



# *La "Kaz Ekolojik"*

Construire et vivre avec le climat en Guyane



# Avant propos

A AQUAA nous nous sommes mis à rêver...

Changement climatique, fin des énergies fossiles, chômage, mal-être social, insécurité... et si toutes ces calamités pouvaient trouver une partie de leur remède dans la construction de villes et de bâtiments bioclimatiques où il fait bon vivre, en harmonie avec ses voisins et la nature, dans une économie circulaire largement propulsée par l'éco-construction?

« La construction bioclimatique », c'est avant tout l'art de bâtir en associant au mieux l'homme à son environnement. Prendre en compte le climat, les points forts du terrain, les matériaux locaux... afin d'obtenir un meilleur confort pour un moindre coût est un principe longtemps mis en œuvre dans l'architecture traditionnelle. Il reste tout à fait applicable aujourd'hui à condition d'en adapter les solutions aux modes de vie modernes !

Orienter les ouvertures du côté des vents dominants, protéger les parois du soleil, récupérer l'eau de pluie, utiliser le soleil pour l'eau chaude sanitaire, etc. sont des principes simples que vous pouvez mettre en pratique chez vous. Ce sont souvent des solutions plus élégantes, fonctionnant mieux et, en définitive, moins coûteuses.

Pourtant, toutes les constructions de Guyane ne sont pas bioclimatiques, me direz-vous... C'est vrai ! Alors pour apporter notre pierre à l'édifice, nous voulons prouver que cette conception existe et fonctionne et vous permettre de connaître les bonnes solutions à appliquer pour y arriver !

C'est la raison d'être de cette nouvelle édition de la Kaz Ekolojik : expliquer par l'exemple et vous aider à faire les bons choix pour la construction ou la réhabilitation de votre logement en Guyane !

Le guide est composé de 2 parties :

- Un exposé didactique qui détaille les principes de la construction bioclimatique
- La présentation de réalisations guyanaises aussi bien en ville, qu'en lotissement ou « à la campagne » !

En vous souhaitant de bonnes découvertes dans cette boîte à idées !



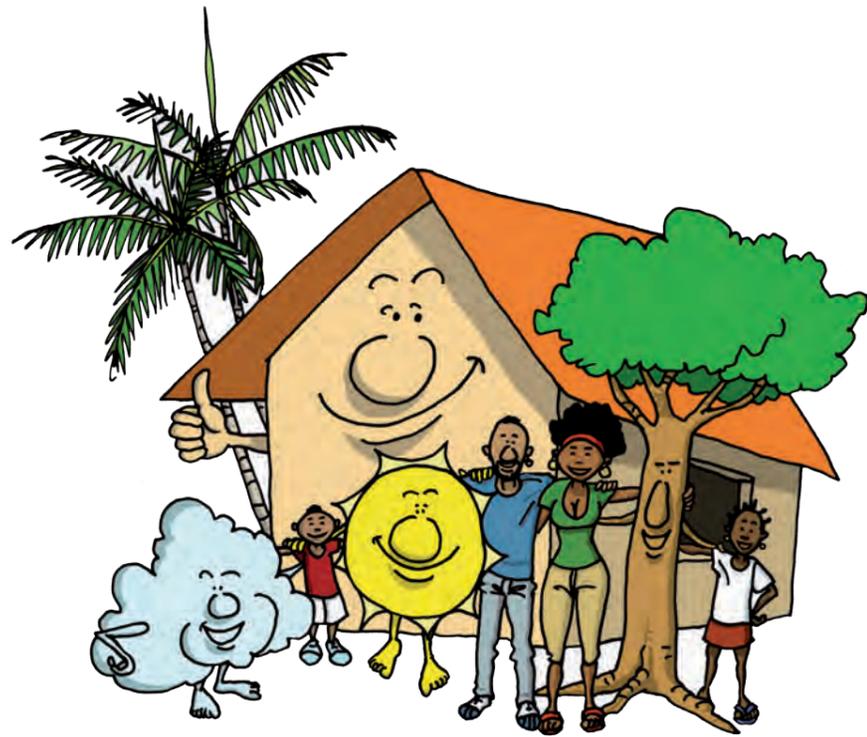
# Sommaire

• Les principes de l'architecture bioclimatique en Guyane.....	p.7
Avant de construire.....	p.8
L'implantation sur le terrain.....	p.11
Les protections solaires.....	p.12
La ventilation naturelle.....	p.18
Les matériaux à faible impact.....	p.24
• La gestion des besoins.....	p.29
La climatisation performante.....	p.30
La récupération d'eau de pluie.....	p.32
Les éco-gestes.....	p.34
L'éco-assainissement.....	p.36
• Les énergies renouvelables.....	p.41
Le chauffe-eau solaire.....	p.42
Les panneaux photovoltaïques.....	p.44
• Le jardin écologique.....	p.46

• Exemples de maisons bioclimatiques.....	p.49
Toute en hauteur.....	p.50
Réhabilitée en petit collectif.....	p.52
Réhabilitation-extension.....	p.54
Maison évolutive.....	p.56
L'extérieur comme pièce à vivre.....	p.58
Autonome grâce au photovoltaïque.....	p.60
La première opération ECODOM+.....	p.62
Une épaisseur restreinte.....	p.64
Un carbet sur la colline.....	p.66
Une maison en harmonie avec la nature.....	p.68
En éventail.....	p.70
Un juste équilibre.....	p.72
Pionnière pour le bioclimatique.....	p.74
Inspiration australienne.....	p.76
Réglementation.....	p.78
Démarches durables.....	p.79
Adresses utiles.....	p.80



# Les principes de l'architecture bioclimatique en Guyane





# Avant de construire

*Ca y est, c'est décidé ! Vous voulez construire votre maison !  
Mais avant d'accéder au rêve, il est nécessaire de passer par plusieurs étapes.*

## Choisir son terrain

Pour chercher un terrain, il est important de prendre en considération la proximité des transports, écoles, commerces et cadres verdoyants, ou encore l'attache familiale et la proximité du travail. Ces critères varient suivant chacun. Beaucoup de paramètres entrent en compte. Mais ne négligez pas pour autant l'aspect technique (nature et qualité du sol, végétation et environnement proche).

Par ailleurs, lisez attentivement les documents d'urbanisme qui vous donneront de précieux renseignements :

- Le POS (Plan d'Occupation des Sols) ou le PLU (Plan Local d'Urbanisme) délimite le sol communal et précise si le terrain est constructible.
- Le COS (Coefficient d'Occupation des Sols) vous permet de déterminer la surface de plancher constructible sur votre terrain.
- Le PPR (Plan de prévention des Risques) vous indiquera les risques naturels que vous pouvez encourir.

*Il est important d'apporter une vigilance particulière au choix du terrain : un terrain à moindre coût d'achat peut vite devenir très cher si des aménagements doivent être effectués : déblais/remblais, contraintes urbaines, topographie ...*

## À savoir !

- Un terrain en lotissement est en plus soumis aux règles de lotissement.
- Le terrain peut être grevé d'une servitude, un droit détenu par votre voisin sur votre propriété.

*Dans tous les cas, il est conseillé de se procurer en mairie un certificat d'urbanisme « positif » apportant une garantie complémentaire.*

## Imaginer sa maison

Avant de commencer les plans de sa maison, il faut évaluer ce que l'on attend d'elle. Il est important de bien définir ses besoins actuels et futurs, d'imaginer l'évolution de la famille, de son propre mode de vie... Il faut dissocier la part du rêve (indispensable) et ce qui est réalisable, au moins dans l'im-médiat. Efforcez-vous de lister tous les souhaits des personnes concernées puis de faire une sélection après les avoir triés. Voici quelques questions parmi des centaines :

Vous souhaitez une maison de plain pied ?

Vous louerez une partie de la maison ?

Vous connaissez le nombre de chambres ?

De quelle surface les souhaitez-vous ?

La famille va-t-elle s'agrandir ?

Vous cuisinez seul ou en famille ?

Vous dormez mieux avec ou sans climatisation ?

Vous vivez plutôt dans le salon ou sur la terrasse ?

Vous préférez avoir la cuisine dans le salon ou isolée ?

Vous prenez habituellement une douche ou un bain ?



Toutes ces questions vous permettront d'imaginer une maison répondant le mieux à vos attentes. Car avant de construire, il est important de bien savoir ce que l'on veut, afin d'éviter des modifications en cours de route qui peuvent s'avérer compliquées et coûteuses.

Ensuite, il est intéressant de faire une première esquisse de sa maison afin de discuter et réfléchir sur le plan. Vous pourrez ensuite consulter les professionnels avec un avant-projet de votre future maison.

# Construire sa maison

Vous avez trouvé le terrain ! Maintenant, les choses sérieuses peuvent commencer. Vous voulez faire construire votre maison, vous devez passer par un professionnel. Lequel ? Plusieurs options s'offrent à vous. En pratique tout dépend de vos attentes :

**Le promoteur :** vous êtes passé par lui pour obtenir un terrain et il vous propose maintenant de construire votre maison. Il devient alors également votre constructeur et vous offre une solution clef en main (voir ci-après).

**Le constructeur :** il vous proposera des modèles de maison et s'occupera de toutes les étapes (conception, études et travaux) de la construction de votre maison. C'est une solution clef en main, vous signerez avec lui un contrat de construction avec ou sans fourniture de plan.

Attention, la plupart du temps, il s'agit d'un plan type ne tenant pas compte du climat.

**L'architecte :** obligatoire si votre maison fait plus de 170 m<sup>2</sup>. Vous passerez avec lui un contrat de maîtrise d'œuvre définissant précisément ses honoraires et sa mission recouvrant des prestations différentes :

- la simple fourniture du plan ;
- la préparation du dossier de demande de permis de construire jusqu'à son obtention ;
- la sélection des entreprises des divers corps de métier, et la préparation des contrats d'entreprises que vous signerez avec chacune d'elles ;
- la prise en charge de la direction du chantier jusqu'à sa réalisation finale : il supervise les travaux.

**L'autoconstruction :** vous voulez réaliser et gérer vous même toutes les étapes de construction de la maison sans ou pratiquement sans l'aide de professionnels. Dans ce cas il est essentiel de vous documenter ! N'hésitez pas à consulter les professionnels du bâtiment. Aussi, il est conseillé d'avoir une expérience dans les travaux que vous allez accomplir. Enfin, il est aussi possible d'avoir recours à un conseil sur la conception de votre maison, on parle alors d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO). Dans ce cas, un prêt bancaire sera également plus difficile à obtenir.



## À savoir !

*Si vous faites appel à des professionnels pour certains travaux, renseignez vous de la qualité et la fiabilité des différents artisans et signez un contrat d'entreprise avec chacun d'entre eux afin de bénéficier d'une assurance décennale, d'une garantie de qualité et de références vérifiables.*

*Renseignez-vous, demandez des conseils ! L'ADEME, le CAUE, l'association AQUAA peuvent vous aider...*

# L'implantation sur le terrain

*Vous avez fait l'acquisition d'un terrain... ne coupez pas tout ! Avant de couper les arbres et de commencer le terrassement, étudiez bien votre nouveau site. Observez les obstacles autour, ils peuvent modifier les vents ou faire de l'ombre. La végétation et les arbres peuvent apporter de l'humidité et rafraîchir votre future maison. Étudiez aussi la topographie, une colline peut favoriser la ventilation naturelle.*

Tout d'abord, afin de déterminer les contraintes de votre terrain (zones inondables par exemple), il est essentiel de demander un certificat d'urbanisme auprès de votre mairie.

Ensuite, une étude de sol, indispensable pour obtenir les assurances, vous permettra de définir la zone la plus favorable à l'implantation de votre maison et de définir le type de fondations nécessaires.

Pensez à l'accès en voiture, au jardin, un terrain de jeux ou un atelier ... Utilisez les capacités de votre terrain pour vos envies !

Enfin, il faut prendre en considération les caractéristiques climatiques ainsi que les éléments environnants !

La protection solaire est fondamentale dans l'architecture bioclimatique. En effet une maison ventilée, mais non protégée ne pourra être bien rafraîchie. En revanche, une maison protégée du soleil pourra être agréable à vivre même avec peu de vent.

La ventilation naturelle constitue le second principe fondamental en climat équatorial. Le vent permet de rafraîchir la maison naturellement, examinez la direction du vent et la circulation de l'air sur votre terrain. Essayez de vous placer là où le vent a le plus de potentiel à circuler librement.

Afin de favoriser la ventilation naturelle, éloignez-vous le plus possible d'un obstacle pouvant gêner la circulation du vent sur le terrain. À partir de 4 fois la hauteur de l'obstacle dans le sens du vent, la ventilation est possible. Elle est idéale à plus de 12 fois la hauteur de l'obstacle et 4 fois la hauteur de l'obstacle perpendiculairement au sens du vent.

Observez aussi les bâtiments ou les collines autour de vous, ce sont peut-être des obstacles aux rayons du soleil ou à la circulation du vent. La pente au vent d'une colline est une zone favorable pour l'implantation de la maison. L'ombre d'un obstacle ou des arbres sur la maison en fin de journée permettent d'atténuer l'ensoleillement qui peut être désagréable, surtout dans les pièces situées à l'Ouest.

L'étude de la topographie et de l'environnement de proximité permettra aussi de déterminer la forme à donner à la maison ainsi que le type de toiture envisageable, et même le type d'ouvrants !

Une maison en bord de mer doit être plus protégée qu'une maison en forêt ou en plaine. Elle sera moins haute, aura une faible inclinaison de toiture et des ouvertures permettant de réguler la ventilation.

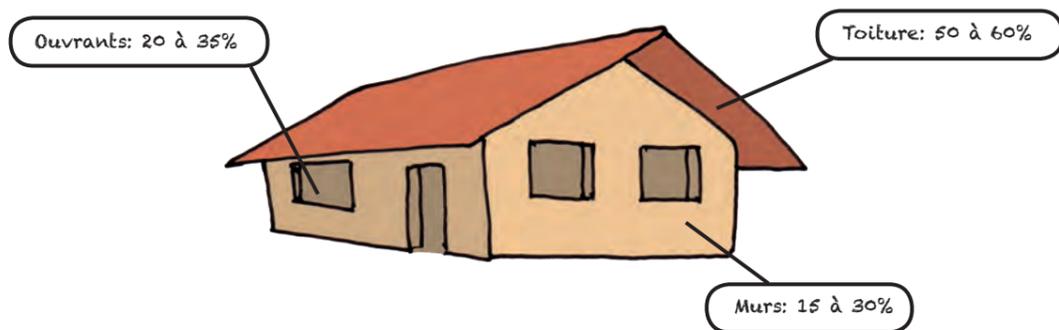




# Les protections solaires

La principale cause de surchauffe des bâtiments en Guyane est due à une mauvaise protection solaire. C'est une étape importante de la conception bioclimatique, consacrez-y du temps et ne lésinez pas sur les moyens.

Les apports de chaleurs proviennent principalement de la toiture, suivie des ouvrants, puis des murs de la maison :



## La couleur des parois

Vous avez déjà remarqué que l'on a plus chaud avec un vêtement de couleur sombre qu'avec un vêtement de couleur claire. Normal ! Une couleur sombre absorbe une plus grande partie du spectre lumineux. Pour la maison, c'est pareil, choisissez une couleur claire. Évitez toutes les couleurs sombres ainsi que le rouge foncé, le vert foncé, le bleu vif ou même le gris clair !

Appellation(s) commerciale(s)	Couleur
Sable/Sand yellow	Claire
Jaune sahara/Light ivory	Claire
Jaune/Zinc yellow	Claire
Rouge/Flame red	Claire
Cris pierre/Grey white	Moyenne
Cris métallique/White aluminium	Moyenne
Bleu ciel	Moyenne
Vert tilleul/Pale green	Moyenne
Vert/May green	Moyenne
Bleu azur/Azure blue	Foncée
Saphir/Ciel d'orage/Pigeon blue	Foncée
Lauze/Beige green	Foncée
Rouge tuile	Foncée
Bleu ardoise/Gray blue	Noire

## Cas particuliers

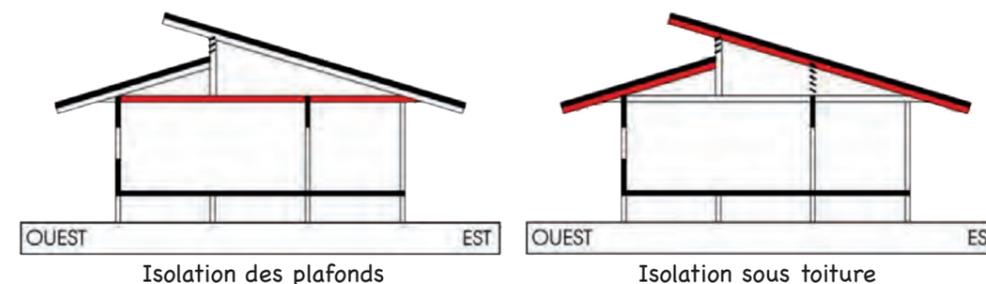
Selon leur pente et orientation, certaines toitures claires ternissent rapidement avec le développement de cryptogames (organismes végétaux tels que les lichens). Leur couleur est alors considérée comme « moyenne ».

Le bois lasuré ou brut est un matériau de couleur moyenne à foncée ce qui nuit au confort diurne. Néanmoins, sa faible inertie permet un confort nocturne optimum. Des solutions pour améliorer le confort diurne peuvent être apportées avec des débords de toiture plus importants ou en faisant le choix d'une peinture claire.

## La toiture

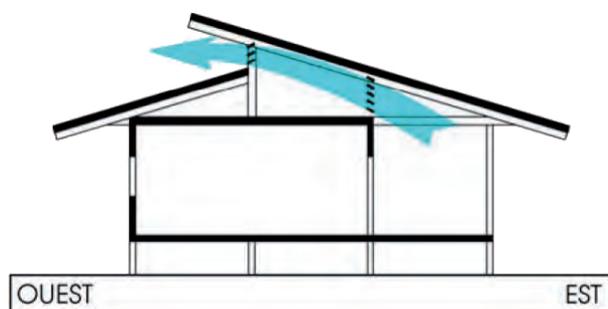
L'ensoleillement est vraiment fort en Guyane. Pour la toiture, une couleur claire ne suffit pas surtout si la toiture est en tôle. Il faut donc s'en protéger par d'autres moyens et pour cela, plusieurs solutions s'offrent à vous :

- **L'isolation** : La mise en place d'un isolant créera une barrière entre le chaud et le froid. Posez un isolant directement sous la toiture ou sur les faux plafonds. L'épaisseur dépend de la couleur de la toiture : **plus la toiture sera foncée, plus il faudra d'isolant**. Cette protection doit se faire sur la totalité de la surface de toiture ou de faux plafonds de la maison. Si vous avez des terrasses, installez de l'isolant aussi sur les parties de toiture la recouvrant, cela améliorera votre confort. En effet, les tôles, en chauffant, créent un rayonnement thermique vraiment désagréable... L'isolant a aussi l'avantage d'être une barrière phonique. Lors de fortes pluies, il atténue considérablement les nuisances sonores de la toiture.



**A noter :** Préférez un isolant hydrofuge compact, tel que le polystyrène ou les panneaux de laine minérale, aux isolants en rouleaux ou projetés afin d'éviter les problèmes d'humidité et de nuisibles.

• **Ventilation des combles:** Une autre solution consiste à créer des combles fortement ventilés ou surélever la toiture par rapport à la maison. Un courant d'air sous la toiture permettra de chasser l'air chaud s'accumulant sous le toit. Les ouvrants doivent être répartis uniformément sur tout le périmètre de la toiture. La surface des ouvrants de ventilation doit être supérieure à 15% de la surface de toiture pour être efficace.



Ventilations des combles

Une conception de toiture adaptée permettra de se protéger efficacement contre la pluie, les chauves-souris ou les intrusions...

### Exemples de toitures de couleur moyenne :

Type de toiture	Tôle simple	Tôle et faux plafond	Tôle et faux plafond isolé*	Bardeaux et faux plafond isolé*
Protection solaire	●	●	●	●
Respect réglementation	Non	Non	Oui	Oui
Coût (€/m <sup>2</sup> )	€	€€	€€	€€€

\* Epaisseur d'isolant minimum de 6 cm pour la RTAA et 8 cm pour ECODOM+.

## À savoir !

Une toiture en Wäi, en bardeaux de Wapa, en tuile ou encore en étanchéité souple aura toujours une capacité d'isolation et d'étanchéité meilleure qu'une toiture en tôle.



Type de toiture	Couleur	Claire ou moyenne	Sombre	Noire
Toiture tôle	RTAA	6	8	10
	ECODOM +	9	12	15

Epaisseurs d'isolant (en cm) valables pour du polystyrène expansé ou de la laine minérale.

## Les ouvertures

La difficulté de protéger du soleil les ouvertures de la maison est de favoriser la circulation de l'air tout en assurant une protection contre la pluie et les intrusions, et sans se retrouver dans le noir !

Les solutions existent depuis longtemps. Il suffit de laisser entrer la lumière diffuse et d'empêcher les rayons directs du soleil de pénétrer à l'intérieur de la maison. Tout comme les parois, le plus efficace est d'utiliser les débords de toiture, les casquettes ou les balcons servant à protéger les murs pour protéger aussi les fenêtres.

Si vous ne pouvez pas utiliser de débord de toiture, il faut absolument protéger chaque fenêtre par un dispositif extérieur comme des volets, des stores extérieurs, des lames mobiles, des persiennes... mais toujours de couleur claire ou moyenne !

Les stores ou les lames mobiles, pour être efficace, doivent absolument être placés à l'extérieur. Il est aussi recommandé de protéger également les ouvrants des pièces de service.

### Exemple d'ouvrants pour une maison plain pied :

Type d'ouvrant	Vitrage sans protection	Vitrage et store intérieur	Vitrage et débord (1m)	Vitrage et store extérieur
Protection solaire	●	●	●	●
Respect RTAA local non climatisé	Non	Oui	Oui	Oui
Respect RTAA local climatisé	Non	Non	Non	Oui
Coût (€/m <sup>2</sup> )	€	€	€€	€€€

## Les murs

Les murs aussi reçoivent les rayons du soleil et apportent de la chaleur dans la maison. Comment les protéger ? La solution la plus courante consiste à laisser déborder la toiture suffisamment pour faire de l'ombre la plus grande partie de la journée. Cela permet en plus de protéger les murs de la pluie !

Bien sûr, un large débord a un coût plus important. Mais il existe d'autres solutions !

