



Intégrer le jardin dans le Permis de Construire

Commune de Saint-Denis



Pourquoi avoir un jardin ?

> Pourquoi avoir un jardin ?

p.2

> Où intégrer le jardin dans le permis de construire ?

p.3

> Que dit la réglementation sur les plantations ?

p.4

> Comment démarrer son projet ?

p.8

> Rien ne sert de planter si l'on ne peut entretenir...

p.10

> Bien planter

p.10

> Composer avec les arbres existants et bien positionner les nouveaux

p.11

> Composer des haies foisonnantes

p.12

> Des exemples de projets

p.14

> Des ambiances, des jardins

p.26

Penser son jardin avec son projet de construction est une obligation que l'on retrouve dans les règlements d'urbanisme à travers notamment les articles sur la perméabilité des sols et les plantations. Pourquoi ?

Créer des jardins est essentiel car les services qu'ils rendent sont indispensables à notre bien-être au quotidien et ont des répercussions positives sur l'environnement d'une manière générale.

Les jardins rendent service à l'Homme.

Les plantes captent les pollutions de l'air et en particulier le CO₂, gaz à effet de serre participant au réchauffement climatique alarmant des dernières décennies.

Elles font de l'ombre et transpirent, rafraîchissant naturellement notre quotidien sans polluer ni consommer d'énergie.

Elles créent des espaces de vie à l'air libre et des ambiances qui invitent à l'évasion.

Elles offrent des fruits et des légumes à portée de main.

Les jardins sont garants de la qualité des sols. Les sols sont un capital pour notre avenir, comment cultiver s'ils sont absents ou dévitalisés ?

Les racines constituent un réseau qui fixe la terre et limite l'érosion. Elles stockent les pollutions. Les feuilles et bois morts se dégradent et fertilisent naturellement les sols. L'eau de pluie est absorbée et les inondations et glissements de terrain limités.

Les jardins participent au développement et à la protection de la faune et de la flore. Les parcs, jardins, arbres, etc. sont de multiples lieux de vie pour les animaux et pour les plantes. Les «bébêtes» ne seraient-elles pas moins présentes dans les maisons si les jardins étaient plus nombreux et foisonnants ?

Planter est un moyen d'améliorer la qualité de son cadre de vie. C'est aussi un acte militant qui répond aux enjeux environnementaux mondiaux.



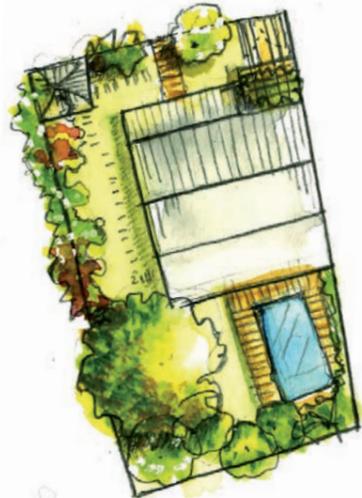
Où intégrer le jardin dans le permis de construire ?

A quel moment aborder le jardin dans son permis ?

PCMI2

Le plan masse

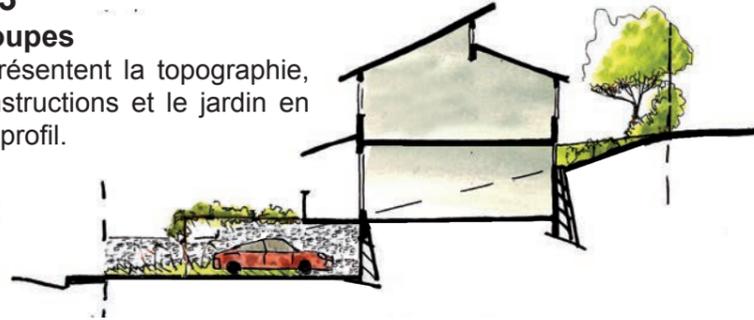
Il présente le projet dans son intégralité en vue aérienne.



PCMI3

Les coupes

Elles présentent la topographie, les constructions et le jardin en vue de profil.



PCMI6

L'insertion paysagère

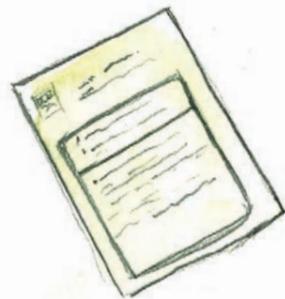
C'est un photomontage ou un dessin présentant le projet dans son environnement.



PCMI4

La notice descriptive

C'est un document écrit présentant l'état initial et le projet.



En amont des travaux, le permis de construire est un moment décisif pour réfléchir au jardin et à la maison. Il s'agit en fait d'un seul et même projet dont l'objectif est de se constituer un cadre de vie personnel agréable. Les réflexions sur le jardin peuvent influencer les réflexions sur la construction et inversement. Leur conception ouvre des perspectives sur la relation du projet à son environnement et sur les modes de vie.

Le permis de construire est déposé au service urbanisme de la mairie qui instruit le dossier et délivre une autorisation si le projet est conforme aux règles d'urbanisme, dans un délai qui peut varier en fonction de sa situation.

À la notification de l'arrêté de permis de construire ou de permis tacite, il est obligatoire d'afficher son permis sur le terrain. Il est fortement conseillé de purger le recours des tiers de 2 mois, à partir de l'affichage du panneau de permis de construire, avant de démarrer les travaux.

Que dit la réglementation sur les plantations ?

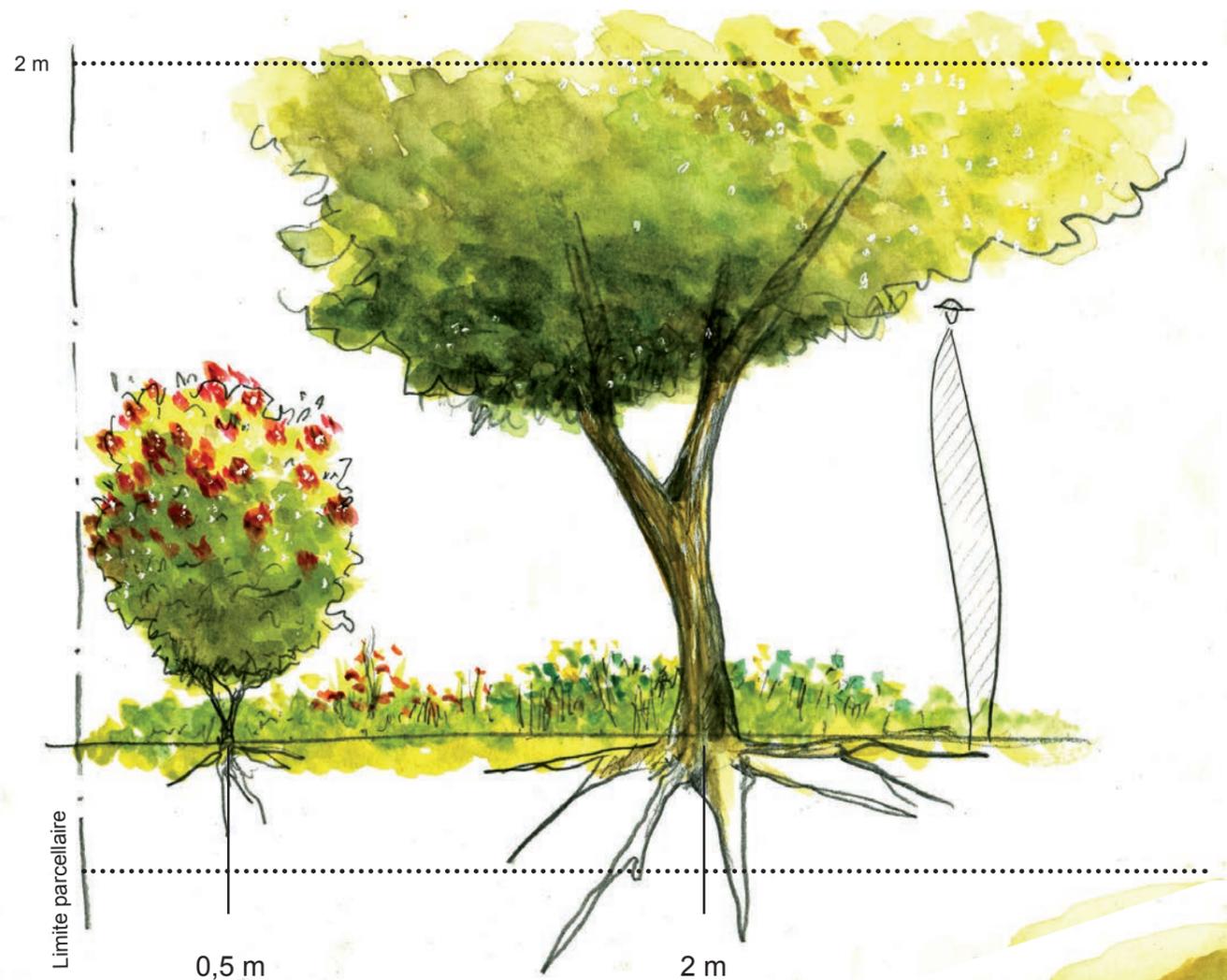
Le Code civil

À défaut de règlements ou d'usages locaux, les distances de plantation énoncées par l' Art. 671 du Code civil sont les suivantes :

- > Les arbres, dont la hauteur est supérieure à 2 mètres doivent être plantés à une distance minimum de 2 mètres de la propriété voisine.
- > Les arbres ou arbustes dont la hauteur est inférieure à 2 mètres doivent être plantés, à une distance minimum de 0,5 mètre de la propriété voisine.

