

|                             |  |                                |                |
|-----------------------------|--|--------------------------------|----------------|
| Document                    |  | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 |  | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>1 / 10 |

## Guide d'utilisation – JUNIOR V2



Suivant 1090-1

Classe d'exécution EXC 2

|                            | <br><b>BODARD</b>          | <br><b>DECORTES</b>       | <br><b>SOLFAB</b>        |
|----------------------------|--|---|--|
| Site de fabrication        | <b>BODARD Construction</b><br>ZA Sud – CS20<br>10 rue de l'Océan<br>La Chapelle Achard<br>85 150 Les ACHARDS | <b>DECORTES</b><br>ZI de l'Abbaye<br>33 avenue Georges et<br>Louis Frèrejean<br>38780 Pont-Evêque           | <b>SOLFAB Constructions Modulaires</b><br>Z.A.C. de l'Erette -<br>Route de l'Erette<br>44810 HERIC           |
| Numéro de certificat CE    | 1166 – CPR - 0160  | 0679-CPR-1132   | 0679-CPR-1115  |
| Organisme de certification | <br><b>1166</b><br>CTICM  | <br><b>0679</b><br>CSTB | <br><b>0679</b><br>CSTB |

|              |               |                |
|--------------|---------------|----------------|
| Rédigé par : | Vérifié par : | Approuvé par : |
|              |               |                |

|                             |  |                                       |                       |
|-----------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------|
| <i>Document</i>             |  | P7007DOC_GSCM-IndA                    |                       |
| Guide Technique – JUNIOR V2 |  | <i>Date de l'indice</i><br>20/01/2022 | <i>Page</i><br>2 / 10 |

## Table des matières

|      |   |   |
|------|---|---|
| I.   | Objet : .....   | 2 |
| II.  | La Gamme JUNIOR en quelques mots : .....  | 3 |
| 1.   | JUNIOR : la simplicité au service du modulaire : .....                            | 3 |
| 2.   | JUNIOR : la sécurité avant tout .....   | 3 |
| III. | Marquage CE et limite d'utilisation : .....                                       | 3 |
| 1.   | Catégorie d'utilisation EXC 2 (Suivant NF EN 1993-1-1 tableau C.1) .....          | 3 |
| 2.   | Charges permanentes et d'exploitation .....                                       | 4 |
| 3.   | Limites dimensionnelles de certification : .....                                  | 4 |
| IV.  | Recommandation d'utilisation .....  | 5 |
| 1.   | Limite d'utilisation sous vents (Suivant la carte des vents NF EN 1991-1-4) ..... | 5 |
| 2.   | Limite d'utilisation sous Neige (Classement suivant NF EN 1991-1-3).....          | 6 |
| 3.   | Limite d'utilisation Sismique (EN 1998-1) .....                                   | 6 |
| V.   | Manutention.....  | 7 |
| 1.   | Manutention par élingage : .....  | 7 |
| 2.   | Manutention par passage de fourche : .....  | 7 |
| 3.   | Manutention par élingage bas: .....   | 7 |
| VI.  | Support de mise en œuvre : .....  | 8 |
| 1.   | Emplacement des supports : .....  | 8 |
| 2.   | Réception du support : .....  | 8 |
| 3.   | Fixation des pieds de poteaux : .....   | 8 |
| VII. | Maintenance et entretien .....  | 9 |

### I. Objet :

Ce guide, à destination de nos clients et utilisateurs a pour but de centraliser l'ensemble des informations indispensables à connaître pour une bonne utilisation et durabilité des éléments JUNIOR (limite d'utilisation, dimensions standards, caractéristiques minimales des matériaux, exigences minimums de mise en œuvre, contrainte de manutention, ...)



|                             |                                |                |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Document                    | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>3 / 10 |

## II. La Gamme JUNIOR en quelques mots :

### 1. JUNIOR : la simplicité au service du modulaire :

Élément incontournable des produits GSCM, le module monobloc JUNIOR est le module le plus léger et le plus économique.

Les modules JUNIOR sont des éléments préfabriqués permettant de réaliser des bâtiments d'usage courant (locaux de chantiers, extensions d'entreprises, ...). Ils ne sont pas superposables.