- **L'isolation** : tout comme la toiture, les murs peuvent être isolés pour diminuer l'apport de chaleur.
- **Les protections** : auvents, casquettes, pare-soleil (horizontaux ou verticaux) ou même balcons. Ces solutions constructives apportent de l'ombre sur les façades comme pourrait le faire un débord de toiture
- **La ventilation** ; là aussi, le fait de posséder une paroi ouverte permet de diminuer l'apport de chaleur, en jouant sur la ventilation naturelle : un bardage ajouré ou des ventelles par exemple.
- **Les masques extérieurs** : certains reliefs extérieurs peuvent apporter un ombrage sur les parois de la maison : colline, végétation, autre bâtiment, ...

**A noter** : Les pare-soleil verticaux : c'est un peu comme un mur devant un mur ! Ils doivent être décollés de la façade d'au moins 20 cm et ouverts à leurs extrémités supérieures et inférieures afin d'assurer une bonne ventilation.

L'important est que vous utilisiez un dispositif qui permette à la ventilation naturelle d'entrer suffisamment, qui coupe les rayons du soleil tout en laissant entrer la lumière diffuse, celle qui est autour de nous.

**Exemples de murs pour une maison plain pied (façade extérieure de 2,5m) avec un débord de toiture de 1m :**

Type de mur	Bloc béton creux	Brique de terre crue	Bois foncé*	Bois double peau
Protection solaire	●	●	●	●
Confort diurne	●	● ● ●	●	● ● ●
Confort nocturne	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Coût	€	€€	€	€€€

\* Une paroi bois simple peau peinte de couleur claire aura une meilleure protection solaire et donc une meilleure performance diurne !

## La végétation comme protection solaire

Une autre technique moins connue en Guyane pour se protéger des rayons du soleil est la végétalisation des façades et/ou des toitures. Cela consiste à faire pousser des plantes sur le toit ou d'utiliser des plantes grimpantes pour les murs. Ce sont les plantes qui vont absorber les rayons du soleil et non les parois de la maison.

Avec les plantes, votre maison sera vraiment intégrée au paysage. En plus certaines plantes fleurissent ou donnent des fruits, profitez-en !

Toutefois, cette solution nécessite un entretien régulier et donc de pouvoir y accéder en sécurité.

### À retenir !

*Protection solaire de la toiture : utilisez une couleur claire ou moyenne et isolez sous la toiture ou créez un comble ventilé.*

*Protection solaire des murs : laissez largement déborder la toiture pour faire de l'ombre sur les murs ou installez un dispositif créant un masque pour le mur.*

*Protection des ouvrants : utilisez un dispositif empêchant les rayons du soleil d'entrer mais laissant passer l'air et la lumière diffuse dans la maison.*

### Que dit la réglementation ?

Les facteurs solaires à respecter sont les suivants :

- Toiture : inférieur à 3%
- Baies : 65% pour les pièces non climatisées et 25% pour les pièces climatisées
- Murs : inférieur à 9%

*Se référer aux tableaux des parties concernées pour déterminer à quelle composition de parois ou quelle protection cela correspond.*

### À savoir !

*un bon agencement des pièces est également important pour limiter les apports de chaleur à l'aide d'espaces tampons : buanderies, garage, etc.*

*Voir la partie « Agencement intérieur ».*





# La ventilation naturelle

*Face à un ventilateur, vous ressentez une sensation de fraîcheur sur la peau. En effet, c'est la principe de l'évapotranspiration qui permet à l'Homme de rafraîchir son corps.*

La ventilation naturelle traversante est le second pilier indispensable d'une maison bioclimatique. Le constat est simple : plus on crée un courant d'air dans le logement, plus l'évapotranspiration est efficace. La sensation de fraîcheur ressentie est alors plus importante.

Favorisez la ventilation à l'intérieur de la maison pour rafraîchir les pièces, mais aussi pour dissiper les autres sources de chaleur, mais pas seulement ! Notre corps dégage de la chaleur, surtout en activité. De plus, le matériel électroménager et audiovisuel va aussi produire de la chaleur lorsqu'il est en fonctionnement. La ventilation naturelle permettra d'évacuer ce surplus de chaleur qui s'accumule dans la maison. Elle permettra aussi d'évacuer l'humidité et de renouveler l'air...

Une maison surélevée sera mieux ventilée. De plus, la construction d'une maison sur pilotis ou sur vide sanitaire ventilé permet de rafraîchir la maison par le dessous. Ce type de construction apporte d'autres avantages, comme la possibilité de créer un espace supplémentaire sous la maison pour un garage ou un atelier, de renforcer la sécurité contre les intrusions. La qualité sanitaire de la maison sera améliorée car on s'éloigne des insectes rampants et de l'humidité.

Il est possible que le terrain ne permette pas une ventilation naturelle optimisée (topologie, contraintes urbaines, ...), dans ce cas deux solutions s'offrent à vous :

- Le changement de site : solution radicale à envisager au tout début du projet.
- L'installation d'une climatisation performante : solution technique permettant de répondre au besoin de confort. Celle-ci n'est pas incompatible avec la conception bioclimatique à partir du moment où elle est justifiée et réalisée dans les règles de l'art.

## Organisation des pièces

Plus votre maison laissera traverser le vent, mieux ce sera ! Chaque niveau ou étage de la maison doit être entièrement traversants.

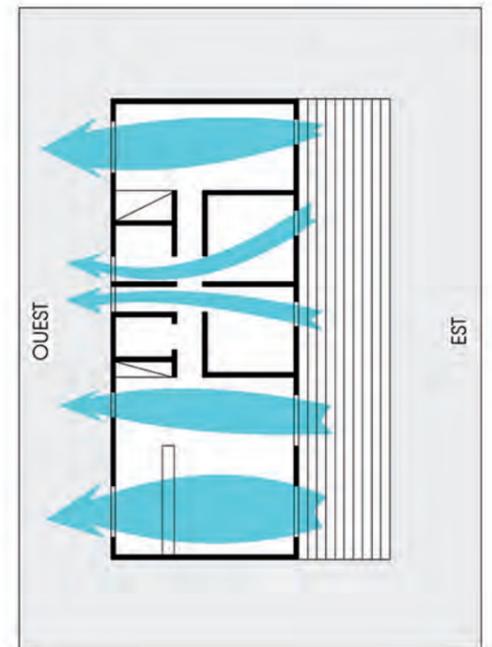
Répartissez correctement les pièces et les ouvrants afin d'éviter des zones mal ventilées.

Recherchez une organisation des pièces et du volume ayant le moins possible de parois intérieures non mobiles. Ces parois intérieures doivent avoir une porosité bien supérieure à la porosité des façades ! Un courant d'air doit pouvoir balayer toutes les pièces de la maison.

Évitez de faire une maison trop compacte. Dans les pièces de vie, réalisez des hauteurs sous plafond au moins supérieures à 2,50 m.

Prenez en compte l'orientation des pièces en fonction de leurs principales périodes d'occupation afin de correspondre aux moments d'ensoleillement minimum. Gardez quand même un minimum d'intimité, et prévoyez des dispositifs de blocage des portes et des parois mobiles en position ouverte la journée.

Élaborez des ébauches de plan et demandez des conseils... N'hésitez pas à montrer votre plan des pièces à des professionnels. L'agencement intérieur est l'étape la plus délicate de la conception d'une maison, le retour en arrière ne sera pas possible, prenez votre temps !



Agencement intérieur

### Que dit la réglementation ?

Les logements doivent être traversants et les cloisons intérieures doivent avoir une surface ouvrante supérieure aux surfaces ouvrantes des murs extérieurs.



# L'orientation

Vous savez maintenant où construire la maison sur le terrain, il faut maintenant correctement l'orienter vers les vents dominants.

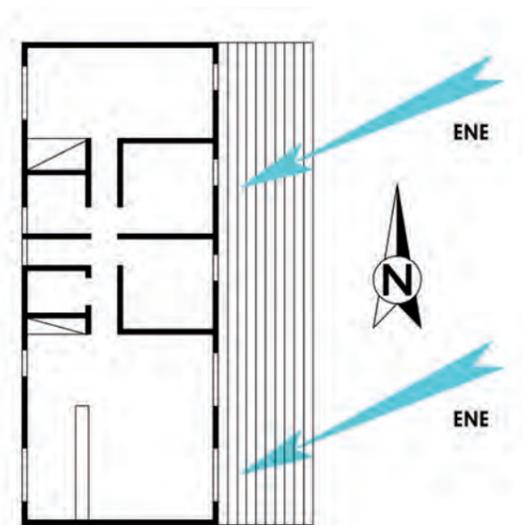
C'est par la façade principale de la maison que va rentrer l'air extérieur utile à la ventilation naturelle. Le plus favorable est de vous orienter entre - 45° et + 45° de la direction des vents dominants. Toutefois, étudiez bien la direction du vent, chaque site est différent !

En Guyane, les vents soufflent généralement de la direction ENE soit Est-Nord-Est.

Il peut être intéressant de ne pas être orienté totalement face au vent en saison des pluies, surtout en bord de mer afin de se protéger des fortes pluies.

Une orientation réussie prend également en compte les vis-à-vis, les vues extérieures, les possibilités d'extensions futures de la maison, etc. Elle doit permettre la ventilation, mais également le confort visuel tout en conservant l'intimité.

**A noter :** Le point important réside dans la conciliation de l'orientation et de l'agencement des pièces : d'une part, avoir des façades ouvertes au vent et sous le vent, mais aussi permettre le passage des courants d'air à l'intérieur de la maison.



## Micro-climats

En climat guyanais, les vents proviennent principalement de l'Est-Nord-Est. On considère alors que la façade Est-Nord-Est est « Au vent » et la façade opposée, Ouest-Sud-Ouest, est « sous le vent ».

Néanmoins, chaque terrain possède ses spécificités locales ! Il peut y avoir des obstacles, des effets de tourbillon, des zones humides, ... qui font varier la provenance du vent. Il est donc essentiel de se renseigner sur ce point avant de construire : effectuer ou récupérer des mesures de vent, demander au voisinage, etc.

# La porosité des parois

La ventilation naturelle consiste à faire entrer l'air extérieur par la simple ouverture des parois. La maison doit être complètement traversante. Les façades au vent et sous le vent doivent être entièrement ouvertes : le vent doit pouvoir entrer mais aussi sortir de la maison, sinon il n'y aura pas de courant d'air !

Soignez particulièrement ces deux façades, selon les atouts et contraintes du site pour la ventilation, on visera une porosité entre 25% et 50% par façade. Dans une zone très ventée, la nécessité d'ouverture sera moindre que dans une zone où le vent est faible. L'idéal étant de pouvoir moduler, mais il faut également penser à l'ameublement !

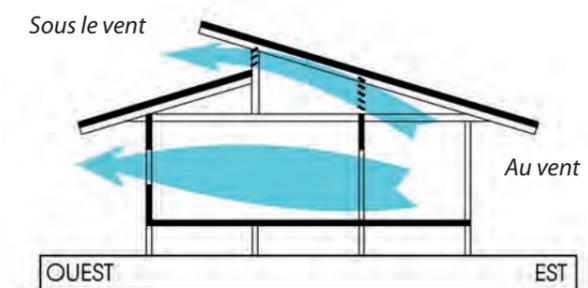
Aussi, surdimensionnez les ouvrants de la façade sous le vent par rapport à la façade au vent, cela amplifie le courant d'air à l'intérieur de la maison.

Répartissez correctement les ouvrants de ventilation des façades principales au vent et sous le vent afin d'avoir un écoulement homogène. Des ouvertures à des hauteurs différentes dans ces deux façades amélioreront l'efficacité de la ventilation naturelle. L'air chaud monte ! Cherchez à installer des ouvertures en position basse pour la façade au vent et en position haute pour la façade sous le vent.

Utilisez aussi des ouvrants pour les deux autres façades, il faut éviter des zones sous-ventilées dans la maison et améliorer ainsi la capacité de ventilation naturelle.

Les pièces principales (cuisine, salon, séjour...) doivent être entièrement traversantes. Installez de grandes fenêtres et faites des ouvertures importantes. Il est utile de pouvoir gérer le débit de la ventilation et l'orientation des courants d'air. Utilisez des jalousies ou des dispositifs avec des lames orientables de préférence à des ouvrants « tout ou rien », créez des impostes hautes, verticales, etc.

Une autre astuce est de réaliser une écope de toiture. Cela consiste à faire une ouverture en haut de la toiture permettant ainsi d'évacuer l'air chaud s'accumulant dans la maison. Cette conception de la toiture est très efficace, le vent passant au-dessus de la toiture aspire l'air de la maison. L'écope doit être uniformément répartie.



Ventilation par écope de toiture

## Porosité

La porosité P est le rapport de la surface ouvrante totale (fenêtre, porte, claustrats, ...) So par rapport à la surface de la paroi Sp :

$$P = S_o/S_p > 25\%$$

## Vitesse de l'air

Un vent de 1m/s permet une sensation de confort de 4°C en moins !

## Que dit la réglementation ?

La porosité des séjours doit être supérieure à 25% tandis que celle des chambres et des autres pièces principales doit être supérieure à 20%.



## Les ouvrants extérieurs

Les ouvrants extérieurs représentent les éléments essentiels pour ouvrir la maison et créer la porosité nécessaire à une bonne ventilation. Ils doivent répondre à plusieurs contraintes :

- Permettre la bonne ventilation et le passage de la lumière naturelle
- Protéger des intrusions
- Protéger du soleil
- Protéger de la pluie
- Protéger des insectes et nuisibles

Vous avez le choix entre plusieurs ouvrants sur le marché. Chacun possède des atouts et des contraintes. En voici un résumé :

- **Jalousies vitrées** : elles permettent une porosité et un apport de lumière naturelle optimum mais la protection thermique est faible.
- **Jalousies opaques** : comme précédemment, la porosité est optimisée, mais l'apport de lumière naturelle est réduit. Elles permettent néanmoins d'avoir une meilleure protection thermique en limitant les apports solaires. Elles peuvent être de couleur claire pour renvoyer la lumière.



- **Fenêtres coulissantes** : elles ont pour avantage un apport en lumière naturelle conséquent et une protection thermique correcte. Leur principal défaut réside dans la surface d'ouverture qui est minimisée.

- **Fenêtres battantes** : elles apportent de la lumière naturelle et une bonne protection thermique, notamment dans les pièces climatisées. Néanmoins elles sont une source d'encombrement et ne permettent pas une régulation aisée du flux d'air.

- **Volets persiennés** : ils permettent de réguler la porosité tout en offrant une bonne protection thermique. L'apport en lumière naturelle peut également être régulé.

### Sécurité des ouvrants

Une maison ouverte peut créer un sentiment d'insécurité et donner l'impression qu'elle sera plus sujette aux cambriolages. Cette impression peut être justifiée si les ouvrants ne sont pas sécurisants. Néanmoins, des solutions existent pour ouvrir sa maison en toute sécurité :

- Grilles métalliques ;
- Volets roulants perforés ;
- Ventelles bois d'une épaisseur conséquente ;
- Ventelles bois doublées d'une structure métallique.

Enfin il est également possible de mettre en place une centrale d'alarme qui fonctionne dans toutes les configurations.

Le choix est à réaliser en fonction des possibilités techniques (ouvrants sur rail, coffre de volet roulant, etc.) et du budget.

## Les brasseurs d'air

Et s'il n'y a pas de vent ? Il vous faudra utiliser des brasseurs d'air au plafond ou des ventilateurs dans toutes les chambres, séjour, bureaux, ...

Un brasseur d'air est efficace pour une surface de 15 m<sup>2</sup>. Pour une grande pièce, les brasseurs d'air devront être espacés de 3 mètres au maximum.

Choisissez un brasseur d'air d'un diamètre supérieur à 1,2 m, le plus grand possible. Et installez-le avec une hauteur sous plafond la plus grande possible.

**A noter** : un brasseur d'air consomme 20 fois moins qu'une climatisation pour un gain de confort non négligeable.



### Que dit la réglementation ?

Des attentes électriques pour permettre l'installation d'un brasseur d'air doivent être prévues :

- dans les séjours avec au minima une attente pour une surface inférieure à 20m<sup>2</sup> et deux attentes pour les surfaces supérieures à 20m<sup>2</sup>.
- dans les chambres et les autres pièces principales.

*Attention* : les chambres ne possédant qu'une seule ouverture extérieure doivent obligatoirement posséder un brasseur d'air.



## Les bois de Guyane

Dire que la Guyane dispose d'un matériau de construction naturel et abondant est un euphémisme, quand on sait que la très grande majorité (96%) de sa surface est recouverte de forêts. Cette forêt primaire est gérée de façon responsable et durable. La méthode utilisée est celle de la cueillette, qui permet à la forêt de se régénérer naturellement. En Guyane, le mode de gestion de la forêt bénéficie du label PEFC, garant d'une exploitation à faible impact. De plus, l'énergie nécessaire à la production du bois d'œuvre est beaucoup moins élevée que pour la production du béton ou de l'acier.

Les bois exploités sont très divers, la forêt guyanaise comptant plus de 1.300 espèces d'arbres. Néanmoins, trois essences sont particulièrement présentes dans les exploitations : le Gonfolo, le Grignon et l'Angélique. Ceux-ci constituent l'essentiel des bois d'œuvre utilisés dans la construction en Guyane et possèdent des propriétés mécaniques bien supérieures aux bois des pays tempérés.

Une construction en bois de Guyane peut être très durable, à condition d'utiliser les bonnes essences aux bons endroits. Certaines, comme le Gonfolo, nécessitent un traitement contre les termites, et celui-ci doit être réalisé avant la pose, en scierie par exemple. D'autres essences, dites de classe III telle que l'Angélique, sont naturellement résistantes aux termites et ne nécessitent pas de traitement. Dans les deux cas, une attention particulière devra être portée aux risques liés à la stagnation d'eau. Les poteaux fichés dans le sol ou dans le béton sont à proscrire absolument par exemple. Cependant, certaines essences sont naturellement résistantes tant aux termites qu'à l'exposition prolongée à l'eau, ce sont les bois dit de classe IV tels que l'Ebène verte. Une maison en bois bien conçue ne nécessitera aucun entretien particulier, comparativement à une construction en béton.

Le choix des plaques dérivées du bois doit se faire en privilégiant les produits traités contre les xylophages, tels que le contre plaqué CTB-X ou le panneau OSB 3. Ces panneaux sont recommandés pour la réalisation de cloisons intérieures, mais ne doivent pas être exposés à la pluie.

Les produits importés à base de pin sont à éviter, que ce soit pour les charpentes ou les menuiseries (bâti de portes par exemple).

En termes de coût, une construction en bois ne sera pas plus chère qu'une maison en « dur ». Un bardage en bois massif simple peau est d'ailleurs aujourd'hui moins coûteux qu'un mur en agglos enduits. En prix au m<sup>2</sup>, une maison en bois massif de Guyane sera au même prix qu'une maison en béton.



Abondant, durable, écologique, produit localement, adapté aux constructions bioclimatiques, le bois massif de Guyane est le matériau indispensable pour la construction d'une maison écologique.

Utilisez le bois si vous voulez une construction légère et rapide, idéal pour une maison sur pilotis. Le bois diminue l'inertie thermique des maisons et permet une bonne qualité de conception. Il est esthétique et apporte santé et confort. De plus, il est écologique car il fixe le carbone, il possède un long cycle de vie, et il est résistant au feu car il ne conduit pas la chaleur...

Pour plus d'information sur les bois et la filière bois de Guyane: [www.guyane-bois.net](http://www.guyane-bois.net)

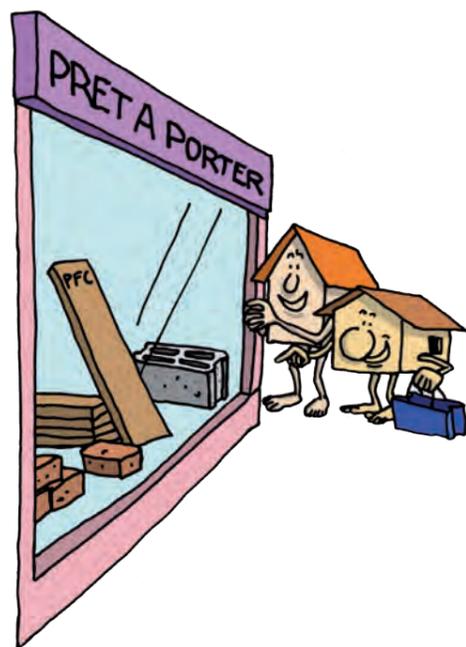
## Les matériaux à faible impact

*Pour construire, vous pouvez utiliser toutes sortes de matériaux. Mais lors de la fabrication et de la mise en œuvre, certains matériaux demandent beaucoup d'énergie et d'eau. Ils ont un impact important sur l'environnement. De plus, l'usure de certains matériaux génère des particules dégradant la qualité de l'air.*

Concevoir une maison écologique ne se résume pas seulement à construire en tenant compte des atouts et contraintes climatiques, ou à chercher à atteindre un confort optimal dans son lieu de vie en minimisant son impact énergétique, mais consiste aussi à privilégier les matériaux disponibles localement. En effet, utiliser des matériaux locaux, c'est à la fois réduire les impacts environnementaux en limitant l'acheminement et donc le transport, et favoriser le développement de l'économie guyanaise.

Deux matériaux sont particulièrement à privilégier dans la construction pour leur faible impact écologique : les bois de Guyane et la brique de terre compressée (BTC).

La mixité des matériaux apportera d'excellentes solutions, souvent esthétiques. Pour chaque matériau utilisé, il faudra respecter scrupuleusement les principes de mise en œuvre. Renseignez-vous auprès des fournisseurs sur la qualité et les contraintes de chaque matériau, ainsi que sur le mode de pose...



# La brique de terre compressée

Les systèmes constructifs en terre crue, connus depuis la nuit des temps, abritent encore à ce jour plus de deux milliards d'êtres humains sur la planète, sous tous les climats et toutes les latitudes.

Ils regroupent différentes techniques dont les plus connues sont le Pisé (constructions vernaculaires de la vallée du Rhône et de l'Isère), l'Adobe (forteresse de Bam en Iran, Mosquée de Tombouctou, citadelle de Chan Chan au Pérou...), le torchis, la bauge et la brique de terre compressée.

Traditionnellement en Guyane, seule la technique du torchis a été fréquemment utilisée. Elle consistait à enduire par remplissage un tressage de bois (gaulette tressée ou autre essence) avec de la boue latéritique soigneusement sélectionnée. Un enduit à la chaux était ensuite appliqué pour protéger le complexe. De nombreuses maisons créoles antérieures à 1940 sont encore aujourd'hui les témoins de cet usage. Il est peu probable d'envisager sa remise au goût du jour, sauf pour de la réhabilitation de maisons traditionnelles, les savoir-faire étant à recréer.

