

# BIEN CONSTRUIRE EN MARTINIQUE



ÉTAT DES LIEUX DES  
RESSOURCES DISPONIBLES



# SOMMAIRE

<b>ÉDITO</b> .....	5	Bilan PTME 2020.....	29
<b>LE PROGRAMME OMBREE</b> .....	6	Vers l'autonomie énergétique des Zones Non Interconnectées .....	30
<b>PERGOLA</b> .....	10	OTTEE Bilan énergétique Martinique 2020 .....	31
<b>STRATÉGIES ET CONCEPTION</b> ....	12	Analyse énergétique du parc immobilier, des flux de construction et de réhabilitation en Martinique .....	32
L'économie verte dans les Outre-mer .....	13	NégaWatt La sobriété énergétique .....	33
Concevoir une enveloppe bioclimatique Livret 2 .....	14	<b>RÈGLEMENTATIONS ET DÉMARCHES QUALITÉ</b> .....	34
ECODOM .....	15	Comprendre et appliquer la réglementation thermique de la Martinique .....	35
Ekolo Kay .....	16	Guide pour la Sécurité incendie relative au désenfumage des Bâtiments Ventilés Naturellement «SBVN» .....	36
Isolation thermique : une priorité pour l'habitat ?.....	17	<b>MATÉRIAUX ET FILIÈRES</b> .....	38
Les bâtiments performants aux Antilles 12 enseignements à connaître.....	18	État des lieux des matériaux et écomatériaux, issus des matières premières locales, exploitables en Martinique - phase 2.....	39
Guide de l'habitat écologique en Martinique.....	19	<b>SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENTS</b> .....	40
Réhabilitation d'un immeuble de bureaux en logements sociaux énergétiquement performants - La résidence Alikér.....	20	Guide des bonnes pratiques de maintenance pour les professionnels frigoristes .....	41
Reportage Colibri Spirit.....	21	<b>USAGES ET OCCUPANTS</b> .....	42
Guide du bâtiment durable en régions tropicales Tome 2 .....	22	Les 101 éco-gestes du quotidien pour faire des économies .....	43
Les aides financières pour rénover en Outre-mer.....	23	Guide sur les CLIM'ECO Gestes .....	44
<b>PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE</b> .....	24	Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments tertiaires en Martinique .....	45
Indicateurs de confort thermique & estimation de la température radiante moyenne en milieu urbain tropical .....	25	<b>MAÎTRISE DES RISQUES</b> .....	46
Améliorer le confort et la performance énergétique des bâtiments tertiaires en Martinique .....	26	Guide CPMI 2020 .....	47
Améliorer la performance énergétique des commerces Martiniquais .....	27	<b>LES PARTENAIRES OMBREE</b> .....	49
Supérette Bonheur .....	28		



# ÉDITO



**NICOLAS FULPIN,**  
PRÉSIDENT DE KEBATI

Notre île est probablement l'une des plus exigeantes en termes de construction. Cyclones et séismes nous contraignent sur les aspects structurels, alors que notre dépendance aux énergies fossiles et aux importations (matériaux de construction) nous invite à plus de sobriété, d'efficacité et de proximité. Ceci dans un contexte de dérèglement climatique qui place les questions de confort et de santé également au cœur de nos préoccupations. Face à tous ces éléments, le secteur du bâti a des défis à relever et ils ne pourront l'être sans l'implication de tous. Notre bien-vivre, et surtout celui de nos enfants en dépendent.

En 2017, l'association KEBATI est née avec ces envies : Partager, Informer et Animer autour du bâtiment durable en climat tropical humide. Trois axes forts portés par des citoyens engagés auxquels je pense grandement aujourd'hui et que je tiens à remercier.

Parce que la connaissance contribue à l'évolution des pratiques, le recueil et la mise à disposition des ressources documentaires permettant d'agir en faveur d'un bâtiment plus durable est la première chose que les bénévoles de l'association ont mise en place. Aussi, c'est avec beaucoup de joie que nous participons au premier pas de PERGOLA.

Cette plateforme numérique permettra à chacun d'accéder aux ressources de Martinique dédiées à la qualité environnementale du cadre bâti, tout en proposant d'ouvrir le regard sur les autres territoires ultra-marins. Partager les bonnes pratiques et s'inspirer des initiatives existantes sont essentiels pour progresser ensemble et rapidement.

Un grand merci aux acteurs qui ont permis ce pas, à tous ceux qui ont participé et fait avancer le programme OMBREE et spécialement à l'AQC d'avoir cru en KEBATI à ses débuts.

Le second pas va consister à faire vivre cette plateforme de ressources. PERGOLA devra être alimentée et partagée par le plus grand nombre. L'espoir étant dans l'intelligence collective ; KEBATI accompagnera l'alimentation de cette plateforme et sa diffusion auprès des acteurs de la construction, qu'ils soient dans l'acte de construire, dans l'enseignement, l'artisanat ou au sein des établissements publics. L'appropriation et alimentation de cet outil ne saura être efficace sans une participation collégiale sur le long terme.

## PROGRAMME INTER OUTRE-MER POUR DES BÂTIMENTS RÉSILIENTS ET ÉCONOMES EN ÉNERGIE

### UN PROGRAMME DÉDIÉ AUX BÂTIMENTS ULTRAMARINS :

- ▶ Pour des solutions et des ressources locales
- ▶ Porté par des acteurs de 5 territoires d'outre-mer
- ▶ Pour tous les professionnels de la construction

### VALORISER ET PARTAGER LES RESSOURCES LOCALES

« Les ressources locales comme matière première. »

Pour rendre ces ressources plus visibles et accessibles, OMBREE propose la création d'un centre de ressources inter outre-mer sous la forme d'une plateforme numérique qui sera directement intégrée dans les sites internet des structures locales.



