

# BioRevTropics

Le recours aux matériaux locaux par la construction en milieu tropical

- Cryptoméris • Goyavier • Vétiver • Tamarin • Bambous • Palmes • Vacoa • Aloes • Choca • Bois de couleurs des bas • Bagasse • Chanvre
- Fibres de coco • Déchets verts paysages • Déchets ananas • Palettes • Copeaux de bois • Papier, carton • Déchets textiles • Scories • Basalte
- Terre crue • Verre • Plastiques • Pneus • Déchets de chantier • Container • Toitures végétalisées • Façades végétalisées • Végétal à proximité du bâti

# MATÉRIAUX LOCAUX pour LE BÂTI TROPICAL

Enquête sur les perceptions  
pratiques et attentes des  
professionnels de la construction

à La RÉUNION



nomadéis

BioBuild Concept



Dieccte  
RÉUNION







**Nomadéis (concepteur du projet Biorev'Tropics)**



**Equipe projet :**

Nicolas DUTREIX, Directeur Associé, Nomadéis – [nicolas.dutreix@nomadeis.com](mailto:nicolas.dutreix@nomadeis.com)

Cédric BAECHER, Directeur Associé, Nomadéis – [cedric.baecher@nomadeis.com](mailto:cedric.baecher@nomadeis.com)

Fanny SOHUI, Chef de projet, Nomadéis

Théo LACOSTE, Consultant, Nomadéis

4, rue Francisque Sarcey • 75116 Paris

Tél. : +33 (0)1 45 24 31 44

[www.nomadeis.com](http://www.nomadeis.com)



**BioBuild Concept**

Bernard BOYEUX, Directeur, BioBuild Concept – [bernard.boyeux@wanadoo.fr](mailto:bernard.boyeux@wanadoo.fr)



**Laboratoire d'Ecologie Urbaine La Réunion**

Antoine PERRAU, Cogérant – [ap@labreunion.fr](mailto:ap@labreunion.fr)

Michel RAYNAUD, Cogérant

Aurore BLANLOT, Chef de projet

Clara SAUTRON, Ingénieur



**Dieccte  
RÉUNION**

**Direction des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi de La Réunion** (cofinancier)

**Ministère de l'Économie**

Sylvie GUILLERY Directrice – [sylvie.guillery@dieccte.gouv.fr](mailto:sylvie.guillery@dieccte.gouv.fr)

Dorothee BAREL, Directrice Adjointe du Travail - [dorothee.barel@dieccte.gouv.fr](mailto:dorothee.barel@dieccte.gouv.fr)

Lydie POUSSEAU, Chargée de mission

Daniel CHAN-TAVE, Chef de mission



**CAUE La Réunion**

Catherine MOREL, Directrice – [communication@caue974.com](mailto:communication@caue974.com)

Cédric LEGROS, Chargé d'étude

Fatéma MAYET, Architecte

*Les auteurs tiennent à remercier le collectif BioRev'Tropics, qui a largement contribué à la réalisation de ce projet, la DIECCTE pour son soutien et la Réunion pour son accueil.*



nomadéis

BioBuild Concept



# BioRev'Tropics

Le recours aux matériaux locaux par la construction en milieu tropical

## Rapport de l'enquête auprès des entreprises réunionnaises du bâtiment

---

Réflexion - mise réseau - projets - financements autour des  
ressources et matériaux locaux valorisables pour la  
construction en milieu tropical

---



# INTRODUCTION



Lauréat d'un appel à projet lancé par la DIECCTE La Réunion, le projet BioRev'Tropics –Le recours aux matériaux locaux pour la construction en milieu tropical – s'appuie sur **l'observation de terrain, l'écoute et l'expérience d'acteurs impliqués dans le développement de la filière bâti tropical** pour identifier des potentiels de développement et favoriser l'identification et le financement d'actions visant à :

- **Améliorer la prise en compte des ressources locales** valorisables pour la construction (faciliter, encourager et développer le recours à ces ressources ainsi que la structuration de filières locales) ;
- **Valoriser l'expertise du territoire** (savoir-faire, compétences, maîtrise technique et/ou organisationnelle) ;
- **Développer l'emploi et l'économie locale.**

Le projet s'est déroulé en trois grandes phases :

Une phase amont de diagnostic flash des filières (filières en place et filières potentielles) des matériaux locaux basée sur une approche ressources puis de compilation des pistes d'actions identifiées par le collectif ;

Une phase intermédiaire **d'enquête téléphonique** auprès des entreprises du bâtiment visant à qualifier et à quantifier le recours effectif aux matériaux locaux à La Réunion ;

Une phase aval de compilation des éléments : rédaction d'une ébauche de feuille de route intégrant le plan d'actions, de l'analyse des résultats de l'enquête et d'un rapport final du projet.

L'étape intermédiaire consistait en la réalisation d'une **enquête** auprès des **professionnels de la construction** susceptibles de mettre en œuvre des **matériaux locaux** afin de mieux connaître leurs **perceptions, pratiques et attentes vis-à-vis du développement de ces filières**. Des démarches similaires ont été réalisées dans **9 régions métropolitaines en 2015 et 2016**, démontrant avec succès l'importance de consulter en amont les professionnels pour disposer d'un état des lieux initial.

Les matériaux biosourcés et/ou issus de l'économie circulaire bénéficient de **réels atouts environnementaux** dans le domaine de la construction. Ces matériaux peuvent apporter des réponses durables aux attentes d'un secteur particulièrement consommateur d'énergie et de matières premières, tout en s'appuyant sur des filières **économiques locales** à fort potentiel de croissance. Ces perspectives font par ailleurs l'objet d'articles de la loi relative à la **transition énergétique pour la croissance verte** (août 2015).

Une **série d'enquêtes régionales** menée par Nomadéis et ses partenaires vise à mieux appréhender les perceptions, les pratiques et les attentes des entreprises du bâtiment, acteurs indispensables au développement de l'offre de ces matériaux de construction. Une meilleure connaissance de leur **positionnement par rapport à ces matériaux** (compétences, utilisation) permet en effet de guider les partenaires dans la formulation de **recommandations** innovantes pour structurer et développer les filières dans les territoires.

Leur développement est freiné par un certain nombre **d'obstacles** de différentes natures : manque d'information sur l'attractivité des filières, problème de structuration des filières à l'échelle locale, formation et mobilisation des acteurs de la mise en œuvre, etc. Le savoir-faire bâti tropical à La Réunion est très concentré sur l'amont de la filière (conception). Pourtant, l'adhésion des entreprises du bâtiment à cette approche est un point d'appui intéressant pour stimuler une montée en compétences dans le secteur.

Ce rapport vise à présenter les **résultats de l'enquête**. Il indique la **methodologie** employée et les **principaux enseignements** qu'il est possible de tirer au sujet des pratiques et du positionnement des entreprises réunionnaises du bâtiment sur la thématique des matériaux locaux et du bâti tropical.



2

# MÉTHODOLOGIE



# Méthodologie

Le projet a été conçu et initié par Nomadéis sur la base de besoins identifiés au cours de ses expériences d'accompagnement des acteurs nationaux, régionaux et locaux de l'économie circulaire du bâtiment. S'inscrivant dans la continuité d'une enquête menée en 2015 sur les perceptions, pratiques et attentes des entreprises du bâtiment concernant les matériaux de construction biosourcés, et de l'enquête « (RE)3SOURCES pour la construction » en 2017, ce projet bénéficie du soutien institutionnel de la Direction des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi à La Réunion.

