



Aménager des espaces publics adaptés au climat de demain

Maintenir et renforcer la place du végétal

Le végétal est un allié majeur face au changement climatique. Maintenir la végétation existante et renforcer la place du végétal dans les nouveaux aménagements sont des solutions clés pour améliorer le confort et les qualités paysagères des espaces publics.

Les bienfaits du végétal

Face au changement climatique, le végétal apporte de nombreux bienfaits :

- Apporter de **l'ombre** et de la **fraîcheur** en période estivale.
- Favoriser **l'infiltration** de l'eau de pluie dans le sol et limiter ainsi les risques liés aux ruissellements (inondation, saturation des réseaux...).
- Favoriser **l'accueil de la biodiversité** dans les bourgs et les villages.
- Améliorer **l'intégration et la qualité paysagère** des aménagements.
- **Atténuer l'impact de la fréquentation** et de certaines activités sur les milieux naturels sensibles (bord de rivière, zone humide...).



Le végétal améliore la qualité du cadre de vie dans les bourgs et les villages. Crédit : EMF-CRBe

Le végétal, un patrimoine vivant à préserver



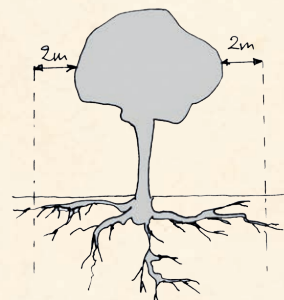
Arbre utilisé comme support à une poubelle.

Parfois vus comme du mobilier urbain, ce sont pourtant des **êtres vivants** qui grandissent et évoluent en fonction de leur environnement (eau, sol, climat...). Si l'on veut préserver et transmettre ce patrimoine vivant, il est essentiel de **conserver, autant que possible, la végétation existante** dans les projets d'aménagement plutôt que d'y substituer de nouvelles plantations. Celles-ci mettront beaucoup de temps à s'installer et atteindre la taille des végétaux en place. Pour cela, il est très important de les **protéger efficacement lors des chantiers** pour éviter les blessures dues aux chocs, notamment.

Alignements d'arbres, arbres isolés, massifs, haies... ont été implantés depuis très longtemps pour agrémenter les lieux publics (place, route, cimetière, parking, abords des patrimoines et édifices publics...). Ils ont dû très souvent se développer dans des espaces restreints, soumis aux dommages liés aux nombreux usages de ces espaces (circulation automobile, pollution, salage, affichage, piétinement...).

Protéger les arbres pendant les chantiers

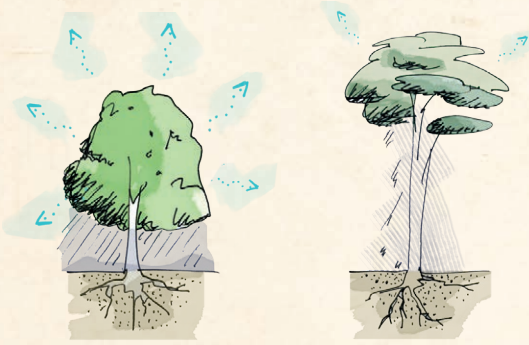
Pour maintenir un arbre en bonne santé durant un chantier, il faut éviter les nuisances dans la zone de développement racinaire, qui correspond à la **projection de la couronne au sol augmentée de 2 m**. Une seule technique de protection est alors efficace : la mise en place d'une palissade provisoire autour de l'arbre, de taille adaptée au sujet et de 2 m de hauteur. **Le barème VIE** permet de calculer la valeur monétaire d'un arbre, d'estimer le montant des préjudices causés lors de travaux et de calculer le dédommagement à réclamer.



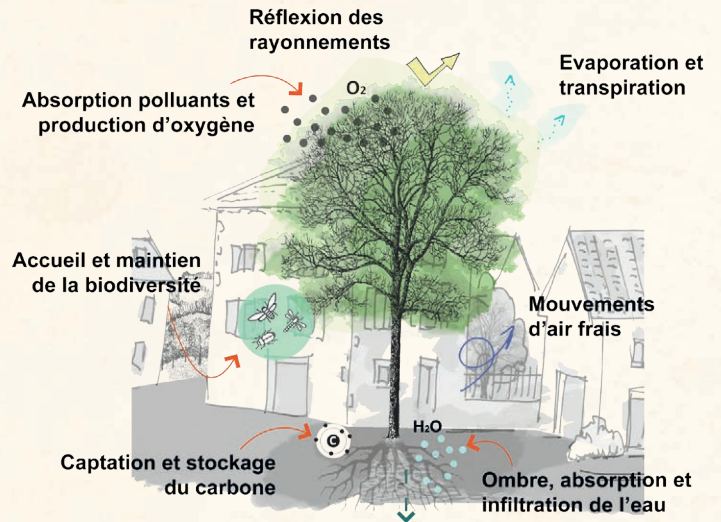
Zone de développement racinaire à protéger lors des travaux.

