



VILLES EN SURCHAUFFE p.2-3
 À LA RECHERCHE DE FRAÎCHEUR p.4-5
 LE CLIMAT DE LA RÉUNION p.6-7



SE PROTÉGER DU SOLEIL p.8

LES RAYONS DU SOLEIL p.9
 L'OMBRE ET LA LUMIÈRE p.10-11
 COMPOSER AVEC LES ARBRES EXISTANTS p.12
 QUELQUES CONSEILS AVANT DE DÉBUTER LE CHANTIER p.13
 QUELS ARBRES POUR QUELLES OMBRES p.14
 UN ARBRE ÇA CROIT ÉNORMÉMENT p.19
 SI MON TERRAIN EST TROP PETIT POUR PLANTER DES ARBRES p.21



LAISSER L'AIR CIRCULER p.24

DE L'AIR DANS LA CASE p.25
 PROFITER DES BRISES THERMIQUES p.26
 CLÔTURER SANS S'ENFERMER p.27
 PLANTATIONS EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ : QUE DIT LA LOI ? p.29
 DES FILTRES "HIGH-TECH" p.34
 TAILLER LES ARBRES EN ATTENDANT LE CYCLONE p.40
 APARTÉ SUR LES BAMBOUS p.41



LIMITER LES RÉVÉRBÉRATIONS & IMPERMÉABILISATIONS p.42

LA VÉGÉTATION C'EST BEAUCOUP MIEUX QUE LE BÉTON p.43
 COMMENT RÉDUIRE L'IMPACT DU BÉTON p.44
 DES MATÉRIEAUX POUR LIMITER LE "BÉTONNAGE" p.44
 GAZON : MODE D'EMPLOI p.46
 PENSEZ "MASSIF" p.47
 ET POURQUOI PAS UNE SECONDE PEAU VÉGÉTALE ? p.48



AMÉNAGER DES JARDINS INTÉRIEURS p.58

LES VARANGUES & BALCONS p.59
 LES PATIOS p.60
 LES PLANTES D'INTÉRIEUR p.61



JARDINER SANS PRODUITS CHIMIQUES p.62

"Les chiens ne couraient plus ici et là : allongés dans l'ombrage d'un arbre, ils ouvraient grand la queue pour faire sortir le trop plein de température."

Quartier trois lettres d'Axel Gauvin

VILLES EN SURCHAUFFE

HABITANTS DES VILLES, LA CHALEUR NOUS ÉTOUFFE EN ÉTÉ. ALORS ON TRAQUE L'OMBRE DES ARBRES À MIDI, ON DÉPENSE DE L'ARGENT EN CLIMATISATION. PARFOIS MÊME EN FIN DE JOURNÉE LA TEMPÉRATURE NE BAISSÉ PAS.



LA TEMPÉRATURE NE FAIT PAS TOUT

Le **CONFORT THERMIQUE*** dépend aussi de la VITESSE DE L'AIR, du TAUX D'HUMIDITÉ et d'autres facteurs (la façon de s'habiller, l'activité physique, etc...).

EXEMPLE :



*CONFORT THERMIQUE : sensation de bien-être ressentie par un individu.

"Outre l'ombre qu'il procure, un bel arbre de "ville" dans sa maturité possède un potentiel rafraîchissant équivalent à une batterie de six climatiseurs."

Stéphane Cachat, Habitat bioclimatique à La Réunion

À LA RECHERCHE DE FRAÎCHEUR

LE JARDIN EST UTILISÉ DEPUIS LONGTEMPS POUR RAFFRAÎCHIR, SA VÉGÉTATION TOUFFUE PROTÈGE LA CASE. VARANGUES, KIOSQUES ET GUÉTALIS PROPOSENT DES ESPACES DE FRAÎCHEUR INTÉRIEURS ET EXTÉRIEURS.





Le Soir. La Varangue. / Potémont, Adolphe.
Lithographe. - 1848.
N° d'inventaire : 1984.07.02.37
Lieu de conservation : Musée Léon Dierx



Maison Blay (rue de Paris),
Saint-Denis de la Réunion.
[La varangue]
N° d'inventaire : 84F12.51
Lieu de conservation : Archives départementales



NOUS POUVONS AUJOURD'HUI METTRE À PROFIT LES SAVOIR-FAIRE D'ANTAN !



Ombrelle feuillue



Couloir végétal



Balcons oasis

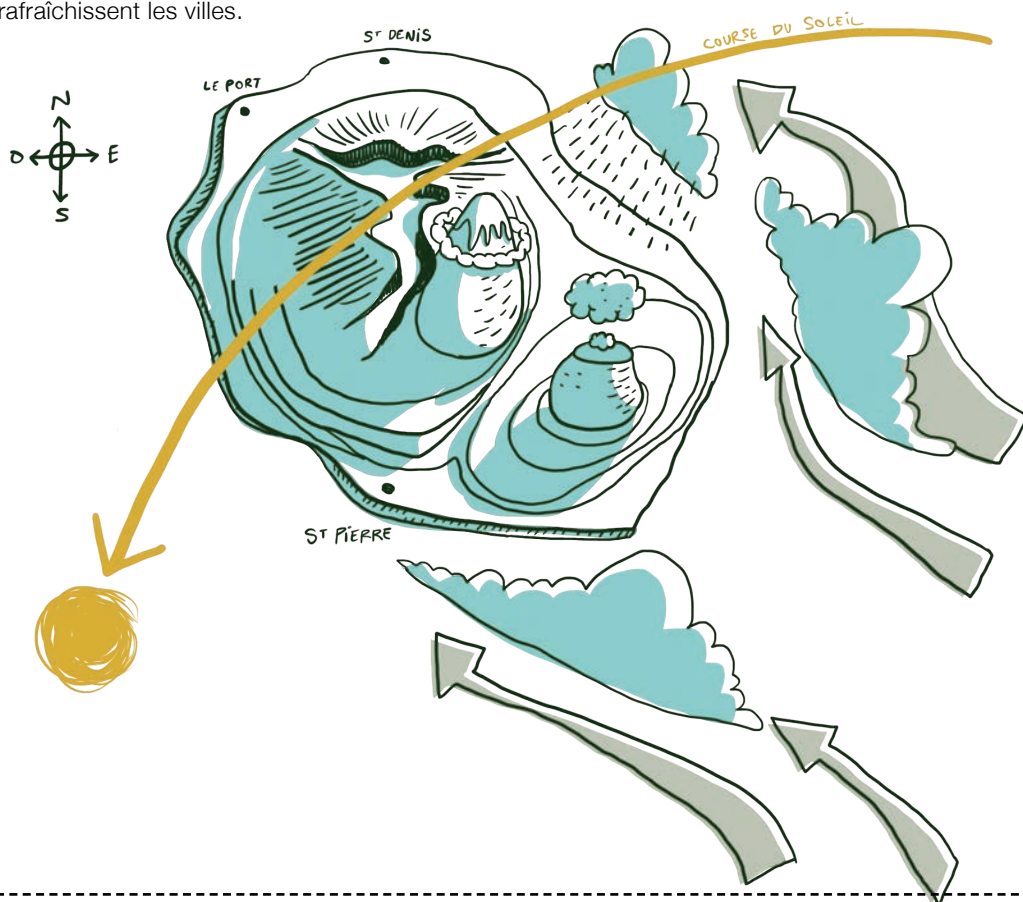
Architecte : Groupe IV

LE CLIMAT À LA RÉUNION

DU FAIT DE LA SINGULARITÉ DE SES RELIEFS, L'ÎLE ACCUEILLE UNE MULTITUDE DE **MICRO-CLIMATS***.

EN QUELQUES MOTS...

La saison sèche (hiver) de mai à octobre est la période des **ALIZÉS***, la saison chaude (été) de novembre à avril est la période des cyclones. La température est élevée toute l'année dans les Bas (en moyenne 27°C en été et 21°C en hiver) et l'humidité ambiante est importante. Les **BRISES THERMIQUES*** allant des Bas vers les Hauts le jour et des Hauts vers les Bas la nuit rafraîchissent les villes.



***MICROCLIMAT** : conditions météorologiques particulières à une zone de faible étendue.

***ALIZÉ** : vent soufflant d'Est en Ouest pendant l'hiver.

***BRISES THERMIQUES** : vents légers générés par les différences de température entre l'océan et la terre.



La Plaine de Bourg Murat.



Forêt de Bois de Couleurs des Hauts, Bélouvé.



La Plaine des Sables.



Pêcheurs de bichiques, Bras Panon.



Savane de Trois-Bassins.



Plage de Boucan Canot.

SE PROTÉGER DU SOLEIL

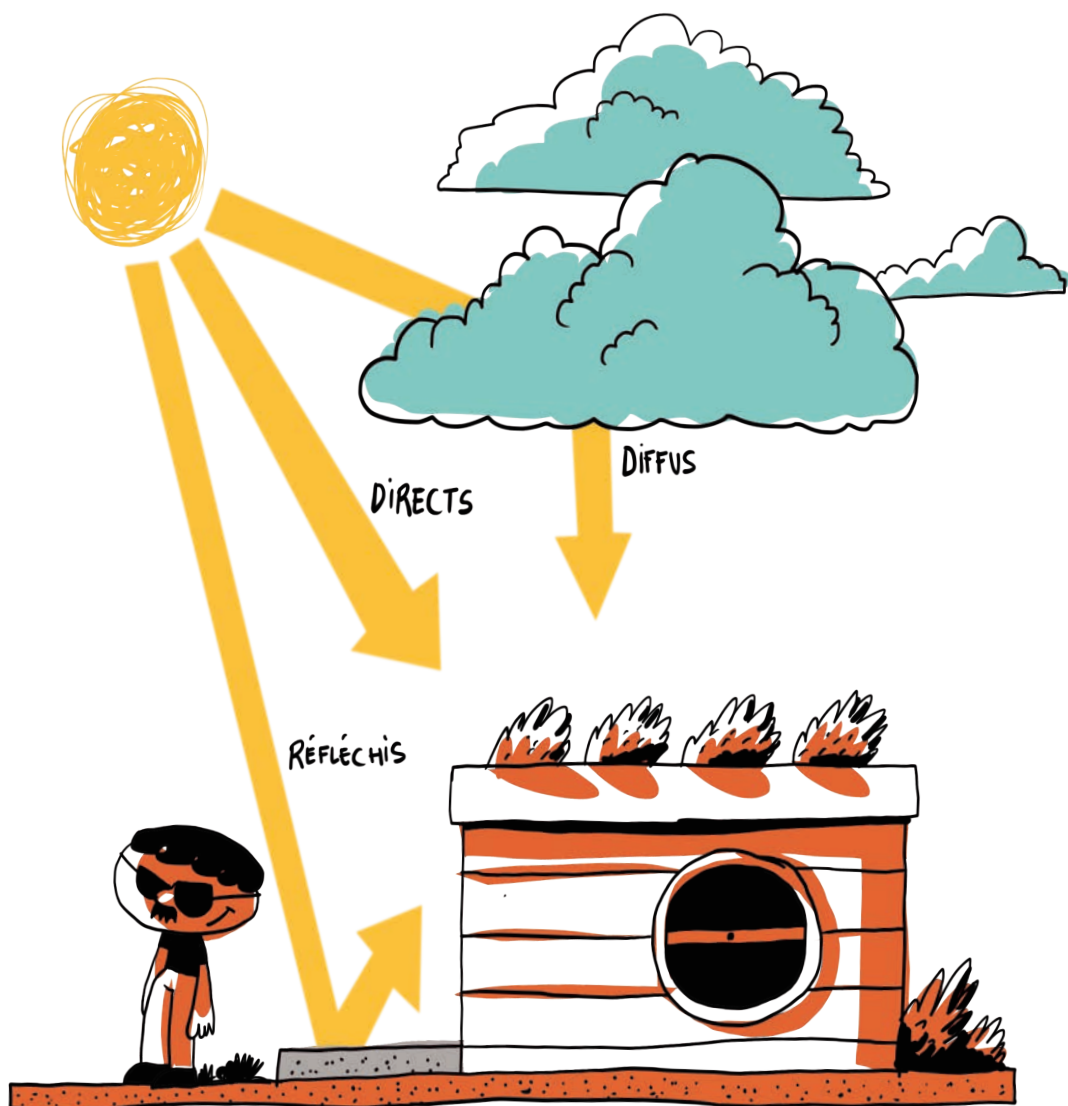
"Le badamier semble avoir été formé pour donner de l'ombrage. il s'est élevé comme une belle pyramide, formée de plusieurs étages bien séparés les uns des autres."