Une partie du travail d'enquête a été réalisé en partenariat avec le Laboratoire d'Écologie Urbaine (LEU), et le cabinet BioBuild Concept.

## Périmètre de l'enquête

### Périmètre thématique

Les entreprises du bâtiment ciblées dans le cadre de cette enquête ont plus particulièrement été interrogées sur :

- Leur sensibilité à l'impact environnemental des matériaux mis en œuvre ;
- Leur connaissance des principes de construction adaptés aux caractéristiques du territoire réunionnais (bâti bioclimatique, bâti tropical) ;
- Leurs pratiques d'achat de matériaux locaux, recyclés et/ou biosourcés (question baromètre faisant écho à une précédente enquête menée en 2015 – cf. Encadré 1) ;
- Leur perception de ces matériaux, et leurs retours d'expérience le cas échéant ;
- Leurs attentes prioritaires en matière d'accompagnement sur ces sujets.

**Encadré 1.** Réalisation en 2015 d'une enquête auprès des entreprises du bâtiment visant à appréhender leurs perceptions, pratiques et attentes concernant les matériaux de construction biosourcés

En 2016-2017, Nomadéis a réalisé une enquête auprès de 600 **entreprises** de la région **Provence-Alpes-Côte d'Azur**, visant à mieux connaître leurs pratiques, perceptions et attentes vis-à-vis de l'application des **principes de l'économie circulaire** dans le bâtiment, en particulier en ce qui concerne la **valorisation des déchets de chantier**.

Projet lauréat de l'appel à projet **Filidéchet** (*soutien à des initiatives innovantes et productibles pour des filières de prévention et/ou valorisation des déchets*), l'enquête a bénéficié du soutien de l'**ADEME** et de la **Région PACA**. Elle s'inscrit dans la continuité de l'enquête portant sur les matériaux biosourcés réalisée dans 9 régions françaises en 2014 et 2015.

### Périmètre géographique

Le projet a pour vocation de comparer les pratiques des entreprises du bâtiment à deux échelles géographiques :

- A l'**échelle régionale** d'une part, de manière à comprendre les spécificités du territoire réunionnais et mieux comprendre comment y développer des filières d'approvisionnement en matériaux de construction locaux et/ou biosourcés ;
- A l'**échelle interrégionale**, afin d'inscrire l'enquête BioRev'Tropics dans un contexte plus large, et de comparer les pratiques à La Réunion à celles de régions de France métropolitaine.

Dans un premier temps, quatre zones géographiques relativement équivalentes en termes de population ont été arbitrairement constituées. Afin de garantir d'une bonne représentativité de l'enquête, un nombre d'entretiens à conduire a ensuite été défini pour





chacune de ces zones, en fonction de leur population effective. Ce nombre d'entretiens par zone géographique a été largement respecté par les enquêteurs (à ±5%).

En pratique, les 2400 artisans ont été répartis en 10 bases de données secondaires réparties par zone géographique, dans le but de mieux cibler les appels et ainsi respecter les nombres d'entretiens prédéfinis.

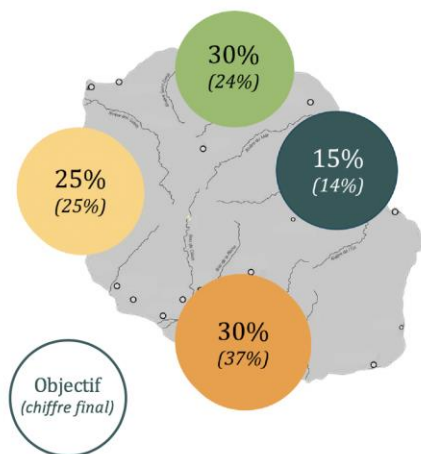


Figure 2. Périimètre géographique de l'enquête

## Population ciblée

La définition de la population ciblée a été établie sur la base de la **nomenclature des activités françaises** (INSEE, Révision 2, Version 2008 mise à jour en 2016).

La population cible concerne les **neuf codes d'activité** présentés en Figure 3. L'interlocuteur visé pour chaque entretien était soit le(s) dirigeant(s) de l'entreprise, soit des « personnes de confiance » connaissant bien l'activité de l'entreprise, notamment en ce qui concerne les choix de matériaux utilisés.

4120	Construction de maisons individuelles et autres bâtiments
4322	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
4329	Travaux d'isolation et d'installations n.c.a.
4331	Travaux de plâtrerie
4332	Travaux de menuiserie, bois, PVC, métallique et serrurerie
4333	Travaux de revêtements des sols et des murs
4339	Autres travaux de finition
4391	Travaux de charpente et de couverture par éléments
4399	Travaux d'étanchéification, de montage de structures métalliques ; Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment ; Autres travaux spécialisés de construction

Figure 3. Codes NAF sélectionnés

En pratique, une grande partie des professionnels du bâtiment, notamment les artisans travaillant seuls (qui constituent plus du tiers du panel de répondants), exerce plusieurs activités couvertes par différents codes NAF. La distinction des entreprises par code NAF n'est donc pas pertinente, et il convient d'utiliser une autre méthode d'échantillonnage : les différentes activités des entreprises ont finalement été réparties dans les quatre catégories présentées à la Figure 4.

Catégorie	Pourcentage INSEE	Pourcentage des répondants
Gros œuvre, structure (charpente, ossature, maçonnerie...)	75 %	51%
Menuiserie, second œuvre	10 %	20%
Murs, sols et toits (Carrelage, plâtrerie, ravalement de façades, couverture...)	15 %	20%
Autres	/	9%

Figure 4. Population ciblée dans le cadre de l'enquête

## Échantillonnage

Un panel de **250 répondants** a été constitué par la méthode des quotas, afin d'assurer la représentativité des **professions exercées** (en fonction des codes d'activité INSEE retenus) et de **l'implantation locale des entreprises**.





Le recours à cette méthode des quotas présente à la fois des avantages et des inconvénients :

▪ **Avantages** : échantillonnage fiable par quotas (activité exercée, localisation géographique), selon les statistiques de l'INSEE ;

▪ **Inconvénients** : l'activité principale déclarée par les entreprises lors de la création ou à la mise à jour de leur statut est le critère d'identification des répondants, alors que dans de nombreux cas des activités secondaires peuvent représenter une part importante de leurs travaux). Ceci est le cas notamment pour les petits artisans indépendants, dont beaucoup sont polyvalents et proposent de multiples services à leurs clients.

Le faible taux global de réponse, inférieur à 10 %, a finalement contraint l'équipe d'enquêteurs à exploiter la totalité de la base de données constituée pour l'enquête, et les quotas prédéfinis n'ont pas pu être intégralement respectés. Ainsi, un petit écart par rapport aux quotas prévisionnels peut être observé.

## Préparation du questionnaire d'enquête

Le questionnaire, joint en annexe en fin de rapport, a été préalablement testé auprès d'entreprises du bâtiment.

