs de l'itinéraire. Un succès qui a poussé la Rhénanie du Nord-Westphalie à souhaiter se raccorder, chose faite depuis cette année.

Les résidents permanents ne sont pas en reste : les arbres ont toujours un effet positif sur la valeur de l'immobilier ; selon des études américaines, l'augmentation de la valeur atteindrait 5 à 20 %.

*Les arbres, quels qu'ils soient, ont un effet positif sur la consommation des ménages : des études ont mis en évidence une augmentation de 30% de l'occupation des gîtes ruraux dans un paysage de bocage par rapport à un paysage ouvert et un accroissement de 11 % des dépenses des ménages dans un centre commercial arboré.*



**Figure 76 :** Alignements de platanes à Milan. **Figure 77 :** La Deutsche Alleenstraße dans sa traversée du Brandebourg

On le voit, le rôle économique des alignements, qui ne doit plus rien à la fourniture de bois, est loin d'être négligeable. Les aménités - fonctions paysagères et de bien-être - se traduisent par une valeur patrimoniale, chiffrable, qui augmente avec les années, contrairement aux autres équipements de la route qui, eux, se déprécient. Il existe différents barèmes qui tiennent compte de l'espèce de l'arbre, de son état sanitaire, de sa circonférence, de son apport esthétique. En rapprochant différentes estimations qui ont été reconnues par les assureurs, on peut retenir un ordre de grandeur de 1 million d'€ au km (double alignement adulte complet, de bonne venue, constitué d'arbres espacés en moyenne de 12 m). Cette valeur, considérable, doit figurer dans les comptabilités publiques, au même titre que la valeur des immeubles. Elle rend visible aux yeux de tous, citoyens et décideurs, la richesse du patrimoine et permet, le cas échéant, des arbitrages budgétaires à bon escient. On notera toutefois que cette valeur est encore sous-estimée, puisqu'il faudrait y ajouter la contribution à la lutte contre la pollution et à la biodiversité, non chiffrée.

## QUE FAIRE ?

Nés de l'art des peintres - avec la perspective -, œuvre de l'art des grands jardiniers et des grands ingénieurs des siècles passés, accompagnant celui des grands architectes, les alignements d'arbres sont héritiers d'une culture aux multiples facettes. Peut-on imaginer laisser disparaître tant ces arbres que le génie qui préside à leur alignement ?

*La direction des routes danoise rappelle, en 2005, que "les plantations routières constituent [...] une part importante de notre culture et de notre environnement et valent particulièrement d'être conservées comme éléments culturels et du paysage", avis partagé par la direction des routes suédoises.*



**Figures 78 et 79 :** Routes de campagne ou petits chemins, tous méritent de conserver leur ornement (Pays-Bas et Pologne)

## Consolider une large adhésion

Il arrive fréquemment que certains justifient l'abattage des arbres par une soi-disant demande de la population. Qu'en est-il exactement ?

Les accidents de la route suscitent à juste titre douleur et révolte. A l'épreuve du deuil, chacun apporte une réponse personnelle, et celle-ci mérite respect. Certaines familles et certains proches demanderont l'abattage des arbres après un accident, d'autres, conscients que l'arbre n'est pas en cause, n'en feront rien.

En fait, il existe un fort attachement de la population aux arbres des bords de route, bâti à la fois sur l'émotion suscitée par la beauté et sur la familiarité, liée à la longévité de l'arbre. Il suffit de voir la mobilisation que suscitent les projets d'abattage, dès lors qu'ils sont connus. Cette mobilisation fut telle, par exemple, que l'ADAC, 3<sup>ème</sup> automobile-club mondial, encouragé par ses adhérents, s'engagea en 1992, dans l'opération "Rettet die Alleen" (Sauvez les alignements), avec mise à disposition d'un numéro vert pour signaler des alignements menacés d'abattage.

*Le journal De Telegraaf rapportait récemment qu'un Croate de 83 ans s'était suicidé après qu'un arbre centenaire avait été abattu au nord de Zagreb pour l'élargissement d'une route.*

Les conclusions du jury citoyen organisé en 2006 par le Conseil général de Meurthe-et-Moselle, gestionnaire des routes de ce département de l'Est de la France, sont emblématiques. Les jurés, tirés au sort, devaient se prononcer sur la pertinence du maintien des arbres de bord de route au regard des accidents de la circulation. Après avoir auditionné divers experts (aménagement du territoire, sécurité routière etc), ils se prononcèrent sans hésitation pour le maintien des arbres au bord des routes et l'extension du patrimoine. Une enquête de l'Automobile-Club Lorrain réalisée peu de temps auparavant auprès de ses adhérents allait dans le même sens.



84 % des 1650 automobilistes allemands enquêtés en 2003 sont d'accord pour le maintien des arbres au bord des routes. En 2007, la véhémence des protestations des habitants et des acteurs du tourisme locaux ont obligé à suspendre l'abattage de 1 000 arbres et à engager l'élaboration d'un plan de gestion sur l'île de Rügen, à l'extrême nord-est de l'Allemagne.

### Repenser la sécurité routière

La préférence donnée par l'opinion publique au patrimoine des arbres n'exonère pas d'assortir toute politique d'alignements d'actions pour la sécurité routière. A condition de ne pas se tromper de cible. Il n'est pas superflu, en effet, de répéter, comme le rappelait la Secrétaire d'Etat parlementaire allemande en charge de l'environnement, Gila Altmann, dans un discours en 2002, que *"les arbres ne sont pas la cause des accidents de la route. Les arbres sont prévisibles, ils restent en place ; les voitures peuvent les éviter, à condition que la conduite soit adaptée"* (ALTMANN, 2002). Quel que soit le pays, le code de la route stipule d'ailleurs que le conducteur doit maîtriser son véhicule et adapter sa conduite aux circonstances. Cet impératif de maîtrise du véhicule est d'autant plus évident qu'une politique de la "route qui pardonne" oublie que l'erreur au volant peut se solder par la mort d'autres usagers de la route.

Pour l'Académie des Sciences Morales et Politiques française, *"il serait [...] absurde de couper les arbres, comme il a été proposé par certains, pour réduire l'insécurité routière. [...] Incriminer les arbres n'en demeure pas moins typique d'une certaine perception de la route en France, où ce sont plus souvent des éléments extérieurs que les comportements des conducteurs qui sont jugés responsables des méfaits"* (Académie des Sciences Morales et Politiques, 2003).



**Figures 80 et 81 :** Deux visions et deux esthétiques différentes : en France, on annonce qu'il faut se méfier des arbres. En Allemagne, en même temps qu'on invite le conducteur à opter pour la sécurité et à abaisser sa vitesse, on montre la beauté d'une allée préservée.

Conserver les arbres au bord des routes oblige à repenser les programmes de sécurité routière de manière à parvenir effectivement à la prudence et à la responsabilité de chacun. Passer en fait de la "route qui pardonne" – et qui déresponsabilise - à la "conduite apaisée".

Dans un audit des politiques locales de sécurité routière, les instances françaises reconnaissent la nécessité d'une approche nouvelle : *"les politiques passées d'abattage systématique des alignements, aujourd'hui parfois encore pratiquées par certains départements, 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"* (Inspection générale de l'administration, Conseil général des ponts et Chaussées, Inspection de la gendarmerie nationale, Inspection de la police nationale, 2007).

Des mesures s'imposent : réductions de vitesse sur les sections plantées, assorties de campagnes de sensibilisation et de contrôles ; interdictions de dépasser ; intégration de la conduite sur les routes bordées d'arbre dans la formation au permis de conduire ; ainsi que toutes les actions conduisant à

diminuer l'exposition au risque (éviter la présence de jeunes conducteurs sur les routes au sortir des discothèques par une offre de transport alternative, etc).

Ces mesures ont permis au Mecklembourg, par exemple, de diviser par près de 4 le nombre de tués dans des accidents avec choc contre arbre entre 1991 et 2007, en même temps qu'il améliorait la sécurité routière sur tous les autres fronts - mieux que certains Länder plus pauvres en alignements. Ces mesures vont en outre dans le sens d'un développement durable, avec une réduction significative des consommations de carburant et des émissions associées.

### **Communiquer**

Communiquer sur l'importance du maintien et de l'accroissement du patrimoine des arbres de bord de route, mais aussi sur la compatibilité entre la sécurité routière et la préservation de ce patrimoine s'impose d'autant plus que ce n'est dans l'émotion qui suit un drame, que l'on peut expliquer les motifs qui conduisent à choisir de préserver le patrimoine des arbres.

*La directive du Ministère fédéral allemand des transports énonce ainsi l'objectif du ministre : "protéger ces alignements et assurer dans la mesure du possible la pérennité de ce patrimoine culturel" (Bundesminister für Verkehr, 1992). En 2003, le Ministre de l'environnement du Brandebourg, Birthler, confirme que "les résultats obtenus jusqu'à présent au Brandebourg ont démontré que l'on pouvait accroître la sécurité routière sur les routes bordées d'arbres tout en maintenant ce patrimoine" (BIRTHLER, 2003). Constat repris par la députée du Bundestag Cornelia Behm, en 2004 : "la sécurité routière nous tient fondamentalement à cœur. Elle peut également être assurée sur les routes bordées d'arbres si tous les usagers de la route se comportent de manière responsable. L'utiliser comme argument contre les alignements d'arbres serait un signe de manque d'imagination et d'impuissance." (BEHM, 2004)*

Pour être efficace, toute communication se doit d'être cohérente. Or il n'est pas rare de lire dans un même texte que les alignements "sont un élément marquant et précieux du paysage" mais qu'il faut "abattre et replanter" (Vestjællands Amt, 1999) ; ou bien, que les accidents avec collision contre obstacles fixes ou arbres sont "typiquement causés par la vitesse excessive" et que "en pratique, réduire la largeur de la chaussée permet d'abaisser les vitesses et par conséquent la gravité des accidents" mais tout aussitôt : "dans la pratique toutefois, modifier la disposition des arbres le long des routes semble la seule solution raisonnable en dépit de quelques protestations des écologistes" (TRACZ, 2006).

De fait, on constate que l'arbre de bord de route concentre, dans les administrations, de nombreuses représentations négatives. Il est très souvent utilisé pour illustrer ou pour symboliser les accidents de la route en général ou du moins les accidents à véhicule seul ; pourtant le nombre de victimes d'accidents avec heurt d'un arbre n'est jamais majoritaire. Ces présentations et représentations, qui font l'impasse sur la valeur historique, culturelle, paysagère, environnementale, économique des alignements et sur leur rôle positif en matière de sécurité routière, donnent une image erronée, incompatible avec une politique de maintien et de mise en valeur du patrimoine et avec une politique de responsabilisation des conducteurs. Il est urgent de les corriger.

*Le symbole utilisé en Belgique pour représenter les accidents à véhicule seul dans les statistiques est l'arbre (Observatoire pour la sécurité routière, 2008). Au Luxembourg, la Charte nationale de la sécurité routière signée en 2007 par plusieurs ministres est illustrée par un arbre de deuil. Au Danemark, la seule photo d'accident du guide relatif aux obstacles latéraux est une voiture contre un arbre ; sur les 8 images d'obstacles du document, 5 représentent des ... arbres alors qu'il y a plus de tués contre les autres obstacles latéraux au Danemark que contre des arbres. En Suède, la page de garde du rapport concernant la sécurité routière 2004 en Scanie montre un alignement d'arbres après un accident, alors que les personnes décédées après un choc contre un arbre sont 9 fois moins nombreuses que les personnes décédées dans d'autres accidents de la route (parallèlement, les accidents mortels liés à l'alcool sont en constante progression depuis 1997 et représentent 1/3 des accidents mortels).*

### Une urgence absolue : ne pas abattre

Ne pas abattre et maintenir les arbres en se plaçant hors de toute logique forestière de production semble la première des urgences : les forêts couvrent aujourd'hui largement les besoins en bois. La fonction de biotope spécifique nécessite par ailleurs le maintien d'arbres de tous les âges, en particulier de vieux arbres. Ceux-ci peuvent être régénérés par des soins appropriés (tailles de restructuration). Ils doivent être maintenus dans l'alignement tant que l'esthétique de l'ensemble n'est pas affectée, en écartant tout risque de chute sur la chaussée.



**Figures 82 et 83** : En Suède, où les arbres d'alignement sont protégés au titre de biotopes, ils sont maintenus en place en veillant à la stabilité ou bien ils sont coupés et fichés verticalement à côté d'arbres plus jeunes ou dans un délaissé proche comme ici

### L'esthétique, principe absolu

De tous temps, l'esthétique a présidé à la destinée des alignements au bord des voies, dans les jardins comme en ville ou à la campagne. Une raison fondamentale pour la sobriété dans les abattages est que cette beauté, qui peut se détruire en quelques coups de tronçonneuse et quelques heures de travail, met des dizaines d'années avant d'exister et beaucoup plus encore pour atteindre son apogée.

*En 1909, M. Delbeke, ministre belge des Travaux publics déclare : "j'ajoute qu'avant tout je protège les arbres pour leur beauté. [...] Est-ce que je suis marchand de planches ? Non ! Je suis l'intendant des routes de l'Etat et, comme tel, je dois demander que les routes de l'Etat gardent leurs ornements. Comment ! Voici un arbre qui a échappé à tous les périls dans sa jeunesse exposée à tous les dangers de nos charrois, à la malveillance et à la brutalité des passants ; et, lorsqu'il s'épanouit dans toute sa majesté, je devrais le tuer ! [...] Non ! Ce n'est pas ainsi que je comprends mon rôle de protecteur et de régisseur de nos routes" (PONCELET, M., 2006).*



**Figure 84** : La brochure de l'administration des routes norvégienne le rappelle : il faut 100 ans pour faire un arbre quand 5 minutes suffisent pour l'abattre

### ***Des solutions alternatives pour des besoins en évolution***

Les infrastructures routières évoluent, les villes se transforment : accroissement du trafic, progression des modes de déplacement doux tels le vélo, transports en site propre, il n'y a pas de contradiction avec le maintien des alignements d'arbres en ville ou à la campagne. La première question à se poser, comme le rappelait déjà un décret prussien de 1841, est en fait celle de la nécessité d'aménagements nouveaux : seul un petit nombre d'axes supportent en général un trafic important ; est-il alors nécessaire d'engager des dépenses coûteuses pour élargir ou rectifier des voies de desserte locale ? Ne vaut-il pas mieux éduquer à un partage de la route, qui assurera la sécurité de tous les usagers, où qu'ils soient ?



**Figure 85** : De nombreuses routes de campagne supportent un trafic modéré. Leurs caractéristiques, comme ici, en Suède, sont suffisantes. **Figure 86** : Cette photo, extraite du guide néerlandais CROW 259 "Plattelandswegen mooi en veilig" (Routes de rase campagne, belles et sûres) montre que le maintien des arbres et des anciens pavés est compatible avec un Etat moderne, prônant la "sécurité durable". L'utilisation de pavés de couleurs différentes donne l'illusion d'une voie de circulation unique, obligeant les usagers à la vigilance et à la prudence

*Sur l'île de Rügen (Allemagne), les autorités ont renoncé en 2008 à mettre les chaussées aux normes des profils en travers types afin de préserver les alignements et par là les ressources touristiques de l'île.*

Lorsque le trafic et la fonction de la voie l'imposent, une solution peut consister à créer une nouvelle voie parallèle, pour y faire passer la totalité ou une partie du trafic (un sens de circulation ou un type de trafic).



**Figure 87** : Cette ancienne chaussée du Mecklembourg, encore pavée et bordée d'arbres, sert à la desserte locale. Le trafic de transit a été reporté sur une route nouvelle, parallèle à l'ancienne (à gauche sur la photo). **Figure 88** : Sur cette route nationale du nord de la France, les poids lourds, dans le sens de la montée, empruntent une voie parallèle, extérieure à l'alignement de grands hêtres



**Figures 89 et 90**: Des pistes, à l'abri des arbres, permettent aux cyclistes, voire aux engins agricoles de longer la route

Une autre solution - pour autant qu'elle n'ouvre pas la porte à des projets irréfléchis, où les arbres seraient considérés comme des objets déplaçables à l'envi - consiste dans la transplantation. Avec les moyens modernes, cette technique, qui réussit parfaitement pour certaines essences, est envisageable jusqu'à des diamètres de 40 à 50 cm, voire 100 cm. Cette réussite est subordonnée à une préparation et un suivi (notamment arrosage) rigoureux. Son coût est très inférieur à la valeur patrimoniale des arbres qui, sans transplantation, se trouverait ramenée à zéro, les arbres étant abattus.

*Il y a 30 ans déjà, le Guide technique du Ministère des transports français demandait qu'il soit tenu "largement compte [...] des possibilités de transplantations permises par les moyens techniques actuels" (Direction des routes et de la circulation routière, 1979). Bien avant déjà, on recourait aux transplantations : vers 1855, elle était systématique à Paris. En 1937, 4 files de*

302 platanes de l'avenue de la Grande Armée y furent transplantées, dont 235 sur place. En Suède, à l'occasion de l'élargissement de la route entre Kyrkheddinge et Hemmeslöv, on décida en 1919 de déplacer les arbres qui la bordaient.



**Figures 91 :** Le Luxembourg, qui a transplanté 1000 arbres au cours de ces dernières années, a un taux de réussite à long terme de 99 %. Un des exemples présentés dans la brochure "Straße und Umwelt in Luxemburg" montre un élargissement de chaussée avec déplacement d'une des rangées d'arbres

## Planter

Si le premier des impératifs est de protéger l'existant, la pérennité du patrimoine passe nécessairement par des plantations. Cette règle élémentaire, déjà énoncée par le passé, est encore plus importante en cas de vandalisme, comme le montrent les pays qui y sont confrontés.

*En 1756, l'intendant d'Etigny, dans le sud de la France, donne ordre de "renouveler [les plantations] toutes les fois que les arbres viendront à périr, sous peine d'amendes" (REVERDY, 1997). En 1802, D.Depradt suggère d'assujettir tout abattage au remplacement par 2 arbres, comme certains pays y obligent déjà.*

## Les "regarnis"

Il semble naturel de commencer par combler les trous dans les alignements, trous créés par des années d'abandon. Une réelle politique de "regarnis" est seule à même d'assurer la conservation des alignements. En effet, une disparition progressive des arbres les efface de la mémoire et nécessite un effort de replantation ultérieur plus important. Une politique de "regarnis" a par ailleurs l'avantage de recréer une continuité entre des arbres d'âges différents, nécessaire au regard de la biodiversité. Enfin, elle évite le traumatisme d'une nudité brutale.

*Baudrillard, en 1823, exprime son désarroi : "Dans la route de Paris à Saint-Denis, il existait une superbe avenue en grands arbres, apparemment leur vétusté a fait prendre la résolution de les arracher et de les remplacer par une nouvelle plantation : cette nudité m'a frappé; elle est d'autant plus affligeante, que 10 ans ne suffiraient pas non seulement pour procurer un peu d'ombre aux voyageurs, mais encore pour former une apparence d'avenue" (BAUDRILLARD, 1823).*



**Figures 92, 93, 94 et 95 :** La pratique des "regarnis" est systématique en ville ou dans les parcs, où l'on est très attentif au maintien d'un cadre de qualité. L'absence d'homogénéité s'estompe avec le temps et est moins choquante qu'un alignement mité par des trous de plus en plus importants. Trois exemples de plantations en "regarnis" le long des routes : Nord-Brabant, Scanie et Brandebourg.

### ***Des alignements de grande longueur***

La restauration d'un patrimoine de qualité passe également par des plantations d'alignements bilatéraux complets, pour compenser au fur et à mesure les abattages lorsqu'ils sont nécessaires, mais aussi pour compenser les abattages passés qui ont laissé des itinéraires entiers dépouillés.

*La circulaire interministérielle du Mecklembourg concernant les plantations d'alignements précise que "la protection des alignements inclut l'entretien et le développement, par exemple la plantation de nouveaux alignements" (Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, 2002). En 2007 comme en 2005, Ebnet, d'abord ministre de l'économie du Land de Mecklembourg puis ministre des transports ne dit qu'une chose : "nous voulons plus de routes bordées d'alignements d'arbres" (EBNET, 2007).*



**Figure 96** : Un double alignement de merisiers d'une vingtaine d'années en France. **Figure 97** : Bien que jeune, cette nouvelle plantation luxembourgeoise est déjà présente dans le paysage.



**Figure 98** : Jeune plantation suédoise. **Figure 99** : Cette plantation récente, sur près de 3 kilomètres, de charmes plantés serrés et proches de la chaussée forme déjà un accompagnement bien visible. Depuis 1990, le Land du Mecklembourg a ainsi bordé 1750 km de routes

### **Les bonnes distances**

Les distances de plantation sont conditionnées par l'espace disponible : en ville, ce sont les façades et les réseaux qui limitent les possibilités d'implantation et le développement des couronnes ; en pleine campagne, la question de l'espace disponible est liée au fait que, à moins d'acquisitions coûteuses, le gestionnaire de la voie n'est généralement propriétaire que d'une étroite bande de terrain.

Les distances de plantation sont également liées à la recherche esthétique : recréer, à terme, un effet de voûte, total ou partiel, est impossible à obtenir avec des rangées d'arbres trop distantes l'une de l'autre, notamment lorsqu'on s'astreint à appliquer des distances dites "de sécurité" – qui n'en sont pas. Les distances entre arbres d'une même ligne, régulières, doivent être choisies de manière adéquate car, par nature, les alignements ne sont pas une succession d'arbres solitaires, mais une structure, dont l'arbre est un élément.

*Le guide technique français de 1979 reconnaissait à propos des alignements que "l'implantation sur accotement était la seule implantation qui leur conférait leur véritable caractère" (Direction des routes et de la circulation routière, 1979). En 2005, la Direction des routes danoises admet que replanter plus loin "modifiera fortement le caractère de la route en même temps que cela sera coûteux, du fait de l'acquisition de terrain nécessaire" (Vejdirektoratet, 2005a).*

*La circulaire du ministère de l'environnement et du ministère des transports du Land de Mecklembourg prévoit, pour les routes régionales (Landesstraßen) des distances de plantation par rapport au bord de chaussée qui varient de 1,5 m pour un trafic inférieur à 2 500 véh/jour à*



3,5 m pour un trafic supérieur à 5 000 véh/jour. Initialement de 4,5 m, la limite supérieure a été réduite à 3,5 m justement à cause des difficultés foncières engendrées par une distance trop importante.



**Figures 100 : 101 :** Lorsque les champs ou d'autres contraintes limitent l'espace disponible, il n'y a qu'une chose à faire : planter près du bord, surtout lorsqu'il s'agit, comme sur la photo de gauche, de regarnis. De toute façon, l'obtention d'une voûte oblige à maintenir les lignes d'arbres relativement proches l'une de l'autre



**Figure 102 :** Jeunes poiriers dont l'espacement diminue progressivement de 15 m à 10 m pour annoncer l'entrée dans le village

### **Des essences adaptées**

Le choix des essences doit se faire en tenant compte du milieu et de la biologie de l'arbre, de sa physiologie (port, texture, couleur), des incidences du changement climatique, de l'histoire et des particularités régionales. Il diffèrera selon que l'on est en milieu urbain, dans ou aux abords d'un village, dans un paysage agricole ou dans un espace clé pour la protection de la nature. Pour éviter le risque de voir un patrimoine monospécifique décimé par une maladie ou un ravageur, la sagesse recommande une certaine diversité, sans excès. On préférera les espèces et les productions locales, sans exclure les arbres fruitiers. Au Luxembourg par exemple, les alignements fruitiers anciens, qui alimentent les distilleries locales ou le marché aux noix, sont régulièrement complétés par de nouvelles plantations.

### **Respecter l'arbre, être vivant**

Il ne suffit pas de planter pour avoir un alignement digne de ce nom. A toutes les étapes de la vie des arbres, le respect des règles de l'art, qu'il est indispensable de contractualiser, s'impose. Le maintien du patrimoine dans des conditions d'efficacité économique passe par là.

Les pépiniéristes sont les premiers acteurs de la réussite d'une plantation. La qualité des plants, sélectionnés à la pépinière et plombés, est essentielle. Certains gestionnaires disposent de leur propre pépinière. Lorsque ce n'est pas le cas, les contrats de culture permettent d'anticiper les besoins, l'arbre ayant généralement entre 5 et 10 ans, voire 20 ans lorsqu'il est mis en place. Cette anticipation, gage d'une certaine sérénité, contribue grandement à la qualité, mais suppose que les maîtres d'ouvrage s'engagent financièrement sur la durée. Les autres clés de la réussite d'une plantation sont les conditions de transport, les fosses de plantation, la qualité du substrat, le tuteurage, le mulching ou le désherbage à la binette, l'arrosage et enfin la taille de formation, pour une architecture équilibrée de l'arbre et une remontée progressive de la couronne.