### 2. JUNIOR : la sécurité avant tout

JUNIOR intègre dès maintenant des fonctionnalités pour garantir votre sécurité lors de son utilisation :

3 modes de manutention :

- La manutention par passage de fourche
- L'élingage par le bas pour faciliter le déchargement (sur module jusqu'à 6m)
- L'élingage par le toit pour les accès difficile

Un raccordement électrique en façade

2 modes de raccordement plomberie

- En panneau et sous plancher, pour une plus grande facilité de raccordement

## III. Marquage CE et limite d'utilisation :

### 1. Catégorie d'utilisation EXC 2 (Suivant NF EN 1993-1-1 tableau C.1)

**Classe de conséquences CC 2 :** « Bâtiments résidentiels et de bureaux, bâtiments publics où les conséquences de la défaillance seraient moyennes (par exemple bâtiment de bureaux) » suivant la NF EN 1990 annexe B

**Classe de fiabilité RC 2 :** « Bâtiments résidentiels et de bureaux, bâtiments publics où les conséquences de la défaillance seraient moyennes (par exemple bâtiment de bureaux) » suivant la NF EN 1990 annexe B

**Catégorie de chargement Statique et DCL :** Structures et éléments calculés pour des actions quasi statiques seulement (Exemple Bâtiment) avec acier de faible ductilité suivant le tableau C.1 de la NF EN 1993-1-1.



|                             |  |                                |                |
|-----------------------------|--|--------------------------------|----------------|
| Document                    |  | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 |  | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>4 / 10 |

## 2. Charges permanentes et d'exploitation

### a. Charges permanentes :

|             |   |
|-------------|---|
| Planchers : | 38.0 daN/m <sup>2</sup>                                     |
| Toiture :   | 23.0 daN/m <sup>2</sup>                                     |
| Murs :      | 13.0 daN/m <sup>2</sup> (à répartir sur le cadre inférieur) |

### b. Charges d'exploitation (suivant EN 1991-1-1):

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Habitation (catégorie A)          | 150daN/m <sup>2</sup> |
| Bâtiments de bureau (catégorie B) | 250daN/m <sup>2</sup> |
| Ecoles (catégorie C1)             | 250daN/m <sup>2</sup> |

### c. Charges d'entretien (suivant EN 1991-1-1):

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Inaccessible (catégorie H) | 150daN en ponctuel |
|----------------------------|--------------------|

### d. Limite de déformation (ELS - Suivant NF EN 1993-1-1) :

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Flèche en toiture :  | $W_{max} = L/200$    |
| Flèche en plancher : | $W_{max} = L/200$    |
| Flèche des poteaux : | $H_i/200$ et $H/150$ |

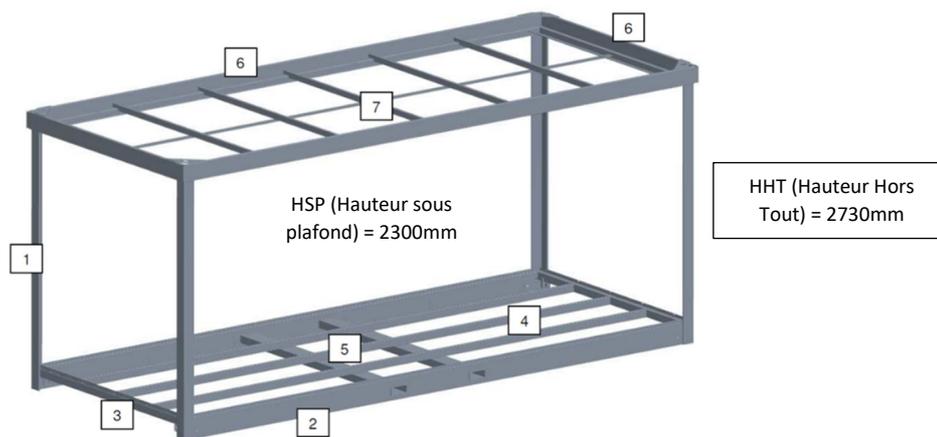
### e. Résistance à la corrosion : (Suivant EN ISO 12944)

Niveau C3-m :

« Atmosphères urbaines et industrielles ; Pollution modérée en SO<sup>2</sup> ;  
Zones côtières avec faible salinité. »

## 3. Limites dimensionnelles de certification :

Repérages des éléments :



