



## SOCOTEC POLYNÉSIE

SOCIÉTÉ DE CONTRÔLE TECHNIQUE

### Coordonnées

Immeuble Te papeava  
25, rue des remparts  
BP 1704  
98713 – PAPEETE – TAHITI

TELEPHONE : (689) 50.68.68  
TELECOPIEUR : (689) 50.68.69  
E-MAIL : socotecpf@mail.pf

### Les Domaines d'Activité

1. Génie civil
2. Bâtiment
3. Electricité
4. Maintenance
5. Sécurité incendie
6. Constat technique

## LE REGLEMENT DE SECURITE POUR LES BUNGALOWS SUR L'EAU EST PARU, IL EST APPLICABLE.

En Polynésie française, les établissements touristiques, et plus particulièrement les hôtels, sont presque toujours construits en s'inspirant du style local traditionnel. Cette conception se base essentiellement sur des matériaux végétaux : le bois, le bambou, les feuilles de cocotier ou de pandanus.

L'autre principale caractéristique de ces hôtels, ce sont les bungalows sur l'eau. Cela en fait d'ailleurs le cachet, l'image de marque de l'hôtellerie en Polynésie.

Ces 2 particularités sont très couramment associées, et les bungalows sur l'eau, réalisés uniquement en matériaux végétaux, se multiplient sur les lagons des îles touristiques. Il s'est donc posé le problème de leurs conformités au règlement de sécurité des personnes dans les établissements recevant du public.

Bien évidemment, le règlement métropolitain n'envisage pas ces caractéristiques. Il a donc été rapidement évident que pour instruire les dossiers de permis de construire, et procéder aux visites de contrôle réglementaires par les commissions de sécurité, il fallait nécessairement concevoir, mettre au point et adopter un règlement local, qui tienne compte de ces impératifs architecturaux. C'est ce qui a été fait, en 2 étapes.



Au journal officiel du 19 août 1998, l'arrêté 1100CM, a ajouté l'article A.514-3 au règlement de sécurité local du code de l'aménagement. Il vient en atténuation des autres articles, pour autoriser l'emploi de matériaux végétaux, qui sont bien sûr, non classés en réaction au feu. Cette exonération s'applique « dans le cadre d'équipements touristiques », se référant aux « constructions de style polynésien, ou traditionnel, c'est-à-dire ayant notamment une couverture végétale ».

Cette dérogation ne s'applique donc qu'aux établissements qui sont entièrement élaborés dans ce style, mais pas aux parties ponctuelles d'un établissement ou pour certains locaux particuliers. On rappelle à ce sujet que les règlements de sécurité (métropolitain et local), n'exigent aucune performance au feu pour les intérieurs des chambres d'hôtels.



Cet article autorise ces aménagements et décorations, avec des mesures compensatoires, parmi lesquelles, celle d'accélérer l'évacuation du public, et en particulier, l'interdiction des étages pour les locaux à sommeil (les bungalows ou les bâtiments de chambres ERP). Il s'applique aussi aux parties communes des hôtels construits dans ce style, (halls, restaurants, boutiques, spas,...) sur la terre ferme comme sur l'eau. Pour les cas particuliers intermédiaires, ou en cas d'interprétation divergente de cet article, c'est la commission de sécurité qui tranche (couvertures dans les volumes intérieurs, toiture végétale sur dalle de comble en béton,...) L'élaboration du règlement spécifique aux bungalows sur l'eau a nécessité de nombreuses réunions entre les intervenants concernés : l'ordre des architectes, le service de l'Urbanisme du Pays, et les 2 bureaux de contrôle. A défaut de texte pouvant servir de base, il a dû être entièrement réfléchi, conçu, puis rédigé. Le règlement a été publié au journal officiel du 27 avril 2006, après avoir été adopté par le gouvernement. C'est l'arrêté n° 364CM, portant modification du code de l'aménagement de Polynésie française.

