



LIVRET 1 COMMENT PLANTER EN VILLE ?

Fiche 1.1 Adapter les plantations urbaines aux contraintes locales

De quoi s'agit-il ?



plantations adaptées à leur contexte urbain (parvis de l'église de Sainte-Anne)

Le végétal est un maillon essentiel de la Nature en Ville.

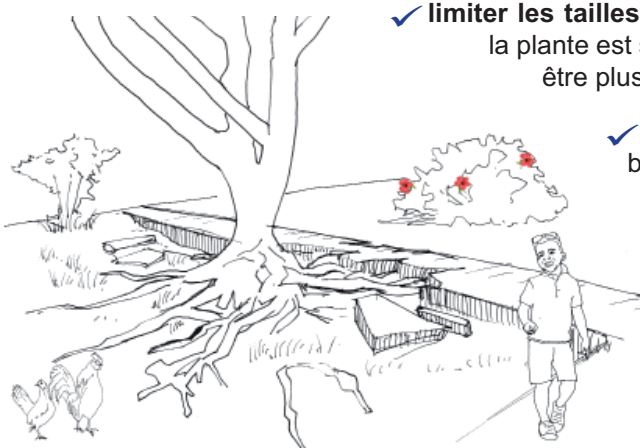
Mais une plante est avant tout un être vivant qui a des besoins : eau, éléments minéraux, aération du sol ou encore espace aérien pour développer son feuillage. En fonction de ses besoins propres, spécifiques pour chaque espèce, la plante s'adapte plus ou moins facilement aux contraintes de son site de plantation.

Il faut donc choisir chaque plante en fonction des contraintes du site. C'est le principe de « *la bonne plante au bon endroit* », autrement formulé « *une place pour chaque plante et chaque plante à sa place* ».

Pourquoi le faire ?

Bien choisir les plantations urbaines permet d'atteindre de multiples objectifs :

✓ **aboutir à un développement optimal des plantations** : le végétal remplit pleinement ses fonctions d'agrément visuel et de structuration de l'espace s'il peut se développer convenablement sans être gêné par les contraintes extérieures ;



✓ **limiter les tailles d'entretien** (économies budgétaires) : si le développement de la plante est supérieur aux volumes disponibles, les tailles d'entretien devront être plus fréquentes pour contrôler ce développement excessif ;

✓ **éviter l'arrosage et limiter l'usage d'engrais** (économies budgétaires, bienfait écologique) en sélectionnant des plantes à qui les conditions locales apportent assez d'éléments (eau, matière organique, éléments minéraux, etc.) pour satisfaire leurs besoins ;

✓ **éviter le stress des plantes** : une plante qui n'arrive pas à satisfaire ses besoins ou qui est taillée trop sévèrement risque à terme de souffrir et d'être plus sensible aux attaques de pathogènes* pouvant entraîner la mort prématurée de la plante.



Comment le faire?

Les contraintes qui conditionnent le développement du végétal en ville peuvent être regroupées en deux grandes catégories :

LES CONTRAINTES AGRONOMIQUES

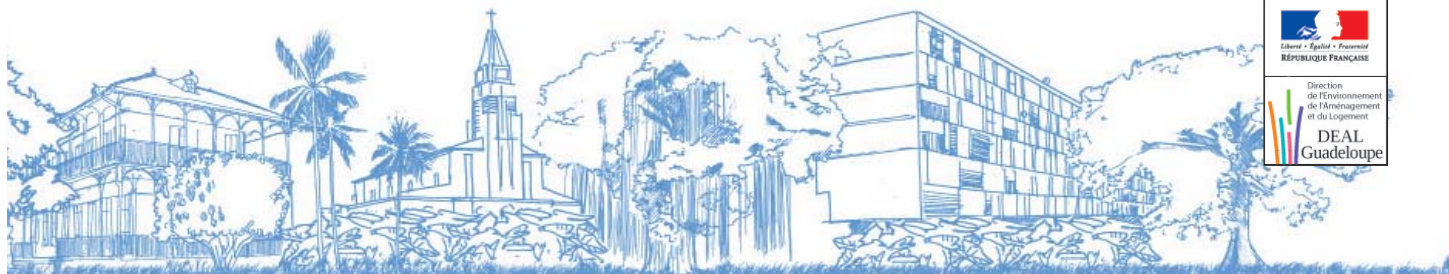
Les contraintes agronomiques sont les paramètres qui influencent directement ou indirectement la disponibilité des éléments essentiels à la vie de la plante (eau, air, éléments minéraux). Ces contraintes regroupent :

