



## Visio BSO solaire



### Caractéristiques techniques

- *Fiches produits*
- *Descriptif pour les CCTP*

### Certifications et attestations

- *Déclaration de Performances (DoP)*
- *FDES Store Enroulement Extérieur Motorisé*

### Plans et Notices

- *Plans PDF*
- *Notice de pose*
- *Notice de réglage moteurs*

### Conditionnement et entretien

- *Conditionnement*
- *Conseils d'entretien*



# **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

# Visio BSO Référence Solaire



PETIT  
CAISSON



Calyps  
HOME



**RÉNOVATION DOUCE  
POSE ULTRA RAPIDE**

- Alimentation à l'énergie solaire, évite le recours à des installations électriques
- Effacement total de la lame finale dans le caisson
- Equipé d'une prise IMPULSE pour recharger la batterie même sans soleil depuis l'intérieur et garantir le fonctionnement
- Emprise minimale sur la fenêtre : caisson 132 et 155 mm
- Optimisation du clair de vitrage (plus de lumière)
- Amélioration du confort thermique et visuel
- Coulisses esthétiques de faible emprise
- Fins de courses pré-réglées en usine
- Panneau solaire déporté : 510 mm x 80 mm x 50 mm
- Possibilité de récupérer 4 mm d'absence de jeu à la pose

## CAS DE POSE

### Pose **SANS RÉSERVATION**

Construction traditionnelle avec isolation par l'intérieur ou l'extérieur



**Sous linteau\***



**En applique\*** (Pose sur équerres)

\*Possible aussi en Maison Ossature Bois

### EXCLUSIVITÉ : PRISE IMPULSE



**Chargeur Booster + (en option)  
(longueur de câble 3 m,  
temps de charge : 1h30).**



Équipé d'une prise IMPULSE très facilement accessible :

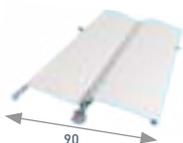
- Pour recharger la batterie de l'intérieur avec le chargeur Booster + si nécessaire.

C'est la garantie du bon fonctionnement du produit solaire même en cas de mauvaise exposition à la lumière ou d'utilisation intensive.

- Pour permettre le branchement d'une batterie de secours : SAV simplifié. La batterie est livrée chargée. Garantie 5 ans.

# Caractéristiques techniques

## Lame PX90Z



Poids : 2,7 kg/m<sup>2</sup>  
R = 0.08

## Manœuvres

●	Radio
✗	Manœuvre de secours
✗	Filaire
✗	Tirage direct
✗	Tringle oscillante

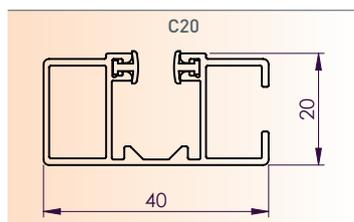
● Réalisable    ✗ Non réalisable

## Limites

	Électrique sans secours (mm)
LDC* mini	540
HCC* mini	550

Pour les largeurs inférieures, nous consulter

## Coulisse



## Coloris (voir page des couleurs)

Marquage CE, Résistance au vent Classe 3 ou 5 selon dimensions

- > Retrouvez toutes les précisions sur la résistance au vent en tapant DOP BSO sur [www.profalux-pro.com/documentations/](http://www.profalux-pro.com/documentations/)
- > Retrouvez les plans produits sur [www.profalux-pro.com](http://www.profalux-pro.com)

## Limites d'utilisation lames Alu pour visio BSO Référence Solaire

H = hauteur caisson compris / L = largeur Dos de Coulisses

H/L jusqu'à	749	849	949	1049	1149	1249	1349	1449	1549	1649	1749	1849	1949	2049	2149	2249	2349	2449	2549	2649	2749	2849	2949	3049	3149	3200		
600																												
699																												
799																												
899																												
999																												
1099																												
1199																												
1299																												
1399																												
1499																												
1599																												
1699																												
1799																												
1899																												
1999																												
2099																												
2199																												
2299																												
2350																												

## Sections des caissons

HCC* jusqu'à	PX90Z
650	132
750	
850	
950	
1050	
1150	
1250	
1350	
1450	
1550	
1650	155
1750	
1850	
1950	
2050	
2150	
2250	
2350	

## Forme du caisson



## Panneau déporté

Panneau solaire déporté : 510 mm x 80 mm x 50 mm  
Câble longueur 1,5 m noir : Câble 3 brins de 0,75 mm<sup>2</sup>  
Câble longueur 3 m noir : Câble 3 brins 1,5 mm<sup>2</sup>





# **CERTIFICATIONS & ATTESTATIONS**

# Garantie 5 ans - Pièces

Les volets roulants vendus par Profalux à des installateurs professionnels à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2002, les portes de garage à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012, bénéficient de la garantie contractuelle suivante:

## 1 - Durée

Profalux garantit ses produits durant 5 ans à compter de leur date de facturation.

## 2 - Étendue

Profalux garantit ses produits complets standards figurant dans une grille de prix du tarif général - à l'exception des produits suivants : BSO, Stores verticaux extérieurs, Trapèzes, Portails, Portillons, Clôtures et Pièces détachées - contre tous les défauts de fonctionnement.

Cette garantie s'étend, au choix de Profalux, à la réparation ou au remplacement des pièces reconnues défectueuses dans la limite des exclusions définies ci-dessous.