**PERGOLA**

### ACCOMPAGNER LES STRUCTURES LOCALES

Un dispositif d'accompagnement de porteurs de projet a été mis en place pour permettre à des petites et moyennes structures locales de déployer leurs propres actions en lien avec les économies d'énergie dans les bâtiments.



### MOBILISER DES ACTEURS PROCHES DU TERRAIN

Le programme OMBREE est piloté par l'AQC, qui s'appuie sur de solides partenaires locaux (AQUAA (Guyane), CAUE de la Guadeloupe, HORIZON RÉUNION, KEBATI (Martinique) et la FEDOM) et un Comité de Pilotage composé de représentants des pouvoirs publics (DGEC, DHUP, DGOM, ADEME) et de EDF SEI, financeur du programme.



TOUTES LES ACTIONS SONT CONSTRUITES ET ANIMÉES AUTOUR DES ÉCHANGES D'EXPÉRIENCES ET DE CONNAISSANCES ENTRE LES TERRITOIRES CONCERNÉS.

# « PARTICIPER À LA RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DANS LES BÂTIMENTS ULTRAMARINS, VIA DES ACTIONS DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE FORMATION »

## ILS PORTENT OMBREE



Association ayant pour mission de promouvoir le bâtiment durable en Martinique.



Société publique locale valorisant les ressources naturelles locales via l'observation, l'accompagnement, la gouvernance et la sensibilisation des collectivités actionnaires.



Organisme investi d'une mission d'intérêt public visant à informer, conseiller, accompagner, former et fédérer les acteurs du cadre de vie de la Guadeloupe sur les thèmes de l'architecture, l'urbanisme, l'environnement, l'énergie, le patrimoine et les paysages.



Prévenir les désordres,  
améliorer la qualité  
de la construction

Association ayant pour mission de prévenir les désordres et d'améliorer la qualité de la construction.



Fédération des entreprises des outre-mer présente dans la totalité des collectivités ultramarines. Elle a pour mission de promouvoir l'économie de ces territoires.



Association qui œuvre pour une meilleure intégration du développement durable dans les secteurs de l'aménagement et de la construction en Guyane.

DÉCOUVREZ LA  
PLATEFORME

PERGOLA



# PERGOLA LA PLATEFORME NUMÉRIQUE DE VALORISATION

ÉTAT DES LIEUX COMPLET DES  
RESSOURCES EXISTANTES DANS  
LES TERRITOIRES ULTRA-MARINS

5 TERRITOIRES



## OBJECTIFS

**CAPITALISER**  
sur les connaissances terrain

**PROMOUVOIR**

**DIFFUSER**  
les bonnes pratiques  
inter outre-mer

8 THÉMATIQUES

5 TYPOLOGIES  
DE RESSOURCE



FACILE À UTILISER

- CLÉS DE TRI
- RECHERCHE AVANCÉE
- MOTS CLÉS
- MISE À LA UNE

- VIDÉOS
- GUIDES
- RAPPORTS
- CONFÉRENCES
- OUTILS

ACCÉDER À  
L'ENSEMBLE  
DES RESSOURCES



# INTER OUTRE-MER

## COMMENT ÇA MARCHE ?

PROPOSENT DES  
RESSOURCES À LA  
PUBLICATION

ÉVALUENT LES  
RESSOURCES

DES EXPERTS

DES PARTENAIRES

DES PROFESSIONNELS

TÉLÉCHARGENT DES  
RESSOURCES UTILES

DIFFUSENT EN MARQUE  
BLANCHE DIRECTEMENT  
SUR LEURS SITES

# 01

# STRATÉGIES ET CONCEPTION

Comment concevoir des bâtiments peu énergivores dès la phase de conception en intégrant une démarche bioclimatique et bas carbone. Le choix des matériaux constructifs, l'orientation des façades principales, la porosité, la protection solaire, l'exploitation de certains régimes de vents en particulier, sont autant d'éléments dans la stratégie de conception.

**BÂTIMENT BAS CARBONE**

**BÂTIMENT RÉSILIENT**

**BÂTIMENT BIOCLIMATIQUE**

**BÂTIMENT TRADITIONNEL**

**STRATÉGIES POUR LIMITER LES SURCHAUFFES**

**RÉHABILITATION ET RÉNOVATION**

**DIAGNOSTICS ET AUDITS PRÉALABLES**

**PROGRAMMATION**

**MONTAGE FINANCIER (Yc dispositifs d'aide)**

**CONCEPTION DE LA STRUCTURE**

**GESTION DU PATRIMOINE**

**PASSATION DE MARCHÉS**

**CONNAISSANCE ET STRATÉGIES FONCIÈRES**



DÉJÀ + DE

82

**DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME**

# L'ÉCONOMIE VERTE DANS LES OUTRE-MER



RAPPORT



L'économie verte constitue un levier de croissance durable et figure parmi les axes de développement prioritaires identifiés dans le Livre Bleu issu des Assises des Outre-mer.

La France souhaite en effet faire des Outre-mer des « territoires pionniers » en matière de développement durable, notamment à travers le déploiement rapide des énergies renouvelables, une meilleure gestion des déchets ou encore la protection de la biodiversité.

Bien que les territoires ultramarins présentent des atouts incontestables, certains secteurs apparaissent encore trop peu structurés.

## Économie verte / gestion de l'eau / gestion des déchets / énergies renouvelables.

Ce rapport présente trois secteurs stratégiques tels que :

- ▶ la gestion de l'eau potable,
- ▶ les énergies renouvelables
- ▶ la gestion des déchets.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

01

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



MAYOTTE

# CONCEVOIR UNE ENVELOPPE BIOCLIMATIQUE

## LIVRET 2



Ce livret n°2 réalisé dans le cadre du projet PREBAT à la Réunion, est consacré à la conception bioclimatique de l'enveloppe, et à la satisfaction du confort hygrométrique des occupants avec le recours au minimum d'énergie fossile.