- ▶ **le climat**, et notamment l'importance de la pluviométrie : pas assez d'eau et la plante se dessèche, trop d'eau et elle pourrit ou pousse de manière anarchique ;
- ▶ **le degré d'ensoleillement** : si l'ensoleillement est trop fort pour la plante, elle risque de brûler ; si elle n'a pas assez de lumière, la plante va se développer lentement, fleurir moins ou pousser de manière anarchique ;
- ▶ **l'exposition au vent** : le vent a un effet desséchant (qui s'ajoute aux contraintes du climat), il limite le développement végétal et peut provoquer la déchirure du feuillage ;
- ▶ **l'exposition aux embruns** : le sel contenu dans les embruns cause une brûlure du feuillage pour les plantes qui ne sont pas adaptées au bord de mer ;
- ▶ **l'épaisseur de sol** : moins le sol est épais moins les racines ont de place pour se développer et moins les ressources en eau et en éléments nutritifs sont importantes ;
- ▶ **le type de substrat (calcaire ou volcanique)** : même si les plantes intransigeantes à l'un ou à l'autre cas sont assez rares, cela peut influencer le développement global et la floraison ;
- ▶ **la composition du sol** : un sol trop lourd (argileux) peut asphyxier la plante ; un sol trop léger (sableux) peut s'avérer trop perméable et faire sécher la plante ; un sol trop pauvre en éléments nutritifs (azote N, phosphore P, potassium K et calcium Ca surtout) peut faire jaunir la plante, ralentir sa croissance ou réduire la floraison ; l'apport d'amendement et/ou d'engrais peut permettre de corriger en partie les paramètres du sol ; la salinité du sol est quant à elle plus difficile à corriger et s'avère souvent létale pour les plantes non-adaptées ;
- ▶ **l'hydromorphie du sol** se produit lorsque tous les interstices vides du sol sont saturés d'eau sur de longues périodes (en surface ou en profondeur) ; cela provoque une asphyxie racinaire qui peut entraîner la mort rapide de la plante.

LES CONTRAINTES URBAINES

Les contraintes urbaines regroupent les paramètres qui déterminent l'espace disponible pour que la plante se développe au fil du temps. Cela comprend :

- ▶ **le volume de sol disponible** qui correspond au volume utilisable par la motte racinaire de la plante ; c'est la combinaison entre l'emprise au sol de la fosse de plantation et la profondeur de celle-ci ; le volume de sol disponible peut se trouver limité par la nature du substrat à faible profondeur (roche dure ou nappe phréatique) ou par les réseaux enterrés (canalisations, câbles ...) ;
- ▶ **le volume aérien disponible** qui correspond à la place que peuvent occuper les branches et le feuillage de la plante (les palmes dans le cas d'un palmier) et qui peut être limité par la proximité des bâtiments, la voirie et les réseaux aériens (électricité, téléphone ...).



influence du vent (boulevard maritime du Moule)



palette végétale adaptée au littoral (le Moule)

Pour réussir les plantations urbaines il faut donc tenir compte de tous les paramètres agronomiques et urbains, au cas par cas. Chaque espèce végétale est plus ou moins tolérante à chacun d'entre eux.

Un certain nombre d'ouvrages donnent des renseignements utiles sur les besoins spécifiques des principales espèces plantées en Guadeloupe. Les conseils d'un spécialiste (pépiniériste, agronome, paysagiste), en externe ou en régie, et l'intervention d'un professionnel au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre sont souvent l'assurance d'une réussite optimale des projets d'aménagement urbain.