Il comporte 28 questions réparties en 6 parties :

- Signalétique (présentation de la structure) : département d'implantation, activités exercées, nombre de salariés, types de chantiers réalisés, etc. ;
- Pratiques en matière de choix des matériaux ;
- Perception du contexte et de l'impact local et environnemental du secteur du bâtiment ;
- Connaissance des techniques de construction du « bâti tropical » ;
- Pratiques d'utilisation de matériaux locaux ;
- Ouverture à l'utilisation de matériaux locaux et attentes.

## Administration de l'enquête

Plusieurs logiciels professionnels ont été utilisés pour concevoir et administrer le questionnaire, et analyser les résultats de l'enquête.

L'administration du questionnaire a été réalisée de façon assistée par téléphone. Une équipe d'enquêteurs a été constituée, formée et suivie tout au long de l'enquête. L'enquête a été administrée en ligne, grâce au logiciel Qualtrics, qui permet un suivi en temps réel de l'avancée de l'enquête et propose de puissants outils d'analyse des données.

Cette méthode permet de ne pas exclure les populations peu utilisatrices des nouveaux moyens de la communication numérique, et d'avoir des retours plus qualitatifs de la part des répondants. La collecte des données a été effectuée dans un intervalle de deux mois afin de neutraliser les effets de conjoncture (entre le 20 avril et le 20 juin 2018).

## Analyse de l'enquête

L'analyse des résultats a été réalisée à différents niveaux de complexité :

- Une analyse simple de la répartition des réponses pour chaque question ;
- Une analyse plus complexe grâce à des croisements entre différentes questions, permettant de mettre en évidence certaines tendances.

La modalité du questionnaire, les entretiens téléphoniques, permet un véritable échange avec les répondants, et donc la collecte de « verbatim », qui aident à mieux interpréter les résultats. Certains verbatim ont été intégrés à ce rapport ; afin de densifier et de préciser l'analyse des données.



3

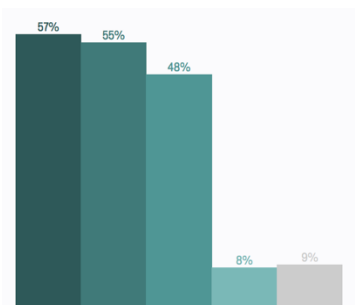
# ANALYSE DES DONNÉES



## Une forte sensibilité des entreprises répondantes au caractère local des matériaux qu'elles mettent en œuvre

Interrogés sur les enjeux et difficultés auxquels le secteur du bâtiment fait face à La Réunion, 57% des artisans estiment que le caractère insulaire du territoire explique en partie les difficultés économiques. 48% des artisans soulignent l'importance de la sauvegarde le patrimoine local.

**Selon vous, quels sont les principaux enjeux auxquels un entrepreneur du bâtiment doit faire face à La Réunion, en raison du caractère insulaire du territoire ?**



- Les conditions économiques sont plus difficiles
- La nécessité de protéger l'environnement est particulièrement forte
- La nécessité de sauvegarder le patrimoine architectural local est particulièrement forte
- Je ne vois pas d'enjeu particulier
- Autre

Question 12 Question à choix multiple / 191 répondants

Par ailleurs, 64% des artisans ayant déjà utilisé des matériaux locaux indiquent le « soutien de l'économie locale » comme un des principaux avantages de ces matériaux. Parmi ceux-là, 54% considèrent cet argument comme étant le plus important pour justifier l'utilisation de matériaux locaux, et 27% le citent comme le deuxième critère principal.

De plus, 73% des répondants ont souhaité laisser leurs coordonnées pour être tenus informés des résultats de l'enquête et/ou en savoir plus sur les matériaux de construction locaux. Ceci témoigne d'une forte curiosité vis-à-vis de ces matériaux.

### Un intérêt marqué :

Plus de 70 % des répondants laissent leurs coordonnées pour être tenus informés des résultats



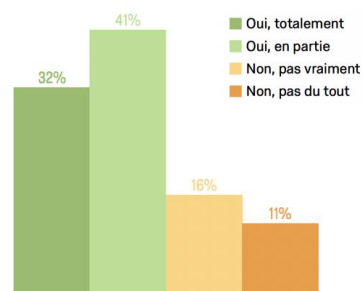
Le caractère insulaire du territoire réunionnais renforce à la fois le sentiment d'appartenance au territoire et la volonté d'en protéger le patrimoine bâti.

## Une conscience environnementale assez prononcée

L'enjeu relatif à la préservation de l'environnement est renforcé par le caractère insulaire de La Réunion, selon plus de la moitié des répondants. 55% des répondants considèrent en effet que la nécessité de protéger l'environnement constitue un enjeu majeur à La Réunion.

D'autre part, près de trois quarts (73%) des professionnels interrogés se considèrent comme étant acteurs de la transition énergétique et écologique, et sont donc sensibles à l'impact environnemental des matériaux qu'ils mettent en œuvre. Ce chiffre est élevé par rapport à ceux des régions de Métropole dans lesquelles Nomadéis a effectué son enquête artisans sur les matériaux biosourcés en 2015 : ils étaient 62% à se considérer comme des acteurs de la transition énergétique en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et 73% en Basse-Normandie.

**En tant qu'entrepreneur du bâtiment, vous sentez-vous acteur de la transition énergétique et écologique ?**



Question 11 Question à choix unique / 191 répondants

Il semble judicieux de s'appuyer sur cette sensibilité environnementale assez bien partagée et d'en faire un moteur pour le recours accru aux matériaux locaux et aux principes du bâti tropical.

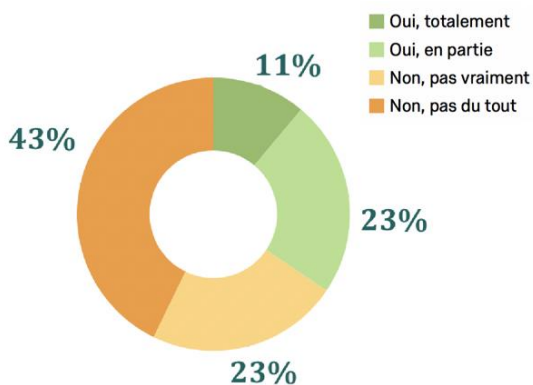




## Les techniques de mise en œuvre du bâti tropical sont encore relativement méconnues

65% des répondants déclarent ne pas connaître les principes de construction du bâti tropical, dont fait partie le bâti bioclimatique. Un recours accru à ces principes constitue un enjeu majeur pour limiter l'impact environnemental du secteur du bâtiment à La Réunion.

### Connaissez-vous les principes de construction du bâti tropical ?



Question 13 Question à choix unique / 191 répondants

Parmi ceux qui connaissent ces principes et techniques (35% du panel des répondants), 94% estiment qu'ils devraient être davantage encouragés à La Réunion. D'autre part, 81% d'entre eux pensent que ces principes peuvent avoir un impact écologique positif, en lien avec une réduction de la consommation énergétique des foyers et l'atténuation de la dégradation du paysage. 44% soulignent l'importance de protéger le patrimoine et les savoir-faire réunionnais, ainsi que de transmettre les savoir-faire locaux relatifs à la construction.

