



SYSTÈMES D'ÉTAIEMENT  
DE SÉCURITÉ ET  
D'ÉCHAFAUDAGES

# Echafaudages

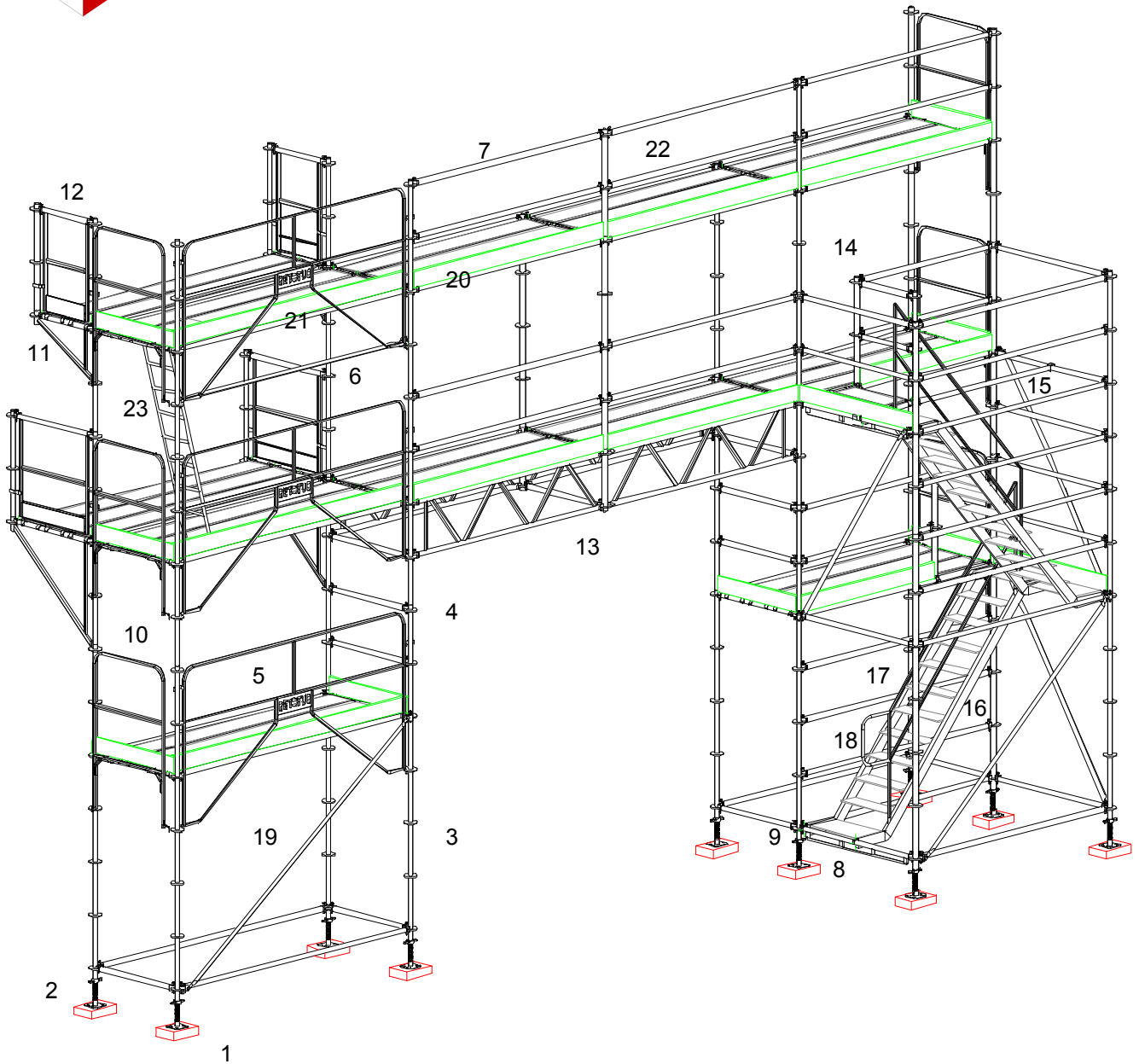
## Caractéristiques générales

Mise à jour Octobre 2009

LA FORCE DE L'EXPÉRIENCE



# Echafaudage multidirectionnel, multiniveaux

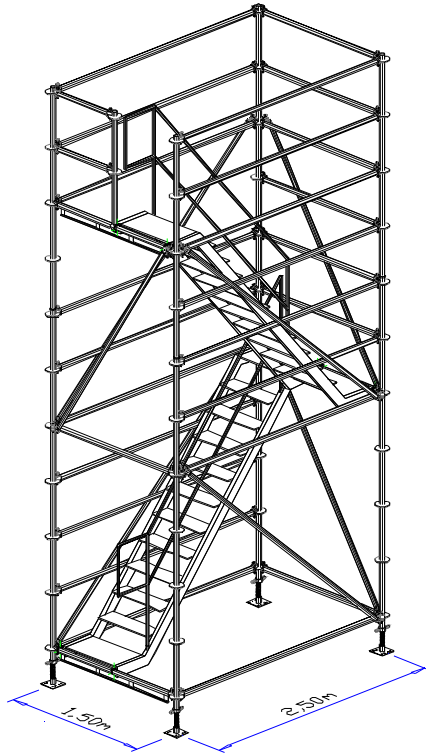


- |  |                                     |                            |
|--|-------------------------------------|----------------------------|
| 1 Cale-bois                            | 11 Console                          | 21 Plinthe déportée        |
| 2 Socle réglable                       | 12 Garde-corps d'about              | 22 Plateau acier           |
| 3 Poteau de départ                     | 13 Poutre                           | 23 Plancher trappe-échelle |
| 4 Poteau standard                      | 14 Montant de garde-corps à collier |                            |
| 5 Garde-corps de sécurité              | 15 Traverse intermédiaire           |                            |
| 6 Lisse de sécurité                    | 16 Escalier à palier ALU            |                            |
| 7 Lisse                                | 17 Garde-corps d'escalier ALU       |                            |
| 8 Lisse renforcée                      | 18 Garde-corps d'extrémité ALU      |                            |
| 9 Traverse                             | 19 Diagonale verticale              |                            |
| 10 Garde-corps de sécurité d'extrémité | 20 Plinthe axée                     |                            |