Ce texte comble le vide réglementaire, en définissant les caractéristiques auxquelles doivent satisfaire les bungalows implantés sur l'eau, et surtout leurs circulations d'évacuation. Parmi les principales caractéristiques auxquelles doivent satisfaire les bungalows et les pontons qui les desservent, on peut citer :

- Espacer les constructions sur l'eau (bungalow, fare service, fare nautique,...) d'au moins 5m entre planches de rives. Ceci permet de limiter la propagation du feu entre bungalow.
- Concevoir les pontons pour ne pas avoir de cul-de-sac, et donc pouvoir gagner la terre ferme par 2 chemins (pontons en boucle) ou créer des plates-formes refuges, permettant d'accueillir puis évacuer par bateau, tous les occupants des bungalows. Ces plates-formes doivent être à 12m de toute construction.
- Installer un éclairage de sécurité sur les pontons.
- Placer un extincteur à eau pulvérisée dans chaque bungalow.
- Répartir des Robinets d'Incendie Armé sur les pontons de façon à protéger les bungalows voisins de celui incendié.
- Installer un équipement d'alarme du type 2a. Il n'y a pas d'obligation à prévoir de détecteur automatique de fumée dans les bungalows car la fiabilité des installations électroniques est soumise à rude épreuve en milieu maritime.
- Installer des garde-corps sur les pontons des circulations. Ceux-ci doivent être conformes, soit à la norme NFP 01-012, soit aux précisions mentionnées dans le texte (résistance horizontale, hauteur totale, lisses intermédiaires rigides ou souples, chasse roue,...) Notons que le texte ne prescrit aucune mesure pour les terrasses privatives de chaque bungalow. En particulier, il n'y a pas d'exigence de garde-corps.

Le texte prévoit la visite périodique de ces hôtels par la commission de sécurité, tous les 3 ans. Ce règlement est applicable aux établissements dont le permis de construire est postérieur à avril 2006.

Il prévoit aussi que tous les hôtels existants, avec des bungalows sur l'eau, doivent être mis en conformité avant 5ans, c'est à dire pour avril 2011.

Les articles du code de l'aménagement de la Polynésie française, cités dans cet article, sont disponibles intégralement, et téléchargeables, sur le site internet du service de l'Urbanisme. [www.urbanisme.pf](http://www.urbanisme.pf)

# BULLETIN D'INFORMATION

Année 2007 Numéro 1

1<sup>er</sup> Semestre 2007

Le bulletin d'information des organismes de contrôle de la construction de la Polynésie Française et les acteurs de la construction.

## ACTUALITES TECHNIQUES EN POLYNESIE

### L'amiante dans les bâtiments



Les matériaux friables peuvent émettre spontanément du fait du vieillissement ou de manipulations des fibres d'amiante dans l'atmosphère.

Pour vérifier si le taux d'empoûssièrement est admissible dans les locaux où de l'amiante a été détectée, le LTPP s'est équipé d'une pompe spécifique à débit maîtrisé pour effectuer des prélèvements d'air normalisés.

La concentration d'amiante (nombre de fibres par litre d'air) est ensuite déterminée au microscope électronique à transmission analytique suivant la norme NF X43050. Les travaux d'enlèvement ou d'encapsulation doivent être entrepris si la limite de 5 fibres / litre d'air est dépassée.



### Soutènements par parois clouées

La réalisation de paroi clouée en remplacement de mur de soutènement devient une technique courante en Polynésie.

Cette technique d'épaisseur faible et qui ne nécessite pas de semelle large en béton armé, permet de stabiliser définitivement en toute sécurité, des talus raides de hauteur 3 à 15 mètres.



Dans ce numéro :

### Inspection vidéo

- |   |        |
|---|--------|
| Actualités                                  | 1      |
| Sécurisation des talus                      | 2 et 3 |
| Bungalows sur l'eau – Règlement de sécurité | 4      |

Le LTPP vient de s'équiper d'une caméra couleur de poussée diamètre 29mm et 40 mm avec phare LED, étanche, longueur 100 m, permettant l'inspection des sondages et des canalisations.

Le contrôleur portable associé permet le contrôle direct et l'enregistrement numérique sur disque dur intégré.





