



Plan-guide Plantations de routes remarquables



I/ Pourquoi planter au bord des routes remarquables ?

Les enjeux et objectifs

Des monuments naturels à renouveler sur les routes prioritaires.

- La question des **alignements d'arbres** dans le département de Meurthe-et-Moselle est un enjeu fort reconnu dans l'atlas des paysages et dont les alignements les plus remarquables avaient été révélés par le CAUE en 2010.
- Le diagnostic du plan de paysage a confirmé leur importance en termes de **valeurs esthétiques, paysagères et touristiques** et le plus haut niveau d'intérêt à réemployer le motif paysager « alignements doubles » a été attribué.
- **Les contraintes sécuritaires et environnementales** (maladies, santé publique) entraînent des abattages et les replantations doivent être réalisées à 4.00 m de distance de la chaussée.
- **La problématique foncière rend ces replantations difficiles** et l'enjeu est donc de trouver des solutions au cas par cas pour pérenniser les monuments naturels les plus remarquables.
- Sur la base des études fournies et de vérifications faites en 2021, plusieurs alignements sont confirmés remarquables :
 - ❑ RD 4 de Colombey-les-Belles à Vannes-le-Chatel,
 - ❑ RD 904 de Gripport à Xirocourt puis en amont et aval de Crépey,
 - ❑ RD 10 de Tremblecourt à Manoncourt,
 - ❑ RD 907 de Manonville à Bernécourt,
 - ❑ RD 9 de Lamath à Bayon,
 - ❑ RD 70 de Lunéville à Deuxville,
 - ❑ RD 914 de Rehainviller à Gerbéviller
 - ❑ RD 958 de Flirey à la limite départementale.



INTERETS POUR LA BIODIVERSITE ET LE PAYSAGE

- Les alignements d'arbres sont reconnus par la loi comme étant des monuments naturels qui soulignent les tracés, qui mettent en scène le paysage, qui forment des perspectives sur les villages et leur clocher, qui constituent une voûte arborée d'une grande esthétique.
- Les alignements d'arbres hébergent des espèces protégées : les chauve-souris, les oiseaux (pics, rapaces nocturnes, etc.) et des insectes saproxyliques (pique-prune, grand capricorne...). Ils jouent un rôle important dans les trames écologiques, en particulier les plus vieux arbres.

AU PRÉALABLE

- Selon les articles L350-3 et L411-1 du code de l'environnement, les allées d'arbres et alignements d'arbres sont protégés.
- Les programmes d'entretien et d'aménagement nécessitant des abattages doivent fournir un diagnostic des sites de repos, d'aire de reproduction et du cycle de la vie des espèces.
- Les travaux d'abattage doivent être présentés à la CDNPS.
- Les abattages entraînent des compensations qui ne peuvent pas être des haies, ni des vergers.