Par ailleurs, après un premier essai à la fin des années 80 (2 maisons à Kourou), le bloc de terre compressée stabilisée au ciment a fait l'objet d'une expérimentation d'un particulier sur sa propre habitation, dans les années 2000. Ce travail a permis de justifier le procédé dans le climat guyanais et de créer une petite structure artisanale, débouchant 10 ans plus tard sur la création d'une société commerciale sous le nom de « La Brique de Guyane », labellisé « Produit de Guyane ».

La forme des blocs et la technique de mise en œuvre a fait l'objet de nombreux tests et essais qui ont abouti au produit proposé aujourd'hui. C'est en s'appuyant sur l'expérience de l'association CRAterre liée à l'école d'architecture de Grenoble que les travaux d'expérimentation ont été fait sur une dizaine de projets, mis en œuvre par des architectes locaux convaincus par la beauté et les qualités intrinsèques du matériau.

## LA MISE EN ŒUVRE

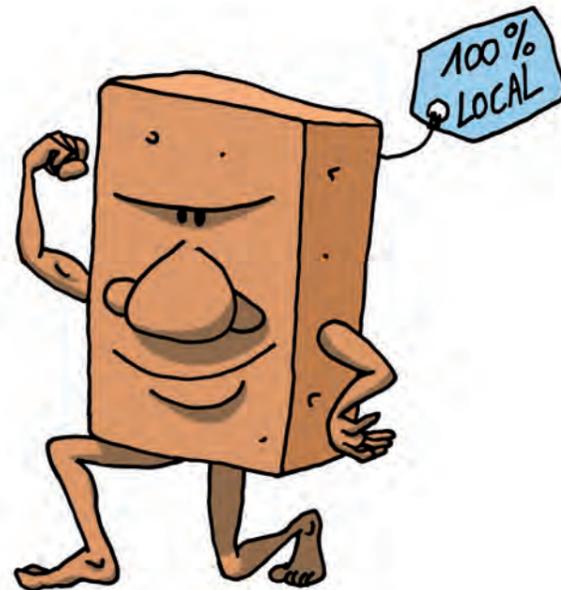
Composée de latérite soigneusement sélectionnée et filtrée, débarrassée de ses agrégats trop gros, la Brique de Guyane est créée à partir d'un malaxeur qui mélange la terre, l'eau et le ciment, dosé entre 5 et 8% selon les terres utilisées. On passe ensuite le mélange obtenu dans une presse automatisée, qui compresse le tout dans un moule pour avoir la dimension voulue. Après quelques semaines de séchage, la brique est prête à être posée.

A ce jour, la forme des blocs est de 29,5 x 14,0 x 9,5 cm, ce qui permet un montage en monomur, soit en Boutisse (petit côté apparent pour des murs de 30cm d'épaisseur), soit en panneresse, c'est à dire des murs de 14cm d'épaisseur. Ces derniers nécessitent des ossatures bois pour assurer la rigidité de l'ensemble. Le coût du mur varie beaucoup entre ces deux modes de pose, en raison de la quantité de matériau très variable au m<sup>2</sup>.

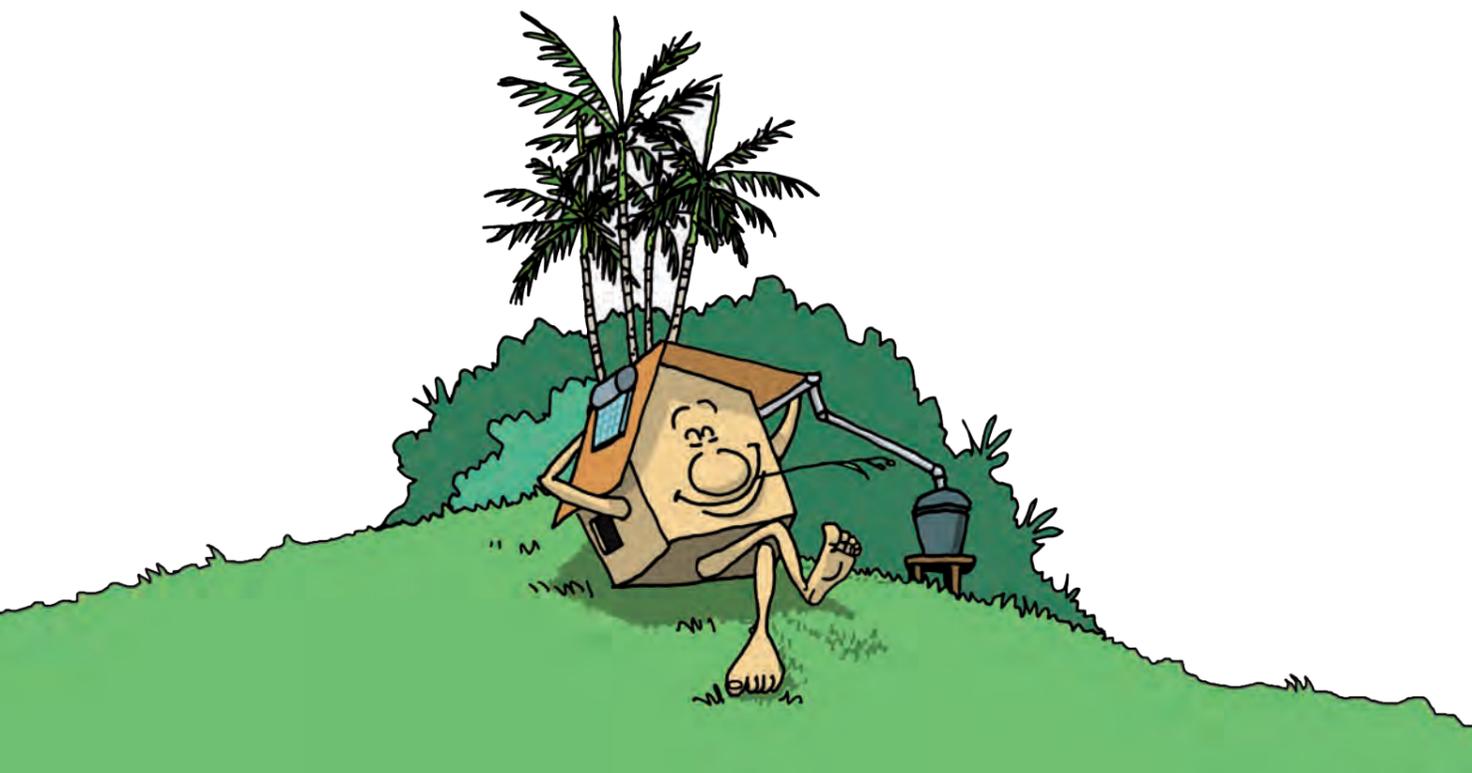
La pose peut se faire au ciment gris ou teinté à la latérite, ou encore au ciment-colle afin de limiter la consommation de mortier et le temps de mise en œuvre.

Le coût total du montage aura tendance à baisser dans les années qui viennent en raison de la formation en cours de maçons, qui va permettre une diffusion des techniques et une augmentation de la vitesse de pose.

Pour plus d'information sur les briques en latérite et leur fabricant : [www.labriquedeguyane.com](http://www.labriquedeguyane.com)



# La gestion des besoins





# La climatisation performante

***Vous ne pouvez pas utiliser la ventilation naturelle pour diverses raisons ou vous faites le choix de climatiser : faites attention ! La climatisation est l'équipement le plus consommateur d'électricité dans les bâtiments en Guyane.***

Si vous voulez protéger du matériel informatique ou des affaires sensibles à l'humidité, sachez qu'il existe des déshumidificateurs d'air. Ils consomment nettement moins d'électricité qu'une climatisation.

Posez-vous la question de savoir s'il est vraiment utile de climatiser le salon, qui communique généralement avec les terrasses. Ou encore pour une chambre qui sera peu utilisée. Ne climatiser que les pièces nécessaires !

La cuisine dégage beaucoup de chaleur, il n'est pas conseillé de la climatiser, mais si elle l'est, prévoyez une hotte aspirante pour évacuer la chaleur de la cuisson.

## Conception d'une pièce climatisée

Afin de réduire la consommation de la climatisation, une pièce climatisée devra respecter certaines règles de conception permettant de limiter les apports de chaleur.

L'orientation est différente de la conception en ventilation naturelle car il faut avant tout éviter les rayons du soleil. Les grandes façades de la pièce climatisée seront orientées au Nord et au Sud. Ce seront les petites façades Est et Ouest qui recevront le soleil.



Bien sûr, la toiture sera de couleur claire et largement isolée pour limiter les apports de chaleur. N'hésitez pas à renforcer l'isolation. Les débords de toiture devront être correctement dimensionnés pour faire suffisamment d'ombre sur les murs, surtout à l'Est et à l'Ouest.

Par contre, la pièce ne sera plus ventilée, limitez donc le plus possible le nombre d'ouvrants. Les vitres ne doivent pas prendre le soleil direct. Les fenêtres descendant jusqu'au sol, ne sont pas recommandées. Évitez d'installer des fenêtres ou des portes vitrées à l'Est et à l'Ouest. Dans certains cas, il peut être utile d'isoler les parois.

Vous pouvez toujours prévoir des dispositifs permettant de passer de la ventilation naturelle à la climatisation. Cette solution impose de mettre en place des dispositifs particuliers garantissant l'étanchéité à l'air.

## L'équipement de climatisation

Les climatiseurs monoblocs ou les climatiseurs mobiles sont à exclure. Utilisez un climatiseur de type splitsystem.

Lors de l'achat d'un climatiseur, regardez bien l'étiquette énergie et comparez les performances des appareils. Sélectionnez un climatiseur ayant un coefficient d'efficacité frigorifique le plus élevé possible.

Installez l'élément extérieur de la climatisation en hauteur, à l'ombre et loin de toutes sources de chaleur. Et bien sûr, prévoyez une commande pour pouvoir éteindre la climatisation lorsque vous sortez de la pièce.

Comment déterminer la classe énergétique d'un climatiseur ?

Le tableau suivant indique la classe des climatiseurs en fonction de leur coefficient de performance SEER :

Classe énergétique	Coefficient SEER
A+++	≥ 8,5
A++	≥ 6,1
A+	≥ 5,6
A	≥ 5,1
B	≥ 4,6
C	≥ 4,1
D	≥ 3,6
E	≥ 3,1
F	≥ 2,6
G	< 2,6

### Que dit la réglementation ?

Les pièces climatisées doivent être équipées d'une Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC). Elle permet d'assurer le renouvellement d'air dans les pièces.





# La récupération d'eau de pluie

*L'eau est une ressource abondante en Guyane, il tombe entre 3 et 4 mètres d'eau par an ! Récupérer l'eau de pluie, c'est économiser l'énergie nécessaire à son traitement.*

Outre l'économie qu'elle permet à court terme, l'eau de pluie est bénéfique car elle offre l'avantage d'être non calcaire. Utilisée pour le lave-linge ou le lave-vaisselle, elle offre un pouvoir lavant supérieur, ce qui permet de diminuer les doses et de supprimer les adoucissants inutiles.

Les consommations d'eau atteignent en moyenne 55 m<sup>3</sup> par an pour un guyanais, soit 220 m<sup>3</sup> pour un foyer de 4 personnes. Il faut avant tout économiser l'eau. Évitez de gaspiller l'eau courante, détectez les fuites d'eau et utilisez des équipements de réduction des consommations d'eau...

## L'installation

Comment récupérer l'eau de pluie ? Simplement en installant des gouttières au bord des toitures qui collecteront l'eau pour la stocker dans un réservoir.

Afin d'éliminer toutes les impuretés, installez un séparateur dans la descente de gouttière. Il séparera les éléments grossiers comme les feuilles ou les brindilles qui peuvent se trouver sur le toit. Choisissez un dispositif autonettoyant pour ne pas avoir d'entretien à faire.

## Pour un usage non-alimentaire

Lors de la construction de la maison, vous pouvez réaliser un réseau d'eau secondaire pour la récupération d'eau de pluie. Ce réseau pourra alimenter les toilettes, les machines à laver le linge et la vaisselle et servira à l'arrosage du jardin ou même à laver votre voiture !

Un réservoir classique, pouvant contenir de 300 litres à 4 m<sup>3</sup> d'eau permettra de créer un stockage pour être utilisé ultérieurement.

## Pour un usage alimentaire

Même si l'eau de pluie est naturellement de bonne qualité, sachez que la distribution d'eau potable est régie par des normes. Vous devrez impérativement installer un système de traitement de l'eau filtrant les impuretés et les bactéries qui peuvent se retrouver sur le toit.

Un prétraitement à l'aide d'une cartouche bobinée filtrera les particules solides supérieures à 5 microns. Ensuite, le traitement se fera à l'aide d'une cartouche en céramique ou par un traitement au chlore.

Un réservoir agréé « contact alimentaire NF » est obligatoire pour une alimentation en eau potable.

## Investissement

Vous hésitez à récupérer l'eau de pluie pour un usage alimentaire ? Choisissez en fonction de l'existence du réseau, la disponibilité de votre terrain, de vos envies et de la qualité que vous recherchez...

Sans le coût des gouttières, récupérer l'eau de pluie pour un usage non alimentaire vous coûtera entre 200 et 600€. Pour un usage alimentaire, les équipements supplémentaires sont plus onéreux. Les prix varient entre 700 et 1500€, toujours sans les gouttières, ni le surpresseur.

Mais les prix varient suivant la quantité d'eau que vous souhaitez récupérer.



# Les éco-gestes

*Vous pouvez appliquer les éco-gestes dans toutes les pièces de la maison et même au jardin. La liste ci-dessous recense les principaux éco-gestes à la maison. Mais il existe une multitude de principes de bon sens applicables à toutes nos actions quotidiennes...*

## Au salon et dans les chambres

Si vous avez la climatisation, dès que vous partez éteignez là.

La lumière naturelle est à consommer sans modération ! Installez les coins à vivre près des fenêtres. De même, plus les murs de la pièce sont clairs, plus ils réfléchissent la lumière : un moyen simple d'y voir clair.

Chaîne Hi-Fi, lecteur DVD, téléviseur, ordinateur, antenne parabolique ... Les veilles des appareils électriques consomment beaucoup d'électricité. Branchez les appareils sur des multiprises à interrupteur pour les éteindre tous d'un coup ! La lumière artificielle peut être apportée par les LBC (Lampe Basse Consommation) maintenant omniprésentes sur le marché, mais également par les LED (Light-Emitting Diode ou Diode Electro-Luminescente en français). À la fois très durables et très sobres, elles s'allument instantanément, supportent très bien les allumages répétés et elles résistent aux chocs. Leur qualité s'est beaucoup améliorée et leur prix ne cesse de baisser. Pensez néanmoins à éteindre la lumière en partant ! Pour lutter contre les mouches et les moustiques, choisissez des plantes d'intérieurs comme des pélagoniums, de la citronnelle ou de la mélisse... Elles ont la particularité d'être un répulsif pour les insectes piqueurs. Vous pouvez aussi en planter dans le jardin autour de la maison ou près des terrasses... et n'utilisez pas de traitements chimiques toxiques pour soigner les plantes !

## A la cuisine

Réfrigérateur, congélateur, lave-vaisselle, lave-linge... Tous ces appareils ont leurs performances précisées par une étiquette énergie. Choisissez des appareils de classe A+ ou A++ qui peuvent consommer jusqu'à 3 fois moins d'électricité qu'un appareil de classe C.

Dans la cuisine, placez le réfrigérateur à l'écart des appareils de cuisson. Vérifiez l'étanchéité des portes et nettoyez au moins une fois par an la grille à l'arrière du réfrigérateur. Dégivrez aussi tous les 6 mois et n'y mettez pas d'aliments trop chauds !

Un lave-vaisselle peut être plus économique qu'une vaisselle à la main. À condition que vous choisissiez un lave-vaisselle appartenant à la classe énergétique A avec un programme « éco », et qu'il tourne lorsqu'il est rempli.

Optez pour la cuisson au gaz ou à l'induction, et utilisez des casseroles à fond plat et un couvercle. L'eau et les aliments chaufferont plus vite et vous réduirez ainsi l'énergie consommée.

Évitez les emballages qui finissent à la poubelle. Triez vos déchets pour le compost du jardin. Ne jetez pas les déchets toxiques comme les piles. N'utilisez pas des lingettes jetables, en plus, elles coûtent 10 à 20 fois plus cher que le balai et la serpillière !



## Dans la salle de bain

Vous pouvez diviser par trois votre consommation d'eau en prenant une douche plutôt qu'un bain ! Utilisez des robinets mitigeurs à une seule commande, ou même des mitigeurs thermostatiques, plutôt que des robinets mélangeurs avec deux commandes eau chaude et eau froide. Ils permettent de diviser la consommation d'eau par deux.

Le plus rentable reste l'installation d'un réducteur de pression sur l'alimentation générale : le gain peut atteindre 30% de vos consommations d'eau !

Pour les toilettes, installez une chasse d'eau à double débit et ne jetez rien dans la cuvette !

Avec votre lave-linge de classe A, utilisez le programme « éco » ou « demi-charge » lorsque la machine n'est pas pleine. Les lessives fonctionnent très bien à basse température, surtout en Guyane car l'eau est peu calcaire. Utilisez peu de lessive et lavez à haute température (60°C) uniquement lorsque c'est nécessaire !

Profitez du soleil et du vent pour sécher votre linge. Un sèche-linge consomme énormément d'électricité.

Vérifiez votre consommation pour éviter les fuites et pensez à fermer le robinet lorsque vous vous lavez les dents !

## Au jardin

Faites du compost pour vos plantes. Il peut être réalisé au fond du jardin en tas ou en composteur, voir sur le balcon dans un composteur à lombrics. Le compost améliore la terre du jardin potager ou des plantes en pot.

Si vous jardinez, n'utilisez pas de pesticides, ils polluent les sols.

Pour éclairer le jardin, installez des lampes solaires ou des lampes avec un capteur de présences.

Prévoyez un local à vélo dans le garage ou le jardin. Se déplacer à vélo est aussi un éco-geste !

## Et à tout moment, n'importe où

Les « écolabels » pour consommer écologique, le recyclage des déchets, les produits « bio » issus de l'agriculture biologique, être « consommateur » pour les produits équitables, vous pouvez aller beaucoup plus loin dans la démarche « éco-citoyenne », renseignez vous auprès de l'ADEME !

Les économies réalisées si vous cumulez toutes les astuces ci-dessus et si vous agissez tous les jours peuvent s'avérer vraiment importantes sur une année...

De plus vous réduisez votre empreinte écologique et contribuez au respect de l'environnement.

Agissez dès maintenant !





# L'éco-assainissement

*L'assainissement permet de traiter nos effluent et de les rejeter en milieu naturel sans générer de pollution des eaux.*

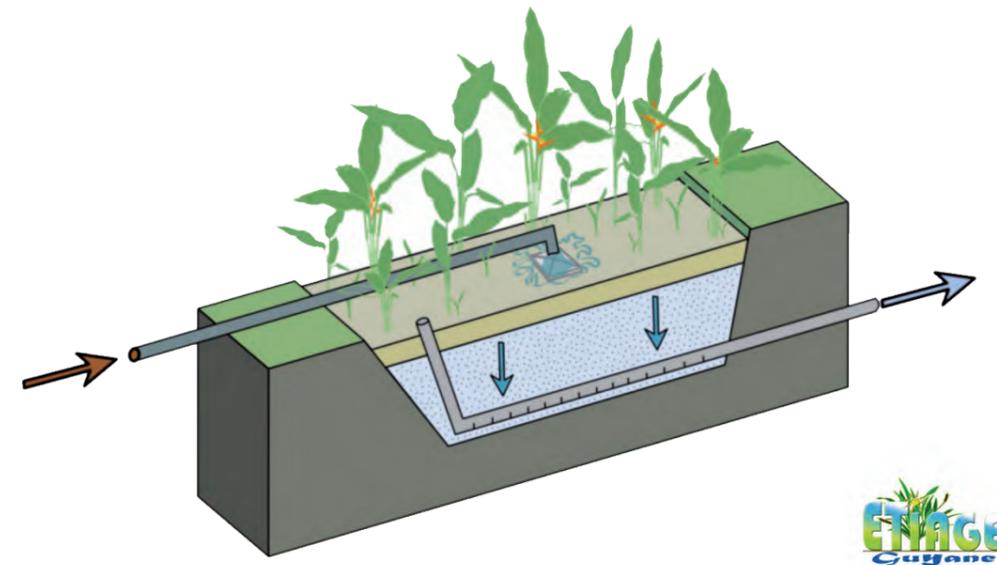
L'assainissement écologique et durable (AED) pousse la démarche plus loin en considérant le déchet résiduel du traitement comme une ressource valorisable de par ses valeurs nutritives et fertilisantes. Ainsi, l'AED privilégiera une réduction de la pollution à la source, un dispositif de traitement au bilan énergétique le plus faible possible, une responsabilisation de l'individu et une valorisation des résidus de l'épuration la plus locale possible.

Deux solutions techniques au cœur de l'assainissement écologique : Les toilettes sèches et le filtre planté de végétaux.

## Les filtres plantés de végétaux



### Principe du filtre planté de végétaux



La station d'épuration reçoit, par le biais du réseau de collecte d'eaux usées, l'ensemble des eaux usées issues des logements : Eaux vannes et eaux ménagères. Toute autre source d'eaux « claires » (pluviales et de sous-sol) doit être supprimée car cela porte préjudice au bon fonctionnement du dispositif.

En tête de station, le poste de relevage « pousse » les eaux usées jusqu'à la surface du filtre de façon alternée, par bâchées. Les eaux sont filtrées. Une partie de la pollution dite particulaire est retenue piégée en surface du filtre et l'autre partie, dite dissoute, est dégradée au sein même du filtre par les bactéries épuratrices et par oxydation chimique.

Les plantes assurent un rôle mécanique en empêchant le colmatage du filtre.

Au fil des années, une couche de « compost humifié » se forme à la surface du filtre. Tous les dix ou quinze ans le résidu de l'épuration est évacué et, de nature très minérale et riche en nutriments, il peut être valorisé en agriculture ou pour des espaces verts selon des procédures réglementaires bien précises.





Il s'agit d'un procédé aérobie (par ventilation naturelle) qui permet un traitement simultané à la fois des eaux usées et des boues (les résidus de l'épuration) en obtenant des performances épuratoires élevées et continues dans le temps. La technique bénéficie d'un savoir-faire local et de recherches approfondies et appliquées en Guyane depuis 10 ans. L'ouvrage est dimensionné pour répondre aux spécificités climatiques de la Guyane et reste compact (< 1 m<sup>2</sup>/Eqh). Il se caractérise par une conception valorisant les ressources locales (matériaux filtrants, végétaux...) et présente ainsi un intérêt à la fois écologique et économique fort. Le dispositif ne crée aucune nuisances (pas d'odeurs, pas de moustiques), s'intègre à merveille en zone urbaine et permet une autonomie absolue au niveau de l'entretien (de type jardinage) et de la gestion des boues (pas de vidange par camion, mais une récupération manuelle d'un « terreau » valorisable in situ).

