



# CEBNC

Cabinet d'Expertise du Bâtiment de Nouvelle-Calédonie

**David COULON**

Expert indépendant agréé CFEIB

Tél: 82.74.16

Email: cebnc@laposte.net

## Rapport d'Expertises techniques Expertise garde-corps de balcon

### Site Inspecté:

#### Résidence RIVERSTAR

21, rue RP. Mijola

Quartier de Rivière-Salée

98800 NOUMEA

Coordonnées : 166°27'38"E 22°13'52" S

Commande du 31 août 2022 de: Fonds Calédonien de l'Habitat  
**BT N°50944**

Numéro d'affaire: RE37-20220823

Personne ayant effectué le constat:

**David COULON**

Expert indépendant

**Expertise contradictoire : ~~oui~~   non   sans objet**

**CEBNC Cabinet d'Expertise du Bâtiment de Nouvelle-Calédonie**

Siège Social: 105 rue des marguerites 98809 MONT DORE

Tél: +687 82 74 16 Email: cebnc@laposte.net

SARL au capital de 100 000 F CFP - R.C.S 001 512 771 - Ridet 512 771.001 - Code APE 71.20B

**B.C.I 17499 00080 32663002013 29**

**Assurance RC Pro MDA/QBE NC100066235RCB**



## Sommaire

<b>A. Désignation du ou des immeubles(s) bâti(s).....</b>	<b>2</b>
<b>B. Identification des intervenants.....</b>	<b>3</b>
<b>C. Documents transmis.....</b>	<b>3</b>
<b>D. Plans .....</b>	<b>4</b>
<b>D1. Plan de situation.....</b>	<b>4</b>
<b>D2. Plan masse.....</b>	<b>4</b>
<b>E. Dires du propriétaire.....</b>	<b>5</b>
<b>F. Préalable .....</b>	<b>5</b>
<b>G. Opération d'expertise.....</b>	<b>6</b>
<b>H. Conclusion.....</b>	<b>10</b>

### **A. Désignation du ou des immeubles(s) bâti(s) :**

Nous avons été missionnés par le Fonds Calédonien de l'Habitat pour la réalisation d'une expertise technique pour une vérification globale des garde-corps situés dans les appartements des bâtiments A, B, C, D, E, F, G, H, I et J de la résidence RIVERSTAR.

L'expertise s'applique au site référencé ci-dessous et couvre l'ensemble des lieux accessibles les jours de visite. Nous nous sommes rendus les semaines 36, 37 et 38 à l'adresse ci-dessous afin de réaliser une visite d'expertise.

Description du bien : Ensemble d'immeuble d'habitation

Localisation du ou des immeuble(s) bâti(s) : N° d'Inventaire cadastral (NIC): 650540-1426  
N° de lot : 1355  
Surface cadastrale: 0ha 13a 86ca

N° d'Inventaire cadastral (NIC): 650540-1591  
N° de lot : 1395  
Surface cadastrale: 0ha 67a 43ca

Commune : NOUMEA  
Section cadastrale : RIVIERE SALEE  
Lotissement : Lotissement F.S.H

Type d'immeuble: Immeubles d'habitation collective  
Année de construction: 1973

**CEBNC Cabinet d'Expertise du Bâtiment de Nouvelle-Calédonie**

Siège Social: 105 rue des marguerites 98809 MONT DORE

Tél: +687 82 74 16 Email: cebnc@laposte.net

SARL au capital de 100 000 F CFP - R.C.S 001 512 771 - Ridet 512 771.001 - Code APE 71.20B

**B.C.I 17499 00080 32663002013 29**

**Assurance RC Pro MDA/QBE NC100066235RCB**



Nombre de Niveaux: 4 niveaux R+3, aucun niveau inférieur.

**B. Identification des intervenants :**

Identité du demandeur : FONDS CALÉDONIEN DE L'HABITAT  
Nom : Monsieur SIDOEN Jérôme  
Adresse : 1 rue de la somme 98846 NOUMEA  
Téléphone : +687.26.60.00 / 78.20.50  
Qualité du demandeur : Chargé du Patrimoine

Le propriétaire                      ~~Le notaire~~                      ~~Autre~~