Toutes les tailles mutilantes, ravalement, étiéage, doivent être proscrites au profit des seules opérations de taille douce, pratiquées par grimpage. Cette technique, exigée dans certains départements français, ainsi qu'en Wallonie pour les alignement remarquables, est la seule qui permette de pénétrer dans la couronne pour supprimer le bois mort mais aussi pour aérer le houppier afin de lui donner plus de transparence et une meilleure stabilité en cas de forts vents. Des formes de taille particulières peuvent être pratiquées si elles correspondent à des traditions historiques ou locales – tailles des saules têtards dans le sud-ouest de la Suède, par exemple.



**Figures 103 et 104 :** Au Luxembourg, des posters sont régulièrement fournis aux entreprises et distribués sur les chantiers. L'ingénieur-forestier intervient comme conseiller pour l'organisation des travaux routiers.

Pour ne pas ruiner les efforts fournis en matière de plantation et d'entretien, il est indispensable de veiller à protéger l'arbre de toutes les agressions qui lui seraient sinon fatales. Le nettoyage des outils entre chaque arbre constitue une règle phytosanitaire de base afin de lutter contre la propagation des maladies. Les règles à respecter lors des travaux, qu'elles soient sous forme de normes et de guides techniques comme en Allemagne, ou sous forme de chartes, comme dans certaines villes ou régions françaises, doivent être contractualisées. Elles doivent être assorties de sanctions financières en cas de manquement, les sanctions étant rapportées à la valeur patrimoniale.

*Le guide technique du ministère des transports français de 1979 prévoit que "lorsque les canalisations existantes gênent [...] la mise en place de plantations nouvelles, avant recherche de toute autre solution, le permissionnaire ou concessionnaire sera invité à déplacer ses canalisations" (Direction des routes et de la circulation routière, 1979). Ce déplacement, de plein droit, s'effectue aux frais de l'occupant. L'abattage n'est autorisé que si toute autre solution est impossible. Le demandeur doit alors replanter à ses frais.*



**Figure 105 :** Ce double alignement datant de 1830 (Rathlousdals Allé, au Danemark) encadre une chaussée de 5,1 m de large, avec un trafic de 5 000 véh/jour. La protection dont elle jouit depuis 1979 est assortie d'une interdiction de saler en hiver, comme c'est le cas aussi à Fribourg en Allemagne. Ailleurs au Danemark, on utilise aussi des écrans de protection contre le sel



**Figure 106 :** Des potelets, en France, évitent les chocs. Si les arbres avaient été plantés sur l'accotement, entre la chaussée et le fossé, les risques de choc étaient minimisés en même temps que l'extension des racines en direction des terres cultivées était limitée. **Figure 107 :** La protection contre les chocs et les tassements du sol est assurée par une bande laissée enherbée (jachère), ici en Suède .

## Gérer

Qu'il s'agisse de surseoir aux abattages, de planter, ou d'entretenir, on ne saurait imaginer une politique durable sans un plan de gestion, permettant d'anticiper et de planifier les actions. A défaut, s'agissant d'un patrimoine vivant, on se laissera surprendre par la sénescence des arbres et dans l'urgence de devoir éviter la chute des branches ou de l'arbre, on abattra sans nécessairement avoir les moyens de replanter.

Pour orienter l'action, un inventaire quantitatif et qualitatif précis, intégrant des données géographiques et phytosanitaires mais aussi environnementales et culturelles, réalisé par un personnel à la compétence éprouvée, est nécessaire. Il doit être complété par un schéma directeur

définissant les objectifs visés, les critères d'évaluation de ces objectifs ainsi que la programmation, assortie de son financement.

L'inventaire doit être tenu à jour en permanence et toutes les interventions doivent être consignées ; à défaut de cela, l'inventaire est vite périmé et la capitalisation des informations et des connaissances et la passation de relais entre les équipes de gestion tout au long de la vie de l'alignement sont impossibles.

## LA PROTECTION REGLEMENTAIRE, CLE DE LA REUSSITE

Suffit-il de savoir qu'il ne faut pas abattre et qu'il faut planter, gérer, communiquer et agir pour la sécurité routière pour garantir la pérennité du patrimoine ? L'avenir des alignements d'arbres peut-il dépendre du seul bon vouloir, de la culture et de l'engagement de gestionnaires ou d'élus dont les échéances du parcours professionnel ou les mandats sont sans commune mesure avec la durée de vie des alignements ? Cet avenir peut-il se jouer au gré de pressions diverses, lorsqu'on sait qu'un arbre ne se reconstruit pas, contrairement au patrimoine de pierre que l'on a pu ainsi quelquefois sauver de la disparition ?



**Figure 108** : En France, les alignements d'arbres ne jouissent pas d'une protection générale. Le résultat est patent : deux départements, deux engagements différents. Après des abattages dans les années 1990, l'alignement, qui bordait l'ensemble de l'itinéraire, s'arrête désormais à la "frontière"

Face à ces questions, un certain nombre de pays ont considéré que des outils réglementaires étaient nécessaires<sup>5</sup>. La comparaison de ces outils et le rapprochement avec l'état du patrimoine des territoires concernés montrent l'effet positif et le caractère indispensable d'une protection bien pensée.

Pour atteindre l'objectif visé, cette protection doit ainsi concerner l'ensemble des alignements, simples ou doubles, complets ou partiels, publics ou privés, sans critères restrictifs de nombre d'arbres, de distance ou d'âge. Elle doit s'appuyer sur l'ensemble des caractéristiques qui font l'intérêt des alignements : valeur historique et culturelle, valeur paysagère, valeur environnementale, apport à la sécurité routière.

La première des conséquences d'une protection réglementaire est le partage des prérogatives du propriétaire ou gestionnaire de l'alignement avec le service en charge de l'application de la réglementation (généralement l'administration de l'environnement). Un système collégial de décision,

---

<sup>5</sup> Voir en annexe

intégrant également le public (associations), dans l'esprit de la Convention européenne du paysage et à l'image de ce qui se pratique au Mecklembourg, doit être prévu.

*En Wallonie, même lorsqu'il est nécessaire de statuer dans l'urgence – pour des raisons de stabilité mécanique et de sécurité publique –, un préposé des services de l'environnement vérifie, aux côtés du gestionnaire de la route, le bien-fondé de l'abattage.*

*Dans le canton de Genève : les élagages et les abattages y sont soumis à une demande d'autorisation qui est publique et contre laquelle tout citoyen ou groupe de citoyens peut entamer une procédure d'opposition.*

*Au Mecklembourg, l'administration de l'environnement participe avec les associations de protection agréées, aux visites annuelles du patrimoine au cours desquelles sont convenues les opérations de confortation éventuelles ou les abattages nécessaires. Elle est également en droit à la fois de donner des instructions aux entreprises chargées de l'entretien des arbres et de contrôler leurs travaux.*

La conséquence la plus immédiate, ensuite, est l'interdiction d'abattre, sauf dérogations liées à la stabilité mécanique de l'arbre. Cette interdiction doit s'étendre à tout ce qui, à terme, met en péril la vie de l'arbre ou qui altère l'esthétique de l'alignement, bref, ce qui porte atteinte à sa valeur patrimoniale.

La protection doit être assortie d'une obligation d'entretien et de plantations sans laquelle le patrimoine vivant est voué à terme à la disparition.

*L'avenue du château d'Arry, dans le nord de la France, un double alignement de tilleuls, protégé dès 1925, a été abattu en 1967, après un accident de voiture. Une quinzaine d'années plus tard, on a replanté un double alignement d'érables en alternant un pourpre et un vert. L'effet est particulièrement inesthétique et dépourvu de tout ancrage historique. Près de 30 ans après leur plantation, les arbres végètent par ailleurs toujours, faute d'un entretien adapté.*

Le non-respect de la réglementation doit enfin s'accompagner de sanctions, sous forme d'amendes suffisamment dissuasives, en particulier en milieu urbain dans le cadre de projets immobiliers importants. A cela s'ajoutent les mesures compensatoires, également dues en cas de dérogations. Elles doivent être suffisantes pour compenser le préjudice subi. Elles doivent donc être basées sur la valeur patrimoniale de l'alignement.



**Figure 109** : Près de Neufchâteau (Belgique), un double alignement de 750 m de long, constitué de 247 hêtres et d'une valeur paysagère de 2 millions d'euros a été abattu sans permis. Le tribunal doit statuer  
**Figure 110** : En face, le pendant de l'alignement abattu

*A partir de 1920 environ, le Service Technique des Parcs et Jardins de la Ville de Paris demande des dommages-intérêts aux auteurs de dégâts aux arbres d'alignement ou de promenades publiques. "Cette réglementation appliquée avec modération ne soulève pas de difficultés et elle*

*est de nature à inculquer très efficacement au public la notion de la valeur des arbres si souvent méconnue par nos concitoyens" (LEROY, 1953)*

*Le Mecklembourg dispose d'un système de compensation intéressant : selon la valeur patrimoniale de l'alignement supprimé, la compensation peut se faire dans un rapport allant jusqu'à 3,5 : 1, avec une partie en replantation et une partie en versement à un fonds spécial.*

## QUELS MOYENS ?

Une réglementation peut-elle, à elle seule, garantir la pérennité d'un patrimoine ? Là encore, les comparaisons entre pays et régions montrent, on s'en serait douté, la nécessité d'engagements humains et financiers pour que les textes ne restent pas lettre morte.

### Les hommes

Le maintien et la gestion des alignements concernent un nombre important d'intervenants : les décideurs (propriétaires, gestionnaires et aménageurs), les opérateurs de terrain (pépiniéristes, élagueurs, services techniques routiers), les tiers concernés (agriculteurs, concessionnaires de réseaux, entreprises de travaux publics), et enfin, le public (habitants, touristes, associations).

La direction des routes danoise impute l'absence de nouvelles plantations au fait qu'il y avait "une masse d'autres tâches plus passionnantes à accomplir" et que "le prestige attaché aux plantations routières était faible" (Vejregelrådet, 2004). De fait, un peu partout, certains décideurs se sont désintéressés de cette forme de plantation, considérant les alignements d'arbres comme trop formels et leur homogénéité, qui en fait tout l'intérêt, comme monotone. Ces jugements dénotent en fait la méconnaissance du patrimoine et un manque de culture flagrant.

*Dès 1928, le journal suédois Skånska aftonbladet critiquait notamment l'absence de sens esthétique lors des élargissements de voirie. "Le bon goût, le sens et la culture artistique de l'ingénieur ou de l'urbaniste interviennent beaucoup en la matière." (LEROY, 1953).*

Recréer une culture des arbres d'alignement suppose au préalable une connaissance du patrimoine. Les études sur le sujet sont encore trop peu nombreuses et leur production doit être encouragée. Les champs d'investigation sont multiples - histoire, paysage, écologie etc – et sont démultipliés encore par l'échelle à laquelle les études peuvent être entreprises : itinéraire, région, pays, Europe. Ce sont ces études qui feront comprendre à tous l'immense richesse du patrimoine, lui donneront corps et fourniront des clés pour le traiter avec finesse et respect. C'est cette conscience de la richesse qui suscitera à nouveau l'intérêt des ingénieurs et leur fera renouer avec une tradition de prestige.

Au-delà, information et formation sont indispensables pour que les élus, les propriétaires et les gestionnaires, mais aussi les aménageurs, prennent conscience de la technicité attachée à l'arbre, de l'importance de recourir à des personnels compétents et de la nécessité d'intégrer les contraintes d'une gestion respectueuse de tout ce qui fait la valeur des alignements d'arbres au bord des routes et des rues.

L'obligation de collégialité qui résulte de la protection réglementaire est une chance en ce sens qu'elle permet la création de passerelles entre des acteurs de spécialités différentes et un enrichissement réciproque des pratiques. C'est ainsi que, depuis 2001, un groupe de travail permanent a été mis en place en Scanie. Il comprend des représentants de l'administration des routes suédoises (gestionnaire), des préfectures (en charge de la protection des biotopes), du musée régional (spécialistes des aspects historique et culturel) et des spécialistes des arbres. Ce groupe de travail, qui programme et définit conjointement des priorités pour les abattages et pour les plantations nouvelles ou les replantations, entend augmenter ses compétences en organisant des formations.

Les groupes de travail ne sont pas les seuls moyens de partage et de diffusion des connaissances ; il en existe bien d'autres, déjà employés par certains : revues, ouvrages, séminaires, cours,

conférences, sites internet.... Les acteurs qui peuvent y contribuer sont très divers : administrations, universités, associations, professionnels du paysage et de l'arbre etc.

*De nombreux séminaires et conférences ont déjà eu lieu, principalement en Allemagne (séminaires de la Friedrich Ebert Stiftung ; Verkehrsgerichtstag 2003 - congrès d'experts en transports et en droit du transport - ; Osnabrück 2006 ; Arnsberger Umweltgespräche, 2006) mais aussi dans d'autres pays (Riga, Lettonie, 2007, avec des présentations de la France et de l'Allemagne ; Pisz, Pologne, 2008, avec des présentations de l'Allemagne ; Cernier, Suisse, 2008, avec également des présentations de l'Allemagne)*



**Figure 111 :** Dans certains pays, un travail d'étude et de communication a déjà été engagé. Pour plus d'information, on se reportera à la bibliographie en annexe

Les arbres mutilés par des tailles inadaptées, les jeunes plantations qui végètent ou meurent, les arbres qui dépérissent après des années de blessures lors des travaux de fauchage ou qui s'effondrent pour avoir vu leurs racines évacuées avec les déblais des terrassements etc, tout ceci est significatif par ailleurs d'un manque de sensibilité, d'une perte de savoir-faire et d'un déficit de connaissances de la part de nombreux opérateurs de terrains et de tiers. S'occuper des arbres est un vrai métier, qui ne s'improvise pas et tous les travaux doivent être réalisés par du personnel sensible formé en conséquence. Il revient aux décideurs de prendre la mesure de ces besoins et d'y répondre. On identifie là un important gisement d'emplois qualifiés locaux.



**Figure 112 :** En Suède, des cours, intégrant les aspects historique, biologique et technique, sont dispensés depuis 1996 aux propriétaires privés, souvent agriculteurs, ainsi qu'à l'administration des routes, qui invite les entreprises. **Figure 113 :** Visite d'une pépinière organisée pour les techniciens routiers et les élus luxembourgeois



**Figure 114 :** Les tailles douces réalisées par des élagueurs-grimpeurs ont deux qualités : elles préservent la vitalité de l'arbre et sont discrètes. Pour que cette discrétion ne donne pas aux donneurs d'ordre l'impression d'avoir engagé des dépenses pour "rien", des visites de sensibilisation seront avantagusement organisées à leur attention

Enfin, la sensibilisation du public constitue un axe fort de la Convention européenne du paysage. Aucune politique du paysage ne saurait s'en passer. Les actions de sensibilisation n'ont en fait de limites que celles de l'imagination. L'Allemagne et la Suède nous en montrent de nombreux exemples.

*Quelques exemples d'actions d'information et de sensibilisation, à l'initiative des pouvoirs publics mais aussi des associations, particulièrement dynamiques :*

- site internet dédié (Ministère fédéral de l'environnement, Allemagne)
- expositions, avec des organismes touristiques, des musées (Regionmuseet Kristianstad, Suède)
- concours photo (Fonds Suisse pour le Paysage ; Ministère fédéral de l'environnement, Allemagne)
- campagnes de promotion et de parrainage (Ministère fédéral de l'environnement, Allemagne ; BUND Freunde der Erde, Allemagne ; Fonds Suisse pour le paysage)



- plantations d'alignements, en présence de nombreux élus (président de la république, présidente du Bundestag, ministres pour l'Allemagne) et des médias, notamment à l'occasion de la journée de l'arbre, ou désormais en Allemagne, à l'occasion de la journée des "Allées", le 20 octobre (le Luxembourg vient de décider d'instaurer également une "journée des allées" dès 2009)
- panneaux explicatifs d'un jeune arbre planté (Grand Lyon, France)
- évènements cyclistes (Tour d'Allée, Rügen, Allemagne)
- édition d'affiches, de calendriers, de cartes postales (Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt ; Ministère fédéral de l'environnement, Allemagne)
- sensibilisation des élèves dans les écoles : DVD interactif, quizz, actions de plantations (Allemagne)



**Figure 115 :** Plantation en 2008, dans le cadre de la campagne du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, "Hundert neue Alleen" (100 nouveaux alignements), d'un nouveau tronçon de l'itinéraire touristique "Deutsche Alleenstraße". De nombreuses personnalités participaient, notamment le ministre de l'environnement du Land, Eckhard Uhlenberg, le président du consortium Deutsche Alleenstraße, Christoph Rullmann, ainsi que le vice-président, Erwin Pfeiffer, également directeur du service tourisme et marketing de l'ADAC

## Les finances

Une politique de préservation, c'est-à-dire de maintien et de replantation, suppose nécessairement un budget. Sans ligne budgétaire spécifique, pour l'entretien et pour l'investissement, l'expérience montre que l'argent est tout entier mobilisé par d'autres nécessités, liées à la route (réfection du revêtement, ouvrages d'art etc).

Les données chiffrées, lorsqu'elles existent, sont généralement difficilement comparables. Néanmoins, le coût des plantations comme celui de l'entretien sont très faibles, comparés aux coûts de la construction et de l'entretien des routes. L'entretien se concentre d'ailleurs en début et en fin de vie des arbres.

## Les gains

Le coût d'une politique de préservation des alignements d'arbres doit être mis en regard de l'augmentation continue de leur valeur patrimoniale et des gains que cette politique permet, par l'accroissement de l'attractivité immobilière et touristique et l'accroissement de la santé publique, notamment.

*Le rôle important des arbres de bord de route en matière de captation de poussières et de polluants peut être rapproché du coût de la mortalité et de la morbidité dues à la pollution liée au trafic routier, une pollution qui n'est pas circonscrite aux villes. Ce coût était estimé pour la France à près de 22 milliards d'euros en 1999.*

### **La rationalisation des dépenses**

La maîtrise des dépenses est en quelque sorte une première et indispensable source de financement. Les gisements d'économie sont importants et souvent inexploités :

- en matière de sécurité routière, la conduite apaisée et les actions de sensibilisation coûtent moins cher que la suppression des obstacles latéraux, pour un résultat meilleur ;

*En France, les analyses publiques font ressortir qu'en 2004, 1 million d'euros investi dans les aménagements de sécurité visant notamment la réduction des obstacles latéraux permet d'épargner moins d'une vie alors qu'1 million d'euros dépensés en communication supplémentaire pour la sécurité routière permet d'éviter 14 tués.*

- le choix d'arbres de petit calibre va dans le sens de l'économie pour deux raisons : ils sont moins chers à l'achat, et leurs chances de reprise sont généralement supérieures ; les plus gros calibres peuvent être réservés à des cas particuliers, pour des problèmes de vandalisme ou pour des projets particulièrement prestigieux ;
- la qualité des plants, de la plantation et des soins de confortement permettent d'assurer un bon taux de reprise des plantations ;
- le suivi tensiométrique permet d'importantes économies d'eau en réduisant les arrosages au strict nécessaire ;
- un entretien de qualité et l'absence d'agressions tout au long de la vie des arbres permettent d'allonger leur durée de vie et de "rentabiliser" les soins prodigués ;
- l'absence de tailles radicales, outre le fait qu'elle contribue à allonger la durée de vie des arbres, est directement source d'économies substantielles ;

*Au bout de 60 ans, le coût d'un arbre conduit par tailles de rapprochement successives est estimé au double de celui d'un arbre conduit selon des tailles raisonnées. A cette analyse, il faut ajouter la perte de valeur d'agrément et la diminution considérable de longévité liée aux tailles de rapprochement.*

- le choix de tailles de restructuration au lieu d'un abattage prolonge la durée de vie et coûte moins cher, comme le confirme l'expérience du Mecklembourg.

### **Des sources de financement**

Pour les exploitants agricoles, les aides accordées pour l'entretien et le maintien des milieux naturels et culturels dans le cadre de la Politique Agricole Commune de l'Union Européenne concernent notamment des alignements d'arbres le long des voies privées.

*S'appuyant sur le programme de financement européen, la Suède a mis en place depuis 1996 des aides pour le maintien et l'entretien des "allées d'arbres" privées. 164 000 arbres d'alignement entrent dans le champ de ces mesures, qui sont couplées à une obligation de formation. Ces aides existent également en Finlande.*

Des sources de financement privé peuvent également être sollicitées, sous forme de mécénats d'entreprises (pépiniéristes, architectes-paysagistes et entrepreneurs du paysage pour la campagne du Fonds Suisse pour le Paysage, par exemple) et de parrainages de particuliers (le Ministère fédéral de l'environnement allemand propose des parrainages et des chèques-cadeaux "arbres d'alignement"). La compensation des émissions à effet de serre ouvre également une nouvelle piste de financement par les entreprises.

*Au passage de l'an 2000, le Deutscher Städte- und Gemeindebund, association représentant 14 000 communes allemandes, et le Bund deutscher Baumschulen, syndicat de pépiniéristes, ont*

*lancé plusieurs actions autour des alignements d'arbres routiers, notamment des plantations financées par du mécénat et des parrainages de particuliers. En 2008, les entreprises de Laval (France) ont financé la plantation d'arbres sur un rond-point pour compenser les émissions de gaz à effet de serre d'une manifestation organisée dans la ville.*

Les mesures compensatoires et les amendes en cas d'abattage ou lorsque des arbres sont endommagés - à l'occasion de travaux par exemple ou en cas de tailles ne respectant pas les règles de l'art – constituent sans doute la principale source de financement. C'est l'approche adoptée par le Mecklembourg, qui décline les mesures compensatoires à la fois sous forme de plantations et sous forme d'une contribution financière, alimentant un fonds spécial servant à la gestion et au renouvellement de l'ensemble des alignements, y compris privés. Le Schleswig-Holstein prévoit déjà de suivre ce modèle.



**Figure 116 :** Les alignements ne sont pas réservés aux petites routes de campagne. Ici aux Pays-Bas

## CONCLUSIONS / RECOMMANDATIONS

Après l'âge d'or des alignements de bord de route que furent le 19<sup>ème</sup> siècle et le début du 20<sup>ème</sup> siècle, une part importante des arbres qui bordaient les routes et les rues européennes - pouvant atteindre 90 % selon les régions - a disparu par un processus de vieillissement naturel ou sous l'action d'épidémies ou de ravageurs, mais surtout au gré de travaux routiers et de politiques de sécurité routière mal ciblées.

Les replantations sont loin d'avoir pu compenser les abattages, du fait de l'instauration de distances d'implantation incompatibles avec la réalité foncière, par perte d'intérêt des gestionnaires et par l'absence de budget spécifique.

Des mauvais traitements et des pratiques inadaptées accélèrent le dépérissement des arbres restants.

Pourtant, les alignements de bord de route ou de rue constituent un patrimoine commun important de l'histoire européenne. Descendants d'une tradition vieille au moins de 5 siècles, ils contribuent au maintien de la particularité et de l'identité de chaque région en la valorisant. Ils dotent le paysage d'une architecture vivante et noble qui n'a cessé d'émouvoir peintres, écrivains et simples citoyens. Ils sont témoins des histoires locales, jouent un rôle important en matière de climat, de pollution et de biodiversité et contribuent à la sécurité routière. L'ensemble de ces qualités leur confère une valeur patrimoniale reconnue par les assurances, mais généralement méconnue par les autres intervenants et en tout cas largement sous-évaluée.

Une politique de gestion bien comprise bénéficie à l'ensemble de la filière économique de l'arbre, à l'industrie du tourisme, à l'immobilier, aux emplois faiblement qualifiés, à la santé et au bien-être des citoyens.