La question centrale du choix du mode de climatisation naturelle ou artificielle est abordée dès la phase programmatique pour aider les maîtres d'ouvrage à mieux définir les exigences en matière énergétique et de confort hygrométrique.

Mais l'essentiel du guide s'adresse à la

### Comment construire selon une approche bioclimatique.

maîtrise d'œuvre et en premier lieu les architectes, avec l'objectif de passer en revue les éléments architecturaux sensibles, pour orienter au mieux les choix en matière de master plan, d'implantation, de morphologie.

L'optimisation thermique et énergétique, davantage du domaine des ingénieurs est développée de façon détaillée avec l'idée de revisiter les objectifs de consommation énergétique et jouer en fonction des saisons sur les deux modes de climatisation.

## POUR QUI ?



Artisan et  
entrepreneur



Maître  
d'oeuvre



Maître  
d'ouvrage

# ECODOM



OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



RÉUNION

Ce guide, réalisé en 2010 a été élaboré sur la base de travaux réalisés depuis le début des années 90 aux Antilles, et déclinés à travers deux ouvrages :

- ▶ « Guide sur la climatisation naturelle de l'habitat en climat tropical humide », tomes 1 et 2, édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ;
- ▶ le label expérimental ECODOM, démarche bioclimatique appliquée aux logements neufs aux Antilles.

Réalisé avant l'élaboration des réglementations thermiques Martinique et Guadeloupe, ce document met

## Amélioration de la qualité thermique et des performances énergétiques dans les logements neufs aux Antilles.

en avant les attentions à porter et les moyens à mettre en place dès la phase conception pour une architecture bioclimatique et peu énergivore.

Un document qui reste une référence pour les équipes de conception aux Antilles.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

01

OÙ ?



MARTINIQUE

# EKOLO KAY



Au travers d'une série de courts programmes vidéo de 2 minutes, Ekolo Kay donne la parole aux usagers de quatre maisons écologiques martiniquaises pour aborder diverses thématiques comme la ventilation, l'exposition, les économies d'énergie, la protection parasismique, etc.

Organisées autour de la ligne directrice « Faire du climat un allié », ces témoignages mettent à chaque fois en avant un aspect de la maison et de son fonctionnement.

### Les différentes vidéos :

- ▶ Le rêve de Raphaëlle
- ▶ L'esprit du bois
- ▶ De l'eau et de soleil

- ▶ Les portes ouvertes
- ▶ Protéger sa famille
- ▶ Un chauffe-eau écologique
- ▶ Résister
- ▶ Les bienfaits du soleil
- ▶ De l'air pour mieux vivre
- ▶ De l'air dans la maison
- ▶ Un jardin écologique
- ▶ Un jardin pas comme les autres
- ▶ Chauffe-eau solaire
- ▶ Le choix de la briques
- ▶ Le jardin avec bon sens
- ▶ Le soleil comme ami.

### Faire du climat un allié.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier

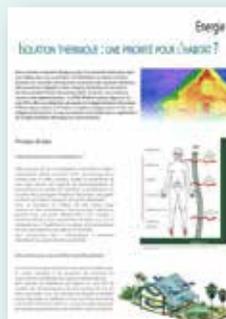


Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# ISOLATION THERMIQUE : UNE PRIORITE POUR L'HABITAT ?



Dans ce numéro de la revue la Mouïa du CAUE Martinique, intitulé « *Plaidoyer pour notre patrimoine naturel* », un article est dédié au questionnement que soulève l'isolation thermique dans l'habitat.

Nous sommes confrontés de plus en plus à un inconfort thermique dans nos milieux clos, que ce soit dans nos habitations ou dans le secteur tertiaire.

## Isolation thermique / déphasage / inconfort.

A partir des principes de base contribuant au confort sous nos latitudes, un zoom est fait sur l'isolation des toitures, la nature des isolants ainsi que sur la question du déphasage.

## POUR QUI ?



Artisan et  
entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître  
d'oeuvre



Maître  
d'ouvrage

OÙ

MARTINIQUE

GUADELOUPE

# LES BÂTIMENTS PERFORMANTS AUX ANTILLES

## 12 ENSEIGNEMENTS À CONNAÎTRE



Ce guide est le fruit d'une collaboration entre l'AQC et le DEAL Martinique. Ce rapport contient des informations provenant de retours d'expériences réalisés en Martinique et en Guadeloupe.

Toutefois, ils peuvent également concerner d'autres territoires ultramarins bénéficiant de conditions climatiques similaires.

### Les enseignements majeurs pour des bâtiments performants

Il a pour but de présenter 12 enseignements majeurs concernant les bâtiments performants aux Antilles :

1. Végétalisation des abords,
2. toiture claire,
3. ventilation des bardages,
4. protections solaires,
5. optimisation de la lumière naturelle,
6. système d'ouverture des menuiseries extérieures,
7. étanchéité des menuiseries,
8. évacuation des condensats,
9. renouvellement d'air,
10. bouches d'extraction d'air,
11. éclairage,
12. GTB.

### POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# GUIDE DE L'HABITAT ÉCOLOGIQUE EN MARTINIQUE

OÙ ?



Ce site internet a été réalisé à partir d'un livret réalisé à partir d'éléments de contexte climatiques et environnementaux propres à la Martinique

Il donne des pistes concrètes de compréhension et d'action en faveur d'un habitat sobre, confortable et durable. Ceci, que ce soit pour le neuf ou la réhabilitation en logement individuel ou collectif.

Le site présente également plusieurs films : « *cases créoles ; le retour gagnant* » ou « *les bons réflexes pour les économies d'énergie à la Martinique* ».