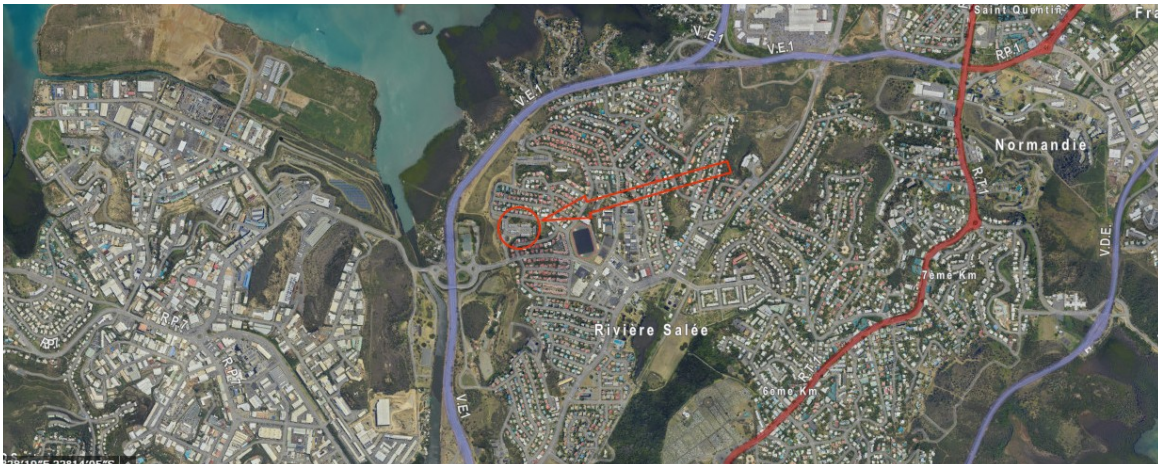
Identité de l'expert indépendant : David COULON  
Nom et raison sociale de la société : CEBNC Cabinet d'Expertise du Bâtiment de Nouvelle-Calédonie  
Adresse : 105 rue des Marguerites 98809 MONT DORE  
Téléphone : +687 82.74.16  
N°RIDET : 512 771.001  
Compétences : Expert agréé CFEIB

**C. Documents transmis :**

Liste des locataires  
Plan masse  
Deux Photographies

## **D. Plans :**

### **D1. Plan de Situation**



### **D2. Plan Masse**



**CEBNC Cabinet d'Expertise du Bâtiment de Nouvelle-Calédonie**

Siège Social: 105 rue des marguerites 98809 MONT DORE

Tél: +687 82 74 16 Email: [cebnc@laposte.net](mailto:cebnc@laposte.net)

SARL au capital de 100 000 F CFP - R.C.S 001 512 771 - Ridet 512 771.001 - Code APE 71.20B

**B.C.I 17499 00080 32663002013 29**

**Assurance RC Pro MDA/QBE NC100066235RCB**



### **E. Dires du propriétaire :**

Après la visite de plusieurs appartements de cet ensemble, nous avons constaté des dégradations et désordres des garde-corps de cette résidence, dont nous avons la gestion.

Nous souhaiterions connaître l'importance des dégradations et leurs dangers, sur l'ensemble des appartements de ce complexe.

### **F. Préalable :**

Le garde-corps est un ouvrage ne participant pas au clos et couvert ni à la structure, surmonté d'un vide, ayant la fonction de protection des personnes vis-à-vis des risques de chutes dans le vide. De ce fait, il doit répondre à des exigences dimensionnelles précises. Celles-ci sont données dans la norme NF P01-012.

Nous nous sommes transportés dans les logements de la résidence « RIVERSTAR » dans le quartier de Rivière-Salée, sur la commune de Nouméa situé en proche périphérie du centre ville.

Cet ensemble immobilier est composé de 79 appartements. Cinq bâtiments scindés en deux par une cage d'escalier et nommés par ordre alphabétique, dont 4 immeubles de 16 appartements chacun et 1 immeuble de 15 appartements.

Cet ensemble immobilier est décomposé comme suit :

- Immeuble A et B dénommé Saphir (16 appartements)
- Immeuble C et D dénommé Quartz (16 appartements)
- Immeuble E et F dénommé Ambre (16 appartements)
- Immeuble G et H dénommé Opale (16 appartements)
- Immeuble I et J dénommé Primevère (15 appartements)

Construction traditionnelle à destination d'usage d'immeuble d'habitation en R+3.

Infrastructure en béton armé, dalles et murs.

Les garde-corps de conception métallique à barreaudages verticaux sont disposés sur les balcons en façade des bâtiments.