*« Il y a beaucoup d'architectes ici qui sont formés en métropole, et qui construisent comme en métropole, sans prendre en compte le climat et la topologie de La Réunion. »*

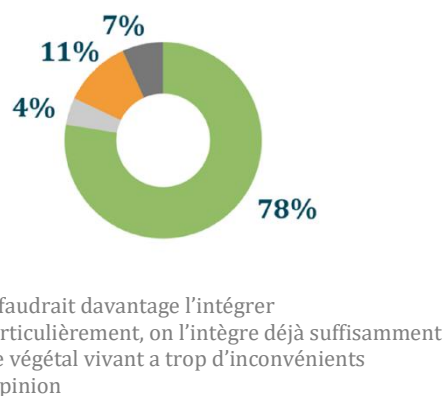
## L'intégration du végétal vivant au bâti est approuvée par une grande majorité des artisans

Le végétal vivant semble constituer un sujet important et d'actualité pour les artisans interrogés. Une grande majorité (73%) considère que le végétal vivant devrait être plus intégré dans les constructions réunionnaises pour des raisons de confort, de performance énergétique, d'esthétique ou encore de protection du patrimoine et de la biodiversité. Les artisans font état d'une augmentation de la demande de leur clientèle pour l'intégration du végétal vivant dans le bâti. Ils sont quelques-uns à considérer qu'il s'agit avant tout d'un « effet de mode ».

73% des artisans estiment que le végétal vivant devrait être davantage intégré dans les constructions réunionnaises



### Estimez-vous que le végétal vivant devrait être plus intégré dans les constructions réunionnaises ?



Question 16 Question à choix unique / 191 répondants

Cependant, 15% des répondants estiment que l'intégration du végétal vivant au bâti nécessite trop d'entretien, ou diminue la surface utile disponible. Même parmi les défenseurs de l'intégration du végétal vivant au bâti, certains estiment que si elle présente un fort potentiel, les exemples existants à La Réunion sont souvent des échecs : les constructions mal réalisées sont moins résistantes, et les murs/toits végétalisés meurent rapidement par manque d'entretien. Il semblerait donc que les avantages des murs, des toits et des façades végétalisés sont bien identifiés par les artisans locaux, mais que les freins actuels sont les difficultés techniques ainsi que le coût de l'entretien, qui est encore trop élevé et n'est pas

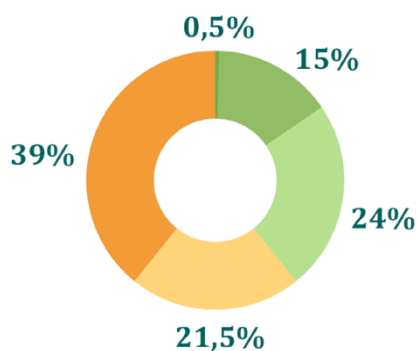


assumé sur le long terme par les utilisateurs du bâtiment.

### Le recours aux matériaux locaux reste minoritaire par rapport au recours aux matériaux importés

39% des répondants n'ont jamais utilisé de matériaux locaux, et 21,5% n'en ont utilisé que rarement (moins de 15% des matériaux utilisés). Seulement 15% des répondants estiment que plus de 50% des matériaux qu'ils utilisent ont une origine locale.

Utilisez-vous des matériaux de construction locaux dans votre activité ?



- Toujours (100% des matériaux/chantiers)
- Souvent (>50% des matériaux/chantiers)
- Occasionnellement (entre 15 et 50 % des matériaux/chantiers)
- Rarement (<15% des matériaux/chantiers)
- Jamais

Question 17 Question à choix unique / 191 répondants

L'importation de matériaux de construction reste donc aujourd'hui largement majoritaire : 85% des répondants utilisent au moins 50% de matériaux importés, pour des raisons diverses qui seront détaillées dans la suite de ce rapport.

### Deux facteurs limitants principaux : la disponibilité et le prix

80 % des artisans qui n'utilisent pas de matériaux locaux citent les difficultés d'approvisionnement comme facteur principal d'explication



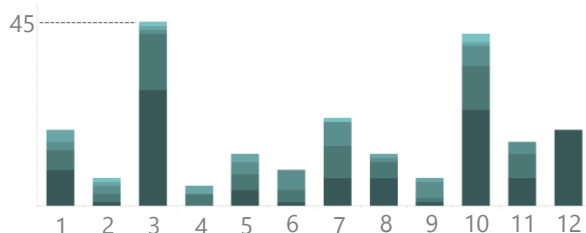
Les artisans qui n'utilisent jamais de matériaux

locaux citent très majoritairement deux arguments principaux pour justifier ce choix : les difficultés d'approvisionnement (environ 80%) et le surcoût (24%). Les difficultés d'approvisionnement varient selon le type de matériaux :

- Pour certains matériaux dont il existe déjà une filière d'approvisionnement, comme le bois, certains artisans évoquent des quantités trop faibles et une chaîne d'approvisionnement qui n'est pas assez développée ;
- Pour d'autres matériaux (plâtre, ciment, ferraille, etc.), la filière d'approvisionnement n'existe pas.

Toutefois, parmi les utilisateurs de matériaux locaux, 33% estiment à l'inverse que l'origine locale des matériaux permet de faciliter l'approvisionnement. Dans le cas des matériaux importés, les artisans doivent en effet souvent anticiper leurs besoins plusieurs mois à l'avance du fait de délais de transport accrus.

Quelles sont pour vous les éventuelles faiblesses des matériaux locaux ?



- |   |   |
|---|---|
| 1 - Absence de certification                                | 7 - Méconnaissance de ces matériaux                     |
| 2 - Problèmes liés aux assureurs/bureaux de contrôle        | 8 - Performances techniques insuffisantes               |
| 3 - Difficultés d'approvisionnement                         | 9 - Réticences de la clientèle                          |
| 4 - Difficultés de mise en œuvre                            | 10 - Surcoût à l'achat ou à la mise en œuvre            |
| 5 - Fiabilité/disponibilité des informations disponibles    | 11 - Autres faiblesses                                  |
| 6 - Manque de formation à la mise en œuvre de ces matériaux | 12 - Je ne trouve pas de faiblesse aux matériaux locaux |

Question 23 Jusqu'à 5 choix classés / 111 répondants

En ce qui concerne le surcoût, près de 45 % des répondants considèrent que le surcoût des matériaux locaux à l'achat ou à la mise en œuvre constitue une faiblesse de ce type de matériaux. 15 % des utilisateurs de matériaux locaux estiment à l'inverse que les matériaux locaux sont moins chers



que les matériaux importés, et 23% estiment que les prix sont semblables.

### **Un recours aux matériaux locaux qui stagne**

Parmi les artisans qui ont déjà utilisé des matériaux locaux, la majorité (58%) estime que cette utilisation n'augmente ni ne diminue dans le temps.

Les autres répondants envisagent, dans des proportions équivalentes, soit une tendance haussière soit une tendance baissière dans leur recours aux matériaux locaux. Ce dissensus s'explique par deux facteurs qui ont des effets antagonistes : d'une part, la sensibilité environnementale et la volonté de soutenir l'économie locale sont de plus en plus fortes et auraient tendance à inciter à un recours accru aux matériaux locaux, mais d'autre part, les difficultés d'approvisionnement et le surcoût précédemment évoqués impactent négativement la volonté du recours aux matériaux locaux (et ce d'autant plus que 52% des artisans estiment que le prix est un des critères principaux pour le choix des matériaux).