Ce que considérant, nous faisons les recommandations suivantes :

- que les Etats et les pouvoirs publics reconnaissent les alignements d'arbres de bord de route et de rue comme une forme culturelle identitaire devant être préservée, indissociable de leur rôle environnemental et de leur apport en matière de sécurité routière,
- que soit rappelée la prédominance de la recherche esthétique comme ligne directrice des aménagements passés et à venir,
- que cette reconnaissance soit inscrite dans un corpus réglementaire,
- que la préservation s'entende comme le maintien des alignements existants - moyennant le cas échéant des tailles de restructuration respectueuses afin d'écartier tout risque de ruptures mécaniques,
- que la préservation s'entende également comme la restauration du patrimoine, à la fois par des plantations en "regarnis" systématiques et des plantations d'alignements complets, compensant notamment les abattages passés,
- que cette préservation soit fondée non plus sur une valorisation du bois comme bois d'œuvre ou de chauffage, mais sur la prise en compte conjointe des valeurs culturelles et environnementales et de l'apport au paysage, à la sécurité routière, et au bien-être en général,
- qu'elle s'étende aux alignements simples et à l'ensemble des arbres de bord de route, quelle que soit leur distance au bord de chaussée,
- qu'elle ne comporte pas de règle fixant des distances minimales de plantation,

- que soit pris en compte l'ensemble des opérations portant atteinte à la valeur patrimoniale des alignements (abattage, mauvais traitements en tout genre, y compris les remblais, abaissement des nappes phréatiques etc),
- que soit mises en place des règles de compensation pour tout abattage ou toute atteinte à l'aspect ou à l'état des arbres, ces règles devant être fondées sur la valeur patrimoniale de l'ensemble,
- que ces règles de compensation comportent un volet "plantation" et un volet "abondement d'un fonds ad hoc",
- enfin, que la protection soit assurée par une organisation collégiale, associant les propriétaires et gestionnaires, les administrations chargées du respect des règlements de protection et les associations.

Il est urgent que les Etats et les pouvoirs publics :

- s'engagent dans des politiques de communication, de sensibilisation et de formation du public et de tous les acteurs professionnels, afin que soit recréée une véritable culture des alignements routiers et une diffusion des règles de l'art correspondantes,
- rompent avec toutes les pratiques stigmatisant l'arbre de bord de route, en particulier en matière de sécurité routière, en engageant au contraire des mesures de responsabilisation des usagers de la route,
- s'attachent à donner une image positive des alignements de bord de route, à la mesure de la valeur qui leur est reconnue,
- mettent en place des outils de gestion adaptés (inventaires, suivi),
- explorent les possibilités de financement privé et de financement par les entreprises,
- sursoient aux abattages dans l'attente de la mise en place des recommandations énoncées.

## BIBLIOGRAPHIE

- Académie des Sciences Morales et Politiques: *L'insécurité routière. Les accidents de la route sont-ils une fatalité ?* Sous la direction de Marianne Bastid-Bruguère (2003)
- Altmann, G.: *Discours*. www.bmu.de/reden/archiv/14/altmann/doc/1947.php (2002)
- Baudrillart, J.J.: *Traité général des eaux et forêts, chasses et pêches. Dictionnaire général raisonné et historique des eaux et forêts*. Tome 1 (1823)
- Bauer, D. : *Über den Umgang mit Bäumen - Erfahrungen aus der Praxis*. Regulus 14 (2004)
- Behm, C.: *Discours à l'occasion d'une plantation le long de la route Stradow-Burg*. (2004)
- Bélouard, T., Coulon, F.: *Les arbres hors forêt: le cas de la France*. Inventaire Forestier National. Solagro
- Bengtsson, R., Bucht, E., Degerman, S., Pålstam: *Svenska landsvägsalléer*. Stad & Land Nr 140. Vägverket. Movium (1996)
- Benz-Rababah, E.: *Alleen des 20. Jahrhunderts im städtebaulichen Zusammenhang in "Alleen in Deutschland"* sous la direction d'Ingo Lehmann et de Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Berggren-Bärring, A-M.: *Skånska rader*. Utblicklandskap Nr 4 . (1985)
- Birthler, W.: *Discours à l'occasion du séminaire "Alleen - Strassen mit Zukunft ?"* Alleenschutzgemeinschaft, Friedrich Ebert Stiftung (2003)
- Bomenstichting: *Bomen en verkeersveiligheid* (2004)
- Bourgerly, C., Castaner, D.: *Les plantations d'alignement le long des routes, chemins, canaux, allées*. Ministère de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports. Ministère de l'Environnement. Institut pour le Développement Forestier (1988)
- Bousquet, J.: *Mémoire. Consultation publique. Projet de règlement sur l'abattage des arbres en milieu urbain et autres dispositions connexes*. Canada (2007)
- Boverket, Sveriges Kommuner och Landsting, Vägverket, Banverket : *Gatutyper - En examplesamling* (2006)
- Boyceau, J.: *Traité du jardinage selon les raisons de la nature et de l'art* (1638)
- Brabec, E.: *Trees make cents, Scenic Florida* (2000)
- Bucht, E.: *Alléerna är inte i vägen*. Utemiljö 1/97 (1997)
- BUND: *Alleen. Brandenburgs lebendiges Kulturerbe*
- BUND: *Alles über Alleen. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Alleen in Mecklenburg-Vorpommern* (2004)
- Bundesminister für Verkehr: *Merkblatt Alleen* (1992)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. *Alleen. Ein Gewinn an Vielfalt für Kultur und Natur* (2008)
- Chaumont de la Millière : *Mémoire sur le département des Ponts et Chaussées* (1790)
- Code wallon de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine* (1984)
- Commission de circulation de l'Etat. *Charte nationale de la sécurité routière* (2007)
- Conseil Général des Ponts et Chaussées: *Analyse statistique des variations spatio-temporelles des accidents de la route* (2003)
- Couch, S.M.: *The practice of avenue planting in the seventeenth and eighteenth centuries*. Garden History, Vol. 20. No. 2 (1992)
- CROW : *Plattelandswegen mooi en veilig - een beeldenboek*. Publicatie 259 (2008)
- DAE/SES-Insee : *Les comptes des transports* (2004)
- Depradt, D. : *De l'état de la culture en France, et des améliorations dont elle est susceptible*. Tome II (1802)
- Direction de la voirie : *Règlement de voirie fixant les modalités administratives et techniques applicables aux travaux exécutés sur le domaine public communautaire. Dispositions relatives à la protection des arbres communautaires*. Communauté Urbaine de Lyon (2001)
- Direction des routes et de la circulation routière : *Les plantations des routes nationales*. Guide technique. Ministère des transports. Direction générale des transports intérieurs (1979)
- Direction Générale de l'Aménagement du territoire, du Logement et du Patrimoine, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement : *Préserver les arbres. Recommandations pour éviter les dégâts aux arbres*

- DIREN Provence-Alpes-Côte d'Azur: *Directive de protection et de mise en valeur des paysages des Alpilles. Orientations et principes fondamentaux de protection des structures paysagères* (2007)
- du Breuil, A.: *Manuel d'arboriculture des ingénieurs. Plantations d'alignement, forestières et d'ornement* (1860)
- Ebnet, O.: *Alleen als Markenzeichen - Verkehrsminister Ebnet will mehr Alleen.* www.mvregio.de/mvr/nachrichten\_mv/32295.html (2007)
- Eilighaus, D., Steinbreicher, J.: *Fahren auf Landstraßen. Traum oder Albtraum ? Untersuchung zum Fahrverhalten und Fahrvergnügen von Pkw-Fahrern auf Landstraßen.* Continental AG (2003)
- Florgård, C.: *Landsbygdens alléer. Kulturmiljövård* Nr. 5 (1994)
- FSP: *Die Freuden und Leiden der Sentiner mit ihren Alleen.* Bulletin 24. FSP (2006)
- GARANÇE : *Il y a bientôt cinquante ans, un kilomètre plus bas.* www.garance.ch (1997)
- Generalitat de Catalunya: *Estudi històric i manual practice de passeigs arbrats a les ciutats, viles i pobles de Catalunya* (2008)
- Gough, P.J.: *The Avenue of War.* Journal of the Landscape Research Group (1998)
- Groupe de travail "Plantations". *Les arbres de nos routes. Plan de rénovation des plantations d'alignement des routes du département de la Loire.* Direction départementale de l'Équipement. Conseil Général du département de la Loire (1992)
- Heinen, M. : *Alleenzauber.* Regulus 14 (2004)
- Hermansson, J.: *Inventering av landsvägsalleernas naturvärden.* Trollus
- Hiemstra, J.A., Schoenmaker - van der Bijl, E., Tonneijck, A.E.G.: *Les arbres. Une bouffée d'air pur pour la ville.* Plant Promotion Holland et Val'hor (2008)
- Hopp, M., Meyer, M.: *Schutz und Pflege historischer Alleen in Schleswig-Holstein.* DBU (2007)
- Housset, Ph.: *Avifaune et routes.* Université de Rouen (1993)
- 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)
- Izembart, H., Le Boudec, B.: *Mémoires de Paysages. 27 sites inscrits ou classés du département de la Somme.* Préfecture de la Région de Picardie. Préfecture de la Somme. Direction régionale de l'environnement. CAUE de la Somme (2000)
- Jordbruksverket: *Kultuhistoriska bidrag och särdrag – uppföljning och utvärdering av miljöersätningen till natur- och kulturmiljöer.* Rapport 2006:10 (2006)
- Kurz, P., Machatschek, M.: *Alleebäume.* Böhlau Verlag (2008)
- Laboratoire Régional de l'Est Parisien : *Plantations d'alignement sur routes nationales hors agglomérations. Bilan des actions depuis 1985.* Setra (1996)
- Laroche, D.: *Les alignements d'arbres.* Direction générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction (2006)
- Lechien, M. : *Ville de Commercy. Projet de replantation et d'embellissement de l'allée des Tilleuls* (1992)
- Lehmann, I., Mühle, A.: *Außerorts verlaufende Straßenalleen und ihre Entwicklung im 20. Jahrhundert in "Alleen in Deutschland"* sous la direction d'Ingo Lehmann et de Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Lehmann, I., Schulz-Benick, M., Gatz, H., Manthei, S.: *Eingriffe in Alleen kompensieren.* BaumZeitung 04/07 (2007)
- Lehmann, I.: *Alleen und einseitige Baumreihen. Regelung der Neuanpflanzung in Mecklenburg-Vorpommern.* Stadt+Grün 9/2002 (2002)
- Leroy, A.: *Les plantations en alignement.* (1953)
- Liman, H. : *Die brandenburgischen Alleen und ihre Bäume in Chausseen-Alleen-Meilensteine-Chausseehäuser. Zeitzeugen der wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung Brandenburgs und Berlins.* Land Brandenburg (2008)
- Linn, B.: *Träd på rad i stad.* Utblickslandskap. Nr. 4. (1985)
- Litzistorf, N.: *Des allées pour faire sourire le visage de nos paysages.* Bulletin 24. FSP (2006)
- Loi du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.* Mémorial. Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2004)
- Miljödepartementet: *Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.* (1998)
- Miljödepartementet: *Miljöbalk (1998:808)* (1998)
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement : *Routes et paysages dans les parcs naturels régionaux* (1996)
- Ministère de l'environnement. Ministère de l'Urbanisme, du logement et des transports : *Ces arbres qu'on aligne* (1986)

- Ministère des travaux publics. Grand-Duché de Luxembourg : *Straße und Umwelt in Luxemburg*  
Ministère des Travaux Publics: *La route et notre environnement*  
Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung: *Nachhaltige und verkehrsgerechte Sicherung der Alleen in Brandenburg*. Gemeinsamer Runderlass (2000)  
Mollet, A.: *Le jardin de plaisir* (1651)  
Motorrad online: *Herbsttour in Luxemburg*. www.motorradonline.de/reise/reportagen (2007)  
Observatoire pour la Sécurité routière: *Evolution de la sécurité routière 2000-2006. Matrice des accidents* (2008)  
OFROU. IVS : *Les chemins historiques du Canton de Genève* (2003)  
Olsson, P., Jakobsson, Å.: *Alléhandboken. Regionmuseet Kristianstad* (2005)  
OMS: *Health costs due to traffic-related air pollution. An impact assessment project of Austria, France and Switzerland. Synthesis report* (1999)  
OMS: *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*. Sous la direction de Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A.A., Jarawan, E., et Mathers, C. (2004)  
Orloff, M. le Comte: *Voyage dans une partie de la France* (Tome III) (1824)  
Pfeiffer, E., Krebs, B.: *Die Deutsche Alleenstraße - eine Ferienstraße durch die schönsten Regionen Deutschlands* in "*Alleen in Deutschland*" sous la direction d'Ingo Lehmann et de Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)  
Poncelet, M. et al.: *Sept cent septante-sept arbres. Plaidoyer pour les tilleuls*. Weyrich Edition (2006)  
Qviström, M.: *Vägar till landskapet. Om vägars tidrumsliga egenskaper som utgångspunkt för landskapsstudier*. Swedish University of Agricultural Sciences. Alnarp (2003)  
Raffeau, M.: *La politique de plantation des arbres le long des routes au 18ème siècle en Bourgogne et en Lorraine*. Ministère de l'urbanisme, du logement et des transports (1984)  
Raffeau, M.: *Les plantations d'alignement routier au 19ème siècle*. Ministère de l'urbanisme, du logement et des transports (1986)  
Reverdy, G.: *Les routes de France du XIXe siècle*. Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (1993)  
Reverdy, G.: *L'histoire des routes de France. Du Moyen-Âge à la Révolution*. Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (1997)  
Rodange, A.: *Plantations d'alignement. Instruction du 27 février 1894. n° 6*. Imprimerie Albert Nicolay. Dommeldange (1894)  
Roghi, G. : *La strage degli alberi*. www.gianniroghi.it (1964)  
Roziar, J-B.: *Cours complet d'agriculture*. Tome 8 (1789)  
Schmidt, A.: *Alleen als Lebensqualität*. Jahrbuch der Baumpflege (2002)  
Section de l'intérieur. *Procès-verbaux de la Commission chargée de présenter à sa majesté un nouveau mode d'entretien des routes* (1811) www.napoleonica.org  
Selling, E. : *Esplanaden - befästningsverket som blev promenadstråk*. Eva Selling. Byggnadskultur nr 3 (1992)  
SETRA : *Mesures de limitation de la mortalité de la chouette effraie sur le réseau routier*. Note d'information 74 (2006)  
Silva, M.-A.: *La signification de l'arbre pour la ville et les habitants de Genève. A l'exemple de certains arbres et traditions*. EPF Zurich (1997)  
Sjödahl, M., Selinge, I.: *Kulturhistoriska bidrag och särdrag - uppföljning och utvärdering av miljöersättningen till natur- och kulturmiljöer*. Jordbruksverket i samarbete med Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket (2006)  
Statens Vegvesen: *Traer og alleer* (2006)  
Tempel, K., Thiele, E., Apel, H.: *Deutsche Alleen- durch nichts zu ersetzen - die Kampagne des Bundesumweltministeriums und der Alleenschutzgemeinschaft e.V.* in "*Alleen in Deutschland*" sous la direction d'Ingo Lehmann et de Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)  
Thouin, A. : *Voyage dans la Belgique, la Hollande et l'Italie* (1841)  
Toussaint, A., Kervyn de Meerendre, V., Delcroix, B., Baudoin, J-P. : *Analyse de l'impact physiologique et économique de l'élagage des arbres d'alignement en port libre*. Biotechnol. Agron. Soc. Environ.(6(2)) (2002)  
Tracz, P.: *Response to the 8th European Transport Safety Lecture*. ETCS (2006)  
Umweltministerium, Wirtschaftsministerium : *Schutz, Erhalt und Pflege der Alleen in Mecklenburg-Vorpommern*. Gemeinsamer Erlaß 1992)  
Umweltministerium: *Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern* (2003)  
Vägverket : *Träd längs vägarna*



- Vägverket Region Skåne. Länsstyrelsen i Skåne : *Alléprojektet. Slutrapport* (2004)
- Vägverket Region Skåne: *Allévårdsplan. Skötsel och vård för samtliga alléer på det statliga vägnätet i Skåne* (1996)
- Vägverket Region Väst : *Alléer i Region Väst. Halland, Västra Götaland, Värmland* (2000)
- Vägverket, Regionmuseet Kristianstad: *Naturvärden i alléer* (2003)
- Vägverket: *Olycksrapport Skåne 2004*. 2005:135 (2005)
- Vejdirektoratet : *Faste genstande langs veje i åbent land. Metode. Eksempler* (2005a)
- Vejdirektoratet : *Faste genstande langs veje i åbent land. Metode. Håndbog* (2005b)
- Vejdirektoratet : *Smukke veje. En håndbog om vejarkitektur* (2002)
- Vejdirektoratet, *Vejreglerådet: Beplantning i åbent land. Forudsætninger og strategi* (2004)
- Vestjaellands Amt : *3,6 mio. Kr. Til trafiksikkerhed* (1999)
- Wagner, J.P.: *Ueber Strassenbäume im Grossherzogtum Luxemburg. Eine zeitgemässe Studie* (1915)
- Wagner, J-P: *L'arboriculture fruitière et les Routes fruitières. La Vie aux Champs* (1920)
- Wimmer, C.: *Alleen - Begriffsbestimmung, Entwicklung, Typen, Baumarten* in "*Alleen in Deutschland*" sous la direction d'Ingo Lehmann et de Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Wirtschaftsministerium, Umweltministerium: *Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern. Gemeinsamer Erlaß* (2002)



## **ANNEXES**

Une question de vocabulaire

Les protections réglementaires existantes et leurs limites

Lettre du Président Georges Pompidou à son Premier Ministre

## Une question de vocabulaire

De nombreux pays, contrairement à la France, utilisent aujourd'hui le terme français "allée" pour désigner une voie bordée d'arbres plantés délibérément de part et d'autre à intervalles réguliers, qu'il s'agisse de chemins de parcs, de voies urbaines ou de routes de campagne. C'est le cas en Allemagne avec le terme "Allee", en Suède avec "allé", en Lettonie avec "aleju" ou encore en Pologne avec "aleja". Quelquefois, le terme est décliné en fonction de la nature de la voie : on trouve ainsi la "parkallé" ou l'"aleja parkowa" des jardins suédois ou polonais, la "landsvägsallé" ou l'"aleja przydrożna" des routes de campagne; l'"aleja dworska" au voisinage des châteaux polonais, ou encore l'"aleja wiejska" proche des villages.

Ce choix est intéressant, en ce que, d'une part, il exprime clairement la parenté entre toutes ces formes de plantations - que nous avons indiquée dans l'étude - et que, d'autre part, il rattache ce patrimoine à sa source historique : l'allée des jardins classiques. Certains pays réservent le terme aux alignements d'arbres qui, historiquement, appartenaient à un domaine seigneurial, même s'ils se situent aujourd'hui dans un milieu ouvert ou, plus généralement, urbain. C'est le cas du terme "allé" danois ou du hollandais "bomenalleen".

Dans les pays de langue française, la situation n'est pas uniforme : l'influence germanique fait que l'on trouve le terme "allée" également en Suisse romande. En Belgique, on utilise le terme de drève, également attesté dans le nord de la France, que l'on réserve aux anciennes allées des domaines seigneuriaux. Il arrive qu'il reste associé à des noms de rues après qu'elles ont perdu leurs arbres.

En France, où le terme "allée" est pourtant né et d'où il a rayonné dans toute l'Europe, le sens de voie bordée d'arbres, pourtant attesté dès le 17<sup>ème</sup> siècle et figurant dans les dictionnaires au moins dès le 18<sup>ème</sup> siècle, s'est perdu dans l'usage courant. On entend aujourd'hui par allée simplement un chemin de promenade. Pourtant, le sens de "large rue plantée d'arbres" est encore donné par le "Trésor de la Langue Française" en 2008.

*Allée = "deux rangées d'arbres, qui forment un promenoir" (Jean-François Féraud: dictionnaire critique de la langue française 1787-1788) ; "lieu propre à se promener, qui s'étend en longueur, et qui est bordé d'arbres ou de verdure, sans être enfermé de murailles" (Dictionnaire de l'Académie française, 1762 ; 1798 ; 1832-1835 ; 1932 – 1935); "voie bordée de verdure (arbres, arbustes, gazon), de fleurs ou de haies, qui permet le passage, sert de lieu de promenade ou d'accès dans un jardin, un parc, un bois, une agglomération ; p. ext. Large rue plantée d'arbres (Trésor de la Langue française informatisé 2008)*

Le terme "avenue" utilisé par le jardinier Claude Mollet en 1615, n'est, au départ, pas clairement différencié du terme "allée". En 1680, Richelet en donne la définition suivante : "grande allée qui conduit dans quelque maison de plaisance et qui de part et d'autre est d'ordinaire bordée d'arbres". En anglais, on attribue à John Evelyn en 1654 le premier emploi de "avenue" pour désigner une voie d'accès à un domaine, bordée d'arbres, sens qu'il a gardé aujourd'hui. De manière générale le terme "avenue", comme le terme "boulevard" d'ailleurs, ont pris un sens général de voie urbaine ample, sans qu'il y ait nécessairement une plantation d'arbres.

Cette question de vocabulaire est une question importante. Des pays comme la France, l'Italie ou l'Espagne, mais aussi les locuteurs anglais, sont contraints d'user de périphrases - "alignements de bord de route" par exemple. Outre le fait que l'expression est en soi imprécise et qu'il serait plus juste de parler à chaque fois de "double alignement d'arbres", elle est vide de toute notion culturelle ou historique et elle constitue un handicap majeur en termes de communication. Le ministère fédéral allemand de l'environnement pourrait-il avoir un portail informatique aussi populaire sur le sujet s'il n'avait pu l'intituler très simplement [www.alleenfan.de](http://www.alleenfan.de) (autrement dit, les "fans des allées") ? La nécessité d'un vocabulaire simple et riche, pour exprimer les choses clairement, s'impose à tous. En

français, nous proposons qu'il soit partout fait usage du terme "allée" ou de l'expression "allée d'arbres"<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Ce choix terminologique ne doit en aucun cas exclure les alignements simples de toutes les politiques de préservation du patrimoine et les textes réglementaires devront s'attacher à préciser à chaque fois que ces alignements simples entrent également dans le champ de la protection, au même titre que les allées d'arbres.

## Les protections réglementaires existantes et leurs limites

Il existe déjà, dans certains pays, des protections réglementaires. Leur effet bénéfique est incontestable : elles ont effectivement permis à de nombreux alignements de ne pas être sacrifiés à des politiques à courte vue. Faute d'une vision globale de la valeur des alignements, elles peinent souvent, toutefois, à apporter une protection suffisante et nécessitent les aménagements que nous avons proposés au chapitre 5.

Ces protections réglementaires sont très différentes selon les pays. Certains (France, Luxembourg, Lettonie, Belgique, par exemple) protègent des doubles alignements par exemple s'ils sont considérés comme remarquables. Ce type de protection suppose un classement, selon une démarche volontariste, voire l'accord des propriétaires, de sorte que le nombre d'alignements protégés varie et est généralement limité (une soixantaine en Lettonie par exemple, mais près de 900 pour la seule Wallonie, en Belgique, 4 fois plus petite).



**Figures 117 et 118 :** Au fond, on aperçoit l'allée de tilleuls qui se prolonge sur plus de 2 km dans la perspective du château de Commercy (France). Plantée vers 1721 ou 1750, elle est protégée comme site remarquable depuis 1911. L'ensemble, maintenant en partie dans une zone urbanisée, comprend près de 500 arbres, dont certains plus que centenaires, et fait régulièrement l'objet de restaurations.



**Figures 119 et 120 :** Deux alignements classés remarquables et protégés, l'un en Lettonie, l'autre en Belgique

La protection peut aussi se restreindre à un territoire donné, comme avec la Directive "Alpilles" en France.

D'autres pays protègent leurs alignements de manière plus générale. C'est le cas par exemple de la Suède qui, dans son code de l'environnement, protège les alignements d'arbres en leur qualité de biotope. En Belgique, la Wallonie, en plus de la protection spécifique des alignements remarquables, protège l'ensemble des alignements d'arbres dans son Code de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine. En Allemagne, la protection des alignements, en tant qu'éléments du paysage culturel, est inscrite dans la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage. Les Länder du Brandebourg, du Mecklembourg, du Schleswig-Holstein et de la Rhénanie de Nord-Westphalie l'ont déclinée à leur niveau.



**Figures 121 et 122 :** La marque jaune sur un arbre suédois signifie qu'il présente un intérêt particulier pour la biodiversité. Ici, on a maintenu des chandelles en place, mais elles auraient pu être déplacées vers un lieu de dépôt proche, comme cela se fait aussi



**Figure 123 :** Les 777 tilleuls de la route de Neufchâteau à Bertrix, en Belgique, ne sont pas protégés, parce qu'ils sont espacés de plus de 10 m. **Figure 124 :** En Suède, c'est un alignement résiduel de pins, visuellement très intéressant par le contraste de couleurs et de formes avec la forêt environnante, qui n'est pas protégé. Il n'est donc pas renouvelé alors qu'à quelques centaines de mètres de là, tout un réseau d'alignements de feuillus est pieusement entretenu

Le champ de la protection est essentiel pour mesurer le degré d'efficacité de ces réglementations : si la Wallonie, la Suède, le Mecklembourg protègent les alignements simples et les alignements doubles, les alignements simples sont par exemple exclus de la protection au Brandebourg.