Exceptions

- > L' existence d'un acte authentique qui concrétise un accord entre voisins.
- > La destination de père de famille : la division d'une parcelle a entraîné de fait un non respect des distances de plantation.
- > Le non respect des distances légales existe depuis plus de 30 ans sans que le voisin n'ait émis la moindre contestation.



Si ces distances ne sont pas respectées et en cas de réel problème, la recherche de solution à l'amiable entre deux voisins est la voie à prioriser car la perte d'un arbre a des conséquences lourdes (ombre, esthétique, etc...) Une entente peut être trouvée par un entretien adapté suivi par un arboriste grimpeur qualifié.

En savoir +

[ADIL de La Réunion](#)
[CAUE de La Réunion](#)

Le PLU

Le Plan Local d'Urbanisme est propre à chaque commune et peut être consulté sur Internet ou en se rapprochant des services urbanismes le cas échéant.

Le PLU de Saint-Denis incite à la création de jardins dès ses dispositions générales, « aucune place de stationnement ne devra être réalisée dans la zone comprise entre l'alignement et la construction, ce sur une profondeur de 4m par rapport à la rue » pour favoriser le traitement en jardin de cette marge de recul.

Pour chaque zone, les articles 7 « Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives », 8 « Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété », 11 « Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords », 13 « Espaces libres, aires de jeux et de loisirs, plantations » et 15 « Performances énergétiques et environnementales » cadrent et favorisent l'aménagement paysager de la parcelle.

Par exemple, un nombre d'arbres plantés par surface, un ratio de perméabilité des sols, un traitement en jardin d'agrément, plantés d'arbres et d'arbustes de la marge de recul en bordure de voies ou d'emprises publiques, sont imposés à Saint-Denis.

Le règlement de lotissement

Dans certains lotissements, des règlements respectant le PLU sont établis et vont plus loin dans la précision des règles. Par exemple, le PLU peut inciter à la plantation d'une haie sur les limites de parcelle donnant sur l'espace public. Le règlement de lotissement pourrait demander que ces haies soient composées de végétaux de plusieurs strates : des plantes basses, buissonnantes et des arbustes.

Le SPR

Le Site Patrimoine Remarquable est un outil facilitant la protection des enjeux patrimoniaux et paysagers identifiés sur un même territoire. Des maisons, des clôtures, des portails, des arbres, des jardins, des fronts végétalisés peuvent ainsi être repérés pour être conservés.

Un SPR existe en centre-ville de Saint-Denis. Dans ce secteur, un rapprochement avec le service urbanisme est primordial avant toute intervention sur le bâti ou le terrain afin de savoir si des éléments y ont été repérés.

En savoir +

[Le PLU de Saint-Denis](#)

La protection réglementaire des arbres

Certains arbres peuvent être protégés à travers le PLU ou encore dans un acte de vente : un vendeur peut imposer la conservation d'un arbre dans un acte de vente. Il peut aussi le faire dans un testament. Le code de l'environnement protège les alignements et allées d'arbres du fait de leur valeur esthétique et pour certains historique. Les articles de protection des arbres sont assez nombreux et disséminés dans différents textes.

Certains plantes érigées, qui ne sont pas des arbres d'un point de vue botanique, peuvent être protégées à ce titre. C'est le cas de haies de bambous au Brûlé.

En savoir +

[Observatoire des arbres de La Réunion](#)

Les reculs de plantations par rapport aux épandages

En l'absence du tout-à-l'égout, un système d'assainissement non collectif doit être réalisé selon certaines règles.

Les systèmes traditionnels à filtre à sable, nécessitent un épandage, constitué de drains, assurant la répartition des eaux usées prétraitées.

Cette zone doit être :

- > Positionnée hors des zones de circulation ou de stationnement
- > Placée hors culture, plantations et zones de stockage
- > Recouverte d'un revêtement perméable à l'eau et à l'air
- > Constituée au minimum de 45 mètres en linéaire de drains, répartis sur 25 m²

La rareté et cherté du foncier engendrent des parcelles de plus en plus réduites, sur lesquelles il est de plus en plus difficile de réaliser un système d'assainissement traditionnel en fosse toutes eaux.

Des filières dites « agréées » plus compactes existent, avec une emprise au sol moyenne de 5 m² contre les 25 m² des filières traditionnelles.

Micro-station, filtre compact ou filtre planté sont

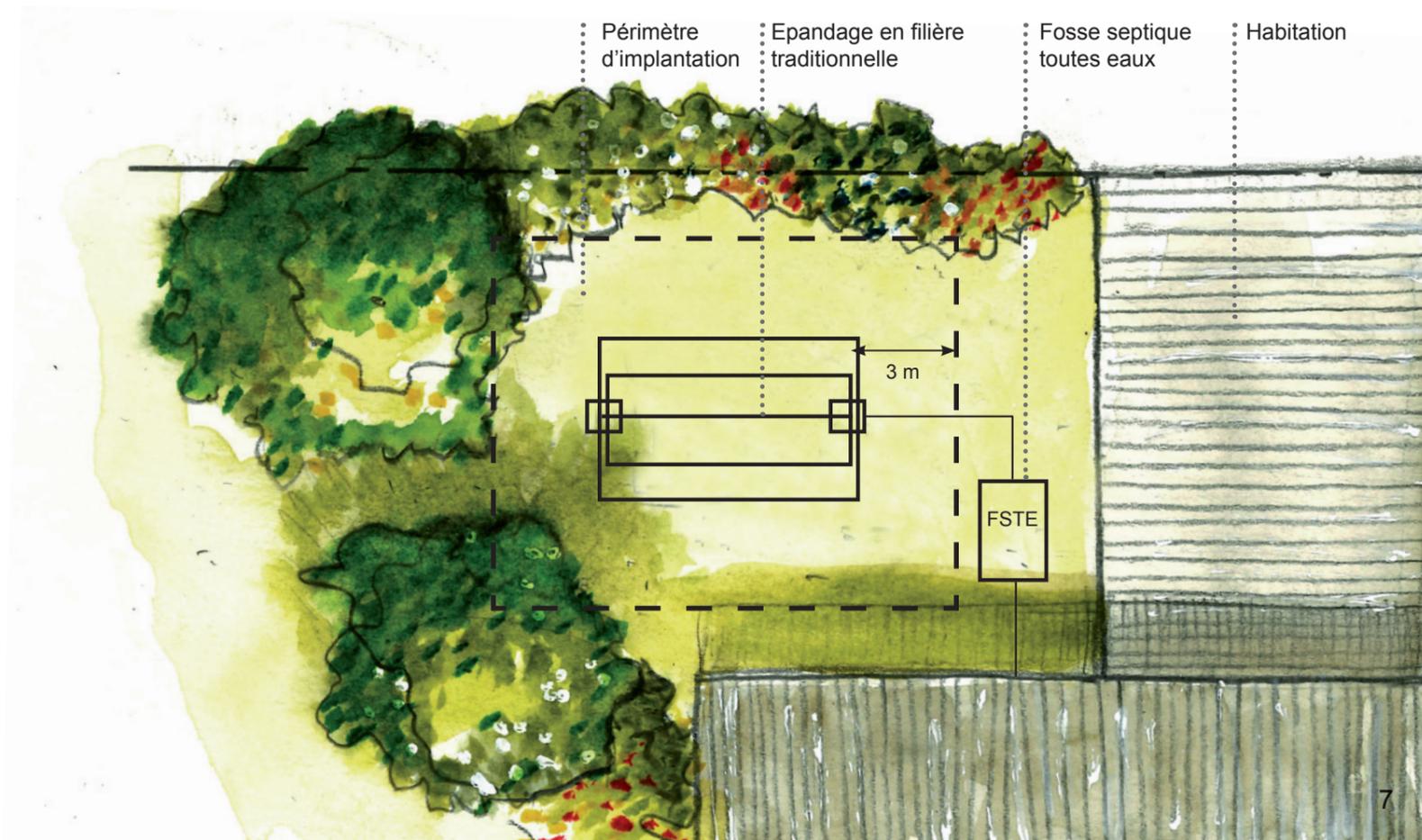
autant de systèmes possibles.

Quelque soit le système choisi, il doit être implanté :

- > À une distance minimale de 3 m de toute construction
- > À une distance minimale de 3 m des limites du terrain
- > À une distance de 3 m des haies, arbustes et arbres. Le système racinaire des arbres pouvant s'étaler, il serait préférable de les planter à une distance de 5 m pour éviter la colonisation des drains par les racines.

En savoir +

[SPANC de la CINOR](#)



Comment démarrer la conception de son projet ?



Commencer en réalisant un diagnostic des différentes composantes de la parcelle et de son environnement permet d'identifier les éléments majeurs qui guideront le projet. Cela peut se faire en visitant la parcelle et en reportant des notes sur un plan du cadastre ou une vue aérienne.

L'ensemble de ces données conditionnent l'implantation de la construction, son orientation, son organisation intérieure mais aussi l'aménagement de ses espaces extérieurs.



1 - Le climat

Le Nord, la direction des brises rafraîchissantes et du vent fort gênant sont des éléments déterminants dans l'orientation de la construction et l'organisation de ses espaces de vie.