Cette ressource documentaire est également disponible sous format de livret accompagné de son DVD « *Cases créoles : le retour gagnant* » auprès de la DEAL Martinique, de l'ADEME et du CAUE de la Martinique.

## Habitat écologique / économie d'énergie.

### POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

01



# RÉHABILITATION D'UN IMMEUBLE DE BUREAUX EN LOGEMENTS SOCIAUX ÉNERGÉTIQUEMENT PERFORMANTS

## LA RÉSIDENCE ALIKER



### RAPPORT



Cette fiche projet synthétique présente l'opération de réhabilitation d'un bâtiment de bureau de la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports en logement sociaux.

Le projet de la résidence Aliker a fait l'objet d'un soin particulier du maître d'ouvrage en termes de performance

### Réhabilitation globale d'un bâtiment.

de l'enveloppe thermique du bâtiment ainsi qu'au confort des occupants.

Ce document met en avant les principaux travaux réalisés ainsi que les résultats obtenus.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# REPORTAGE COLIBRI SPIRIT



Gilles Morand, directeur du magasin *Colibri Spirit* nous présente la conception de son magasin.

Un magasin faisant de réelles économies d'énergies grâce à sa conception : brasseurs d'airs, ventelles, isolations...

Cette courte vidéo de 2 minutes nous montre qu'il est possible de concevoir un magasin recevant du public sans climatisation.

## Commerces et économies d'énergie : 2 notions compatibles

Cette vidéo prouve qu'il est possible de faire des économies d'énergie dans un magasin en Martinique

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

01

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

# GUIDE DU BÂTIMENT DURABLE EN RÉGIONS TROPICALES

## TOME 2



Ce guide répond au manque de littérature dans le domaine de la conception pour les zones tropicales, où les méthodes sont souvent calquées sur celles des zones tempérées.

Il a également pour objectif d'apporter aux professionnels du secteur et aux décideurs des éléments techniques pour la rénovation de l'existant.

### Comment construire et rénover durable en milieu tropical

Ce document est le 2<sup>e</sup> tome d'une publication sur la conception et la rénovation du bâti en milieu tropical. Il présente le volet réhabilitation alors que le tome 1 traite de la conception.

Il a été réalisé par l'Institut de la Francophonie pour le Développement Durable.

### POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# LES AIDES FINANCIÈRES POUR RÉNOVER EN OUTRE-MER



Il est souvent difficile d'identifier les aides existantes pour un projet de rénovation, ni d'en maîtriser les différentes procédures pour les obtenir.

Pas de panique ! Au travers de cet outil réalisé par l'ADEME, il est aisé d'identifier différentes aides pour chaque action de rénovation ainsi que leurs conditions d'obtention et de cumul. Les conditions et procédures pour l'obtention de ces aides mais surtout, d'identifier ces aides par type de travaux .



## Améliorer le confort de son logement grâce à des aides financières

Une présentation du réseau de service public «FAIRE» permet également de mieux appréhender les dispositifs d'accompagnement tout au long de votre projet.

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

## POUR QUI ?



Artisan et  
entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître  
d'oeuvre



Maître  
d'ouvrage

01

# 02

# PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

Comment définir et calculer la performance énergétique et/ou environnementale d'un bâtiment ?

Cette catégorie rassemble des outils et méthodes d'évaluation et de mesure des consommations énergétique et carbone, notamment pour comparer les situations avant et après rénovation. Des ressources sur l'évolution des consommations et émissions à long terme sont aussi proposées, et sur les moyens à disposer des collectivités pour s'emparer de ces sujets.

**PERFORMANCE (Définitions et mesures)**

**CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES**

**ANALYSE DU CYCLE DE VIE**

**PROSPECTIVES**



DÉJÀ + DE

69

DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME

# INDICATEURS DE CONFORT THERMIQUE & ESTIMATION DE LA TEMPÉRATURE RADIANTE MOYENNE EN MILIEU URBAIN TROPICAL



Si les études relatives au confort thermique au sein des ouvrages bâti sont nombreuses, celles relatives au confort thermique en milieu urbain tropical sont récentes et nécessitent un travail de recherche approfondi.

En effet, le confort thermique en milieu urbain tropical va être affecté (en intérieur comme en extérieur) par la température radiante moyenne extérieure ( $T_{mrt}$ ).

Après avoir démontré qu'un indicateur de performance des bâtiments basé sur un niveau de confort thermique semble plus adapté en milieu tropical que le strict indicateur énergétique cette thèse propose de répondre aux questions suivantes :

## Le confort thermique en milieu urbain tropical est fortement affecté par la température radiante moyenne extérieure ( $T_{mrt}$ )

- ▶ Comment évaluer le confort thermique en extérieur, à l'échelle du quartier, en climat tropical ?
- ▶ Quel(s) indicateur(s) choisir ?
- ▶ Comment rendre la méthodologie développée reproductible et opérationnelle afin de permettre aux collectivités d'évaluer leurs opérations d'aménagement ?

### POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

# AMÉLIORER LE CONFORT ET LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS TERTIAIRES EN MARTINIQUE



Les îles de la Caraïbe sont largement dépendantes de l'importation d'hydrocarbures pour couvrir leurs besoins en énergie.

La transition énergétique s'y impose donc, notamment par des mesures de maîtrise de la demande en électricité. La Martinique ne fait pas exception, en particulier le secteur tertiaire qui représente près de la moitié des consommations de l'électricité livrée de l'île.

La sobriété énergétique est par conséquent un enjeu important.

Basé sur une étude portant sur 8 bâtiments ayant suivi des démarches spécifiques de conception énergétique performante, ce guide donne des clés de réflexion adaptées à notre contexte géographique pour améliorer la conception, la réalisation et l'exploita-

## Conception énergétique performante des bâtiments tertiaires, bonnes pratiques.

tion des bâtiments tertiaires afin qu'ils soient confortables et performants. De la genèse à la vie en exploitation du projet bâti, ce guide met en lumière des bonnes pratiques, tire des enseignements pour une utilisation optimale de l'ouvrage et donne des pistes de réflexion pour la révision de la Réglementation Thermique Martinique.