Bernardin de Saint-Pierre



LES RAYONS DU SOLEIL

À TOUTE HEURE DE LA JOURNÉE, LES RAYONS
DU SOLEIL **DIRECTS**, **RÉFLÉCHIS**, **DIFFUS**,
ATTEIGNENT LA CASE ET LA RÉCHAUFFENT.



L'OMBRE ET LA LUMIÈRE

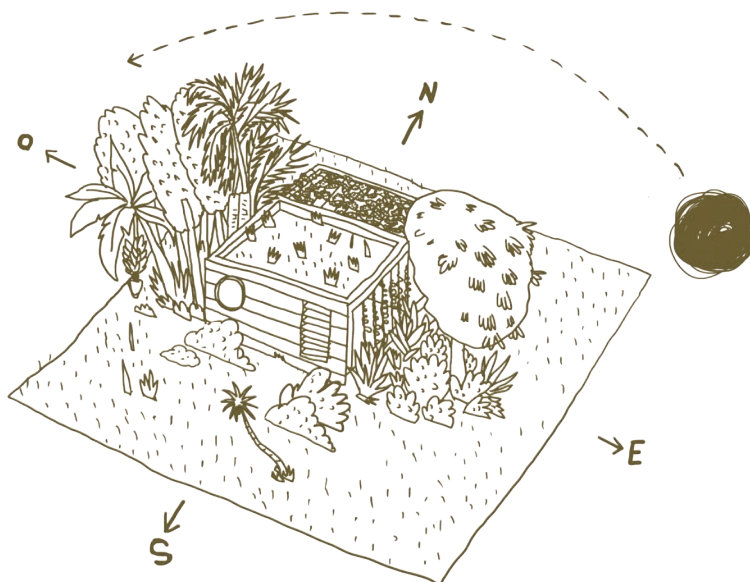
DES VÉGÉTAUX POSITIONNÉS EN FONCTION DE LA COURSE DU SOLEIL CRÉENT DES OMBRES PORTÉES SUR LA CONSTRUCTION. CES "MASQUES" INTERCEPTENT LES RAYONS.

EXEMPLE POUR UNE CASE ORIENTÉE NORD

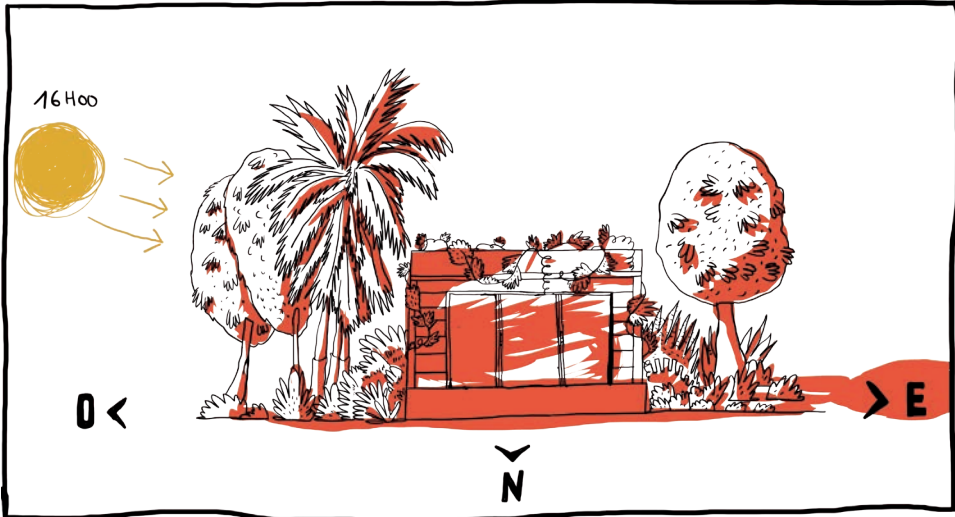
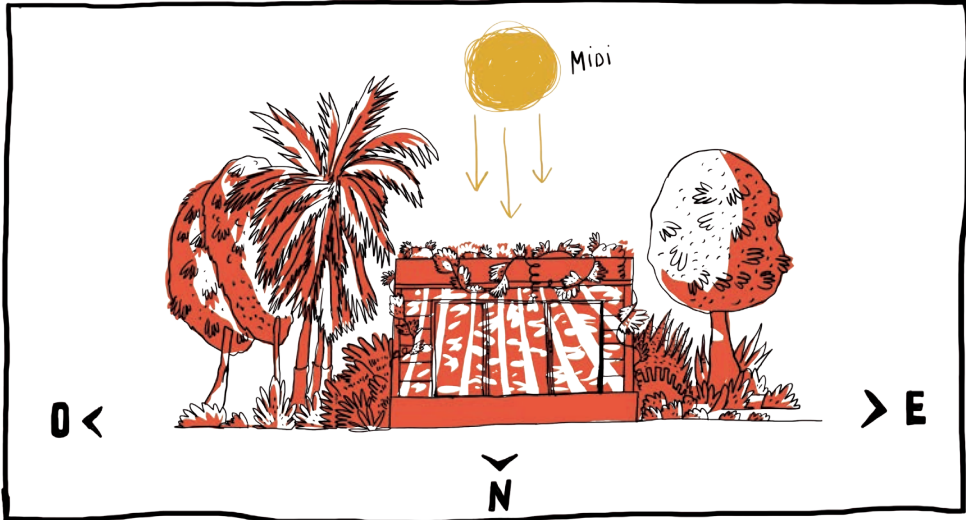
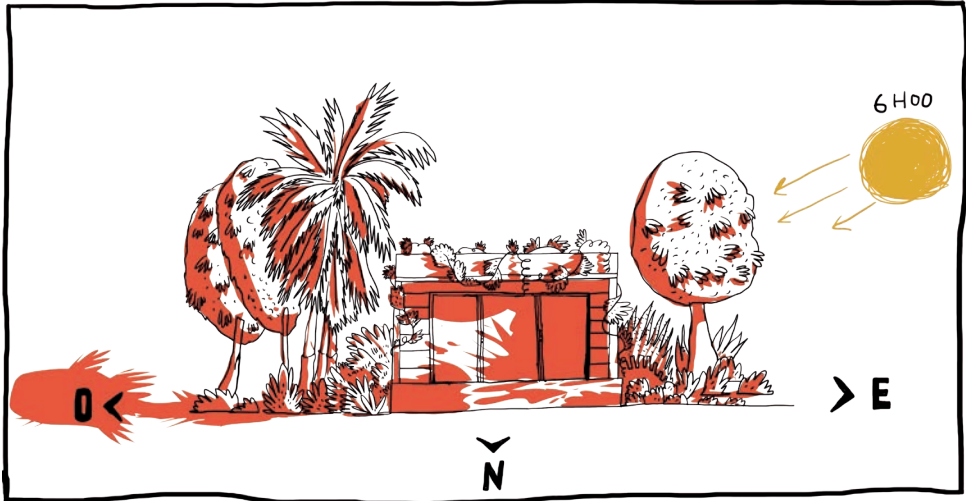
Le matin, des arbres, arbustes et buissons organisés en **HAIE STRATIFIÉE*** à l'Est protègent la case même si le soleil est bas. À midi, le feuillage d'une plante grimpante sur une pergola (ou treille) abrite lorsque le soleil est au zénith. L'après-midi, une haie stratifiée à l'Ouest stoppe les rayons du soleil. La façade Sud est épargnée par le soleil quasiment toute l'année et laisse entrer la lumière indirecte sans réchauffer la case. Il est donc inutile de faire de l'ombre.



ATTENTION À NE PAS ÉLIMINER TOUTE SOURCE DE LUMIÈRE!

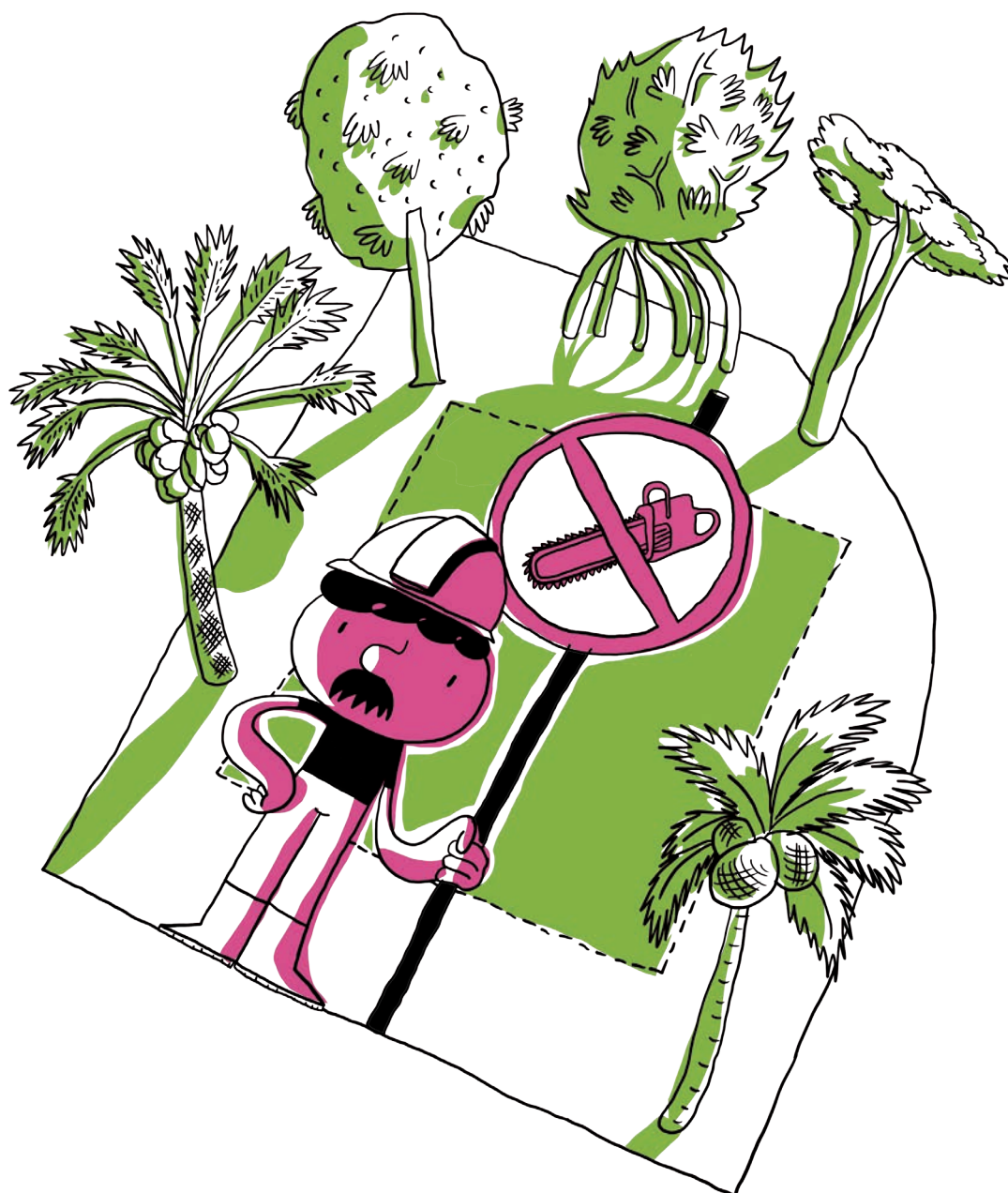


***HAIE STRATIFIÉE** : haie comptant des plantes de différentes tailles (buissons, arbustes, arbres...). Cf. p.34



COMPOSER AVEC LES ARBRES EXISTANTS

PRÉSERVER LES ARBRES EXISTANTS FAVORISE L'APPORT D'OMBRE SUR UNE CASE. HEUREUX EST CELUI QUI POSSÈDE UN GRAND "PIED'BWA" SUR SA PARCELLE.