## **G. Opération d'Expertise**

Les visites se sont déroulées les semaines 36, 37 et 38. Du 6 au 22 septembre 2022.

Les appartements D3, E5, E6 et H4 n'ont pu être visités.

L'appartement D3 était vide lors des visites sur site, le locataire n'a pu être joint par téléphone (Numéro invalide).

L'appartement E5 était vide lors des visites, le locataire étant sur l'île de Maré.

La porte d'entrée de l'appartement E6 est condamnée.

La visite programmée de l'appartement H4 a été annulée par le FSH.

Les appartements A1, A2, B1, B2, C2, D1, D2, E1, E2, F2, G1, G2, H1, et H2 situés en rez de chaussée des bâtiments A, B, C, D, E, F, G et H ne possèdent pas de balcons. Seuls les appartements C1 et F1 sont munis de garde-corps équipant un cheminement piéton donnant directement à l'extérieur. Ces équipements en alliage d'aluminium sont récents et sont probablement installés afin que ces logements soient rendus accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Le garde-corps de l'appartement C1 est non conforme, il manque l'accessoire de raccordement de continuité de la main courante entre les différents éléments.



Appart. C1



Appart. C1

L'ensemble des dispositifs expertisés présentent globalement le même désordre, une corrosion généralisée plus ou moins avancée. Ce défaut provient d'une part d'un manque d'entretien régulier (ces immeubles ont été construits en 1973). D'autre part, ils sont soumis à l'exposition et aux agressions des éléments naturels (air salin) et de la présence de l'humain.

Les principaux points de corrosion de ces garde-corps sont la base des supports verticaux, les soudures entre platines de fixation et les éléments de glissement. On retrouve aussi généralement une corrosion de surface sur la partie supérieure de la main courante (effet mécanique de frottement dû à l'activité des locataires).

De par leurs natures, l'implantation des garde-corps est soumise à deux phénomènes distincts, l'un est naturel (le vent, la pluie, l'air salin et le point de rosée) et l'autre humain (eau de surface

provenant du nettoyage de la terrasse et l'étendage des linges sur ou contre le garde-corps et enfin l'effet mécanique de frottement).

Ces phénomènes combinés provoquent une attaque chimique quasi-permanente des éléments métalliques composants le dispositif de retenue.

De plus, le phénomène naturel de point de rosée et de condensation présent à l'intérieur des profilés métalliques se concentre par gravité et se retrouve piégé en partie basse des tubes verticaux ou aux extrémités des tubes horizontaux. Cela finit par provoquer dans le temps une réaction chimique de corrosion, une attaque des parties métalliques emprisonnées dans le béton ou soudées à une platine. Ce phénomène est accentué lorsque le garde-corps se perce et laisse pénétrer l'oxygène, ce dont la corrosion a besoin pour continuer à se développer.

Exemples :



Appart. A3



Appart. G7



Appart. J32

Le phénomène d'oxydation fait augmenter le volume des parties métalliques corrodées, ce qui a pour conséquences d'exercer une pression constante sur les maçonneries à proximité immédiate. Elles finissent par se fissurer et se détacher de la structure béton.

On retrouve donc fréquemment des fissures à 45° au droit des supports de fixation et/ou parallèle au nez de balcon ou aux murs de refend.

Dans certains cas de corrosion avancée des supports, on constate un éclatement du béton avec des parties de matériaux manquants. Dans ces cas présents, les liaisons garde-corps / dalle béton ne sont plus assurées. Un effort horizontal important sur le dispositif de retenue peut créer le risque du basculement dans le vide du garde-corps.

Certains profilés métalliques des garde-corps ont une corrosion très avancée, la matière métallique a disparu. Elle est généralement située à la surface de la dalle du balcon ou en extrémité des lisses horizontales. Les liaisons avec la structure sont inexistantes. Le dispositif de retenue devient élastique aux efforts de poussée horizontaux de l'intérieur vers l'extérieur.

Préconisations d'essais selon la norme: NF P 01-013 : Essais des garde-corps – Méthodes et critères

Ces dispositifs de retenue ne jouent plus leur rôle premier de sécurisation des personnes utilisatrices de la zone ouverte du balcon.

Dans les cas cités ci-dessus, ou les résistances mécaniques entre éléments ne sont plus assurées par manque de matière (béton ou métal), le risque de basculement dans le vide est réel, l'utilisation et l'accès au balcon doivent être condamnés et interdites à son utilisation sans délai.