2/ Diagnostic paysager et environnemental

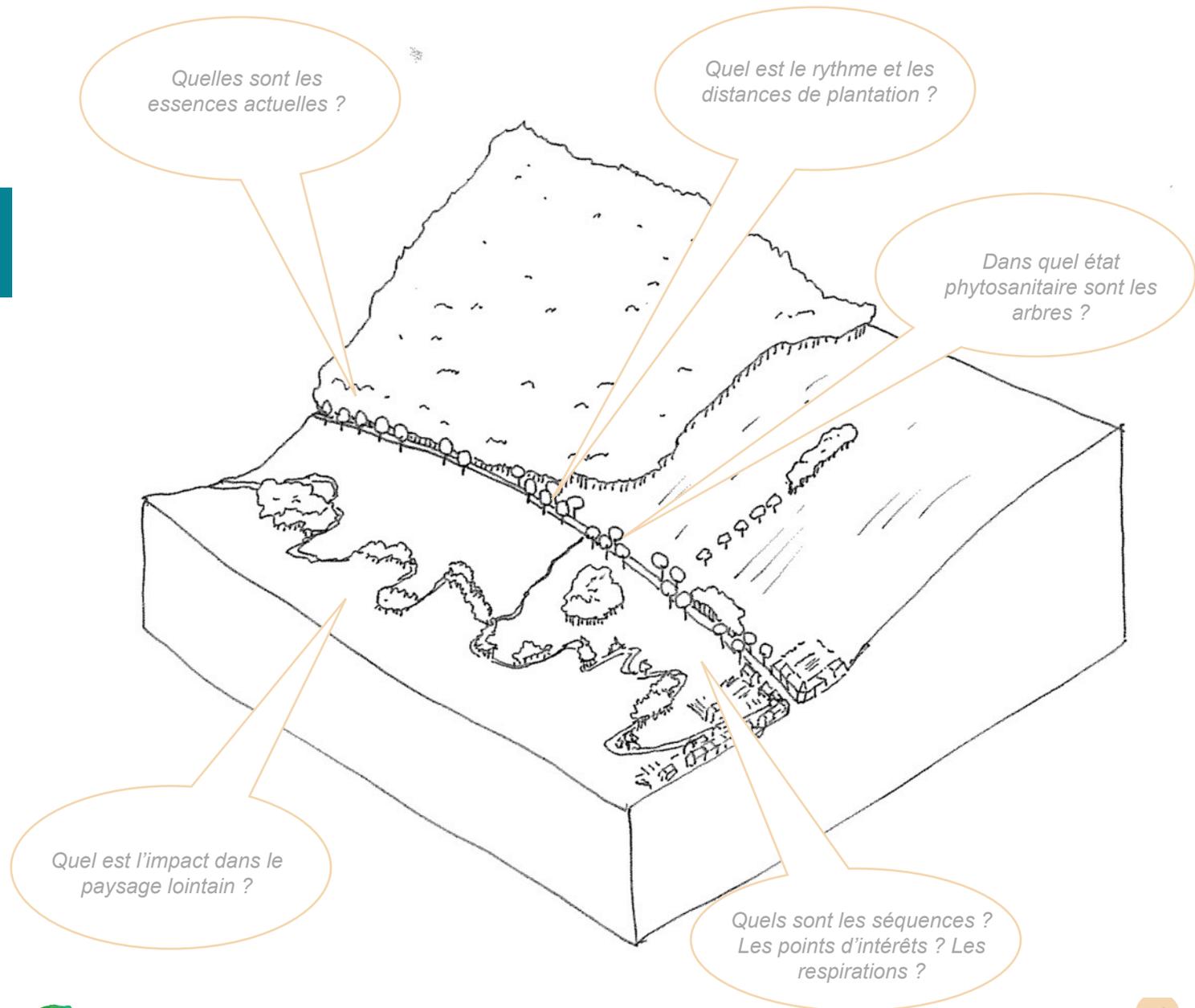
Approche globale

Une analyse multicouches

- L'analyse d'un alignement d'arbres doit **couvrir l'ensemble du linéaire** où il reste des arbres même de façon éparse en englobant le contexte pour identifier d'où est vu l'alignement dans le paysage lointain.
- L'analyse du relief et des courbes de la route sont à traiter pour appréhender les effets de l'alignement.

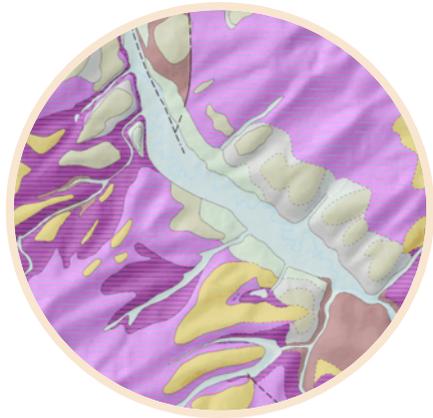
Une analyse sensible

- L'arpentage de la route doit être réalisé à **deux niveaux de parcours** : le paysage routier depuis un **véhicule** afin de percevoir l'effet sur le paysage en mouvement et les arbres en particulier par un inventaire **arbre par arbre à pied**.
- **L'accidentologie** associée à la présence d'arbres, mais aussi le sentiment d'insécurité qu'ils peuvent générer, est un **sujet sensible** qu'il faut savoir écouter en interrogeant les acteurs locaux pour prendre en compte cet aspect dans les propositions d'aménagements connexes.
- En revanche, il faut également tenir compte des résultats d'études qui indiquent que les arbres de bord de route **contribuent à ralentir la vitesse par un effet psychologique**, et on peut aussi aider les automobilistes à prendre en compte la présence des arbres et leurs bienfaits par une baisse de la vitesse autorisée sur quelques centaines de mètres.



2/ Diagnostic paysager et environnemental

Géologie – relief – trames vertes



PÉDOLOGIE

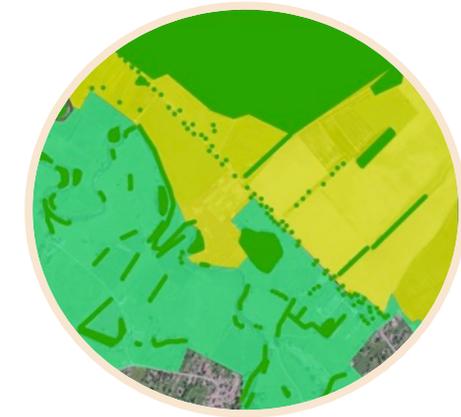
L'analyse de la géologie est moins importante sur la question des alignements d'arbres le long des routes. En effet, il s'agit de plantations anciennes à préserver ou à replanter avec un choix d'essences adaptées à des sols divers.