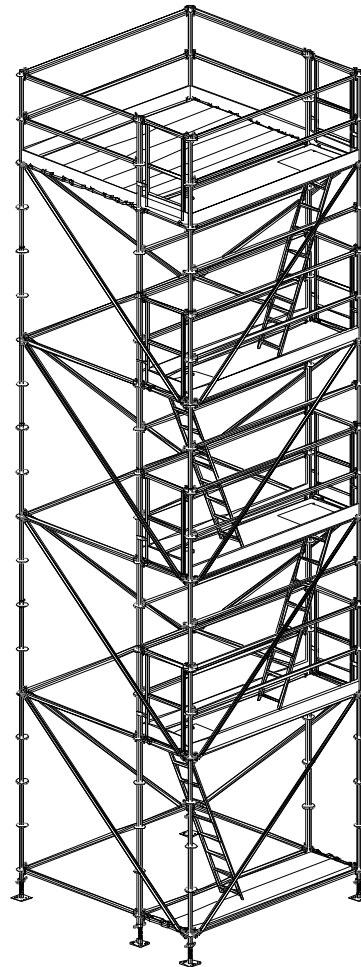


## Exemples d'utilisation

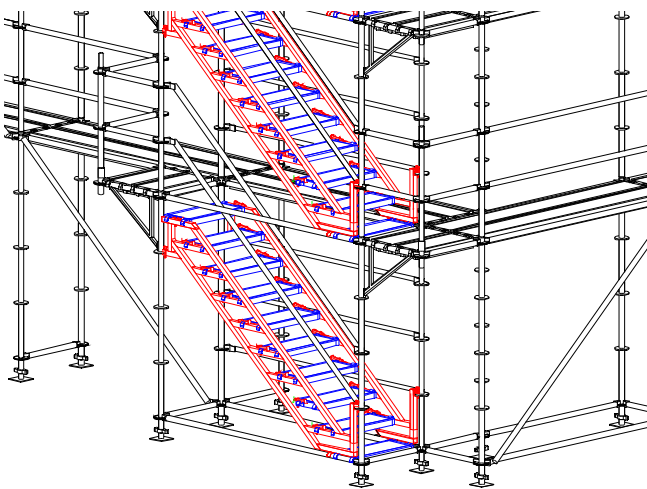
Tour escalier



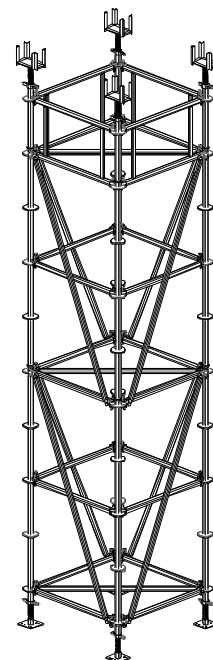
Tour de service



Escalier avec limons et plateaux acier



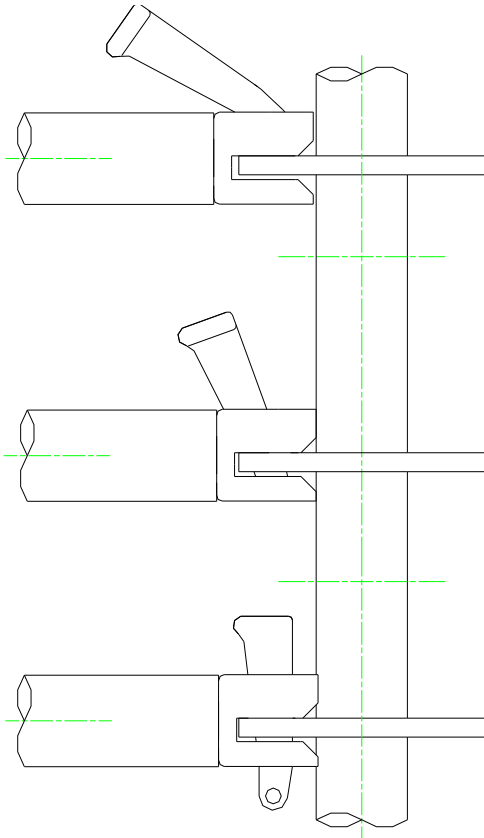
Tour d'étalement



**Le multidirectionnel RETOTUB un produit qui s'adapte à vos besoins.**



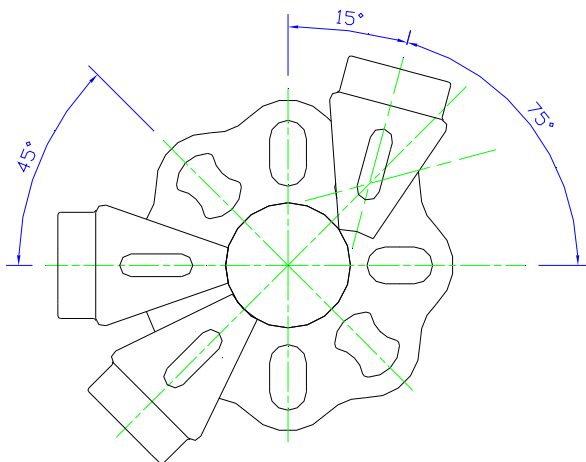
## Echafaudage MULTI RETO



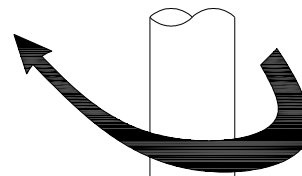
Des poteaux superposables, avec un anti-déboîtement par  $\frac{1}{4}$  de tour comportant des rosaces à 8 directions tous les 0.50m de hauteur, reliés par des lisses et traverses tubulaires de toutes longueurs pouvant recevoir des planchers normalisés. La stabilité est assurée par des diagonales verticales et horizontales venant se fixer sur ces mêmes rosaces.

RETOTUB a toujours exploité le principe de la rosace multidirectionnelle dans les ossatures de ses échafaudages.

Le système a évolué grâce aux nouvelles technologies de production, pour atteindre aujourd'hui une très grande fiabilité de ses composants, permettant la conception de structures les plus divers.



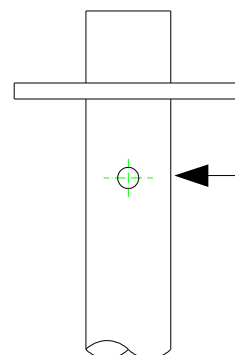
60° de rotation possible dans une même encoche.



Rotation du poteau supérieur



Encoche de réception



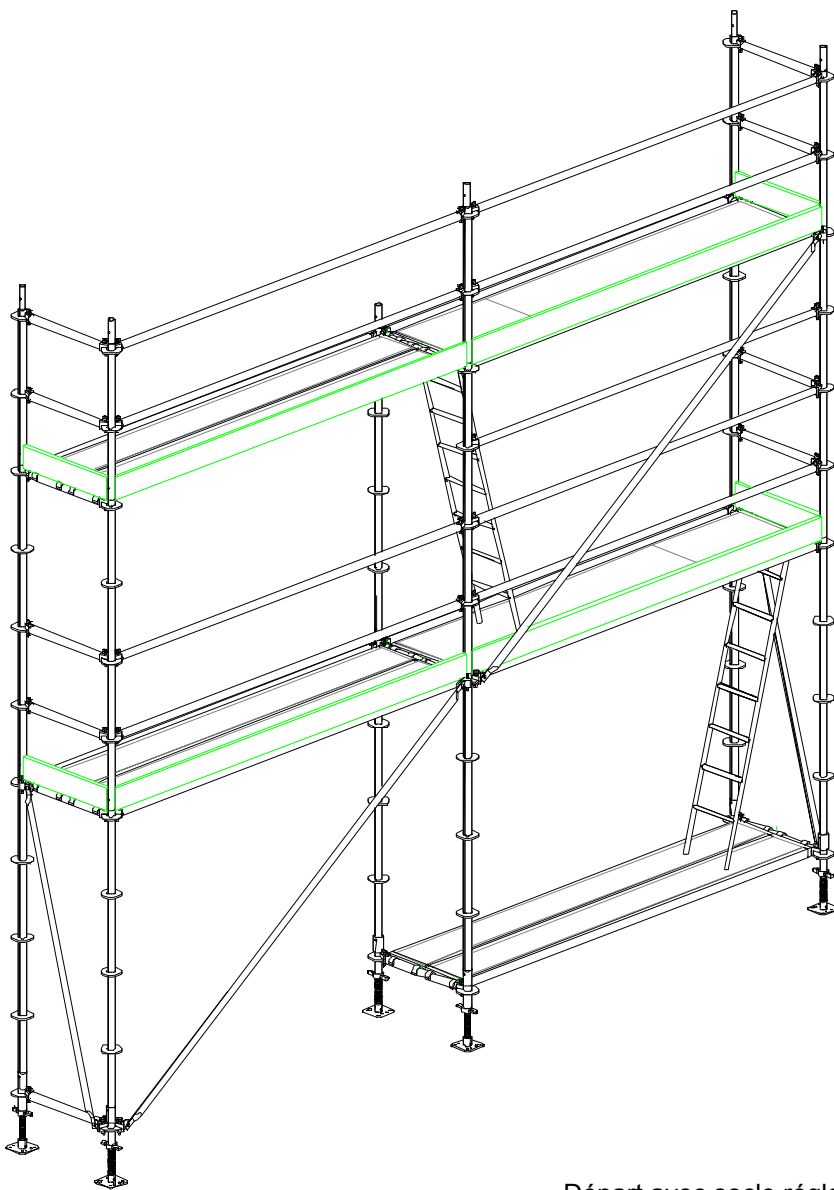
Blocage intérieur

**SECURITE TOTALE** : le montage des lisses et traverses n'est possible que si la rotation du poteau supérieur est effectuée.

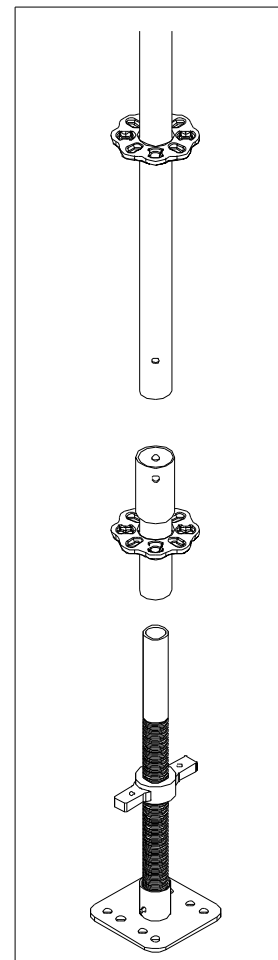
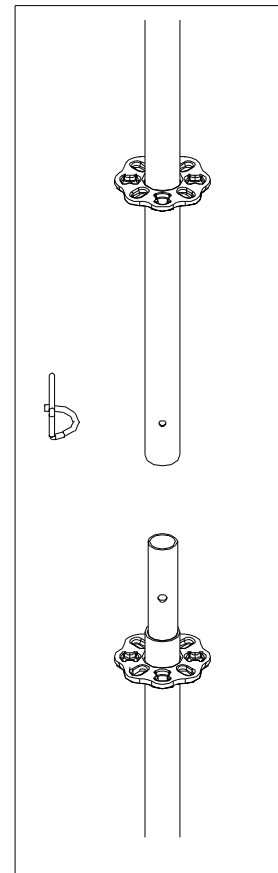