De même, la protection peut se restreindre aux alignements bordant certaines catégories de routes (Brandebourg) ou concerner tous les alignements, y compris privés (Wallonie, Suède, Luxembourg, Mecklembourg).

Une autre restriction peut apparaître dans la définition des alignements : elle est souvent basée sur un nombre d'arbres minimum (qui peut varier de 3 à 20), sur une longueur donnée, quelquefois avec un critère concernant l'espacement (inférieur à 10 m en Wallonie) ou un critère de diamètre ou d'âge. L'approche luxembourgeoise est, de ce point de vue, la plus sûre puisqu'elle parle simplement d'"arbres bordant les chemins et routes".

Enfin, l'effet restrictif peut résulter du motif même de la protection : c'est le cas par exemple de la protection suédoise qui, portant sur le biotope, exclut les conifères et les alignements non majoritairement composés d'arbres adultes. Au contraire, la protection du Brandebourg, qui intègre l'aspect paysager, n'exclut aucune essence et porte aussi sur les doubles alignements nouvellement replantés ainsi que sur les arbres plantés en "regarnis" dès l'instant où l'ensemble peut être perçu comme une "allée", c'est-à-dire un double alignement en relation avec la voie qu'il encadre.

La protection entraîne l'interdiction d'abattre. Des dérogations sont accordées, généralement au cas par cas. Elles supposent l'accord de l'administration en charge de l'application de la loi et sont plus ou moins limitées : au Mecklembourg, l'abattage est refusé, sauf par exemple lorsqu'aucune autre mesure que l'abattage (tailles de restructuration par exemple) n'est possible pour améliorer la sécurité. Au Luxembourg, *"les autorisations [...] sont refusées lorsque les projets du requérant sont de nature à porter préjudice à la beauté et au caractère du paysage"* (Grand-Duché du Luxembourg, 2004) ou s'ils constituent un danger pour la flore ou la faune.

Selon le motif de la protection, celle-ci peut aussi s'entendre de l'interdiction de modifier l'état ou l'aspect de l'alignement. La protection suédoise au titre des biotopes interdit ce qui est dommageable pour le milieu naturel, et donc l'abattage, les terrassements et le dépôt de remblais mais n'interdit pas les ravalements et les étêtages, qui peuvent être pratiqués pour assurer la stabilité des arbres morts ou fortement sénescents. Au Brandebourg et au Mecklembourg, toutes les causes de dégradation (notamment au niveau des racines) sont proscrites. En Wallonie, seule la modification de la silhouette nécessite une autorisation, et encore cela n'est-il valable que pour les alignements remarquables.

Sauf au Mecklembourg, la protection n'est généralement pas assortie d'une obligation d'entretien et de plantations. L'effet des réglementations sur la conservation du patrimoine est alors d'autant plus limité que l'on a affaire à un patrimoine vivant.

Les mesures compensatoires prévues ne suffisent pas toujours à compenser le préjudice subi ou à être suffisamment dissuasives, en particulier en milieu urbain dans le cadre de projets immobiliers importants.



## Lettre du Président français Georges Pompidou à son Premier Ministre, Monsieur Chaban-Delmas, le 17 juillet 1970

"Mon cher Premier Ministre,

J'ai eu par le plus grand des hasards, communication d'une circulaire du Ministre de l'Equipement - Direction des Routes et de la Circulation Routière - dont je vous fais parvenir photocopie.

Cette circulaire, présentée comme un projet, a en fait déjà été communiquée à de nombreux fonctionnaires chargés de son application, puisque c'est par l'un d'eux que j'en ai appris l'existence.

Elle appelle de ma part deux réflexions :

- la première, c'est qu'alors que le Conseil des Ministres est parfois saisi de questions mineures telles que l'augmentation d'une indemnité versée à quelques fonctionnaires, des décisions importantes sont prises par les services centraux d'un Ministère en dehors de tout contrôle gouvernemental ;
- la seconde, c'est que, bien que j'aie plusieurs fois exprimé en Conseil des Ministres ma volonté de sauvegarder "partout" les arbres, cette circulaire témoigne de la plus profonde indifférence à l'égard des souhaits du Président de la République. Il en ressort, en effet, que l'abattage des arbres le long des routes deviendra systématique sous prétexte de sécurité. Il est à noter par contre que l'on n'envisage qu'avec beaucoup de prudence et à titre de simple étude, le déplacement des poteaux électriques ou télégraphiques. C'est que là il y a des Administrations pour se défendre. Les arbres, eux, n'ont, semble-t-il, d'autres défenseurs que moi-même et il apparaît que cela ne compte pas.

La France n'est pas faite uniquement pour permettre aux Français de circuler en voiture, et, quelle que soit l'importance des problèmes de sécurité routière, cela ne doit pas aboutir à défigurer son paysage. D'ailleurs, une diminution durable des accidents de la circulation ne pourra résulter que de l'éducation des conducteurs, de l'instauration des règles simples et adaptées à la configuration de la route, alors que complication est recherchée comme à plaisir dans la signalisation sous toutes ses formes. Elle résultera également des règles moins lâches en matière d'alcoolémie, et je regrette à cet égard que le gouvernement se soit écarté de la position initialement retenue.

La sauvegarde des arbres plantés au bord des routes - et je pense en particulier aux magnifiques routes du Midi bordées de platanes - est essentielle pour la beauté de notre pays, pour la protection de la nature, pour la sauvegarde d'un milieu humain.

Je vous demande donc de faire rapporter la circulaire des Ponts et Chaussées, et de donner des instructions précises au Ministre de l'Equipement pour que, sous divers prétextes (vieillesse des arbres, demandes de municipalités circonvenues et fermées à tout souci d'esthétique, problèmes financiers que posent l'entretien des arbres et l'abattage des branches mortes), on ne poursuive pas dans la pratique ce qui n'aurait été abandonné que dans le principe et pour me donner satisfaction d'apparence.

La vie moderne dans son cadre de béton, de bitume et de néon créera de plus en plus chez tous un besoin d'évasion, de nature et de beauté. L'autoroute sera utilisée pour les transports qui n'ont d'autre objet que la rapidité. La route, elle, doit redevenir pour l'automobiliste de la fin du vingtième siècle ce qu'était le chemin pour le piéton ou le cavalier : un itinéraire que l'on emprunte sans se hâter, en en profitant pour voir la France. Que l'on se garde de détruire systématiquement ce qui en fait la beauté !"

## Crédits photographiques

*Alléens Venner* : Fig 105. *CAUE 54* : Fig. 44. *CG 77, Direction des routes* : Fig. 22, 61, 71, 72, 106. *M.Cléda* : Fig 5, 109, 110. *A.Colnot* : Fig. 114. *CROW* : Fig. 86. *M.Decker* : Fig. 9, 40, 43, 50, 62, 91, 97, 100, 102, 103, 104, 113. *B.Domžalska* : Fig 79. *I.Erenpreiss* : Fig 23. *C.Fauché* : Fig. 24, 80. *F.Ferrini* : Fig. 26, 34, 76, 92. *R.Fischer* : Fig. 115; *V.Galmiche* : Fig. 13. *F.Jay, Musée des Beaux-Arts de Dijon* : Fig. 4. *M.Karlberg, Regionmuseet Kristianstad* : Fig. 10. *W.Knercer* : Fig 53. *Krigsarkivet, Stockholm, Topografiska kartor Sverige, Skåne XVII B* : 62 : Fig. 1. *M.Lechien* : Fig. 118. *I.Liżewska* : Fig. 3, 25. *A.Machul* : Fig 55. *C.Olsson, Regionmuseet Kristianstad* : Fig. 46. *P.Olsson, Regionmuseet Kristianstad* : Fig. 33, 112. *M.Péché* : Fig. 69. *C.Pradines* : page de garde, Fig. 2, 7, 8, 11, 14, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 56, 58, 59, 60, 63, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 85, 87, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 107, 108, 111, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124. *Regional Centre for Historical Monument Studies and Documentation in Olsztyn* : Fig 15. *C.Schrepfer* : Fig. 6. *Statens Vegvesen Norvège* : Fig 73, 84. *E.Thomasson, Regionmuseet Kristianstad* : Fig. 39, 57. *F-X.Valengin* : Fig. 64, 65, 88. *Ville de Commercy* : Fig. 117. *K.A.Worobiec* : Fig. 12.



Strasbourg, 1<sup>st</sup> February 2009

CEP-CDPATEP (2009) 15E

## **EUROPEAN LANDSCAPE CONVENTION**

### ***CEP-CDPATEP***

### **5<sup>th</sup> COUNCIL OF EUROPE CONFERENCE ON THE EUROPEAN LANDSCAPE CONVENTION**

Council of Europe  
Palais de l'Europe, Strasbourg  
30-31 March 2009

### **ROAD INFRASTRUCTURES: TREE AVENUES IN THE LANDSCAPE**

*Chantal PRADINES*  
*Expert of the Council of Europe*

*Secretariat document*  
*Cultural Heritage, Landscape and Spatial Planning Division*  
*Directorate of Culture and Cultural and Natural Heritage*

The Conference is invited to examine the report prepared in the framework of the CoE Work Programme of the European Landscape Convention 2007-2008 and in particular its conclusions, and to decide on possible follow-up.



## **Road infrastructures: Tree avenues in the landscape**

**Chantal Pradines**

*Civil engineer, École Centrale Paris*

Member of the 'Arbres et Routes' association

Chantal Pradines .....	3
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>HISTORY .....</b>	<b>6</b>
Baroque avenues (“ <i>allées</i> ”).....	6
Tree-lined malls, promenades, boulevards and avenues .....	7
Tree-lined country roads .....	9
The eternal quest for beauty .....	10
The 20 <sup>th</sup> century: a turning point .....	11
<i>Tree felling</i> .....	11
<i>Planting shortfall</i> .....	14
<i>Heritage in danger</i> .....	18
<b>A MULTIFACETED HERITAGE.....</b>	<b>19</b>
A shared heritage .....	19
A heritage forging identity.....	19
Architecture of the landscape within the landscape.....	23
A cultural landscape .....	26
An everyday landscape .....	27
Biodiversity “support system” .....	28
Beneficial for road safety .....	28
Amenities, local development and asset value .....	30
<b>WHAT IS TO BE DONE? .....</b>	<b>32</b>
Consolidate widespread public support.....	32
<i>Rethink road safety</i> .....	33
<i>Communicate</i> .....	34
Stop tree felling as a matter of absolute urgency.....	35
<i>Aesthetics as the absolute guiding principle</i> .....	35
<i>Alternative solutions for changing needs</i> .....	36
Plant 38	
<i>Gap filling</i> .....	38
<i>Creating long tree avenues</i> .....	39
<i>Correct spacing</i> .....	40
<i>Appropriate species</i> .....	41
Respect the tree as a living being .....	41
Manage responsibly .....	43
<b>REGULATORY PROTECTION: THE KEY TO SUCCESS.....</b>	<b>44</b>
<b>WHAT RESOURCES? .....</b>	<b>46</b>
People 46	
Finance .....	49
<i>Financial benefits</i> .....	49
<i>Rationalising expenditure</i> .....	49
<i>Sources of financing</i> .....	50
<b>CONCLUSIONS/RECOMMENDATIONS.....</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAPHY.....</b>	<b>54</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>58</b>
A question of vocabulary .....	59
Current regulatory protection and its limits .....	60
Letter from French President Georges Pompidou to his Prime Minister, Mr Chaban-Delmas, of 17 July 1970.....	63

## INTRODUCTION

This report focuses on one feature of the landscapes we are familiar with – a feature for which some regions of Europe have been, and in some cases still are, renowned: tree-lined roads and streets.<sup>1</sup> It follows up on the T-FLOR 10 report entitled “Infrastructure and landscape: roads”, presented in 2007, which identified tree-lined roads as a landscape feature and cultural asset meriting conservation.

Many countries today use the French term “*allée*” – generally translated as “avenue” in English – to designate a road lined with trees which have been deliberately planted at regular intervals on either side of the roadway, be it a pathway in a park, an urban thoroughfare or a country road. As we will see, the use of the term *allée* or avenue is both correct and deeply rooted in the history of this type of feature. In the English version of this document we will refer to “tree-lined roads” or “avenues” to designate roads with trees planted on one or both sides.<sup>2</sup>

This landscape feature was once widespread across Europe and draws on a long and rich heritage. It offers innumerable benefits for the landscape and the environment, and also in safety and economic terms. Yet projects which recognise this value and engage in a policy of highlighting and conserving it are rare. Some countries have gone to the other extreme: this heritage has already more or less disappeared under the combined influence of the car culture, reduced awareness and loss of specialist expertise. Elsewhere it is to be feared that tree-lined roads are becoming a thing of the past. Can anything be done to halt this trend?

In this report, after outlining the history of tree-lined roads and surveying the current situation, we will show why this is a heritage we must preserve. Drawing inspiration from good practice identified in countries which have recently become aware of the importance of conservation, we will outline the framework of a conservation policy and finally make a number of recommendations.

This document does not claim to be exhaustive. We have simply attempted to cite specific examples in order to clarify the current situation in 15 or so European countries. It is important to emphasise that these examples are not intended to convey value judgements: they simply serve as concrete illustrations of the challenges we face in this area, to help us advance our common practice and conserve our heritage effectively.

Paragraphs shaded in grey present historic references, quotations and examples illustrating the main text. Readers may skip them without detriment to the main argument of the report.

---

<sup>1</sup> This report is not concerned with individual trees, or with rows of trees bordering other landscape features – canals, for example – even though these may share some characteristics in common with tree-lined roads. Their contribution to our landscape and culture would merit a study in its own right.

<sup>2</sup> The question of terminology is examined in an Annex to this report, where we propose that the French term “*allée*” – used in the French title of this report – should be more widely adopted in the future.

## HISTORY

The rows of trees we can still see today along some of Europe’s roads and streets have a long and rich history. The earliest features of this type date back nearly 500 years from the present day. In our view it is important to take account of this historical dimension – even though its treatment here is necessarily brief – because of the light it throws on the rich heritage that still survives in some regions of Europe.



**Figure 1:** Map of Bäckaskog Castle (Sweden) dating from 1773, showing all the tree-lined roads around the castle

### Baroque avenues (“*allées*”)

Tree-lined avenues seem to have made their first appearance on the European continent in the Italian Renaissance gardens of the first half of the 16<sup>th</sup> century. They were “imported” to France, where they were soon described using the term “*allée*” which had been used for passageways in buildings in previous centuries and now came to designate a passageway in a virtual edifice, the garden.

These “*allées*” became inextricably linked with the formal, “French” style of garden design, which used them lavishly to emphasise the main lines of the composition and to guide the eye towards a chosen focal point. Initially this focal point was located within the garden, but designers soon came to prefer vistas which led into the distance – towards the summit of a nearby mountain or a far-off castle. Alternatively they resorted to artifice to create an illusion of space – by placing a painting at the far end of the “*allée*”. This practice was evident in France in the first half of the 17<sup>th</sup> century and also in the baroque gardens of southern Germany and Austria. With Le Nôtre’s influence in France and in gardens following the formal French style elsewhere, the preference was for perspectives opening onto infinity.



Having invited the gaze to roam beyond the boundaries of the garden itself, tree-lined avenues soon did likewise, moving into the surrounding countryside. This transition came about within just a few decades and affected all countries. Previously limited to the gardens around the castle or manor-house and the avenues leading towards it, tree-lined roads now extended beyond this sphere, criss-crossing entire estates – as can still be seen today in the south-east of Sweden, for example.

*Between 1596 and 1605, the Duke of Croÿ planted tree avenues leading to the castle at Heverlee, now in Belgian Flanders, and also around the fields of the estate. In 1647, Friedrich Wilhelm of Brandenburg planted six rows of lime trees leading from his residence over a distance of 1 km – creating Berlin’s famous boulevard Unter den Linden. In 1667, garden designer André Le Nôtre created the Avenue des Tuileries, which started at the Château du Louvre in Paris and opened onto countryside, with two rows of elms framed by two rows of plane trees extending over nearly 2 km.*



**Figure 2:** One of the many avenues in the grounds of Övedskloster Castle leads towards the church. The clipped style of pruning, which is rare in Sweden, retains the view of the church, accentuating the formal qualities of the design. **Figure 3:** Avenue leading to the castle at Gasiorowo, in the Polish county of Olsztyn.

### Tree-lined malls, promenades, boulevards and avenues

Although the baroque “*allée*” is primarily associated with manor houses, castles and then with their surrounding areas, it also appears at town gateways in the 16<sup>th</sup> century in the form of ornamental promenades and malls, or connecting the town with a nearby castle or château. Tree-lined avenues also accompany fortifications, as can be seen from relief maps of fortified towns in France under Louis XIV, from the late 17<sup>th</sup> century onwards.

*The Promenade de la Treille, a historic esplanade in Geneva, was planted with walnut and mulberry trees in 1558, then with limes and elms in 1706; two rows of chestnuts were added in 1720-1721. Since 1818, one of these chestnut trees – which was replaced in 1905 – has been designated as the city’s “official” chestnut tree: the appearance of its first leaf marks the start of spring and is announced in the press.*

In the 19<sup>th</sup> century, towns and cities were transformed. Ramparts which had become obsolete were dismantled, leading to the birth of the “boulevard” – a term which had its origins in military engineering but now took on a new meaning, designating a tree-lined promenade around the outskirts of a town or city.

*Unlike Gothenburg in Sweden which dismantled its ramparts in 1807 and planted boulevards in 1823, and Brussels which did the same between 1820 and 1840, the northern French town of Soissons initially restored its ramparts in 1821. However they proved ineffective in the war of 1870 and so they were demolished and replaced by boulevards around 1885.*



**Figure 4:** This painting, *View of the Château de Mariemont* by Jan Brueghel the Elder (1612), shows Chaussée Brunehaut, a tree-lined avenue leading to the château. **Figure 5:** Seven other hunting avenues were built on the estate including this one, which has survived through the centuries, becoming incorporated in the town as it has grown; it is known in Belgium as the "Drève de Mariemont"

Within towns and cities the appearance of tree-lined streets was driven by other changes. From the early 19<sup>th</sup> century, following the earlier example of St Petersburg, cities in Scandinavia – Helsinki in 1817 and Vänersborg in Sweden in 1834, for example – began to create wide thoroughfares which were planted with trees, the aim in this case being to prevent and limit the destruction caused by fires. In Paris, prefect Haussmann embarked on a programme of grand avenues, which came to be known as “boulevards”, on a scale more ambitious than anywhere in Europe except Vienna. In 1856 this programme was underpinned by an edict specifying the number of rows of trees to be planted according to the width of the roadway.



**Figure 6:** Just before Haussmann, from 1830 onwards prefect Rambuteau created the new Champs-Élysées avenue in Paris, lined with “English” style pavements planted with trees. **Figure 7:** Avinguda Diagonal in Barcelona, another avenue structured by rows of trees

## Tree-lined country roads

While tree-lined avenues were becoming common in the gardens and then around the properties of wealthy landlords, and while rows of trees were being planted around and within the perimeters of towns and cities, trees were also being planted in rows along the roads crossing the countryside of Europe. France seems to have been the first country to issue a decree to this effect, under King Henri II in 1522. Other states took similar measures – Saxony in 1580, Hesse in 1625, Prussia in 1714, Austria in 1763, Brandenburg in 1765, Denmark in 1793 and Sweden in 1734, to name just a few examples.

These edicts were designed to meet specific needs – foremost among them a shortage of wood caused by forest clearing, wars, and harsh winters, and sometimes by all these factors combined. The timber was primarily destined for the army and navy, along with cartwrights and firewood, and – in the 19<sup>th</sup> century and the first half of the 20<sup>th</sup> century – industry. The leaves were also used to feed cattle and for sericulture and the fruits too had their uses.

*For Chaumont de la Millière, responsible for the administration of French roads between 1781 and 1792, tree planting along roadways was vital because the scarcity of wood was “beginning to cause concern which is all too well founded” (Reverdy, 1997). By 1789, the shortage of firewood was beginning to make itself felt, its price having more than doubled in 20 years.*



**Figure 8:** Sweden's willows supplied firewood, fodder, and wood for fences

The planting of trees along roadways was also driven by another important factor: the desire to prevent neighbouring landowners trespassing on public territory, and vice versa. An edict issued by Henri III in France in 1579 states this explicitly.

Tree planting also fulfilled a technical function: the trees drained and stabilised the highway and the verges, which was especially important in marshy areas, in Prussia for example. They also sheltered travellers from the wind – as with the cypresses in southern France, for example – or provided shade in unsheltered sunny areas. Moreover they helped to prevent soil erosion caused by wind, as on the southern coasts of Sweden.

Trees also played an important role in guiding travellers and troops during snowy or foggy weather, in times of flooding and by night, as well as functioning as a protective barrier. During the 1930s some trees along Swedish roads were explicitly designated as "skyddsträd" – in other words trees fulfilling a security function.

*In the 19<sup>th</sup> century, stagecoach operators in Langres in eastern France complained that “there are many gaps in the rows of trees along the roads they travel and that as a result there is*

*nothing to mark the borders of the roads on dark nights or in the snowy season. Travellers are suffering grievous accidents in consequence. The petitioners request that these roads be lined with trees in those places where they are lacking at the cost of the proper authorities” (Raffeau, 1986).*

### The eternal quest for beauty

To say that the rows of trees planted along country roads fulfilled not just practical purposes but also a deep-seated aesthetic impulse, just like Baroque *allées* and urban boulevards, is neither a misreading nor a merely modern interpretation.



**Figures 9, 10, 11 and 12:** The beauty of the spring landscape in Luxembourg and Sweden, with its mixed rows of chestnut and pear trees, is every bit as striking as the fiery autumn colours of tree-lined roads in France and Poland.

In fact comparisons between tree-lined roads and garden avenues have always been made. From the early 17<sup>th</sup> century onwards, Baroque *allées* were the subject of theoretical treatises which precisely defined their geometry, applying principles of regularity, symmetry and proportion; likewise, the trees planted along country roads were set at regular intervals and, in France at least, observing a strict symmetry – elm opposite elm, etc. Of course roads in the countryside are not always straight, but gardens, too had curved avenues which appeared as a result of the English influence from the early 18<sup>th</sup> century.

*During his travels in France between 1787 and 1790, Arthur Young admired the French roads, as “much more like the well kept alleys of a garden than a common high way” (Raffeau, 1984). In 1802, Baron de Pradt expressed the view that “[tree] plantations ornament and honour a country. What more impressive and at the same time more agreeable sight can be offered to the traveller, be he foreign or even French, than these uninterrupted rows of trees which everywhere provide shelter from the sun’s heat and from blustery winds, presenting the road he travels on in the same form as the avenues in his garden” (Depradt, 1802).*

The elegant avenues of trees which define the structure of a garden, and then of the surrounding countryside, offer the local populace a visible symbol of the magnificence, power and wealth of the person who planted them. This extraordinary emblematic expression of power and control exercised over the countryside and its inhabitants, inextricably linked with ideas of prestige, has remained attractive through all periods and at all social levels. This drive to embellish and to exercise influence is a real and constant force that is clearly apparent in many quotations from the 16<sup>th</sup> century through to the present day.

*For Stanislas, Duke of Lorraine, in 1741, and for Chaumont de la Millière, in charge of the administration of French roads, in 1790, trees were “one of the principal ornaments of roads” (Chaumont de la Millière, 1790). In 1874, Swedish building regulations encourage the planting of trees along roads above all for their aesthetic and ornamental value. In Luxembourg, in 1915, “the primary objective must not be lost from view: this being to authorise only appropriate and aesthetically satisfying tree plantations along public highways” (Wagner, 1915). In 1979, a circular from the French roads department notes that “trees planted along our roads, generally in rows, framed them beneath a vault of greenery, giving our road network a distinctive identity which was internationally renowned” (Direction des Routes et de la Circulation routière [Roads and road traffic department], 1979). In 2004, the Danish roads department, referring to trees which lined the roads before 1950, acknowledged that they represented one of the most attractive landscaping features ever seen in Denmark.*

## **The 20<sup>th</sup> century: a turning point**

The long and rich history of tree-lined roads reached its peak in the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries. In 1897, France had 2,935,000 trees along its roads, accounting for nearly two-thirds of all the roads where tree planting was possible. As tree-lined roads became ever more widespread they became more democratic in character. This trend went on generally through to the 1920s with the garden cities and the planting of fruit trees in the countryside, continuing even up to the Second World War. By this stage the popularity of this type of feature remained high: so much so in Sweden, for example, that private householders were fond of planting trees along the pathway leading to their house, however modest it might be.