RELIEF ET EAU

L'analyse des tracés hydrauliques permet de repérer les traversées de buses potentielles sous la route et d'éviter les plantations à ce niveau. La présence d'eau peut également influencer le choix des essences à planter.

La prise en compte du relief permet essentiellement d'estimer le rapport physique entre les arbres et le sol puisque leurs présences révèlent en générale le moindre relief, la moindre courbe.



TRAMES VERTES

Identifier les essences des arbres afin d'anticiper des problématiques potentielles (maladies par exemple). Détecter la présence de nids ou de cavités indicatrices de présence faunistique. Décrire le contexte naturel : bande enherbée, fossés, entités limitrophes (bois, prés, cultures) et les potentiels corridors écologiques. Élargir l'échelle de réflexion et mesurer l'intérêt de l'alignement d'arbre en tant que corridor écologique avec d'autres espaces naturels.

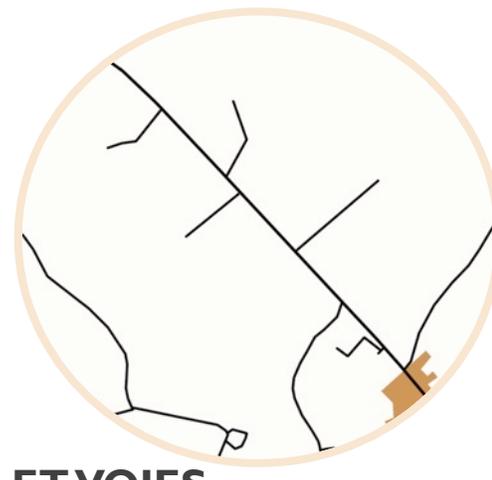
2/ Diagnostic paysager et environnemental

Contexte historique et urbain et paysager



HISTOIRE

La comparaison de la photographie aérienne actuelle avec une campagne de photographie de la période 1950 - 1965 permet d'observer la permanence ou non des arbres, l'évolution du tracé de la route et de ses équipements routiers, du contexte paysager...

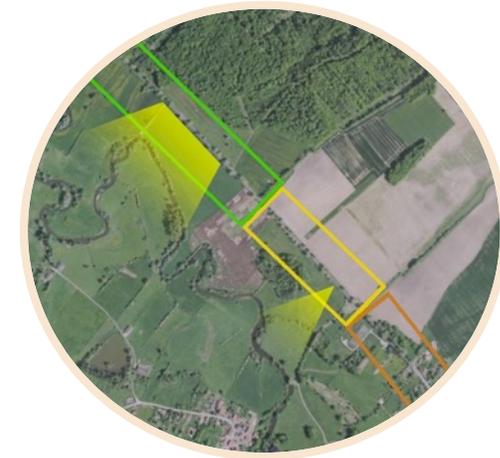


BÂTI ET VOIES

Le contexte routier est assurément à prendre en compte, notamment la présence de réseaux, la visibilité et l'accidentologie. Les dispositifs de sécurité (glissières, fossés...) doivent être relevés pour au minimum replanter à l'arrière de ceux-ci.

Les approches des villes et villages sont à traiter différemment puisque l'annonce du contexte habité permet de réduire la vitesse et de souligner les entrées et lisières villageoises.

L'analyse du foncier est déterminante dans les cas de replantation à 4m.