## S.E.M. Laboratoire des Travaux Publics de Polynésie

GEOTECHNIQUE – GEOLOGIE – EXPERTISE DU BATIMENT – TECHNIQUES ROUTIERES  
ENVIRONNEMENT – MATERIAUX – INSTRUMENTATION ET MESURES – MAÎTRISE D'ŒUVRE

ROUTE DE TIPAERUI  
BOITE POSTALE 404  
98713 – PAPEETE TAHITI

TELEPHONE : (689) 42.02.09  
TELECOPIEUR : (689) 42.45.10  
E-MAIL : labotp@mail.pf  
SITE INTERNET : http://www.labotp.pf

### Les Domaines d'Activité

- 1- La géologie
- 2- Les études géotechniques
- 3- Les études routières
- 4- Hydrogéologie
- 5- Etude et Expertise des Matériaux du Bâtiment et du GC
- 6- Ingénierie BTP - Maîtrise d'Œuvre - Assistance Technique - Formation continue

## STABILISATION DES TALUS

**L'élargissement des routes, la création de plateformes en déblai/remblai, ou l'érosion naturelle des versants, nécessitent de sécuriser les habitations et les routes vis-à-vis des chutes de pierres ou de limiter le phénomène de l'érosion.**

**Des types de solution technique peuvent être envisagées =**

- **solutions actives** – fixer ou contenir l'élément instable en place ou
- **solutions passives**, qui se limite à mettre en place (en aval), un dispositif d'écran ou de canalisation des matériaux éboulés.

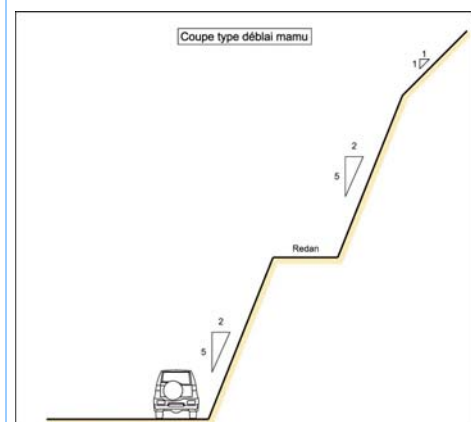
### 1 - SOLUTIONS ACTIVES

#### a) Terrassement – Reprofilage

Le reprofilage des talus est envisageable pour éliminer une masse décompressée instable ou rochers en équilibre précaire.



Il s'accompagne la plupart du temps d'équipements complémentaires définis ci-après, destinés à limiter l'évolution dans le temps.



#### b) Gunitage

Il s'agit d'un traitement de surface pour limiter l'érosion qui consiste à projeter du béton sur une surface préalablement engrillagée (pour donner une cohésion au revêtement et limiter la fissuration du béton).  
Il s'accompagne de la gestion des eaux de ruissellement et d'infiltration pour éviter toute mise en pression hydrostatique derrière le revêtement.  
Cette solution ne constitue pas un soutènement.



#### c) Grillage plaqué

Le traitement consiste à clouer le sol selon une maille définie permettant de stabiliser les masses instables superficielles et de mettre en place un grillage permettant de contenir les sols ou d'emballoter les blocs. La longueur et l'espacement des clous varient selon la nature et la fracturation du sol.  
Cette solution est adaptée pour les sols semi rocheux et rocheux présentant une fracturation importante (délimitant des petits éléments).  
Ce dispositif ne requiert pas d'entretien



#### d) Clouage

Le clouage est une solution plus lourde adaptée au sol rocheux à fracturation bien identifiée. Elle consiste à fixer en place une masse rocheuse importante localisée au moyen de clous ancrés profondément.  
La fracturation des roches basaltiques étant hétérogène, le clouage est rarement utilisé seul.



## S.E.M. Laboratoire des Travaux Publics de Polynésie

GEOTECHNIQUE – GEOLOGIE – EXPERTISE DU BATIMENT – TECHNIQUES ROUTIERES  
ENVIRONNEMENT – MATERIAUX – INSTRUMENTATION ET MESURES – MAÎTRISE D'ŒUVRE