### **Un marché qui ne valorise pas assez les matériaux locaux**

Comme il a déjà été indiqué précédemment, 57% des répondants estiment que le secteur du bâtiment fait face à des difficultés économiques accentuées par le caractère insulaire du territoire, et certains ont exprimé leur étonnement que les produits locaux coûtent parfois beaucoup plus cher que les produits importés (68% des artisans qui utilisent des matériaux locaux estiment que ce surcoût dépasse les 10%).

Outre l'argument financier, la certification du matériau apparaît comme le troisième critère le plus déterminant dans le choix des matériaux pour les artisans. Ce critère est évoqué par 36% des répondants (derrière la qualité, la résistance et le prix). L'absence de certification des matériaux locaux est un facteur limitant important évoqué par 17% des artisans qui en utilisent et 13% de ceux qui n'en ont jamais utilisé. En effet, des règles de sécurité de plus en plus strictes s'imposent, notamment dans les chantiers dont les clients sont des acteurs publics, qui concernent 37% des artisans interrogés. Ceux-ci soulèvent également le

fait que l'application de normes européennes dans un territoire dont les caractéristiques sont très différentes de celles de la Métropole constitue un frein majeur au développement du recours aux matériaux locaux.

**78% des artisans qui utilisent des matériaux locaux considèrent que leur recours à ces matériaux stagne, voire diminue**



*« Les seuls matériaux que j'ai le droit d'utiliser sont ceux qui respectent les certifications européennes, mais ils sont adaptés aux besoins des territoires d'Europe continentale, pas aux besoins réunionnais. »*

Par ailleurs, le taux de répondants disposant d'un label ou d'une qualification particulière est très faible (15%), alors qu'il était de 34% en région PACA d'après l'enquête artisans menée par Nomadéis en 2015. La faible pénétration de labels comme Qualibat et la certification Reconnu Garant de l'Environnement (RGE) est surprenante dans ce territoire dont les artisans sont assez largement conscients de la nécessité de préserver l'environnement.

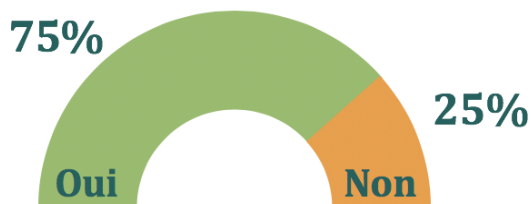
### **Un intérêt marqué pour la mise en œuvre des matériaux locaux**

75% des répondants manifestent un intérêt pour la mise en œuvre de matériaux locaux, sous réserve que ces matériaux soient disponibles et accessibles. Ce taux est légèrement au-dessus des 60% qui ont effectivement déjà utilisé ces matériaux : les artisans réunionnais sont en grande majorité ouverts à l'idée de recourir aux matériaux locaux.





**Seriez-vous intéressé par la mise en œuvre de matériaux locaux dans vos chantiers dans les prochains mois ?**



Question 25 Plusieurs choix possibles / 191 répondants

### **L'information, enjeu essentiel pour le développement des matériaux locaux**

La méconnaissance des matériaux locaux est indiquée par 20% des utilisateurs de ces matériaux et 10% de ceux qui n'en ont jamais utilisé comme étant une des principales faiblesses de ce type de matériaux. Pour orienter les choix des professionnels, il conviendrait que les caractéristiques techniques, mécaniques et de durabilité, ainsi que le prix total (comprenant l'achat et l'entretien) soient communiquées de manière à orienter les choix des professionnels. La qualité/résistance et le prix sont les deux critères principaux de choix du type de matériau, évoqués respectivement par 76% et 52% des artisans.

*« Je ne peux pas proposer à mon client un matériau que je ne connais pas ou que je ne maîtrise pas déjà. »*

Par ailleurs, l'habitude d'utilisation / la maîtrise du matériau et la proximité du lieu de vente sont évoquées comme les quatrième et cinquième critères de choix de matériau (évoqués respectivement par 25 et 26% des répondants). Ces éléments révèlent deux tendances clé qui se sont dessinées lors des entretiens :

- Premièrement, les artisans ne sont pas très ouverts à l'idée de faire évoluer leurs habitudes. Ils font part d'une certaine réticence à tester et à utiliser des matériaux qu'ils ne connaissent pas ;
- D'autre part, ils évoquent souvent une forte proximité avec les fournisseurs locaux, qui les conseillent et leur proposent sporadiquement des formations sur de nouvelles techniques ou de nouveaux matériaux.

Ainsi, les fournisseurs locaux ont un rôle majeur à jouer sur le développement de filières locales, car ce sont les mieux placés pour informer les artisans, leur faire part des nouveautés ainsi que réaliser des démonstrations qui seront à même de les rassurer et de les convaincre.

De manière générale, 52% des répondants ayant déjà utilisé des matériaux locaux estiment qu'il manque sur l'île des formations et des compétences adaptées à la mise en œuvre de matériaux locaux. Certains employeurs déplorent le manque de main d'œuvre qualifiée, et estiment devoir systématiquement former eux-mêmes les artisans qu'ils emploient.



4

# ANALYSE PAR PROFIL



Certains critères identifiés à travers le questionnaire permettent d'étudier les corrélations entre différentes réponses, notamment entre les réponses aux informations signalétiques et les pratiques déclarées, et permettent ainsi de déterminer les différents profils de répondants. Malgré un panel réduit qui ne suffit pas pour effectuer une analyse fine des comportements de ces différentes catégories de professionnels, quelques tendances peuvent *a minima* être observées.

Pour différencier la population étudiée, une typologie des répondants en fonction des critères suivants peut être proposée :

- La dimension de l'entreprise : un artisan travaillant seul et une entreprise de plusieurs employés n'auront pas les mêmes critères de choix de matériaux ;
- L'ancienneté du répondant : un nouvel entrant dans le secteur et un artisan expérimenté n'entretiennent pas nécessairement le même rapport à leur activité, ce qui influence leurs perceptions et leurs choix ;
- La sensibilité aux questions environnementales : il existe des artisans sensibilisés aux enjeux environnementaux et à l'impact de leur activité, et d'autres qui ne le sont pas. Cette sensibilité peut jouer un rôle majeur dans le choix des matériaux que les artisans souhaitent mettre en œuvre.

La mise en évidence de corrélations entre les différentes réponses obtenues et l'identification de tendances pertinentes pour comprendre les pratiques des professionnels du bâtiment ont été obtenues grâce à la réalisation d'analyses croisées.

### Analyse par rapport à la taille de l'entreprise

2 à 3	73%	27%
> 3	78%	22%

Pour ce critère, nous avons choisi de distinguer trois catégories :

**Question 11** - Répartition selon la réponse à la question 5 :  
« Combien de personnes travaillent dans votre entreprise ?  
(Gérant compris) »

- Les artisans travaillant seuls ;
- Les artisans ayant un à deux employés ou partenaires ;
- Les entreprises ayant au moins 4 employés (gérant compris).

### Analyse par rapport à l'ancienneté du répondant dans le domaine de la construction

Une corrélation linéaire positive entre la sensibilité environnementale des artisans et la taille des entreprises a pu être mise en évidence : 67% des artisans travaillant seuls se considèrent comme étant acteurs de la transition énergétique et écologique ; ce chiffre atteint 73% des répondants d'entreprises de 2/3 employés et 78% des entreprises de 4 employés et plus. Ces résultats suggèrent que les entreprises de grande taille sont davantage conscientes de l'impact de leur activité sur l'environnement.