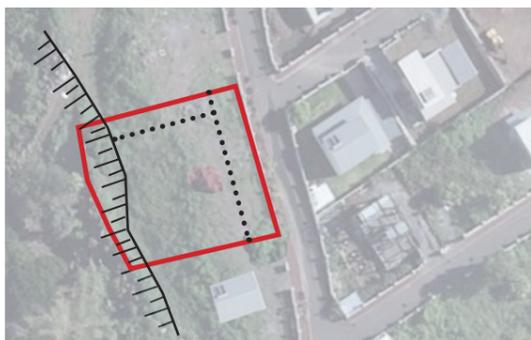
2 - La topographie et l'environnement immédiat

Le terrain est-il en pente ? Comment se comporte-t-il en cas de fortes pluies ? Ces informations ont un impact sur le coût de la construction et définissent notamment le type de fondations. Quelle vue et quel vis-à-vis ?



3 - Les éléments remarquables du site

La parcelle dispose-t-elle d'éléments bâtis ou naturels à protéger et conserver ? Quelles essences d'arbres ? Quelle emprise des arbres de haute tige ? Des espèces envahissantes à supprimer ?



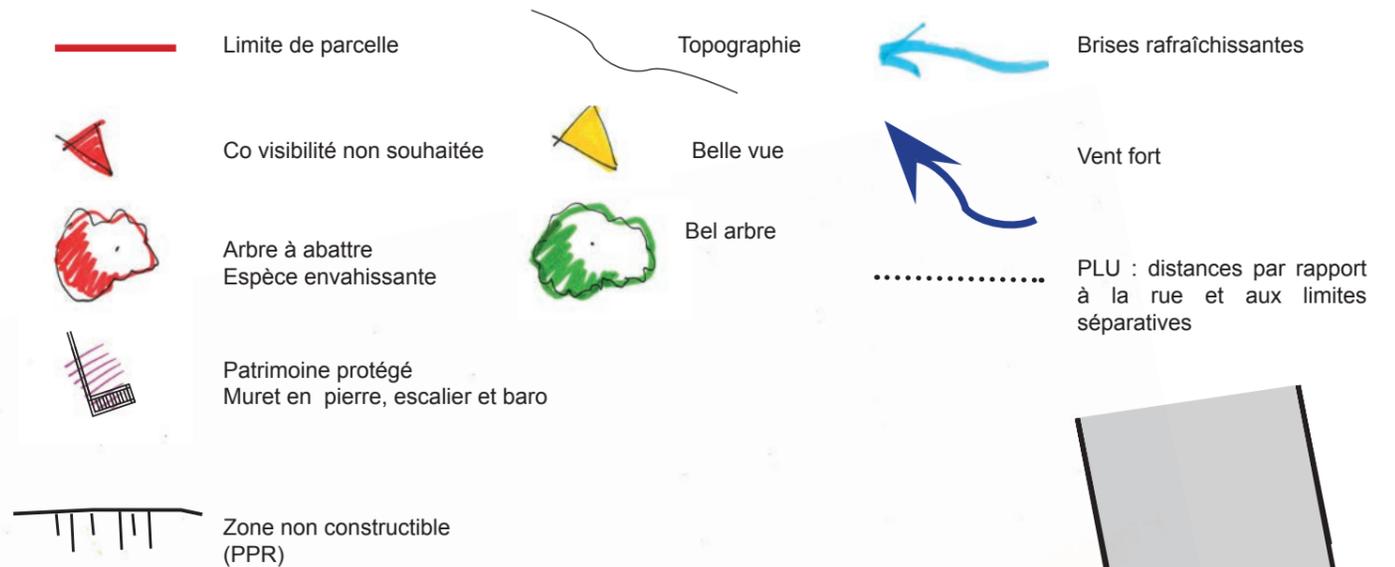
4 - Les règles d'urbanisme

La zone urbaine, les règles du PLU, l'assainissement et les risques déterminent les possibilités constructives de la parcelle. Peut-on s'installer en mitoyenneté ? Quels sont les reculs ? Les hauteurs possibles ? La perméabilité demandée ? Tout-à-l'égout ou fosse individuelle ?

En savoir +

[Cartes et vues aériennes Géoportail](#)
[Cadastre](#)

Ce diagnostic permet de structurer un premier plan de parcelle comptant les emprises bâties et une esquisse de jardin.



Des intentions issues du diagnostic



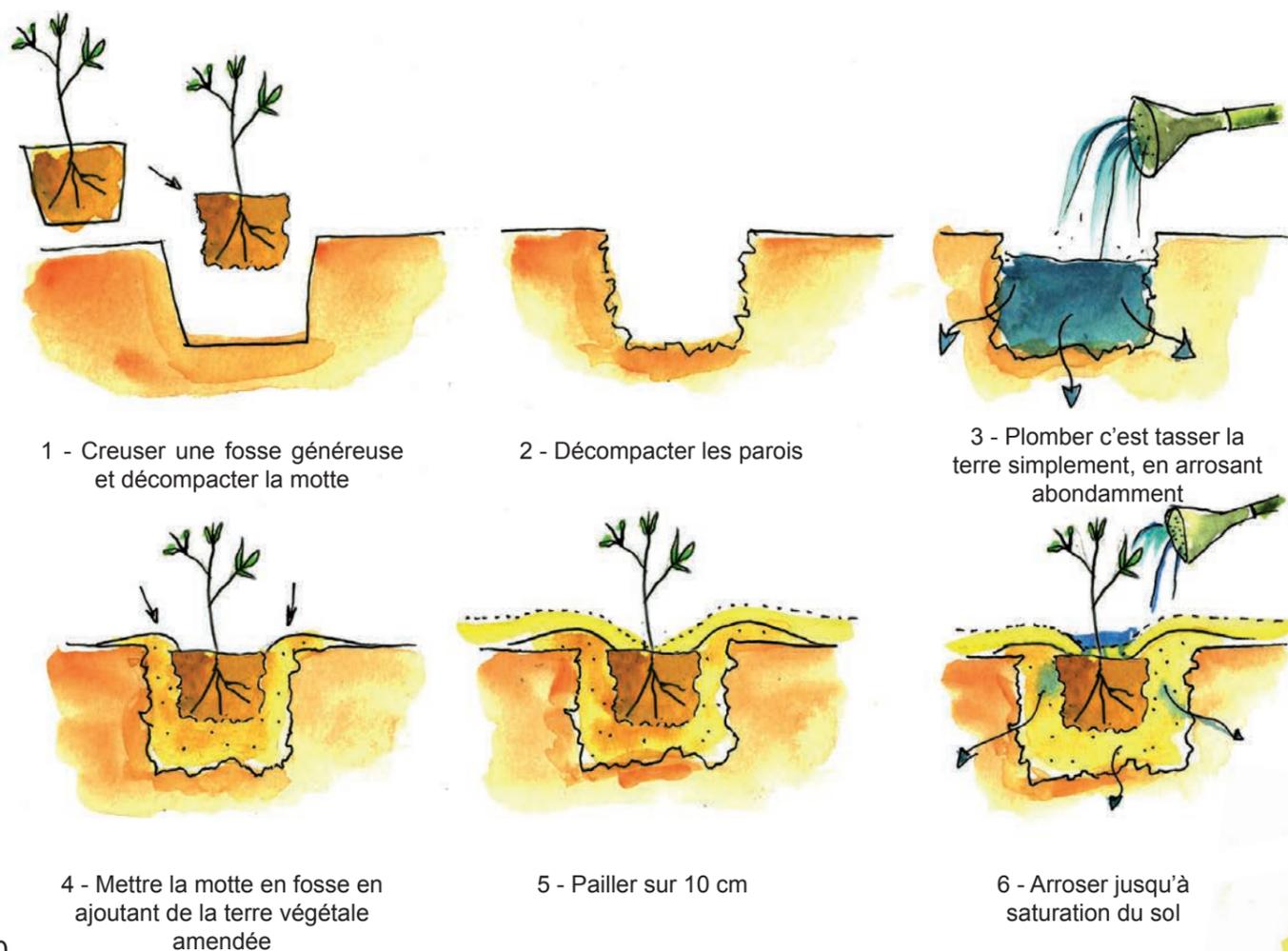
Rien ne sert de planter si l'on ne peut entretenir...

Il ne peut y avoir de jardin sans bon entretien. C'est un temps qui est souvent considéré de premier abord comme une corvée, mais qui devient rapidement une passion tant il est épanouissant et gratifiant. Le jardin s'étoffe avec les années. C'est un univers au pas de la porte offrant à observer et à créer.

Du fait du climat de La Réunion, le jardin demande un entretien régulier en été, de décembre à avril (tontes et désherbages toutes les 2 à 3 semaines) et beaucoup moins, de mai à novembre, période offrant plus de temps à la taille douce des arbres et arbustes, aux émarginements de plantes buissonnantes et basses et aux plantations, à l'arrosage d'appoint.

Bien planter

La préparation du sol et la plantation sont essentielles au bon développement de la plante. Ci-dessous est proposée une méthode de plantation en 6 étapes.



Composer avec les arbres existants et bien positionner les nouveaux

Le temps de diagnostic de la parcelle permet de s'intéresser aux arbres existants. Un arbre met au moins 10 ans pour atteindre une taille qui dépasse largement celle de l'humain. Il est donc crucial de composer avec ces arbres existants pour dessiner son projet de jardin et de maison.