## Départ avec embase et jonction des poteaux par goupillage

Jonction des poteaux avec goupilles S Ø8

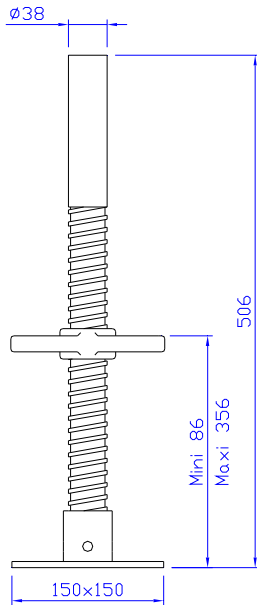


Départ avec socle réglable  
Embase – Poteau MS

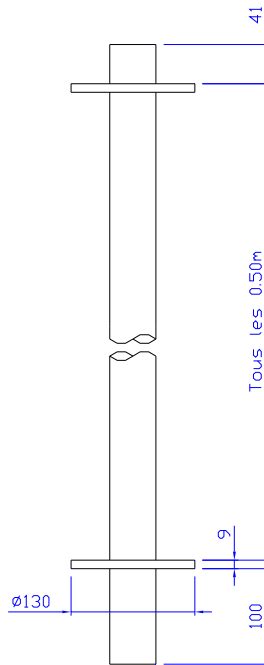




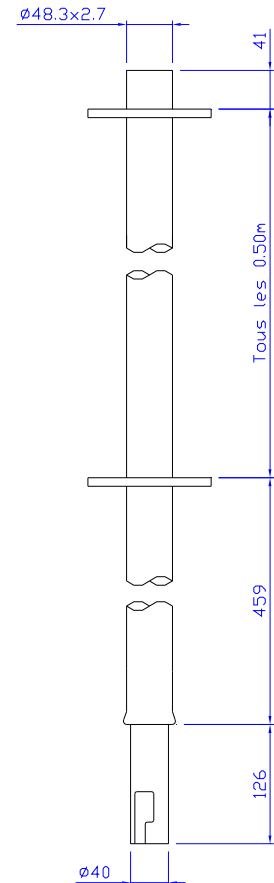
# La structure tubulaire



Socle réglable

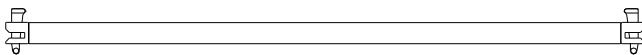


Poteau de départ  
0.50 à 3.00m

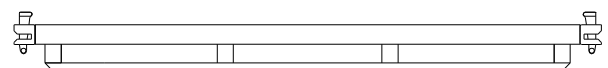


Poteau standard de  
0.50 à 2.00m

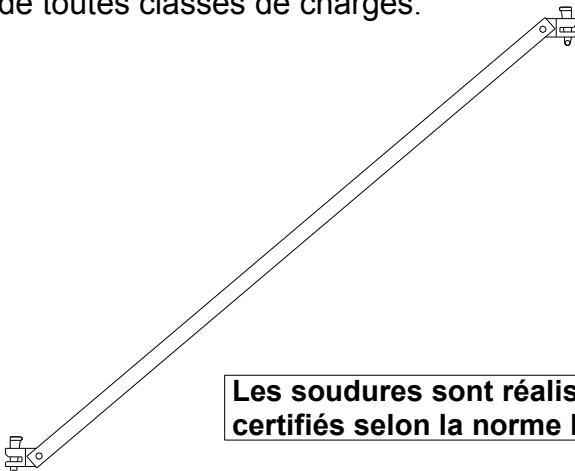
Les tubes sont en  $\text{Ø}48.3\text{mm}$ , d'épaisseur 2.7mm, en acier S 235 JRH d'une limite élastique minimale de  $320\text{ N/mm}^2$ . Ils sont réalisés à froid, soudés haute fréquence, selon la norme Européenne EN 10219, et galvanisés à chaud par immersion totale des pièces dans un bain de zinc en fusion, garantissant une épaisseur minimale de 80 microns.



Les traverses ont une longueur de 0.75m et 1.05m pouvant recevoir des planchers de toutes classes de charges.



Les lisses les plus utilisées sont en 2.50m et 3.00m de longueur. Elles existent également en version renforcées pour de lourdes charges.



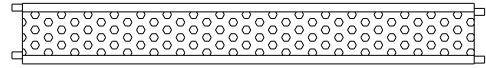
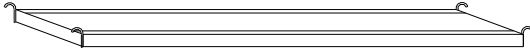
Les diagonales verticales sont articulées aux extrémités et se fixent directement sur les rosaces.

**Les soudures sont réalisées par des soudeurs certifiés selon la norme Européenne EN.729.2**

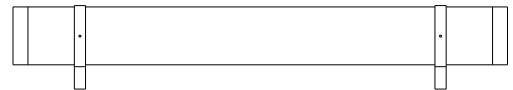


## Les principaux composants du multidirectionnel RETOTUB

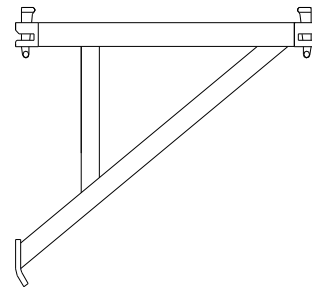
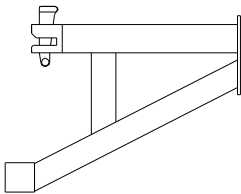
- **Des planchers** de toutes longueurs et largeurs, en acier, alu, ou alu/bois, avec ou sans trappe, et échelle incorporée pour les accès, aux classes de charges normalisées.



- **Des plinthes** déportées se fixant directement sur les planchers ou axées se fixant directement sur la structure.

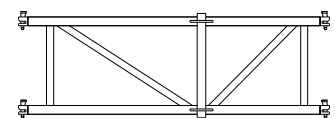
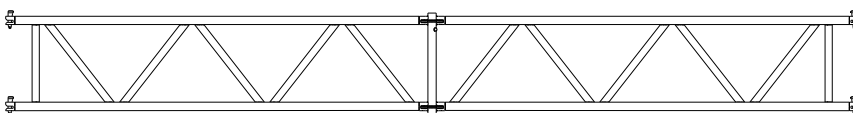


- **Des consoles** de départs pouvant recevoir un ou deux planchers.



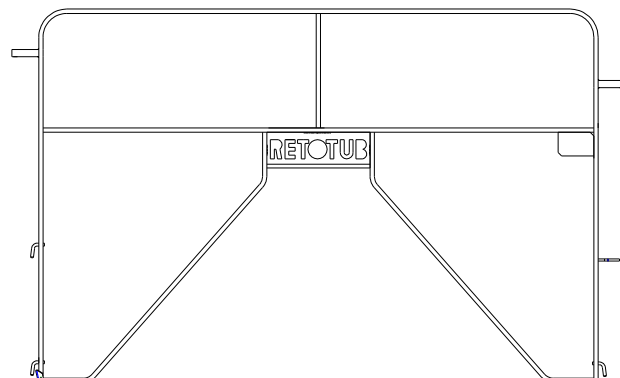
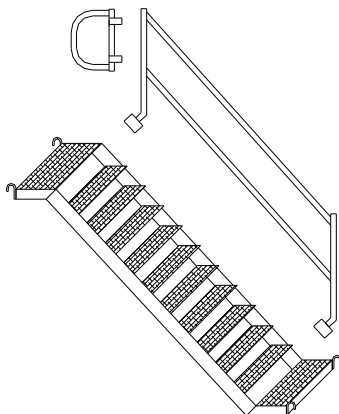
- **Des poutres** de franchissement de 5m et 6m.

- Des poutres de passages piétons.



- **Des escaliers** en aluminium pour plus de confort d'utilisation.

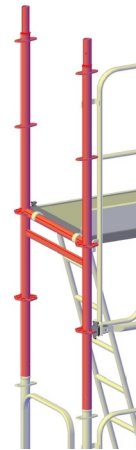
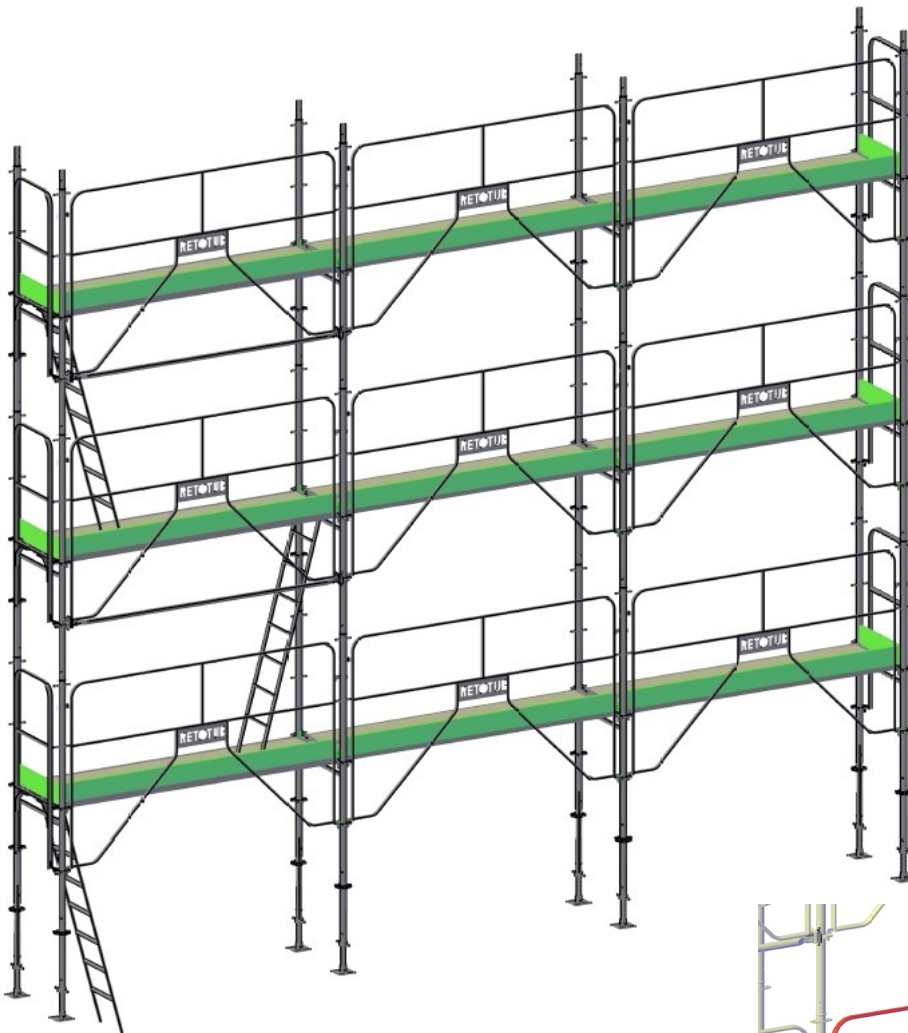
- **Des garde-corps** de sécurité au montage se posant du niveau inférieur.