L'arbre : un « climatiseur naturel »

Les arbres sont reconnus pour atténuer les fortes chaleurs, en particulier lors des canicules. Tout d'abord par **l'ombrage** qu'ils apportent, mais aussi grâce au processus **d'évapotranspiration** qui contribue à rafraîchir l'environnement immédiat. **Plus la densité de feuillage est importante, plus l'effet de rafraîchissement est fort en journée.**



L'effet sur les températures varie selon l'essence, la densité du feuillage et le port de l'arbre.



Bénéfices de l'arbre en ville.

L'ombre des arbres évite aussi que la surface du sol ne chauffe trop. Une étude sur la longévité des revêtements urbains montre aussi qu'une couverture arborée protège l'asphalte et permet de réaliser des économies sur les coûts d'entretien (source : Les bienfaits du végétal en ville, Cité verte, 2014).

Augmenter l'espérance de vie des arbres

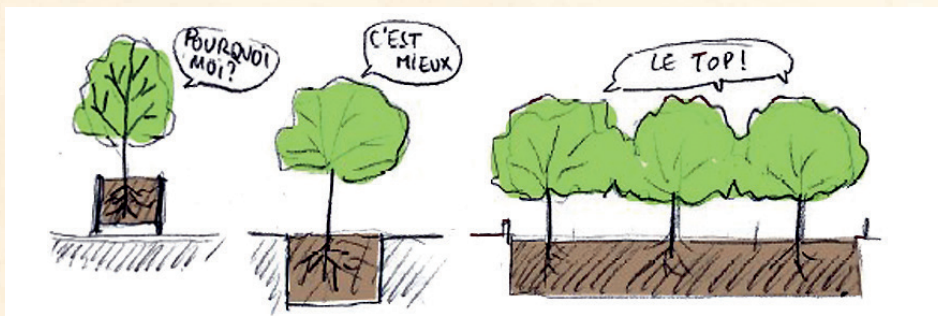
Les arbres en milieu urbain vivent généralement beaucoup moins vieux que leurs homologues en milieu naturel. Transmettre aux générations futures un patrimoine arboré en bonne santé nécessite de **bien le connaître** (inventaire) et de **mettre en place une gestion raisonnée sur le long terme**. La longévité des arbres étant bien plus longue que celle des hommes, il est essentiel d'assurer une continuité dans l'entretien, la plantation et le renouvellement par-delà les générations. Une gestion « au coup par coup » aura, en effet, le plus souvent des conséquences néfastes : augmentation des coûts d'entretien, dégradation sanitaire, sécurité...

Dans certains cas, quand les arbres sont fragilisés (dépérissants, endommagés...) et représentent un réel danger pour la sécurité, le **remplacement d'un sujet** ou le **renouvellement d'un ensemble arboré** sera à envisager pour **assurer la relève progressive de ce patrimoine**. Etant donné le temps nécessaire aux arbres pour atteindre leur taille adulte, cette opération est toujours délicate. Elle doit être anticipée pour éviter certains inconvénients majeurs : déstructuration d'un ensemble cohérent, coût élevé, perturbation du trafic (chantier long), difficultés de gestion par la suite...

Planter «le bon arbre au bon endroit»

Il est préférable de ne pas planter lorsque l'espace au niveau aérien/souterrain est trop restreint pour permettre à l'arbre d'atteindre **sa taille adulte**. Dès la plantation, il est important de **prévoir la taille de l'arbre à maturité** pour **choisir l'essence adaptée en fonction de l'espace disponible**.

Un arbre à moyen développement (15 à 20 m) ne devra pas être planté à moins de 6 m d'une façade, si l'on veut éviter qu'il ne devienne « gênant » au bout de quelques années et limiter les interventions de taille.



Plantez groupé ! Crédit : Département des Pyrénées-Orientales - Croquis : Marine Cressy (source : fiches techniques produites dans le cadre de l'appel à projet biodiversité 2021).



A Céret, les platanes n'ont pas eu de taille de formation. Ils ont épanoui leur couronne au-dessus des toits et leur ombre est très appréciée en centre-ville, surtout l'été.

L'important, c'est la fosse !

En milieu urbain, les sols sont souvent peu propices au développement racinaire de l'arbre (pauvres, compactés et asphyxiants, parfois imperméabilisés, présence de réseaux souterrains, sécheresse, pollution, salage...). À la plantation, on devra donc creuser des fosses de plantation de **plusieurs m³ de terre sans obstacle**.