Yet the advent of the automobile and the dynamic economic growth of the post-war period were to radically transform this heritage, to disastrous effect.

### **Tree felling**

Motorway construction boomed in response to the increase in road traffic; existing roads were expanded, irregular roads were straightened, and the trees were swept aside in the process. These developments were condemned as vandalism in the Swedish press as early as 1928. Yet most of the devastation in Western Europe took place in the post-war period. Eastern Europe in turn saw a boom in car ownership in the 1990s and it is to be feared that large-scale tree felling now threatens the remnants of Europe’s heritage.

*Comparing the former West Germany with the former East Germany, where the heritage was preserved for a long period, provides a striking illustration of the devastating effects of previous development policies: even though the West is 2.5 times larger, its tree-lined roads – those lined with trees on both sides – cover nearly five times less distance than those in the East (5,200 km compared with 23,000 km). In France, the département of Seine-et-Marne, even though it is one*

*of the most aware of its heritage, now has less than one tenth (17,500) of the number of trees planted along its roads in the late 19<sup>th</sup> century (200,000).*



**Figure 13:** In 1895, 87% of roads in the French *département* of Meuse were lined with trees on both sides: a total of 44,000 trees. Now just fragments of this heritage remain, comprising less than 7,000 trees in all.



**Figure 14:** Road widening works on the outskirts of Riga. **Figure 15:** Tree felling in Masuria, Poland.

Alongside the increased number of cars on the road, improved vehicle performance, particularly in terms of speed, made road safety a serious problem for society as a whole. The number of deaths on the roads grew dramatically over an extended period culminating in the 1970s in Western Europe. Eastern Europe saw an even more spectacular rate of increase in the early 1990s. Road safety policies were widely adopted, and enhanced over time, with impressive results despite the fact that overall distances travelled were constantly increasing.

*In 1972, France recorded 16,545 deaths on the road. The total in 2007 was 4,620: down by two thirds. In Germany the number of people killed on the roads in the federal state of Mecklenburg-Western Pomerania<sup>3</sup> fell from 624 in 1991 to 144 in 2007 (a decrease of 77%).*

Faced with road accidents ending with a violent impact against a tree, however, the public authorities' response was a simplistic one: cutting down the trees.

<sup>3</sup> For simplicity, the name of the state is abbreviated to Mecklenburg hereafter.

In the 1960s, Italian writer Gianni Roghi protested against the destruction of 260,000 trees lining Italy's roads over a five-year period, "on the pretext that they would be dangerous for drivers" (Roghi, 1964). In France, in 1970, President Georges Pompidou protested against a ministerial circular because "felling roadside trees will become the norm, under the pretext of safety." His protest apparently went unheeded: as recently as 2008 the Conseil Général of Mayenne was subsidising the felling of roadside trees.<sup>4</sup>



**Figure 16:** Trees are still accused of being the cause of deaths on the roads and whole rows of them are being cut down, as evidenced by the titles of these recent newspaper articles: "The killing trees" and "No brake on tree felling".

These radical measures are in keeping with the "forgiving roadsides" or "Vision Zero" concepts implemented, for example, in Sweden and Switzerland. Based on the idea of the right to error, this kind of approach maintains that the seriousness of an accident should not be exacerbated by the way road verges are configured. These concepts are the subject of countless working parties, drawing on the findings of road safety inspections and EuroRAP, the European Road Assessment Programme. In concrete terms this means the definition of so-called "safe" distances within which all fixed obstacles should either be removed or protected by crash barriers.

*The WHO World Report on Road Traffic Injury Prevention, referring to Sweden's Vision Zero, recommends the "systematic removal of roadside hazards, such as trees, utility poles and other solid objects" (WHO, 2004). The disappearance of most roadside trees in Denmark resulted from the application of a ministerial circular to the same effect as early as 1952.*

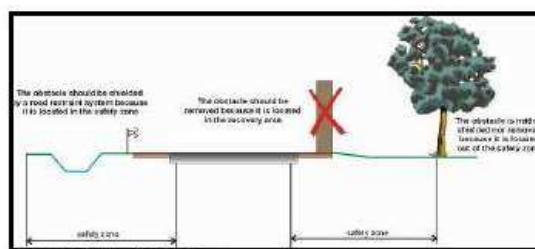


Figure 1: Definition of Safety Zone

**Figure 17:** The image used to define the concept of a "safety" zone in Europe's RISER project (Roadside Infrastructure for Safer European Roads). Even though the definition applies equally to utility poles, parapets and so on, the picture still shows a tree.

Compared with tree-lined roads in the open countryside, the situation regarding tree-lined urban streets is more varied. Some of the heritage in this area has been conserved, or even supplemented, as the result of political will, in many cases going back to the 1980s or 1990s. Yet where these features are not endangered by the pressure on land availability, the trees are often disregarded

<sup>4</sup> See Annex

during real-estate or infrastructure projects and totally neglected while the works are under way, resulting in unnecessary loss through felling or tree death.



**Figure 18:** Riga, a “green city”, with a large number of trees which requires constant vigilance, as in forest regions.

*In 1949 the Geneva press published an article which is just as pertinent today: "The 18 majestic chestnut trees, more than a century old, which lined the Geer estate in Malagnou have just fallen beneath the woodcutter's axe. [...] The company, which currently owns the estate, has decided to build [...] an imposing group of 4 buildings for letting [...]. One question springs instantly to mind: why wasn't this huge edifice located in such a way as to spare the trees?" (Garance, 1997)*

### **Planting shortfall**

The history of tree-lined roads in the 20<sup>th</sup> century is also shaped by another key factor: the fact that tree planting virtually grinds to a halt. Even though a few countries or regions – Luxembourg, some of the German *Länder*, particular provinces in Sweden and the Netherlands, for example – have maintained a tradition of planting or resumed it in the very recent past, the impact of these initiatives can be very limited or held in check by restrictive regulations: prohibitions on gap-filling, for example, or on planting along particular road networks, as in the German state of Brandenburg.

*At the dawn of the 21<sup>st</sup> century, Denmark's roads department acknowledged that even though the fellings had not been systematic, there had been no concerted planting effort, either, with the end result that : "broadly speaking, all the trees lining the country's roads have disappeared with the modernisation of the road network, within the space of just a few decades." (Vejdirektoratet, 2004)*

“Forgiving roadsides” policies have impacts extending beyond tree felling. They also explain the cessation of tree planting, because planting beyond the “safety” zone calls for land acquisitions that are difficult and costly, as well as making the maintenance of roadside verges even more expensive. So it is quite natural to abandon the idea altogether.

*In Denmark the safety zone varies between 7m and 9m for roads with a 90 km/h speed limit, and in Italy, trees must be planted at a distance equal to their maximum height: which means ... 30m for a plane tree.*





**Figures 19 and 20:** Planting at a greater distance from the roadway requires difficult land acquisitions. Examples from France and Sweden.



**Figures 21 and 22:** Even when the local authority decides to bear the additional costs involved in land acquisition, excessive planting distances make it impossible to re-create the “cathedral” effect produced when the proximity of the road and the trees creates a distinctive and integrated space.

This planting shortfall is critical given the natural ageing process affecting the remaining trees. The crisis is all the more severe because tree ageing and death are accelerated when the trees located alongside roads or streets are mistreated – and such mistreatment is all too evident.

*In 1824 the town of Brive in France was described as possessing avenues planted with magnificent trees (Orloff, 1824); in 2006, 40% of the 7,000 roadside trees were diseased or nearing the end of their lifespan.*

Incorrect pruning undertaken by staff lacking the necessary expertise is particularly symptomatic of this state of affairs. “Anyone can cut, but few know how to prune,” said Jean-Baptiste de La Quintinie, Louis XIV’s gardener. Sadly, his words still hold true today. Quite apart from the distressing visual results – diametrically opposed to the quest for beauty which inspired the planting of the trees in the first place – these expensive and inappropriate interventions can weaken the trees and lay them open to attack by pathogenic agents.



**Figures 23 and 24:** Technically incorrect, aesthetically offensive. These recent examples from Latvia and France are just a very small sample of practices which ought to be banned.



**Figures 25 and 26:** These examples are from Poland and Italy. Figure 25 shows another location where tree avenues were planted in the 19<sup>th</sup> century: cemeteries

*In 1802, D. Depradt, a member of France's Constituent Assembly, remarked: "There is nothing more pleasant and at the same time more impressive than a tree bearing all its branches, and there is nothing more unpleasant or perhaps more ridiculous than trees stripped of their branches; and yet the latter is the state in which they appear on some of the roads in France" (Depradt, 1802).*

Works undertaken as part of an ongoing highway maintenance programme (mowing, shoulder grading, mechanical snow clearing) and as part of larger construction projects (earthworks, ditches for utilities, etc.) inflict multiple wounds on the trunk and the roots which can cause lasting damage. Further impacts and mutilations are caused by vehicles and agricultural machinery travelling along the road and by vandalism.

Tree death can also be accelerated by chemical substances, particularly salt: salt used for snow clearing and to stabilise unsurfaced roads, as in Sweden, or brine and detergents discharged by market traders, as in France.



**Figure 27:** Example of damage caused by shoulder grading works.



**Figures 28 and 29:** Examples of vandalism in France and Sweden. In the Netherlands, a car dealer infuriated by the tree in front of his showroom resorted to poisoning; in Luxembourg, nearly 1,000 trees have been vandalised since 1994.

Other attacks may be less obvious because they are less visible, but they are just as damaging, including asphyxiation caused by compacting the soil around the tree, and changes to its hydric environment. These conditions may arise when the water table is lowered, when leaks from underground pipe networks are repaired, when irrigation of neighbouring agricultural land is discontinued (as in the south of France), with embankment works – even temporary ones, and in particular when the level of the highway is altered.

The main factors affecting young trees are defective tree quality and lack of expertise (planting pits not large enough, soil not decompacted, lack of aftercare and especially inadequate watering), which very often compromise the future of the plantations.

*It would appear that the observation by agronomist J-B. Rozier in 1789, decrying the malpractices perpetrated in some nurseries, remains true today: trees are “torn out of the ground with mutilated roots measuring 8 or 9 inches on each side ... then we are surprised when a very large number of the trees fail to recover” (Rozier, 1789).*



**Figures 30 and 31:** Poor quality plants, poor planting conditions and lack of aftercare impede the creation of high-quality tree-lined roads.

In addition to these factors relating to tree management and the trees' environment, other external factors also play a contributory role in weakening our heritage: diseases, pests, climate change, etc.

### ***Heritage in danger***

The consequences of the situation outlined above can be illustrated by three concrete examples:

- Between 1995 and 2008, some routes in Sweden lost half of their trees as a result of tree deaths.
- In France, in a *département* which has actually had a renovation plan for its tree-lined roads in place since 1992, 15 years later one of its major roads had lost 10% of its trees and 50% of the remaining trees had to be cut down due to disease.
- In the canton of Geneva in Switzerland only one road lined with fruit trees on both sides survived beyond the 1950s. It covers a distance of 400 metres on either side of the Route de Bardonnex.

In these three cases replantings have been either non-existent or nowhere near sufficient to make up for the losses. Will we have to echo the 19<sup>th</sup>-century engineers of France's *École Nationale des Ponts et Chaussées* (national school of civil engineering) who observed that there were "great stretches without any trees" and predicted that "soon we won't see any trees at all along our roads" (Rafféau, 1986)?



**Figure 32:** Remnant of rows of Swedish whitebeams along a coast road in Scania (Sweden).

## A MULTIFACETED HERITAGE

### A shared heritage

Avenues and boulevards, *allées* in gardens and cemeteries, tree-lined country roads: there is nothing very surprising in the fact that we find all these kinds of features in various places in Europe. The continent has always been a place of intensive cultural exchange, particularly in the 18<sup>th</sup> century, and this effect has been overlaid by influences resulting from conquests and alliances.

Although tree-lined roads have existed far beyond the European arena, their rapid dissemination across the western world is closely linked with the influence of the French style of gardening: this is reflected in the use of the terms “allée” and “avenue” in many countries, terms which are also used for tree-lined roads in the open countryside. Having founded the *École des Ponts et Chaussées* in 1747, France exported both its expertise in road construction and its engineers’ taste for regular planting schemes, and this also played an important role.



**Figures 33 and 34:** Tree-lined roads in Romania and Italy.

*Circulation of ideas and people: André Mollet, from a dynasty of French gardeners, worked in England, Holland and at the court of Queen Christina in Sweden. He published a small treatise, Jardin de Plaisir (“The Pleasure Garden”), in French, German and Swedish, in Sweden in 1651; it was translated into English at a later date. Here he recommends that the garden’s primary ornament should be “a great avenue with two or three rows of trees, either wych-elms or limes” (Mollet, 1651) perpendicular to the façade. France also inspired King Frederick V of Denmark. Having visited Versailles in 1764, he summoned three French engineers whom he appointed to create a network of modern roads in Denmark. They imported “allé” – the Danish term for tree-lined roads. In Prussia, the first “Chauseen” (from the French “chaussée”) were built in 1787, drawing inspiration from French models. A decree of 1814 made it compulsory to plant trees along these roads.*

### A heritage forging identity

Tree-lined roads create an effect of coherence which gives an estate or region its own distinctive appearance, a face: the landlord who planted his garden and the countryside with *allées* was clearly marking his ownership of the territory, both in the eyes of travellers and of his own subjects.

*For English soldiers in the First World War, for example, France was identified with the endless lines of trees along the roads which led them to the front. Even today, in a highly urbanised département like Val-de-Marne, near Paris, rows of trees and the cohesive identity they create are used to differentiate roads managed by the Conseil Général from roads managed by the municipal authorities.*

Yet if tree-lined roads share a common language, every region, every country, and every individual *allée* has its own particular accent and mood which sets it apart: there is nothing dull or predictable about this kind of feature.

The plantations can be geometrically varied: square planting, as was the norm in France, or in a quincunx, – a pattern used for narrower roads in north Germany, Belgium, Luxembourg and the Netherlands, for example, and still preferred today in some of these countries; symmetry of the species in relation to the road's axis (France) or lack of symmetry; variation in the number of rows of trees from one to two, four, etc.

*Some “very beautiful staggered rows of beeches” are mentioned near Bayeux in France in 1823 but this style of planting is rare, perhaps because – as Du Breuil mentions in his manual of arboriculture in 1860 – this form was thought to require extreme precision in planting in order to achieve a harmonious effect.*



**Figures 35 and 36:** In the Netherlands roads lined with two rows of trees on either side are common; by contrast this road in Belgium has a single row of plane trees on either side



**Figures 37 and 38:** Matching rows of planes in southern France and chestnut trees in Mecklenburg

Regional variations can be seen above all in the choice of species, which varies according to geography, climate and soil type as well as reflecting changing fashions. The choice also varies

generally according to the type of feature involved: baroque *allées*, urban avenues, country roads, streets in garden cities, private avenues.

In parks there was a preference for limes and hornbeams, which were more amenable to clipping in highly architectural shapes. Chestnut trees were also very popular, as were some conifers, yews and spruces for example, planted in alternating sequences as at Chantilly or Charlottenburg and prized for their striking shapes and the fact that they remained green all year round.

*In Luxembourg the tree species to be planted in each canton were defined in a circular of 1894. Forest trees, which were regarded as more aesthetically satisfying than fruit trees, were reserved for major roads and the outskirts of towns.*

*In Austria, apple trees, pear trees, cherry trees and service trees were reserved for the Mostviertel and Weinviertel regions, rowans and birches for the Waldviertel region, walnut trees and false acacias for the Pannonian Plain, oaks for Upper Austria, sycamores and planes for the areas around the castles of Lower Austria and limes and chestnuts for prestigious plantations. In Mecklenburg chestnut trees were traditionally planted along the approach to agricultural estates. In 1766, Lombardy poplars were introduced to Leipzig, in Germany, from France; the first avenues were planted in Potsdam in 1770 and near Karlsruhe. The plane tree was introduced to Potsdam in 1797.*



**Figures 39 and 40:** Double row of Swedish whitebeams, fashionable in the south of the country in the early 20<sup>th</sup> century, and Lombardy poplars in Luxembourg.

The resources available to the planters and the availability of the trees also explain the differences between some types of plantation. This can still be clearly seen in Sweden today, where rows of trees along country roads were traditionally planted by local farmers, who generally used a mixture of different species found in the nearby forest. Meanwhile, from the 17<sup>th</sup> century, wealthy landlords were able to import lime trees from Holland or Germany to create uniform avenues more consistent with the canons of formal beauty.

*In Scania (Sweden), only 39% of tree-lined roads are single-species. The rows of trees can include as many as nine different tree species. Elsewhere alternative solutions were found to the problem of the quality of plants sourced in the forest: nurseries were created in France in the 1720s; in Brandenburg a decree of 1814 ordered the creation of nurseries at intervals of 15km along the new "Chaussees".*



**Figure 41:** In the background, to the left, a very regular avenue of lime trees leads to an estate; on the right a recent and much less homogeneous plantation borders a public road (in Sweden). **Figure 42:** Limes, elms, chestnuts, ash trees and Norway maples line either side of this road in south-western Sweden

Local usage has also traditionally been a deciding factor in the choice of species: in the vine-growing region of Burgundy, 18<sup>th</sup>-century roads were lined with elms and whitebeams used for the presses; elsewhere, mulberries were planted for silk farming. Meanwhile poplar planting expanded significantly in the 19<sup>th</sup> century because the tree's rapid growth made it popular for domestic and industrial purposes.

Fruit trees have their own separate history. They were already planted in the 18<sup>th</sup> century, but became more widely adopted in the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries in particular, because of their advantages from the perspective of agricultural societies: they provided a regular income, unlike forest trees, and were less of a nuisance. Here, too, there is considerable variation from one country to another, however.

*In the second half of the 18<sup>th</sup> century, Empress Maria Theresa of Austria encouraged the planting of avenues of fruit trees in order to boost fiscal revenues, because cider served in public was taxed. In eastern France in the 19<sup>th</sup> century the Conseil Général of Haute-Marne ordered that all non-fruit trees should be cut down and that cider apple trees should be planted. Even though they represented 50% of trees planted in the region in 1920, they have virtually disappeared today, unlike the avenue of apple trees at Asknäs in Sweden, which was planted in 1887 and still standing in 1997.*



**Figure 43:** Fruit tree planting was substantially expanded in Luxembourg in the 1870s. One of the aims was to combat alcoholism by producing cider. **Figure 44:** Rows of mirabelle plum trees, traditionally identified with the Lorraine region of France.



### Architecture of the landscape within the landscape

Tree-lined roads are distinctive features of a landscape. In contrast to contemporary design strategies based on blending infrastructures with the landscape, tree-lined roads elegantly accent these infrastructures, conferring an extra dimension on them both from the road itself and from the outside: the dimension of volume which a winding road on its own cannot possess.

In other words tree-lined roads structure the space of a landscape. This is true of the countryside, but it is particularly evident in towns, where the volumes created vary according to the shape of the trees selected and the way they are arranged – in the middle of the roadway or to the sides, for example.



**Figures 45, 46 and 47:** A distinctive presence in French and Swedish landscapes.



**Figure 48:** An arrangement in the spirit of the Dutch “Sustainable Safety” programme: trees are used to keep pedestrian walkways separate from cars. **Figure 49:** A double row on a central reservation in Barcelona.

In fact the road and the rows of trees accompanying it constitute an architectural feature, with a beginning and end, height, width, rhythm, proportions, and an arrangement that is a square or a quincunx. It is a living form of architecture, with the advantage over traditional architecture that it improves over time. Furthermore, the arch formed when the upper branches meet above the road is often described as a “green tunnel” or “archway”; the term “cathedral” is used in this connection as early as 1794. This description is all the more apt because the succession of trunks is naturally reminiscent of a colonnade and where the trees are planted in double rows the classically recommended proportions are the same as those for naves and side aisles. This kind of feature is architectural not only for its shape but also for the way light falls through it, creating a very distinctive ambience which changes with the passing hours and seasons.



**Figure 50:** A very old, majestic avenue of plane trees in Luxembourg. **Figure 51:** The iconic *allée* at Övedskloster in Sweden. In 1776 Count Hans Ramel imported 4,000 lime trees to plant the roads of his estate.



**Figures 52 and 53:** Tunnel or cathedral? Tree-lined roads in Belgium and Poland (Warmia-Masuria).



**Figures 54, 55, 56 and 57:** Light effects in Latvia, Poland, France and Sweden.

Tree-lined roads also give shape to the landscape, creating sometimes a rhythmic effect, sometimes a unity. Travellers along a road lined with trees see the landscape as a dynamic succession of images framed by the tree-trunks, which function as “windows” (another architectural term). The landscape is neither closed off (as it is by unbroken hedgerows) nor so wide open that the gaze gets lost in it: the space is framed and displayed to best effect.



**Figures 58 and 59:** The landscape is revealed in a succession of images or at the end of the avenue (France and Belgium).



**Figures 60 and 61:** The landscape is unified by the row of trees. Disparate buildings merge together behind the regular screen formed by the tree-trunks; alternatively, the tree-trunks stand out against the darker backdrop of the forest, creating a distinctive mellow effect.

Rows of trees also provide a clue to reading the landscape. During the First World War, for example, tree-lined roads were a key feature in the iconography of the battlefields. On a more mundane level, the way trees are arranged and presented effectively signposts an urban environment or the approach to a built-up area: trees are more effective and attractive than other forms of signage.

*In 1916, the British writer R. Farrer described the approach to the battlefield of the Somme, to the north of Paris: "Along the voluminous velvety roads one rolls under plummy avenues of trees. And then the road becomes less velvety, and the avenues by degrees less plummy, till at once they are only stark skeletons, gap-toothed and shell-shattered in their rows" (Gough, 1998).*



**Figure 62:** A double row of trees set in a low clipped hedge signals the approach to a built-up area in Luxembourg. **Figure 63:** Alongside the Seine, near Paris, a sequence of clipped lime trees takes the place of free-growing plane trees. The change visually signals an intersection, is aesthetic, and also acts as a safety barrier to stop disease spreading in the event of an outbreak of canker stain.

## A cultural landscape

The "macro" history of tree-lined roads within our wider culture is overlaid by the individual "micro" history of each particular road: each one has its own story and memories, enriched by the many myths attached to the trees themselves.

The idea that tree-lined roadways have a memory function, that they are bearers of history, becomes clear, for example, when we consider the tree avenues which survive even though the château or manor house they led to has disappeared; the Latvian term for this, "memorial *allée*", is an

expressive one. The idea also surfaces in the proposal made by the English writer A.D. Gillespie, who was an officer in the First World War, that an avenue of trees should be planted connecting the Vosges region to the sea, to commemorate the horrors of the Great War. The idea was warmly received in the press but was not carried out.



**Figure 64:** The beeches of Château de Bertangles (France) bear blurred inscriptions, traces of passing German soldiers in 1941. **Figure 65:** The avenue of lime trees at Villers-aux-Erables (France) is all that remains of the first château built here in 1680; the château was subsequently rebuilt and then completely destroyed in the First World War.

Artists have of course been aware of the emotive associations of tree avenues as an inextricable element of their beauty. They have inspired writers such as Theodor Fontane, Hjalmar Söderberg and August Strindberg (his poem *Esplanadsystemet* was published in 1883), painters such as Pissarro, Sisley, Van Gogh, Klimt, Munch and Esther Almqvist, and sculptors, including Christo, who wrapped an avenue of trees in Switzerland in 1998.

### An everyday landscape

Tree-lined roads certainly no longer serve one of their original purposes, timber production, as Europe no longer suffers a shortage in this respect. Yet they make a more vital contribution than ever to the public well-being: through their beauty and their calming effect, of course, but also for certain very practical functions which were already appreciated in former times.

With climate change and the decline of fossil fuels, trees' role in providing shelter from wind and sun is bound to attract increased interest. The process of evapotranspiration effectively makes them atmospheric air-conditioners, limiting the impact of extreme temperatures, while the Venturi effect operating between the ground and the tree's crown prevents snow drifts building up in the winter. Furthermore, roadside trees help reduce peak run-off flows, a vital factor; this also counters erosion and reduces the risk of landslides.