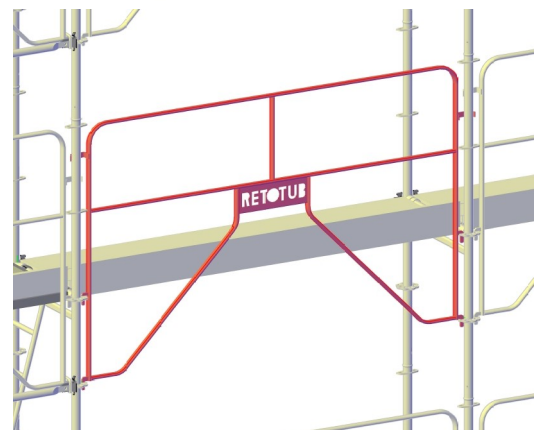
## Le MULTI FACADE

- Echafaudage de façade à cadres et garde-corps conçu suivant les normes EN 12810 et EN 12811, en partenariat avec nos clients utilisateurs
- Une conception optimale limitant le nombre de composants à mettre en œuvre
- Des dispositifs de verrouillage forgés assurant une grande résistance et une compatibilité avec les composants de l'échafaudage Multidirectionnel RETOTUB®.
- Un montage simple, en toute sécurité et réalisable par un seul homme.
- Une conception moderne permettant de respecter les futures dispositions de montage et démontage en sécurité édictées par les CRAM.



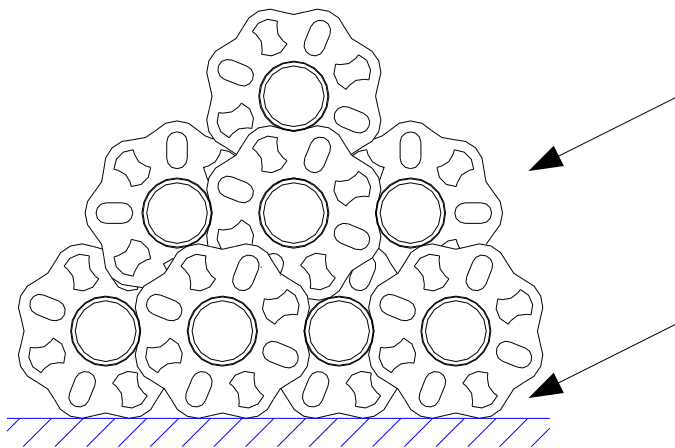
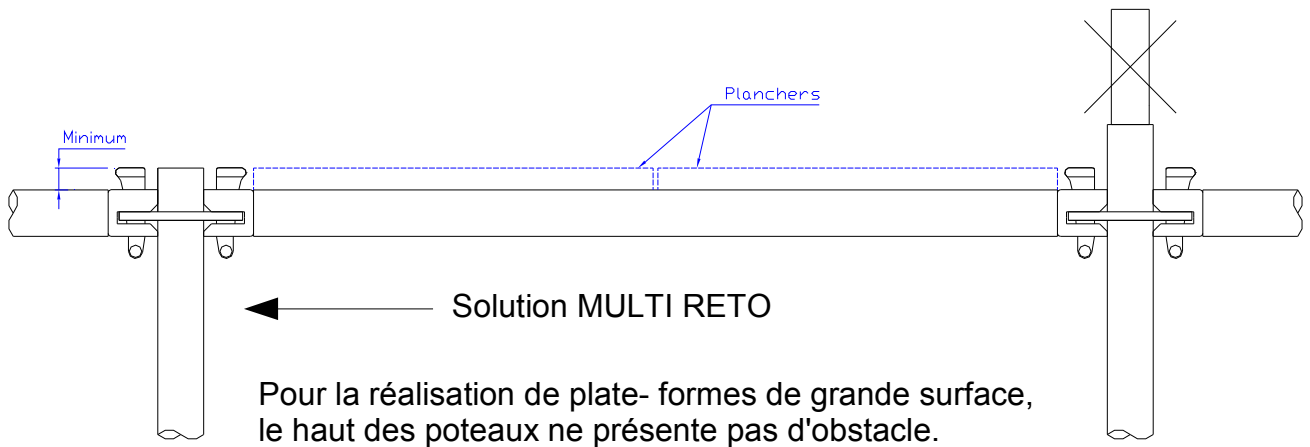
Un cadre H disponible en deux largeurs (0m70 et 1m00) pour répondre aux besoins de chaque métier du bâtiment (peintres, couvreurs, ravaleurs, maçon, etc...).

Un garde-corps alliant légèreté et robustesse, avec verrouillage automatique permettant d'éviter le soulèvement accidentel.



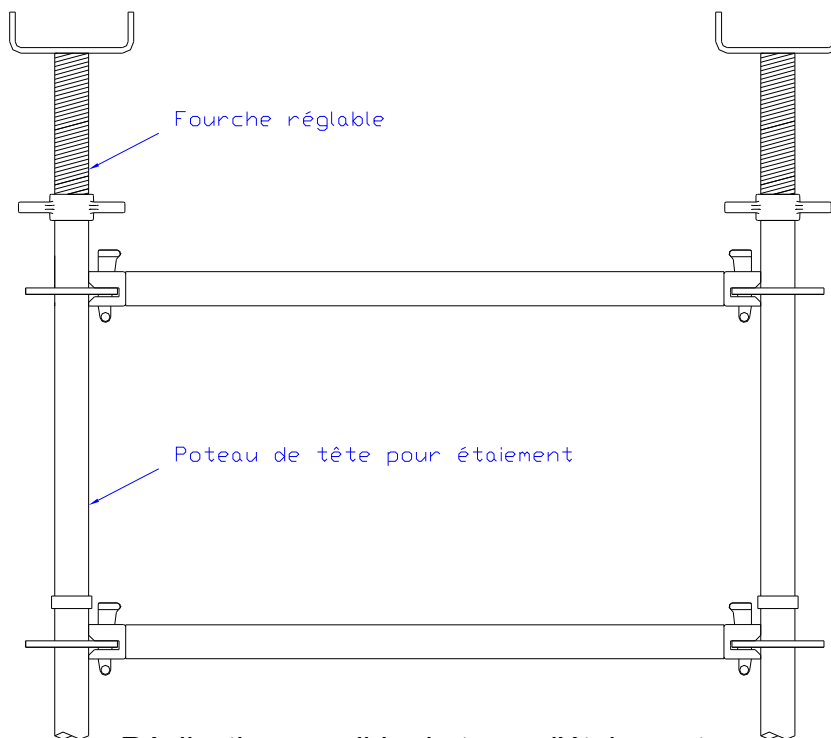


# Les avantages du multidirectionnel RETOTUB



De par la forme des rosaces, le conditionnement permet une économie de colisage.

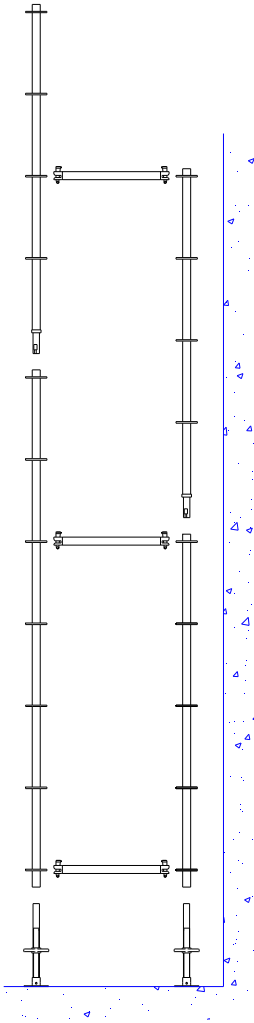
Ne roulent pas.



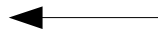
Réalisation possible de tours d'étaie ment avec le matériel standard.



# Le montage du multidirectionnel RETOTUB



Sur les socles réglables, des poteaux de départ de hauteurs différentes (2m en façade, 3m à l'arrière) afin de toujours assurer un garde-corps côté vide.