Nota : La charge d'exploitation horizontale, appliquée de l'intérieur vers l'extérieur est définie par la norme NF P 06-111-2/A1.

Exemples :



Appart. D4



Appart. H5



Appart. J11

On peut constater sur la façade du bâtiment I, J (Primevère), une déformation importante du support de fixation (dalle béton) du garde-corps . En effet, un flambement de la dalle béton du balcon est visible. Ce désordre a été repris antérieurement par la pose de poutre métallique en sous face de la dalle du balcon.

Les garde-corps métalliques dans cette configuration participent à contrer les efforts de descente de charge inhérente à la structure, alors que ceux ne sont pas leur rôle.

Tous travaux impliquant une réparation ou dépose de ces garde-corps dans ces deux bâtiments nécessiteront l'étagage des balcons pour éviter leurs effondrements.

La présence de signe de pathologie sur le support en béton (fissures, corrosion, etc.) ne permet pas l'ancrage d'un garde-corps sans précautions particulières. Un traitement curatif et/ou un renforcement des zones affectées s'avérera nécessaire.



Dans les appartements J11, J22 et I32 , le serrage des platines de fixation sur les joues murales est non conforme.



Appart. J11



Appart. J22



Appart. I32

Dans l'appartement I22 , les diamètres des tiges/ecrous de fixation des platines murales ne correspondent pas à l'ensemble des fixations constatées sur l'immeuble visité.  
La réparation de fixation du support central sur dalle de l'appartement D6 est non conforme.



Appart. I22



Appart. D6

### **Référentiel :**

NF DTU 32.1 : Travaux de bâtiment – Charpente en acier

NF DTU 32.3 : Travaux de bâtiment – Construction d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels

- Recommandations pour la réalisation d'essais de chevilles sur site (ou sur chantier). CISMA, 2013
- Recommandations professionnelles sur le chevillage. CISMA, 2014

**CEBNC Cabinet d'Expertise du Bâtiment de Nouvelle-Calédonie**

Siège Social: 105 rue des marguerites 98809 MONT DORE

Tél: +687 82 74 16 Email: [cebnc@laposte.net](mailto:cebnc@laposte.net)

SARL au capital de 100 000 F CFP - R.C.S 001 512 771 - Ridet 512 771.001 - Code APE 71.20B

**B.C.I 17499 00080 32663002013 29**

**Assurance RC Pro MDA/QBE NC100066235RCB**



## **H. Conclusion :**

*Le tableau synoptique joint donne un état factuel des garde-corps de l'ensemble des appartements.*

*L'ensemble de ces garde-corps présente un défaut d'entretien régulier. La corrosion des éléments métalliques ainsi que de nombreuses pathologies du support béton devront être résolus afin que ces dispositifs retrouvent leurs stabilités (urgence) et leurs rôles, ainsi que le caractère architectural originel de ce complexe immobilier.*

*Les dispositifs en bon état sont peu nombreux : Appartements A5, A7, B6, C1, F1, F8, J31.*

*L'état moyen concerne les garde-corps qui pourront être réparés in situ sans prescriptions particulières de sécurité.*

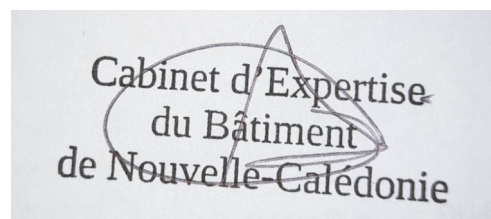
*Ces dispositifs nécessitent un entretien à programmer à court terme par le service gestionnaire.*

*Les gardes corps des appartements A3, B4, B8, C3, C4, C5, C6, C7, D4, D6, D7, D8, E7, E8, F4, F5, F6, G4, G5, G6, G7, G8, H3, H5, H7, H8, I22, I21, I42, I41, J11, J12, J22, J21 et J42 sont en mauvais état et n'assurent plus la sécurité des personnes utilisatrices du balcon. Ceux-ci devront être condamnés à leur utilisation. Des réparations ou remplacements des dispositifs de retenue devront être entrepris sans délai.*

*Les déposes ou modifications « in situ » des gardes-corps des bâtiments I ( Opale) et J (Primevère) nécessiteront un étayage complet des balcons ainsi qu'une étude de descente de charge avant travaux.*

*Cf : tableau synoptique « État des gardes-corps »*

Mont-Dore, le 28 septembre 2022



David COULON  
Expert agréé CFEIB