Pour positionner un arbre à planter, il est fondamental de l'imaginer à taille adulte. Son positionnement doit en dépendre même si l'effet immédiat n'est pas concluant.

Il ne s'agit en rien d'une norme mais le repère serait

Il peut être intéressant de solliciter l'avis d'un expert en santé de l'arbre pour faire un diagnostic des arbres existants. Il évalue quels individus sont dangereux afin de faire le choix des arbres à conserver et ceux à abattre.

de planter un arbre à une distance de tout bâtiment équivalente à la moitié de sa hauteur adulte. Cela n'est pas valable pour les arbres au système racinaire très traçant comme souvent les ficus.

Cette étape peut être l'occasion de redéfinir si l'arbre (+ de 7 m) ou l'arbuste (- de 7 m) est le plus adapté. Les pépiniéristes et les paysagistes peuvent être de bon conseil.

Palette végétale

Exemples de plantes

Arbuste



Arbre orchidée



Bois d'olive noir



Bois de senteur blanc



Quatre épices

Arbre



Benjoin



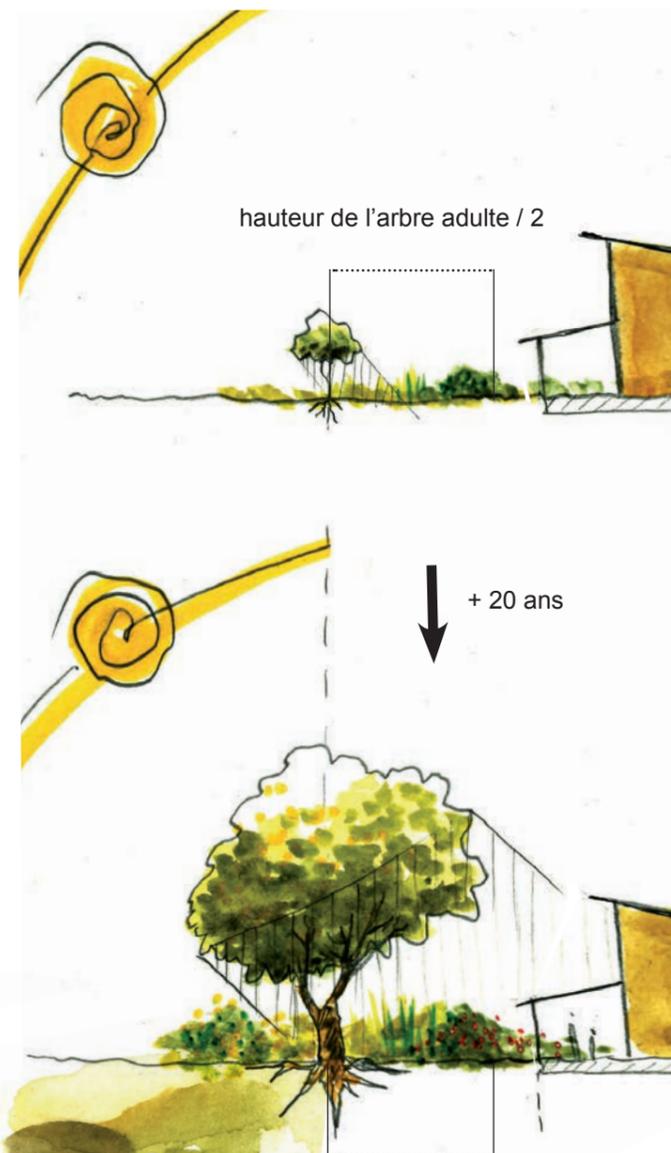
Bois rouge



Cannelier



Sapotille



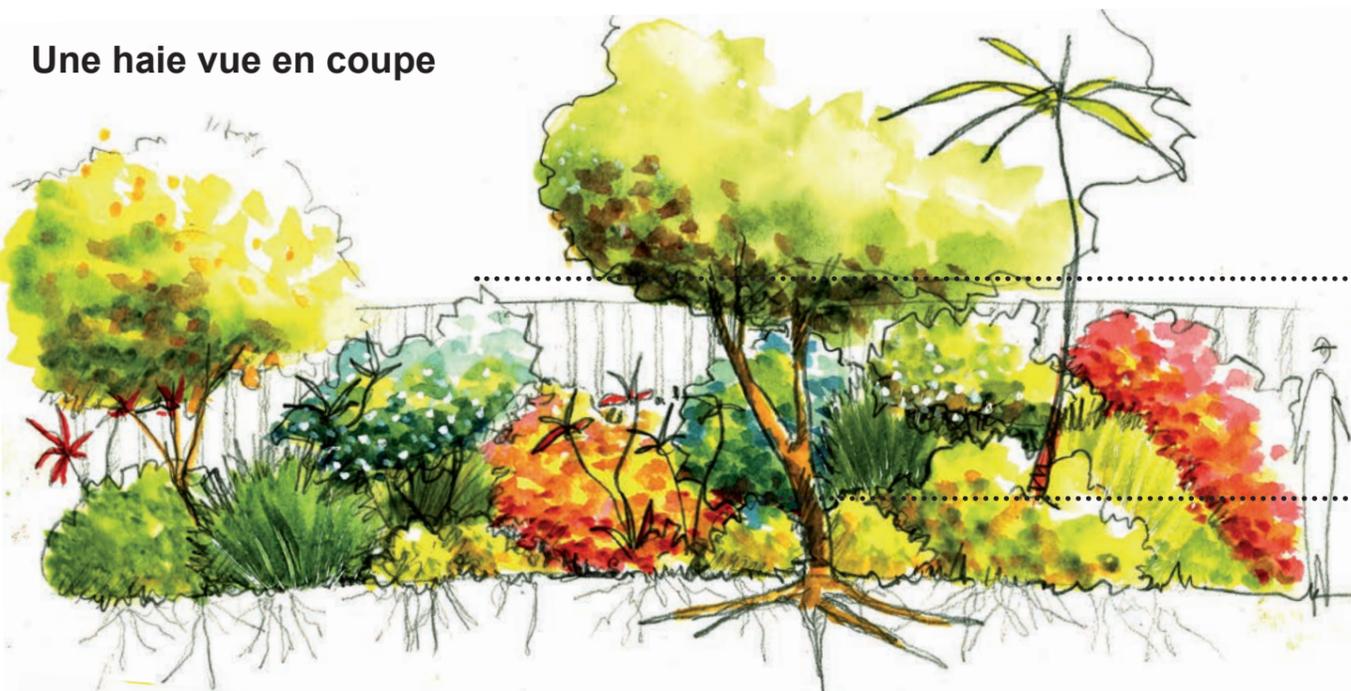
Composer des haies foisonnantes et des massifs denses pour un entretien aisé

Une haie est plus qu'une ligne de plantes de la même espèce, positionnées à intervalle régulier. Elle peut s'enrichir d'une **variété d'espèces** pour multiplier les couleurs de floraisons et les étaler sur différentes saisons, pour varier le panache des feuillages et pour proposer **différentes strates** (hauteur de plantes). La diversité **diminue le risque de maladies** ; chaque espèce avec ses caractéristiques propres, luttant

contre l'un ou l'autre des parasites et champignons. Elle peut également être pensée en épaisseur : son attrait esthétique, son pouvoir filtrant pour les poussières et son effet brise-vue depuis la rue en seront ainsi augmentés.

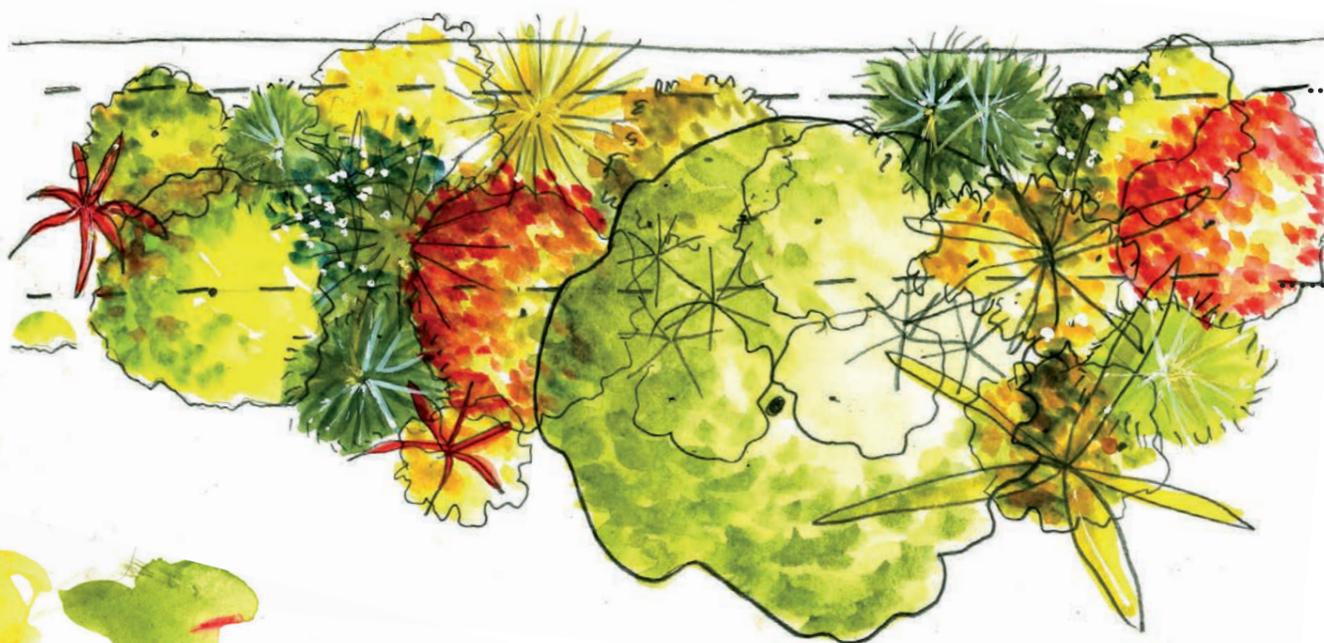
Avec des plantations assez denses, les « mauvaises herbes » auront plus de mal à trouver un espace libre pour se ressemer.