Les solutions « passe-partout » sont rares et elles contribuent à la banalisation des paysages urbains au lieu de participer à la construction d'une identité locale propre à chaque ville.

➡ Quels exemples ?

Les sols rouges (ou sols ferrallitiques) du Nord Basse-Terre (de Goyave à Sainte-Rose) sont des sols argileux qui présentent une bonne rétention d'eau mais qui sont particulièrement pauvres en éléments minéraux assimilables et en matière organique. Leur fertilité est donc souvent médiocre sans apport conséquent d'amendements*. Ils peuvent parfois se lessiver et se compacter en surface et former une « carapace » que la végétation a beaucoup de difficulté à percer. La contrainte de qualité du sol est particulièrement forte dans de tels secteurs.

En sélectionnant avec attention ses palettes végétales de projet la Ville d'Angers n'utilise pas plus d'1 m³ d'eau par habitant et par an pour arroser les espaces verts, malgré une offre très généreuse d'espaces verts (37 m²/hab.) et un patrimoine arboré important (0,75 arbre/hab.). Pour comparaison, une maison utilise en moyenne 50 m³ par an.

La conception astucieuse du projet peut permettre de réduire les contraintes urbaines. Ainsi, le Grand Lyon favorise la plantation arborée en quinconce pour la réalisation de doubles alignements de rue ou de mails par exemple. Cela permet de donner plus de volume aérien disponible pour le développement harmonieux et optimal du houppier des arbres tout en conservant une forte densité de plantation.



nécessité d'anticiper l'élargissement du tronc (boulevard Arnould Nicolas, Vieux-Habitants)

Fiche 1.1



Direction de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement
DEAL
Guadeloupe



Pour en savoir plus...

Dispositions législatives

L'identification des contraintes locales entre dans le cadre du diagnostic préalable recommandé par le **Plan restaurer et valoriser la Nature en ville, engagement 1** (évaluer l'état de la biodiversité, des écosystèmes, des fonctions écologiques et des services associés) : « *Dans l'idéal, toute opération d'aménagement urbain et tout projet de territoire devrait être précédé d'un diagnostic écologique urbain* ».

En Guadeloupe, plusieurs outils aident à préciser ces contraintes locales, comme :

- ▶ la carte pédologique du BRGM (2006),
- ▶ la carte écologique de Rousteau (1996).

À lire aussi en complément :

Fiche 1.4,

Fiche 1.9,

Fiche 1.12

Livret 2,

Fiche 4.7

Références

- ▶ Plante & Cité : Larramendy, S (2014). *Conception écologique d'un espace public paysager* (p.55)
- ▶ Luo J. J., Martineau E. & Morel G. (2005). *Synthèse bibliographique : les arbres en milieu urbain* (12 p.)
- ▶ Le Gourrierec, S. (2012). *L'arbre en ville : le paysagiste concepteur face aux contraintes du projet urbain* (78 p.)
- ▶ US Department for Agriculture – Institute of tropical forestry (1979). *Trees for urban use in Puerto Rico and the Virgin Islands* (99 p.)



inadéquation des plantations avec le volume de sol disponible (collège de Saint-François)



plantations inadaptées aux contraintes aériennes (lycée de Pointe-Noire)

Sitographie

- Plante & Cité (ingénierie de la nature en ville) : www.plante-et-cite.fr
- BRGM (précisions sur la pédologie de Guadeloupe) : www.brgm.fr
- Conservatoire botanique (précisions sur les espèces indigènes) : www.cbigr.fr
- GreenMax (solutions techniques pour éviter les dégâts par les racines) : www.greenmax.eu/fr

Glossaire

- * amendement : toute substance (matériau ou produit) apportée au sol pour améliorer ses propriétés (propriétés physiques, chimiques, biologiques, agronomiques, etc.)
- * BRGM : Bureau de la recherche géologique et minière
- * pathogène : agent (virus, bactérie, champignon, animal, etc.) qui provoque une maladie