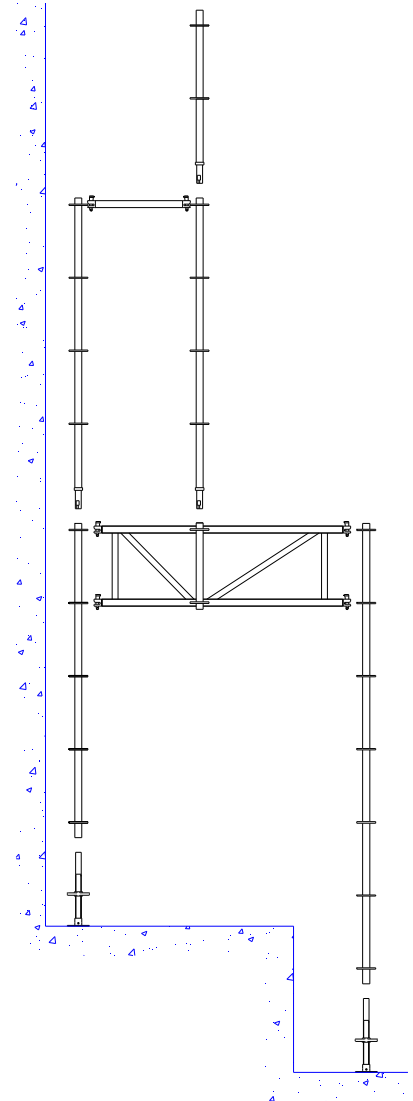


Toute autre solution est possible en fonction des impératifs du chantier...

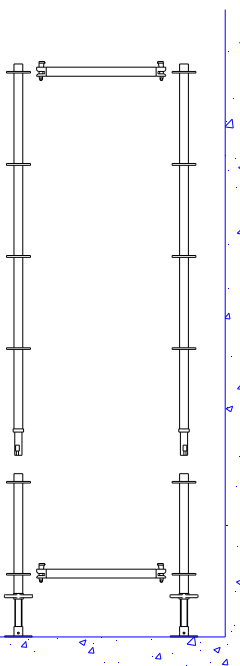


## Amarrages - Ancrages

- 1 amarrage tous les 24m<sup>2</sup> pour un échafaudage non recouvert.
- 1 amarrage tous les 12m<sup>2</sup> pour un échafaudage bâché.



Pare-gravois



Montage avec poteaux standards sur un ensemble de 0.50m de départ (poteau de départ 0.50m + socle solidaire).

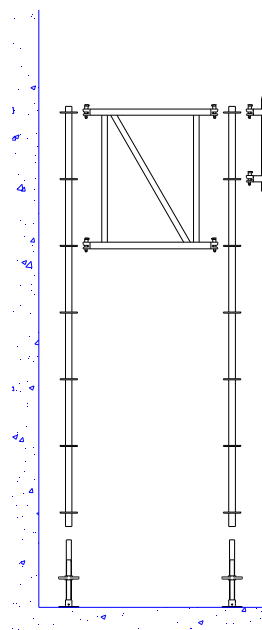


Protection linéaire avec pare-gravois et cadre de stabilité.



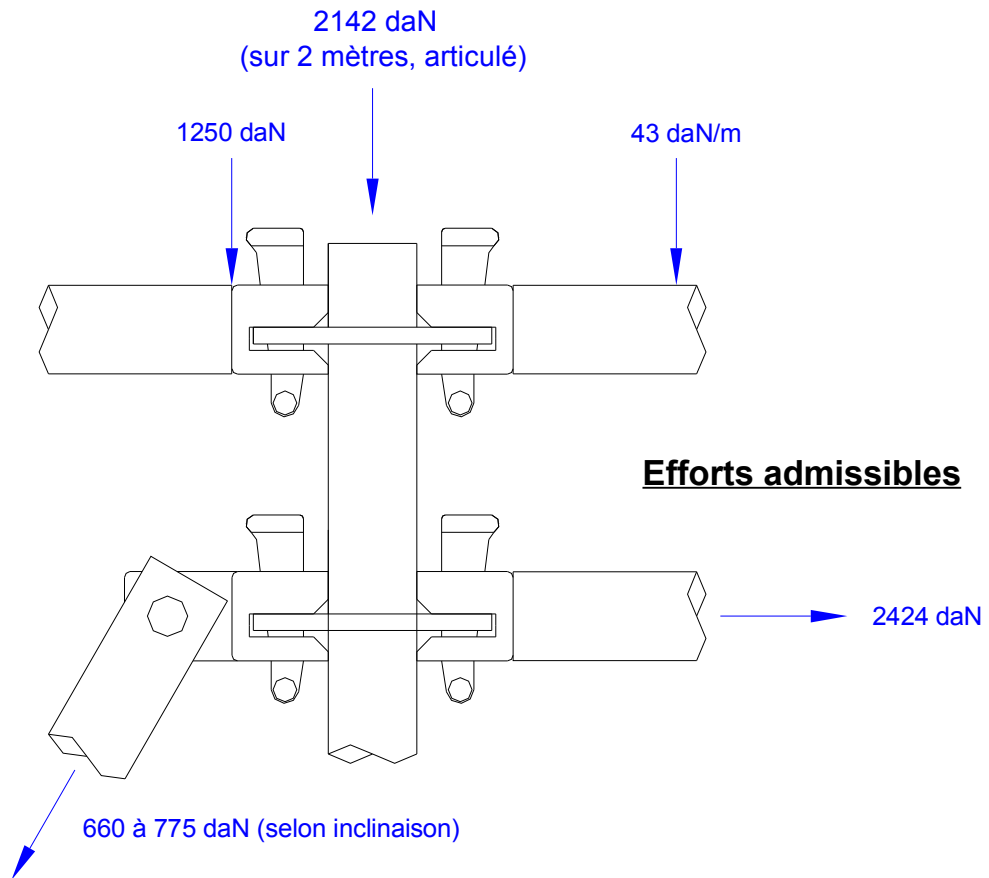
## Stabilité

**Un échafaudage doit toujours être contreventé longitudinalement soit par des diagonales verticales, soit par des garde-corps préfabriqués.**



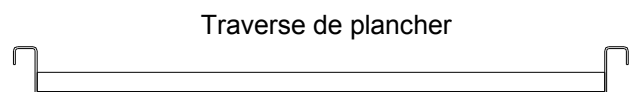
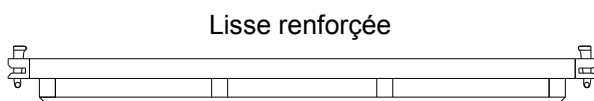


# La résistance du multidirectionnel RETOTUB



## Les classes de charges des planchers

Nos structures sont conçues pour recevoir des planchers de classe 5 (450 daN/m<sup>2</sup>) en longueur de 3m, et de classe 6 (600daN/m<sup>2</sup>) pour les longueurs inférieures ou égales à 2.50m.



Pour les tours d'approvisionnement, utiliser des lisses renforcées et des traverses de plancher.

## Les règlements

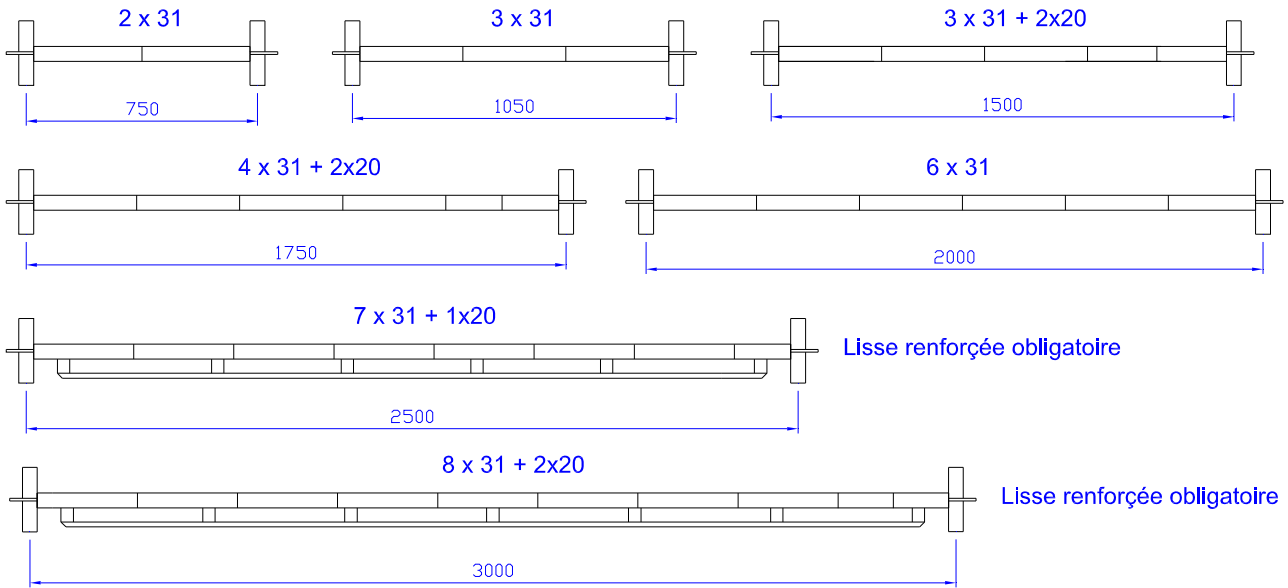
- Pour une hauteur au dessus de 24 mètres, la résistance et la stabilité d'un échafaudage de façade doivent être justifiées par une note de calcul et un plan de montage. Les services techniques de RETOTUB disposent des compétences et équipements permettant de produire les notes de calcul et les plans de montage,

- Le multidirectionnel RETOTUB permet grâce à sa conception avancée, d'être monté conformément aux règlements de sécurité en vigueur, lisse à 1m, sous-lisse à 0.50m, plinthe de 15cm, etc....