Une haie vue en coupe



Strate arbustive 2,5 m
 Strate buissonnante 0,5 m
 Strate basse 0 m

La même haie vue en plan



..... Limite parcellaire
 0,5 m non planté (code civil)
 2 m sans végétaux de + de 2 m (code civil)

Palette végétale Exemples de plantes

Basse



Ayapana

Buissonnante



Bois de tension

Arbustive



Bois d'arnette



Euryops



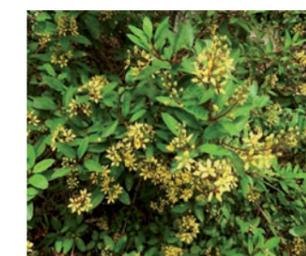
Gardenia



Frangipaniar



Russelia



Galphimia



Bois de joli coeur



Saugue officinale



Plante chocolat



Acérola

Au-delà des haies, le mélange de couvre-sol, de plantes basses et buissonnantes en massifs denses à la manière des jardins créoles est une bonne alternative au gazon et limite le désherbage et l'arrosage.

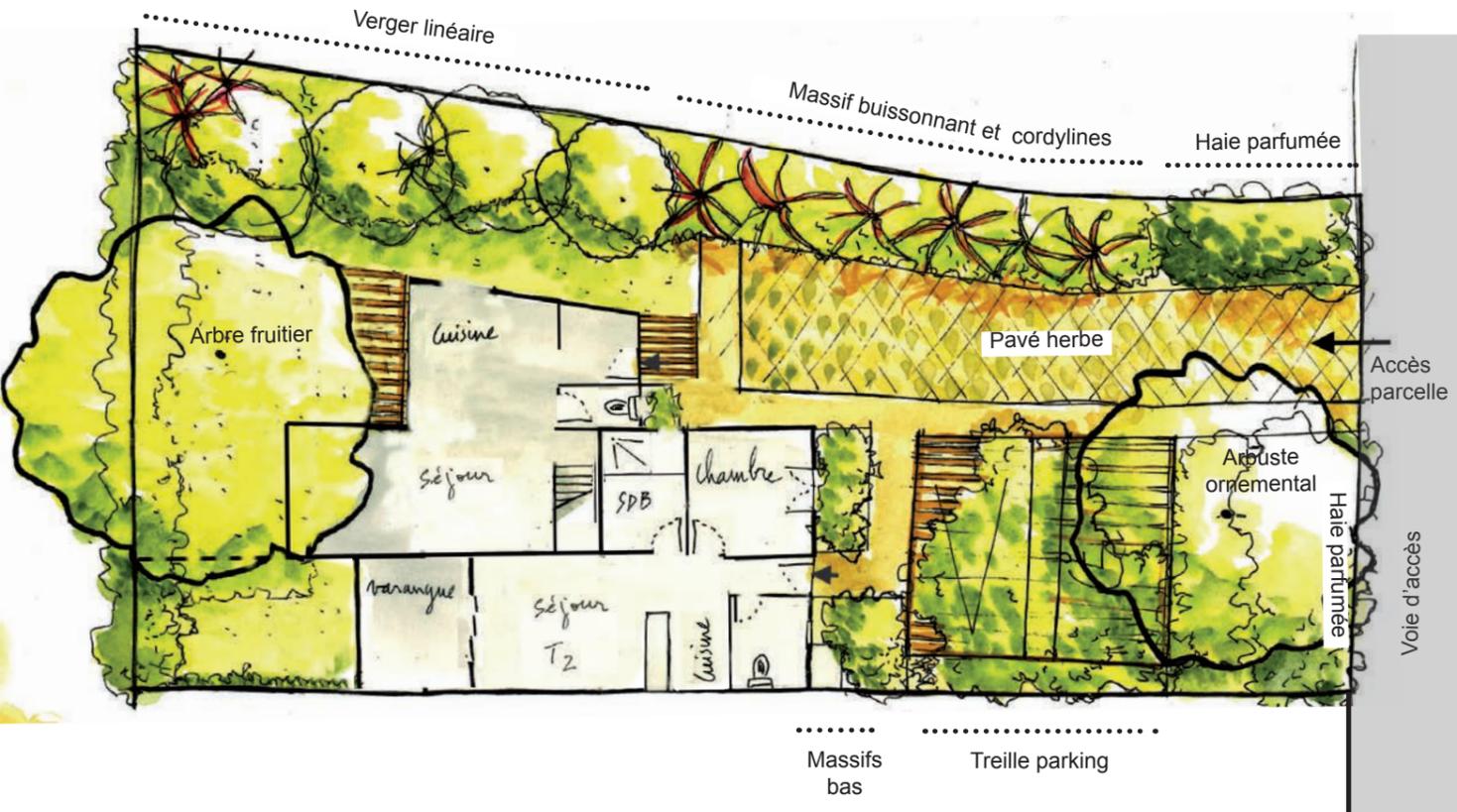
Aménager en zone dense

Zone Ui au PLU

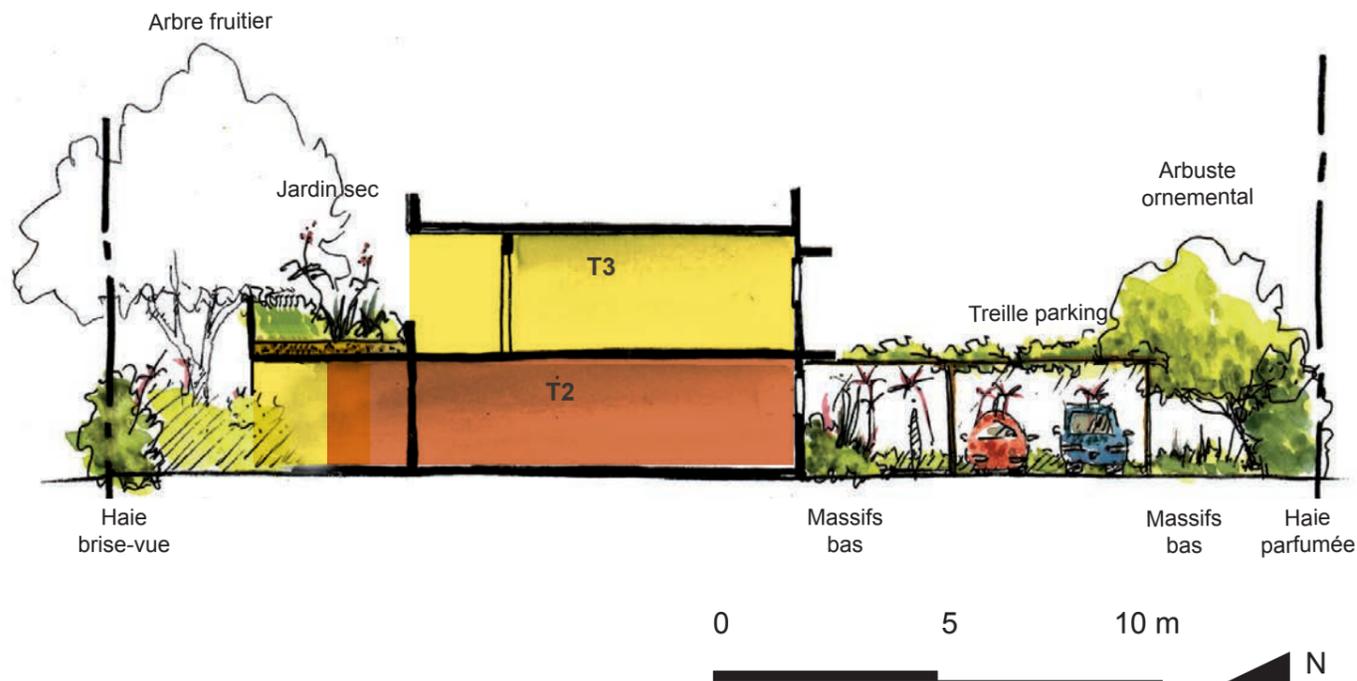
Programme

- > Parcelle de 300 m² disposant du tout-à-l'égout,
- > Un T2 à louer de 48 m² (accessible aux handicapés) et un T3 en rez-de-jardin avec un étage de 95 m² à usage de résidence principale.

Plan



Coupe



Parti pris architectural et paysager

En milieu urbain, **les parcelles sont petites**, souvent **étroites** et encerclées de constructions assez hautes. Face aux **contraintes de vues, de vis-à-vis et d'ombres portées**, le projet propose :

- > une **implantation en limite séparative**, adossée à la construction voisine, s'ouvrant sur les vues dégagées.
- > une organisation des 2 habitations en superposition pour **limiter l'emprise au sol des constructions et faciliter la création de jardins**.
- > Les plantations participent à créer de l'ombre et créer une certaine **intimité** en coeur de parcelle.