L'ancienneté des répondants est très variable. Certains artisans exercent un métier dans le bâtiment depuis quelques mois, d'autres ont plus de 30 ans d'expérience. Cet écart a une influence importante sur la perception qu'ils ont de leur secteur d'activité ainsi que sur les différents impacts et rôles à jouer du secteur de la construction à La Réunion.

Un parallèle peut être établi avec la proportion d'entreprises ayant un label ou une qualification spécifique : 24% des entreprises de plus de 4 employés sont habilitées, alors que seulement 9,5% des entreprises de plus petite taille le sont.

En ce qui concerne les perceptions, nous remarquons que 85% des répondants ayant plus de 20 ans d'expérience se considèrent acteurs de la transition énergétique et écologique (Question 11). Ce chiffre descend à 72% pour les répondants ayant entre 5 et 20 ans d'expérience et à 52% pour ceux qui exercent un métier dans le bâtiment depuis moins de 5 ans.

**En tant qu'entrepreneur du bâtiment, vous sentez-vous acteur de la transition énergétique et écologique ?**

Effectifs	Oui	Non
1	67%	33%

De la même manière, les artisans avec plus d'expérience sont plus nombreux à être sensibilisés aux difficultés économiques, environnementales et patrimoniales auxquelles le secteur du bâtiment fait face à La Réunion.





**Selon vous, quels sont les principaux enjeux auxquels un entrepreneur du bâtiment doit faire face à La Réunion, en raison notamment du caractère insulaire de l'île ?**

Ancienneté	< 5 ans	5-20 ans	> 20 ans
Des conditions économiques plus difficiles	58%	54%	60%
Un besoin plus important de protéger l'environnement	48%	48%	66%
Un besoin plus important de protéger le patrimoine	48%	42%	56%

**Question 12** – Sélection de réponses / Répartition selon la réponse à la question 5 : « Depuis combien d'années exercez-vous un métier dans le bâtiment ? »

Ce sont les artisans les plus récents qui manifestent le plus d'intérêt à mettre en œuvre les matériaux locaux. Seulement 10% des artisans avec moins de 5 ans d'expérience ne manifestent pas d'intérêt pour l'utilisation de matériaux locaux, contre 14% et 17% pour les artisans qui ont respectivement 5 à 20 et plus de 20 ans d'expérience. Les nouveaux entrants dans le secteur du bâtiment sont donc des acteurs essentiels au développement des filières de matériaux locaux : ils semblent davantage enclins à recourir plus massivement aux matériaux locaux. Paradoxalement, ils sont moins sensibles à leur impact environnemental, et ils sont moins nombreux à disposer d'un label (10% des artisans avec moins de 5 ans d'expérience contre 22% de ceux qui ont plus de 20 ans de métier). Le manque de formations spécialisées évoqué par de nombreux répondants est probablement un élément explicatif. Dès lors, le renforcement de la sensibilisation des jeunes artisans par le biais de formations constitue une piste d'action intéressante en vue d'une meilleure pénétration des matériaux locaux dans le secteur réunionnais de la construction.

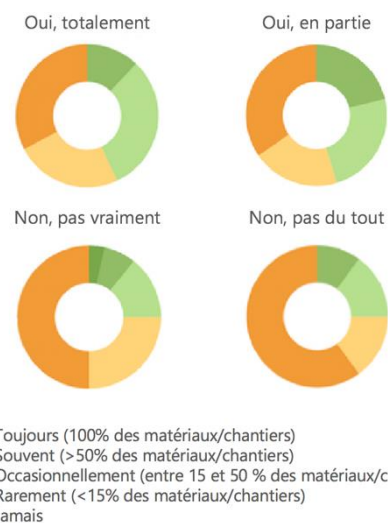
**Analyse de la « sensibilité environnementale » du répondant**

Une analyse croisée avec la question 11 : « En tant qu'entrepreneur du bâtiment, vous sentez-vous acteur de la transition énergétique et écologique ? », vise à mettre en évidence une corrélation entre la « sensibilité environnementale » du répondant et ses pratiques. Les artisans ayant répondu « Oui, tout à fait » et « Oui, en partie » ont été considérés comme se sentant acteurs de la transition énergétique (sensibilisés). A l'inverse, ceux ayant répondu « Non, pas vraiment » ou « Non, pas du tout » ont été considérés comme ne se sentant pas acteurs de la transition énergétique (non sensibilisés).

Les tendances suivantes ont ainsi pu être dégagées :

- 20% des répondants sensibilisés disposent d'un label, contre 4% des non sensibilisés ;
- 60% des répondants non sensibilisés ne connaissent pas du tout les principes du bâti tropical, contre 36% des sensibilisés ;
- 78% des artisans sensibilisés estiment qu'il faut davantage intégrer le végétal vivant dans les constructions réunionnaises, contre 58% des non sensibilisés ;
- 54% des répondants non sensibilisés n'ont jamais utilisé de matériaux locaux, et 25% uniquement en utilisent au moins occasionnellement, contre respectivement 34% et 44% des répondants dits sensibilisés.

**Utilisez-vous des matériaux de construction locaux dans votre activité ?**



**Question 17** - Répartition selon la réponse à la question 11 : « En tant qu'entrepreneur du bâtiment, vous sentez-vous acteur de la transition énergétique et écologique ? »

Ces chiffres semblent montrer que les artisans qui sont conscients de l'impact environnemental de leur activité auront davantage tendance à connaître les techniques du bâti tropical et à utiliser des matériaux locaux dans leur chantier.



# Annexe : Questionnaire

## 1. Pouvez-vous indiquer dans quelle commune se situe votre siège d'entreprise (choisir la commune la plus proche par défaut) ?

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| a. Le Tampon (97430)    | g. Saint-Leu (97436)    |
| b. Le Port (97420)      | h. Saint-Louis (97450)  |
| c. Saint-André (97440)  | i. Saint-Paul (97460)   |
| d. Saint-Benoît (97470) | j. Saint-Pierre (97410) |
| e. Saint-Denis (97400)  | k. Autre (Précisez)     |
| f. Saint-Joseph (97480) |                         |

## 2. Quel est le code NAF (APE) de votre entreprise ?

- |  |   |
|--|---|
| a. <b>4120</b> (Construction de maisons individuelles et autres bâtiments)           | g. <b>4339</b> (Autres travaux de finition)   |
| b. <b>4322</b> (Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation) | h. <b>4391</b> (Travaux de charpente et de couverture par éléments)   |
| c. <b>4329</b> (Travaux d'isolation et d'installations n.c.a.)                       | i. <b>4399</b> (Travaux d'étanchéification, de montage de structures métalliques ; Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment ; Autres travaux spécialisés de construction) |
| d. <b>4331</b> (Travaux de plâtrerie)  | j. Autre  |
| e. <b>4332</b> (Travaux de menuiserie, bois, PVC, métallique et serrurerie)          | k. Je ne sais pas   |
| f. <b>4333</b> (Travaux de revêtements des sols et des murs)                         |   |