Ce guide comprend des enseignements pratiques issus des bâtiments étudiés, des clés théoriques pour la réussite de la conception, réalisation et exploitation de bâtiments tertiaires confortables et performants et des propositions d'objectifs exemplaires à viser en matière de performance.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# AMÉLIORER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES COMMERCES MARTINICAIS



GUIDES

Ce guide, à destination, des commerces Martiniquais, donne des pistes d'actions concrètes pour les aider à réduire leur consommation énergétique.

Issu des résultats d'une étude réalisée auprès de 30 commerces Martiniquais il revient également sur les enjeux énergétiques du territoire ainsi que sur les particularités des petits commerces en matière d'économie d'énergie.

Présenté en Webconférence en février 2022, il complète un ensemble de dispositifs d'accompagnement des commerces portés sur le territoire. (Seize, Clim'éco, etc.)

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

02

## OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

# SUPÉRETTE BONHEUR



Madame Bonheur, responsable d'une supérette de proximité nous présente différents équipements de son magasin (meubles frigorifiques déportés, led). Elle nous présente également les projets de son magasin afin de réduire ses consommations d'énergies.

## Commerces et économies d'énergies

Cette courte vidéo de 2 minutes nous montre qu'il est possible de réduire sa consommation énergétique en choisissant des équipements performants ainsi qu'en formant son personnel au gestes éco-responsables.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# BILAN PTME 2020



Ce document publié à minima annuellement, reprend de manière synthétique les chiffres clés du programme Territorial de l'Energie. Il permet également de mettre en avant des démarches engagées sur le territoire Martiniquais pour accompagner et encourager la réduction des consommations énergétiques.

3 actions / programme sont présentées ici :

## ► **SINAR : performance énergétique**

Consciente des enjeux de réduction des consommations énergétiques des logements sociaux, la SIMAR s'est engagée à la mise en œuvre d'actions sur la performance énergétique des bâtiments et la généralisation de l'eau chaude solaire, un bénéfice tant pour les locataires (baisse de la facture d'électricité) que pour le territoire.

## ► **Centre de ressources KEBATI**

Membre du réseau des 22 centres de ressources sur le bâtiment durable depuis 2019, KEBATI évolue aujourd'hui pour apporter plus de compétences au territoire en devenant Centre de Ressource pour la Qualité Environnementale du Cadre Bâti. L'objectif du Centre de Ressources (CdR) est d'améliorer les connaissances de la population et des professionnels sur le développement durable dans la construction et l'aménagement en Martinique, et ce par le biais de la capitalisation d'informations pertinentes, mises à disposition du public de l'association de manière ciblée.

## ► **Projet RC SPORT CENTER**

Il concerne un centre d'activités de 3 000 m<sup>2</sup> alimenté en électricité par une centrale photovoltaïque en auto-consommation collective.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

## OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

# VERS L'AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE DES ZONES NON INTERCONNECTÉES



OUTILS

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a fixé comme objectif de parvenir à l'autonomie énergétique dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) à l'horizon 2030. La Collectivité Territoriale de Corse vise ce même objectif pour 2050.

L'ADEME a souhaité mener une étude pour évaluer les implications techniques, organisationnelles et économiques qu'aurait un mix électrique très fortement renouvelable dans ces territoires, pour la majorité insulaires (Mayotte, La Réunion, la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et la Corse). Le vecteur électrique, permettant une production locale basée sur les éner-

## Autonomie énergétique dans les départements et régions d'outre-mer.

gies renouvelables, et adapté à de multiples usages en substitution à des énergies fossiles importées, pourrait jouer un rôle prépondérant pour atteindre cet objectif ambitieux d'autonomie énergétique.

A l'heure de la révision des Programmes Pluriannuels de l'Energie des ZNI (PPE), cette étude se veut un outil d'aide pour les instances décisionnelles afin de nourrir la réflexion des parties prenantes et ouvrir le champ des possibles. Autour de 5 scénarios modélisés pour chaque territoire.

## POUR QUI ?



Formateur

# OTTEE BILAN ÉNERGÉTIQUE MARTINIQUE 2020



Rattaché à la Direction de l'Environnement et de l'Énergie de la Collectivité Territoriale de Martinique, l'Observatoire Territorial de la Transition Écologique et Énergétique (OTTEE) a été créé le 17 mai 2019.

Sa création traduit la volonté de la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM) et de l'Agence de la transition écologique (ADEME) de doter le territoire d'un instrument spécifique d'appui, de suivi et d'évaluation des politiques, des initiatives et des projets menés, en Martinique, en matière de maîtrise des déchets et de l'énergie, de développement de l'économie circulaire et des énergies renouvelables, de suivi des gaz à effet de serre et des impacts sur l'environnement et de l'adaptation au changement climatique.

## Bilan énergétique des actions en faveur de la performance énergétique durable

Ce rapport présente le bilan énergétique de la Martinique sur l'année 2020.

### Plusieurs points sont abordés :

- ▶ Les ressources énergétiques primaires
- ▶ l'électricité
- ▶ les transports
- ▶ les énergies renouvelables
- ▶ la consommation d'énergie finale
- ▶ les émissions de gaz à effets de serre
- ▶ les aspects économiques de l'énergie
- ▶ la transition énergétique.

### POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE

# ANALYSE ÉNERGÉTIQUE DU PARC IMMOBILIER, DES FLUX DE CONSTRUCTION ET DE RÉHABILITATION EN MARTINIQUE



RAPPORT



Résultat d'une étude commandée par l'ADEME Martinique dans le cadre des travaux du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de Martinique.