Idéalement, il faut prévoir pour un arbre à moyen développement (15 à 20 m) des **fosses de 9 m³** (3x3x1 m) et si possible, **faire des fosses continues en regroupant les arbres**. On crée ainsi de meilleures conditions pour les racines et on augmente aussi le rafraîchissement de l'air ambiant. **Plus la couverture arborée est importante, plus l'effet sur les températures sera important.**

Végétaliser pour rafraîchir

Le végétal absorbe le rayonnement solaire et utilise l'énergie pour la photosynthèse. Il contribue aussi au **rafraîchissement** de l'air ambiant en évaporant l'eau qu'il contient.

Végétaliser permet aussi de **maintenir des sols perméables** dans lesquels l'eau peut s'infiltrer et contribuer à rafraîchir l'atmosphère. Pour cela, **les plantations en pleine terre sont à privilégier**. On plantera si possible « en creux » pour qu'à chaque pluie, les plantes bénéficient d'un complément d'arrosage par ruissellement.



Associer les strates pour favoriser la biodiversité

En associant les différentes strates végétales (herbacées, arbustives, arborées), on peut composer des **massifs fleuris très diversifiés** qui demandent peu d'entretien, une fois que les plants se sont suffisamment développés (2-3 ans).

Les plantes couvre-sol

La strate basse est très importante. Elle assure un couvert végétal qui protège le sol contre le tassement et l'érosion. En maintenant l'humidité, elle préserve la vie du sol et limite les besoins d'arrosage. Elle peut être constituée par des plantes vivaces basses appelées « couvre-sol » ou remplacée par du « paillage ». **Un sol, pour rester perméable et vivant, ne doit jamais rester « nu ».**

Les vivaces

Les vivaces offrent une **large gamme de végétaux, de formes et de tailles variées** (de la couverture rampante à la taille d'un petit arbuste) et pour tous types de sol et d'exposition. Cette diversité permet de jouer avec les associations, de valoriser l'aspect changeant des végétaux selon les saisons (feuillage, floraison, écorces...) et de **favoriser la biodiversité** : l'étalement des floraisons et de la fructification offre par exemple une source de nourriture (nectar, pollen, graines, baies, fruits) tout au long de l'année aux oiseaux et aux pollinisateurs.

Les arbustes

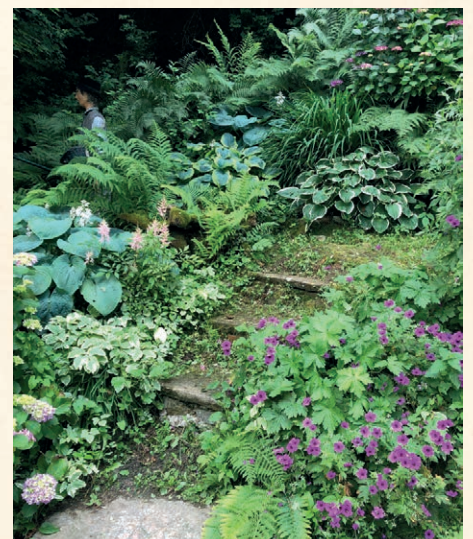
La strate arbustive permet de former un étage végétal plus structuré qui sera d'autant plus propice à la biodiversité qu'il sera **constitué d'arbustes diversifiés et locaux** (naturellement présents dans les milieux environnants).

► Biodiversité et climat: même combat

Le changement climatique en cours modifie, perturbe ou menace le monde vivant : l'aire de répartition des espèces animales et végétales se déplace, certains cycles végétatifs s'accroissent. Or la biodiversité offre des solutions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique reconnues (solutions fondées sur la nature) : absorption du carbone, régulation du cycle de l'eau, filtration et captation des pollutions... Les écosystèmes naturels constituent ainsi des ressources précieuses pour l'adaptation à préserver et à restaurer.



Comme ici en centre-ville de Foix, les plantes couvre-sol peuvent être plantées au pied des arbres. Elles limitent la pousse de la flore spontanée non désirée, protègent l'arbre et maintiennent l'humidité du sol. Elles peuvent permettre également de couvrir certains espaces difficilement accessibles dont l'entretien est compliqué.



Les vivaces permettent de composer des massifs adaptés aux conditions spécifiques de chaque site (sol, exposition, usages...). Ici, un massif d'ombre fraîche à proximité d'un ruisseau sur la commune de Bénéac.



« L'effet de lisière » qui résulte de l'étagement des strates végétales est particulièrement propice à l'accueil de la biodiversité. Crédit : Valérie Labarthe

Quels végétaux choisir pour résister au climat futur ?