Cette filière là est réglementaire pour l'habitat regroupé (Arrêté du 21 juillet 2015 – obligation de résultats épuratoires). Elle requiert une adaptation de la réglementation ou une dérogation pour l'habitat individuel car les filières existantes agréées européennes (Arrêté du 7 mars 2012 – Obligation de moyens) par filtres plantés de roseaux ne sont pas adaptées au contexte Guyanais. Site Internet : [www.etiaguyane.com](http://www.etiaguyane.com)

## Les toilettes sèches

Les toilettes sèches, ou toilettes à compost, constituent une solution d'assainissement écologique car elles permettent le compostage des matières fécales, mais aussi car elles ne nécessitent pas d'eau. En effet, l'eau est remplacée par des copeaux de bois permettant le compostage et l'élimination des odeurs. Il existe deux grandes catégories de toilettes sèches :

- Toilettes à compostage discontinu : très simples à la conception, ces toilettes ne nécessitent pas de travaux conséquents. Un simple cabinet équipé d'un bac de récupération permet leur fonctionnement. Le bac doit alors être vidé régulièrement dans un composteur extérieur. Ce procédé a pour avantage la simplicité et la maîtrise du processus de compostage, en revanche, il nécessite la manipulation des matières et peut entraîner des risques sanitaires.

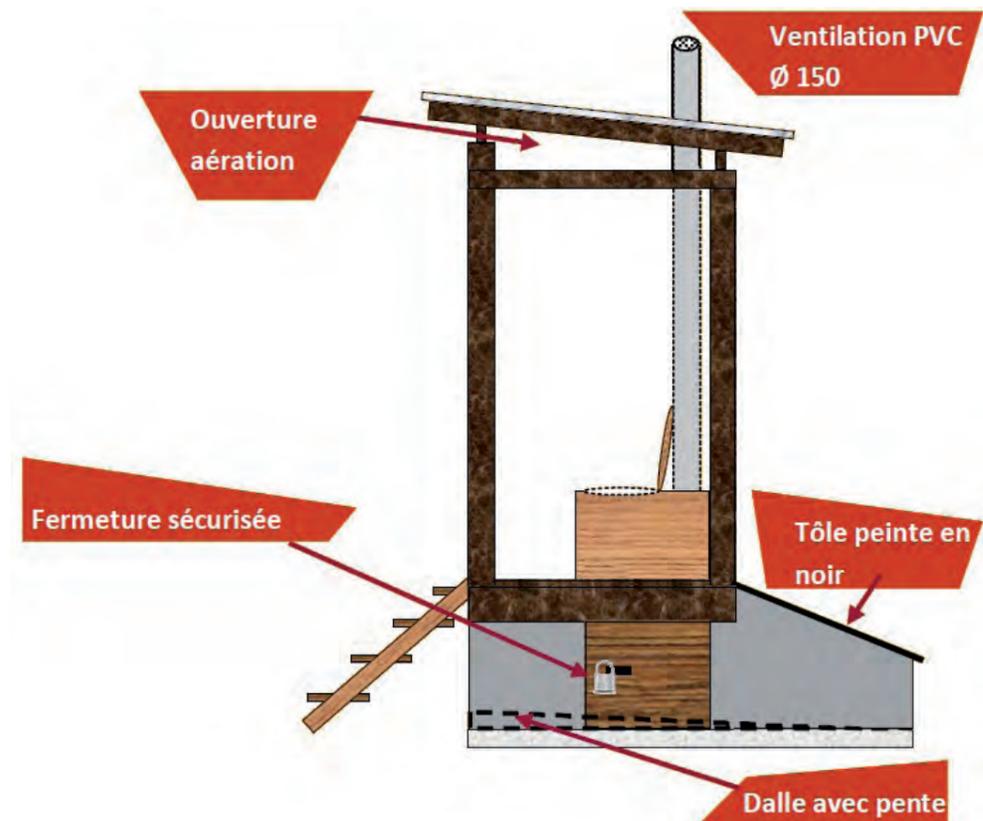


Schéma de principe de toilettes à compostage continu

- Toilettes à compostage continu : ce type de toilettes est similaire aux toilettes à compostage discontinu dans la conception du cabinet, en revanche les matières vont directement dans le composteur. En effet, comme l'illustre le schéma ci-après, l'alimentation continue nécessite la présence d'une « cuve » de récupération des matières. En fonction de la nature du sol, celle-ci peut être creusée, afin d'avoir les toilettes au niveau du sol, ou maçonnée à la surface, les toilettes seront alors surélevées. L'important dans ce procédé étant d'empêcher les eaux extérieures (eau de pluie, eaux de sous-sol) de rentrer dans le composteur afin de ne pas polluer les sols et de contrôler le processus. Ce type de toilettes permet de ne pas manipuler les matières avant compostage, elles ne sont évacuées qu'une fois le compostage effectué. En revanche, elles nécessitent deux « cuves » de compostage afin d'y effectuer une alternance le temps que le processus s'effectue.

Dans les deux cas, la matière compostée peut alors être utilisée comme amendement pour les sols. Tout comme le filtre planté de végétaux, par précaution, l'utilisation de ce compost ne doit pas être en contact avec les aliments. Il est donc conseillé pour les arbres fruitiers par exemple.

Si vous souhaitez mettre en place des toilettes sèches, vous pouvez contacter l'Office de l'Eau de Guyane, susceptible de vous aider à leur financement.



# Les énergies renouvelables



# Le chauffe-eau solaire

*L'énergie solaire est disponible partout, mais elle est encore plus présente en Guyane ! Non polluante, gratuite et simple à transformer, c'est l'énergie renouvelable la plus facilement utilisable par les particuliers.*

*Grâce au rayonnement du soleil, un chauffe-eau solaire permet de chauffer l'eau pour la douche, la vaisselle, la machine à laver. Installé sur le toit, en général sans besoin de renforcer la toiture, le chauffe-eau solaire capte et emmagasine la chaleur du soleil.*

Vous pouvez trouver trois types de modèle en Guyane :

- **L'autostockeur** : il est composé d'un ballon de stockage peint en noir intégré dans un caisson aux parois intérieures réfléchissantes et recouvert d'un vitrage. Les parois réfléchissent les rayons du soleil vers le ballon qui absorbe la chaleur, chauffant l'eau qu'il contient.



- **Le système monobloc** : il est composé d'un capteur solaire et d'un ballon de stockage. Le capteur solaire est un panneau vitré permettant de chauffer l'eau. Par « thermosiphon », l'eau chaude monte naturellement vers le ballon de stockage.



- **Le système à éléments séparés** : Le capteur solaire et le ballon stockage sont séparés. Cette conception permet de placer le ballon dans les combles ou dans le logement. L'intégration sur la toiture de la maison est plus esthétique; mais nécessite parfois une pompe de circulation électrique



Même en saison des pluies un chauffe-eau est efficace car il y a toujours du rayonnement solaire diffus qui traverse les nuages pour chauffer l'eau. De plus, un ballon de stockage permet de conserver l'eau chaude pendant plusieurs jours. Un appoint électrique est généralement inutile.

## Installation

Le capteur doit être installé à un endroit sans ombre, facilement accessible et surtout le plus près possible des points d'eau chaude. Une inclinaison de 10° minimum pour l'écoulement des eaux de pluies est nécessaire.

La durée de vie d'un tel système, dont la cuve est en acier inoxydable, est d'au moins 15 ans ! Soit 3 fois plus qu'un appareil électrique...

Pour le dimensionnement et l'installation de votre chauffe eau solaire, demandez un plombier agréé Qualisol. Pour plus d'informations, contactez l'ADEME ou EDF. Ils vous communiqueront une liste de professionnels agréés.

## Investissement et économie

En 2016, le coût moyen constaté d'une installation de 300 litres est de 2500 €. Le PRME (Programme Régional de Maîtrise de l'Énergie) apporte une aide de 1000 € environ. Les installateurs se chargent des démarches administratives à effectuer pour l'obtention de l'aide. Un chauffe eau solaire est un équipement d'énergie renouvelable, vous aurez droit à 30 % de crédit d'impôts s'il est posé sur votre résidence principale.

Aides et crédit d'impôts déduits, une installation pour une famille de 4 personnes ne coûte plus que 1200 €. Le chauffe eau solaire vous garantira de l'eau chaude gratuite pendant toute sa durée de vie, soit 120 € d'économies par an pour une famille de 4 personnes. L'achat est rentabilisé en 5 ans.





# Les panneaux photovoltaïques

*Un module photovoltaïque permet de transformer la lumière du soleil pour produire l'électricité. Il offre de nombreux avantages : réduction des gaz à effet de serre, économie sur la facture d'électricité, production directe sur le lieu de consommation... Modulable et fiable, il ne nécessite aucun ou très peu d'entretien !*

Installés sur le toit ou sur des structures au sol, les modules photovoltaïques produisent de l'électricité. L'onduleur, lui, transforme l'électricité créée par les modules en courant utilisable par nos appareils électriques.

Il existe différents modes de pose des modules. Il est possible de les installer sur des structures au sol, de les accrocher à un mur ou de les fixer sur la toiture. Les modules doivent être inclinés de 15° pour évacuer l'eau de pluie et les saletés.

## Évaluer ses besoins en électricité

Avant tout, il faut calculer ses besoins en électricité. Évaluer ses besoins pour dimensionner l'installation photovoltaïque n'est pas évident. Si vous n'êtes pas encore équipés, choisissez des appareils performants de classe A pour minimiser votre consommation électrique et donc de réduire la taille de l'installation photovoltaïque.

Listez tous les appareils électriques dont vous avez vraiment besoin, n'utilisez pas d'appareils électriques inutilement. Ensuite, regardez la puissance électrique (en Watt) de chaque appareil et estimez le temps que vous les utiliserez chaque jour. Multipliez le temps d'utilisation par la puissance de l'appareil et vous aurez l'énergie électrique nécessaire pour une journée de fonctionnement. Cumulez l'énergie utilisée par chaque appareil et vous aurez une estimation de la quantité d'énergie que devra fournir l'installation photovoltaïque.

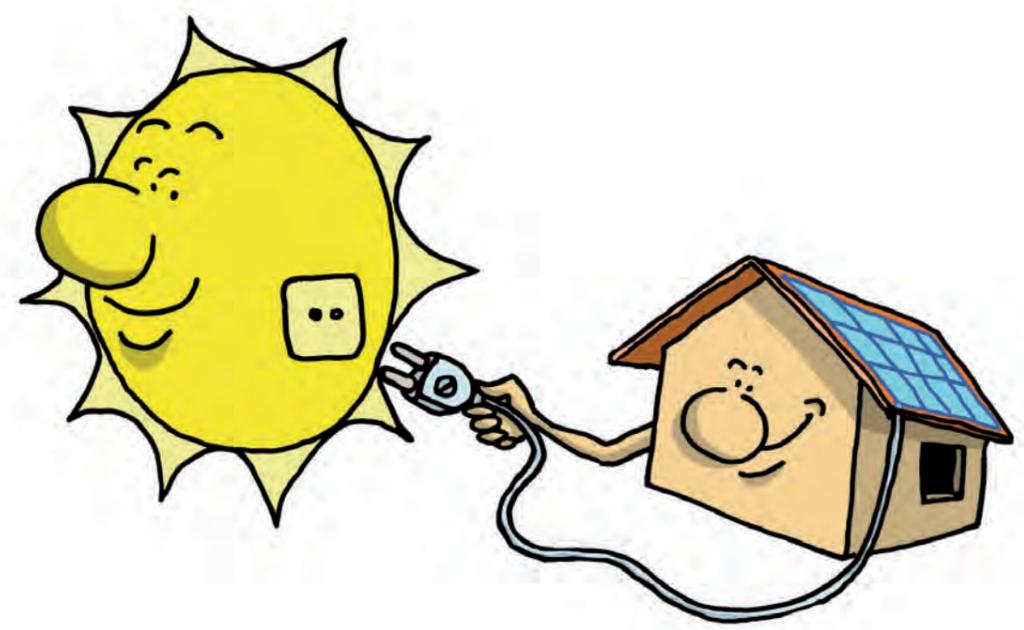
## En site isolé

Si votre maison est en site isolé à plus de 300 mètres du réseau EDF, le raccordement peut devenir trop coûteux. Vous aurez alors recours à une installation photovoltaïque. La maison devra être autonome en énergie. L'installation sera équipée de batteries pour stocker l'électricité produite pendant la journée. Ces batteries fourniront l'électricité à la maison la nuit et les jours sans soleil. Un groupe électrogène d'appoint peut être utile si l'on veut vraiment avoir de l'électricité les périodes sans soleil prolongées. L'onduleur se chargera de recharger les batteries avec les modules photovoltaïques ou d'allumer le groupe électrogène de manière autonome.

## Raccordé au réseau

Votre maison est raccordée au réseau électrique EDF. Vous pouvez installer des modules photovoltaïques pour produire de l'électricité et la revendre à EDF. Grâce à un système de double compteur, vous ne payez que ce que vous consommez et la totalité de l'électricité produite par les modules est revendue. Ce système n'a plus besoin de batteries car il utilise l'électricité du réseau la nuit.

Les raccordements réseau des installations sont en baisse car les tarifs d'achats d'EDF sont bas. L'autoconsommation devient rentable avec un coût à 13 cts/kWh et devient de plus en plus intéressante tandis que le coût des systèmes photovoltaïques diminue (3€/Wc). La durée de vie du système est garantie à 20 ans hors entretien.





# Le jardin écologique

*Pour ceux qui ont la chance d'en avoir un, le jardin est un lieu de transition entre l'extérieur et l'intérieur de la maison. Dans l'habitat bioclimatique, c'est un espace tampon permettant d'apporter à la fois fraîcheur et une bonne ventilation dans la maison. Celle-ci peut alors être très ouverte et être protégée des vis-à-vis parfois trop importants par manque de protection. De plus, la présence de cet espace participe également à l'amélioration de la qualité de l'air de l'environnement proche en diminuant les pollutions entrant dans la maison.*

La végétation permet d'améliorer le confort visuel d'une part, mais également hygrothermique. En effet, les plantes peuvent apporter de l'ombre, et ainsi diminuer les apports solaires dans la maison, mais également jouer le rôle de régulateur de l'humidité ambiante grâce à leur évapotranspiration.

Bien qu'elle ne soit pas indispensable, la présence d'un jardin est favorable à l'aspect bioclimatique d'une maison. En revanche, il faut également savoir donner vie à son jardin, respecter les équilibres écologiques et protéger la biodiversité. Pour cela, préférez les plantes locales, diversifiez les espèces et fabriquez vos pesticides ainsi que vos engrais vous-même !

## Favoriser les plantes locales

De nombreux jardins accueillent des espèces de plantes importées. Elles peuvent poser le problème des invasions biologiques et conduire dans certains cas au remplacement de la végétation locale par ces espèces invasives.

Ces plantes ne sont souvent pas adaptées aux conditions du milieu et peuvent être plus sensibles aux maladies. Les plantes locales sont donc à privilégier. Avant de planter, pensez à estimer la taille de la plante à l'âge adulte afin qu'elle ne perturbe pas la croissance des ses voisines et pour en faciliter l'entretien.

En Guyane, on retrouve fréquemment un cortège de plantes décoratives, potagères, aromatiques, médicinales ainsi que des arbres fruitiers dans les jardins : bougainvillier, Solandra, Lantana, Héliconia, Norantea, Hibiscus, Aloe Vera, Citronnelle, Roucou, Cerise Acérola, Manguier, Bananier, Canne à sucre, Gingembre, Manioc, Avocatier, Igname ou encore Patate douce. Diversifier les espèces à fleurs, à graines et à fruits permet de parvenir à une certaine autonomie alimentaire. D'autre part, chaque plante prélève des nutriments particuliers, certaines restituent même des éléments fertilisants. Les légumineuses, citons par exemple, le pois d'Angol, améliore la fertilité du sol par l'apport d'azote.

La diversification a aussi l'avantage d'attirer la faune telle que les oiseaux, les papillons et autres insectes qui peuvent être de précieux auxiliaires du jardinier. Vous pouvez aussi les appâter en suspendant des mangeoires. Par ailleurs, veillez à ne pas rompre les connections arboricoles pour faciliter le déplacement des écureuils, paresseux, saïmiris et des tamarins de jardin en jardin.

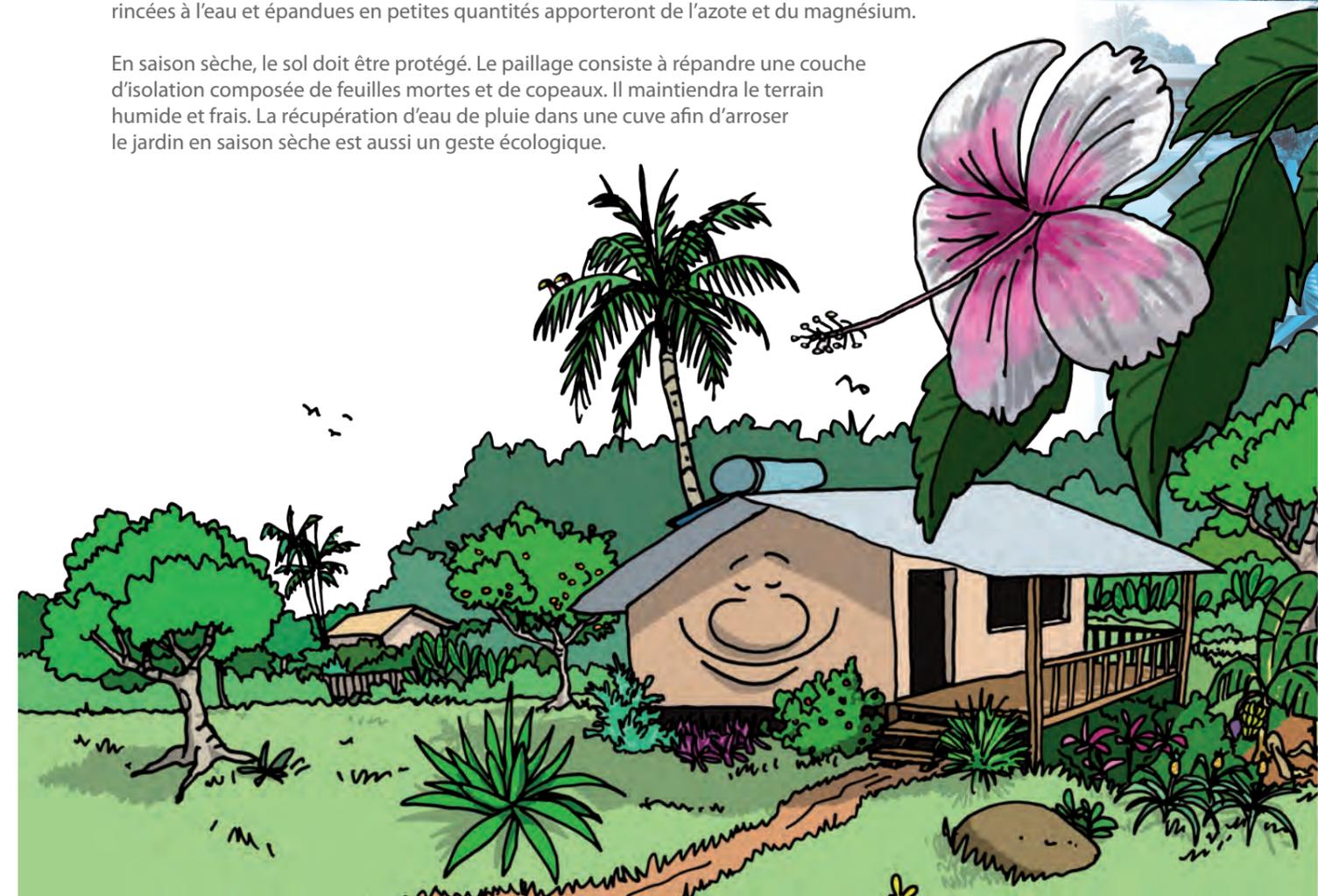
## Limiter les intrants chimiques

Réduire l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques est une des conditions du jardin écologique. Confectionnez vous-même vos produits !

Par exemple, du soufre mélangé à de l'eau et pulvérisé permet de lutter efficacement contre les champignons et les acariens. S'agissant des engrais, rien de tel que le compost ! Il consiste à mélanger dans une caisse, en bois de préférence, surélevée d'une vingtaine de centimètres pour éviter l'intrusion de racines, les déchets de cuisine et les déchets de jardinage. Les feuilles de manguiers sont particulièrement appropriées car elles sont très riches en sel minéraux. De la sciure peut être ajoutée. Elle structure le compost et l'aère.

Des fertilisants marins apporteront des sels minéraux à vos plantes. Ainsi les déchets de poissons ou de petits coquillages ramassés sur les rochers à marée basse que l'on laissera macérer durant un mois dans un récipient fermé avec de l'eau sont une bonne source d'oligo-éléments. Des algues sargasses rincées à l'eau et épandues en petites quantités apporteront de l'azote et du magnésium.

En saison sèche, le sol doit être protégé. Le paillage consiste à répandre une couche d'isolation composée de feuilles mortes et de copeaux. Il maintiendra le terrain humide et frais. La récupération d'eau de pluie dans une cuve afin d'arroser le jardin en saison sèche est aussi un geste écologique.



# Exemples de maisons bioclimatiques



# Toute en hauteur



## Sur trois niveaux

Construite en hauteur en raison du terrain étroit, cette maison urbaine s'élève sur trois étages. Une bâtisse lumineuse et bien ventilée grâce à d'imposantes façades en bois ajourées.



Certains arbres dits «émergents» culminent au dessus de la canopée environnante. C'est le cas pour cette maison située dans une rue calme du centre ville de Cayenne. Elle s'impose par sa hauteur et, côté rue, par sa façade entièrement en bois. Des ventelles, horizontales et verticales, courbées, sont disposées en quinconce. «J'avais envie de donner à voir une façade un peu spectaculaire», sourit le propriétaire qui est aussi architecte. La hauteur a été privilégiée pour la conception de cette maison en raison de l'étroitesse du terrain, 6,50 mètres de large pour une profondeur de 28 mètres. A l'époque, le Plan

local d'urbanisme (PLU) autorisait des constructions jusqu'à 10,50 m, le propriétaire en a profité au maximum. La maison dispose de trois étages. Le rez de chaussée est consacré à l'espace cuisine et séjour s'ouvrant sur une terrasse et un jardin. Au dessus de la partie cuisine, au 1er étage, une mezzanine a été aménagée en bureau-bibliothèque. Deux chambres et les sanitaires se trouvent au 3ème étage, à 6 mètres du rez-de-chaussée.