**Figure 66:** The cooling effect of trees is estimated at 4°C to 10°C in a heat wave while some studies report an energy saving of 10% in the surrounding habitat. The sign in the photograph says "Shade".

Arguments put forward to justify the urban planting policies of the 19<sup>th</sup> century highlighted trees' contribution to protecting us from dust particles, depolluting the atmosphere and producing oxygen. These arguments are now more pertinent than ever if we consider the significant number of premature deaths linked to traffic pollution in Europe.

*Research has shown the impact of trees on dust fall (between 20% and 70%, depending on the study), on reducing concentrations of No<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, ozone and PCB, and releasing oxygen. The shade they cast on vehicles' fuel tanks also prevents the evaporation of Volatile Organic Compounds. These effects should be set alongside the number of premature deaths due to dust particles, a form of pollution that is evident in all countries; Europe's CAFE programme estimated the number of deaths in Germany, for example, at 65,000.*

### **Biodiversity “support system”**

In urban environments where stone generally predominates over vegetation it goes without saying that tree-lined roads play a vital role for plant and animal life. Yet their role is also a crucial one outside towns and cities. The lighting conditions they provide, a subtle mix of light and shade that is different from a forest, make them unique biotopes, even in woodland regions. When the trees remain by the roadside beyond the level of forestry maturity, they can develop their role in the landscape to the full, reaching ages which make them irreplaceable. As a result they harbour many insects, providing unique hunting grounds for bats and birds and vital ecological corridors in open landscapes. Compared with roadside hedgerows they have the advantage of encouraging birds and bats to fly higher when their paths cross roads, which stops them colliding with vehicles.



**Figure 67:** Along unsurfaced pathways and roads, such as can be seen in Sweden and Latvia, for example, the dust that is stirred up encourages the formation of lichens which are endangered elsewhere.

*In Germany, an avenue of oak trees that is nearly 450 years old in the Gustow estate (Schleswig-Holstein) harbours 41 beetles from the red list of endangered species while a 300-year-old avenue of limes at Ascheberg harbours 34.*

### **Beneficial for road safety**

Although some people call for trees to be removed, or placed at a greater distance from the road itself, often in the emotional aftermath of an accident, this is not an effective road safety measure. In fact, removing trees from the roadside does not eliminate the risk, it simply displaces it.

*In France, the département of Meuse, where barely 7,000 trees have escaped the wholesale roadside fellings, has a road risk level 20% higher than Meurthe-et-Moselle, which has 10 times more roadside trees. In fact, in France over the past 30 years, as trees have been cut down the number of accident victims colliding with solid objects other than trees has increased two- or three-fold.*

A compromise is sometimes proposed, which involves combining tree-felling with replanting beyond the so-called “safety” zone. Whatever the distance involved, whether it is 4m, 7m, or more than 10m, the facts show that unfortunately run-off-the-road accidents are frequently fatal because of factors which may already have taken effect before the impact (vehicle rollover, fatal heart attack, etc.). The idea of planting beyond the ditch does not make any difference: except on a small number of major roads, none of these ditches are designed to mitigate the effect of run-off-the-road accidents. Nor does erecting crash barriers solve the problem: installing them is impossible given the proximity of the trees to the road in most cases, and trees either side of driveway junctions would have to be cut down. Moreover barriers are unattractive and obstruct roadside maintenance, while they too constitute a roadside obstacle which takes its own toll of crash victims every year.



**Figures 68 and 69:** The ditch exposed after cutting down this double row of plane trees is not designed to mitigate accidents. In France, ditches, along with embankments and rock faces, constitute the solid obstacle accounting for the largest number of serious injuries and the second largest number of road deaths.

Those who call for the removal of roadside trees are in fact overlooking the positive role they play in terms of road safety. Yet of course it is always difficult to put a precise figure on the number of accidents which have been avoided due to their presence.

Rows of trees along a road contribute to safety by signalling bends, crossroads and the approach to built-up areas more effectively than road signs. They make it easier for drivers to read the road ahead, a key factor in helping them anticipate and adapt their driving to their environment, both in normal weather and even more so in snow or fog, or at night.



**Figures 70 and 71:** The intersection and the bend in the road are clearly visible from afar.



**Figure 72:** In fog, when there are no road markings, trees provide valuable assistance.

**Figure 73:** Norway's roads department highlights the vital role played by tree avenues in a country with snowy winters.

The trees lining past help drivers maintain awareness of their speed without looking at their speedometer. By channelling lateral vision they also encourage prudence, whereas an open roadway reduces vigilance and encourages speed. Finally it should be noted that research has demonstrated a link between the beauty of a road and higher levels of road safety.

*An audit of local road safety policies in France revealed that one stretch of a Route Nationale (A-road equivalent) with high traffic levels and a particularly close-set avenue of trees records fewer accidents than other sections of road because the tunnel effect encourages drivers to slow down.*

### Amenities, local development and asset value

The entire tree-related sector – particularly nursery operators, arborists and arboriculture consultants – stands to benefit from policies promoting tree-lined roads, which also provide employment for low-qualified personnel: collecting dead leaves and fruit, watering, etc. are local jobs that anyone can do. Luxembourg, for example, runs a scheme in which unemployed people assist with the management of roadside trees.

Tourism also benefits. At the far end of the spectrum from “Vision Zero”-style roads where drivers are interested in nothing except arriving at their destination and getting there within a particular time, with no room for any emotional response, tree-lined roads extend an invitation to explore and discover the countryside they cross: in this respect they enhance the area's attractiveness.



**Figures 74 and 75:** Two philosophies of travel – one mechanistic, the other hedonist.



*Motorrad Online, a specialist German biker magazine, invites its readers to enjoy Luxembourg's tree-lined roads because "magnificent 'allées' like this one have become rare on the other side of the border" (Motorrad Online, 2007). It is also because of the image created by these roads that tourists choose destinations such as Masuria, known as Poland's "green lung", or Brandenburg and Mecklenburg in Germany.*

This fact prompted Germany's ADAC (automobile association), the German National Tourist Board and various other partners to collaborate in a unifying tourist initiative around, the "Deutsche Alleenstraße", a 2,900-km route linking tree-lined roads from the island of Rügen in northern Germany to Lake Constance in the south. Every year some 20,000 holidaymakers looking for ideas download descriptions of the route; its success encouraged the Nordrhein-Westfalen to join the scheme in 2008.

Permanent residents benefit, too: trees always have a positive impact on property values, adding an extra 5 to 20%, according to research in America.

*Trees of any sort have a positive impact on household consumption: research has demonstrated that holiday homes located in surroundings crisscrossed by trees have occupation rates 30% higher than those in open countryside, while household expenditure is 11% higher in shopping centres with trees.*



**Figure 76:** An avenue of plane trees in Milan. **Figure 77:** The Deutsche Alleenstraße running through Brandenburg.

Even though roadside-trees are no longer needed to supply timber, their economic value is far from negligible. The amenities they provide – landscape enhancement and improved well-being – are assets with a quantifiable value that increases over the years, unlike the depreciating value of other road equipment. Various formulas are used to determine a tree's value, based on the species, its state of health, its size and its aesthetic benefit. Bringing together the various estimates accepted by insurers leads us to a value of around €1 million per km for two complete rows of adult trees in good condition, with the trees spaced at an average distance of 12 m. This significant value should be stated as an asset in the public accounts in just the same way as buildings and other tangible assets. This would make the substantial richness of this heritage visible to everyone, citizens and decision-makers, and would provide a useful point of reference for effective budgetary decision-making. It should be noted, however, that this value is still an underestimate, because it does not take account of the trees' role in combating pollution and promoting biodiversity.

## WHAT IS TO BE DONE?

Tree-lined roads have their origins in the art of painting, with the concept of perspective; created by the great gardeners and engineers of past centuries and accompanying the work of the great architects, they are the living legacy of a multifaceted culture. It is unthinkable that the trees and the creative genius that inspired tree-lined roads should be allowed to disappear.

*In 2005, Denmark's roads department observed that "tree-lined roads constitute [...] an important element of our culture and our environment and merit special conservation as elements of our culture and landscape" – an opinion shared by the Swedish roads department.*



**Figures 78 and 79:** Both country roads and hidden byways deserve to retain the trees that adorn them (Netherlands and Poland)

### Consolidate widespread public support

Tree felling is often justified with reference to “popular support”. How accurate is this?

Road accidents understandably arouse grief and anger. Every individual responds in a personal way to the ordeal of bereavement and this must be respected. Some families and relatives call for trees to be cut down after an accident while others do not, because they are aware that the tree did not cause the accident.

In fact the population in general has a strong attachment to roadside trees, based partly on a natural response to their beauty and partly on the strong sense of familiarity they inspire due to their longevity. This is evident from the protests aroused by tree felling plans when these become known. The public outcry in Germany, for example, was so strong that the ADAC (German automobile association) responded to pressure from its members in 1992 by starting its “*Rettet die Alleen*” (“save tree avenues”) campaign, launching a telephone hotline the public could use to report tree-felling plans.

*The newspaper De Telegraaf recently reported that an 83-year-old Croatian committed suicide after a 100-year-old tree was cut down as part of a road-widening scheme to the north of Zagreb.*

The conclusions of the citizens' panel organised in 2006 by the *Conseil Général* of Meurthe-et-Moselle, which manages the roads in this *département* in eastern France, provide a case in point. The panel members, who were selected at random, had to give their view on the value of retaining roadside trees, taking traffic accidents into account. Having questioned various experts (regional planning, road safety, etc), they had no hesitation in supporting the retention of roadside trees and the expansion of this heritage. The Automobile Club of Lorraine polled its members shortly before this with similar results.

*84% of 1,650 German drivers questioned in 2003 stated their support for retaining roadside trees. In 2007, vehement protests by local residents and representatives of the local tourist industry*

*prevented the felling of 1,000 trees and led to the development of a management plan for them on the island of Rügen in the far north-east of Germany.*

### **Rethink road safety**

Public support for the tree heritage is no excuse for abandoning road safety initiatives, which can be combined with pro-tree policies. It is just a question of making sure that these initiatives choose the right targets. It is worth repeating, as Gila Altmann, Germany's secretary of state for the environment noted in a speech in 2002, that *"the trees are not the cause of the road accidents. The trees are predictable, they stay in the same place; cars can avoid them if they are driven appropriately"* (Altmann, 2002). Highway codes in all countries stipulate that drivers should be in control of their vehicle and adapt their driving to the circumstances. This requirement of controlling the vehicle stands in stark contrast to "forgiving roadsides" policies which take no account of the fact that driver error can lead to the death of other road users.

*For France's Académie des Sciences Morales et Politiques [Academy of Moral and Political Sciences] "it would be [...] absurd to cut down the trees, as some have proposed, in order to improve road safety. [...] Incriminating the trees, however, remains typical of a certain perception of the road in France, where external elements are held responsible for disastrous consequences more often than driver behaviour" (Académie des Sciences Morales et Politiques, 2003).*



**Figures 80 and 81:** Contrasting perceptions of road safety and aesthetics: in France, a sign tells drivers to beware of the trees; in Germany, an image highlighting the beauty of the preserved tree avenue invites drivers to opt for safety and decrease their speed.

Conserving tree-lined roads calls for us to rethink road safety programmes in order to aim for individual prudence and responsibility. It means moving from "forgiving roadsides" – which absolve drivers of responsibility – to a concept of "calm driving".

*In an audit of local road safety policies the French authorities recognised the need for a new approach: "Past policies of systematically cutting down rows of trees lining roads, which are still practised at times in some départements, must make way for genuine safety policies for the road environment, incorporating the new concept of calm driving and a respect for our natural heritage" (Inspection Générale de l'Administration, Conseil Général des Ponts et Chaussées, Inspection de la Gendarmerie Nationale, Inspection de la Police Nationale, 2007).*

Various measures are necessary here: speed reduction over tree-lined sections of road, combined with consciousness-raising campaigns and speed checks; no-overtaking zones; including driving on tree-lined roads as part of learner tuition and testing; plus a range of initiatives to reduce risk exposure (developing alternative transport offers to ensure that young people do not drive home from clubs, etc).

These measures enabled Mecklenburg, for example, to cut the number of people killed in accidents involving collisions with trees by nearly 75% between 1991 and 2007, while at the same time improving road safety on all other fronts, outperforming some German states with fewer tree-lined roads. These measures are also entirely compatible with sustainable development, leading to a significant reduction in fuel consumption and the associated emissions.

### **Communicate**

Communicating the importance of sustaining and expanding our heritage of tree-lined roads, and also of the fact that preserving this heritage is compatible with road safety, is all the more important because the reasons for choosing to preserve our tree heritage cannot be explained effectively in the emotional aftermath of an accident.

*A directive from Germany's Federal Ministry of Transport states the ministry's objective as follows: "protecting tree-lined roads and as far as possible ensuring that this cultural heritage is sustained into the future" (Bundesministerium für Verkehr, 1992). In 2003, Brandenburg's environment minister Birthler confirmed that "results obtained to date in Brandenburg have shown that we can improve road safety on tree-lined roads while preserving this heritage" (Birthler, 2003). Bundestag deputy Cornelia Behm made a similar statement in 2004: "Road safety is an issue of fundamental importance for us. It can also be guaranteed on tree-lined roads if all road users behave in a responsible way. Using it as an argument against roadside trees would show powerlessness and a lack of imagination." (Behm, 2004)*

In order to be effective this communication needs to be consistent. Yet it is not unusual to read in one and the same text that tree-lined roads "*are a distinctive and valuable element of our landscape*" but that trees must be "*cut down and replanted*" (Vestjællands Amt, 1999); or else, that accidents involving collision with fixed obstacles or trees are "*typically caused by driving too fast*" and that "*in practice, narrowing a road decreases speed and, as a result, the severity of accidents can be lower*" but then straight after this: "*In practice though changing the location of trees along the roads seems to be the only reasonable solution in spite of some protests by environmentalists*" (Tracz, 2006).

In fact what we see is that the roadside tree has come to symbolise a range of negative associations for governments and administrations. It is very often used to illustrate or symbolise road accidents in general or at least accidents involving a single vehicle; this despite the fact that accident victims from collisions with trees are never in the majority. These presentations and images overlook the historic, cultural, landscape, environmental and economic value of tree-lined roads and their positive role in terms of road safety; they convey a false image, incompatible with a policy of sustaining and optimising our heritage and with a policy of promoting driver responsibility. They must be corrected as a matter of urgency.

*The symbol used in Belgium to represent single vehicle accidents in the statistics is a tree (Observatoire pour la Sécurité Routière, 2008). In Luxembourg, the National Road Safety Charter signed by various ministers in 2007 is illustrated by a tree as a roadside shrine. In Denmark, the only accident photo in a guide on roadside obstacles shows a car that has collided with a tree; five out of eight images of obstacles in the document show ... trees, even though more road deaths are caused by other roadside objects than by trees in Denmark. In Sweden, the flyleaf of a 2004 report on road safety in Scania shows a tree-lined road after an accident, even though there are nine times more road deaths from other road accidents than from collisions with trees (at the same time alcohol-related accidents have been increasing steadily since 1997 and represent one third of all fatal accidents).*

### Stop tree felling as a matter of absolute urgency

The most urgent priority is to stop tree felling and to retain existing trees for their own sake, without reference to timber production policies: our current timber supply needs are already largely covered by existing forests. Moreover the trees' function as a unique biotope makes it important to retain trees of all ages, and ancient trees in particular. These can be regenerated through appropriate treatment (pruning). They must be kept within their rows as long as the overall aesthetic impact is not affected, while ensuring that there is no risk of trees falling onto the road.



**Figures 82 and 83:** In Sweden, where tree-lined roads are protected as biotopes, the trees are retained *in situ*, taking care to ensure their stability, or else they are cut and driven into the ground close to younger trees or on nearby surplus land, as here.

### *Aesthetics as the absolute guiding principle*

Aesthetic considerations have always governed the destiny of tree-lined paths and roads, in gardens, urban environments and in open countryside. A vital reason for keeping fellings to the minimum is that this beauty, which can be easily destroyed in a matter of hours with a chainsaw, takes decades to come into being and much longer still to reach its peak.

*In 1909, Auguste Charles Delbeke, Belgium's Minister of Public Works, declared: "I would add that first and foremost I protect the trees for their beauty. [...] Am I a timber merchant? No! I'm in charge of the country's roads and as such I must demand that the country's roads retain their ornaments. What? Here is a tree which has survived in its early years all the dangers to which it was exposed, from our vehicles and from the malevolence and brutality of passers-by, and now that it is flourishing in all its majesty, I should kill it? [...] No! This is not how I see my role as protector and governor of our roads" (Poncelet, M., 2006).*



**Figure 84:** This brochure from Norway's roads department reminds us that it takes 100 years to make a tree but just five minutes to cut it down.

### ***Alternative solutions for changing needs***

Road infrastructures are evolving and our towns and cities are changing: traffic levels are increasing, soft modes of transport like the bicycle are becoming more popular, as are light rail systems. Yet this in no way conflicts with the aim of sustaining tree-lined roads in the urban environment or in the countryside. The first question to be asked, as a Prussian edict dating from far back as 1841 points out, is whether new developments are really necessary: only a small number of routes generally carry large volumes of traffic, so is it necessary to incur significant expense to widen or straighten roads serving local traffic needs? Would it not be better to educate drivers on road sharing issues, which will improve safety for all road users everywhere?



**Figure 85:** Many country roads can cope with moderate levels of traffic, with features which are already sufficient for the purpose, as here in Sweden. **Figure 86:** This photograph from the Dutch CROW guide no. 259 "*Plattelandswegen mooi en veilig*" (roads in the open countryside: beautiful and safe) shows that sustaining trees and historic road surfaces is compatible with contemporary government and a policy of "Sustainable Safety". The use of different coloured paving stones creates the illusion that this is a single traffic lane, making users more vigilant and careful.

*On the island of Rügen (Germany), the authorities abandoned the concept of standardising roads to conform to typical cross-sections in 2008, in order to conserve roadside trees and, with them, the island's tourist resources.*

When traffic levels and the road's function require it, one potential solution is to create a new parallel roadway and to divert onto it all or part of the road's traffic (either traffic flowing in one direction or a particular type of vehicle).



**Figure 87:** This historic road in Mecklenburg, retaining its original paving and its trees, is used for local traffic. Through traffic has been diverted onto a new road which runs parallel to the old one (on the left in the photo). **Figure 88:** On this Route Nationale (main road) in northern France, heavy goods vehicles travelling uphill use a parallel lane located beyond the avenue of tall beech trees.



**Figures 89 and 90:** Tracks running alongside the road, sheltered by the trees, can be used by cyclists or agricultural machinery.

Transplantation is another option, providing this does not open the door to ill-considered projects which treat trees as objects that can be moved about at will. Making use of modern resources, this technique can be completely successful for some species and for trees with diameters of 40 to 50cm – or even as much as 100cm. Success depends on careful preparation and meticulous aftercare (watering in particular). The costs are much lower than the asset value of the trees, which would be negated altogether if the trees were felled.

*Already 30 years ago, a technical manual issued by the French Ministry of Transport called for “substantial utilisation of the [...] transplantation options facilitated by present-day technical resources” (Direction des Routes et de la Circulation Routière, 1979). Transplantations were carried out well before this date: it was a standard procedure in Paris around 1855. In 1937, four rows of 302 plane trees on the Avenue de la Grande Armée were transplanted, 235 remaining on*

the same site. In Sweden, when the road between Kyrkheddinge and Hemmeslöv was widened in 1919 the decision was taken to transplant the roadside trees.



**Figures 91:** Luxembourg has transplanted 1,000 trees in recent years with a long-term success rate of 99%. One of the examples presented in the brochure "Straße und Umwelt in Luxemburg" (roads and the environment in Luxembourg) shows a road-widening scheme in which one row of trees is transplanted.

## Plant

While the first priority is to protect existing trees, planting more trees is also vital to ensure that this heritage survives into the future. This fundamental truth, which was recognised in the past, is all the more important where vandalism is an issue, as countries facing this problem have shown.

*In 1756, the Intendant (general administrator) of Etigny in southern France, gave the order that "new trees should be planted to replace all those that die, with penalties payable for failing to do so" (Reverdy, 1997). In 1802, D. Depradt suggested that two trees should be planted for every one cut down – a requirement already enforced in some countries.*

## Gap filling

It seems natural to start by filling the gaps between trees resulting from years of neglect. Only an effective policy of "gap-filling" can guarantee the conservation of tree-lined roads. Otherwise as the trees disappear one by one whole avenues will be erased from our memory and so replanting at a later date will require that much more will and effort. A policy of gap-filling also has the advantage of re-creating a continuity between trees of different ages, which is necessary in terms of biodiversity. Finally it avoids the traumatic impact of a sudden bareness in the landscape.

*Baudrillart, in 1823, expressed his feelings of distress: "Along the road from Paris to Saint-Denis there was a magnificent avenue of tall trees; apparently their great age prompted the decision to cut them down and replace them with a new plantation. The bareness stunned me; it's all the more distressing because it will take more than ten years not only to offer a modicum of shade to travellers but also to create the appearance of an avenue" (Baudrillart, 1823).*





**Figures 92, 93, 94 and 95:** The practice of gap-filling is systematic in towns and cities and in parks, where significant effort is expended to maintain a high-quality environment. The variation in size becomes less obvious over time and is less stark in appearance than an avenue punctuated by ever larger gaps. Three examples of gap-filling roadside plantations: North-Brabant, Scania and Brandenburg.

### **Creating long tree avenues**

Restoring the heritage to its full glory also involves planting complete roadside avenues, in order to compensate for tree fellings where these become necessary and also to make up for past destruction which has left entire routes stripped of trees.

*An inter-ministerial circular on planting tree-lined roads in Mecklenburg states that “protecting tree-avenues includes maintenance and development, for example by planting new tree avenues” (Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, 2002). Ebnet, in his successive roles as Mecklenburg’s Minister of Economics and then Minister of Transport says the same thing in 2007 as he did in 2005: “We want to have more tree-lined roads” (Ebnet, 2007).*



**Figure 96:** This double row of wild cherry trees in France is about 20 years old. **Figure 97:** Even though it is still young this new plantation in Luxembourg already creates a presence in the landscape.



**Figure 98:** A young plantation in Sweden. **Figure 99:** This new plantation, extending over nearly 3 kilometres, is made up of hornbeams planted close together and close to the road, already creating a visible ‘avenue’ effect. The German state of Mecklenburg has lined 1,750 km of roads in this way since 1990.

### **Correct spacing**

Planting distances are determined by the space available: in an urban environment, façades and utility networks (overground and underground) restrict the possible locations and crown development; in open countryside, space availability is often determined by the fact that the road operator generally owns only a narrow strip of land, unless costly acquisitions are undertaken.

Planting distances are also linked to aesthetic effect desired: achieving a partial or total “arch” effect over the longer term is impossible when rows of trees are planted too far apart, in particular when planting schemes are designed to apply the so-called “safety” zone (which is in fact not “safe” at all). The regular spacing between the trees in a single row should be appropriate to the avenue as a whole: by their nature, tree-lined roads are not a succession of solitary trees but a structure in which each individual tree contributes to the overall effect.

*The French technical manual of 1979 recognised that for tree-lined roads “locating the trees on the verge is the only location which gives them their true character” (Direction des Routes et de la Circulation Routière, 1979). In 2005, the Danish roads department admitted that replanting trees at a greater distance from the road “will strongly alter the character of the road while also being very expensive due to the land acquisitions required” (Vejdirektoratet, 2005a). A circular from the Ministry of the Environment and the Ministry of Transport in the German state of Mecklenburg specifies planting distances relative to the road edge for regional roads (Landesstraßen) varying from 1.5m for traffic levels below 2,500 veh/day to 3.5m for traffic levels*

*higher than 5,000 veh/day. The upper limit was initially 4.5m but was reduced to 3.5m precisely because of the land acquisition problems encountered when the planting distance was too great.*



**Figures 100 and 101:** Where fields or other restrictions limit the space available there is only one thing to do: plant close to the road edge, particularly when the new tree is filling a gap as in the left-hand photo. In any case the rows of trees must be kept relatively close to one another in order to achieve an “arch” effect.



**Figure 102:** Young pear trees spaced at distances gradually reducing from 15m to 10m to signal the approach towards a village.

### ***Appropriate species***

The choice of species should take account of the tree’s environment and biology, its physiognomy (shape, texture, colour), the impacts of climate change, history and specific regional circumstances. It will vary according to whether the location is urban, on the outskirts of a village, in agricultural landscape, or in a key area for environmental protection. To prevent the risk of seeing a mono-species heritage decimated by disease or pests, it is wise to opt for some diversity, without overdoing it. Local species and crops should be preferred – including fruit trees. In Luxembourg, for example, the traditional avenues of fruit trees supplying local distilleries and nut markets are regularly supplemented by new plantations.