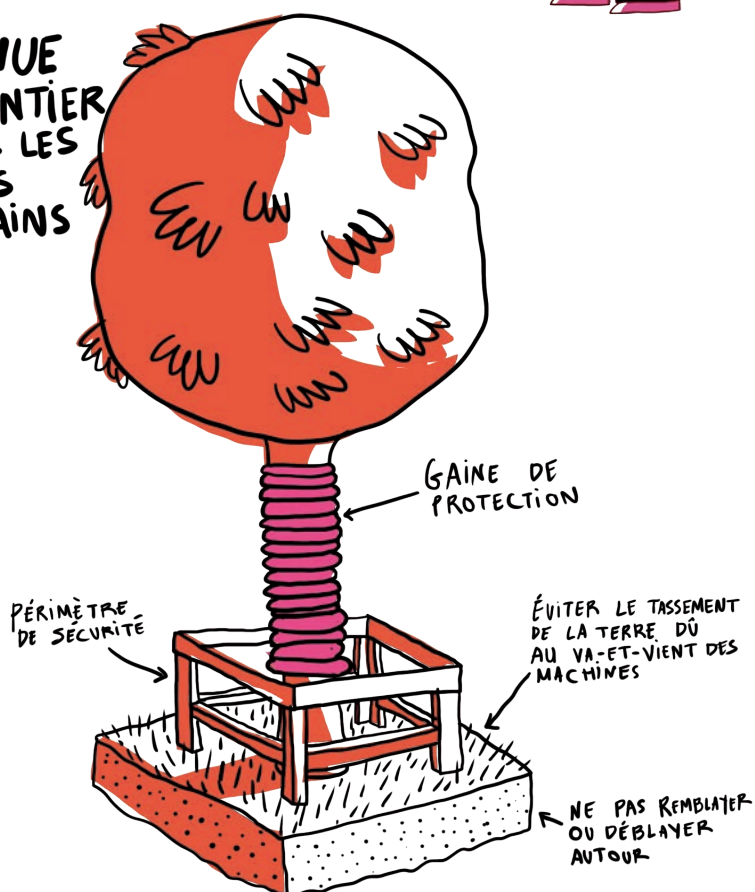
QUELQUES CONSEILS AVANT DE DÉBUTER LE CHANTIER

RÉALISER UN DIAGNOSTIC SANITAIRE DES ARBRES EXISTANTS EN FAISANT APPEL À UN ÉLAGUEUR PROFESSIONNEL.

Si un arbre malade est coupé, un ébéniste peut être intéressé par la récupération de certaines parties.



TENUE
DE CHANTIER
POUR LES
ARBRES
SAINS



QUELS ARBRES POUR QUELLES OMBRES ?

LES RÈGLEMENTS D'URBANISME (ARTICLE 13 DU P.L.U.*) DEMANDENT SOUVENT LA PLANTATION D'UN ARBRE TOUS LES 100 m² DE JARDIN. UN DES INTÉRÊTS EST DE CRÉER DE L'OMBRE SUR LA CASE POUR LIMITER SON RÉCHAUFFEMENT. LE CHOIX D'UN ARBRE PEUT SE FAIRE EN FONCTION DE L'OMBRE RECHERCHÉE.

L'OMBRE D'UN ARBRE DÉPEND DE SON PORT*



ARBRES AU PORT ÉTALÉ :

- brises-vents
- ombres larges et affirmées (parking, cuisine extérieure, etc...)
- ombres portées larges sur les bâtiments.



ARBRES AU PORT PARASOL :

- mi-ombres larges (coin sieste ou lecture, etc...)
- beaux arbres ornementaux.



ARBRES AU PORT ÉRIGÉ :

- ombres portées grandes et fines (idéales pour protéger les ouvertures à l'étage).



*P.L.U. : Plan Local d'Urbanisme.

*PORT D'ARBRE : Silhouette d'un arbre.

PALETTE VÉGÉTALE

LES ARBRES & LEURS OMBRES

ARBRES AU PORT ÉTALÉ



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Crédit photo : FLJ.

Crédit photo : FLJ.

Crédit photo : FLJ.



1. Arbre à pain.
2. Manguier.
3. Bambusa Vulgaris.
4. Kimmei (bambou).
5. Porcher.

6. Pongame.
7. Tabebuia.
8. Bonnet de prêtre.
9. Cannelier.

P A L E T T E

LES ARBRES & LEURS OMBRES

ARBRES AU PORT PARASOL (ou pouvant être taillés en parasol)



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Credit photo : FLJ.

Credit photo : FLJ.



1. Cassia javanica.
2. Cassia Fistula (taillé en parasol).
3. Arbre de l'intendance.
4. Flamboyant.
5. Goyavier fleur (taillé en parasol).
6. Lilas de perse.
7. Peltophorum.
8. Saman.
9. Camphrier (taillé en parasol).

V É G É T A L E

LES ARBRES & LEURS OMBRES

ARBRES AU PORT ÉRIGÉ

Crédit photo : FLJ.



1. Araucaria.
2. Bambusa oldhamii.
3. Benjoin.
4. Bois de Gaulette.
5. Callistemon.

6. Palmier de Bismarck.
7. Mantaly.
8. Niaouli.
9. Bois de Chandelle.



DES GROUPES D'ARBRES

L'ombre peut être générée par des arbres plantés de manière rapprochée. Cela fonctionne bien avec des **PALMIERS**.



LES ARBRES À FEUILLES CADUQUES

Ils perdent leurs feuilles en hiver. C'est le cas du **BADAMIER, FLAMBOYANT, PONGAME, FRANGIPANIER**, etc... Ils peuvent être utilisés pour faire de l'ombre en été puis laisser rentrer la lumière en hiver.



ATTENTION DANGER !

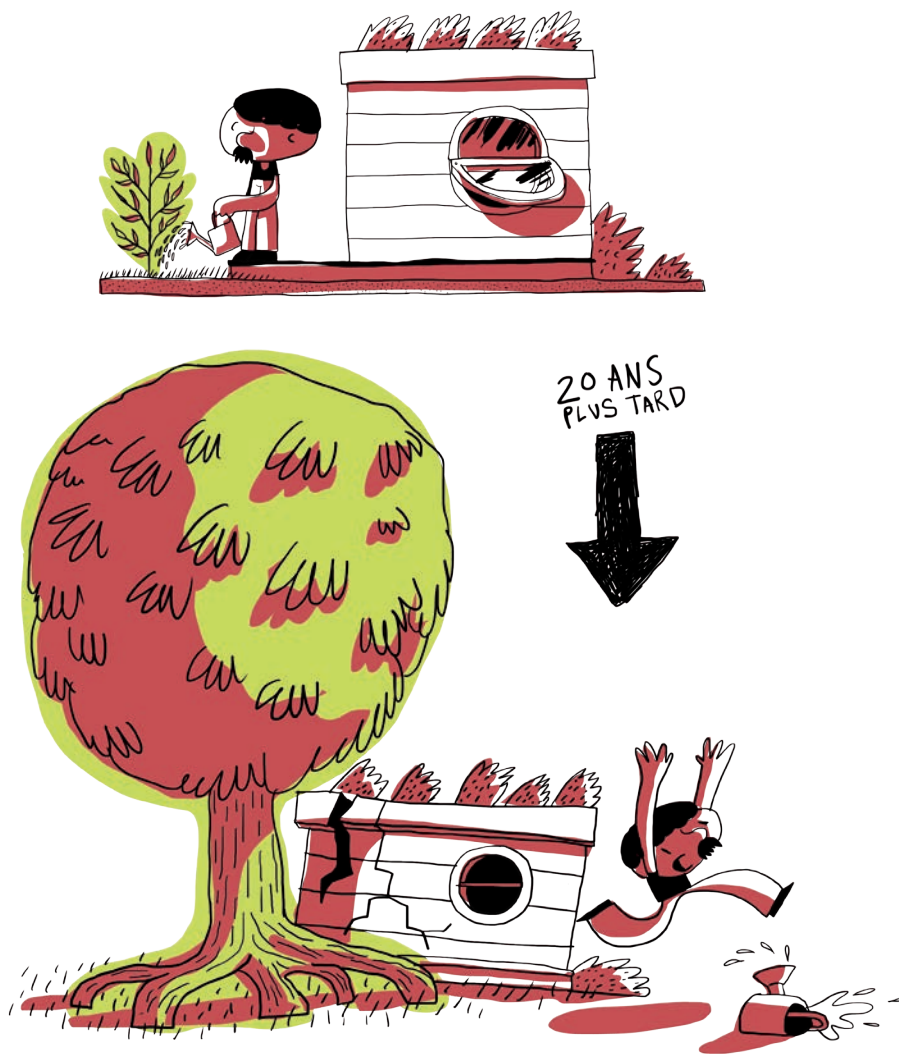
Déjeuner à l'ombre d'un haut **COCOTIER** ou stationner la voiture sous un **JACQUIER** bien chargé peut être embêtant voire dangereux.

"N'oublie pas : je suis un arbre"

Extrait du morceau «il pleut des cordes» - Eiffel

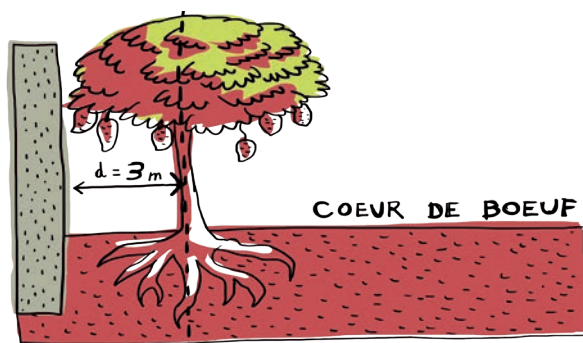
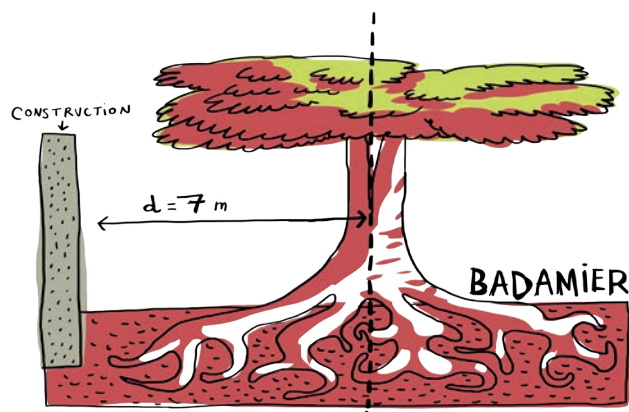
UN ARBRE ÇA CROIT ÉNORMÉMENT

BON NOMBRE D'ARBRES ET DE LIANES DOIVENT ÊTRE ABATTUS QUELQUES ANNÉES APRÈS LEUR PLANTATION CAR LEUR DÉVELOPPEMENT MENACE FORTEMENT LES MURS, LES FONDATIONS OU LES TOITURES... UN ABATTAGE COÛTE CHER.



QUELQUES EXEMPLES DE DISTANCES À RESPECTER

Quand on plante un arbre il faut l'imaginer adulte et lui laisser la place nécessaire.



MANGUIER - $d = 5\text{ M}$
LITCHIS - $d = 5\text{ M}$
SAPOTILLE - $d = 3\text{ M}$
POMME JACQUOT - $d = 3\text{ M}$

RACINES TRAÇANTES



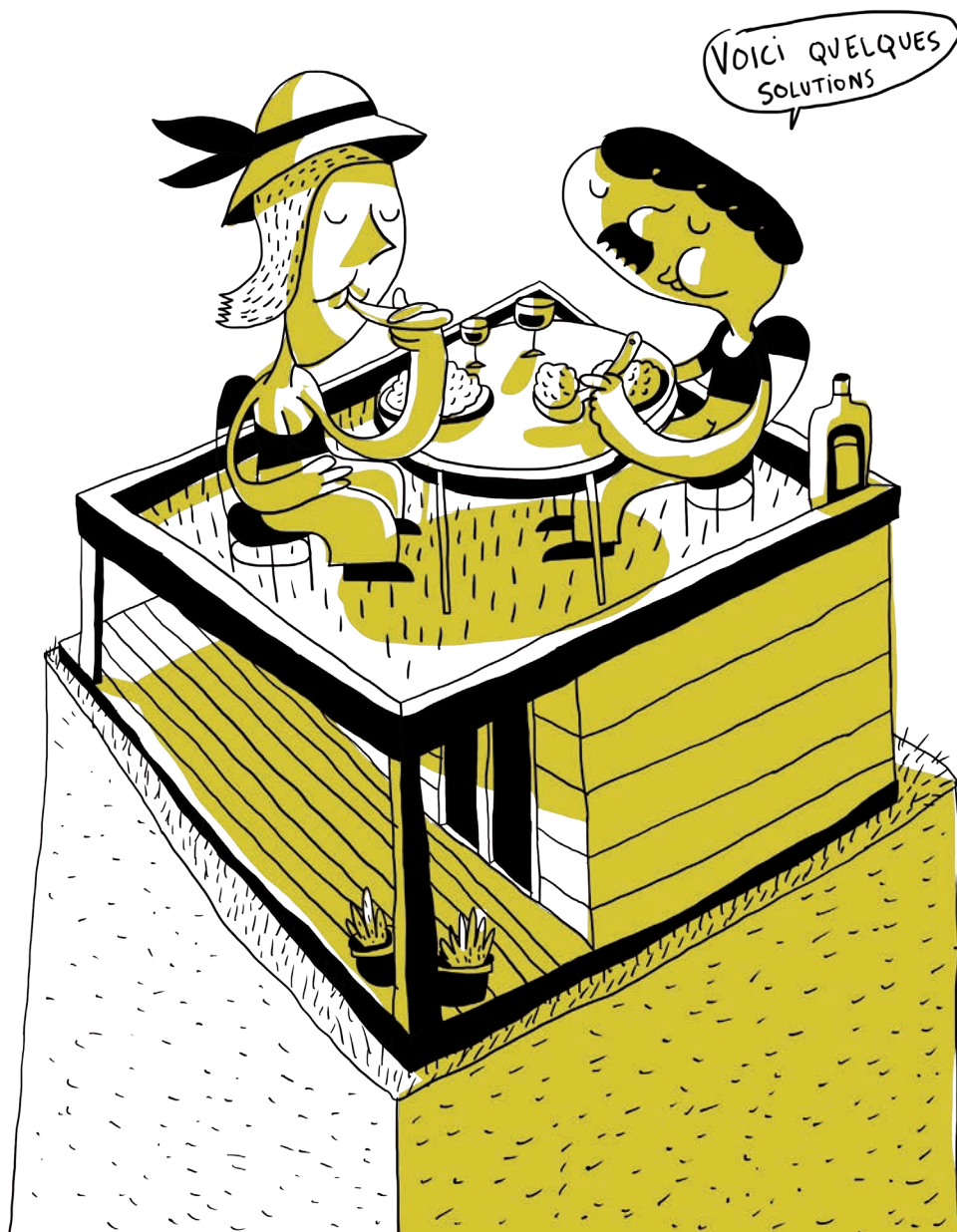
Certains arbres ont des racines dites traçantes. Elles s'étendent à la surface du sol et ont la mauvaise réputation de déstabiliser les constructions. Il est important de se renseigner auprès du pépiniériste lors de l'achat pour connaître les distances de plantation.