ROUTE DE TIPAERUI  
BOITE POSTALE 404  
98713 – PAPEETE TAHITI

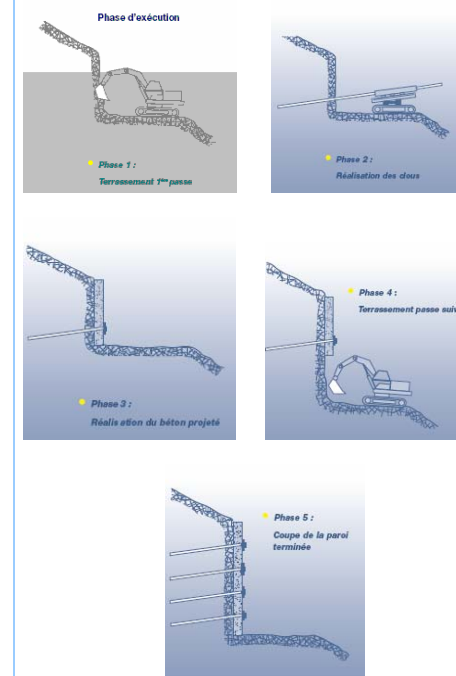
TELEPHONE : (689) 42.02.09  
TELECOPIEUR : (689) 42.45.10  
E-MAIL : labotp@mail.pf  
SITE INTERNET : http://www.labotp.pf

### Les Domaines d'Activité

- 7- La géologie
- 8- Les études géotechniques
- 9- Les études routières
- 10- Hydrogéologie
- 11- Etude et Expertise des Matériaux du Bâtiment et du GC
- 12- Ingénierie BTP - Maîtrise d'Œuvre - Assistance Technique - Formation continue

#### e) Paroi clouée

La paroi clouée est le type même du soutènement léger et souple, associé au terrain.  
Ce soutènement s'appuie essentiellement sur les capacités stabilisatrices des clous associés à une peau de confinement en béton projeté.  
L'excavation de la fouille se fait de haut en bas, par phases successives, avec exécution immédiate des clous et du béton projeté.



La technique d'exécution doit permettre d'éliminer au maximum les risques de perturbation liés aux travaux de terrassement pour profiter des caractéristiques à court terme du terrain.

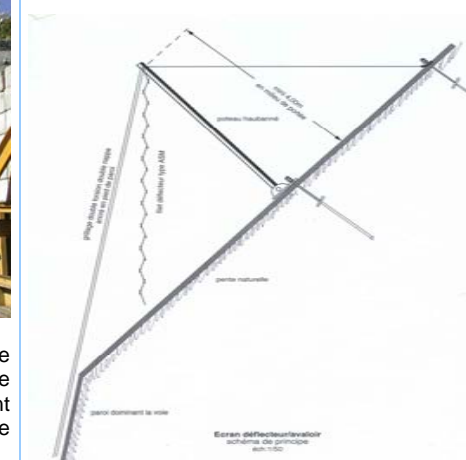
### 2 - SOLUTIONS PASSIVES

#### a) Grillage lesté avec ou sans avaloir

La solution consiste à déployer un grillage sur le talus ancré en tête dans le sol ou sur un dispositif avaloir et déroulé sur toute sa surface, jusqu'en pied. Le grillage est maintenu en place par son propre poids. Il est généralement lesté ou ancré en pied, le principe étant de canaliser les chutes de pierres jusqu'au pied de talus.  
Le dispositif demande un entretien régulier du pied de talus pour purger les masses éboulées.  
Le grillage lesté est approprié sur les sols semi rocheux et rocheux débitant des blocs de faible diamètre.  
Si la solution permet la re-végétalisation des surfaces, elle ne peut s'opposer à l'évolution de l'altération superficielle.



Un avaloir avec ou sans écran déflecteur peut être disposé en tête pour absorber l'énergie des blocs et le principe du grillage lesté est conservé en aval pour canaliser les blocs jusqu'en pied de talus.



#### b) Ecran statique grillagé

Les écrans statiques sont placés dans les talus ou en pied de talus et sont dimensionnés pour stopper des blocs de masse et de vitesse données. L'étude de la trajectoire de chute conditionne l'implantation et le dimensionnement de l'ouvrage.

Les matériaux accumulés en amont de l'écran doivent être évacués périodiquement pour maintenir l'efficacité de l'écran. Un dispositif d'accès doit permettre d'assurer pour l'entretien de l'ouvrage.



#### c) Piège à cailloux

Cet aménagement localisé en pied de talus sous forme de merlon ou enrochement, consiste à créer un piège pour arrêter la course des blocs. Il nécessite de disposer d'une bande de largeur suffisante en pied de talus pour planter le merlon et le réceptacle.

Le choix et le dimensionnement de la solution de protection suivant les critères de la norme NF P95308 sont réalisés par le bureau d'étude géotechnique qui identifiera les masses, volumes et énergies en jeu pour.