La chambre principale s'ouvre sur un balcon. Un ascenseur dessert même les étages. «L'idée était de concevoir une maison guyanaise contemporaine, c'est en quelque sorte une réinterprétation de la maison créole», indique le propriétaire. Et d'ajouter, «ce qui me plaît dans cette maison ce sont les grands volumes pour le confort». Une maison qui fait la part belle au bois, il représente un peu plus de 50% des matériaux utilisés dans la construction. Il s'agit essentiellement d'angélique pour l'intérieur et d'ébène verte pour l'extérieur. Ce qui fait l'originalité de cette bâtisse ce sont ces deux façades principales. Exposées au nord et au sud, en bois, elles sont ajourées. Massives avec leur épaisseur de quatre centimètres, les façades sont en partie coulissantes pour laisser entrer pleinement la lumière et favoriser la ventilation naturelle. Il n'y aucune fenêtre vitrée dans cette maison, ni climatisation. En hauteur, la circulation de l'air est aussi assurée par la mezzanine. «Les orientations sont imposées par le cadastre. Ce ne sont pas forcément les façades les mieux exposées que l'on peut ouvrir. J'ai donc privilégié un maximum d'ouvertures pour profiter au mieux de la ventilation naturelle». Si les façades laissent pénétrer les alizés et la lumière, elles laissent aussi entrer les bruits de la rue mais le propriétaire a su s'en accommoder. «J'ai toujours voulu vivre avec mon environnement, le bruit ne me dérange pas, cette rue n'est pas très fréquentée». Les façades orientées à l'est et à l'ouest sont protégées du soleil par les maisons mitoyennes. La toiture est isolée grâce à une étanchéité souple et un isolant. Un brise soleil a été posé sur le balcon du second étage. Deux stores en toiles protègent aussi le rez-de-chaussée et le second étage des rayons mais aussi des intempéries. Une maison spacieuse, agréable et bien ventilée.

- Spécificités**
- Maison de ville
  - Construction en R+2
  - Pas de fenêtres
  - Toiture en MEPS
- Isolation et protections solaires**
- 5 cm de polystyrène en toiture
  - 5 cm de polystyrène dans les parois Exposées (pignons)
  - Débords de toiture supérieurs à 2m
- Données techniques**
- Orientation : NNO/SSE  
 Matériaux locaux : 53%  
 Porosité au vent : 48%
- Gestion des besoins**
- Chauffe-eau solaire  
 Brasseurs d'air
- Surfaces :**
- SHON : 170 m<sup>2</sup>  
 SHOB : 210 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :**
- 2 chambres  
 Salon et cuisine  
 Bureau
- Coût des travaux :**
- 285 000 €  
 1 676 €/m<sup>2</sup>
- Date de livraison :**
- 2012
- Conception :**
- Atelier Fabien Bermes

## Plan des étages:



# Réhabilitée en petit collectif



## Réhabilitée en logement collectif

Située sur l'une des artères principale de Cayenne, cette maison individuelle ancienne a été réhabilitée. Elle dispose de quatre logements. Toute l'organisation de la maison a dû être repensée.



Façade blanche, volets en bois rouge, cette maison à étages située dans une rue très fréquentée de la ville capitale est plutôt discrète. Datant des années 50, la bâtisse individuelle s'est transformée en 2010 en logement collectif. Elle se compose désormais de deux studios et de deux T2. Pour la réhabiliter, il a fallu procéder à des démolitions côté cour. «Les anciennes dépendances édifiées principalement en béton étaient très délabrées», raconte l'architecte. Côté rue,

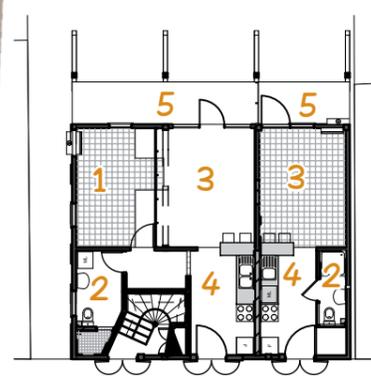
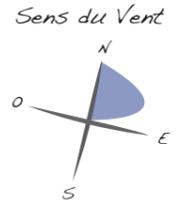
s'étendait un grand séjour. Les pièces ont été inversées pour répondre aux contraintes de l'époque contemporaine. Au fil des décennies la rue est devenue de plus en plus bruyante et la problématique de l'évacuation des eaux usées s'est aussi posée. «Nous avons emprunté le passage latéral pour réaliser l'évacuation afin de limiter les travaux sur la dalle. Nous ne voulions pas abîmer le carrelage d'origine». Le carrelage, aux formes géométriques, très coloré est intact au rez-de-chaussée. Les cuisines et les sanitaires ont donc pivoté du côté de la rue, et les séjours et/ou chambres du côté jardin. «Nous avons aussi eu l'idée intéressante de déplacer l'escalier en façade et de se servir du balcon extérieur comme coursive afin de perdre le moins d'espace de circulation possible». Côté rue, la façade est d'origine, des portes en PVC composées de jalousies ont été ajoutées derrière les volets en bois surmontés d'impôtes. Si ces ouvertures laissent entrer la luminosité et l'air, les bruits de la rue pénètrent aussi. Certains locataires disent être «habitué», pour d'autres c'est une gêne.

A l'étage, côté cour, une belle terrasse en bois a été édifée pour profiter du jardin et des alizés, à l'abri des regards de la rue. Cette façade orientée nord-est est bien exposée aux vents, la ventilation est optimale pour les locataires de l'étage. Il comprend un studio et un T2 qui s'apparente davantage à un loft. Un grand plancher de bois a été posé, il n'y a pas de séparation entre le séjour et la chambre. Au rez-de-chaussée, côté jardin, la ventilation s'effectue par des portes et des fenêtres composées de jalousies. La sécurité a été renforcée par des grilles métalliques. Pour la protection solaire, la terrasse en bois à l'étage préserve la façade Nord-Est. Au rez-de-chaussée, la végétation apporte un peu d'ombre. Sur la façade Sud-Ouest, la toiture originale a été conservée, seule la couverture a été changée. «Les pièces de services, se situent côté ouest. Un peu de chaleur permet d'évacuer l'humidité de la cuisine et de la salle de bain», estime l'architecte. Pour les locataires, l'avantage de cette maison réside dans sa situation géographique. Les services se trouvent à proximité, deux des locataires se rendent au travail à pied ou à vélo. La cour intérieure en plein centre-ville est un plus.

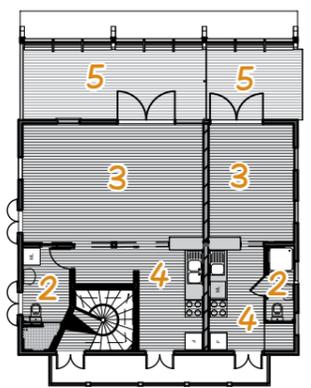
### Plan des étages:

- Spécificités
  - Maison de ville
  - Réhabilitation
  - Petit collectif
- Données techniques
  - Orientation : NNO / SSE
  - Matériaux locaux : 25%
  - Porosité au vent : 26%
  - Isolation et protections solaires
    - 8cm d'isolant en toiture
    - Débord de toiture jusqu'à 3,6m
  - Balcons
- Gestion des besoins
  - Chauffe eau solaire
  - Solaire photovoltaïque pour les communs
- Surfaces :
  - SHON : 135 m<sup>2</sup>
  - SHOB : 180 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :
  - 2 studios
  - 2 T2
- Coût des travaux :
  - 180 000 €
  - 1 224 €/m<sup>2</sup>
- Date de livraison : 2010
- Conception : Boa Architecture

- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 Séjour
- 4 Cuisine
- 5 Terrasse



Rez de Chaussée



Etage 1



# Réhabilitation-extension



## Réhabilitation, extension et surélévation

Située dans une des premières cités de Cayenne, cette maison datant des années 70 était vouée à la démolition. Rachetée après un sinistre, le bâtiment insalubre a été transformé en deux maisons de ville T4.

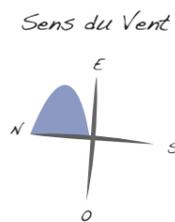


Il s'agissait à l'origine d'une maison auto-construite de dimensions modestes. Le rez-de-chaussée abritait une petite cuisine, un salon et une remise. Une salle de bains et deux chambres se trouvaient à l'étage. Le propriétaire de l'époque a ensuite procédé à des extensions en L sur les deux niveaux qui n'avaient pas de fonctions particulières, à part un atelier en RDC. «Ces extensions réduisaient considérablement la ventilation naturelle et la luminosité», commente le nouveau propriétaire qui est aussi architecte. La maison a été rachetée après un sinistre, le propriétaire a bénéficié d'un financement dans le cadre du PIG Guyane (programme de sortie d'insalubrité des logements vacants) pour la réhabiliter et la transformer en deux T4. «Les fondations consistaient en des pieux de béton fichés dans

le sol». Si le gros œuvre de la maison a été conservé, «les éléments maçonnés de la façade sud ont été remplacés par une ossature bois pour alléger la structure et permettre la surélévation». Pour le premier logement, au sud, un deuxième étage a été édifié. La particularité de cet étage qui comporte deux chambres et les pièces d'eau réside dans sa toiture courbe. «Nous voulions éviter le côté massif et répétitif d'une maison qui était déjà assez carrée». Cette courbe orientée vers le Montabo unifie le pignon à la toiture, et vient recouvrir délicatement la toiture de la maison existante. Une toiture réalisée localement en ossature métallique, bardée de frise bois sur laquelle ont été posés un isolant et une étanchéité soudée pour son confort thermique et acoustique. Son long débord vertical fait aussi office de brise soleil. Pour ce logement, tout l'enjeu a été de créer de grands volumes dans un espace étroit. La passerelle donnant accès aux deux chambres permet d'avoir une vue globale du logement. Au premier étage, la ventilation naturelle et la luminosité de la pièce à vivre sont assurées, côté jardin, par une large baie vitrée fixe et un panneau persienné en bois coulissant. Cette façade orientée nord-est est exposée aux vents dominants. Côté rue, des persiennes en bois, dont l'une est projetable, favorisent la circulation de l'air. Le rez-de-chaussée a été aménagé en atelier d'architecture. Pour le second logement, à gauche, l'organisation des pièces a été bouleversée et des cloisons sont tombées à l'étage. Le rez-de-chaussée se compose désormais des pièces d'eau et d'un dressing accolé à une chambre. La pièce centrale, une cuisine, est prolongée par un séjour. Cette pièce à vivre s'ouvre sur une terrasse, qui a été ajoutée, par une large baie vitrée. La ventilation est traversante dans cette pièce. À l'étage, les deux chambres ont été déplacées côté jardin pour une meilleure exposition à la lumière et aux vents. Chacune donne accès à un balcon, eux aussi ont été ajoutés. Cette lumière en provenance de la façade profite également à une mezzanine. «Nous avons créé une trémie qui permet de ramener de la lumière au rez-de-chaussée. Elle constitue aussi une cheminée de ventilation, l'air du rez-de-chaussée monte à l'étage». Sur la façade côté rue, des persiennes et des claus-tras en bois renforcent la ventilation. Un bel exemple de réhabilitation.

- Spécificités
- Réhabilitation
  - Zone urbaine
  - Utilisation du bois
  - toiture en MEPS
- Données techniques
- Orientation : E/O
- Matériaux locaux : 42%
- Porosité au vent : 20%
- Isolation et protections solaires
- 4cm de perlite expansée en toiture
- Débord de toiture jusqu'à 2,5m
- Balcons
- Gestion des besoins
- Chauffe eau solaire
- Bureau climatisé
- Surfaces :
- SHON : 203 m<sup>2</sup>
- SHOB : 238 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :
- 1 logement T3
- 1 logement T4
- Bureau
- Coût des travaux :
- NC
- Date de livraison :
- 2011
- Conception :
- Atelier C-M. GADRET

## Plan des étages:



- 1 Cuisine
- 2 Salon/Terrasse
- 3 Dressing
- 4 Chambre
- 5 Salle de bain
- 6 WC
- 7 Mezzanine
- 8 Estrade



Rez de Chaussée



Etage 1



Etage 2



# Maison évolutive



## Bien conçue

Proche de l'océan, à Rémire-Montjoly, cette maison se caractérise par sa construction en briques et en bois. La pièce centrale, une cuisine-séjour s'ouvrant sur deux terrasses est particulièrement bien ventilée.

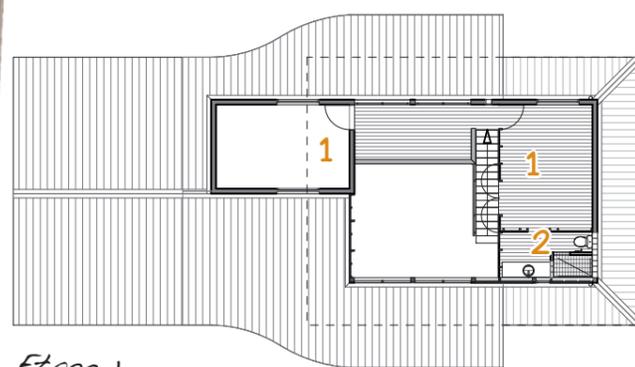
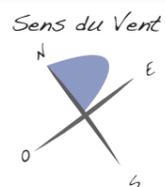


Résidant dans cette maison depuis neuf ans, les propriétaires avouent être devenus casaniers. «Nous adorons notre maison», confient-ils. La bâtisse de 153 m<sup>2</sup> s'élève sur deux étages. La pièce centrale se compose d'une cuisine- séjour, essentiellement en bois, s'ouvrant de chaque côté sur une terrasse. «C'est une maison adaptable à la météo du jour», s'amuse le propriétaire. La terrasse située côté mer est fréquentée jusqu'en milieu d'après-midi. L'autre, côté jardin,

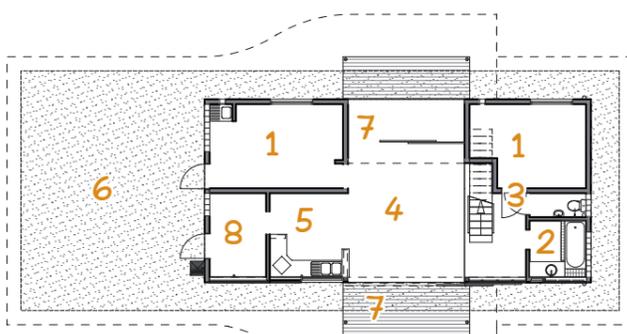
l'est davantage en soirée et surtout en saison des pluies. A l'est, la façade principale est exposée aux vents dominants. Elle s'ouvre sur la terrasse via une grille métallique avec des lattes de bois. Les propriétaires l'ont recouverte avec une plaque de plexiglas pour se protéger du vent en saison des pluies. «Parfois la maison était tellement ventilée que l'on ne s'entendaient plus», raconte le propriétaire. L'autre façade, à l'ouest, s'ouvre sur une terrasse, la piscine et un jardin arboré par des persiennes en bois coulissantes.

Au niveau supérieur des ventelles aspirent l'air chaud montant du salon. Cette pièce à vivre est la plus ventilée de la maison. La mezzanine situé à l'étage, côté est, favorise aussi la circulation de l'air. Les propriétaires regrettent toutefois que cet espace ne soit qu'un lieu de passage pour accéder de part et d'autre à une chambre. «Il aurait fallu prolonger la mezzanine d'un mètre pour gagner une pièce supplémentaire», commente la propriétaire. La maison a été construite en 2007, trois ans plus tard deux extensions étaient réalisées, une chambre à l'étage ainsi qu'un bureau à l'extrémité de l'aile sud. Les chambres et les deux bureaux s'ouvrent sur l'extérieur via des persiennes qui «prennent beaucoup la lumière», estime la propriétaire. Toutes ces pièces sont équipées de climatiseurs. Esthétique et agréable, cette maison a été bâtie en briques et en bois. La façade Est a été principalement édifiée en briques pour une bonne protection contre les intempéries. La façade Ouest, côté jardin est en bois ce qui lui donne un aspect chaleureux. Une dizaine d'essences locales de bois a été utilisée. Grignon, ébène balata, saint-martin rouge, angélique, manil marécage pour n'en citer que quelques uns. «Les matériaux ne se dégradent absolument pas», se félicite le propriétaire. La toiture en tôle aluminium est isolée avec du polystyrène et du bois. La dernière toiture réalisée pour prolonger celle de la terrasse Ouest est en Triply recouverte d'une couverture goudronnée, un matériau «intéressant au niveau acoustique». Les propriétaires envisagent de poser des panneaux photovoltaïques sur cette petite toiture afin de faire fonctionner la pompe de leur piscine pour maîtriser leurs consommations d'énergie.

## Plan des étages:



Etage 1



Rez de Chaussé

- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Piscine
- 7 Terrasse
- 8 Cellier

### Spécificités

- Construction brique/bois
- Proximité de l'océan

### Données techniques

Orientation : ENE/OSO  
Matériaux locaux : 46%  
Porosité au vent : 22%

### Isolation et protections solaires

6cm de polystyrène en toiture  
1,5m de débord de toiture

### Gestion des besoins

Chauffe eau solaire  
Chambres et bureaux climatisés

### Surfaces :

SHON : 153 m<sup>2</sup>  
SHOB : 200 m<sup>2</sup>

### Nombre de pièces :

3 chambres  
Salon et cuisine  
2 Bureaux

### Coût des travaux :

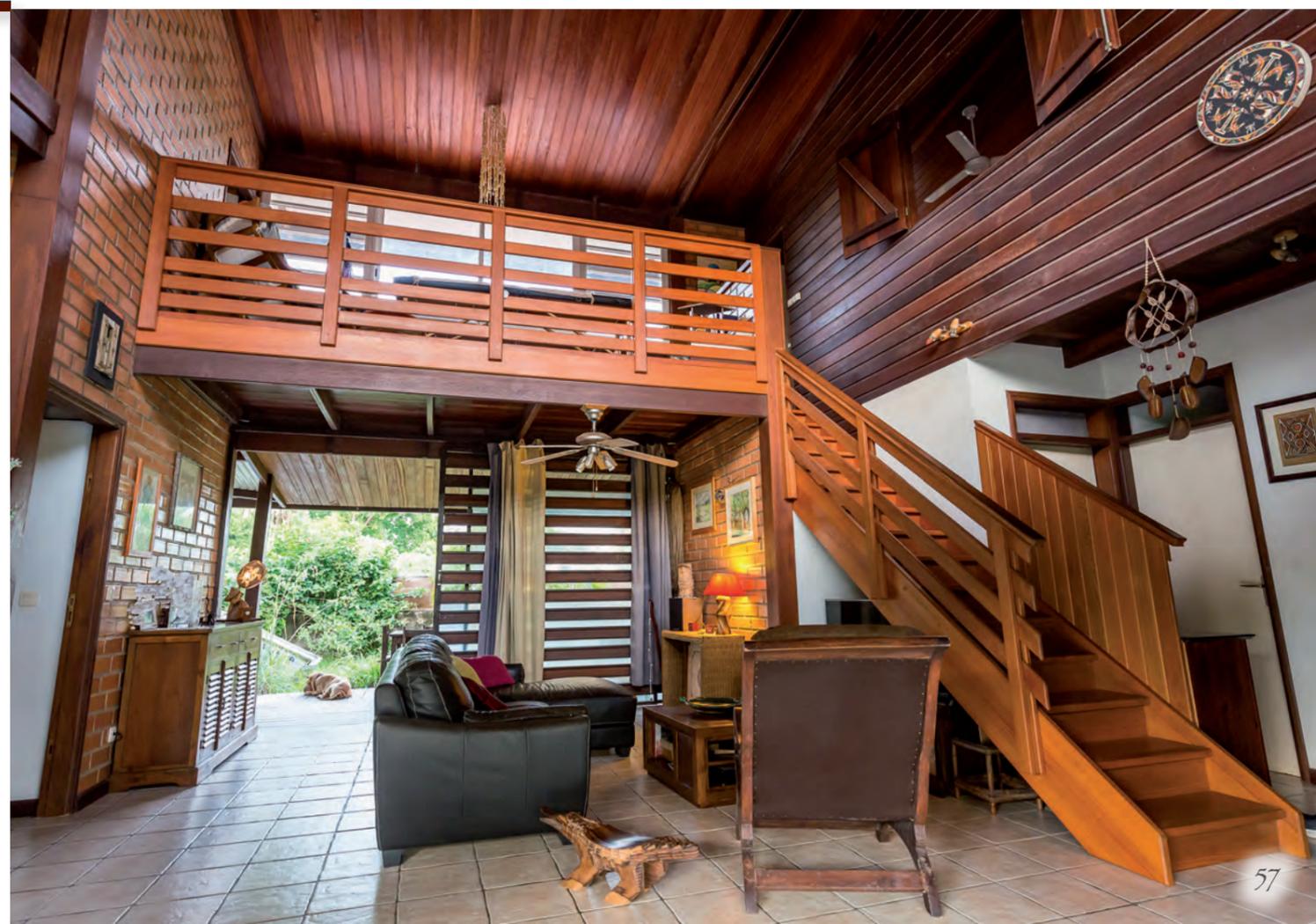
210 000 €  
1 372 €/m<sup>2</sup>

### Dates de livraison :

2007 et 2012

### Conception :

Boa Architecture  
Amarante Architecture



# L'extérieur comme pièce à vivre



## L'extérieur comme pièce à vivre

Une maison majestueuse située à proximité de l'océan à Rémire-Montjoly. L'originalité de cette maison réside dans sa construction. Des façades en bois et en briques et une toiture en tuiles.