## 3. \*Quelle(s) activité(s) exerce votre entreprise ?

- |  |  |
|--|--|
| a. Carrelage                               | h. Maçonnerie                            |
| b. Charpente – Ossature Bois               | i. Menuiserie (intérieure ou extérieure) |
| c. Chauffage / Ventilation / Climatisation | j. Plâtrerie - Plaquisterie              |
| d. Couverture                              | k. Plomberie                             |
| e. Enduit de façade                        | l. Pose de revêtements de sol            |
| f. Entreprise générale du bâtiment         | m. Autre (Précisez)                      |
| g. Isolation                               |  |

## 4. \*Combien de personnes travaillent en permanence dans votre entreprise (gérant(s) compris) ?

## 5. \*Depuis combien d'années exercez-vous un métier dans le bâtiment ?

## 6. Intervenez-vous sur des chantiers :

- |   |  |
|---|--|
| a. De particuliers                                  | c. D'entreprises (locaux professionnels) |
| b. D'acteurs publics (mairies, Département, Région) |  |

## 7. \*Votre entreprise dispose-t-elle d'un label ou d'une qualification ?

- |        |        |
|--------|--------|
| a. Oui | b. Non |
|--------|--------|

### 7bis. (Si oui à la question 7) De quel label ou qualification s'agit-il ?

- |   |  |
|---|--|
| a. Label Eco-artisan  | d. Certification reconnu Garant de l'environnement (RGE) |
| b. Label Pros de la performance énergétique                 | e. Autre (précisez)                                      |
| c. Mention « efficacité énergétique » délivrée par Qualibat |  |

## 8. Sur vos chantiers, qui choisit les matériaux ?

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| a. Le client (maître d'ouvrage)  | c. Le gérant |
| b. L'architecte (maître d'œuvre) |              |

- d. Vos partenaires (autres entreprises artisanales du bâtiment intervenant sur le chantier)
- e. Autre (précisez)
9. **\*Sur quels critères choisissez-vous les matériaux que vous mettez en œuvre ? (Vous pouvez cocher jusqu'à 5 critères en les classant par ordre de priorité, avec 1 le plus important)**
- |  |  |
|--|--|
| a. Disponibilité / proximité du lieu de vente                    | g. Renommée de la marque et du fabricant         |
| b. Facilité et rapidité de pose                                  | h. Certification du matériau                     |
| c. Accessibilité et fiabilité des informations sur ces matériaux | i. Habitude d'utilisation / maîtrise du matériau |
| d. Qualité / Résistance  | j. Prix  |
| e. Caractère innovant / Technicité                               | k. Autre (précisez)                              |
| f. Performance environnementale                                  |  |
10. **\*En tant qu'entrepreneur du bâtiment, vous sentez-vous acteur de la transition énergétique et écologique (modèle économique et social de développement durable, visant à répondre aux grands enjeux environnementaux) ?**
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| a. Oui, totalement | c. Non, pas vraiment |
| b. Oui, en partie  | d. Non, pas du tout  |
11. **Selon vous, quels sont les principaux enjeux auquel un entrepreneur du bâtiment doit faire face à la Réunion, en raison notamment du caractère insulaire du marché (plusieurs choix possibles) ?**
- |  |  |
|--|--|
| a. Les <b>conditions économiques</b> sont rendues plus difficiles (approvisionnement en matériaux, marché du bâtiment, etc.)                   | c. La nécessité de <b>sauvegarder le patrimoine architectural local</b> est particulièrement forte (menace liée à l'urbanisation galopante, à la forte pression démographique) |
| b. La nécessité de <b>protéger l'environnement</b> est particulièrement forte (préservation de la biodiversité, authenticité du paysage, etc.) | d. Je ne vois pas d'enjeux particuliers  |
|  | e. Autre (Précisez)  |
12. **\*Connaissez-vous les principes de construction du bâti tropical (approche conforme aux principes du bâti bioclimatique et mobilisant des matériaux locaux, c'est-à-dire des matériaux produits ou recyclés sur l'île) ?**
- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| a. Oui, très bien | c. Non, pas vraiment |
| b. Oui, assez     | d. Non, pas du tout  |
- 12bis. (Si a ou b à la question 12) **Selon vous, quels sont le ou les principaux intérêts de l'approche du « bâti tropical » (plusieurs choix possibles) ?**
- |   |   |
|---|---|
| a. La création d'emplois  | d. Autre                                |
| b. La baisse de la consommation énergétique grâce à l'approche bioclimatique et l'atténuation de la dégradation du paysage              | e. Je ne vois pas d'intérêt particulier |
| c. La protection du patrimoine réunionnais, des savoir-faire traditionnels et de la transmission des savoirs relatifs à la construction |   |
- 12ter. (Si a ou b à la question 12) **Pensez-vous que le recours aux principes du bâti tropical devrait être davantage encouragé à La Réunion ?**
- |   |  |
|---|--|
| a. Oui car c'est essentiel pour l'avenir : tous les bâtiments devraient être construits / rénovés sur ce principe | b. Oui, même si cela commence il faudrait encore le développer |
|   | c. Non, ce n'est pas prioritaire                               |
|   | d. Non, cela ne sert à rien                                    |
13. **\*Estimez-vous que le végétal vivant (arbustes, arbres, mousses, etc.) devrait être plus intégré dans les constructions réunionnaises (au sein de murs ou de toits végétalisés ainsi qu'à proximité des bâtiments) ?**



- a. Oui, il faudrait davantage l'intégrer (raisons de confort, de performance énergétique, d'esthétique, de biodiversité, etc.)
- b. Pas particulièrement, on l'intègre suffisamment à l'heure actuelle
- c. Non, l'intégration du végétal au bâti nécessite trop d'entretien ultérieur et diminue la surface constructible disponible
- d. Sans opinion

**14. \*Utilisez-vous des matériaux de construction locaux dans votre activité (matériaux locaux : matériaux fabriqués à partir de ressources locales (ex : tamarin, goyavier, scorie, etc.) ou de déchets transformés à La Réunion (ex : recyclage de palettes)) ?**

- a. Toujours (100 % des matériaux employés)
- b. Souvent (> 50 % des matériaux employés)
- c. Occasionnellement (entre 15 et 50 % des matériaux employés)
- d. Rarement (< 15 % des matériaux employés)
- e. Jamais

**15. \*(Si réponse a, b ou c à la question 14) Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux : Quels matériaux avez-vous déjà utilisés ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses)**

- 1. Bois d'œuvre de La Réunion (ex : cryptomeria, tamarin)
- 2. Matériaux fabriqués à partir de plantes et de feuilles (vétiver, aloès, choca, bambou, palmes)
- 3. Matériaux fabriqués à partir de déchets verts (bagasse, déchets agricoles, fibres de coco)
- 4. Matériaux fabriqués à partir de déchets recyclés (palettes, papier, carton)
- 5. Matériaux issus de roches locales (basalte, terre crue, scorie)
- 6. Végétal vivant (murs végétaux, toitures végétalisées)
- 7. Autre (précisez)
  - a)
  - b)

**16. \*(Si réponse a, b ou c à la question 14) Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux : Sur les 5 dernières années, cette proportion tend à :**

- a. Fortement augmenter
- b. Plutôt augmenter
- c. Rester stable
- d. Plutôt diminuer
- e. Fortement diminuer
- f. Je ne sais pas