Objectif de cette étude : Constituer un état des lieux technico-énergétique du parc immobilier en Martinique par typologie de secteur : résidentiel / tertiaire et industriel.

Afin de qualifier les principaux comportements thermiques des modes constructifs sur le territoire, un ensemble de fiches présentant différentes typologies de bâti a été réalisé.

## Analyse énergétique du parc immobilier en Martinique et les progressions attendues.

Constituant ainsi un état des lieux des pratiques, ce document identifie également les marges de progression par secteur.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# NÉGAWATT

## LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE



La sobriété est l'un des trois piliers fondamentaux de la démarche promue par l'Association négaWatt depuis sa création en 2001.

Elle est un élément incontournable du scénario de transition énergétique porté par l'association.

Cette notion est inscrite à l'article 1 de la loi sur la transition énergétique de 2015.

**«La sobriété énergétique :  
consommer moins pour  
vivre mieux.»**

Elle est progressivement reconnue et prise en compte par de nombreux acteurs mais reste trop souvent mal comprise et suscite certaines idées reçues freinant son acceptation et sa mise en œuvre.

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

### POUR QUI ?



Artisan et  
entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître  
d'oeuvre



Maître  
d'ouvrage

02

# 03

# RÈGLEMENTATIONS ET DÉMARCHES QUALITÉ

Cette catégorie rassemble la documentation disponible sur toutes les réglementations s'appliquant à un projet de construction. Au-delà des réglementations, les ressources relatives aux référentiels technique et aux labels sont aussi intégrées. Éléments relatifs à l'adaptation, l'interprétation des textes réglementaires aux spécificités des territoires ultra-marins.

**RÉGLEMENTATION THERMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE**

**RÉGLEMENTATION PRODUITS DE CONSTRUCTION**

**RÉGLEMENTATION ACCESSIBILITÉ HANDICAPÉS**

**RÉGLEMENTATION AMÉNAGEMENT/FONCIER...**

**RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE**

**RÉGLEMENTATION AMIANTE — PLOMB – SILICE**

**RÉGLEMENTATION RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES**

**RÉGLEMENTATION SÉCURITÉ INCENDIE**

**RÈGLES ADMINISTRATIVES (Marché de travaux/Droit d'exercer/...)**

**PERMIS DE CONSTRUIRE**

**PROCESSUS DE PRODUCTION DE RÉFÉRENTIELS TECHNIQUES  
(Recommandations, adaptations, normes,...)**

**LABELS ET RÉFÉRENTIELS BÂTIMENTS (BEPOS, passif, etc.)**



DÉJÀ + DE

30

**DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME**

# COMPRENDRE ET APPLIQUER LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE DE LA MARTINIQUE



Ce document est un guide pratique d'application de la RTM (Réglementation Thermique de la Martinique) pour la construction de bâtiments neufs (RTM neuf).

Il s'adresse aux maîtres d'œuvre, aux maîtres d'ouvrages, et de manière

plus large à toute personne souhaitant obtenir des informations complémentaires aux textes réglementaires.

On y retrouve également des exemples pour y répondre.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'œuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

# GUIDE POUR LA SÉCURITÉ INCENDIE RELATIVE AU DÉSENFUMAGE DES BÂTIMENTS VENTILÉS NATURELLEMENT «SBVN»



Dans les régions ultramarines, les constructions faisant appel aux systèmes passifs de ventilation ont pour but de réduire la consommation énergétique des bâtiments tout en maintenant une qualité de l'air et un confort thermique élevés.

C'est alors que se pose la problématique de la comptabilité avec la sécurité incendie. Il existerait un lien fort entre performance sécuritaire et performance énergétique d'un bâtiment, celui de la ventilation.

Le projet proposé vise à concevoir un outil de bonnes pratiques pour une conception sécuritaire, relative à l'ex-

## Ventilation naturelle : lien entre performances sécuritaire et énergétique

traction de fumée en cas d'incendie, des bâtiments ventilés naturellement, à destination des acteurs de l'acte de construire.

Des principes de constructions suivant la typologie de bâtiment et les différents microclimats tropicaux seront proposés. Il sera question d'établir des règles expertes permettant de définir des configurations d'ouvrants bénéfiques à l'extraction de fumée, ainsi qu'au confort thermique.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Maître d'oeuvre

03



# 05 MATÉRIAUX ET FILIÈRES

Caractéristiques et utilisation de différents matériaux, présentation des filières de production

## BIOSOURCÉS ET RESSOURCES LOCALES

TERRE (Crue ou cuite, stabilisée ou pas)

BOIS

BÉTON

MÉTAL

BAMBOU

AUTRES MATÉRIAUX



DÉJÀ + DE

24

DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME

# ÉTAT DES LIEUX DES MATÉRIAUX ET ÉCOMATÉRIAUX, ISSUS DES MATIÈRES PREMIÈRES LOCALES, EXPLOITABLES EN MARTINIQUE - PHASE 2



Cette étude, commanditée par l'ADEME Martinique, synthétise les connaissances actuelles sur les éco-matériaux, pour mobiliser les acteurs impliqués dans le secteur et pour définir les moyens nécessaires au développement des éco-matériaux en Martinique, issus de matières premières locales renouvelables et durables.

Plusieurs éco-matériaux ont été retenus pour leur potentiel global de développement en Martinique à l'issue de la phase 1 de l'étude « *état des lieux des matériaux locaux et éco-matériaux issus des matières premières locales, exploitables en Martinique* ». Cette étude s'insère dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie de Martinique et a pour objectif de structurer les filières et de crédibiliser les éco-matériaux en Martinique.

L'étude de matériaux uniquement destinés à des usages limités, ou dont les

filières sont déjà en place présente un intérêt limité. Aussi, il s'avère pertinent d'étudier les filières globales, prenant en compte tous les matériaux ou valorisations des sous-produits associés.