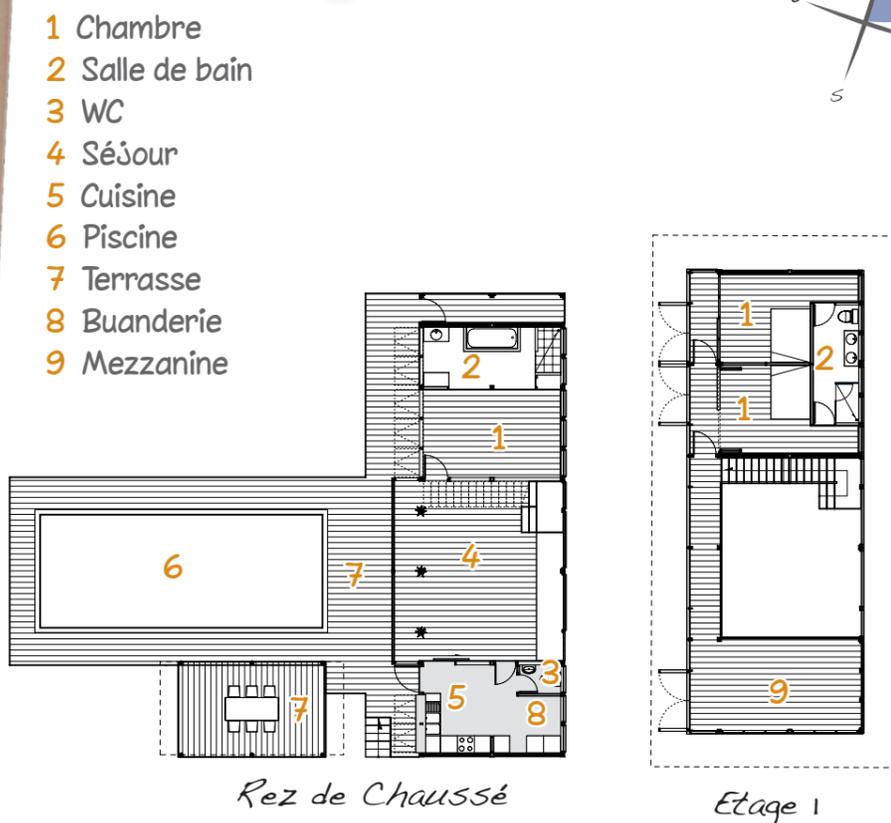
C'est incontestablement une belle maison. En 2010, elle a d'ailleurs reçu le 1er prix dans la catégorie «maison individuelle réalisée» du concours d'architecture bioclimatique. Le but du propriétaire était de vivre dans une maison «conviviale et ludique». D'emblée, il explique que «l'idée était que la piscine soit la pièce principale». Elle a d'ailleurs été construite avant la bâtisse. Le tout a été surélevé. La

maison est édifée sur un sous-bassement de 80 cm de haut avec un vide sanitaire pour répondre aux contraintes du terrain. Le risque d'inondation est jugé faible sur cette parcelle mais la précaution a été de mise. Un vide sanitaire est aussi un moyen de s'affranchir de l'humidité et faciliter l'entretien», confie le propriétaire. La maison se dresse sur deux étages.

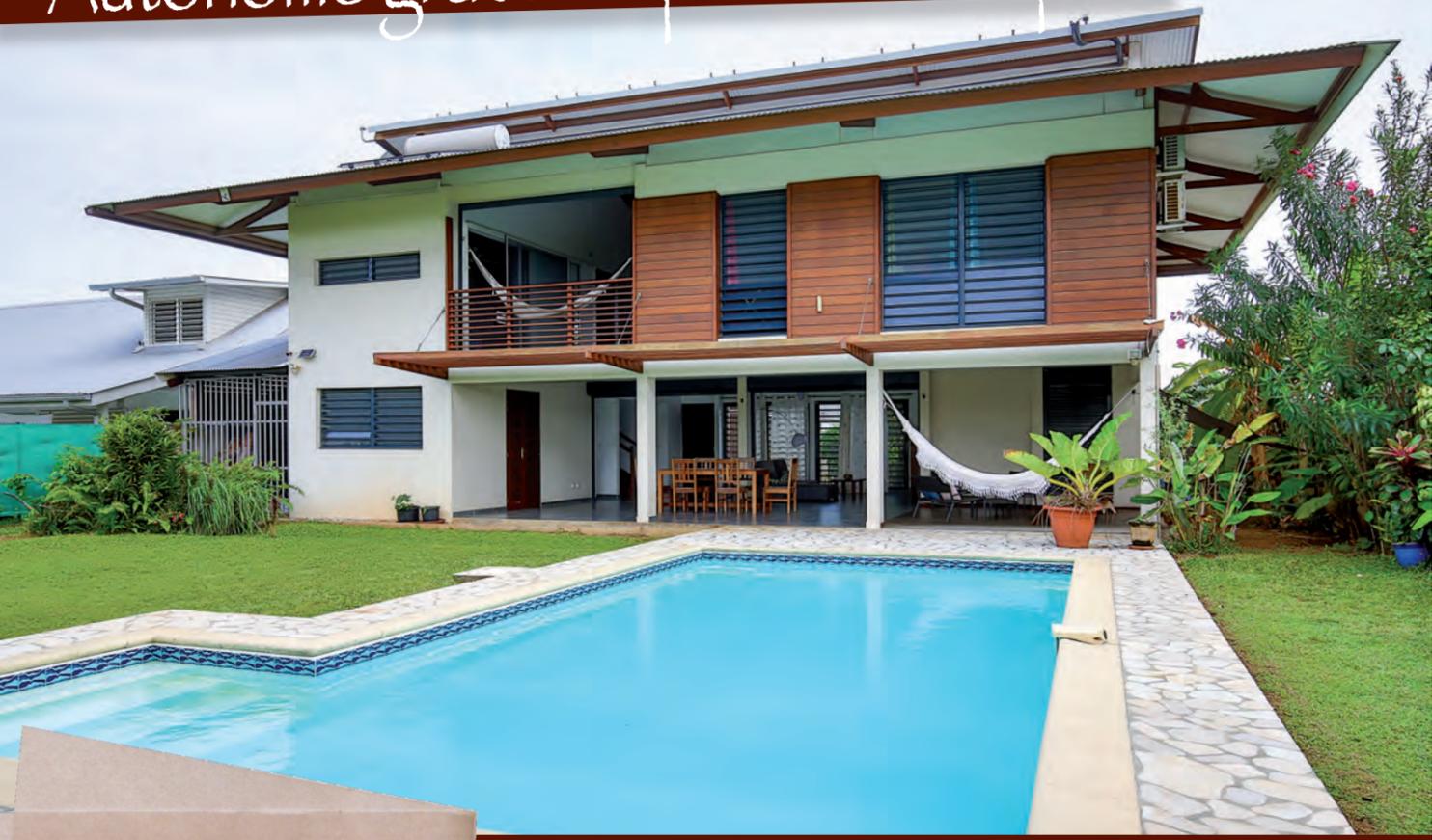
Au rez de chaussée, le séjour constitue la pièce centrale. Il s'ouvre sur une piscine et un jardin arboré via deux volets roulants. Cette pièce à vivre permet aussi d'accéder d'un côté à la chambre principale, de l'autre à la cuisine. Ces deux pièces s'ouvrent sur l'extérieur par des volets en bois projetables qui font «casquette» et assurent une bonne luminosité. A l'étage, on accède à deux chambres par une coursive. Elles s'ouvrent sur cette galerie en bois via des volets roulants. Orientée à l'ouest, cette galerie ornée d'un «arbre du voyageur» assure une protection solaire en fin de journée. Elle permet aussi de profiter du volume important de la pièce principale. «Nous avons construit des garde-corps avec un plateau suffisamment large pour profiter de cet autre espace agréable». Ce sont surtout les matériaux utilisés pour sa conception qui font le charme de cette maison. Les façades sont réalisées en bois et en briques de terre cuite d'Oïapoque taillées sur mesure. Les bois locaux utilisés sont multiples: satiné rubané, angélique, saint-martin, wapa, wacapoo ou encore du chawari donnent le confort à la maison. «Durant les six années de chantier, je me suis passionné pour le bois car j'ai passé des journées entières dans les scieries», raconte le propriétaire. Pour une ventilation optimale, la façade Est qui dispose de nombreuses ventelles, inférieures et supérieures, est exposée aux vents dominants. Le grand volume de la pièce principale participe par ailleurs à la circulation de l'air. La toiture a été réalisée en tuiles. Quatre grands débords assurent une protection supplémentaire contre les rayons et la pluie de même que la petite toiture ajoutée côté cuisine. Le carbet, véritable pièce à vivre offre aussi de l'ombre. Pour réguler la température, l'eau de pluie est récupérée dans des bassins extérieurs ornés de plantes aquatiques afin d'apporter un peu d'humidité en saison sèche.

- Spécificités
- Construction bois/brique
  - Toiture en tuiles
  - Carbet extérieur
  - Autoconstruction
- Données techniques
- Orientation : ENE/OSO
  - Matériaux locaux : 76%
  - Porosité au vent : 37%
  - Isolation et protections solaires
  - 6cm de polystyrène en toiture
  - Résille bois ajourée
  - 1m de débord de toiture
  - Coursives et brise-soleil horizontal en bois
  - Gestion des besoins
  - Brasseurs d'air
  - Chauffe-eau électrique de 50L
- Surfaces :
- SHON : 148 m<sup>2</sup>
  - SHOB : 160 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :
- 3 chambres
  - Salon et cuisine
  - Bureau
- Coût des travaux :
- 240 000 €
  - 1 560 €/m<sup>2</sup>
- Date de livraison :
- 2010
- Durée des travaux :
- 6 ans
- Conception :
- Boa Architecture

### Plan des étages:



# Autonome grâce au photovoltaïque



## Autonome grâce au photovoltaïque

Cette maison située dans la cité spatiale dispose de panneaux solaires lui permettant de couvrir ses besoins énergétiques. Et pour se préserver du soleil rasant plusieurs types de protections ont été installées.



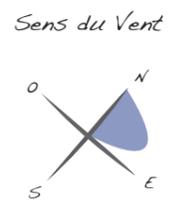
propriétaire. Cette maison de 170m<sup>2</sup> s'élève sur deux étages et les combles ont été aménagés. «Nous l'avons conçu sur deux étages pour gagner de l'espace sur la parcelle mais surtout car nous souhaitons avoir beaucoup d'espace pour une meilleure circulation de l'air». En raison des règles d'urbanisme, la maison a du être orientée au Sud-Est, elle n'est donc pas exposée aux vents dominants. Pour favoriser la ventilation naturelle, «il a donc fallu multiplier les ouvertures sur les façades et les pignons», explique l'architecte. Côté rue, la façade comporte de nombreuses jalousies composées de lames de verre, au rez de chaussée comme à l'étage. Le rez de chaussée de la façade opposée s'ouvre intégralement sur la piscine et le jardin. Il n'y a pas de cloisons. Cet espace se compose d'un cellier, des sanitaires, une buanderie, une cuisine, un bureau sécurisé.

Ce qui attire l'œil sur cette maison située dans un lotissement de Kourou, ce sont les panneaux photovoltaïques étalés sur tout un versant de la toiture de tôle. 120 mètres carrés au total, réinjectés directement sur le réseau électrique grâce à quatre onduleurs. «La production est supérieure à notre consommation», assure le propriétaire. Et pour maîtriser leur consommation d'eau, la pluie qui s'écoule de la toiture est récupérée dans une cuve afin d'arroser le jardin, faire fonctionner les toilettes et alimenter deux robinets extérieurs. «Nous sommes autonomes jusqu'en octobre», poursuit le

La pièce centrale est un coin TV s'ouvrant sur un séjour et le salon par deux volets roulants métalliques donnant une impression de continuité dedans-dehors. L'étage est plus intime. Il abrite trois chambres ainsi qu'un dressing. La chambre principale s'ouvre sur une terrasse intérieure par une large baie vitrée et/ou une moustiquaire. «Nous nous efforçons de garder cette pièce vide pour une meilleure circulation de l'air et parce que c'est apaisant», sourit la propriétaire. Cette terrasse à l'étage s'ouvre sur le jardin par un volet roulant. Des jalousies ont été installées dans les autres pièces. La ventilation est aussi renforcée par le vide au dessus du séjour. La climatisation a été installée dans les chambres, le dressing et le bureau afin d'apporter un confort nocturne. Pour ce qui est de la protection solaire, les deux principales façades sont équipées de brise-soleil en bois. Le premier, côté rue, est vertical tandis que le second, côté jardin, est perpendiculaire à la façade. Celle-ci est aussi protégée par des panneaux en bois. Ils sont esthétiques et apportent aussi de l'intimité. La toiture est en tôle, un isolant mince ainsi qu'un faux plafond en bois permettent de réduire la chaleur. De longs débords de toiture de 2m75 assurent également une protection. Les propriétaires comptent sur la végétation croissante pour apporter de l'ombre sur la terrasse.

- Spécificités**
- Zone urbaine récente
  - Aménagement des combles
- Données techniques**
- Orientation : SE/NO
  - Matériaux locaux : 25%
  - Porosité au vent : 30%
- Isolation et protections solaires**
- Brise-soleil horizontaux et verticaux en bois
  - Isolant mince en toiture
  - 1,5m de débord de toiture
- Gestion des besoins**
- 120 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques
  - Récupération eau de pluie 5m<sup>3</sup>
  - Solaire thermique
  - Climatisation
  - Brasseurs d'air
- Surfaces :**
- SHON : 225 m<sup>2</sup>
  - SHOB : 300 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :**
- 3 chambres
  - Salon et cuisine
  - Bureau
- Coût des travaux :**
- 300 000 €
  - 1 333€/m<sup>2</sup>
- Date de livraison :**
- 2011
- Conception :**
- Yves LE TIRANT

### Plans des étages:

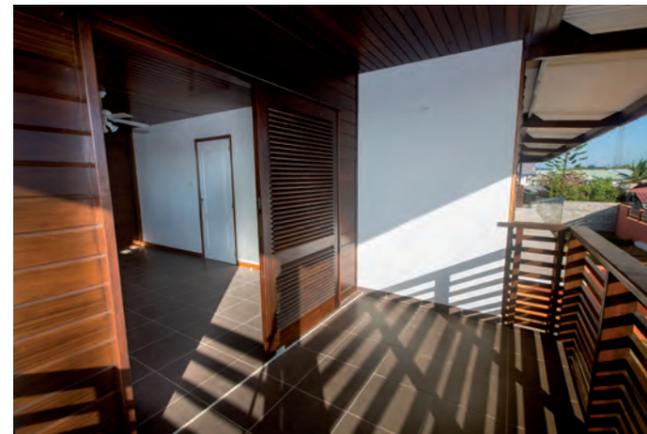


# La première opération ECODOM+



## La première opération ECODOM+

Huit maisons mitoyennes bioclimatiques ont été construites à partir de 2012 à Macouria. Des T4 et T5 labellisés ECODOM+. La porosité de ces maisons est particulièrement importante.



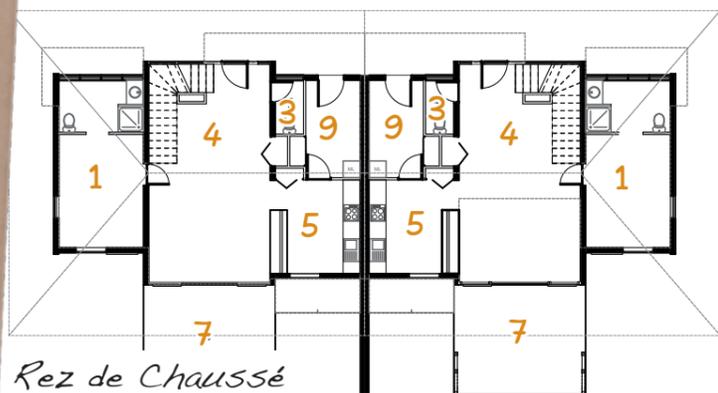
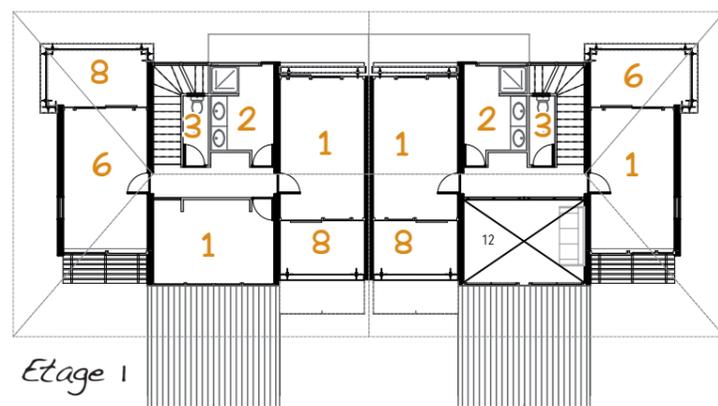
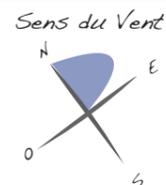
«Les maisons étaient certes très confortables mais difficiles à meubler tant elles étaient ouvertes, comme des carbet», résume l'architecte à propos de l'ancien référentiel ECODOM. Sous l'impulsion de l'ADEME, ce label a évolué afin de concevoir des maisons plus «consensuelles» tout en respectant les grands principes du bioclimatique qui visent à améliorer les qualités thermiques et les performances énergétiques des constructions.

Cette opération de huit maisons à étages (4 T4 et 4 T5) dans un quartier de Macouria a été conçue selon les prescriptions de ce nouveau label plus adapté. Dans le T5, le rez-de-chaussée se compose d'un

cellier, un sanitaire et d'une grande pièce à vivre. Une cuisine américaine s'ouvre à la fois sur le jardin et le séjour. Ce séjour donne accès à une terrasse et au jardin par deux portes persiennées en bois coulissantes. La ventilation est traversante dans cet ensemble à vivre. Sur la façade opposée, côté entrée, la ventilation est renforcée par des persiennes en bois qui s'étalent sur toute la hauteur de la montée d'escalier. Le rez-de-chaussée comprend également une partie plus intime, une chambre accolée à une salle de bain. «Dans cette pièce la ventilation provient de trois orientations». Cette chambre parentale s'ouvre sur le jardin par une porte persiennée en bois coulissante et dispose de deux fenêtres verticales. Ce sont des jalousies en bois pour la partie basse et en verre pour la partie haute. Des claustras en bois permettent aussi la circulation de l'air dans la salle de bain. Entre ces deux pièces, les cloisons ont été édifiées à mi-hauteur. La porosité des parois est particulièrement importante au rez-de-chaussée. «En saison des pluies, elle peut être régulée par l'ajout de stores» conseille l'architecte. L'étage se compose de sanitaires et de trois chambres. La plus grande s'ouvre sur un balcon par une porte persiennée en bois coulissante. Une seconde s'ouvre selon le même principe sur une loggia. La troisième donne une vue sur le jardin via deux fenêtres en jalousies vitrées. Elle reçoit aussi l'air montant de l'escalier par une porte avec imposte.

Dans la version T4, cette dernière chambre est remplacée par un vide sur séjour. La toiture de tôle claire dispose de longs débords, 2m50 en moyenne pour se protéger du soleil et des intempéries. Elle est isolée grâce à de la laine de roche et un faux plafond en frissette. La protection solaire est renforcée par des casquettes en béton sur la façade située côté rue. Le balcon, la loggia et le bois en façade font aussi office de brise-soleil. La maison a été essentiellement édifiée avec du bois d'Angélique. L'Amarante, le Wacapou et le Saint-Martin rouge ont été privilégiés pour la conception des plafonds. «Nous les avons classé par couleur pour que ce soit plus esthétique». Aucune climatisation n'a été installée dans ces huit maisons, preuve que cette opération est une réussite sur le plan du confort thermique.

## Plan des étages:



- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Balcon
- 7 Terrasse
- 8 Loggia
- 9 Cellier

### Spécificités

- Petit collectif
- Labellisé ECODOM +
- Brasseurs d'air

Isolation et protections solaires  
8 cm de polystyrène en toiture  
Débord de toiture jusqu'à 2,5m

### Données techniques

Orientation : NE/SO  
Matériaux locaux : 31%

Porosité au vent : 33%

### Gestion des besoins

Brasseurs d'air

Chauffe-eau solaire

### Surfaces :

SHON : 137 m<sup>2</sup>

SHOB : 201 m<sup>2</sup>

### Nombre de pièces :

4 chambres

Salon et cuisine

### Coût des travaux :

292 760 €

2 137 €/m<sup>2</sup>

### Date de construction :

2014

### Réalisation :

Amarante architecture

Gaïa Architecture



# Une épaisseur restreinte



## « Une épaisseur restreinte » pour favoriser la ventilation

Située dans une zone périurbaine peu dense de Matoury, cette maison à deux niveaux a été conçue sur une largeur réduite pour faciliter la circulation de l'air. Le bois, de l'Angélique, représente la moitié des matériaux utilisés.

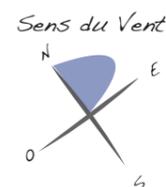


«Je désirais une maison bien ventilée, mais je ne souhaitais surtout pas de climatisation», déclare d'emblée le propriétaire de cette maison située dans un quartier paisible de Matoury. S'orientant au départ vers un projet de villa en béton, le propriétaire a changé d'avis après avoir rencontré un cabinet d'architectes. La maison se dresse sur deux étages, dispose d'un garage et d'un atelier. Sa structure mixe parfaitement le béton et le bois. «Les refends sont en béton, du bardage en bois vient remplir ces structures», explique l'architecte. «La maison est assez verticale avec une épaisseur

restreinte pour permettre une double ventilation». Du rez-de-chaussée à l'étage, toutes les pièces sont en effet traversantes. L'espace parental qui occupe une partie du rez-de-chaussée se compose d'une chambre accolée à une salle de bain, d'un dressing et de sanitaires. La chambre dispose d'ouvertures multiples : une fenêtre en jalousies vitrées, un volet ainsi qu'un panneau en bois persienné coulissant. Ce panneau, doublé d'une porte coulissante en verre pour une meilleure protection contre les intempéries, donne directement accès à la terrasse. Cet espace intime est séparé des pièces à vivre par un couloir ventilé grâce à un hublot projetable. «J'avais vu ce type d'ouverture en Martinique, je trouve que ce hublot donne du cachet», se félicite le propriétaire.