# Répartition des planchers

*Les planchers vous sont proposés en deux largeurs, 31 cm et 20 cm.*

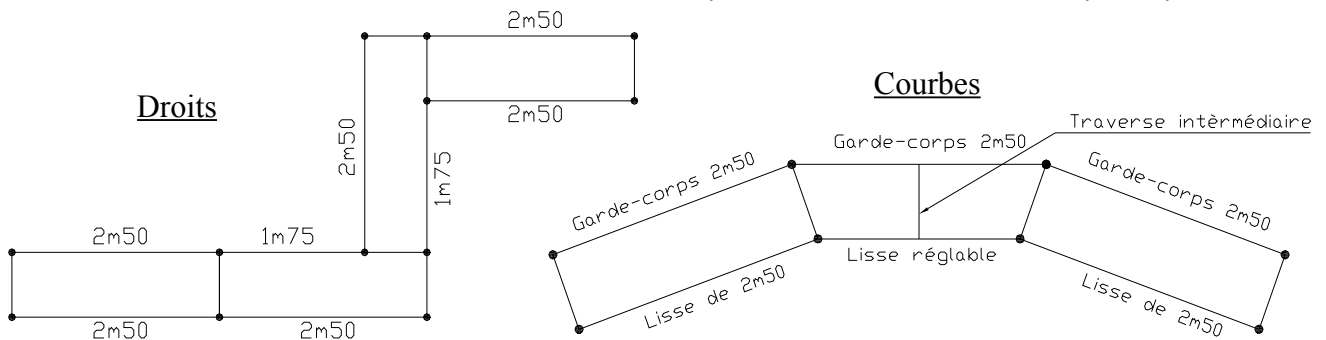


## CLASSES DE CHARGE DES PLANCHERS

- Classe 1 :** 75 daN/m<sup>2</sup> de charge uniformément répartie.
- Classe 2 :** 150 daN/m<sup>2</sup> " " "
- Classe 3 :** 200 daN/m<sup>2</sup> " " "
- Classe 4 :** 300 daN/m<sup>2</sup> " " "
- Classe 5 :** 450 daN/m<sup>2</sup> " " "
- Classe 6 :** 600 daN/m<sup>2</sup> " " "

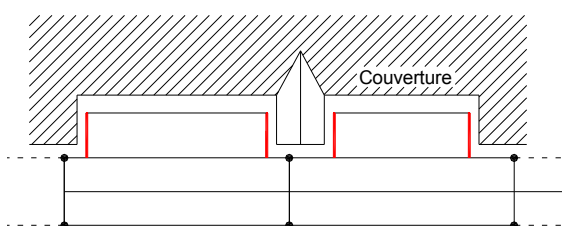
## REALISATION ECONOMIQUE DES ANGLES

**Attention :** En cas d'utilisation de planches en bois, la portée entre 2 traverses ne doit pas dépasser 1.50m.

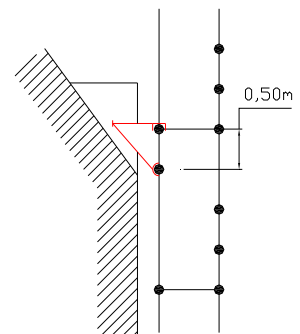


## CONSOLE REGLABLE

(Spécialement pour travaux sur couverture)



Console réglable à fixer sur les lisses horizontales, déplaçable sur toute la longueur des lisses, permettant d'utiliser des plateaux de longueurs standard (largeur réglable de 0,30 à 0,50m).



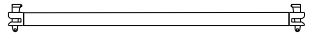
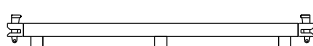
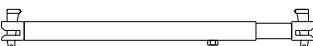

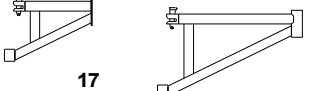
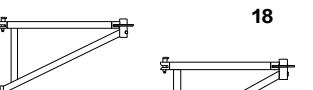
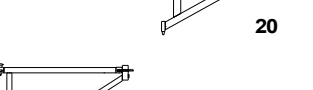

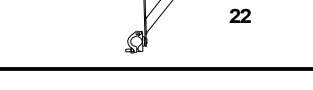
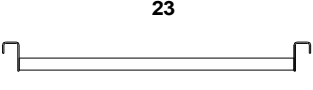

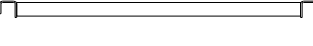


# Les composants du MULTI RETO®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les éléments de départ		1	HMSOCREG	Socle réglable	3.60 Kg
		2	HMVERORI38500B019	Socle orientable	4.70 Kg
		3	HMSOCROUESC	Roulette escamotable	9.00 Kg
		4	HMSOCROU	Roulette avec socle	9.50 Kg
		5	HMPIEDMACON	Semelle	1.50 Kg
		6	HMPOTDP20REG	Poteau de départ 2,00m avec socle imperdable	13.60 Kg
		7	HMPOTDPCON	Connecteur de poteaux de départ	2.90 Kg
		8	HMRIPAGE	Poteau de ripage	17.50 Kg
Les poteaux		9	HMPOTDP05	Poteau de départ 0,50m	3.30 Kg
			HMPOTDP10	Poteau de départ 1,00m	5.40 Kg
			HMPOTDP15	Poteau de départ 1,50m	7.50 Kg
			HMPOTDP20	Poteau de départ 2,00m	9.60 Kg
			HMPOTDP30	Poteau de départ 3,00m	13.70 Kg
		10	HMPOTST05	Poteau standard 0,50m	2.70 Kg
			HMPOTST10	Poteau standard 1,00m	4.70 Kg
			HMPOTST15	Poteau standard 1,50m	6.90 Kg
			HMPOTST20	Poteau standard 2,00m	9.00 Kg
		11	HMPOTETA	Poteau de tête d'etaiement 0,50m	2.70 Kg
		12	HMMONTGC	Montant de garde-corps à collier 1m	5.00 Kg



# Les composants du MULTI RETO®

Produit		Rep	Référence	Désignation	Poids
Les lisses et traverses	 <b>13</b>	<b>13</b>	HMLIS095	Lisse de 0,95m	3.50 Kg
			HMLIS150	Lisse de 1,50m	5.10 Kg
			HMLIS175	Lisse de 1,75m	5.90 Kg
			HMLIS195	Lisse de 1,95m	6.60 Kg
			HMLIS200	Lisse de 2,00m	6.70 Kg
			HMLIS250	Lisse de 2,50m	8.30 Kg
			HMLIS300	Lisse de 3,00m	9.70 Kg
	 <b>14</b>	<b>14</b>	HMLIS500	Entretoise de 5,00m	15.80 Kg
			HMLIS600	Entretoise de 6,00m	18.90 Kg
	 <b>15</b>	<b>14</b>	HMLISR150	Lisse renforcée de 1,50m	7.70 Kg
HMLISR200			Lisse renforcée de 2,00m	10.20 Kg	
HMLISR250			Lisse renforcée de 2,50m	12.70 Kg	
HMLISR300			Lisse renforcée de 3,00m	15.00 Kg	
 <b>16</b>	<b>15</b>	HMLISREG150	Lisse réglable de 1,45 à 2,60m	7.60 Kg	
		HMTRAREG040	Traverse réglable de 0,39 à 0,55m	1.90 Kg	
		<b>16</b>	HMTRA075	Traverse de 0,75m	2.80 Kg
HMTRA083	Traverse de 0.83m		3.00 Kg		
HMTRA105	Traverse de 1,05m		3.70 Kg		
Les consoles	 <b>17</b>	<b>17</b>	HMCON300	Console de 0,30m	3.00 Kg
			 <b>18</b>	<b>18</b>	HMCON500
	 <b>19</b>	<b>19</b>			HMCON750
			 <b>20</b>	<b>20</b>	HMCON830
	 <b>21</b>	<b>21</b>			HMCON105
			 <b>22</b>	<b>22</b>	HMCONLIS
	Les traverses de plancher	 <b>23</b>	<b>23</b>	HMTPL075	Traverse plancher de 0,75m
HMTPL083				Traverse plancher de 0,83m	3.30 Kg
HMTPL105				Traverse plancher de 1,05m	3.90 Kg
HMTPL150				Traverse plancher de 1,50m	5.20 Kg
HMTPL200				Traverse plancher de 2,00m	6.80 Kg
HMTPL250				Traverse plancher de 2,50m	8.30 Kg
HMTPL300				Traverse plancher de 3,00m	9.90 Kg
 <b>24</b>		<b>24</b>	HMTIP075	Traverse intermédiaire de 0,75m	2.70 Kg
			HMTIP083	Traverse intermédiaire de 0,83m	3.00 Kg
			HMTIP105	Traverse intermédiaire de 1,05m	3.60 Kg
			HMTIP150	Traverse intermédiaire de 1,50m	5.00 Kg
			HMTIP200	Traverse intermédiaire de 2,00m	6.50 Kg
			HMTIP250	Traverse intermédiaire de 2,50m	8.00 Kg
			HMTIP300	Traverse intermédiaire de 3,00m	9.50 Kg