Palette végétale

Exemples de plantes

Arbre fruitier

Longani, Avocatier, Sapotille, Jacquier, Fruit à pain

Arbuste ornemental

Veloutier, Mova, Frangipanier, Arbre orchidée

Jardin sec

Aloe, Rhoéo, Nephrolepis, Blue day, Thym

Haie brise vue

Allamanda, Bois de sable, Flamboyant nain, Multipliant

Haie parfumée

Jasmin de nuit, Franciscea, Faux patchouli



Jasmin de nuit



Franciscea



Nephrolepis



Saliette

PLU

- > Les reculs en bordure d'espaces publics doivent être plantés.
- > Les espaces libres de l'unité foncière doivent être plantés d'un arbre de haute tige / 100 m² non bâti.
- > Les projets doivent respecter le système racinaire des arbres et massifs d'intérêt.
- > Il est recommandé de recourir à des plantations d'essences endémiques ou indigènes.
- > Les arbres abattus sont à remplacer (taille et qualité équivalentes). **Un vieil arbre est donc irremplaçable.**
- > Les clôtures pourront être accompagnées d'une haie vive.
- > 25 % de la superficie de l'unité foncière doit être libre de toute construction.

Verger Linéaire

Bissap, Combava, Citron galet, Grenadier, Thé, Café

Massif bas

Nephrolepis, Pervanche de Madagascar, Russelia

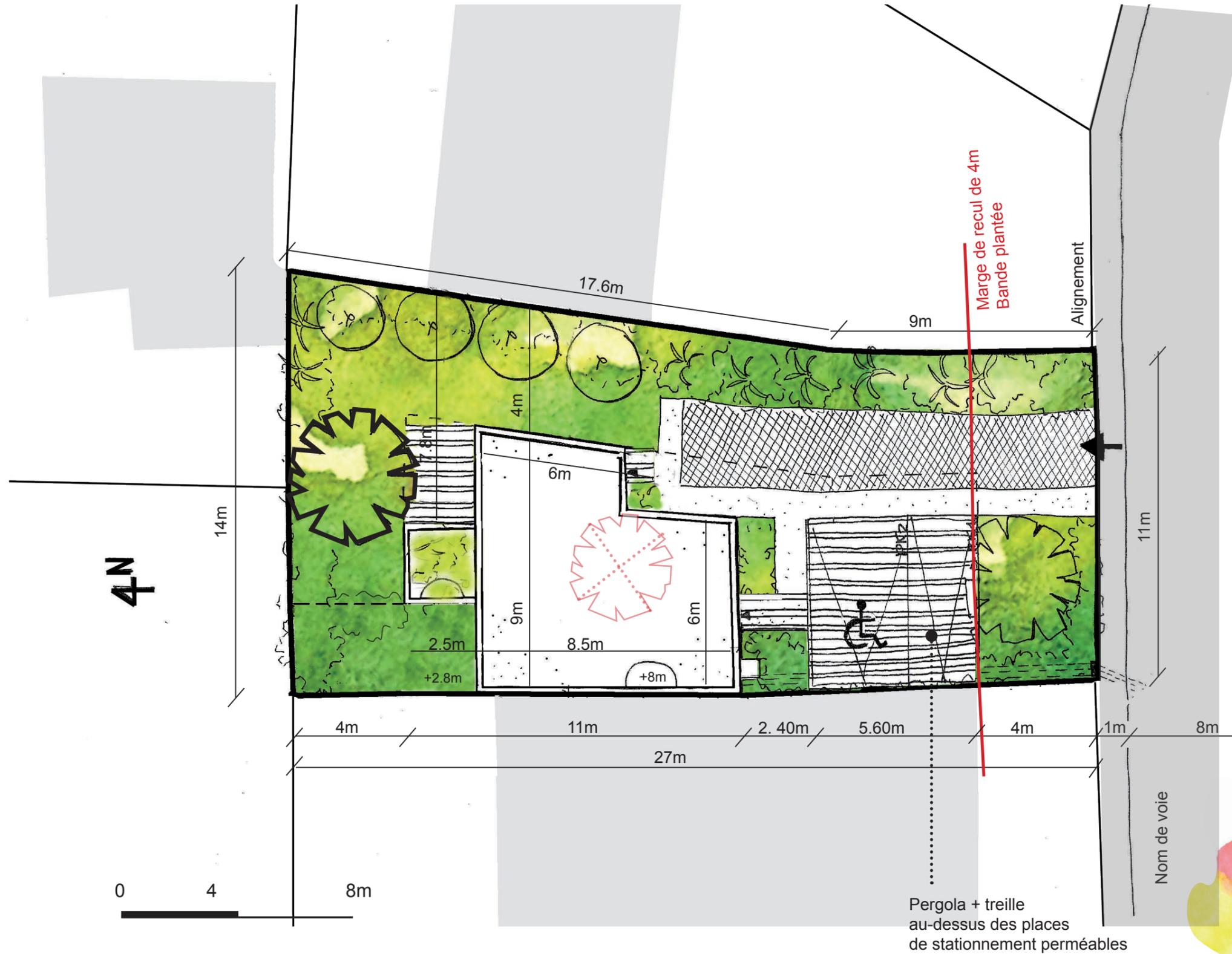
Massif buissonnant

Turnera, Citronnelle, Saliette, Romarin, Alpinia

Treille

Tristellateia, Liane Saint-Jean, Liane olive, Fruit de la passion

PCMI 2
Plan masse du Permis de Construire



Le plan masse donne des informations sur l'implantation des constructions et leur hauteur, le respect des prospects et de l'alignement. Il permet aussi d'apprécier les surfaces perméables et l'aménagement paysager de la parcelle. Les revêtements de sol sont à préciser (béton, gravillons, pavé herbe, ...). Il est important d'être le plus réaliste possible dans le dimensionnement des arbres de haute tige ; Il faut anticiper la taille de l'arbre adulte et représenter son emprise sur le plan masse. Il est également essentiel de préciser les arbres existants à conserver et/ou à abattre.

Emprise au sol : 130 m²
 Surface perméable : 162 m²

-  Arbre de haute tige à abattre
-  Arbre de haute tige à conserver
-  Arbre de haute tige à planter
-  Haie vive et diversifiée
-  Pavé herbe
-  Béton
-  Toiture végétalisée
-  Arbustes
-  Zone constructible



Aménager en zone dense

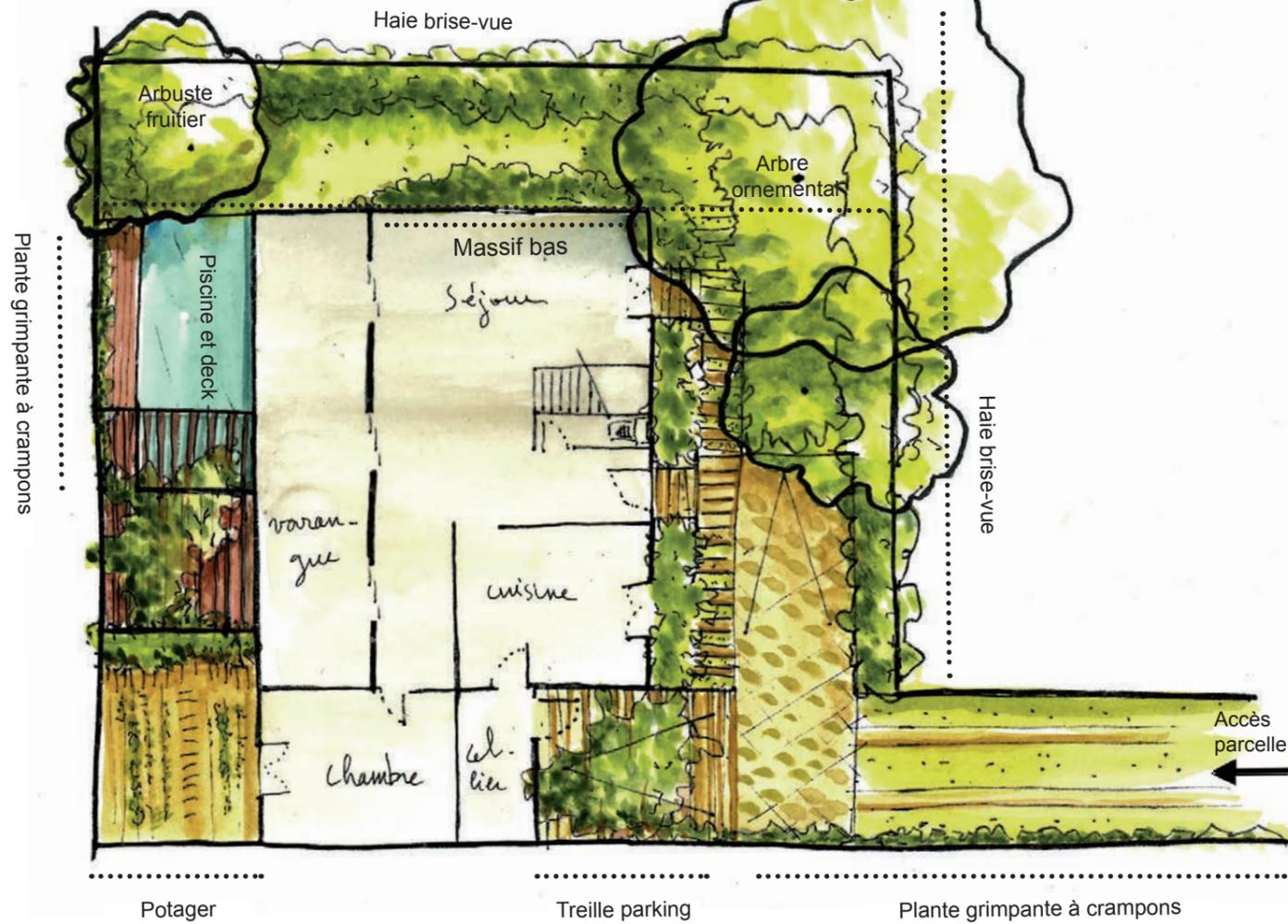
Parcelle en «drapeau»