FICUS MICROCARPA - $d = 8\text{ M}$
FLAMBOYANT - $d = 5\text{ M}$
PONGAME - $d = 4\text{ M}$

*" Sous la verte tonnelle où la vigne se tresse, - Oh ! Qu' il est doux alors de bécoter sa paresse,
Au murmure enchanteur des songes nonchalants.. "*

François Saint-Amand, Midi, Les Bourbonnaises

SI MON TERRAIN EST TROP PETIT POUR PLANTER DES ARBRES



P A L E T T E

TREILLES & ARBUSTES

S'ABRITER SOUS UNE PERGOLA...



**ATTENTION, LA TREILLE DOIT SUPPORTER LA MASSE VÉGÉTALE À MATURITÉ ET LES VENTS FORTS !
UNE TAILLE RÉGULIÈRE EST NÉCESSAIRE.**

1. Griffe du diable.
2. Thunbergia.
3. Taxo (fruit de la passion).
4. Congea.
5. Tristellateia.
6. Quisqualis.

V É G É T A L E

...PLANTER DES ARBUSTES



1. Bilimbi.
2. Bois de judas.
3. Ti blanc des hauts (bamboo).
4. Frangipanier.
5. Mahot.

6. Arbre orchidées.
7. Poinsettia.
8. Euphorbe cotinifolia.
9. Figuier de barbarie sans épines.

LAISSER L'AIR CIRCULER

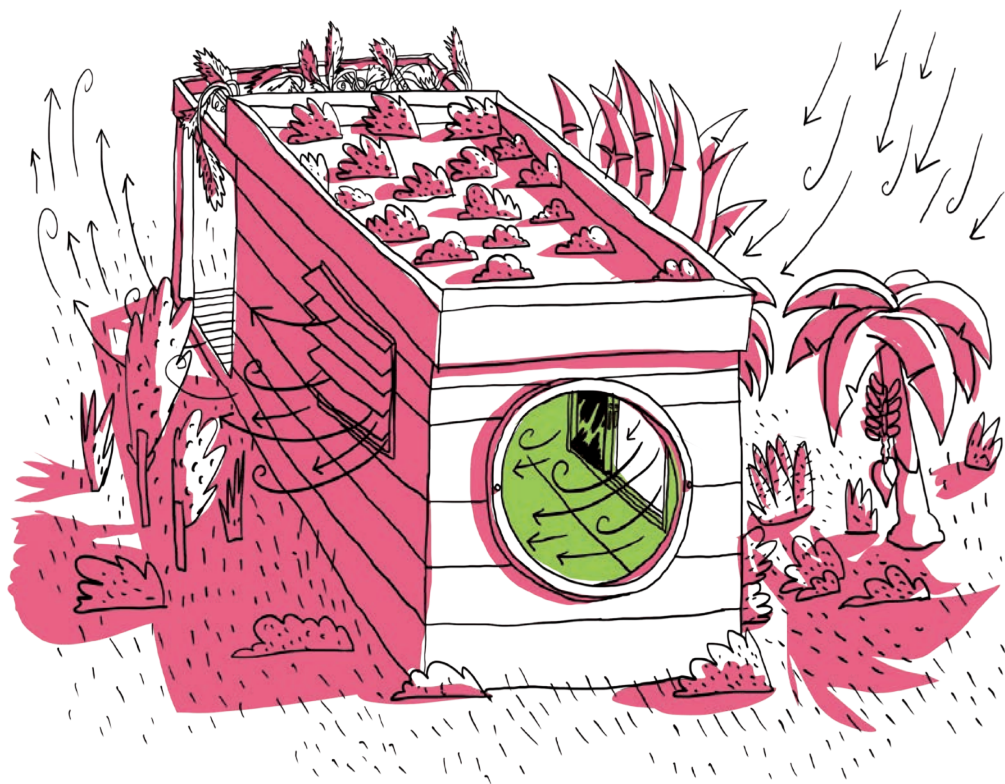


DE L'AIR DANS LA CASE

POUR OBTENIR UN CONFORT THERMIQUE NATUREL DANS UNE MAISON, IL FAUT FAVORISER LA CIRCULATION DE L'AIR EN CHOISSANT AVEC SOIN L'ORIENTATION DES PIÈCES ET LA DISPOSITION DES OUVERTURES POUR RÉALISER UNE **VENTILATION TRAVERSANTE***.

Une case devrait toujours avoir des ouvertures sur ses faces opposées ; les courants d'air qui en résultent améliorent la sensation de bien-être. Une température qui n'est pas forcément élevée peut donner une sensation de chaleur si l'air ne circule pas.

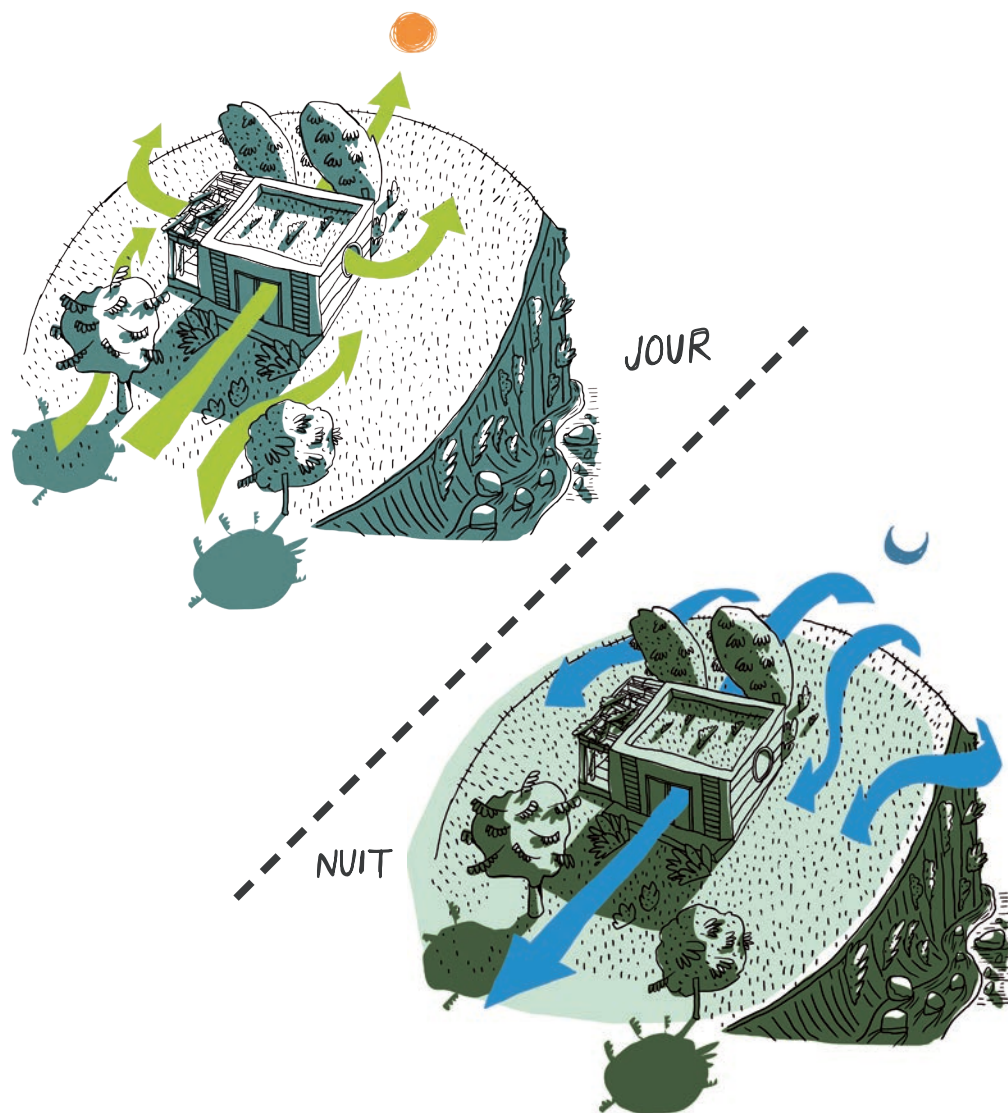
Pour plus d'informations, se référer à la RTAADOM (Réglementation Thermique Acoustique et Aération spécifique aux Départements d'Outre-Mer)



***VENTILATION TRAVERSANTE** : fait que l'air entre, transite et sorte du bâtiment par les ouvertures (fenêtres, jalousies...).

PROFITER DES BRISES THERMIQUES

LE CLIMAT DE L'ÎLE OFFRE DES SOLUTIONS POUR NE PAS AVOIR CHAUD. IL SERAIT PAR EXEMPLE DOMMAGE DE NE PAS PROFITER DES **BRISES THERMIQUES** (cf. p.6). CES VENTS LÉGERS ET RAFFRAÎCHISSANTS REMONTENT DES BAS VERS LES HAUTS LE JOUR ET REDESCENDENT DES HAUTS VERS LES BAS LE SOIR. ILS SONT CANALISÉS PAR LE RELIEF ET SE RESSENTENT MIEUX PRÈS DES RAVINES.



"Au-delà de cette limite, t'es mort !"

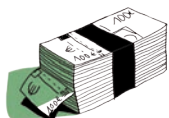
Extrait de "Manière d'habiter", Christian BARAT

CLÔTURER SANS S'ENFERMER

ENCERCLER SA PARCELLE D'UNE "MURAILLE" TRANSFORME
UNE CASE EN VÉRITABLE SAUNA, CAR L'AIR NE CIRCULE
PLUS... ET ÇA COÛTE CHER !