L'autre partie du rez-de-chaussée se compose d'un cellier, d'une cuisine s'ouvrant sur le séjour et donnant accès à la terrasse via un volet roulant métallique. Le séjour qui occupe une place centrale est prolongé par la terrasse par le biais de deux panneaux en bois persiennés coulissants. Des panneaux, esthétiques, qui procurent un gain de place afin de disposer des meubles. «Plusieurs personnes sont venues me voir pour mettre ce type d'ouverture chez eux», sourit le propriétaire qui déplore quand même l'intrusion d'insectes en saison des pluies. Il envisage de poser des moustiquaires mobiles sur les persiennes. Il aurait également souhaité prolonger la terrasse. Dans ces pièces à vivre la circulation de l'air est renforcée par des jalousies en verre dans la cuisine et le séjour. A l'étage une mezzanine relie deux chambres. Deux larges jalousies vitrées posées sur chaque façade assurent une bonne circulation de l'air. Comme dans la chambre parentale, les chambres de l'étage comporte des volets en bois coulissants. Elles s'ouvrent chacune sur un balcon grâce à des portes en bois persiennées. La toiture en tôle est isolée par un faux-plafond en frise bois hormis sur la terrasse. La façade ouest est la plus exposée au soleil couchant. Des casquettes ont été ajoutées au dessus des ouvertures, la végétation doit permettre d'ici quelques mois d'apporter un peu plus d'ombre. «La maison est bien ventilée, les rayons du soleil en fin de journée ne me dérangent pas», répond le propriétaire pour qui sa maison est «réussie»

## Plan des étages:



- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Balcon
- 7 Mezzanine
- 8 Garage
- 9 Cellier/Dressing
- 10 Bureau/Atelier

**Spécificités**  
 - Zone périurbaine peu dense  
 - Maison sur 2 niveaux  
 - ECS Solaire

**Données techniques**  
 Orientation : ESE/ONO  
 Matériaux locaux : 48%  
 Porosité au vent : 22%

**Isolation et protections solaires**  
 8 cm de polystyrène en toiture  
 Débord de toiture de 1m

**Gestion des besoins**  
 Chauffe eau solaire  
 Brasseur d'air

**Surfaces :**  
 SHON : 147 m<sup>2</sup>  
 SHOB : 213 m<sup>2</sup>

**Nombre de pièces :**  
 3 chambres  
 Salon et cuisine  
 Atelier

**Coût des travaux :**  
 255 000 €  
 1 735 €/m<sup>2</sup>

**Date de construction :**  
 2013

**Réalisation :**  
 Amarante Architecture



# Un carbet sur la colline



## Un carbet sur la colline

Construite dans une «clairière» au cœur de la forêt matourienne, les propriétaires ont voulu retrouver l'ambiance d'un carbet. Une maison conçue pour s'intégrer parfaitement au terrain et faisant la part belle aux matériaux locaux: du bois et des briques de terre crue.



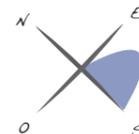
On accède à la maison par un chemin de terre abrupt. La pente étant très importante, 30 à 35%, la maison qui s'étend sur 176 m<sup>2</sup> a été implantée parallèlement au dénivelé et a été édifiée en partie sur pilotis pour s'intégrer parfaitement au milieu et pour profiter de la vue sur la vallée. «La plateforme était quasiment préexistante, le remblai-déblai a été très faible», commente l'architecte. La maison est conçue selon deux volumes. Un premier espace est dédié aux pièces

intimes, les deux chambres et le bureau. La façade Nord-Est abritant ces pièces a été édifiée en briques de terre crue. «Au vu de l'orientation et des propriétés de la terre crue, nous avons placé ce matériau aux vents et la brique est bien protégée de la pluie par les grands débords de toiture», poursuit l'architecte. La brique de terre crue assure un bon confort thermique. Elle absorbe aussi l'humidité et restitue la chaleur de façon douce. Le second espace est destiné aux pièces à vivre. Cette façade orientée Sud-Ouest a été conçue en bois d'Angélique, hormis la buanderie qui est en agglomérés. Le charme de cette maison réside dans l'ambiance chaleureuse de la pièce à vivre en bois. Il s'agit d'une vaste cuisine-séjour, s'ouvrant d'un côté sur la colline et se prolongeant de l'autre côté par une terrasse en bois sur pilotis donnant à cette maison des allures de carbet. «Nous avons toujours voulu avoir notre cabane dans la forêt», sourit la propriétaire. Dans la pièce à vivre, la ventilation naturelle est transversale. La circulation de l'air et la luminosité est assurée par deux larges panneaux persiennés en bois coulissants. La façade Nord-Est est presque entièrement ajourée dans cette partie de la maison. La circulation de l'air est également renforcée par la hauteur sous plafond. Il n'y a qu'une seule fenêtre dans la cuisine.» Il fait un peu sombre. Nous devons mettre beaucoup de lumière d'ambiance», confie le propriétaire. Le couvert forestier apporte de l'ombre et les murs en briques de terre crue réfléchissent peu. Les propriétaires ont tenté d'apporter de la luminosité en peignant certains pans. Dans le bureau, le confort thermique est assuré par la climatisation.

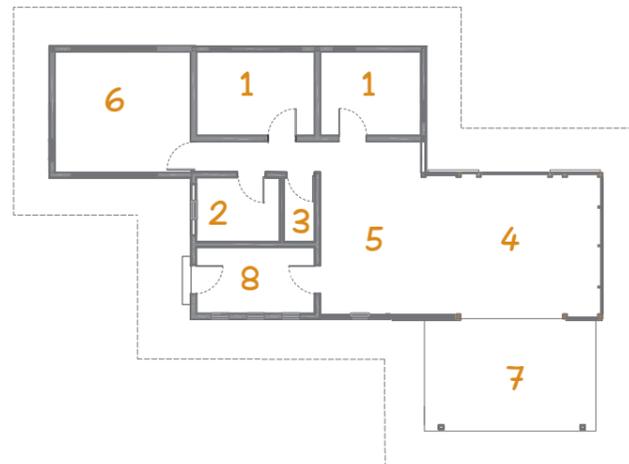
Il fait chaud travailler en début d'après-midi dans cette pièce, le soleil frappe sur une large baie vitrée. Les propriétaires réfléchissent à une solution pour y pallier. La toiture de tôle en deux pans est claire pour assurer une meilleure protection solaire. Elle est isolée avec de la laine de roche et du Triply. Le petit inconvénient est qu'en forêt, l'humidité peut favoriser l'émergence de champignons qui a pour conséquence de noircir la tôle. Elle nécessite de l'entretien. Les propriétaires qui résident dans leur maison depuis août 2013 la qualifient de «simple» et «fonctionnelle».

### Plan:

Sens du Vent



- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Bureau
- 7 Terrasse
- 8 Cellier



Spécificités  
 - Murs en BTC  
 - Zone péri-urbaine peu dense  
 - Pied de colline  
 - Végétation  
 Isolation et protections solaires  
 - 8 cm de polystyrène en toiture  
 - 1,2 m de débord de toiture  
 Données techniques  
 Orientation : NE/SO  
 Matériaux locaux : 64%  
 Porosité au vent : 25%  
 Gestion des besoins  
 - Chauffe-eau solaire  
 - Bureau climatisé  
 Surfaces :  
 SHON : 120 m<sup>2</sup>  
 SHOB : 176 m<sup>2</sup>  
 Nombre de pièces :  
 2 chambres  
 Salon et cuisine  
 Bureau  
 Coût des travaux :  
 165 000 €  
 1 375€/m<sup>2</sup>  
 Date de livraison :  
 2013  
 Conception :  
 Atelier C-M. GADRET



# Une maison en harmonie avec la nature



## Une maison en harmonie avec la nature

Située au coeur de la forêt à Roura, cette maison en bois construite en partie sur pilotis a été conçue toute en longueur et s'ouvre complètement sur son environnement. Un havre de paix pour tous les passionnés de nature.



La longue piste pour accéder à la maison est relativement bien entretenue. On serait tenté de dire que cette maison est idéale pour les vacances mais comme résidence principale, elle est un peu isolée. «Vivre ici n'a pas de prix, c'est extraordinaire», répond la propriétaire. On le comprend après avoir franchi le seuil. A six mètres de l'entrée, qui est de plein pied, le visiteur surplombe un terrain pentu et se retrouve nez à nez avec la forêt. Cette partie ouest de la maison

a été construite sur des pilotis allant jusqu'à 4 m 50 de hauteur. L'avantage du pilotis est qu'il réduit l'humidité et garantit un espace de rangement supplémentaire. Un long escalier prolongé par une passerelle donne accès à une terrasse et permet de franchir une crique pour se rendre au poulailler.

Le décor est planté. Il aura fallu cinq ans aux propriétaires pour construire cette bâtisse en bois de 33 m de long de leurs propres mains, sans l'assistance d'un architecte. «Nous y avons passé tous nos week-ends et toutes nos vacances», raconte la propriétaire. La maison a été conçue de façon à s'adapter parfaitement à la typographie topographique du terrain et son orientation est-ouest permet une bonne circulation de la ventilation naturelle. Elle est renforcée par l'ouverture de la maison, seules la buanderie et les trois chambres disposent de cloisons. Ces pièces s'ouvrent sur l'extérieur par des volets ou dans la chambre principale par deux grandes portes coulissantes et une grande porte basculante donnant une vue imprenable sur le terrain. «Les chambres restent bien fraîches la nuit, nous dormons avec une couette», précise la propriétaire. La ventilation de la pièce principale qui se compose d'une cuisine, d'un séjour et d'un salon, est aussi assurée par l'écope de toiture. Pas besoin de ventilateurs. La protection solaire est garantie en partie par le couvert forestier, néanmoins en début d'après-midi, en saison sèche, la température monte rapidement sur la partie salon. La toiture en tôle qui n'est pas isolée mériterait de l'être sur cet espace. Posée il y a cinq ans, la toiture claire reste en bon état, le seul inconvénient est que «les feuilles ont tendance à stagner», il faut régulièrement l'entretenir. Côté intérieur, la condensation ne dégrade pas la tôle en raison de la bonne ventilation de la maison. Outre vivre en relation étroite avec la nature, les propriétaires souhaitent avoir une maison autonome. L'eau récupérée dans une cuve de 300l est chauffée grâce à trois panneaux solaires. L'éclairage est assuré par des leds, le réfrigérateur fonctionne au gaz. La production électrique pourrait être augmentée en ajoutant des panneaux solaires. Une maison simple et à la fois spectaculaire. Idéale pour se mettre au vert.

### Spécificités

- Auto-construction
- Site isolé
- Autonomie énergétique
- Végétation
- Mise en place d'écopes

### Données techniques

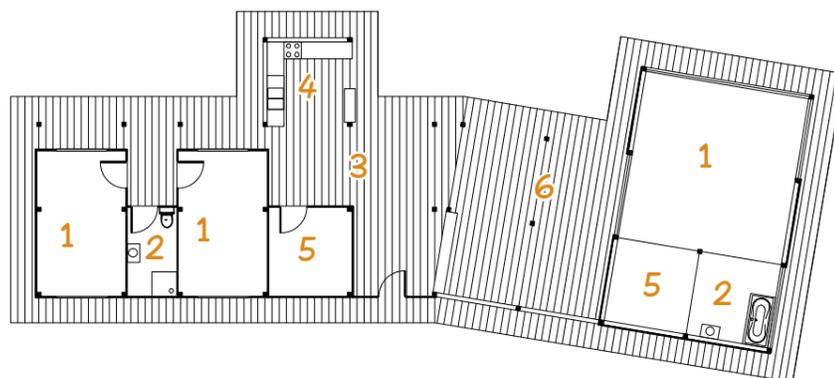
- Orientation : Est/Ouest
- Matériaux locaux : 65%
- Porosité au vent : 37%
- Isolation et protections solaires
- Débord de toiture jusqu'à 2m
- Végétation proche
- Gestion des besoins
- Chauffe eau solaire
- Panneaux solaires photovoltaïques
- Récupération d'eau de pluie

### Surfaces :

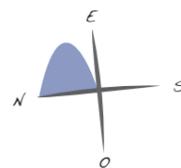
- SHON : 141 m<sup>2</sup>
- SHOB : 189 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces : 3 Chambres
- Séjour + cuisine
- Coût des travaux : 50 000€
- 440€/m<sup>2</sup>
- Date de livraison : 2015
- Durée des travaux : 6 ans
- Conception : Sans architecte

### Plan:

- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 Séjour
- 4 Cuisine
- 5 Buanderie/Dressing
- 6 Terrasse



Sens du Vent



# En éventail



## En éventail

**Idéalement placée sur les hauteurs de Rémire-Montjoly, cette maison construite à flanc de colline, offre de magnifiques vues sur l'océan. Elle se caractérise par sa forme en éventail et des jeux de niveaux.**



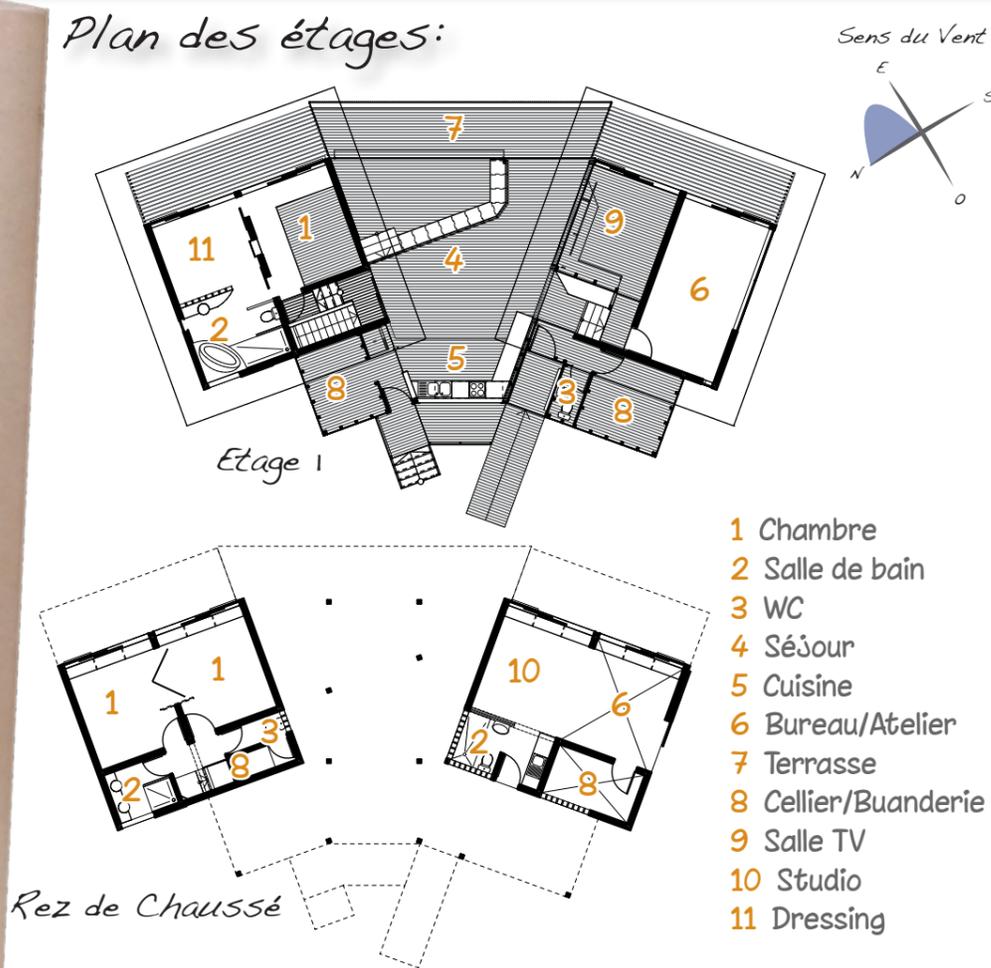
«C'est assez exceptionnel d'avoir une vue dégagée en Guyane», sourit la propriétaire qui peut chaque matin contempler le lever du soleil sur l'océan depuis sa chambre ou son séjour. Cette bâtisse de 245 m<sup>2</sup> a été construite sur une parcelle à forte pente. Édifiée en partie sur pilotis afin de limiter au maximum les impacts sur ce terrain arboré et parsemé d'imposantes roches, cette maison surplombant un lotissement a été conçue en éventail. «Les vues sur l'océan

ont été modélisées par deux cubes de béton orientés de biais», explique l'architecte. Le bloc situé plus au Nord-Est est consacré aux trois chambres dont deux se trouvent au rez-de-chaussée. Elles communiquent par une porte en accordéon. La chambre principale se trouve à l'étage et s'ouvre sur un balcon via une large baie vitrée et des jalousies. Cet espace intime est séparé du séjour par un escalier, ce dernier est masqué par une porte massive en bois pivotante.

L'autre bloc plus au Sud abrite au rez-de-chaussée un T2 en location et à l'étage un bureau, une buanderie et le coin TV. Ces deux blocs sont reliés par un parquet en bois en forme de trapèze qui semble «flotter». Cet espace constitue la pièce à vivre, il se compose d'une cuisine donnant accès en contrebas à un séjour où une banquette en bois y a été intégrée. Cette pièce principale s'ouvre côté Est sur une terrasse par un imposant volet roulant en inox de 6 mètres de long. Orientée face aux vents dominants, cette façade Est est la plus ventilée, elle reçoit aussi les rayons du soleil levant. Côté Ouest, la cuisine donne accès sur un petit jardin par la porte d'entrée et un volet roulant métallique, la ventilation est donc traversante dans cet espace à vivre. La cuisine aux allures de guinguette est tout à fait charmante. La ventilation est aussi renforcée par les multiples ouvertures : jalousies, volets roulants, cloisons ajourées ainsi que le système de toit en écopé entre la cuisine et le séjour. Autre particularité de cette maison, elle est conçue sur des demis niveaux qui permettent à la fois de séparer les pièces et de donner l'impression d'espace. Le séjour se détache ainsi de la cuisine et du coin TV grâce aux niveaux. «L'architecture de cette maison est très forte, elle appelle à une décoration bohème. On peut avoir une décoration assez dépareillée dans chaque espace, ça ne choque pas», explique la propriétaire. Plusieurs baies vitrées participent à la luminosité de la maison. Pour la protection solaire, un brise soleil a été installé au niveau de la chambre principale. La toiture a été réalisée en meps blanc, c'est à dire des rouleaux de bitume recouverts par de l'aluminium et une couche d'isolation. Ce matériau réduit les nuisances sonores. Une maison que la propriétaire trouve «très sereine».

- Spécificités**
- Construction sur pilotis
  - Flanc de colline
  - Proximité de l'océan
- Isolation et protection solaires**
- 4cm de perlite expansée en toiture
  - Débord de toiture jusqu'à 2 cm
- Données techniques**
- Orientation : ESE/ONO
  - Matériaux locaux : 49%
  - Porosité au vent : 53%
- Gestion des besoins**
- Chauffe-eau solaire
  - Climatisation
  - Brasseur d'air
- Surfaces :**
- SHON : 245 m<sup>2</sup>
  - SHOB : 269 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :**
- 3 chambres
  - Salon et cuisine
  - Bureau
  - Logement T2
- Coût des travaux :**
- 325 000 €
  - 1 326 €/m<sup>2</sup>
- Date de construction :**
- 2009
- Réalisation :**
- Boa Architecture

## Plan des étages:



# Un juste équilibre



## Un juste équilibre

Bâtie à flanc de colline à Matoury, cette maison se caractérise par sa construction en deux espaces bien distincts : un espace intime, fermé et un espace à vivre ouvert, en bois.



Un point de vue dégagé et de l'air ! C'est ce que recherchait, comme beaucoup d'autres, ce propriétaire dont la maison est édifée sur les hauteurs d'un quartier bien situé de Matoury. C'est ici la campagne et les services ne sont qu'à quelques minutes. «Pour nos activités professionnelles, la situation géographique de la maison est excellente», se félicite le propriétaire. Cette maison, perpendiculaire au dénivelé, a été construite en partie sur des pilotis de 4 mètres de

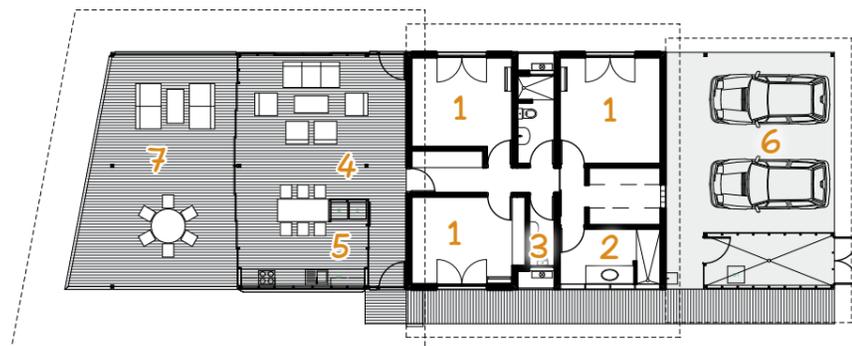
haut. La terrasse surplombe la canopée. La particularité de cette maison réside dans sa conception en espaces distincts. Un espace garage en bois, un espace en béton, intime, fermé et sécurisé. Il se compose de deux chambres, un bureau, les sanitaires et un dressing. La climatisation a été installée dans ces pièces pour «plus de confort», explique le propriétaire. Le troisième espace est le plus intéressant sur le plan bioclimatique.

Majoritairement édifié en bois d'angélique, la pièce à vivre représente environ la moitié de la surface de la maison. Elle se compose d'une cuisine-séjour s'ouvrant sur une terrasse via deux immenses grilles métalliques recouvertes de bois. Orientée au Nord est, l'une des façades principales est exposée aux vents dominants. Côté séjour, des jalousies et des ventelles encadrant une porte «arrière» favorisent la ventilation naturelle. Sur la terrasse, il n'y a qu'une seule façade ventelée, afin de se protéger des intempéries. Tout est ouvert et la hauteur des pilotis font «qu'il y a toujours de l'air» dans la maison constate le propriétaire, «c'est le gros point fort». Sur l'autre façade, au sud-ouest, qui abrite le coin cuisine, la ventilation est assurée par une fenêtre. Il s'agit d'une grille métallique avec des lattes de bois sur la partie extérieure, qui permettent d'assurer une protection solaire. La porte d'entrée est elle aussi encadrée par des ventelles. Sur cette façade, des ouvertures ont également été placées en hauteur pour favoriser la circulation de l'air. C'est la façade la plus chaude de la maison mais le propriétaire compte sur la végétation qui s'annonce particulièrement foisonnante pour apporter de l'ombre et rafraîchir le terrain latéritique. La toiture est réalisée en tôle avec un décalage de hauteur. «C'est un jeu de toiture dans le sens inverse de la pente pour donner une impression d'ouverture sur le paysage», précise l'architecte. La toiture est légèrement inclinée pour favoriser l'écoulement de l'eau. De la laine de verre a été posée entre la tôle et le faux plafond en bois pour une bonne isolation. De grands débords assurent une protection optimale contre la pluie. Le bois représente 60% de la construction de la maison. Un matériaux esthétique, chaleureux mais qui «nécessite de l'entretien», confie le propriétaire qui déplore l'intrusion régulière d'insectes.

Spécificités  
 - Zone péri-urbaine  
 - Pied de colline  
 - Construction sur pilotis  
 Isolation et protections solaires  
 8 cm de laine minérale en toiture  
 Débord de toiture jusqu'à 2,2 m  
 Données techniques  
 Orientation : NE/SO  
 BDG : 60/115  
 Matériaux locaux : 58%  
 Porosité au vent : 39%  
 Gestion des besoins  
 Chauffe-eau solaire  
 Climatiseur  
 Brasseurs d'air  
 Surfaces :  
 SHON : 134 m<sup>2</sup>  
 SHOB : 208 m<sup>2</sup>  
 Nombre de pièces :  
 2 chambres  
 Salon et cuisine  
 Bureau  
 Coût des travaux :  
 240 000 €  
 1 790 €/m<sup>2</sup>  
 Date de construction :  
 2014  
 Réalisation :  
 Boa Architecture

### Plans:

- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Abri voiture
- 7 Terrasse



# Pionnière pour le bioclimatique



## Pionnière pour le bioclimatique

Une maison bleue a flanc de colline à Rémire-Montjoly avec une vue imprenable sur l'embouchure du Mahury. Elle a été construite sur trois demi niveaux pour s'adapter au terrain et profiter au mieux des alizés.