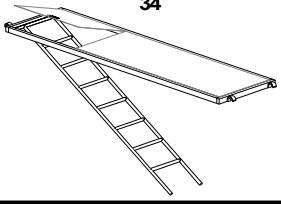
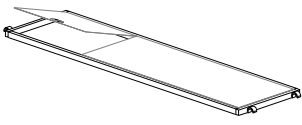
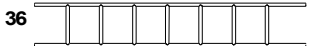
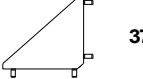
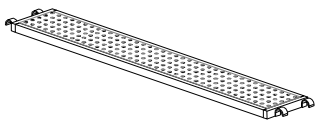
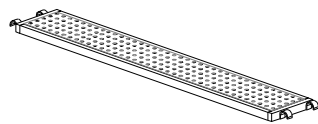


# Les composants du MULTI RETO®

Produit		Rep	Référence	Désignation	Poids	
Les diagonales	<p>25</p> <p>26</p>	25	HMDIA0752	Diagonale verticale 0,75x2,00m	5.40 Kg	
			HMDIA0832	Diagonale verticale 0,83x2,00m	5.50 Kg	
			HMDIA1052	Diagonale verticale 1,05x2,00m	5.60 Kg	
			HMDIA1502	Diagonale verticale 1,50x2,00m	6.00 Kg	
			HMDIA1752	Diagonale verticale 1,75x2,00m	6.30 Kg	
			HMDIA2002	Diagonale verticale 2,00x2,00m	6.60 Kg	
			HMDIA2502	Diagonale verticale 2,50x2,00m	7.30 Kg	
			HMDIA3002	Diagonale verticale 3,00x2,00m	8.00 Kg	
			HMDIA2015	Diagonale verticale 2,00x1,50m	6.00 Kg	
			HMDIA3015	Diagonale verticale 3,00x1,50m	7.50 Kg	
		26	HMDHO200	Diagonale horizontale 2,00x2,00m	9.20 Kg	
			HMDHO250300	Diagonale horizontale 2,50x3,00m	12.50 Kg	
HMDHO300200	Diagonale horizontale 3,00x2,00m		11.60 Kg			
HMDHO250	Diagonale horizontale de 2,50x2,50m		11.40 Kg			
HMDHO300	Diagonale horizontale de 3,00x3,00m		13.60 Kg			
Les poutres	27	27	HMPASS160	Poutre passage piétons Reto/F3000	19.00 Kg	
			HMPASS180	Poutre passage piétons 1,80m	19.20 Kg	
	28	28	HMPOUT250	Poutre de franchissement de 2,50m	26.00 Kg	
			HMPOUT300	Poutre de franchissement de 3,00m	31.00 Kg	
			HMPOUT500	Poutre de franchissement de 5,00m	55.00 Kg	
			HMPOUT600	Poutre de franchissement de 6,00m	64.00 Kg	
Les garde-corps	<p>29</p> <p>30</p> <p>31</p> <p>32</p>	29	HMGCA075	Garde-corps d'about de 0,75m	7.70 Kg	
			HMGCA083	Garde-corps d'about de 0,83m	8.60 Kg	
			HMGCA105	Garde-corps d'about de 1,05m	9.70 Kg	
		30	30	HMCADS075	Cadre de stabilité de 0,75m	10.20 Kg
				HMCADS083	Cadre de stabilité de 0,83m	10.60 Kg
				HMCADS105	Cadre de stabilité de 1,05m	12.30 Kg
	31	31	HMCADM105	Cadre de maçon de 1,05m	9.00 Kg	
	32	32	HMGCC250	Garde-corps de 2,50m	13.00 Kg	
			HMGCC300	Garde-corps de 3,00m	15.00 Kg	
Les plinthes	<p>33</p> <p>Déportée</p> <p>Axée</p>	33	HMPLIM075DEP	Plinthe acier de 0,75m déportée	1.40 Kg	
			HMPLIM075AX	Plinthe acier de 0,75m axée	1.13 Kg	
			HMPLIM083DEP	Plinthe acier de 0,83m déportée	1.66 Kg	
			HMPLIM083AX	Plinthe acier de 0,83m axée	1.38 Kg	
			HMPLIM105DEP	Plinthe acier de 1,05m déportée	2.00 Kg	
			HMPLIM105AX	Plinthe acier de 1,05m axée	1.62 Kg	
			HMPLIM150DEP	Plinthe acier de 1,50m déportée	2.98 Kg	
			HMPLIM150AX	Plinthe acier de 1,50m axée	2.43 Kg	
			HMPLIM175DEP	Plinthe acier de 1,75m déportée	3.50 Kg	
			HMPLIM175AX	Plinthe acier de 1,75m axée	2.90 Kg	
			HMPLIM200DEP	Plinthe acier de 2,00m déportée	3.95 Kg	
			HMPLIM200AX	Plinthe acier de 2,00m axée	3.25 Kg	
			HMPLIM250DEP	Plinthe acier de 2,50m déportée	4.93 Kg	
			HMPLIM250AX	Plinthe acier de 2,50m axée	4.06 Kg	
			HMPLIM300DEP	Plinthe acier de 3,00m déportée	5.90 Kg	
HMPLIM300AX	Plinthe acier de 3,00m axée	4.88 Kg				



# Les composants du MULTI RETO®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les planchers	 <p>34</p>	34	HMPLAL250TREC	Plancher trappe échelle 2,50m alu/bois	28.50 Kg
			HMPLAL300TREC	Plancher trappe échelle 3,00m alu/bois	33.50 Kg
	 <p>35</p>	35	HMPLAL200TR	Plancher trappe 2,00m alu/bois	20.50 Kg
	 <p>36</p>	36	HMECHALU	Echelle aluminium	1.20 Kg
	 <p>37</p>	37	HMPLALUANG	Plancher d'angle aluminium	4.40 Kg
Les plateaux acier galvanisés	 <p>38</p>	38	HMPLA0752CL6	Plateau acier 0,20 x 0,75m classe 6	6.90 Kg
			HMPLA1052CL6	Plateau acier 0,20 x 1,05m classe 6	8.50 Kg
			HMPLA1502CL6	Plateau acier 0,20 x 1,50m classe 6	10.80 Kg
			HMPLA1752CL6	Plateau acier 0,20 x 1,75m classe 6	12.00 Kg
			HMPLA2002CL6	Plateau acier 0,20 x 2,00m classe 6	13.40 Kg
			HMPLA2502CL6	Plateau acier 0,20 x 2,50m classe 6	15.90 Kg
			HMPLA3002CL5	Plateau acier 0,20 x 3,00m classe 5	18.60 Kg
	 <p>39</p>	39	HMPLA0753CL6	Plateau acier 0,31 x 0,75m classe 6	8.00 Kg
			HMPLA1053CL6	Plateau acier 0,31 x 1,05m classe 6	10.30 Kg
			HMPLA1503CL6	Plateau acier 0,31 x 1,50m classe 6	13.10 Kg
			HMPLA1753CL6	Plateau acier 0,31 x 1,75m classe 6	14.70 Kg
			HMPLA2003CL6	Plateau acier 0,31 x 2,00m classe 6	17.60 Kg
			HMPLA2503CL6	Plateau acier 0,31 x 2,50m classe 6	20.80 Kg
			HMPLA3003CL5	Plateau acier 0,31x 3,00m classe 5	23.70 Kg
HMPLA300E	Plateau acier 0,31 x 3,00m éco cl 4	19.60 Kg			

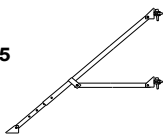


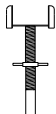
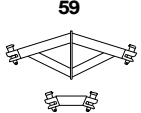
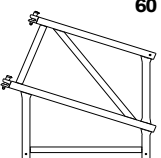

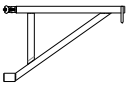



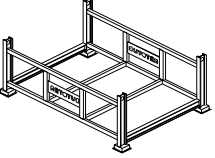
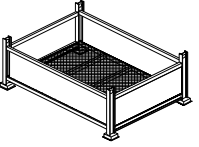


# Les composants du MULTI RETO®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
L'amarrage	<p>40</p>	40	HMTUBAMA	Tube d'amarrage + crochet Lg:1,20m	3.90 Kg
			HMTUBAMA1500	Tube d'amarrage + crochet Lg:1,50m	4.40 Kg
	<p>41</p>	41	HMTRARAMA	Traverse d'amarrage 0,67 à 1,55m	6.80 Kg
	<p>42</p>	42	HMVERAMA	Vérin d'amarrage 0,41m	1.60 Kg
	<p>43</p>	43	HMCOLF49	Collier orthogonal Ø49x49	1.02 Kg
			HMCOLOR49	Collier orientable Ø49x49	1.03 Kg
	<p>44</p>	44	HMTUB070	Tube Ø49 longueur 0,70m	2.00 Kg
			HMTUB100	Tube Ø49 longueur 1,00m	3.40 Kg
			HMTUB120	Tube Ø49 longueur 1,20m	3.70 Kg
			HMTUB150	Tube Ø49 longueur 1,50m	5.10 Kg
		HMTUB200	Tube Ø49 longueur 2,00m	6.80 Kg	
		HMTUB250	Tube Ø49 longueur 2,50m	8.50 Kg	
		HMTUB300	Tube Ø49 longueur 3,00m	10.20 Kg	
		HMTUB400	Tube Ø49 longueur 4,00m	13.60 Kg	
		HMTUB500	Tube Ø49 longueur 5,00m	17.00 Kg	
	HMTUB600	Tube Ø49 longueur 6,00m	20.40 Kg		
	<p>45</p>	45	EZPITON12	Piton vis Ø12	0.18 Kg
		<p>46</p>	46	EZCHEVILLE14	Cheville Ø14
Les escaliers aluminium	<p>47</p> <p>48</p> <p>49</p>	47	HMGCESTR	Garde-corps d'extrémité aluminium	3.00 Kg
		48	HMGCESCA	Garde-corps escalier alu Ht:2m	6.00 Kg
		49	HMESCALU	Escalier à palier alu 2,50x2,00x0,63m	25.00 Kg
	<p>50</p> <p>51</p>	50	HMGCESCAL	Garde-corps escalier alu Ht:1m	5.00 Kg
		51	HMESCALIER	Escalier à palier alu 1,75x1,00x,63m	21.00 Kg
Le pare-gravois	<p>52</p> <p>53</p> <p>54</p>	52	HMPARGRA	Console par-gravois	12.00 Kg
		53	HMTOG200	Tôle ondulée 0,90 x 2,00m	10.00 Kg
		54	HMCROCHE	Crochet à tôle	0.17 Kg