Cette étude propose une vision globale des impacts et potentialités économiques des matériaux, et la prise en compte de l'impact d'un éco-matériau sur l'autre. Cette étude de faisabilité, préalable à la démarche de promotion et de valorisation d'une industrie locale à faible impact environnemental, analysera les 6 filières suivantes : **le bois** (bois de construction, tuiles de bois, isolant fibre de bois), **le coco** (fibre de coco, utilisation agro-alimentaire, toiture végétale), **le bambou** (valorisation brute, valorisation des chutes y compris à des fins énergétiques), **la terre crue** (avec fibres végétales), **les déchets de papier** (ouate de cellulose) et **la banane** (brique ciment avec fibres de bananes).

## POUR QUI ?



Artisan et  
entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître  
d'oeuvre



Maître  
d'ouvrage



OÙ ?



MARTINIQUE

05

# 07

# SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENTS

Comprend principalement les systèmes actifs d'appoint nécessaires à l'atteinte du confort (thermique, visuel, etc.): la climatisation, la ventilation mécanique, l'éclairage artificiel, les systèmes de production d'eau chaude, etc.

**EAU CHAUDE SANITAIRE**

**CLIMATISATION**

**ECLAIRAGE**

**PLOMBERIE**

**ELECTRICITÉ**

**RENOUVELLEMENT D'AIR**

**VENTILATION NATURELLE**

**BRASSEURS D'AIR**

**SYSTÈME DE MESURE**

**SYSTÈME DE PILOTAGE (Yc domotique)**

**PHOTOVOLTAÏQUE**

**EOLIEN**

**GESTION DES EAUX PLUVIALES**

**ASSAINISSEMENT**



DÉJA + DE

13

DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME

# GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE MAINTENANCE POUR LES PROFESSIONNELS FRIGORISTES



La climatisation des espaces est de plus en plus fréquente sur le territoire de la Martinique.

Que ce phénomène fasse écho à la montée globale des températures, à la recherche d'amélioration du confort ou plus simplement pour des raisons de santé, le recours à ces équipements est devenu indispensable dans bien des cas.

Ainsi, plusieurs questions se posent :

- ▶ Comment optimiser les consommations de ces équipements?
- ▶ Comment et quand les entretenir pour en assurer une plus grande pérennité et prévenir des risques d'émanation dans l'atmosphère de fluides fortement générateurs de gaz à effet de serre ?

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Maître d'oeuvre



**Le présent guide est là pour nous rappeler quelques règles de bon sens sur l'utilisation et l'entretien des systèmes de climatisation essentiellement à usage domestique.**

A destination des entreprises de pose et maintenance ainsi que des particuliers, le présent guide nous rappelle quelques règles de bon sens sur l'utilisation et l'entretien des systèmes de climatisation essentiellement à usage domestique.

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

07

08

# USAGES ET OCCUPANTS

Comment se comportent les usagers et occupants d'un bâtiment, notamment d'un point de vue énergétique ? Comment prendre en compte leurs comportements (et leurs définitions du confort) lors de la conception d'un projet ? Quelles actions mettre en place pour qu'un bâtiment atteigne réellement les performances prévues en phase d'occupation (sensibilisation, maîtrise d'usage) ?

Les ressources portant sur la santé des occupants, y compris le maintien à domicile, se retrouvent dans cette catégorie.

**ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES**

**COMPORTEMENTS DES USAGERS**

**CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES OCCUPANTS**

**SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE**

**OPTIMISATION DES ESPACES**

**SENSIBILISATION DES OCCUPANTS**

**USAGERS ACTEURS (Maîtrise d'usage)**

**CONFORT DES OCCUPANTS**

**SANTÉ DES OCCUPANTS (Yc maintien à domicile)**



DÉJÀ + DE

15

DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME

# LES 101 ÉCO-GESTES DU QUOTIDIEN POUR FAIRE DES ÉCONOMIES



La Martinique est une Zone Non Interconnectée (ZNI) c'est-à-dire qu'elle n'est pas reliée au réseau électrique de la France Hexagonale ou de ses pays limitrophes qui peuvent réagir en cas de besoin. La Martinique doit donc produire ou importer toute l'énergie nécessaire localement pour répondre à la demande des martiniquais. Or malgré un contexte de pression sur les ressources, notre consommation augmente chaque année sans même nous en rendre compte.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

## Economies d'énergies : les éco-gestes du quotidien

Cet outil, issu du programme ECCO-DOM, est destiné aux ménages et collectivités territoriales d'outre-mer et vise à les accompagner au quotidien dans la réduction de leurs consommations énergétiques.

Ce document reprend ainsi un certain nombre de gestes et d'attentions qui contribuent à tordre le cou à certaines de nos petites habitudes pour faire grandir notre capacité d'action, à l'échelle humaine, en faveur de la transition énergétique.

08

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

## GUIDE SUR LES CLIM'ECO GESTES



Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, la France a pris des engagements forts en matière d'économies d'énergie, avec un objectif de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub>.

Pour contribuer à l'atteinte de cet objectif de développement durable, l'Association Française du Froid (AFF) porte un programme d'économies d'énergie (CEE) visant à sensibiliser, informer et former les ménages, collectivités et entreprises d'outre-mer à un meilleur usage de la climatisation.

### Économies d'énergies et usage de la climatisation.

Ce guide vous aide à adopter les bons éco gestes afin de limiter la consommation de la climatisation, faire des économies et protéger la planète.

Tout au long du guide on découvre les **8 éco gestes** à adopter ainsi que les aides au financement des éco gestes.

### POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

# AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS TERTIAIRES EN MARTINIQUE



La qualité de l'air intérieur est aujourd'hui une question de santé publique. Celle-ci est responsable de nombreuses maladies non transmissibles et du raccourcissement de l'espérance de vie.