Zone Ui au PLU

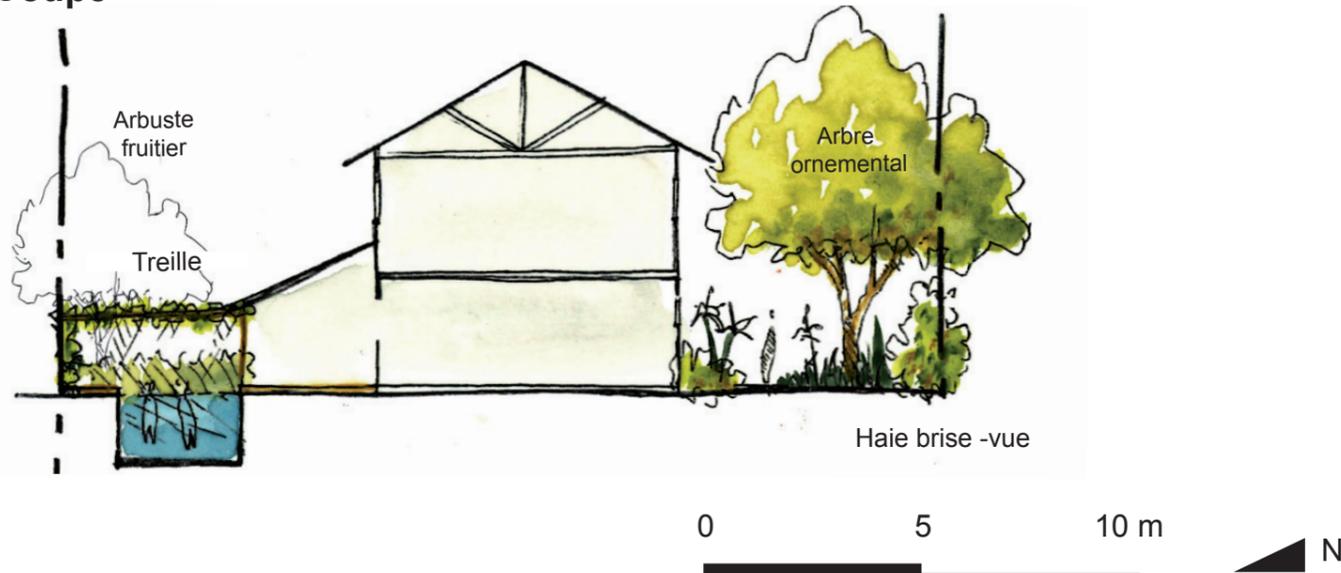
Programme

- > Parcelle de 300 m² disposant du tout-à-l'égout,
- > Un T4 de 130 m².

Plan



Coupe



Parti pris architectural et paysager

En milieu urbain, certaines parcelles ne donnent pas directement sur la rue et sont accessibles par une allée longue et étroite, entre constructions existantes. Face aux contraintes de vues, de vis-à-vis et d'ombres portées, le projet propose :

- > une implantation en limite séparative, adossée à la construction voisine, s'ouvrant sur les vues dégagées,
- > une implantation calée sur un côté de la zone constructible pour libérer un véritable espace de jardin, dans lequel un arbre de haute tige pourra trouver sa place.
- > Des haies vives en transition avec les parcelles voisines.
- > Des plantes grimpantes pour accompagner l'allée et les treilles d'un des deux stationnements et de la piscine.

Palette végétale

Exemples de plantes

Arbuste fruitier

Acérola, Jaboticaba, Pamplemousse, Zatte

Arbre ornemental

Flamboyant, Jacaranda, Benjoin, Bois Rouge, Lilas d'Inde

Haie brise vue

Foulard, Médinilla, Ixora

Plante grimpante à crampon (le mur doit être dans la propriété)

Lierre péi, Monstera deliciosa



Jaboticaba



Monstera deliciosa



Manioc



Pipangaille

PLU

- > Les reculs en bordure d'espaces publics doivent être plantés.
- > Les espaces libres de l'unité foncière doivent être plantés d'un arbre de haute tige / 100 m² non bâti.
- > Les projets doivent respecter le système racinaire des arbres et massifs d'intérêt.
- > Il est recommandé de recourir à des plantations d'essences endémiques ou indigènes.
- > Les arbres abattus sont à remplacer (taille et qualité équivalentes). **Un vieux arbre est donc irremplaçable.**
- > Les clôtures pourront être accompagnées d'une haie vive.
- > 25 % de la superficie de l'unité foncière doit être libre de toute construction.

Potager

Piment, Bringelle, Manioc, Brède, Salade

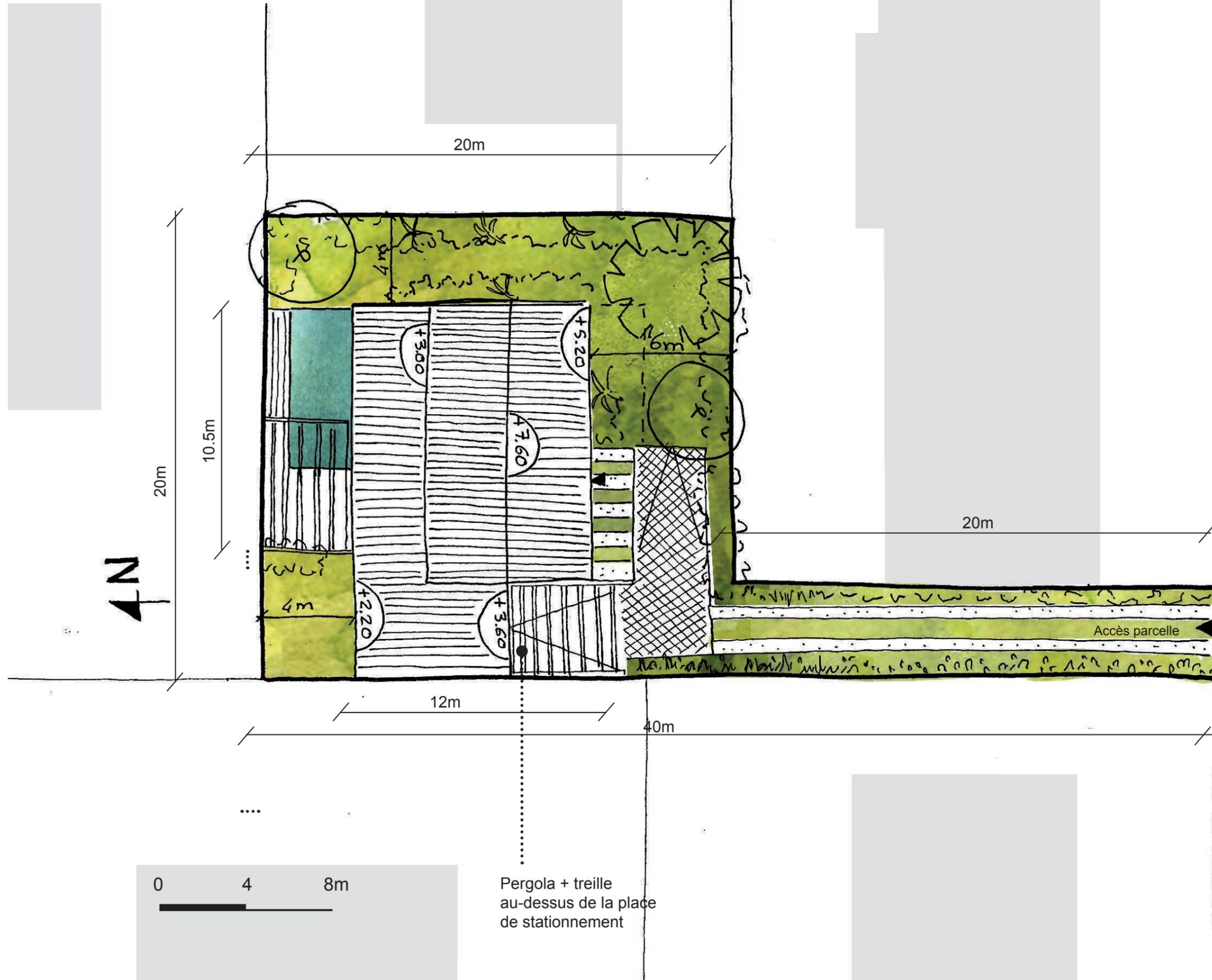
Massif bas

Muguet péi, Amaryllis, Rosier, Patte lézard

Treille (piscine)

Vigne, Liane olive, Liane aurore, Fruit de la passion, Citrouille, Pipangaille, Calebasse

PCMI2
Plan masse du Permis de Construire



L'allée d'accès à la parcelle en drapeau peut proposer un traitement différencié du sol pour favoriser sa perméabilité et la création de plantations d'accompagnement. Même étroite et enserrée entre des murs de clôture, elle peut accueillir des plantations (mur végétalisé de plantes grimpantes, bandes de béton et bandes plantées, ...).