VUES ET LIMITES

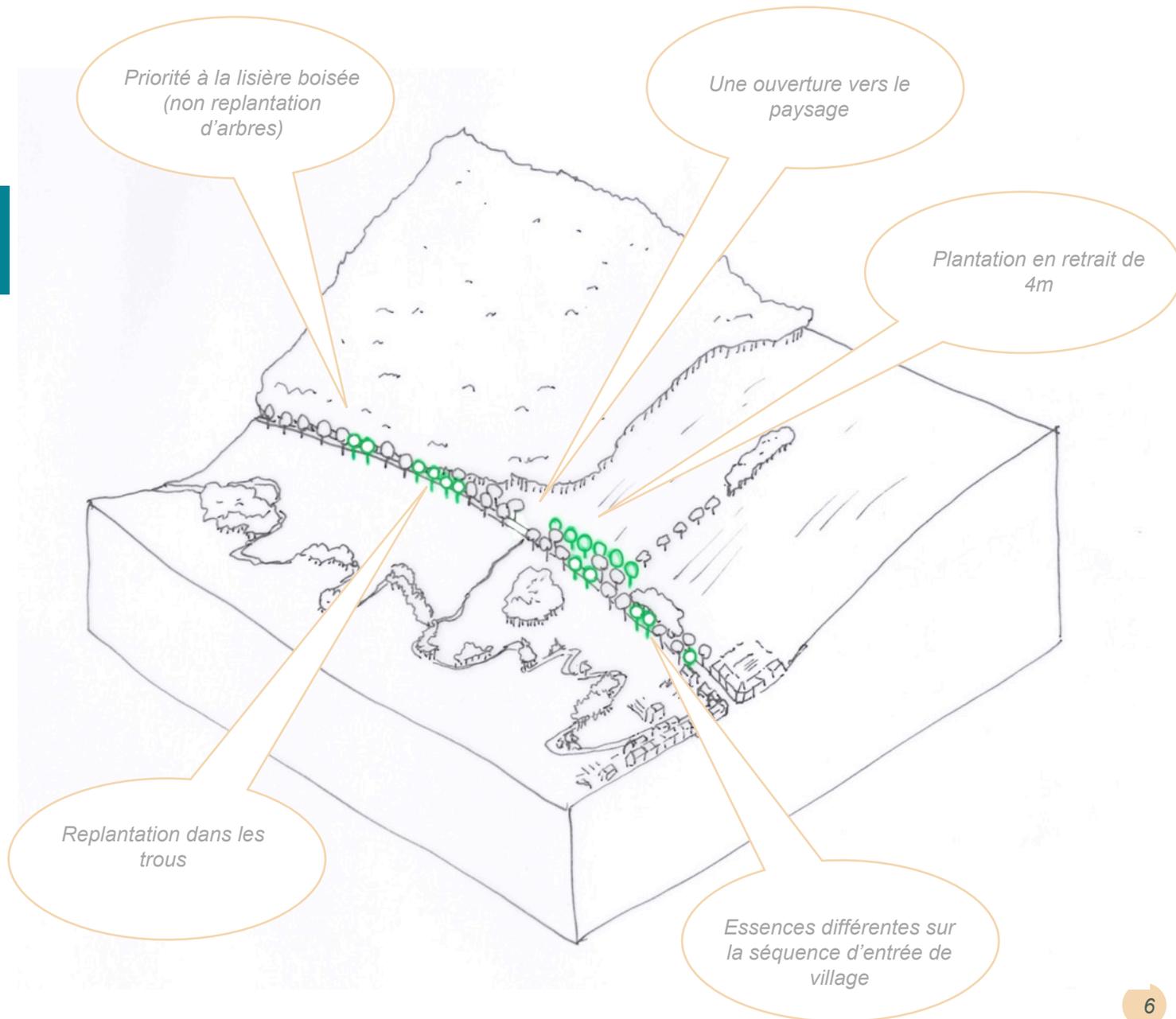
La mise en scène paysagère de l'alignement est à étudier sur tout le linéaire afin de relever : les effets de voûtes, les percées à maintenir ouvertes sur une vue, les points d'appel (clochers, carrefour, monument, croix...), les séquences paysagères... Cette approche doit être réalisée à partir de la route mais aussi depuis le paysage alentour pour appréhender la structure paysagère de l'alignement dans le grand paysage. En effet, la rythmique des arbres et les effets de séquences s'observent de loin.

3/ Projet de plantations

Principes de plantation

Un aménagement vu dans son ensemble

- L'évolution du contexte proche est à prendre en compte pour vérifier l'intérêt de replanter ou non des arbres. Ainsi l'avancée d'une lisière forestière peut avoir absorbé un alignement d'arbres dont la replantation pourrait avoir un intérêt réduit voire nul.
- La définition des séquences paysagères repérées initialement doit être la base de principes de plantations spécifiques à celles-ci. On peut jouer sur des variétés différentes sur chaque séquence, sur des écartements différents ou sur l'alternance de double ou simple alignement.
- La distance de plantation vis à vis de la chaussée doit autant que possible s'effectuer à 4m de distance. Pour cela, il faut tenir compte du potentiel foncier et du mode d'exploitation en se rapprochant des exploitants agricoles pour étudier au cas par cas des conventionnements ou des acquisitions.
- Privilégier l'implantation de nouveaux arbres sur les lignes droites de la route semble essentiel pour faire cohabiter sécurité routière et agrément arboré de bord de route.