Pour la réussite et la pérennité d'un projet de végétalisation, le choix des végétaux est déterminant.

Des végétaux adaptés au contexte de plantation pourront s'implanter et s'épanouir sans difficulté (ni surcroît d'entretien). **Bien installée**, une plante est généralement **plus robuste**, donc **mieux à même de résister aux stress et aléas induits par le dérèglement du climat**.

► À noter

En contexte urbain, il est nécessaire de relever au préalable toutes les contraintes qui peuvent affecter le végétal : espaces aériens et souterrains disponibles, intensité des usages autour et à proximité, proximité de réseaux, de pollutions, sols rétractables... pour adapter les choix en conséquence et minimiser les risques de nuisances liées aux plantations.

Une plante mal-adaptée aux contraintes devient vite « gênante ». Ses chances de survie sont alors très faibles, quand bien même elle serait capable de résister au changement du climat.

Choisir des végétaux adaptés :

- **aux conditions physiques du site de plantation** (topographie, qualité du sol, exposition, climat, disponibilité en eau...).
- **à la vocation et aux contraintes des lieux** (selon leurs fonctions, les usages et la manière dont ils sont entretenus). On ne plantera pas les mêmes végétaux devant une mairie, sur un terre-plein ou dans un parc, car ces espaces ont des vocations différentes et ne sont pas gérés de la même façon.
- **aux évolutions climatiques**. La hausse des températures, notamment estivales, et la réduction globale de la ressource en eau incitent à privilégier désormais **les végétaux tolérants à la sécheresse et aux fortes chaleurs**. Toutefois, les projections climatiques prévoient aussi l'augmentation de phénomènes extrêmes tels que les gelées tardives, les pluies intenses et les vagues de froid. Il apparaît donc judicieux de se tourner prioritairement vers **les végétaux rustiques** qui offrent une bonne résistance au froid et, **de préférence, locaux** pour bénéficier de la meilleure adaptation possible aux conditions locales.

Planter « local » pour mettre toutes les chances de notre côté

Les **végétaux locaux** sont les mieux adaptés aux conditions de sol et de climat actuelles. Ils sont aussi ceux qui **ont les meilleures chances** d'évoluer avec le climat et de réussir à s'adapter aux conditions futures. En effet, ils disposent d'une **diversité génétique beaucoup plus riche que les végétaux horticoles**, ce qui augmente fortement leurs capacités d'évolution et d'adaptation. **En lien étroit avec la faune locale, ils sont aussi beaucoup plus propices et favorables à la biodiversité**.

Au contact ou à proximité d'un milieu naturel (rivière, zone humide...), il convient de privilégier **les végétaux locaux pour conforter les continuités écologiques**. On veillera tout particulièrement à ne pas planter d'espèces exotiques envahissantes qui pourraient se propager et fragiliser les écosystèmes.

Qu'est-ce qu'un végétal local ?

Pour qu'un végétal soit local, il ne suffit pas de l'acheter chez le pépiniériste le plus proche. Il faut d'abord que la variété soit déjà présente naturellement dans les milieux environnants et il faut aussi connaître la provenance de la graine. **Un végétal est local s'il a été produit à partir d'une graine collectée localement en milieu naturel**. La **marque « végétal local »** portée par l'Office Français de la Biodiversité a été créée pour garantir la traçabilité des végétaux et certifier l'origine des plants et des semences. Toutes les informations utiles pour trouver du « végétal local » sont sur le site de la marque : www.vegetal-local.fr.

Miser sur la diversité pour mieux s'adapter

Avec le changement climatique, les situations urbaines, déjà difficiles pour les végétaux, vont l'être de plus en plus. On pourrait ainsi être tenté de privilégier certaines variétés « très résistantes », connues et éprouvées pour supporter les conditions hostiles de ces milieux fortement artificialisés.

Pourtant il n'existe pas de végétal « miracle ». Se rabattre systématiquement sur une liste de plantes dites « increvables » pourrait même s'avérer contreproductif. Cela conduirait, en effet, à se limiter à une gamme de choix très réduite, ce qui augmenterait fortement les risques liés aux parasites et maladies, déjà favorisés par le changement climatique.

La **diversification** constitue une solution d'adaptation plus efficace et sûre. **Plus on diversifie les palettes végétales, plus on a de chance de planter des végétaux qui résisteront aux évolutions du climat et de limiter les pertes**.

Contact

Laure CHEVILLARD, chargée de mission Paysages au PNR des Pyrénées Ariégeoises.

Tél : 06 75 35 06 79

l.chevillard@parc-pyrenees-ariegeoises.fr