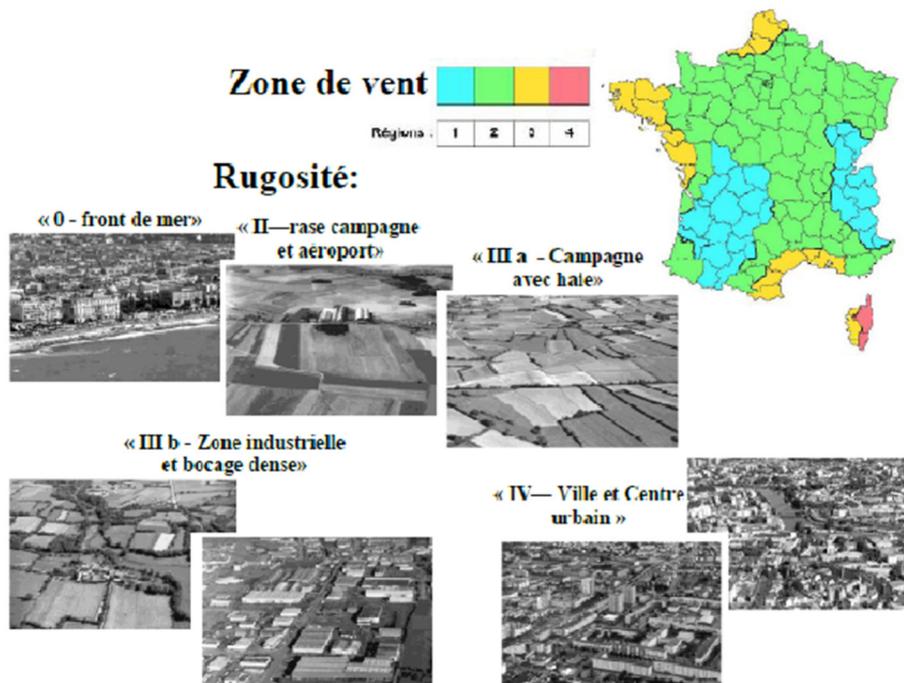
|     | Dimension hors tout |         | Dimension plancher |         | Dimension intérieur |         |
|-----|---------------------|---------|--------------------|---------|---------------------|---------|
|     | Longueur            | Largeur | Longueur           | Largeur | Longueur            | Largeur |
| J60 | 6044                | 2464    | 5980               | 2400    | 5871                | 2290    |
| J50 | 5004                | 2464    | 4940               | 2400    | 4831                | 2290    |
| J40 | 3804                | 2464    | 3740               | 2400    | 3631                | 2290    |
| J30 | 2964                | 2464    | 2900               | 2400    | 2791                | 2290    |



|                             |  |                                |                |
|-----------------------------|--|--------------------------------|----------------|
| Document                    |  | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 |  | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>5 / 10 |

## IV. Recommandation d'utilisation

### 1. Limite d'utilisation sous vents (Suivant la carte des vents NF EN 1991-1-4)



| Rugosité \ Vent | Région |      |      |      |
|-----------------|--------|------|------|------|
|                 | 1      | 2    | 3    | 4    |
| 0               | Vert   | Vert | Vert | Vert |
| II              | Vert   | Vert | Vert | Vert |
| IIIa            | Vert   | Vert | Vert | Vert |
| IIIb            | Vert   | Vert | Vert | Vert |
| IV              | Vert   | Vert | Vert | Vert |

En vert les régions de vent ou peut être implanté le JUNIOR 2.0

### Recommandation d'utilisation ( $Q_p \text{ max} = 77.2 \text{ DaN/m}^2$ )

REMARQUE : CES ASSOCIATIONS ONT ÉTÉ DÉFINIES EN FONCTION DES VALEURS DE RÉFÉRENCES ANNONCÉES DANS LA NORME NF EN 1991-1-4/NA. ELLES NE TIENNENT PAS COMPTE D'ÉVENTUEL EFFET DE SITE, DE COEFFICIENT DE SAISON OU DE COEFFICIENT DE DIRECTION.

Remarque : Ces informations sont données à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de l'entreprise GSCM.  
Un calcul spécifique à chaque cas d'utilisation est nécessaire.

|                             |                                |                |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Document                    | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>6 / 10 |

## 2. Limite d'utilisation sous Neige (Classement suivant NF EN 1991-1-3)



| Altitude(m) | Région de Neige |      |      |      |      |      |   |   |
|-------------|-----------------|------|------|------|------|------|---|---|
|             | A1              | A2   | B1   | B2   | C1   | C2   | D | E |
| 0 à 200     | Vert            | Vert | Vert | Vert | Vert | Vert |   |   |
| 300         | Vert            | Vert | Vert | Vert |      |      |   |   |
| 400         | Vert            | Vert |      |      |      |      |   |   |
| 500         |                 |      |      |      |      |      |   |   |
| 600         |                 |      |      |      |      |      |   |   |
| 700         |                 |      |      |      |      |      |   |   |