3/ Projet de plantations

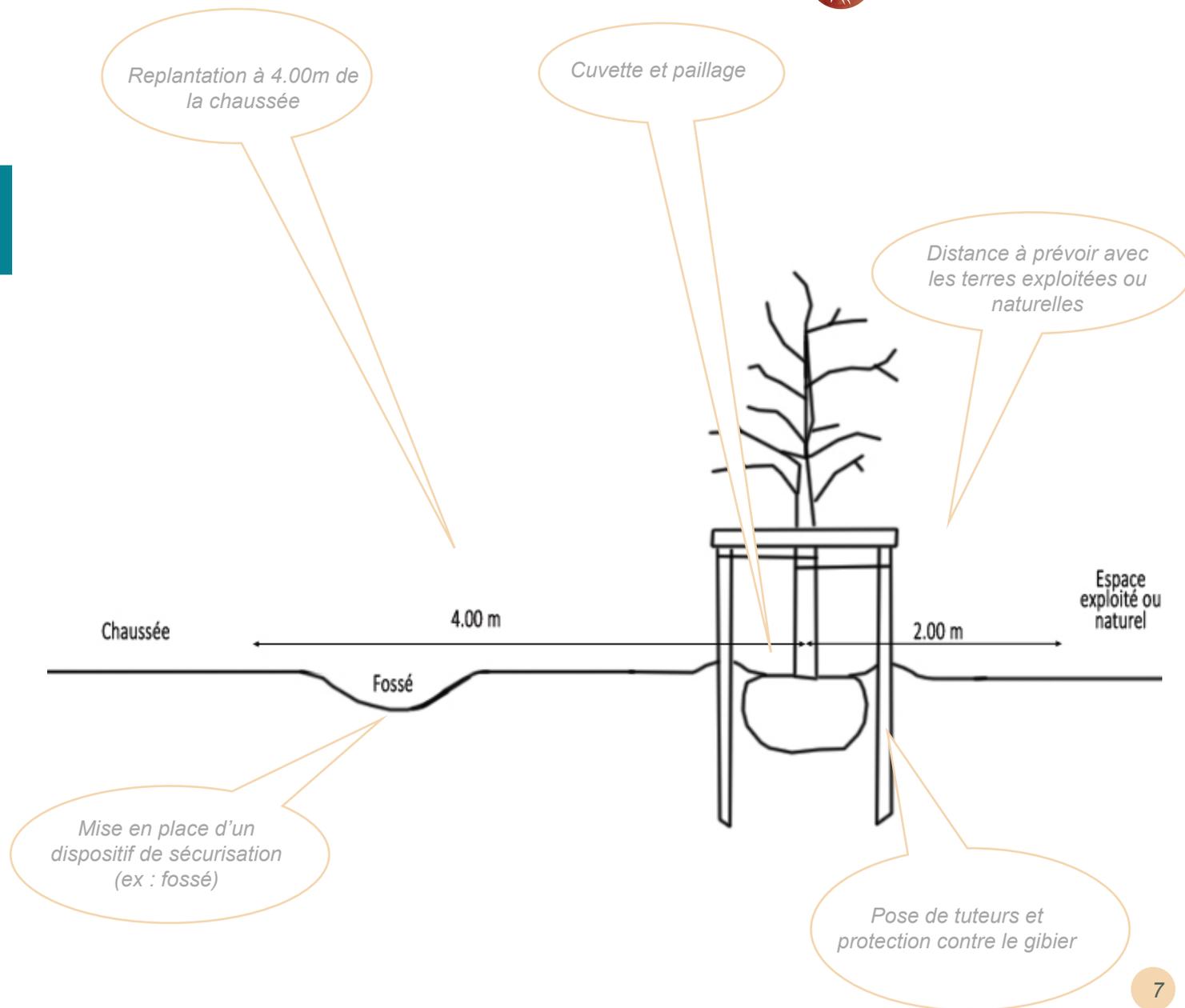
Principes de plantations

EN CHIFFRES

- A 4 mètres minimum de la chaussée si absence de dispositifs (glissière, fossé, talus...)
- 20 à 30 mètres entre les arbres : plus la route est importante, plus la distance peut être augmentée
- Des arbres de première grandeur (> 20 m de haut) sur les grands axes de grande largeur, des arbres de troisième ou quatrième grandeur (< 10 m de haut) sur les plus petits axes)

PROTECTIONS

- Tuteurage obligatoire, simple ou bipode ou quadripode
- Protection contre les engins de fauchage au collet (sert aussi de protection contre le petit gibier)
- En cas d'accidentologie supposée et particulièrement dans certains virages, la pose de glissière en bois et de lisse-basse (glissière inférieure) pour les motards sont à installer pour pérenniser l'alignement.
- Si la largeur le permet, la réalisation d'un fossé ou d'un talus permet aussi de réduire les risques de collisions.