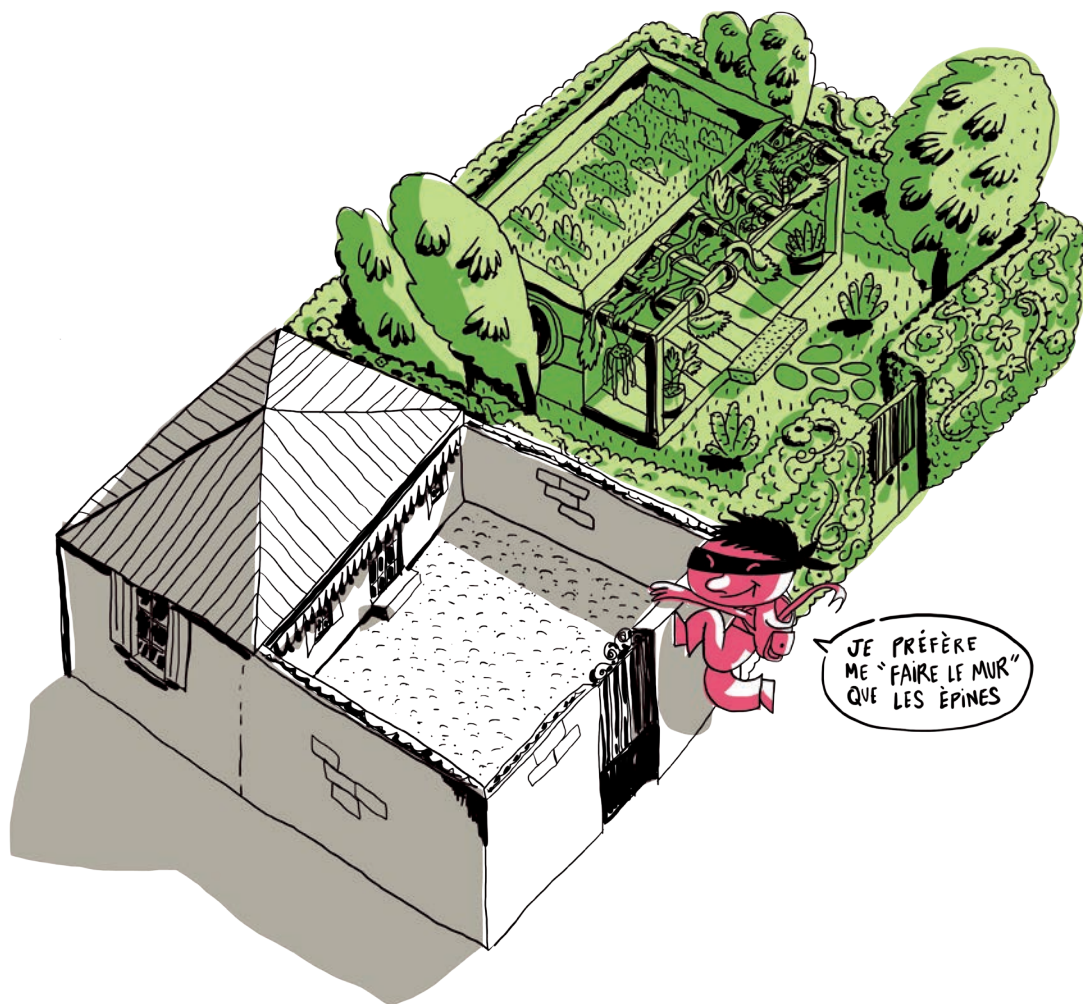
CLÔTURE EN PARPAING
DE 2.M



CLOTURE AJOURÉE EN BOIS
DE 1,80M

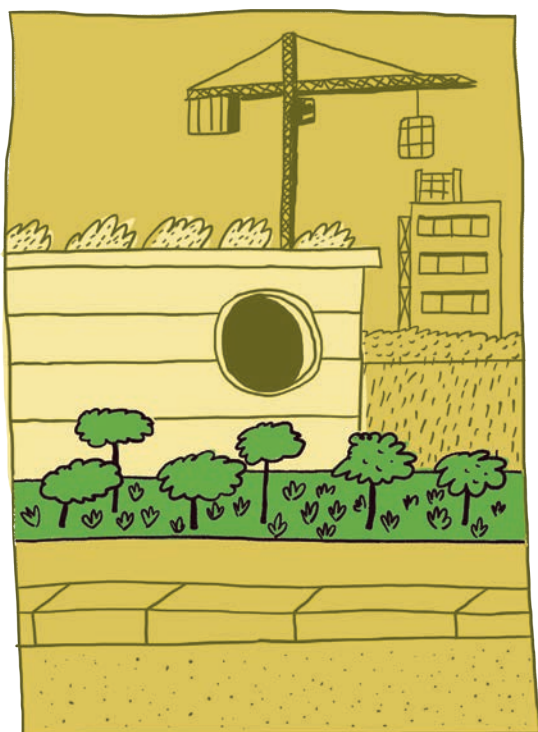
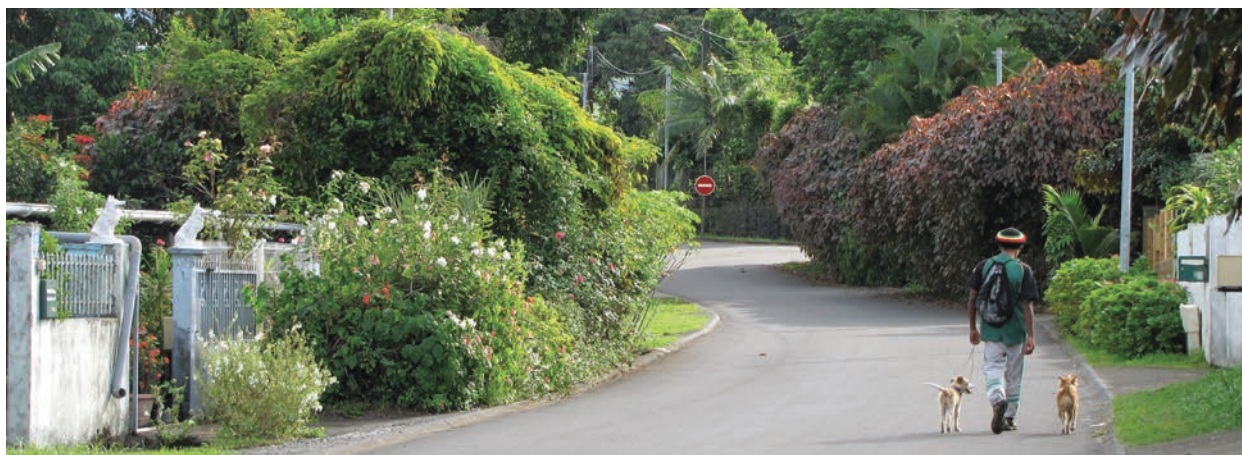


CLOTURE VÉGÉTALE
ET GRILLAGE DE 1.50 M



LES AVANTAGES D'UNE CLÔTURE VÉGÉTALE

Une clôture appartient à son propriétaire mais la vue de sa parcelle est à tous. Une haie composée de 4 ou 5 espèces de plantes bien choisies améliore le paysage du jardin et du quartier, amène de la nature dans les villes, constitue un bon écran végétal pour cacher les vues, laisse passer l'air, protège des nuisances (pollution, vent, poussières...). Les bienfaits de cet écrin végétal demandent néanmoins un peu de temps...



PLANTATIONS EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ : QUE DIT LA LOI ?

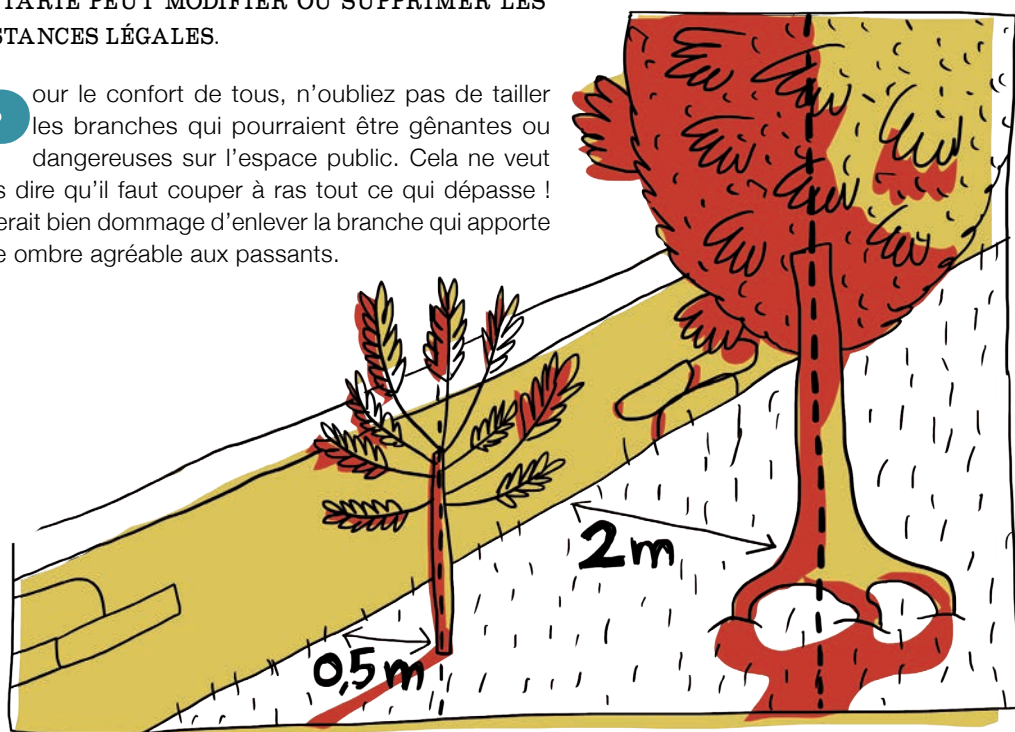
EN MATIÈRE DE PLANTATION ET EN L'ABSENCE DE RÉGLEMENTATION LOCALE, C'EST LE CODE CIVIL QUI S'APPLIQUE :

SI LES PLANTES FONT PLUS DE 2 M DE HAUTEUR (ou si à terme elles atteignent deux mètres ou plus), PLANTER À **2 m** OU PLUS DE LA LIMITE DE PROPRIÉTÉ.

S'IL S'AGIT DE PLANTATIONS BASSES (ou si à terme elles atteignent moins de deux mètres), PLANTER À **50 cm** OU PLUS DE LA LIMITE DE PROPRIÉTÉ.

UNE CONVENTION ENTRE VOISINS AVEC ACTE NOTARIÉ PEUT MODIFIER OU SUPPRIMER LES DISTANCES LÉGALES.

Pour le confort de tous, n'oubliez pas de tailler les branches qui pourraient être gênantes ou dangereuses sur l'espace public. Cela ne veut pas dire qu'il faut couper à ras tout ce qui dépasse ! Il serait bien dommage d'enlever la branche qui apporte une ombre agréable aux passants.



P A L E T T E

EXEMPLES DE HAIES DES FLEURS & DES COULEURS



1. Allamanda.
2. Plumbago.
3. Franciscea.
4. Bauhinia nain.
5. Medinilla.

6. Abutilon.
7. Panache d'officier.
8. Ti badamier.
9. Flamboyant nain.

V É G É T A L E

SPÉCIALE «ANTI-VOLEURS»

Crédit photo : FLJ.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

1. Bougainvillier.
2. Épine du Christ.
3. Plante crayon.
4. Yucca.
5. Euphorbe lactea.
6. Ananas.
7. Guadua angustifolia (Bamboo).
8. Aloe arborescens.
9. Rose de Bourbon.

P A L E T T E

EXEMPLES DE HAIES

DU VERT EN ZONE SÈCHE



1. Bois d'arnette.
2. Bois de sable.
3. Bois de chenille.
4. Aloe vera.
5. Mazambron.
6. Tanguin pays.
7. Mova.
8. Bois de senteur blanc.
9. Bois de senteur bleu.

COULEURS CHAUDES EN MILIEU HUMIDE



1. Foulard rouge.
2. Oiseau du paradis.
3. Cordyline.
4. Bec de perroquet.
5. Gingembre ornamental.

6. Hibiscus.
7. Datura.
8. Ixora.
9. Croton.

"Ah ! Qu'ils sont envoûtants les soirs sous les tonnelles quand le gardénia et l'humble citronnelle parfument."

Myriam Cazalou, Hymne à Bourbon, Joyaux et souvenirs, 1975

DES FILTRES "HIGH-TECH"

PLUS UNE HAIE SERA STRATIFIÉE ET ÉPAISSE, PLUS L'ACTION DE FILTRES SERA EFFICACE.



HAIE
STRATIFIÉE

- ← ARBRES
- ← ARBUSTES
- ← BUISSONS
- ← PLANTES BASSES

FILTRES À POUSSIÈRES

La végétation joue le rôle de filtres en retenant les particules portées par l'air qui entre dans la case. Les plantes basses retiennent la terre et limitent la création de poussière.

CLIMATISEUR

La végétation rafraîchit ! Certains architectes parlent de CLIMATISATION VÉGÉTALE, car l'air passant à l'ombre se rafraîchit avant de rentrer par les jalousies.