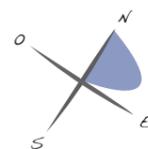
«La conception de la maison a été un compromis entre les vues, l'implantation en raison de la présence d'énormes blocs de granit et la ventilation naturelle». C'est en ces termes que le propriétaire résume ce qui a présidé à la construction de sa maison, sans l'assistance d'un architecte. Elle est implantée sur les hauteurs de Rémire-Montjoly et offre de magnifiques vues sur l'embouchure du Mahury et l'Atlantique. La maison a été édifiée en bordure de forêt, sur une colline arborée, ou émergent des roches de granit. Construite en 2000, elle fait figure de pionnière en matière de construction bioclimatique.

«Lorsque l'on s'intéresse à l'histoire de l'architecture vernaculaire de la Guyane, on s'aperçoit que l'habitat traditionnel y a souvent été conçu en respectant des règles de bioclimatique. Avec l'apport du confort moderne, ces règles ont été petit à petit oubliées. J'ai alors décidé de dessiner une maison créole moderne, qui reprendrait les éléments que je trouvais intéressants dans l'architecture traditionnelle, sans en adopter l'aspect décoratif». Afin de s'adapter au terrain pentu la maison a été bâtie sur des demi niveaux. «La ventilation naturelle imposait de l'implanter perpendiculairement aux courbes de niveaux. Il fallait donc avoir un bâtiment suffisamment compact pour rester en harmonie avec le terrain».

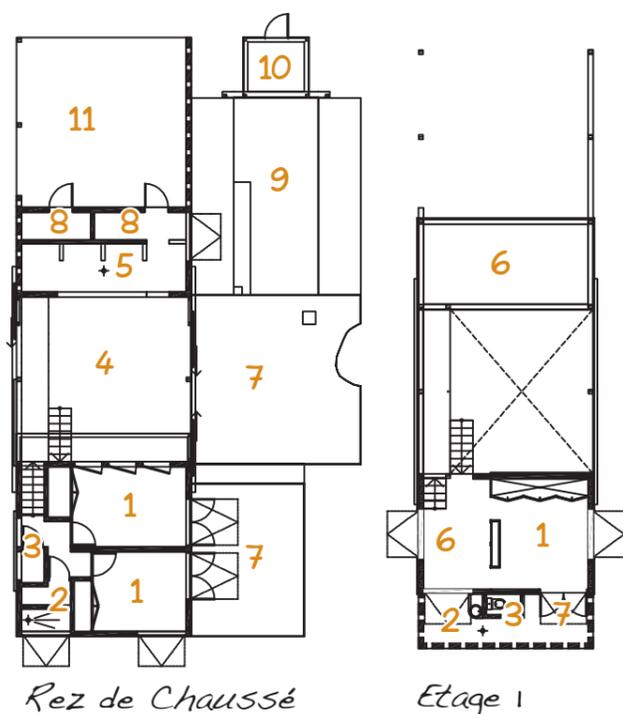
Au niveau bas, se trouvent deux chambres dont l'une est climatisée et des sanitaires. Le niveau intermédiaire se compose d'un garage, un cellier, un local technique et de la pièce à vivre. Une cuisine séjour majoritairement en bois donnant accès à l'est à une piscine entourée de deck et à l'ouest sur une partie du jardin. Les ouvertures s'effectuent par deux grandes portes coulissantes en bois. Au dessus de ces ouvertures, les cloisons sont ajourées pour renforcer la circulation de l'air, la maison étant orientée face aux vents dominants venant du Nord-Est. Le niveau haut, à trois mètres de hauteur, abrite un bureau, une chambre s'ouvrant sur une terrasse aménagée en salle de bain avec une vue imprenable sur l'embouchure. Une coursière permet d'accéder au salon TV situé au dessus de la cuisine. La protection solaire est assurée par de grands débords de toiture. La terrasse est aussi protégée par une toile d'ombrage et sa construction en bois permet de limiter la réflexion solaire. En revanche la toiture de tôle n'est pas isolée, mais selon le propriétaire «le rayonnement est compensé par une grande hauteur sous plafond». Occasionnellement, «une vingtaine de jours par mois», la condensation peut poser problème. La maison peut aussi donner l'impression de ne pas être suffisamment sécurisée mais «les fermetures sont en bois massif et le dimensionnement des barreaudages de bois les rend plus complexes à détruire qu'une grille métallique», assure le propriétaire. Une maison simple, colorée et au calme.

## Plan des étages:

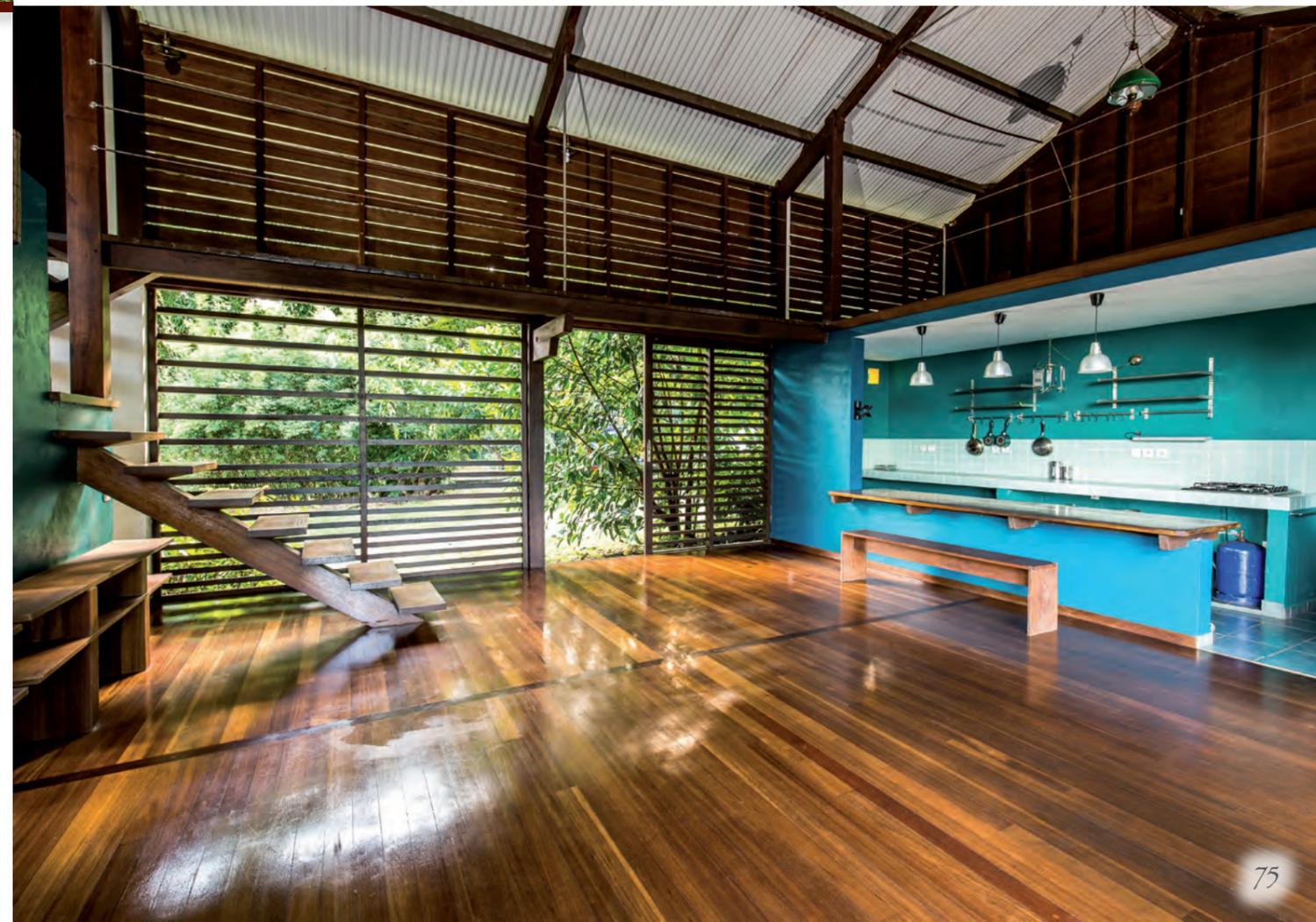
Sens du Vent



- Spécificités  
 - Maison pionnière  
 - Flanc de colline  
 - Proximité d'une embouchure
- Isolation et protections solaires  
 Débord de toiture de 1,5m
- Données techniques  
 Orientation : NE/SO  
 Matériaux locaux : 26%  
 Porosité au vent : 37%
- Gestion des besoins  
 Climatisation des chambres
- Surfaces :  
 SHON : 133 m<sup>2</sup>  
 SHOB : 285 m<sup>2</sup>
- Nombre de pièces :  
 3 Chambres  
 Salon et cuisine  
 Etage avec espace TV
- Coût des travaux :  
 NC
- Date de construction :  
 2000
- Réalisation :  
 Gilles SILBERZHAN



- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Bureau/Salle TV
- 7 Terrasse
- 8 Cellier/Débaras
- 9 Piscine
- 10 Local technique
- 11 Garage



# Inspiration australienne



## Inspiration australienne

Lauréate du concours d'architecture bioclimatique 2010 dans la catégorie «Maison en étude», cette bâtisse étirée a été posée dans un ancien verger sur les hauteurs de Matoury. Les pièces à vivre et les chambres regardent la vallée. La ventilation est intégrale.



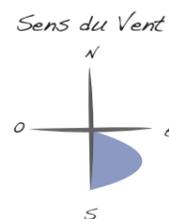
«Les propriétaires sont venus nous voir avec des références d'architectes australiens comme Glenn Murcutt et Grose Bradley que nous apprécions. Ils avaient une idée précise de la maison qu'ils souhaitaient», se souviennent les architectes. La conception a duré un an et le chantier s'est avéré difficile en raison de la topographie du terrain. Au final le résultat est magistral. Cette maison étirée sur une trentaine de mètres épouse parfaitement le terrain pentu, à l'origine un verger d'agrumes dont la plupart ont été préservés. En raison de la réglementation, du Plan Local d'Urbanisme (PLU) et du Plan de Prévention des Risques de Mouvements de Terrain (PPRMT), l'emprise constructible sur la parcelle était très étroite. Pour implanter la maison, «deux plateformes ont été créées

sur des demis-niveaux. La maison a été édifée sur des semelles isolées et filantes en béton armé. Un mur de soutènement maintient le terrain», résume l'architecte.

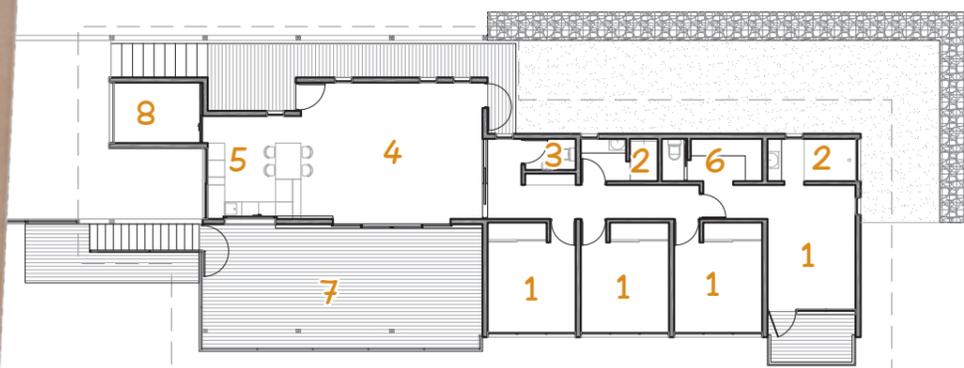
Ces contraintes réglementaires ont de fait imposé l'orientation et la forme de la maison, «ce qui a permis de gagner en efficacité», explique la propriétaire. «Nous souhaitons que toutes les pièces aient vue sur la vallée». Les sanitaires et le dressing ont été relégués sur la façade nord tandis que les quatre chambres ont été alignées sur la façade sud pour la vue surplombante et la ventilation. Généralement, les maisons sont orientées au nord-est pour les alizés, ici « grâce à la colline, les vents tournent et remontent, nous avons toujours une brise ». Dans les chambres, la ventilation et la luminosité sont assurées par des jalousies en verre orientables qui couvrent presque intégralement la façade, les quelques pans restants en partie basse ont été habillés avec de la tôle ondulée. L'alliance de ces deux matériaux aux lignes horizontales donne une allure effilée à cette maison.

Il n'y a pas de climatisation et «il fait frais la nuit. Nous dormons avec une couette légère», précise la propriétaire. La ventilation est aussi traversante dans la pièce à vivre. Une vaste cuisine-séjour, dont le sol est en béton ciré, s'ouvre par des panneaux et un volet en bois coulissants sur une terrasse qui regarde elle aussi la vallée. Sur la façade opposée la circulation de l'air s'effectue par de nombreuses jalousies verticales en verre. Des ventelles bois, en partie haute, s'étalent sur toute la longueur de la façade. Une toiture en écopage renforce la ventilation et son isolation thermique est assurée par un complexe en plaque de polystyrène et panneaux de particules de bois en finition de faux plafond. De longs débords assurent une protection hormis sur la terrasse, où ils ont été raccourcis pour respecter les alignements des règles d'urbanisme. Les façades au lever et au couchant ont été réduites pour limiter l'apport solaire. La végétation foisonnante bordant la coursive qui conduit au jardin, côté entrée, apporte de l'ombre. Les propriétaires récupèrent l'eau de pluie pour arroser le jardin et faire fonctionner les toilettes. Ils compostent les déchets. Rien n'a été fait au hasard, tout a été minutieusement réfléchi.

### Plan:



- 1 Chambre
- 2 Salle de bain
- 3 WC
- 4 Séjour
- 5 Cuisine
- 6 Dressing
- 7 Terrasse
- 8 Cellier



#### Spécificités

- Zone périurbaine peu dense
- Terrain en forte pente
- Végétation

#### Isolation et protections solaires

- 10 cm de polystyrène en toiture
- Débord de toiture jusqu'à 1,8m

#### Données techniques

- Orientation : Sud/Nord
- Matériaux locaux : 49%
- Porosité au vent : 46%
- Gestion des besoins
- Chauffe-eau solaire

#### Surfaces :

- SHON : 150 m<sup>2</sup>
- SHOB : 300 m<sup>2</sup>

#### Nombre de pièces :

- 4 Chambres
- Salon et cuisine

#### Coût des travaux :

- 270 000 €
- 1800 €/m<sup>2</sup>

#### Date de construction :

2010

#### Réalisation :

- Gaïa Architecture
- Cécile LOE-MIE



# Réglementation

La Réglementation Thermique, Acoustique et Aération a été mise en place en Mai 2010, pour les bâtiments à usage d'habitation, avec comme objectif la création d'un standard minimum de performance pour les nouvelles constructions.



Basée sur les principes du bioclimatisme, elle porte principalement sur :

- les économies d'énergie et les énergies renouvelables ;
- le confort hygrométrique et acoustique ;
- la santé et la qualité de l'air.

Applicable à tous les logements pour lesquels le permis de construire a été déposé après le 1er Mai 2010, cette réglementation se décline sous trois axes :

- Réglementation Thermique
- Réglementation Acoustique
- Réglementation Aération

## Ce qu'il faut retenir :

### Equipements performants

- Présence de brasseurs d'air dans les chambres ne possédant qu'une seule ouverture sur l'extérieur. Présence d'une attente électrique dans les autres cas.
- Présence d'attentes électriques pour des brasseurs d'air dans les pièces principales : tous les 20m<sup>2</sup> dans le séjour et 30m<sup>2</sup> dans les autres pièces principales
- Chauffe-eau solaire : il doit fournir 50% des besoins.

### Protections solaires

- Toiture : facteur solaire inférieur à 3% (couleur claire ou moyenne et isolation minimum de 6cm).
- Baies : facteur solaire inférieur à 25% pour les pièces climatisées et 65% dans les autres cas
- Murs : facteur solaire inférieur à 9%

### Ventilation

- Porosité des façades de 25% minimum pour le séjour et de 20% pour les chambres et autres pièces de vie.
- Porosité intérieure supérieure à celle des façades
- Les pièces climatisées doivent être équipées d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC)

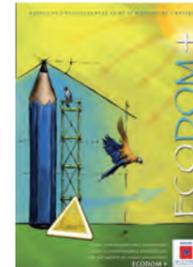
## À noter :

la RTAA est en constante évolution, vous pourrez retrouver les informations complémentaires sur le site du ministère de l'environnement ([www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)) dans la rubrique Bâtiment et construction / DOM.

# Démarche durable

## ECODOM+

Le premier guide ECODOM a été publié en 1997 avec pour objectif l'amélioration du niveau de confort dans le logement. Les prescriptions techniques de la démarche ECODOM se concentrent principalement sur :



- L'implantation et l'orientation du bâtiment ;
- Les protections solaires : toiture, murs et ouvrants ;
- La ventilation naturelle ;
- La production d'eau chaude sanitaire.

Le guide ECODOM+, publié en 2010, est une adaptation du label THPE (Très Haute Performance Energétique) au contexte climatique guyanais. Basé sur les grands principes du bioclimatisme, il permet d'optimiser le confort et de réduire la dépense énergétique dans le logement.

Les préconisations proposées dans ce guide sont reconnues au niveau national.

## QEA : Qualité Environnementale Amazonienne

La démarche QEA (Qualité Environnementale Amazonienne), publiée en 2009, est destinée à l'accompagnement des maîtres d'ouvrage pour intégrer le développement durable dans la construction. Les prescriptions de cette démarche se concentrent sur :



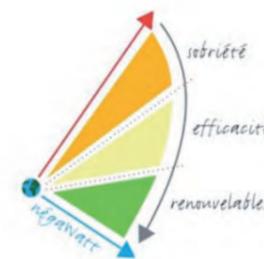
- l'organisation d'un projet environnemental ;
- l'explication des exigences ;
- l'évaluation d'un projet QEA.

La QEA est une adaptation de la HQE® (Haute Qualité Environnementale) au contexte amazonien, aussi bien au niveau des 14 cibles qui la composent que du management de projet et du terrain.

## Démarche Négawatt

La démarche Négawatt est portée par l'association Négawatt, basée à Valence, en France Métropolitaine.

Cette démarche donne un ordre de priorité dans la transition énergétique :



- Sobriété : prioriser les besoins et les services énergétiques essentiels dans les usages collectifs et individuels de l'énergie
- Efficacité : réduire la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction de ces besoins en privilégiant les chaînes énergétiques efficaces de la source à l'usage.
- Energies Renouvelables : développer les énergies renouvelables.

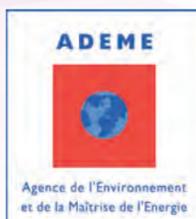
Plus d'informations sur le site internet : [www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)

# Adresses Utiles



## **AQUAA : Actions pour une Qualité Urbaine et Architecturale Amazonienne**

BP 40873 – 97 339 CAYENNE CEDEX  
E-mail : associationaquaa@yahoo.fr  
Site internet : www.aquaa.fr



## **ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie**

28 Avenue Léopold Héder – 97 300 CAYENNE  
Tél : 05 94 29 73 60  
E-mail : ademe.guyane@ademe.fr  
Site internet : www.ademe-guyane.fr



## **GEC : Guyane Energie Climat**

16 rue Victor Schoelcher - 97 300 CAYENNE  
Tél : 05 94 30 26 03  
Email : contact@gec-guyane.fr  
Site internet : www.gec-guyane.fr



## **Direction Régionales des Affaires Culturelles**

4 rue du Vieux-Port – 97 321 CAYENNE CEDEX  
Tel : 05 94 25 54 00  
Site internet : <http://www.culturecommunication.gouv.fr/>



## **Conseil Régional de l'Ordre des Architectes de Guyane**

13 Avenue Léopold HEDER – 97 300 CAYENNE  
Tel : 05 94 28 94 76  
Email : croaguy@wanadoo.fr  
Site internet : <http://www.architectes.org/>



## **CAUE : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement**

13 Avenue Léopold Héder – 97 300 CAYENNE  
Tél : 05 94 31 42 82  
E-mail : caue973@orange.fr

Ce guide a été conçu par l'association AQUAA représentée par :

Emmanuel SALOMON  
Laurent CLAUDOT  
Fabien BERMES  
Laurent CHAMOIX  
Jérémy FERNANDEZ  
Gérald LACOMBE  
Anselme BROCHET

Avec la participation de :  
Office de l'eau de la Guyane  
Etiage Guyane

Articles des maisons :  
Natacha MALTAVERNE

Photographies des maisons :  
Jody AMIET

Infographie et illustrations :  
Alfi PENEZ  
Jean Pierre PENEZ

Nous remercions les financeurs qui ont permis d'effectuer la réédition de ce guide :

## **PROGRAMME REGIONAL POUR LA MAITRISE DE L'ENERGIE**



## **PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE**



Ministère de la  
Culture et de la  
Communication



Enfin nous souhaitons également remercier tous les maîtres d'œuvre et les maîtres d'ouvrage qui ont acceptés de partager leur expérience de construction à travers ce guide !

# La « Kaz ékolojik »

## Guide de conception d'une maison bioclimatique en Guyane

Construire et vivre dans sa maison tout en respectant l'environnement et en réalisant des économies, c'est possible !

Vous découvrirez à travers ce guide les bonnes pratiques pour concevoir votre maison bioclimatique en Guyane : de l'implantation de votre maison à l'assainissement écologique en passant par les protections solaires, la ventilation naturelle, les éco-gestes,...

Ces pratiques sont illustrées par une seconde partie où se trouvent des réalisations exemplaires réalisées ces dernières années. Vous y trouverez aussi des maisons de ville, de zone résidentielle ou isolée.

Ce guide pratique vous fournira des conseils de bon sens, pour bien construire et mieux vivre avec votre environnement !



Association AQUAA

BP 40873 - 97 339  
CAYENNE CEDEX



web

E-mail :  
[associationaquaa@yahoo.fr](mailto:associationaquaa@yahoo.fr)  
Site internet : [www.aquaa.fr](http://www.aquaa.fr)

ISBN N° : 978-2-9529588-1-3



9 7 8 2 9 5 2 9 5 8 8 1 3

Prix: 15 euros