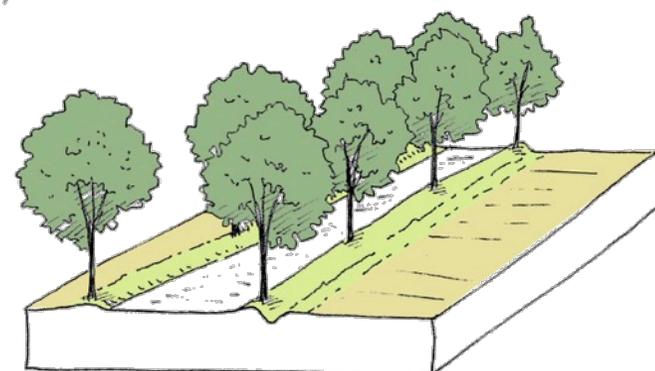
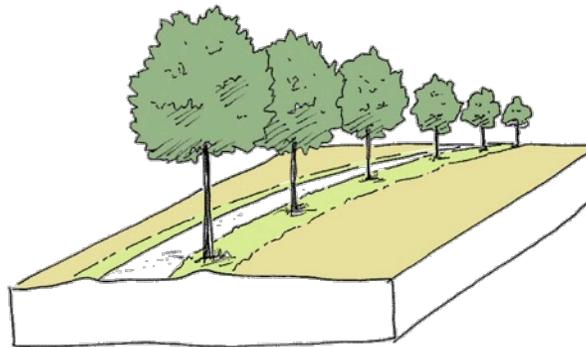
3/ Projet de plantations

Motifs et essences



Choix des formes végétales et des variétés

- Les replantations sont de préférence d'essence identiques à l'existant sauf en cas d'espèces invasives ou sensibles aux maladies.
- Les alignements seront de préférence monospécifiques ou en alternance par section selon un rythme régulier et avec des essences au port similaire afin de conserver l'effet de voûte.
- En cas de plantation aux abords de la chaussée, le choix d'essences au système racinaire pivotant est à privilégier.



ESSENCES RECURRENTES

- Tilleuls
- Erables
- Orme
- Marronnier
- Platane
- Fruitier

ESSENCES RECURRENTES

- Tilleuls
- Erables
- Orme
- Marronnier
- Platane
- Fruitier

ESSENCES À ÉVITER

- Les espèces invasives : robinier, ailante...
- Les espèces présentant des problèmes phytosanitaires (Frêne (chalarose), Hêtre (changement climatique...)).
- Les espèces présentant des problèmes de santé publique (chêne : chenilles processionnaires, peupliers : allergies...).



4/ Retour d'expériences

Reconstitution d'alignements

Replantation de la RD 913 vers Tantonville

- Maintien des arbres anciens le plus longtemps possible : des frênes et des vieux vergers.
- Replantation en retrait d'érables qui prennent peu à peu leur place, leur croissance permettant de percevoir leur présence réelle après une dizaine d'années.
- Alternance d'alignements, de bosquets et d'ouvertures, évitant la monotonie.

Vue en plan des nouveaux alignements



Jeunes arbres au premier plan, à 4 m de distance de la chaussée, et vieil arbre conservé au fond, à 1 m