### **Respect the tree as a living being**

Creating a proper tree-lined road involves more than just planting the trees. Appropriate tree care, conforming to arboricultural best practice, is vital at all stages of the trees’ life cycle and must be specified in all contracts. This is vital for sustaining the heritage in an economically efficient way.

Nurseries are the first link in the process of creating a successful plantation. Plants must be selected for quality at the nursery and tagged. Some operators run their own nurseries. When this is not the case, growing contracts can provide for future needs, trees generally being between five and ten or even up to 20 years old when they are planted out. Providing for future needs in this way avoids the need for crisis management and greatly enhances quality; however, it does call for financial commitment over the long term on the part of the road authorities. Other key factors in a successful plantation are transport conditions, planting pits, soil quality, staking, mulching or hoe-weeding, watering and finally formative pruning to create a balanced structure and gradually raise the crown.

All excessive or over-vigorous pruning and tree topping must be outlawed, in favour of gentle pruning operations only, undertaken by trained arborists who climb the trees. This technique, which is mandatory in some French *départements* and in Wallonia for outstanding tree rows, is the only way arborists can enter the crown to remove dead wood and improve airflow among the upper branches, giving the tree improved transparency and greater stability in high winds. Special types of pruning may be practised if they reflect historic or local traditions, such as willow pollarding in south-east Sweden.



**Figures 103 and 104:** In Luxembourg, posters are regularly supplied to companies and distributed on building sites. Specialist forestry officers act as consultants in the planning of road works.

In order to ensure that the efforts devoted to tree planting and maintenance are not wasted, it is vital to ensure that the tree is protected from all sources of potentially fatal damage. Cleaning tools after working on one tree before moving on to the next is basic plant health good practice to help prevent the spread of disease. Rules to be observed during works programmes must be contractually specified, whether this takes the form of standards or technical manuals as in Germany, or charters as in some towns and regions in France. These must be combined with financial penalties for non-compliance, the level of the penalties reflecting the asset value involved.

*The French Ministry of Transport's technical manual of 1979 states that "when existing pipelines obstruct [...] the creation of new plantations, before seeking any other solution the licensee or concession holder should be invited to relocate the pipeline" (Direction des Routes et de la Circulation Routière, 1979). The occupant is liable for the costs of this lawful relocation. Felling is not permitted unless no other solution is possible. The trees should then be re-planted at the applicant's expense.*



**Figure 105:** This double row of trees from 1830 (Rathlousdals Allé in Denmark) borders a roadway that is 5.1m wide, with traffic levels of 5,000 veh/day. It has been protected since 1979, and this is supplemented by a prohibition on winter salting, as is also the case in Freiburg in Germany. Elsewhere in Denmark screens are used to protect trees from the salt.



**Figure 106:** Posts used to protect trees from damage in France. If the trees had been planted on the verge, between the roadway and the ditch, the risk of impact damage would have been minimised while at the same time restricting root growth in the direction of the cultivated land. **Figure 107:** A strip of fallow land – here in Sweden – provides protection against impacts and soil compression.

## Manage responsibly

Whether the aim is to defer fellings, plant trees or sustain existing trees, a sustainable policy is inconceivable without a management plan for anticipating and scheduling future interventions. Trees are a living heritage and so without a coherent plan, authorities will find themselves having to crisis manage the effects of tree ageing, felling trees unnecessarily to forestall tree-fall or branch-fall without having the resources to replace them.

An accurate quantitative and qualitative inventory, undertaken by proven experts in the field, and including geographic and plant health data along with environmental and cultural information, is vital as the basis for this plan. It should be supplemented by a management plan defining objectives, the criteria for evaluating these objectives, timings and budgetary provision.

The inventory should be updated on an ongoing basis and all interventions should be recorded; otherwise the inventory will quickly become outdated and it will be impossible to capitalise on information and expertise that can be transmitted to successive management teams throughout the trees' lifecycle.

## REGULATORY PROTECTION: THE KEY TO SUCCESS

Is it enough to know that trees should not be cut down, and that we need to plant, manage, communicate, and promote road safety in order to ensure that this heritage survives? Can the future of tree-lined roads depend solely on the goodwill, cultural sensitivity and commitment of managers or elected officers whose career paths and mandates obey timescales very different to the lifespan of these trees themselves? Should this future be dictated, ad-hoc, by changing pressures and requirements even though we know that a tree cannot be "rebuilt" – unlike buildings, which may at times have been saved from disappearing altogether in this way?



**Figure 108:** Tree-lined roads in France do not benefit from general protection. The result is clear: two *départements*, two different approaches. After the tree fellings of the 1990s a tree avenue which once lined the whole road now stops at the "border".

In response to these questions some countries have decided that regulatory tools are necessary.<sup>5</sup> Comparing these regulations and setting them side by side with the state of the heritage in the areas they cover demonstrates the positive impact and crucial importance of well-designed protective measures.

In order to achieve its aim this protection must apply to all tree-lined roads – comprising single or double rows of trees, complete or fragmentary, public or private, without restrictive criteria relating to the number of trees, their spacing or their age. It must be based on all the characteristics which make tree-lined roads important: their historic and cultural value, landscape value, environmental value, and their contribution to road safety.

The first consequence of regulatory protection is the sharing of prerogatives between the owner or manager of the tree-lined road and the department in charge of applying the regulation (generally the department of the environment). A collective decision-making system should be put in place, also involving the public (associations), in the spirit of the European Landscape Convention and similar to the system practised in Mecklenburg.

---

<sup>5</sup> See Annex

*In Wallonia, even when urgent decisions are required for reasons of mechanical stability and public safety, an official from the department of the environment collaborates with the road operator to verify the necessity of felling.*

*In the canton of Geneva, pruning and felling operations are subject to a planning permission process which is open to the public – any citizen or group of citizens can lodge an objection.*

*In Mecklenburg, the environment administration collaborates with approved protection groups in undertaking annual heritage tours during which any necessary consolidation measures or fellings are agreed. It is also legally authorised to issue instructions to companies entrusted with tree maintenance and to monitor their work.*

The next immediate consequence is a prohibition on tree felling, with dispensation only for reasons relating to the tree's mechanical stability. This prohibition should also encompass all measures which would, over time, endanger the tree's survival or modify its appearance; in short, anything which would impair its value as a heritage asset.

This protection must be combined with an obligation to undertake the maintenance and planting without which this living heritage will eventually disappear.

*The avenue of Château d'Arry in northern France, a double row of lime trees protected since 1925, was cut down in 1967 following a car accident. Some fifteen years later a new double row of trees was planted: alternating green and purple maples. The effect is unsightly and lacks any historic justification. Moreover, nearly 30 years after being planted the trees are still stunted due to a lack of appropriate care.*

Finally, flouting the regulations must result in sanctions, in the form of fines heavy enough to act as a deterrent, particularly in urban environments where major property development schemes are involved. These should be supplemented by compensatory measures, which should also apply in cases of dispensation. They should be sufficient to compensate for the losses incurred and must therefore be based on the asset value of the tree rows.



**Figure 109:** Near Neufchâteau in Belgium, a 750m double row comprising 247 beech trees with a heritage value of €2 million was cut down without authorisation. The case will be going to court.

**Figure 110:** Opposite stands the matching section of the tree avenue that was destroyed.

*From around 1920 onwards, the Paris parks and gardens department claimed compensation from the parties responsible for damage to tree-lined roads and public promenades. "This regulation, applied with moderation, does not cause difficulties and by its nature very effectively instils in the public the concept of the trees' value, which is so often underestimated by our fellow citizens" (Leroy, 1953).*

*Mecklenburg has an interesting compensation scheme: based on the asset value of the trees destroyed, compensation can be set at a ratio of up to 3.5:1, with part allocated to replanting and part paid into a special fund.*

## WHAT RESOURCES?

Is regulation alone sufficient to guarantee the survival of our heritage? Here, too, comparing different countries and regions shows, not surprisingly, that human and financial investments are necessary to ensure that the regulations are more than just empty words.

### People

Sustaining and managing tree-lined roads involves a significant number of players: the decision-makers (owners, managers and developers), the operators on the ground (nursery operators, arborists, road services departments), third parties concerned (farmers, utility companies, civil engineering companies) and, finally, the public (residents, tourists, associations).

Denmark's roads department put the lack of new plantations down to the fact that there was "a multitude of more exciting tasks to be undertaken" and to "the low prestige attached to road planting schemes" (Vejregelrådet, 2004). Indeed more or less everywhere some decision-makers have lost interest in this kind of plantation, regarding tree-lined roads as too formal and their homogenous appearance – which is in fact the key to their attraction – as rather dull. Such judgements reveal a deep ignorance of our heritage and a flagrant lack of cultural awareness.

*In 1928, the Swedish newspaper Skånska aftonbladet directed particular criticism at the lack of aesthetic awareness in road-widening schemes. "The taste, cultural awareness and aesthetic sensibility of the engineer or developer have a very important role to play in this respect" (Leroy, 1953).*

Awareness of the heritage is a pre-requisite for re-creating a culture of tree-lined roads. There is still a shortage of studies in this area and research should be encouraged. There are numerous potential fields of investigation – history, landscape, ecology, etc. – and all of these can be multiplied by the various scales on which they are applied: to particular routes, regions, countries, or the whole of Europe. This research will make everyone aware of the huge value of this heritage, giving it tangible definition and supplying the keys to treating it with sensitivity and respect. In turn this awareness of the heritage will generate renewed interest among engineers, encouraging them to re-align themselves with this prestigious tradition.

In wider terms, information and training are vital to ensure that elected representatives, owners and managers, as well as developers are aware of the technical aspects of tree conservation and understand the importance of employing specialist personnel and the need to integrate the management of tree-lined roads and streets in a way that preserves them and optimises their value.

The requirement for collective decision-making resulting from protective regulations will act as a boost, forging links between players in different specialist fields and paving the way for mutual enrichment in terms of best practice. In Scania, for example, a permanent working group has been in place since 2001. It comprises representatives of the Swedish roads department (manager), of the local authorities (in charge of protecting biotopes), of the regional museum (specialists in the historic/cultural aspects) and arboriculture specialists. This working group jointly defines and schedules priorities for fellings, new plantations and re-planting schemes, as well as organising ongoing training in order to develop its expertise.

Working groups are not the only vehicle for sharing and disseminating expertise. Many other options are available and some are already in use: magazines, books, seminars, courses, talks, websites and so on. A diverse range of stakeholders can contribute to these initiatives, including public authorities, universities, associations, landscape and arboriculture professionals, etc.

*Many seminars and conferences have already taken place, mainly in Germany (Friedrich Ebert Stiftung seminars; Verkehrsgerichtstag 2003, a conference for experts in transport and transport law; Osnabrück 2006; Arnsberger Umweltgespräche, 2006) but also in other countries (Riga,*



Latvia, 2007, with presentations from France and Germany; Pisz, Poland, 2008, with presentations from Germany; Cernier, Switzerland, 2008, again with presentations from Germany).



**Figure 111:** Research and consciousness-raising work is already under way in some countries. For more information please see the appended Bibliography.

Trees mutilated by inappropriate pruning, young plantations that are stunted or dying, trees withering after years of damage caused by mowing equipment or falling because their roots have been removed during excavations, etc.: all these phenomena point to a lack of awareness, a loss of expertise and a shortage of appropriate know-how on the part of many workers and third parties on the ground. Caring for trees is a profession in its own right, it is not something you can make up as you go along: all works programmes must be sensitively carried out by personnel with the appropriate training. It is the decision-makers' duty to recognise these requirements and act upon them. This sector also represents a major source of skilled employment for the local workforce.



**Figure 112:** In Sweden, training courses covering historic, biological and technical issues have been provided since 1996 for private landowners, many of them farmers, and for the roads department, which invites businesses to take part. **Figure 113:** Nursery tour organised for road specialists and public officials in Luxembourg.



**Figure 114:** Gentle pruning undertaken by professional climbing arborists has two qualities: it preserves the tree's vitality and it is unobtrusive. It is a good idea to stage consciousness-raising tours for specifiers to ensure that this unobtrusiveness does not lead them to think they have spent money on "nothing".

Finally, raising public awareness is a key priority for the European Landscape Convention. This is a crucial issue for any landscape policy and consciousness-raising initiatives can take on an almost limitless array of forms. Germany and Sweden provide us with many examples.

*A few examples of consciousness-raising and information initiatives undertaken by public authorities and also by associations, which have been especially dynamic in this respect:*

- *Dedicated website (Federal Environment Ministry, Germany)*
- *Exhibitions, with tourist organisations and museums (Regionmuseet Kristianstad, Sweden)*
- *Photographic competition (Fonds Suisse pour le Paysage [Swiss landscape fund]; Federal Environment Ministry, Germany)*
- *Promotion and sponsorship campaigns (Federal Environment Ministry, Germany; BUND Friends of the Earth, Germany; Fonds Suisse pour le paysage)*

- Avenue plantations attended by many government representatives (the German President, the Bundestag President, federal ministers) and the media, in particular marking "Tree Day" or what is now designated as "Avenues Day" in Germany, 20 October (Luxembourg has also decided to hold an "Avenues Day" from 2009)
- Explanatory signs by newly planted trees (Lyon region, France)
- Cycling events ("Tour d'Allée", Rügen, Germany)
- Production of posters, calendars, postcards (Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt; Federal Environment Ministry, Germany)
- Initiatives to raise awareness among schoolchildren: interactive DVDs, quizzes, planting campaigns (Germany)



**Figure 115:** A new section of the "Deutsche Alleenstraße" tourist route is planted in 2008, as part of Nordrhein-Westfalen's "Hundert neue Alleen" (100 new tree avenues) campaign. Many prominent figures took part, including the state's Environment Minister Eckhard Uhlenberg, the President of the Deutsche Alleenstraße consortium Christoph Rullmann, and its Vice-President, Erwin Pfeiffer, who is also director of the tourism and marketing department of the ADAC (German automobile association).

## Finance

A policy of conservation, i.e. of sustaining and replanting, necessarily requires a budget. Without a dedicated budget provision, for maintenance and for investment, experience shows that all the available money will be taken up by other road-related requirements (surface repairs, bridges, etc).

Even where concrete figures are available, direct comparisons are usually difficult to make. Nonetheless the cost of planting and maintenance is very low compared to the costs of road construction and maintenance. Moreover, tree maintenance is concentrated in the early and late phases of the trees' life cycle.

### **Financial benefits**

The cost of a conservation policy must be set against the ongoing increase in the asset value of the tree rows and the benefits this policy accrues, in particular by enhancing attractiveness in the real-estate and tourism sectors and by improving public health.

*The important role roadside trees play in capturing dust and pollutants should be set against the cost of mortality and morbidity arising from traffic-related pollution, which is not confined to urban environments. In France this cost was estimated at nearly €22 billion in 1999.*

### **Rationalising expenditure**

Effective cost management is, in one respect, a primary and crucial source of financing. Substantial sources of savings are often under-utilised:

- In terms of road safety, “calm driving” and consciousness-raising initiatives are less expensive than removing roadside obstacles, and achieve better results;

*In France, official studies state that in 2004 €1 million invested in safety measures focusing primarily on reducing roadside obstacles reportedly save less than one life, whereas €1 million spent on additional communications relating to road safety reportedly help to prevent 14 deaths.*

- Choosing small-diameter trees is economically effective for two reasons: they are cheaper to buy and they generally have a better chance of recovery; large-diameter trees can be reserved for specific cases, for sites where vandalism is a problem or for highly prestigious projects;
- High-quality plants, planting and aftercare can ensure a high success rate for plantations;
- Tensiometric measurements can yield significant water savings by limiting watering to what is strictly necessary;
- High-quality maintenance and protection from damage of all kinds throughout the trees’ life cycle maximise their lifespan and optimise the “profit” from the investment;
- Not undertaking any stubbing back not only extends the trees’ lifespan but represents a direct source of substantial savings in itself;

*At the end of a 60-year period, the cost of a tree managed by successive stubbing back prunings is estimated at twice that of a tree managed by minimal pruning. It should be added that stubbing back also entails a loss of value in terms of the tree’s appearance and a significant reduction in terms of longevity.*

- Restructuring a tree by pruning rather than cutting it down extends its lifespan and costs less, as Mecklenburg’s experience demonstrates.

### **Sources of financing**

For farmers, the subsidies granted for sustaining and maintaining natural and cultural environments under the European Union’s Common Agricultural Policy also apply to rows of trees along private roads.

*Building on the European funding programme, Sweden has provided support for the sustenance of private tree avenues since 1996. 164,000 trees are covered by these measures, which are linked with compulsory training provision. Similar subsidies are also available in Finland.*

Private sources of financing can also be sought, in the form of corporate sponsorship (nursery operators, landscape architects and landscape contractors for the campaign by the Fonds Suisse pour le Paysage (Swiss landscape fund), for example) and private sponsorship (Germany’s Federal Environment Ministry offers sponsorship packages and gift vouchers for tree avenues). The offsetting of greenhouse gas emissions also opens up a new channel of business-sourced financing.

*At the start of the millennium, the Deutscher Städte- und Gemeindebund, an association representing 14,000 localities in Germany, and the Bund Deutscher Baumschulen, an association of nursery operators, launched various initiatives relating to tree-lined roads, including planting schemes financed by corporate and private sponsorship. In 2008, companies in Laval (France) financed the planting of trees on a roundabout to offset the greenhouse gas emissions of an event organised in the town.*

Compensatory measures and fines for trees that are cut down or damaged during roadworks for example, or through inappropriate pruning, clearly constitute the main source of financing. This is the approach taken by Mecklenburg, which has an array of compensatory measures including both tree

planting and payments into a special fund for managing and renewing all the state's roadside trees, private as well as public. Schleswig-Holstein is already planning to follow this model.



**Figure 116:** Roadside trees are not just for small country roads. This avenue is in the Netherlands.

## CONCLUSIONS / RECOMMENDATIONS

Following the golden age of tree-lined roads in the 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries, a significant proportion of the trees growing alongside Europe's roads and streets – as much as 90% in some regions – has disappeared due to a natural ageing process or as a result of epidemics or pests, but above all because of road schemes and misjudged road-safety policies.

Replantings have by no means compensated for these losses, due to the introduction of planting distances which are incompatible with land ownership realities, through a loss of interest on the part of the relevant managers and through the lack of dedicated budgetary provision.

Mistreatment and inappropriate practice are accelerating the decline of the remaining trees.

However, tree-lined roads and streets constitute an important shared heritage in the history of Europe. Drawing on a 500-year tradition, they help to define and enhance the specificity and unique identity of each individual region. They give the landscape a noble, living architecture which has been a continual source of inspiration to painters, writers and indeed the general public. They bear witness to local history, they play an important role in terms of climate, pollution and biodiversity and they contribute to road safety. Overall these qualities endow them with a heritage asset value which is recognised by insurance companies but generally disregarded by other players and which is in any case substantially under-estimated.

A well thought-out management policy benefits the entire tree-related sector, the tourist industry, real estate, the low-qualified workforce and the health and well-being of the entire population.

Taking these factors into consideration, we make the following recommendations:

- That governments and public authorities should recognise tree-lined roads and streets as a form of cultural identity which is inextricably linked to their inherent environmental and road safety functions and must therefore be safeguarded.
- That the pre-eminence of aesthetic considerations as the guiding principle of past and future planting schemes should be reminded;
- That this recognition should be enshrined in a body of regulations;
- That conservation requires retaining existing trees, restructuring them through pruning as necessary in order to prevent any risk of mechanical failure;
- That conservation also requires restoring the heritage, both by systematic gap filling and by planting complete new avenues to compensate for past fellings;
- That this conservation should no longer be based on the use of wood for construction purposes or heating, but on the recognition of shared cultural and environmental values and on tree-lined roads' contribution to the landscape, to road safety, and to general well-being;
- That this also includes single rows of trees and all roadside trees, whatever the distance between them and the roadway;
- That this should not include any regulation stipulating minimum planting distances;

- That account should be taken of all operations which damage the asset value of tree avenues (felling, all kinds of mistreatment including earthworks, lowering water tables, etc.);
- That regulations should be introduced to set compensation levels for all tree fellings or for damage to the appearance or physical integrity of the trees, these regulations being based on the asset value of the ensemble;
- That these compensation rules should comprise a planting element and a contribution to an ad-hoc fund;
- Finally, that the conservation should be delivered by a collective organisation bringing together owners and managers, the authority responsible for upholding the protection regulations and other environmental groups.

It is a matter of urgency that state governments and public authorities should:

- engage in policies of communication, consciousness-raising and education for the public and for all professionals involved, in order to re-establish a genuine culture of tree-lined roads and a widespread dissemination of the necessary expertise;
- discontinue all practices stigmatising roadside trees, particularly relating to road safety, instead undertaking measures to encourage responsible behaviour on the part of all road users;
- commit to presenting a positive image of tree-lined roads commensurate with their acknowledged value;
- set up appropriate management systems (inventories, follow-up, etc.);
- explore the possibilities for private and corporate financing;
- stop all tree felling until these recommendations are implemented.