*En vert les régions de neige ou peut être implanté le JUNIOR 2.0*

### **Recommandation d'utilisation dans le cas d'un toit plat avec surcharge d'écoulement et sans accumulation**

(Charge max d'accumulation au sol -  $S_k = 0.65\text{kN/m}^2$   
charge exceptionnelle maximale –  $S_{ad} = 1.35\text{kN/m}^2$ )

ATTENTION : EN CAS D'INSTALLATION DE BATIMENT EN PERIODE HIVERNALE DANS DES ZONES MONTAGNEUSES AVEC UN FORT RISQUE D'ACCUMULATION DE NEIGE, L'INSTALLATION D'UNE SUR-TOITURE EST PRECONISEE POUR EVITER TOUT RISQUE D'INFILTRATION D'EAU

## 3. Limite d'utilisation Sismique (EN 1998-1)

Etant donné les dimensions et configurations d'utilisation des structures « junior » (structure non - superposable), les résultats des différents calculs montrent que les efforts de vent sont toujours plus contraignants que les efforts sismiques.

De plus, les éléments modulaires JUNIOR entre dans la catégorie d'importance « I » suivant le tableau 4.3 de l'EUROCODE EN 1998-1.

REMARQUE : EN CAS DE MISE EN ŒUVRE EN DEHORS DE LA FRANCE METROPOLITAINE, UNE VERIFICATION DEVRA ETRE REALISEE.

**Remarque : Ces informations sont données à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de l'entreprise GSCM.  
Un calcul spécifique à chaque cas d'utilisation est nécessaire.**



|                             |                                |                |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Document                    | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>7 / 10 |

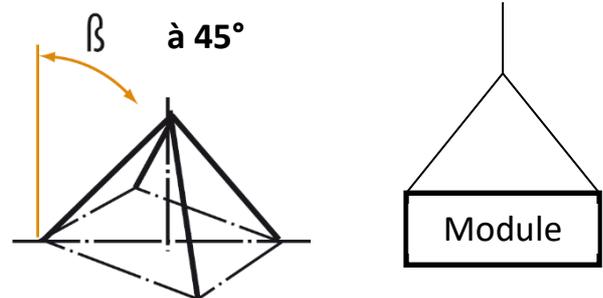
## V. Manutention

**Rappel : les modules sont conçus pour être manipulés uniquement dans leur état initial (état de sortie de fabrication). En cas de changement de lieu d'utilisation (même de quelques mètres) ; il convient, avant toutes manipulations, de :**

### 1. Manutention par élingage :

Afin de garantir l'intégrité de la structure, un angle maximum de 45° devra SYSTEMATIQUEMENT être observé.

Lors de l'accrochage et du décrochage des élingues, l'opérateur doit être en sécurité (soit à l'aide d'équipement individuel, soit à l'aide de garde-corps proposé en option)



### 2. Manutention par passage de fourche :

Lors de la manipulation par passage de fourche :

- S'assurer que le chariot est suffisamment puissant (3 Tonnes Minimum)
- Vérifier que les fourches sont suffisamment longues (1,7 m minimum pour des modules de 3 mètres).
- Contrôler la validité de l'habilitation du conducteur de chariot (CACES 3 et 5)

### 3. Manutention par élingage bas:

Les Modules inférieurs à 6.4 m sont manipulables avec 4 élingues rallongées de 4 élingues textiles de 3m. L'accrochage sur module doit être réalisé par des manilles de CMU 1 Tonne mini.

**Ce référer au document « GSCM-DQ009\_Elingage par le bas »**



|                             |                                |                |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Document                    | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>8 / 10 |

## VI. Support de mise en œuvre :

### 1. Emplacement des supports :

Les supports doivent être positionnés :

- Au voisinage des poteaux des modules (max 100mm du pied de poteau)

Un entre-axe maximum de 3000mm doit être respecté entre chaque point d'appui

### 2. Réception du support :

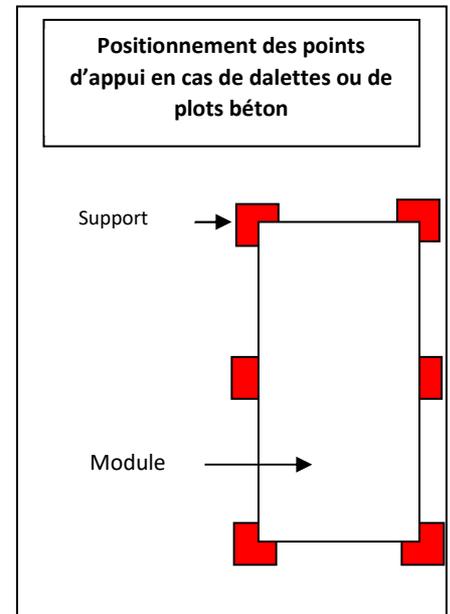
L'entreprise d'installation DOIT réceptionner les supports afin de garantir la durabilité du produit. Les tolérances à respecter sont :