DIFFUSEURS

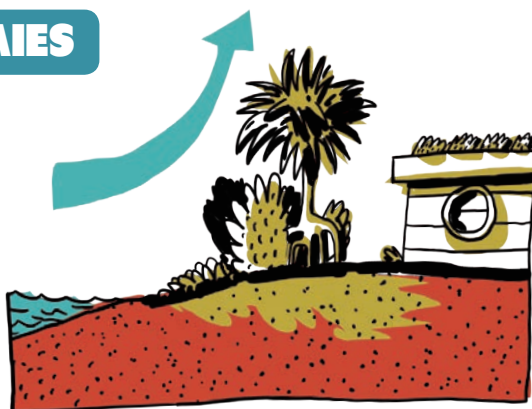
Plantées sur la route des courants d'air, les plantes à parfum distillent leurs odeurs. À trop fortes doses elles peuvent devenir entêtantes. Mieux vaut les positionner sur un lieu de passage à l'entrée du jardin plutôt qu'à proximité de la fenêtre d'une chambre.



LE TRAITEMENT DES HAIES EN BORD DE MER

Faire pousser une haie au bord de l'océan peut être un vrai casse-tête car il n'est pas facile de trouver des végétaux qui résistent aux vents puissants chargés en sel. Le choix d'une palette végétale composée de plantes robustes adaptées à ces conditions est alors crucial.

> **PALETTE VÉGÉTALE P.36-37**



FILTRES À ALIZÉS

Les alizés lorsqu'ils sont forts peuvent déranger. Une haie dense dite **BRISE VENT** plantée sur la route des alizés permet une protection efficace si les plantes sont bien choisies. Des végétaux de différentes tailles (ex : haie stratifiée) permettront de briser le vent, sans le stopper totalement.

> **PALETTE VÉGÉTALE P.38-39**



P A L E T T E

TRAITEMENT DES HAIES EN BORD DE MER

PLANTES COUVRANTES



1



2



3



4

1. Pervenche de Madagascar.
2. Kalanchoe.
3. Patate à durand.
4. Aloe vera.



5



6



7



8

5. Bois de tension.
6. Bois matelot.
7. Manioc marron.
8. Saliette.

V É G É T A L E

ARBUSTES



ARBRES



1. Raisin de mer.
2. Mova.
3. Vacoa.
4. Veloutier.

5. Porcher.
6. Latanier rouge.
7. Pomme jacquot.
8. Takamaka de Madagascar.

P A L E T T E

FILTRES À ALIZÉS

PLANTES COUVRANTES



Crédit photo : FLJ.



1. Galphinia.
2. Vétiver.
3. Plumbago.
4. Russelia.

BUISSONANTES



Crédit photo : FLJ.



5. Zambrovat.
6. Bois d'arnette.
7. Manioc panaché.
8. Baume.

V É G É T A L E

ARBUSTES



1



2



3



4

Crédit photo : FLJ.

ARBRES



5



6



7



8

1. *Bambusa glaucescens*.
2. Bois de Judas.
3. Multipliant
4. La moque.

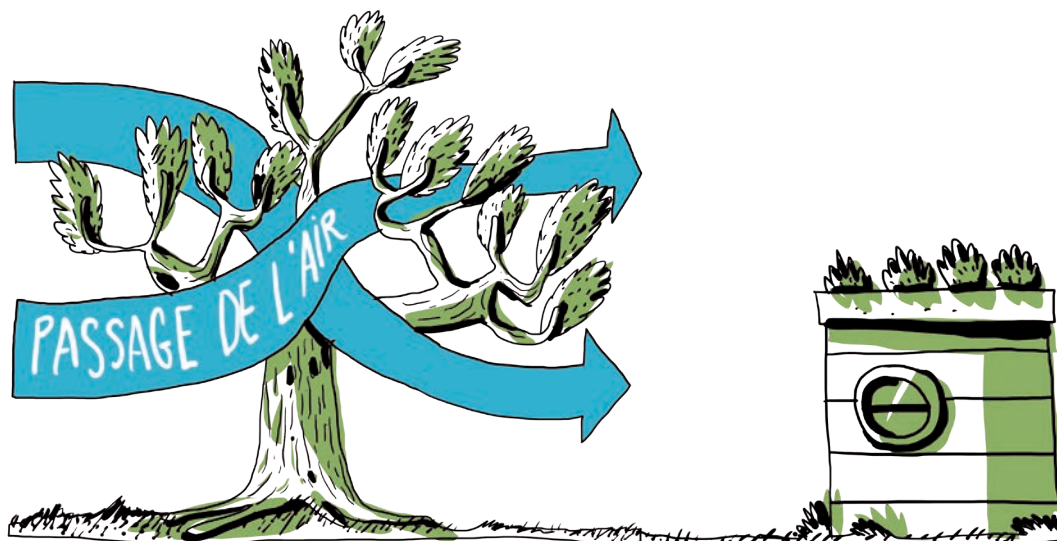
5. Jacquier.
6. *Bambusa vulgaris vittata*.
7. Arbre à miel.
8. Manguier.

TAILLER LES ARBRES EN ATTENDANT LE CYCLONE

LES ARBRES NE DOIVENT PAS SUBIR DE TAILLES SÉVÈRES JUSTE AVANT LA PÉRIODE DES CYCLONES (DU 15 NOVEMBRE AU 15 AVRIL) AU RISQUE D'ÊTRE DÉSÉQUILIBRÉS, DE SE BRISER OU D'ÊTRE MALADES SI UN VIRUS, UN CHAMPIGNON, UNE BACTÉRIE SE DÉVELOPPENT SUR LES PLAIES PROVOQUÉES PAR UNE TAILLE RADICALE.

Dès les premières années l'arbre doit bénéficier de tailles de formation qui répondent aux contraintes de l'environnement dans lequel il a été planté. Une taille douce annuelle ou bisannuelle selon les espèces permet d'enlever le bois mort ou malade, de maintenir la forme de l'arbre en préservant sa santé et sa solidité, de limiter sa prise au vent et de l'éclaircir.

ATTENTION À PLANTER LES ARBRES DE HAUTE TIGE À DISTANCE CONVENABLE DE LA MAISON CAR LORS DES CYCLONES ILS SE BALANÇENT BEAUCOUP, PLIENT OU CASSENT.



"En malgache "Ambanivolo" veut dire "aller à l'ombre des bambous", dans le sens aller prendre l'air à la campagne"

Extrait d'une discussion avec Alexandre Perrussot, producteur de bambous et paysagiste.

A PART É SUR LES BAMBOUS

LES BAMBOUS SONT UTILES DANS LA RECHERCHE DE CONFORT THERMIQUE. VOICI QUELQUES CONSEILS...



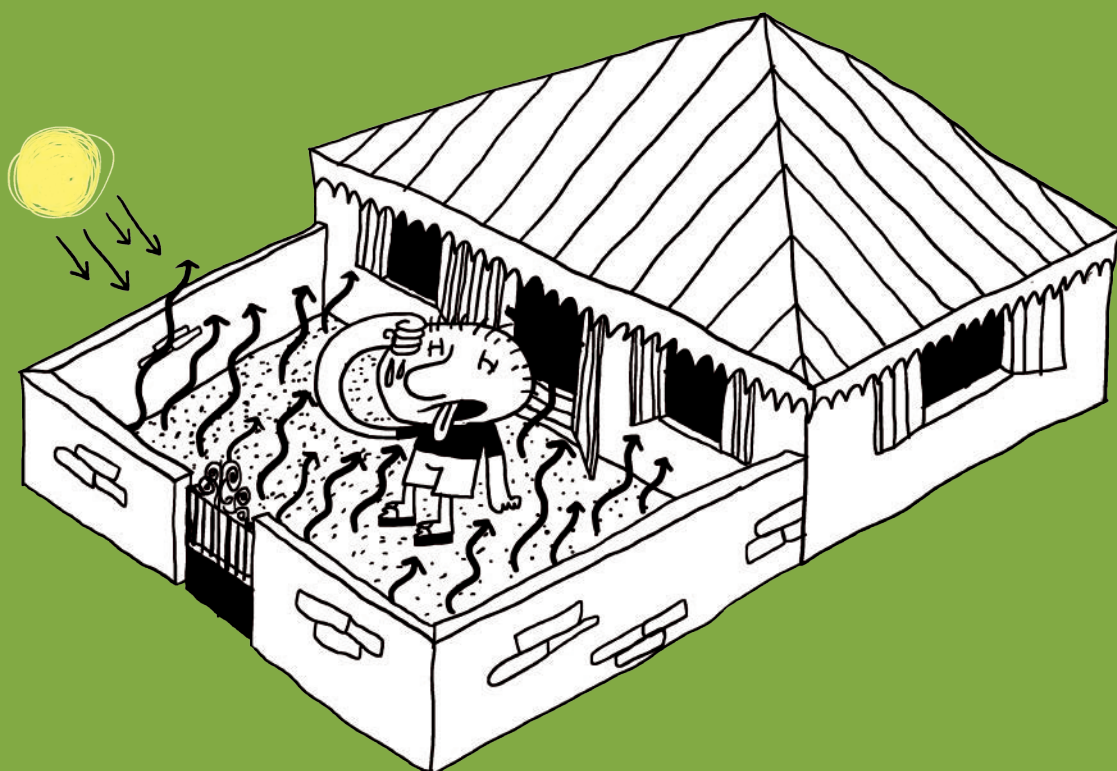
Ti blanc des Hauts (bambou)

Mieux vaut opter pour des bambous tropicaux qui poussent en touffe et éviter les bambous traçants qui sont difficiles à contrôler. Les bambous sont petits à la plantation, il faut les imaginer à taille adulte avant de les mettre en terre pour ne pas avoir à les couper plus tard. La distance minimale conseillée est de 2/3 de la taille adulte.

Une taille une fois par an consistant à enlever les vieilles tiges du centre est nécessaire pour limiter la prise au vent. On compte 2 chutes de feuilles par an, en mai/juin et en octobre/novembre. Les feuilles ramassées peuvent être mises en **PAILLAGE** (cf p.46) au pied de la plante.

LIMITER LES RÉVERBÉRATIONS & IMPERMÉABILISATIONS

CERTAINES PERSONNES BÉTONNENT ENTièrement LEUR COUR CAR "ÇA FAIT PLUS PROPRE ET C'EST PLUS FACILE À ENTREtenir"... ATTENTION ! UNE DALLE BÉTON TRANSFORME UNE PARCELLE EN FOUR. AVEC SA COULEUR CLAIRe LE BÉTON RÉFLÉCHIT LES RAYONS DU SOLEIL SUR LA CASE. DE PLUS, IL STOCKE LA CHALEUR POUR LA RESTITUER LE SOIR ET RÉCHAUFFE LES BRISES THERMIQUES.

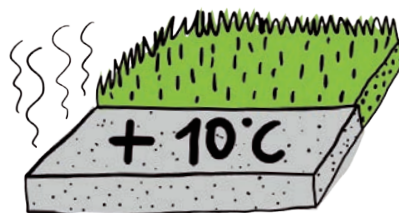


LA VÉGÉTATION, C'EST BEAUCOUP MIEUX QUE LE BÉTON !

EN PLUS D'ÊTRE NATURELLE ET ESTHÉTIQUE, LA VÉGÉTATION A D'AUTRES AVANTAGES.

ELLE CHAUFFE MOINS

Les plantes réfléchissent moins les rayons du soleil et absorbent la chaleur pour leur évapotranspiration (transpiration végétale).



10°C DE DIFFÉRENCE ENTRE UNE ALLÉE BÉTONNÉE ET UNE PELOUSE !

Source : Morphologie, végétal et microclimats urbains

ELLE LAISSE L'EAU S'INFILTRER

Le béton ne laisse pas l'eau s'infiltrer dans le sol. Les importants ruissellements en ville, lors des cyclones, en sont la preuve. Les règlements d'urbanisme (article 13 du P.L.U.) imposent qu'en moyenne 30 à 40% de la surface d'une parcelle soit perméable.

Les végétaux ont la capacité de retenir des polluants présents dans l'eau, épargnant la nappe phréatique.



COMMENT RÉDUIRE L'IMPACT NÉGATIF DU BÉTON ?

SI LE BÉTON EST UTILISÉ POUR CONSTRUIRE UNE ALLÉE OU UN PARKING, ON POURRA VEILLER À CE QUE LA SURFACE BÉTONNÉE SOIT RÉDUITE ET À L'OMBRE.



Crédits photos : FLJ.

DES MATÉRIAUX POUR LIMITER LE "BÉTONNAGE"

POUR LES ALLÉES



La terre battue donne l'impression de chemin lointan.



Les scories font des "chemins rouges" très esthétiques.



Les pas japonais sont pratiques les jours de pluie.

Crédits photos : FLJ.

POUR LES PARKINGS



Les dalles engazonnées sont bien adaptées dans les régions humides. S'il fait trop sec les alvéoles peuvent être remplies de scories.

POUR LES TERRASSES



Alain Javelaud architecte



Crédit photo : FLJ.