**17. (Si réponse a, b ou c à la question 14) Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux : Estimez-vous qu'il existe une différence de prix liée à l'utilisation de matériaux locaux dans les chantiers ?**

- a. Les matériaux locaux sont beaucoup plus chers (plus de 20 % de surcoût)
- b. Les matériaux locaux sont un peu plus chers (entre 10 et 20 % de surcoût)
- c. Les matériaux locaux sont beaucoup moins chers (différence supérieure à 20 %)
- d. Les matériaux locaux sont un peu moins chers (entre 10 et 20 % de différence)
- e. Non, les prix des matériaux locaux sont les mêmes que ceux des matériaux importés (moins e 10 % de différence)

**18. (Si réponse a, b ou c à la question 14) Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux : Selon vous, les formations et compétences pour la mise en œuvre des matériaux locaux est-elle suffisante ?**

- a. Oui, mon entreprise trouve toutes les qualifications nécessaires pour la mise en œuvre des matériaux locaux
- b. Non, il manque des formations adaptées à la mise en œuvre des matériaux locaux
- c. Il n'y a pas besoin de compétences particulières pour la mise en œuvre des matériaux locaux

**19. \*(Si réponse a, b ou c à la question 14) Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux : quelles sont pour vous les principaux avantages des matériaux locaux ? (Vous pouvez choisir jusqu'à 5 critères en les classant par ordre de priorité, avec 1 le plus important)**

- |  |  |
|--|--|
| a. Meilleure performance technique   | f. Meilleure performance environnementale / respect de l'environnement |
| b. Plus grande facilité de mise en œuvre                                     | g. Maintien / soutien du patrimoine architectural réunionnais          |
| c. Meilleure image/positionnement de l'entreprise                            | h. Accessibilité et disponibilité des matériaux                        |
| d. Coût de mise en œuvre (avantage économique)                               | i. Autre (précisez)  |
| e. Création de liens avec les acteurs locaux et soutien de l'économie locale |  |

**20. \*(Si réponse a, b ou c à la question 14) Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux : quelles sont pour vous les éventuelles faiblesses des matériaux locaux ? (Vous pouvez choisir jusqu'à 5 critères en les classant par ordre de priorité, avec 1 le plus important)**

- |  |  |
|--|--|
| a. Absence de certification de ces matériaux   | g. Méconnaissance de ces matériaux                               |
| b. Assurance (refus ou réticence de la part des assureurs ou couverture incomplète) / bureau de contrôle | h. Performances techniques insuffisantes                         |
| c. Difficultés d'approvisionnement (volumes disponibles, circuits de livraison peu fiables)              | i. Réticences de la clientèle                                    |
| d. Difficultés de mise en œuvre  | j. Réticences personnelles vis-à-vis de ces matériaux (précisez) |
| e. Fiabilité et disponibilité des informations disponibles sur ces matériaux                             | k. Surcoût à l'achat ou à la mise en œuvre                       |
| f. Manque de formation à la mise en œuvre de ces matériaux   | l. Autre faiblesse (précisez)                                    |
|  | m. Je ne trouve pas de faiblesses aux matériaux locaux           |

**21. \*(Si réponses d à la question 14) Entreprises artisanales ne mettant pas en œuvre de matériaux locaux : pour quelle(s) raison(s) n'utilisez-vous pas de matériaux locaux ? (Vous pouvez choisir jusqu'à 5 critères en les classant par ordre de priorité, avec 1 le plus important)**

- |  |  |
|--|--|
| a. Absence de certification de ces matériaux   | f. Manque de formation à la mise en œuvre de ces matériaux       |
| b. Assurance (refus ou réticence de la part des assureurs ou couverture incomplète) / bureau de contrôle | g. Méconnaissance de ces matériaux                               |
| c. Difficultés d'approvisionnement (volumes disponibles, circuits de livraison peu fiables)              | h. Performances techniques insuffisantes                         |
| d. Difficultés de mise en œuvre  | i. Réticences de la clientèle                                    |
| e. Fiabilité et disponibilité des informations disponibles   | j. Réticences personnelles vis-à-vis de ces matériaux (précisez) |
|  | k. Surcoût à l'achat ou à la mise en œuvre                       |
|  | l. Autre faiblesse   |

**22. Seriez-vous intéressé pour mettre en œuvre certains matériaux locaux dans vos chantiers dans les prochains mois ? Lesquels ? (Plusieurs choix sont possibles)**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. <b>Bois d'œuvre de La Réunion</b> (si oui, quelle essence)</p> <p>2. <b>Matériaux fabriqués à partir de plantes et de feuilles</b> (vétiver, aloès, choca, bambou, palmes)</p> <p>3. <b>Matériaux fabriqués à partir de déchets verts</b> (bagasse, déchets agricoles, fibres de coco)</p> | <p>4. <b>Matériaux fabriqués à partir de déchets recyclés</b> (palettes, papier, carton)</p> <p>5. <b>Matériaux issus de roches locales</b> (basalte, terre crue, scorie)</p> <p>6. <b>Végétal vivant</b> (murs végétaux, toitures végétalisées)</p> <p>7. <b>Autre (précisez)</b></p> <p>8. <b>Non</b></p> |
|--|---|

**23. \*De quel type d'informations au sujet des matériaux locaux auriez-vous le plus besoin ?**

- |   |   |
|---|---|
| <p>a. Caractéristiques techniques mécaniques</p> <p>b. Caractéristiques techniques de durabilité (imputrescible, résistance aux termites...)</p> <p>c. Impact santé (pour celui qui pose et pour l'utilisateur)</p> | <p>d. Coût global (prix + coûts liés à l'entretien)</p> <p>e. Autre (précisez)</p> <p>f. Je n'ai pas besoin d'information</p> |
|---|---|

**24. Avez-vous des remarques / commentaires concernant cette enquête ?**

**25. \*Souhaitez-vous nous laisser vos coordonnées afin d'être tenu informé des résultats de l'enquête et/ou d'en savoir plus sur des matériaux locaux dans la construction à La Réunion (Nom d'entreprise, nom d'interlocuteur, adresse email, téléphone) ?**

**Code couleur :**

- Questions adressées à l'ensemble des entreprises
- Entreprises artisanales mettant en œuvre de matériaux locaux
- Entreprises artisanales ne mettant pas en œuvre de matériaux locaux



- Cryptoméridia • Goyavier • Vétiver • Tamarin • Bambous • Palmes • Vacoa • Aloès • Choca • Bois de couleurs des bas • Bagasse • Chanvre
- Fibres de coco • Déchets verts paysages • Déchets ananas • Palettes • Copeaux de bois • Papier, carton • Déchets textiles • Scories • Basalte
- Terre crue • Verre • Plastiques • Pneus • Déchets de chantier • Container • Toitures végétalisées • Façades végétalisées • Végétal à proximité du bâti

# ***BioRev***Tropics

Le recours aux matériaux locaux par la construction en milieu tropical

**nomadéis** 

Conseil en développement durable

4, rue Francisque Sarcey  
75116 Paris, France  
+33 (0)1 45 24 31 44 (t)  
+33 (0)1 45 24 31 33 (f)  
[www.nomadeis.com](http://www.nomadeis.com)