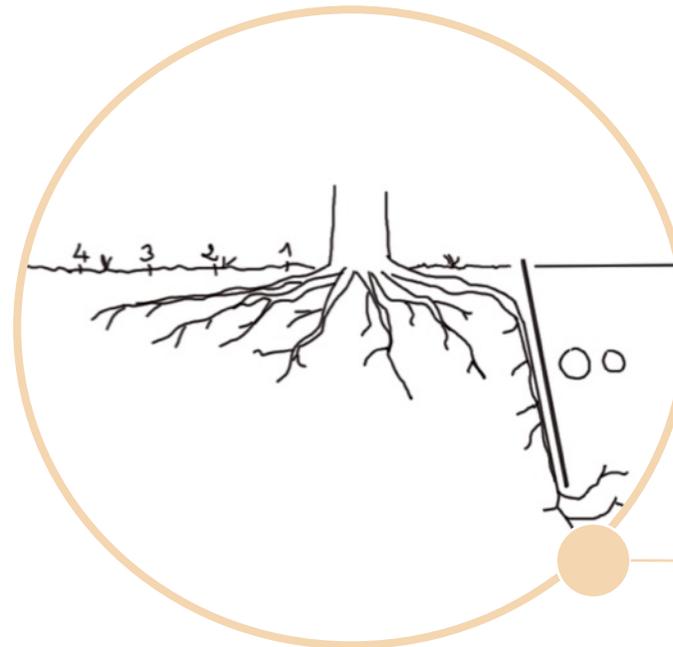
5/ La mise en œuvre

Coûts et chantier de plantation

Les points clé d'une plantation réussie

- **Distances à respecter**, arbre au bord de la chaussée, arbres entre eux.
- **Protection des réseaux** avec pose éventuelle d'un système anti-racinaire.
- En cas d'arbre à remplacer : **rognage de la souche**.
- **Fosse de plantation** de 3 m X 3 m.
- **Apport de terre végétale de bonne qualité**, éventuellement amendée, en fonction de l'analyse du sol existant ; remplacement impératif de la terre en place dans la fosse de plantation en cas de contamination de l'arbre précédent par un champignon racinaire pathogène.
- **Plombage de la fosse** : remplissage d'eau complète quelques jours avant la plantation + nouvel apport d'eau lors de la plantation, même en période humide.
- **Période de plantation** : automne – hiver, du 25 Novembre au 30 Mars.
- **Protection** : paillage de la fosse, a minima sur 1,50 m de rayon autour du tronc, tuteurage par un tuteur en biais (petits arbres type 8-10 / baliveaux) ou tuteur bipode ou quadripode (arbres plus grands à partir de 12-14 cm de circonférence) , protection du collet contre le petit gibier et les engins de fauchage.
- Glissière **et éventuellement lisse-basse (protection motards)** pour les zones à risque potentiel.

Fournitures	Coût unitaire
Diagnostic par arbre	20 € / u
Elagage des arbres existants	50 € / u
Plantation d'arbres dont fourniture de protection	250 € / u
Système anti-racinaire	30 à 50 € / ML
Glissières de sécurité	200 € / ML



Principes de précaution vis à vis du système racinaire

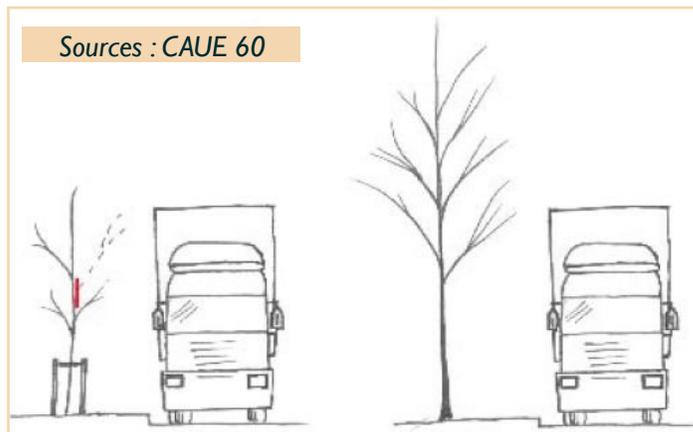


6/ Quelle gestion ?