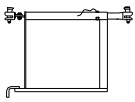
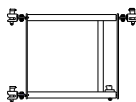
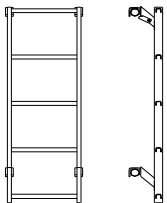
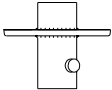
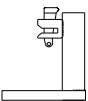
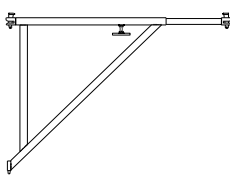
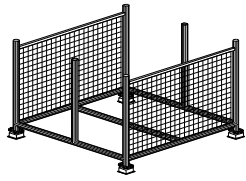
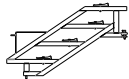
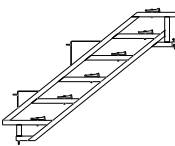
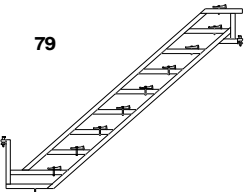


# Les composants du MULTI RETO®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les accessoires	55 	55	HMSTAB600	Stabilisateur d'échafaudage	30.00 Kg
	56 	56	HMSUPLIS	Support de lisse orientable	1.10 Kg
	57 	57	HMCROLIS	Crochet support de lisse	0.50 Kg
	58 	58	HMFOUREG	Fourche réglable d'etaiement	5.50 Kg
	59  60 	59	HMFAITAGE	Faitage	6.00 Kg
		60	HMDEPFER	Départ de ferme 0,75m	13.20 Kg
	61 	61	HMPORTIL	Portillon 0,75m	6.00 Kg
	62 	62	HMPOTENCE	Potence	5.30 Kg
	63  64 	63	HMCONF3000	Connecteur F3000	1.10 Kg
		64	HMGOUJONF3000	Goujon	1.13 Kg
	65 	65	HMCHAPEDOUBLE	Double tête	0.70 Kg
	66 	66	EACPA050I	Panier de stockage	68.00 Kg
67 	67	EACPA050IT	Panier de stockage tôle/grillagé	142.00 Kg	


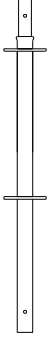
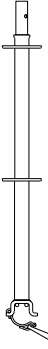




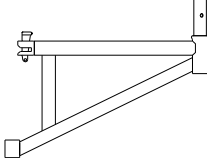
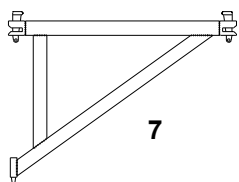
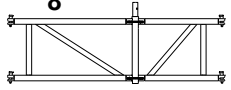
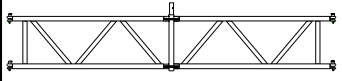



# Les composants du MULTI RETO®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les accessoires	 <b>68</b>	<b>68</b>	HIMPORTILLON	Portillon réglable	7.00 Kg
	 <b>69</b>	<b>69</b>	HIMPORTILLONRAB	Portillon réglable rabattable	10.40 Kg
	 <b>70</b>	<b>70</b>	HMECH100LIS	Echelle d'accès 1m déportée	8.00 Kg
	 <b>71</b>	<b>71</b>	HMIROSFRAN	Rosace de franchissement	1.00 Kg
	 <b>72</b>	<b>72</b>	HMSUPSOCREG100130	Support de socle réglable	1.50 Kg
	 <b>73</b>	<b>73</b>	HMCONREG100130	Console réglable de 1,00 à 1,30m	10.00 Kg
	 <b>74</b>	<b>74</b>	HAPANIER50	Panier de stockage 1,50x1,50m pour 50m <sup>2</sup> d'échafaudage	77.00 Kg
Les limons acier	 <b>75</b>	<b>75</b>	HMESCA2510LIM	Limon pour escalier de chantier 2,50x1,00m	11.00 Kg
	 <b>76</b>	<b>76</b>	HMESCA2515LIM	Limon pour escalier de chantier 2,50x1,50m	16.00 Kg
	 <b>79</b>	<b>77</b>	HMESCA2520LIM	Limon pour escalier de chantier 2,50x2,00m	24.60 Kg


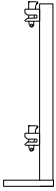


# Les composants du MULTI SYSTEM®

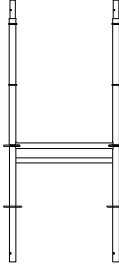
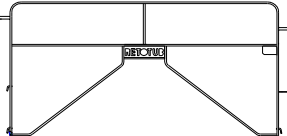
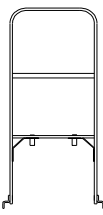
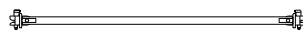
	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les poteaux	1 	1	HMEMB	Embase	1.40 Kg
	2  3  4 	2	HMPOT05	Poteau de 0,50m	2.30 Kg
		3	HMPOT10	Poteau de 1,00m	4.70 Kg
		4	HMPOT15	Poteau de 1,50m	6.60 Kg
		4	HMPOT20	Poteau de 2,00m	8.80 Kg
		4	HMPOT30	Poteau de 3,00m	12.80 Kg
	3 	3	HMMONTGCE	Montant de garde-corps à collier	5.50 Kg
	4 	4	HMPOTETAE	Poteau de tête d'étaie	2.50 Kg
	5 	5	OECGOUP8S	Goupille "S" Ø8	0.10 Kg
Les consoles	6 	6	HMCON300E	Console de 0,30m	4.50 Kg
		6	HMCON500E	Console de 0,50m	4.60 Kg
	7 	7	HMCON700E	Console de 0,70m	4.80 Kg
		7	HMCON750E	Console de 0,75m	4.90 Kg
		7	HMCON830E	Console de 0,83m	5.20 Kg
		7	HMCON1000E	Console de 1,00m	7.40 Kg
	7	HMCON1050E	Console de 1,05m	8.20 Kg	
Les poutres	8 	8	HMPASS160E	Poutre passage piétons RETO/F3000	18.20 Kg
		8	HMPASS180E	Poutre passage piétons 1,80m	19.50 Kg
	9 	9	HMPOUT300E	Poutre de franchissement de 3,00m	29.00 Kg
		9	HMPOUT500E	Poutre de franchissement de 5,00m	43.00 Kg
		9	HMPOUT600E	Poutre de franchissement de 6,00m	51.00 Kg
	10 	10	HMCONF300E	Connecteur F3000	0.39 Kg



## Les composants du MULTI SYSTEM®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les accessoires	11 	11	HMGOUJON	Goujon	1.08 Kg
	12 	12	HMSUPSOCREG	Support de socle réglable	3.30 Kg

## Les composants du MULTI FACADE®

	Produit	Rep	Référence	Désignation	Poids
Les cadres H	1 	1	HFCADH700	Cadre H 0,70 x 2,00m	19.90 Kg
			HFCADH750	Cadre H 0,75 x 2,00m	20.00 Kg
			HFCADH1000	Cadre H 1,00 x 2,00m	21.50 Kg
			HFCADH1050	Cadre H 1,05 x 2,00m	21.80 Kg
Les garde corps	2 	2	HMGCSE300	Garde corps de sécurité 3,00m	15.50 Kg
			HMGCSE250	Garde corps de sécurité 2,50m	13.00 Kg
			HMGCSE200	Garde corps de sécurité 2,00m	10.30 Kg
			HMGCSE150	Garde corps de sécurité 1,50m	9.00 Kg
	3 	3	HMGCSE070	Garde corps de sécurité 0,70m	6.50 Kg
			HMGCSE075	Garde corps de sécurité 0,75m	7.00 Kg
			HMGCSE100	Garde corps de sécurité 1,00m	7.80 Kg
			HMGCSE105	Garde corps de sécurité 1,05m	8.20 Kg
Les lisses de sécurité	4 	4	HMLISSEC300	Lisse de sécurité de 3,00m	7.20 Kg
			HMLISSEC250	Lisse de sécurité de 2,50m	6.00 Kg
			HMLISSEC200	Lisse de sécurité de 2,00m	5.30 Kg
			HMLISSEC150	Lisse de sécurité de 1,50m	4.00 Kg