Les terrasses en bois sur pilotis s'adaptent bien aux terrains en pente.

POUR LES BORDURES ET MURETS



Pensez à utiliser le bois, plus esthétique et naturel. Il demande de l'entretien.

GAZON : MODE D'EMPLOI

UN GAZON A PLUSIEURS VISAGES TOUT AU LONG DE L'ANNÉE, IL SERA VERT ET ÉPAIS PENDANT LA SAISON CHAUDE, PUIS SEC ET TENDANT VERS LE JAUNE L'HIVER.



Le cynodon en hiver, un gazon adapté au jardin sec.

Un arrosage occasionnel en fin d'après-midi peut donner un "coup de pouce" durant la saison sèche. Le gazon coupé utilisé en **PAILLAGE*** permet de garder de l'humidité aux pieds des plantes du jardin.



Exemple de paillage.



***PAILLAGE** : technique de jardinage visant à recouvrir le pied des plantes d'une couche de débris végétaux pour les protéger et les nourrir.

PENSEZ “MASSIF” !

AVEC SES RACINES PEU PROFONDES, LE GAZON EST PRIVILÉGIÉ SUR LES **ZONES D'ÉPANDAGE***. EN DEHORS DE CET ESPACE, ATTENTION À NE PAS VOIR SA PELOUSE TROP GRANDE CAR CELLE-CI DEMANDE BEAUCOUP D'ENTRETIEN.

Les **MASSIFS OU BOSQUETS*** comptant arbustes, plantes basses et tapissantes font de l'ombre et demandent un entretien moins régulier. Les plantes entre elles se font concurrence (pour la lumière et l'eau entre autres) et peuvent tendre à un équilibre de croissance alors que le gazon n'a de cesse de pousser.



***ZONE D'ÉPANDAGE**: zone de traitement et d'infiltration des eaux usées à la sortie de la fosse toutes eaux.

***MASSIF OU BOSQUET**: ensemble de plantes.

ET POURQUOI PAS UNE SECONDE PEAU VÉGÉTALE ?

LES TOITURES VÉGÉTALES - P 48

LES PLANTES GRIMPANTES - P 50

LES MURS VÉGÉTAUX - P 54

DES MURS DE SOUTÈNEMENT

VÉGÉTALISÉS - P 56

LES TOITURES VÉGÉTALES

Le toit est la partie la plus exposée aux rayons du soleil, elle peut restituer beaucoup de chaleur. Réaliser une toiture végétalisée est un moyen de se rafraîchir si la place manque pour de grands arbres. Ce procédé s'adapte bien aux cases coiffées d'une dalle béton.

LES AVANTAGES :

L'ISOLATION THERMIQUE ET PHONIQUE : une différence de 40°C entre la dalle nue et la dalle végétalisée (source : SAPEF, Université de La Réunion), la **PROTECTION DE L'ÉTANCHÉITÉ** des toitures, la **RÉTENTION DES EAUX PLUVIALES** et la réduction du ruissellement, l'enrichissement de la **BIODIVERSITÉ** des villes, l'amélioration de la **QUALITÉ DE L'AIR** par la résorption de la pollution atmosphérique, les qualités esthétiques et la **CRÉATION DE NOUVEAUX JARDINS**.

Les toitures qui ont une épaisseur de substrat faible où poussent des plantes avec de petites racines sont les toitures «**EXTENSIVES**». > **PALETTE VÉGÉTALE P.49**

Celles qui ont une bonne épaisseur de substrat supportant des plantes avec des racines plus profondes sont les toitures «**INTENSIVES**». Leurs avantages sont grands mais leur réalisation technique est plus complexe.

ATTENTION AU POIDS DE LA TERRE

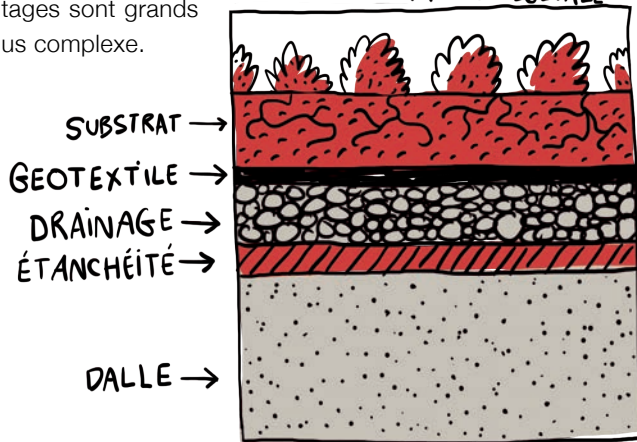
TOITURE EXTENSIVE :
12 cm de terre = 200 kg/m²

TOITURE INTENSIVE :
50 cm de terre = 1 tonne/m²



Crédit photo : Bois conseil.

UN PRINCIPE DE TOITURE VÉGÉTALE :



PALETTE VÉGÉTALE

POUR LES TOITURES EXTENSIVES (faible épaisseur de substrat)



1. Rohéo.
2. Pourpier.
3. Senecio.
4. Sanseveria.
5. Aptenia.
6. Saliette.

Les toitures végétalisées nécessitent un entretien (en moyenne 4 fois par an). Il est donc nécessaire de réfléchir à un accès. Un dispositif d'arrosage peut être mis

en place dès le départ, même s'il ne sert que la première année et ponctuellement lorsqu'il fait sec.

ATTENTION À L'ÉTANCHÉITÉ, À LA RÉSISTANCE DE LA STRUCTURE DU TOIT, AU CHOIX DES PLANTES
FAITES APPEL À DES PROFESSIONNELS
COMPTEZ ENVIRON ENTRE 120 ET 170 € / m² ÉTANCHÉITÉ COMPRISE
POUR UNE TOITURE EXTENSIVE.

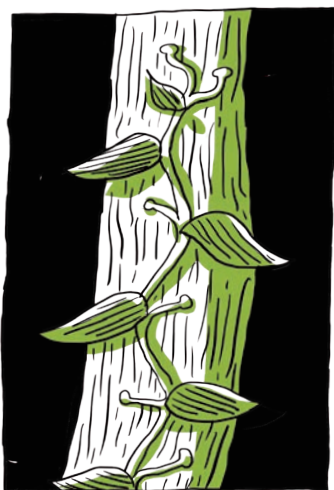
LES PLANTES GRIMPANTES

Elles sont excellentes pour protéger les façades ensoleillées... Surtout si la place manque.

LES AVANTAGES :

L'**ISOLATION THERMIQUE** (économie d'énergie de climatisation), la **PROTECTION DES FAÇADES**, la **RÉTENTION DES EAUX PLUVIALES** et la réduction du ruissellement, l'**AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR** par le captage des pollutions atmosphériques, et la **QUALITÉ ESTHÉTIQUE**.





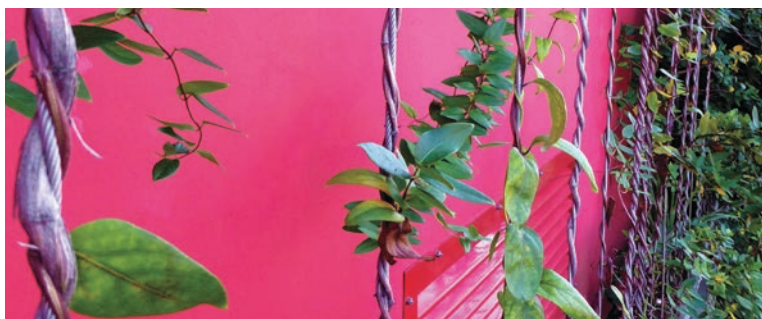
Les **PLANTES À CRAMPONS OU À VENTOUSES** peuvent grimper sans support particulier sur les murs et les revêtir d'une seconde peau végétale. Il est tout de même déconseillé d'utiliser ces plantes si le mur est en mauvais état car les racines à crampons pourraient rentrer dans les fissures et fragiliser la structure.

> **PALETTE VÉGÉTALE P.52**



Les **PLANTES À VRILLES OU À TIGES VOLUBILES** ont besoin d'un support suffisamment robuste et haut pour grimper. Un entretien régulier évite les surcharges. Elles sont idéales pour les pergolas.

> **PALETTE VÉGÉTALE P.53**



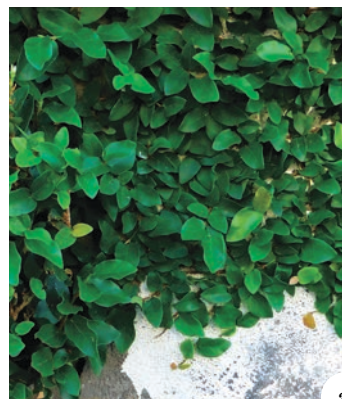
Exemple de plante à tiges volubiles sur câble.



Prévoir un espace entre le support et la façade pour laisser circuler l'air a un meilleur impact sur le rafraîchissement produit par la plante grimpanche.

P A L E T T E

PLANTES À CRAMPONS & À VENTOUSES



1. *Monstera deliciosa*.
2. *Epipremium aureum*.
3. *Ficus pumila*.
4. Patte d'oie.
5. *Philodendron*.

V É G É T A L E

PLANTES À VRILLES OU À TIGES VOLUBILES



1. Liane St-Jean.
2. Liane Olive.
3. Vigne.
4. Pipangaille.
5. Chouchou.
6. Clérodendron.
7. *Cryptostegia madagascariensis*.
8. *Dipladenia*.
9. Liane haricot.

LES MURS VÉGÉTAUX

Ces véritables jardins à la verticale sont apparus en métropole dans les années 90 et se développent depuis 2008 à La Réunion. Ils peuvent être intérieurs ou extérieurs.



Crédit photo : AQUAKARMA

C'est souvent un choix esthétique qui motive la réalisation d'un mur végétal. Certains parlent de mettre en "mouvement l'architecture", de la rendre vivante. Au delà de ces qualités visuelles, les avantages sont quasiment de même nature que pour les plantes grimpantes (cf p.50). Les végétaux qui le composent sont portés par un "sol artificiel" vertical. Il peut être construit sous toutes les expositions au soleil, l'art est alors dans la gestion des lumières et dans le choix des plantes.

ATTENTION À L'ÉTANCHÉITÉ, À LA RÉSISTANCE DE LA STRUCTURE PORTEUSE, AU CHOIX DE LA PALETTE VÉGÉTALE, À L'ENTRETIEN ET À L'ARROSAGE VERTICAL.

FAITES APPEL À DES PROFESSIONNELS

COMPTEZ ENVIRON ENTRE 700 ET 1000 € / m².

CONSOMMATION EN EAU : 0,5 À 5 L / m² / jour.

Il est possible de récupérer l'eau de pluie pour l'arrosage.

PALETTE VÉGÉTALE

LES MURS VÉGÉTAUX

PLANTES BASSES

PETITS ARBUSTES



Crédit photo : FLJ.

1



5



Crédit photo : FLJ.

2



6



Crédit photo : FLJ.

3



Crédit photo : FLJ.

7



Crédit photo : FLJ.

4



8

1. Anthurium.
2. Ctenanthes.
3. Caladium.
4. Coleus.
5. Schefflera.
6. Pistache.
7. Cordyline.
8. Croton.

DES MURS DE SOUTÈNEMENT VÉGÉTALISÉS

Les constructions sur terrains en pente nécessitent souvent la création de murs de soutènement. Cette surface minérale nue accumule puis restitue la chaleur et réfléchit les rayons du soleil.

SI LE MUR EXISTE DÉJÀ

Une haie dense et relativement haute plantée devant le mur permettra de diminuer l'effet de chaleur. Attention à choisir des espèces dont les racines n'abîmeront pas le mur ! (voir plantes buissonnantes et arbustes p. 36 à 39). Si le mur vous appartient, vous pouvez faire grimper des plantes (cf. p.52-53).

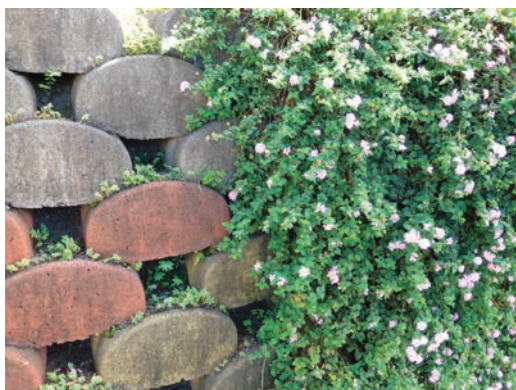


SI LE MUR EST EN PROJET

Avant leur construction, les murs de soutènement doivent faire l'objet d'une réflexion avec un architecte afin de déterminer dans quelle mesure ils sont adaptés à la hauteur recherchée, à la quantité de terre retenue, etc... Ils peuvent être végétalisés pour éviter leur réchauffement et améliorer l'esthétique du jardin et du quartier.