- De positionnement dans le plan +/-50mm
- De planéité entre support +/- 2mm

### 3. Fixation des pieds de poteaux :

Afin de limiter tous risques de basculement, les éléments modulaires DOIVENT être maintenu au sol.

Ce maintien peut être réalisé par l'intermédiaire d'équerre d'ancrage (en épaisseur 30/10) et de 4 chevilles de diamètre M12 minimum disposées à proximité des angles des structures.



|                             |  |                                |                |
|-----------------------------|--|--------------------------------|----------------|
| Document                    |  | P7007DOC_GSCM-IndA             |                |
| Guide Technique – JUNIOR V2 |  | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>9 / 10 |

## VII. Maintenance et entretien

Afin de garantir le bon vieillissement des éléments modules les contrôles suivants sont à réaliser :

|                                      | Actions  | Périodicité                                 |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>Fondations</b>                    | - examen visuel de l'état des fondations (plots béton, longrines) à la recherche de fissures ou traces d'humidité éventuelles  | Une fois par an                             |
| <b>Structure</b>                     | - Vérifier l'absence de déformation anormale   | Une fois par an                             |
|                                      | - Examen visuel pour s'assurer de l'absence d'humidité, de corrosion, de l'état des peintures (si besoin, nettoyer et retoucher le revêtement)   | Une fois par an                             |
| <b>Evacuation d'eaux pluviales :</b> | - Vérifier le bon état des rigoles, des caniveaux et des évacuations d'eaux (si besoin nettoyage ou réfection)   | A l'automne                                 |
|                                      | - Enlèvement des feuilles mortes et des végétaux parasites sur la toiture, dans les gouttières ou chéneaux, autour des crapaudines et des trop-pleins. Eventuellement nettoyage de la couverture | Minimum une fois par an en sortie d'automne |
|                                      | - surveiller la tenue des relevés d'étanchéité, des solins, des joints de dilatation, étanchéité entre modules, ...  | Minimum une fois par an                     |
| <b>Bardages extérieurs</b>           | - Examen visuel de la bonne tenue des fixations des accessoires  | Une fois par an                             |
|                                      | - Examen visuel de l'état global de l'enveloppe  |   |
|                                      | - Ravalement   | Tous les 10 ans                             |
| <b>Isolation</b>                     | - Examen visuel de l'état des isolants apparents   | Une fois par an                             |
| <b>Environnement intérieur</b>       | - Vérification de l'absence d'humidité anormale  | Une fois par an                             |
|                                      | - Nettoyage et entretien des revêtements et peintures  | Tous les 2 ans                              |
|                                      | - Détection des fuites éventuelles affectant les revêtements ou les canalisations  | Permanente                                  |
|                                      | - Examen de l'état des sols  | Une fois par an                             |
| <b>Portes et fermetures</b>          | - Examen du bon fonctionnement (réglage et graissage éventuel)   | Permanente                                  |
|                                      | - Examen de l'état des joints d'étanchéité   |   |
|                                      | - débouchage des orifices d'évacuation d'eau, - Débouchage des grilles d'aération, - Examen des peintures et autres matériaux de finition  | Une fois par an                             |
|                                      |  | Tous les 2 ans                              |
| <b>Electricité</b>                   | - Resserrer les vis des composants électrique  | A chaque changement de site                 |
| <b>Ventilation</b>                   | - Vérification de la non-obturation des bouches d'aérations<br>- Vérification du bon fonctionnement des organes de ventilation (extracteurs d'air, VMC, ...)                                     | Permanente                                  |
| <b>Chauffage eau-chaude et</b>       | - Vérification du bon fonctionnement et plus particulièrement les organes de sécurité  | Une fois par an et avant tous redémarrages  |
|                                      | - Vidanger le circuit d'eau chaude sanitaire   | A chaque changement de site                 |

|                             |                                |                 |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Document                    | P7007DOC_GSCM-IndA             |                 |
| Guide Technique – JUNIOR V2 | Date de l'indice<br>20/01/2022 | Page<br>10 / 10 |