## BIBLIOGRAPHY

- Académie des Sciences Morales et Politiques: *L'insécurité routière. Les accidents de la route sont-ils une fatalité ?* Edited by Marianne Bastid-Bruguère (2003)
- Altmann, G.: *Discours*. www.bmu.de/reden/archiv/14/altmann/doc/1947.php (2002)
- Baudrillart, J.J.: *Traité général des eaux et forêts, chasses et pêches. Dictionnaire général raisonné et historique des eaux et forêts*. Volume 1 (1823)
- Bauer, D. : *Über den Umgang mit Bäumen - Erfahrungen aus der Praxis*. Regulus 14 (2004)
- Behm, C.: *Discours à l'occasion d'une plantation le long de la route Stradow-Burg*. (2004)
- Bélouard, T., Coulon, F.: *Les arbres hors forêt: le cas de la France*. Inventaire Forestier National. Solagro
- Bengtsson, R., Bucht, E., Degerman, S., Pålstam: *Svenska landsvägsalléer*. Stad & Land Nr 140. Vägverket. Movium (1996)
- Benz-Rababah, E.: *Alleen des 20. Jahrhunderts im städtebaulichen Zusammenhang in "Alleen in Deutschland"* edited by Ingo Lehmann and Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Berggren-Bärring, A-M.: *Skånska rader*. Utblicklandskap Nr 4 . (1985)
- Birthler, W.: *Discours à l'occasion du séminaire "Alleen - Strassen mit Zukunft ?"* Alleenschutzgemeinschaft, Friedrich Ebert Stiftung (2003)
- Bomenstichting: *Bomen en verkeersveiligheid* (2004)
- Bourgerly, C., Castaner, D.: *Les plantations d'alignement le long des routes, chemins, canaux, allées*. Ministère de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports. Ministère de l'Environnement. Institut pour le Développement Forestier (1988)
- Bousquet, J.: *Mémoire. Consultation publique. Projet de règlement sur l'abattage des arbres en milieu urbain et autres dispositions connexes*. Canada (2007)
- Boverket, Sveriges Kommuner och Landsting, Vägverket, Banverket : *Gatutyper - En examplesamling* (2006)
- Boyceau, J.: *Traité du jardinage selon les raisons de la nature et de l'art* (1638)
- Brabec, E.: *Trees make cents, Scenic Florida* (2000)
- Bucht, E.: *Alléerna är inte i vägen*. Utemiljö 1/97 (1997)
- BUND: *Alleen. Brandenburgs lebendiges Kulturerbe*
- BUND: *Alles über Alleen. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Alleen in Mecklenburg-Vorpommern* (2004)
- Bundesminister für Verkehr: *Merkblatt Alleen* (1992)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. *Alleen. Ein Gewinn an Vielfalt für Kultur und Natur* (2008)
- Chaumont de la Millière : *Mémoire sur le département des Ponts et Chaussées* (1790)
- Code wallon de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine* (1984)
- Commission de circulation de l'Etat. *Charte nationale de la sécurité routière* (2007)
- Conseil Général des Ponts et Chaussées: *Analyse statistique des variations spatio-temporelles des accidents de la route* (2003)
- Couch, S.M.: *The practice of avenue planting in the seventeenth and eighteenth centuries*. Garden History, Vol. 20. No. 2 (1992)
- CROW : *Plattelandswegen mooi en veilig - een beeldenboek*. Publicatie 259 (2008)
- DAE/SES-Insee : *Les comptes des transports* (2004)
- Depradt, D : *De l'état de la culture en France, et des améliorations dont elle est susceptible*. Tome II (1802)
- Direction de la voirie : *Règlement de voirie fixant les modalités administratives et techniques applicables aux travaux exécutés sur le domaine public communautaire. Dispositions relatives à la protection des arbres communautaires*. Communauté Urbaine de Lyon (2001)
- Direction des routes et de la circulation routière : *Les plantations des routes nationales*. Guide technique. Ministère des transports. Direction générale des transports intérieurs (1979)
- Direction Générale de l'Aménagement du territoire, du Logement et du Patrimoine, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement : *Préserver les arbres. Recommandations pour éviter les dégâts aux arbres*



- DIREN Provence-Alpes-Côte d'Azur: *Directive de protection et de mise en valeur des paysages des Alpilles. Orientations et principes fondamentaux de protection des structures paysagères* (2007)
- du Breuil, A.: *Manuel d'arboriculture des ingénieurs. Plantations d'alignement, forestières et d'ornement* (1860)
- Ebnet, O.: *Alleen als Markenzeichen - Verkehrsminister Ebnet will mehr Alleen.* www.mvregio.de/mvr/nachrichten\_mv/32295.html (2007)
- Eilighaus, D., Steinbreicher, J.: *Fahren auf Landstraßen. Traum oder Albtraum ? Untersuchung zum Fahrverhalten und Fahrvergnügen von Pkw-Fahrern auf Landstraßen.* Continental AG (2003)
- Florgård, C.: *Landsbygdens alléer. Kulturmiljövård* Nr. 5 (1994)
- FSP: *Die Freuden und Leiden der Sentiner mit ihren Alleen.* Bulletin 24. FSP (2006)
- GARANÇE : *Il y a bientôt cinquante ans, un kilomètre plus bas.* www.garance.ch (1997)
- Generalitat de Catalunya: *Estudi històric i manual practice de passeigs arbrats a les ciutats, viles i pobles de Catalunya* (2008)
- Gough, P.J.: *The Avenue of War.* Journal of the Landscape Research Group (1998)
- Groupe de travail "Plantations". *Les arbres de nos routes. Plan de rénovation des plantations d'alignement des routes du département de la Loire.* Direction départementale de l'Équipement. Conseil Général du département de la Loire (1992)
- Heinen, M. : *Alleenzauber.* Regulus 14 (2004)
- Hermansson, J.: *Inventering av landsvägsalleernas naturvärden.* Trollus
- Hiemstra, J.A., Schoenmaker - van der Bijl, E., Tonneijck, A.E.G.: *Les arbres. Une bouffée d'air pur pour la ville.* Plant Promotion Holland et Val'hor (2008)
- Hopp, M., Meyer, M.: *Schutz und Pflege historischer Alleen in Schleswig-Holstein.* DBU (2007)
- Housset, Ph.: *Avifaune et routes.* Université de Rouen (1993)
- 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.* Executive summary (2007)
- Izembart, H., Le Boudec, B.: *Mémoires de Paysages. 27 sites inscrits ou classés du département de la Somme.* Préfecture de la Région de Picardie. Préfecture de la Somme. Direction régionale de l'environnement. CAUE de la Somme (2000)
- Jordbruksverket: *Kultuhistoriska bidrag och särdrag – uppföljning och utvärdering av miljöersättningen till natur- och kulturmiljöer.* Rapport 2006:10 (2006)
- Kurz, P., Machatschek, M.: *Alleebäume.* Böhlau Verlag (2008)
- Laboratoire Régional de l'Est Parisien : *Plantations d'alignement sur routes nationales hors agglomérations. Bilan des actions depuis 1985.* Setra (1996)
- Laroche, D.: *Les alignements d'arbres.* Direction générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction (2006)
- Lechien, M. : *Ville de Commercy. Projet de replantation et d'embellissement de l'allée des Tilleuls* (1992)
- Lehmann, I., Mühle, A.: *Außerorts verlaufende Straßenalleen und ihre Entwicklung im 20. Jahrhundert in "Alleen in Deutschland"* edited by Ingo Lehmann and Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Lehmann, I., Schulz-Benick, M., Gatz, H., Manthei, S.: *Eingriffe in Alleen kompensieren.* BaumZeitung 04/07 (2007)
- Lehmann, I.: *Alleen und einseitige Baumreihen. Regelung der Neuanpflanzung in Mecklenburg-Vorpommern.* Stadt+Grün 9/2002 (2002)
- Leroy, A.: *Les plantations en alignement.* (1953)
- Liman, H. : *Die brandenburgischen Alleen und ihre Bäume in Chausseen-Alleen-Meilensteine-Chausseehäuser. Zeitzeugen der wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung Brandenburgs und Berlins.* Land Brandenburg (2008)
- Linn, B.: *Träd på rad i stad.* Utblickslandskap. Nr. 4. (1985)
- Litzistorf, N.: *Des allées pour faire sourire le visage de nos paysages.* Bulletin 24. FSP (2006)
- Law of 19 January 2004 concerning the protection of nature and natural resources.* Mémorial. Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2004)
- Miljödepartementet: *Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.* (1998)
- Miljödepartementet: *Miljöbalk (1998:808)* (1998)
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement : *Routes et paysages dans les parcs naturels régionaux* (1996)
- Ministère de l'environnement. Ministère de l'Urbanisme, du logement et des transports : *Ces arbres qu'on aligne* (1986)

- Ministère des travaux publics. Grand-Duché de Luxembourg : *Straße und Umwelt in Luxemburg*
- Ministère des Travaux Publics: *La route et notre environnement*
- Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung: *Nachhaltige und verkehrsgerechte Sicherung der Alleen in Brandenburg*. Gemeinsamer Runderlass (2000)
- Mollet, A.: *Le jardin de plaisir* (1651)
- Motorrad online: *Herbsttour in Luxemburg*. www.motorradonline.de/reise/reportagen (2007)
- Observatoire pour la Sécurité routière: *Evolution de la sécurité routière 2000-2006. Matrice des accidents* (2008)
- OFROU. IVS : *Les chemins historiques du Canton de Genève* (2003)
- Olsson, P., Jakobsson, Å.: *Alléhandboken. Regionmuseet Kristianstad* (2005)
- OMS: *Health costs due to traffic-related air pollution. An impact assessment project of Austria, France and Switzerland. Synthesis report* (1999)
- OMS: *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*. Edited by Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A.A., Jarawan, E., et Mathers, C. (2004)
- Orloff, M. le Comte: *Voyage dans une partie de la France* (Tome III) (1824)
- Pfeiffer, E., Krebs, B.: *Die Deutsche Alleenstraße - eine Ferienstraße durch die schönsten Regionen Deutschlands* in "Alleen in Deutschland" edited by Ingo Lehmann and Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Poncelet, M. et al.: *Sept cent septante-sept arbres. Plaidoyer pour les tilleuls*. Weyrich Edition (2006)
- Qviström, M.: *Vägar till landskapet. Om vägars tidrumsliga egenskaper som utgångspunkt för landskapsstudier*. Swedish University of Agricultural Sciences. Alnarp (2003)
- Raffeau, M.: *La politique de plantation des arbres le long des routes au 18ème siècle en Bourgogne et en Lorraine*. Ministère de l'urbanisme, du logement et des transports (1984)
- Raffeau, M.: *Les plantations d'alignement routier au 19ème siècle*. Ministère de l'urbanisme, du logement et des transports (1986)
- Reverdy, G.: *Les routes de France du XIXe siècle*. Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (1993)
- Reverdy, G.: *L'histoire des routes de France. Du Moyen-Âge à la Révolution*. Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (1997)
- Rodange, A.: *Plantations d'alignement. Instruction du 27 février 1894. n° 6*. Imprimerie Albert Nicolay. Dommeldange (1894)
- Roghi, G. : *La strage degli alberi*. www.gianniroghi.it (1964)
- Rozier, J-B.: *Cours complet d'agriculture*. Tome 8 (1789)
- Schmidt, A.: *Alleen als Lebensqualität*. Jahrbuch der Baumpflege (2002)
- Section de l'intérieur. *Procès-verbaux de la Commission chargée de présenter à sa majesté un nouveau mode d'entretien des routes* (1811) www.napoleonica.org
- Selling, E. : *Esplanaden - befästningsverket som blev promenadstråk*. Eva Selling. Byggnadskultur nr 3 (1992)
- SETRA : *Mesures de limitation de la mortalité de la chouette effraie sur le réseau routier*. Note d'information 74 (2006)
- Silva, M.-A.: *La signification de l'arbre pour la ville et les habitants de Genève. A l'exemple de certains arbres et traditions*. EPF Zurich (1997)
- Sjödahl, M., Selinge, I.: *Kulturhistoriska bidrag och särdrag - uppföljning och utvärdering av miljösättningen till natur- och kulturmiljöer*. Jordbruksverket i samarbete med Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket (2006)
- Statens Vegvesen: *Traer og alleer* (2006)
- Tempel, K., Thiele, E., Apel, H.: *Deutsche Alleen- durch nichts zu ersetzen - die Kampagne des Bundesumweltministeriums und der Alleenschutzgemeinschaft e.V.* in "Alleen in Deutschland" edited by Ingo Lehmann and Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Thouin, A. : *Voyage dans la Belgique, la Hollande et l'Italie* (1841)
- Toussaint, A., Kervyn de Meerendre, V., Delcroix, B., Baudoin, J-P. : *Analyse de l'impact physiologique et économique de l'élagage des arbres d'alignement en port libre*. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. (6(2)) (2002)
- Tracz, P.: *Response to the 8th European Transport Safety Lecture*. ETCS (2006)
- Umweltministerium, Wirtschaftsministerium : *Schutz, Erhalt und Pflege der Alleen in Mecklenburg-Vorpommern*. Gemeinsamer Erlaß 1992)
- Umweltministerium: *Landesnaturchutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern* (2003)
- Vägverket : *Träd längs vägarna*
- Vägverket Region Skåne. Länsstyrelsen i Skåne : *Alléprojektet. Slutrapport* (2004)

- Vägverket Region Skåne: *Allévårdsplan. Skötsel och vård för samtliga alléer på det statliga vägnätet i Skåne* (1996)
- Vägverket Region Väst : *Alléer i Region Väst. Halland, Västra Götaland, Värmland* (2000)
- Vägverket, Regionmuseet Kristianstad: *Naturvärden i alléer* (2003)
- Vägverket: *Olycksrapport Skåne 2004*. 2005:135 (2005)
- Vejdirektoratet : *Faste genstande langs veje i åbent land. Metode. Eksempler* (2005a)
- Vejdirektoratet : *Faste genstande langs veje i åbent land. Metode. Håndbog* (2005b)
- Vejdirektoratet : *Smukke veje. En håndbog om vejarkitektur* (2002)
- Vejdirektoratet, *Vejregelrådet: Beplantning i åbent land. Forudsætninger og strategi* (2004)
- Vestjaellands Amt : *3,6 mio. Kr. Til trafikikkerhed* (1999)
- Wagner, J.P.: *Ueber Strassenbäume im Grossherzogtum Luxemburg. Eine zeitgemässe Studie* (1915)
- Wagner, J-P: *L'arboriculture fruitière et les Routes fruitières. La Vie aux Champs* (1920)
- Wimmer, C.: *Alleen - Begriffsbestimmung, Entwicklung, Typen, Baumarten* in "*Alleen in Deutschland*" edited by Ingo Lehmann and Michael Rohde. Edition Leipzig (2006)
- Wirtschaftsministerium, Umweltministerium: *Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern. Gemeinsamer Erlaß* (2002)

## **ANNEXES**

A question of vocabulary

Current regulatory protection and its limits

Letter from President Georges Pompidou to his Prime Minister

## A question of vocabulary

Many countries, unlike France itself, currently use the French word “*allée*” to designate a road lined on either side with trees deliberately planted at regular intervals, whether the road in question is a park avenue, an urban street or a country road. This is the case in Germany with the word “*Allée*”, in Sweden with “*allé*”, in Latvia with “*aleju*” or in Poland with “*aleja*”. Variations on this word are used to describe particular kinds of avenues: thus we find “*parkallé*” and “*aleja parkowa*” in parks in Sweden and Poland, “*landsvägsallé*” or “*aleja przydrożna*” used for country roads, while an “*aleja dworska*” and an “*aleja wiejska*” will be found near Polish castles and villages respectively.

It is an interesting choice because on the one hand it clearly expresses the fact that all these features are related, as we have highlighted in this report, and on the other it connects this heritage with its historic source: the *allée* of baroque gardens. Some countries reserve the term for tree-lined avenues which historically belonged to a castle or manor house, even if they are located in what is today open countryside or, more generally, an urban environment. This is the case with the Danish word “*allé*” and the Dutch “*bomenalleen*”.

In French-speaking countries there is some variation in usage: we find the word “*allée*” used in French-speaking Switzerland in a way that reflects the Germanic influence. Belgians use the term “*drève*”, also attested in northern France, for the historic avenues of aristocratic estates. In some cases the name is still applied to the roads themselves after the trees have been lost.

In France, the country where the word “*allée*” came into being and from which it spread throughout Europe, the use of the word to designate a tree-lined road is no longer current, even though it is attested from the 17<sup>th</sup> century onwards and included in dictionaries as far back as the 18<sup>th</sup> century. Today, an “*allée*” is simply a path or a walkway. Even so, the meaning “a wide street lined with trees” is still listed in the *Trésor de la Langue Française* in 2008.

*Allée = “two rows of trees, forming a promenade” (Jean-François Féraud: Dictionnaire Critique de la Langue Française 1787-1788); “a place suitable for walking, which extends lengthways, and is bordered with trees or greenery, without being enclosed by walls” (Dictionnaire de l'Académie Française, 1762; 1798; 1832-35; 1932-35); “roadway bordered with greenery (trees, shrubs, lawn), flowers or hedges, which provides passage, serves as a promenade or provides access in a garden, a park, a wood, or a built-up area; by extension, a wide street lined with trees” (Trésor de la Langue Française Informatisé 2008)*

The term “avenue”, used by the gardener Claude Mollet in 1615, is initially not clearly differentiated from the word “allée”. In 1680, Richelet defined it as follows: “a large *allée* which leads to a country house and is generally lined on both sides with trees”. In English, John Evelyn is credited with the first use of “avenue” in 1654, designating the tree-lined road leading to an estate, the meaning it has retained today. In general terms the word “avenue”, just like the word “boulevard”, has acquired a more general meaning, designating a wide urban road or street, not necessarily lined with trees.

The question of vocabulary is an important one. Countries like France, Italy and Spain, and also English-speakers, are obliged to use circumlocutions such as “tree-lined roads”. Quite apart from the fact that this expression is unclear (it does not tell us whether the road is lined on one or both sides), it is devoid of all cultural and historic meaning, which is a major handicap in terms of communication. Would Germany’s environment minister have been able to launch such a popular website on the subject if he hadn’t been able to call it simply [www.alleenfan.de](http://www.alleenfan.de) (i.e. “*allée fan*”)? It is evident that we need a simple and rich vocabulary which clearly expresses the concepts involved. In French we propose that the term “*allée*” and the expression “*allée d’arbres*”<sup>6</sup> should be widely adopted.

<sup>6</sup> The choice of terminology should not in any case exclude single rows of trees from heritage conservation policies and the text of regulations should specify in all cases that single rows are covered by the protection in just the same way as double-row avenues.

### Current regulatory protection and its limits

Regulatory protection already exists in some countries. Its beneficial effect is indisputable: it has effectively saved many tree-lined roads from being sacrificed to short-sighted policies. Yet without a global vision of the value of these roads the regulations often fail to provide sufficient protection, requiring adjustments as proposed in Section 5 of this study.

Regulatory protection varies greatly from country to country. Some countries (France, Luxembourg, Latvia and Belgium, for example) protect double-row avenues, for example, if they are considered to be outstanding. This type of protection is based on classification, carried out on a voluntary basis or even with the landowners' agreement, with the result that the number of avenues protected varies and is limited overall (around 60 in Latvia, for example – but nearly 900 in just the Wallonia region of Belgium, which is one quarter the size).



**Figures 117 and 118:** In the background we see the avenue of lime trees which extends over more than 2km in view of the Château de Commercy (France). It was planted around 1721 or 1750 and has been protected as an outstanding site since 1911. The ensemble, now partly located in an urban area, comprises nearly 500 trees, some of them more than a century old, and is regularly restored.



**Figures 119 and 120:** Two tree-lined roads which have been designated as outstanding and protected, one in Latvia, the other in Belgium.

Protection can also be limited to a given area, as with the "Alpilles" directive in France.

Other countries protect their tree-lined roads in a more general way. This is the case with Sweden, for example, which protects tree-lined roads for their biotope status in its Environmental Code. In Belgium, Wallonia not only protects specific outstanding avenues but protects all tree lines under its development, urban planning and heritage law. In Germany, protection for tree-lined roads as elements of the cultural landscape is enshrined in Federal law on protection of nature and the landscape. The federal states of Brandenburg, Mecklenburg, Schleswig-Holstein and Nordrhein-Westfalen have implemented similar government legislation.



**Figures 121 and 122:** The yellow mark on a tree in Sweden means that it is especially valuable in terms of biodiversity. Here the trunks have been kept in place but they could have been moved to a nearby location as is done in some cases.



**Figure 123:** The 777 lime trees on the road from Neufchâteau to Bertrix, in Belgium, are not protected because they are spaced more than 10m apart. **Figure 124:** This remnant of a pine avenue in Sweden is visually very interesting because of the contrast with the colours and shapes of the surrounding forest, but it is not protected and so it is not renewed. Meanwhile just a few hundred metres away whole network of deciduous tree avenues is lovingly maintained.

The scope of the protection provided is key to assessing the effectiveness of these regulations: for example, while Wallonia, Sweden and Mecklenburg all protect both single- and double-row avenues, single rows are excluded from the protection provided in Brandenburg.

Similarly, protection can be restricted to trees bordering certain types of roads (Brandenburg) or can include all tree-lined roads, private roads included (Wallonia, Sweden, Luxembourg, Mecklenburg).

Another restriction can appear in the way tree-lined roads are defined: the definition is often based on a minimum number of trees (which can vary from 3 to 20), or on a particular length, and sometimes includes criteria relating to spacing (less than 10m in Wallonia) or diameter or age. Luxembourg's approach is the most reliable in this respect, simply referring to "trees bordering paths and roads".

Finally the restrictive effect can arise from the very motive behind the protection: this is the case with Sweden's protection, for example, which relates to biotopes and so excludes conifers and avenues where mature trees are not in the majority. By contrast, Brandenburg's protection incorporates the appearance in the landscape, does not exclude any species, and also includes newly replanted double-row avenues as well as trees planted to fill gaps from the moment when the ensemble can be considered as an "*Allée*", i.e. a double row of trees closely associated with a road.

Protection includes a prohibition on felling. Dispensations may be granted, generally on a case by case basis. This requires approval by the administration responsible for applying the law and is restricted to a greater or lesser extent: in Mecklenburg, felling is not permitted except when there is no other way of improving the safety situation (such as restructuring by pruning). In Luxembourg, "*permission is refused [...] when the applicant's plans are of a nature that will impair the beauty and the character of the landscape*" (Grand Duchy of Luxembourg, 2004) or where these plans will endanger the country's flora and fauna.

Depending on the reasons for the protection, it may also include a prohibition on alterations to the constitution or appearance of the avenue. Sweden's protection relating to biotopes prohibits damage to the natural environment, which includes felling, excavations, and depositing land fill, but does not prohibit stubbing back and tree topping, which can be carried out to stabilise dead or extremely old trees. In Brandenburg and Mecklenburg, anything which causes damage (to the roots in particular) is prohibited. In Wallonia permission is required only for modification to the silhouette, and even this only applies to "outstanding" tree rows.

Except in Mecklenburg, the protection is not generally combined with an obligation to maintain and plant trees. This limits the impact of the regulations in terms of heritage conservation, all the more so because we are dealing with a living heritage.

The compensatory measures stipulated are not always sufficient to repair the damage caused or to represent an adequate disincentive, particularly when it comes to major property development schemes in an urban environment.



## **Letter from French President Georges Pompidou to his Prime Minister, Mr Chaban-Delmas, of 17 July 1970**

"My dear Prime Minister,

By the most extraordinary coincidence I have received a circular from the Ministry of Infrastructure's Roads and traffic department – of which I am forwarding you a copy.

This circular, presented as an action plan, has indeed already been communicated to many officials entrusted with its application, because it is through one of these officials that I became aware of its existence.

The circular prompted two reflections on my part:

- The first is that while the Council of Ministers is periodically captivated by minor questions such as the increase to an allowance paid to a few civil servants, important decisions are being taken by a Ministry's central departments beyond all governmental control;
- The second is that even though I have several times expressed in the Council of Ministers my intention to safeguard trees "everywhere", this circular displays the most profound indifference regarding the President of the Republic's wishes. It reveals, in fact, that felling roadside trees will become the norm, under the pretext of safety. It should be noted by contrast that the displacement of electrical and telegraph poles is envisaged only with the greatest of prudence, and mentioned merely as a possibility. This is because they have Departments to defend them. Trees, it would seem, have no-one to defend them but myself and it appears that this does not count.

France was not made solely to permit French people to travel by car and whatever the scale of the road safety problems this should not result in the disfigurement of her landscape. Moreover an enduring reduction in traffic accidents can only come about by educating drivers, and by establishing simple rules which are appropriate to the road network, whereas we seem to be witnessing an infatuation with signs and signals in all their forms. It will also come about through less feeble regulation regarding alcohol levels and in this respect I regret that the government has retreated from its initial position.

Safeguarding the trees planted along our roads – and I am thinking in particular of the magnificent roads lined with plane trees in southern France – is essential for the beauty of our country, to protect nature, and to safeguard a human environment.

I therefore request that you refer this circular to the Ponts et Chaussées, and that you give precise instructions to the Ministry of Infrastructure so as to ensure that whatever the pretext (ageing trees, requests from duped municipal councils oblivious to all aesthetic considerations, financial problems posed by maintaining trees and cutting down dead branches), they do not pursue in practice what they abandon merely in principle and to give me satisfaction in appearance only.

Modern life with its environment of concrete, asphalt and neon will increasingly create in all people a need for escape, for nature and beauty. Motorways will be used for transport where speed is the sole concern. Meanwhile the roads must become again for the late-twentieth-century driver what country lanes were for pedestrians and riders: a route that is taken without haste, and as an opportunity to see France. Let us beware of systematically destroying what makes France beautiful!"

## Photo credits

*Alléens Venner*: Fig. 105. *CAUE 54*: Fig. 44. *CG 77, Direction des routes*: Fig. 22, 61, 71, 72, 106. *M.Cléda*: Fig. 5, 109, 110. *A.Colnot*: Fig. 114. *CROW*: Fig. 86. *M.Decker*: Fig. 9, 40, 43, 50, 62, 91, 97, 100, 102, 103, 104, 113. *B.Domžalska*: Fig. 79. *I.Erenpreiss*: Fig. 23. *C.Fauché*: Fig. 24, 80. *F.Ferrini*: Fig. 26, 34, 76, 92. *R.Fischer*: Fig. 115; *V.Galmiche*: Fig. 13. *F.Jay, Musée des Beaux-Arts de Dijon*: Fig. 4. *M.Karlberg, Regionmuseet Kristianstad*: Fig. 10. *W.Knercer*: Fig. 53. *Krigsarkivet, Stockholm, Topografiska kartor Sverige, Skåne XVII B*: Fig. 1. *M.Lechien*: Fig. 118. *I.Liżewska*: Fig. 3, 25. *A.Machul*: Fig. 55. *C.Olsson, Regionmuseet Kristianstad*: Fig. 46. *P.Olsson, Regionmuseet Kristianstad*: Fig. 33, 112. *M.Péché*: Fig. 69. *C.Pradines*: flyleaf, Fig. 2, 7, 8, 11, 14, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 56, 58, 59, 60, 63, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 85, 87, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 107, 108, 111, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124. *Regional Centre for Historical Monument Studies and Documentation in Olsztyn*: Fig. 15. *C.Schrepfer*: Fig. 6. *Statens Vegvesen Norvège*: Fig. 73, 84. *E.Thomasson, Regionmuseet Kristianstad*: Fig. 39, 57. *F-X.Valengin*: Fig. 64, 65, 88. *Ville de Commercy*: Fig. 117. *K.A.Worobiec*: Fig. 12.

English translation: Susan Mackervoy and Ros Schwartz