Si la pollution atmosphérique est un sujet étudié et réglementé depuis quelques décennies, la pollution de l'air intérieur n'a été jusqu'alors que peu traitée.

Or, nous passons la grande majorité de notre temps dans des espaces clos. Ces espaces sont donc soumis aux polluants extérieurs mais également aux polluants constitutifs de nos espaces et pratiques intérieurs.

Ce document vise ainsi à présenter les éléments permettant d'améliorer la qualité de l'air tout au long de la vie d'un

## Prendre en mains les enjeux de la qualité de l'air intérieur (QAI)

bâtiment tertiaire (pendant les phases de conception, de réalisation, d'exploitation mais également d'utilisation) afin que l'ensemble des acteurs clés s'emparent de cette problématique. La réalisation de ce guide s'appuie sur les observations et retours obtenus par une étude réalisée sur 20 bâtiments (bureaux et enseignements).

Des tendances entre polluants et pratiques au sein du bâtiment ont été dégagées et ont permis de conforter des préconisations depuis la conception jusqu'à l'exploitation des bâtiments dans le but d'améliorer la qualité d'air intérieur et d'inciter les acteurs clés à s'emparer de cette problématique.

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage

OÙ ?



MARTINIQUE



GUADELOUPE



GUYANE



RÉUNION



MAYOTTE

08

USAGES ET OCCUPANTS  
SANTÉ DES OCCUPANTS (Vc maintien à domicile)

09

# MAÎTRISE DES RISQUES

Pour faire face aux différents risques majeurs impactant les bâtiments, ce volet regroupe des éléments d'informations, des outils de sensibilisation, des moyens d'alerte, des consignes de sécurité, des méthodes de gestion des crises ainsi que des bonnes pratiques

**VOLCANIQUE**

**SUBMERSION MARINE**

**SISMIQUE**

**CYCLONIQUE**

**INONDATION**

**EPIDÉMIOLOGIQUE**

**NUISIBLES (Xylophages, moustiques, etc.)**

**QUALITÉ DE L'AIR**

**INFILTRATIONS / HUMIDITÉ / CONDENSATION**

**PATHOLOGIES ET DÉGRADATION DES MATÉRIAUX**

**RISQUES CHANTIERS**

**ASSURANCES**



DÉJÀ + DE

14

DISPONIBLES SUR  
LA PLATEFORME

# GUIDE CPMI 2020



Le risque sismique est particulièrement élevé aux Antilles. Construire les bâtiments conformément aux règles parasismiques en vigueur est la seule méthode efficace de réduction du risque sismique sur les structures neuves (Eurocode 8 qui s'applique au dimensionnement et à la construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil en zone sismique).

Toutefois, le parc bâti neuf étant composé pour une bonne part de maisons individuelles, il est paru pertinent d'élaborer des règles simplifiées accessibles aux constructeurs et qui facilitent la prise en compte du risque sismique à toutes les étapes de la construction.

## Construction parasismique / maisons individuelles.

Conçu par les professionnels de la construction et réalisé pour la zone Antilles, ce guide s'applique aux maisons individuelles de forme simple, dont la surface au sol est inférieure à 200m<sup>2</sup> et situées en zone sismique 5.

Le présent guide se divise en 3 chapitres :

1. les conditions d'application
2. les prescriptions constructives
3. l'exécution

## POUR QUI ?



Artisan et entrepreneur



Formateur



Particulier



Maître d'oeuvre



Maître d'ouvrage



# CONTACTEZ LE RÉSEAU DE PARTENAIRES OMBREE



Association ayant pour mission de promouvoir le bâtiment durable en Martinique

## CONTACTS :

Association pour la qualité environnementale des bâtiments en Martinique

lePATIO19  
19 rue Garnier Pagès  
Fort-de-France, Martinique

Tél. : +596 (0) 696 103 103  
Email : [contact@kebati.org](mailto:contact@kebati.org)  
[www.kebati.com](http://www.kebati.com)



### CAUE

Centre Commercial Le Pérou  
Bâtiment B n°46 - Petit-Pérou  
BP 136 - 97181 Abymes Cedex  
Tél. : 05 90 81 83 85  
Fax : 0590 81 74 76  
Email : [contact@caue971.org](mailto:contact@caue971.org)  
[www.caue971.org](http://www.caue971.org)



### AQUAA

13 Avenue Léopold HEDER  
97300 Cayenne  
Tél. : 05 94 29 21 57  
Port. : 06 94 23 72 21  
Email : [contact@aquaa.fr](mailto:contact@aquaa.fr)  
[www.aquaa.fr](http://www.aquaa.fr)



### HORIZON REUNION

109 bis rue Augustin Archaubaud - BP 226  
97410 Saint Pierre  
Tél. : 02 62 44 57 00  
Email : [contact@spl-horizonreunion.com](mailto:contact@spl-horizonreunion.com)  
[www.energies-reunion.com](http://www.energies-reunion.com)



Prévenir les désordres,  
améliorer la qualité  
de la construction

### AQC

Agence Qualité Construction  
11bis Avenue Victor Hugo  
75116 Paris  
Tél. : 01 44 51 03 51  
[qualiteconstruction.com](http://qualiteconstruction.com)



### FEDOM

11 rue de Cronstadt  
75015 PARIS  
Tél. : 01 45 67 21 63  
Fax : 01 45 67 21 26  
Email : [contact@fedom.org](mailto:contact@fedom.org)  
[fedom.org](http://fedom.org)



## BIEN CONSTRUIRE AILLEURS AUSSI

Novembre 2022

**PLUS D'INFOS SUR :**  
**[WWW.BATIMENTS-OUTREMER.FR](http://WWW.BATIMENTS-OUTREMER.FR)**