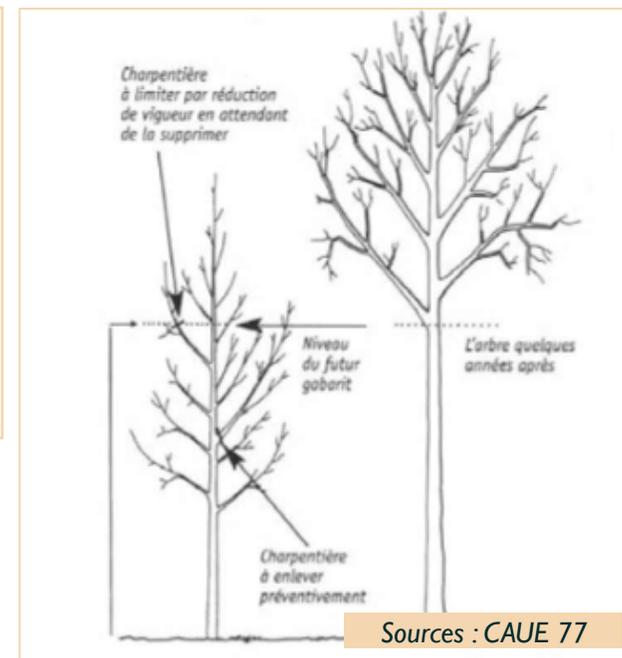


Entretien et suivi

- **L'entretien des arbres après la plantation est plus important que la plantation elle-même.** Souvent négligé car difficile à mettre en œuvre en terme de suivi budgétaire, et de surveillance de réalisation, il est la clef de la réussite des plantations et de la pérennité des arbres.
- **L'arrosage est le poste indispensable les premières années** : 100 à 200 l d'eau par arbre, à une périodicité variable selon les conditions météorologiques, mais a minima toutes les trois semaines en période estivale.
- **Le paillage** permet de maintenir l'humidité du sol, tout en améliorant sa structure à moyen terme par sa décomposition ; il faut le renouveler après deux ans.
- **Le tuteurage est indispensable** pour que l'arbre résiste au vent tant que ses racines ne sont pas développées, il doit être vérifié tous les ans, les sangles desserrées au fur et à mesure, afin de ne pas étrangler le tronc, ce qui empêche le passage de la sève ; il sera supprimé après 5 ou 6 ans.
- Les protections du collet doivent en théorie s'ouvrir avec la croissance en diamètre de l'arbre ; ce n'est pas toujours le cas, il faut donc également les suivre, et les retirer quand elles étranglent l'arbre.



Les arbres sont comme les enfants, il faut s'en occuper quand ils sont petits, pour qu'ils vivent bien quand ils seront grands.



- **La taille de formation** est indispensable les premières années, c'est elle qui va former l'architecture de l'arbre adulte. Un arbre bien formé ne nécessite pratiquement plus de taille par la suite, si ce n'est la suppression du bois mort, tous les 10 à 15 ans, voire moins. La taille doit être réalisée par des élagueurs professionnels, disposant du Certificat de Capacité 'taille et soins aux arbres'.

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
	Plantation Suivi arrosage	Suivi arrosage et tuteurage	Taille de formation Suivi arrosage et tuteurage + paillage	Suivi arrosage et tuteurage + paillage	Taille de formation Suivi tuteurage + paillage	Suppression du tuteurage et de la protection du collet	Taille de formation Suppression du tuteurage et de la protection du collet		Taille d'élagage éventuelle (la hauteur de la bille est définie) Cette dernière taille de formation tardive dépend de la croissance, donc de l'essence	Surveillance et actions mineures

Cf. Plan-guide « voies douces »

7/ Et l'homme ?

Tourisme et liaisons douces

L'attrait touristique

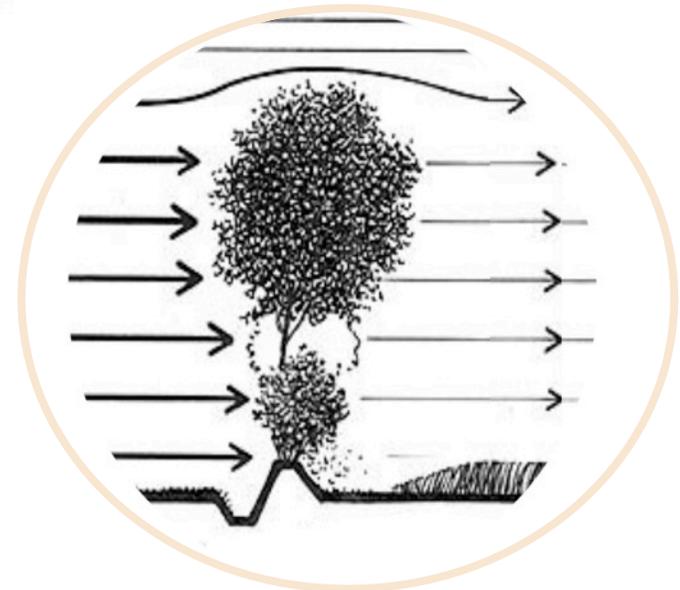
- Les routes offrent des **itinéraires de découverte du territoire** dont le caractère marque les visiteurs. Bordées d'alignements d'arbres, elles forment une mise en scène des paysages et des villages très appréciée et agrémentent par leur ombrage, jeu de lumière, texture et couleur les perceptions des touristes.
- Ces monuments naturels inspirent depuis longtemps les artistes et photographes amateurs.

Des protections pour les déplacements doux

- Dénués de climatisation, les transports doux : vélos, trottinettes, marche à pied... exposent les usagers aux éléments climatiques. **Ceux-ci apprécient particulièrement les itinéraires ombragés** l'été et abrités du vent tout au long de l'année.



L'allée ombrée, Jean-Honoré Fragonard (1732_1806), Petit Palais



LES PARTENAIRES

- Association nationale de protection des allées et avenues : <https://www.allees-avenues.eu/>
- DREAL (sites et paysages) : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/sites-et-paysages-r2754.html>