Les **MURS DÉCOMPOSÉS** avec des terrasses intermédiaires permettent entre autres de planter des végétaux retombants qui les couvrent.



Sur des hauteurs raisonnables, les **BLOCS MODULAIRES** transforment les murs en jardinières. Ils peuvent sembler imposants au début, mais lorsque les plantes grandissent, le minéral disparaît sous la végétation limitant ainsi les effets de chaleur.



Pour les soutènements plus restreints, les **GABIONS** ou les **ENROCHEMENTS NATURELS** sont de bons supports pour intégrer des plantes (lianes, petits arbustes, petites plantes de rocaille).

AMÉNAGER DES JARDINS INTÉRIEURS

IL EST AUSSI POSSIBLE DE JARDINER EN APPARTEMENT.



LES VARANGUES & BALCONS

CE SONT SOUVENT LES ENDROITS LES PLUS CONFORTABLES QUAND IL FAIT CHAUD. IL FAUT LES PROTÉGER DES RAYONS DU SOLEIL. LES PRINCIPES SONT LES MÊMES QUE POUR LES JARDINS : **FAIRE DE L'OMBRE, VENTILER, LIMITER LES RÉVERBÉRATIONS**. LES SOLUTIONS SONT NOMBREUSES : TREILLE, JARDINIÈRES, POTS SUSPENDUS, STORES...



PRENEZ CONNAISSANCE DU RÈGLEMENT DE COPROPRIÉTÉ AVANT D'AMÉNAGER VOTRE BALCON.

LES PATIOS

PIÈCES À L'AIR LIBRE DES CASES, LES PATIOS FACILITENT LES DÉPLACEMENTS D'AIR À L'INTÉRIEUR. CES Puits DE LUMIÈRE RAFFRAÎCHISSANTS SONT UTILISÉS DANS LES PAYS CHAUDS. ON EN RETROUVE QUELQUES EXEMPLES À LA RÉUNION.

Le patio peut être pensé comme un jardin, l'ombre et l'évaporation naturelle de la végétation favorisent le rafraîchissement de toute la case. Il peut être couvert d'une toile protectrice en journée pour éviter l'entrée de la chaleur et avoir des ouvertures pour laisser circuler les **BRISES THERMIQUES** (cf. p.6).



LA CRÉATION D'UN PATIO DEMANDE À BIEN RÉFLÉCHIR À L'ÉVACUATION DES EAUX AFIN D'ÉVITER LES INONDATIONS EN CAS DE FORTES PLUIES. UN TEL PROJET SE RÉFLÉCHIT AVEC UN ARCHITECTE ET UN PAYSAGISTE.

LES PLANTES D'INTÉRIEUR

QUELS RÔLES JOUENT-ELLES DANS LA RECHERCHE DE CONFORT ?

RAFRAÎCHISSENT-ELLES ?

Comme nous, les plantes transpirent pour se rafraîchir. À l'échelle de quelques pots, ce phénomène est trop restreint pour baisser la température de l'air. Il faudrait avoir un véritable jardin intérieur.



PURIFIENT-ELLES L'AIR ?

Plusieurs études scientifiques ont montré que, dans des conditions contrôlées de laboratoire, les racines des plantes ont la faculté d'éliminer des polluants de l'air, mais dans des conditions hors laboratoire cette capacité dépolluante est trop faible pour être significative.

Source : observatoire de la qualité de l'air intérieur.

Pour plus d'informations :

<http://www.oqai.fr/ObsAirInt.aspx?idarchitecture=191>

POUR VOS PLANTES D'INTÉRIEUR :

- **BIEN DOSER L'ARROSAGE : trop d'humidité encourage le développement de moisissures.**
- **ÉVITER LES PRODUITS CHIMIQUES : ceux-ci pourraient avoir un impact négatif sur votre santé surtout dans un espace clos.**

JARDINER SANS PRODUITS CHIMIQUES

QU'ILS SOIENT ENGRAIS, PESTICIDES, HERBICIDES, LES PRODUITS CHIMIQUES POLLUENT LA TERRE ET BOULEVERSENT LA VIE D'UN JARDIN. IL FAUT ÉVITER LEUR UTILISATION ET OPTER POUR DES SOLUTIONS NATURELLES ET DOUCES.



DES ANIMAUX BIENFAITEURS

Les abeilles **POLLINISENT** les plantes transformant les fleurs en légumes ou en fruits. Les lombrics **TRAVAILLENT LE SOL** apportant nourriture à la plante et souplesse à la terre pour le développement des racines. Les araignées **MANGENT LES SAUTERELLES** avant qu'elles ne s'attaquent aux plantes. Un insecticide chimique ne fait pas de différence entre insectes nuisibles et insectes bienfaiteurs. Une fois pulvérisé, tous sont tués. Malheureusement les premiers à revenir sont ceux qui se nourrissent de plantes.



DES ENGRAIS NATURELS

Le compostage et le purin sont des engrais naturels. Ils sont gratuits, efficaces et respectueux de l'environnement.

Profitons-en !

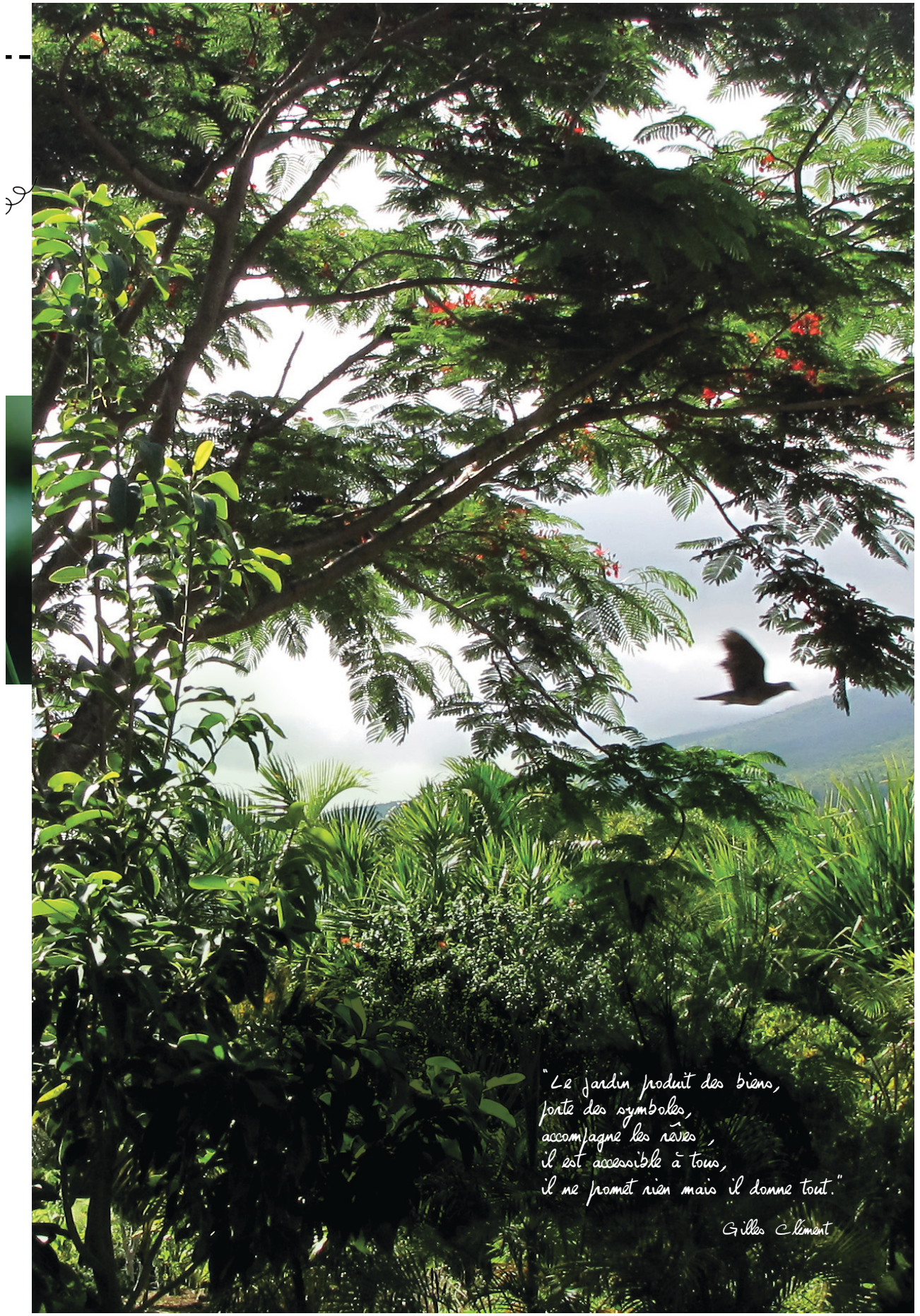
LE COMPOST

RECYCLER SES DÉCHETS POUR EN FAIRE UN "TERREAU MAISON" REMUEZ 1 FOIS / MOIS

PAILLAGE
FUMIER

PURIN DE CONSOUDE OU DE MARGOUSIER

1 KG
10L
MÉLANGER 1 KG DE FEUILLES DANS 10L D'EAU
LAISSER MACÉRER ENVIRON 3 SEMAINES
DILUER 1L DE PURIN DANS 10L D'EAU
ARROSER LA BASE DES PLANTES 1 FOIS TOUTES LES 2 SEMAINES



*"Le jardin produit des biens,
porte des symboles,
accompagne les rêves,
il est accessible à tous,
il ne promet rien mais il donne tout."*

Gilles Clément

BIBLIOGRAPHIE / SITOGRAFIE

AUFFRET, Pierre ; GATINA, Jean-Claude ; HERVE, Patrick, *Habitat et climat à la Réunion*, Documents et recherches, édité par Université Française de l'Océan indien, Direction Départementale de la Réunion, Fondation pour la Recherche et le Développement dans l'Océan indien, 1984

Construire à la Réunion, CAUE de la Réunion, 2008

DELMET, Pauline, *Rafraîchir sa maison naturellement*, Les éditions Ulmer, 2011

DIMOU, Michel ; GARDE, François ; SCHAFFAR, Alexandra ; BENARD, Fiona ; SAVIDAN, Lise, *Quartiers durables en milieu urbain tropical*, édité par Université de la Réunion, Laboratoire de physique et ingénierie mathématique pour l'énergie et l'environnement, Ministère de l'Équipement, Plan urbanisme Construction Architecture, août 2010

DUBOIS PETROFF, Marie-Pierre, *Une maison végétalisée*, Editions Massin, 2010

TERNISIEN, Aline (avec la collaboration de Fabrice Le Bellec), *Mon Jardin Tropical*, Gondwana Editions/ Editions Orphie, 1997

VIALARD, Noémie, *Jardinons à la verticale !* Editions Rustica, avril 2010

www.arbres-reunion.cirad.fr

www.oqai.fr

CRÉDITS ET REMERCIEMENTS

CONCEPTION, RÉALISATION, TEXTES (droits réservés) : Clément Aquilina, Catherine Ah-Peng, Loïc Penven (CAUE de la Réunion).

PHOTOGRAPHIES (droits réservés) : CAUE de la Réunion, François Le Jardinier (fij), Benoît Dumortier (aquakarma), Bois conseil.

ILLUSTRATIONS ET GRAPHISME (droits réservés) : NIMBUS (Guillaume Vincendeau).

DOCUMENTATION ET ICONOGRAPHIE (droits réservés) : Iconothèque Historique de l'Océan Indien (IHOI)

Merci à :

Mathieu Noël, élagueur gérant «d'Arbres en arbres», Luc Daniel, directeur de SAPEF paysage, Alexandre Perrusot, pépiniériste gérant de la Bambusaie du Guillaume, François Garde, enseignant-chercheur de l'Université de La Réunion, Benoît Dumortier, «paysagiste vertical» gérant d'Aquakarma, Michel Reynaud, architecte gérant de 2APMR et de LEU, Luca Piccin, animateur en agroécologie dans l'association Arterre.

Remerciements particuliers à François le jardinier.

Merci aux personnes dont les cases ou les jardins figurent dans cet ouvrage.

© CAUE de la Réunion

Achevé d'imprimer en juillet 2013 sur les presses de Graphica à Saint-André, pour le compte du Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de La Réunion

Dépôt légal N°

ISBN : 2-912739-13-6

juillet 2013