Sur une parcelle positionnée au coeur de constructions existantes, la conception paysagère participe d'autant plus à produire de l'intimité.

Emprise au sol : 234 m²
Surface perméable : 162 m²

-  Arbre de haute tige à planter
-  Haie vive et diversifiée
-  Pavé herbe
-  Béton
-  Toiture végétalisée
-  Arbustes
-  Zone constructible
-  Mur végétalisé ou plantes grimpantes

Nom de voie

Aménager sur les hauteurs

Zone Um au PLU

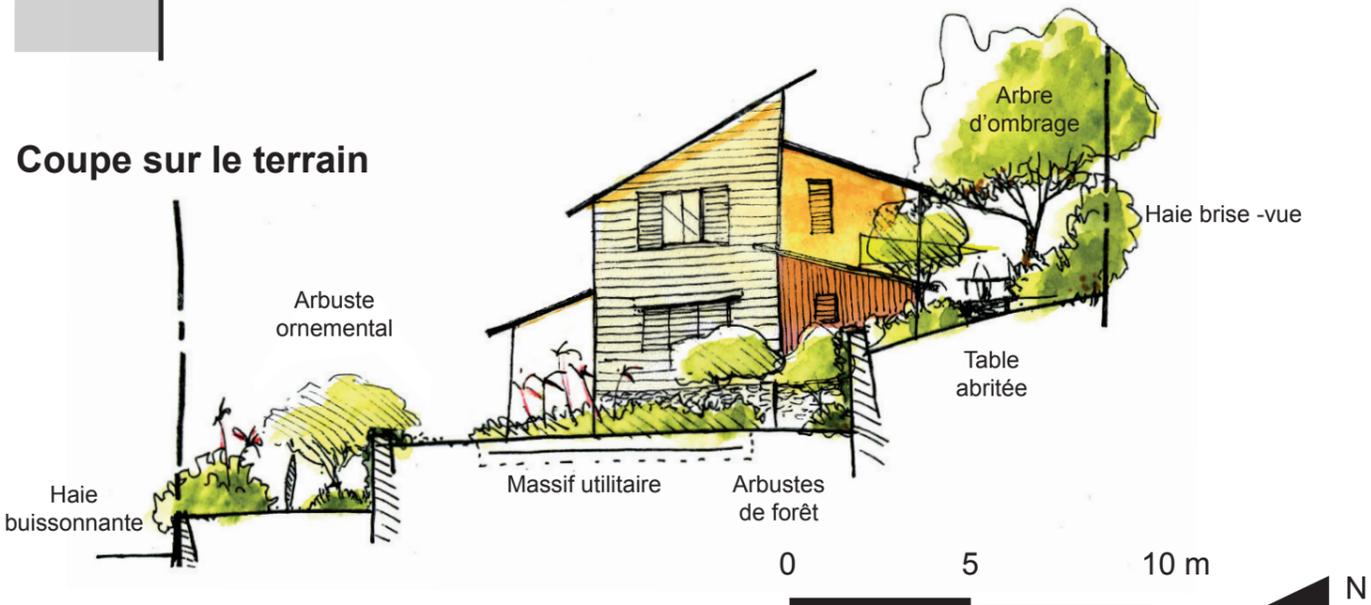
Programme

- > Parcelle de 400 m² avec assainissement individuel,
- > Un T4 de 130 m².

Plan



Coupe sur le terrain



Parti pris architectural et paysager

En mi-pente, les parcelles peuvent présenter une forme complexe. Les terrains sont souvent en pente et ne disposent pas du tout-à-l'égout.

Face aux contraintes du relief, de la zone d'épandage et de la présence de constructions voisines, le projet propose :

- > Une implantation **en limite séparative** s'ouvrant sur les vues dégagées et **libérant un bel espace de jardin**.
- > Une implantation adaptée à la pente naturelle du terrain pour **limiter les terrassements**.
- > Une implantation à **proximité de l'accès** pour **limiter l'imperméabilisation des sols et l'impact de la voiture** sur la parcelle.
- > Des haies vives, buissonnantes au Nord pour ne pas cacher la vue, en brise-vue vers les parcelles voisines et des arbres et arbustes pour créer de l'ombre. Des plantes d'ornement mais aussi des plantes utiles.

Palette végétale

Exemples de plantes

Arbuste ornemental

Poinsettia, Frangipanier, Bois d'olive noir

Arbuste de forêt (indigène ou endémique de La Réunion)

Bois de joli coeur, Bois de senteur blanc, Bois de nêfles, Bois de Judas

En savoir +

[Plantes de forêt dans les jardins](#)

Arbre d'ombrage

Manguier, Pongame, Cannelier, Porcher, Cytise



Cytise



Poinsettia



Bois de judas



Medinilla

PLU

- > Les reculs en bordure d'espaces publics doivent être plantés.
- > Les espaces libres de l'unité foncière doivent être plantés d'un arbre de haute tige / 100 m² non bâti.
- > Les projets doivent respecter le système racinaire des arbres et massifs d'intérêt.
- > Il est recommandé de recourir à des plantations d'essences endémiques ou indigènes.
- > Les arbres abattus sont à remplacer (taille et qualité équivalentes). **Un vieil arbre, est donc irremplaçable.**
- > Les clôtures pourront être accompagnées d'une haie vive.
- > 35 % de la superficie de l'unité foncière doit être libre de toute construction.

Plante grimpante à crampon (le mur doit être dans la propriété)

Lierre péi, Philodendron

Haie buissonnante

Galphimia, Bois de tension, Medinilla

Haie brise vue

Faux Patchouli, Croton, Hibiscus piment, Rosier, Bauhinia nain

Massif utilitaire

Romarin, Tomate, Ayapana, Citronnelle, Basilic, Bringelle, Tomate arbuste, Gingembre

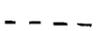
PCMI2
Plan masse du Permis de Construire



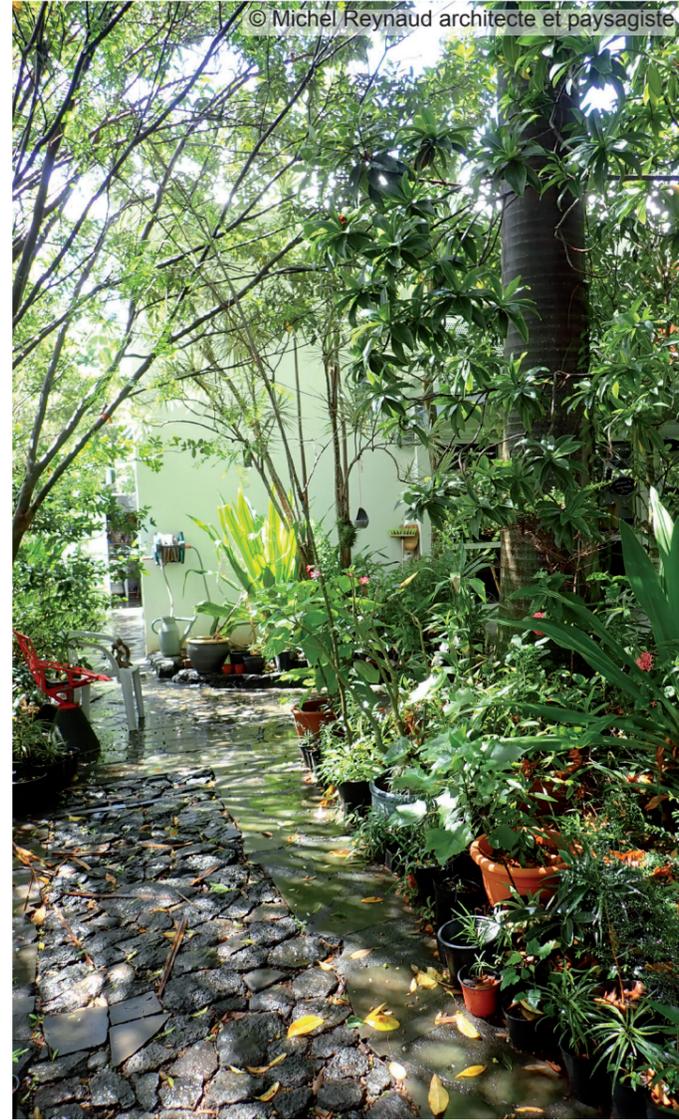
Sur un terrain en pente, les bouleversements du sol comme la création de plateaux soutenus par des murs de soutènement sont à représenter sur le plan masse et en coupe. La hauteur des murs de soutènement est réglementée dans le PLU.

Il est d'autant plus important sur un terrain en pente, de penser en même temps l'organisation intérieure des espaces et leur relation avec les espaces de jardin pour bénéficier d'accès direct. L'aménagement paysager dans la pente peut paraître complexe mais offre des possibilités de créer facilement des ambiances différentes.

Emprise au sol : 63 m²
Surface perméable : 300 m²

-  Arbre de haute tige à abattre
-  Arbre de haute tige à conserver
-  Arbre de haute tige à planter
-  Haie vive et diversifiée
-  Pavé herbes
-  Arbustes
-  Zone constructible
-  Mur de soutènement

Des ambiances, des jardins





Octobre 2021

Les photographies sont équipées de liens actifs vers les sites des auteurs.