Lorsque cette garantie est mise en jeu durant la période initiale de 5 ans, les pièces remplacées ne sont garanties que jusqu'à l'échéance initiale de 5 ans.

## 3 - Exclusion

Cette garantie comprend uniquement la réparation ou le remplacement des pièces reconnues défectueuses par Profalux après examen, à l'exclusion de toute participation à tout autre préjudice quel qu'il soit.

La garantie ne couvre notamment pas la prise en charge :

- des frais de : dépose, démontage, repose des produits
- des détériorations dues à :
  - l'usure normale
  - l'inobservation des règles de l'art, normes ou instructions de Profalux lors de l'installation ou de l'utilisation des produits.
  - l'utilisation non conforme à leur destination initiale
  - aux phénomènes météorologiques exceptionnels :
    - vent supérieur à celui de la classe du volet
    - foudre, gel
  - l'utilisation d'éléments non compatibles (boîtiers de commande ou automatismes par exemple)
  - la négligence ou au mauvais entretien.
- des produits modifiés
- des consommables (piles...)
- des frais d'entretien
- des vices apparents, esthétiques ou de non-conformité des produits par rapport aux bons de commande, livraisons, factures et documentations commerciales.
- de tous dommages matériels ou immatériels consécutifs ou non consécutifs au défaut du produit.

## 4 - Modalités

- La mise en œuvre de la garantie doit se faire par lettre RAR, accompagnée de la copie de la facture d'origine.
- Elle n'est recevable que si l'acheteur est à jour de ses obligations financières.
- Les pièces défectueuses doivent être retournées, en port payé non remboursable à l'adresse suivante :

PROFALUX  
ZI des Lanches  
74300 THYEZ

- Le retour au client s'effectue aux frais et risques de Profalux.
- Aux mêmes conditions, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, les moteurs équipant des produits complets sont garantis 7 ans (sauf portails).

Le 01/01/2020

# Conditions générales de vente

## Généralités

Nos conditions générales de vente s'appliquent dans toutes leurs dispositions. Elles définissent les conditions dans lesquelles nous fournissons nos produits à un Acheteur professionnel qui en fait la demande via notre site internet, par contact direct ou par support papier. Toutes autres conditions ne nous engagent qu'après confirmation écrite de notre part pour toutes commandes présentes et à venir. Aucune clause contraire établie par l'Acheteur ne peut venir y déroger. Le seul fait de nous passer commande après avoir procédé à une ouverture de compte vaut l'acceptation sans réserve des présentes et des conditions d'utilisation de notre site Internet pour les commandes électroniques. Conformément à la réglementation en vigueur, ces Conditions Générales de Vente sont systématiquement communiquées à tout Acheteur qui en fait la demande, pour lui permettre de nous passer commande. Toute commande de Produits implique, de la part de l'Acheteur, l'acceptation des présentes Conditions Générales de Vente et des conditions générales d'utilisation de notre site internet pour les commandes électroniques.

## Commandes

Les commandes nous sont adressées : soit par saisie sur le site internet de Profalux avec code secret remis lors de l'ouverture de compte soit sur feuilles de mesures spécifiques Profalux tamponnées et signées par l'Acheteur ; un ordre établi sur papier à en-tête commercial et signé peut lui être substitué. Les commandes reçues par papier ou fax entraîneront une facturation de 15 €. Les commandes reçues sont définitives sauf avis contraire de notre part notifié sous 5 jours ouvrables. Toute modification postérieure à l'envoi de votre commande alors qu'elle n'a pas encore été mise en fabrication entraîne des frais facturés 30 €. Toute annulation de commande, non acceptée par Profalux, donne lieu à la perception par Profalux d'un dédit de 30 %. Ce dédit est porté à 80 % si la commande est lancée en fabrication lors de son annulation.

## Prix

Les prix indiqués dans le présent tarif sont susceptibles de révision sur la base des derniers indices B.T (26,27 ou 29 suivant produits) publiés.

## Transport

Les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire qui en demeure responsable après livraison, sous réserve de propriété, même si elles sont expédiées franco. Conformément à l'article 133-3 du Code du Commerce, le destinataire doit vérifier les produits à la livraison, faire toutes réserves pour perte, casse, avarie et confirmer ces réserves au transporteur par lettre recommandée avec AR dans les 3 jours et en adresser une copie à Profalux. Le transport est effectué franco France Métropolitaine. Toutefois une participation aux frais de port de 26 € est perçue sur les livraisons de volets complets dont la valeur de facturation est inférieure à 381 € HT, de 13 € sur les livraisons de Coffralux, de sous-ensembles et de pièces détachées dont la valeur de facturation est inférieure à 100 € HT et de 80 € HT sur les livraisons de portails dont la valeur de facturation est inférieure à 1000 € HT.

## Garantie

Nos produits sont garantis 2 ans contre tout défaut de fonctionnement selon conditions ci jointes. Cette garantie est strictement limitée à la remise en état ou au remplacement des produits reconnus défectueux de notre fait, sans autre

dédommagement d'aucune sorte et notamment pour main-d'œuvre de démontage, remontage, immobilisation etc. Toute modification ou démontage de nos produits, sans notre accord, entraîne la perte de la garantie.

## Réserve de propriété

Conformément à la loi n° 80335 du 12 mai 1980, Profalux se réserve la propriété des marchandises livrées jusqu'à complet paiement du prix. L'acheteur peut, dans le cadre de son activité professionnelle revendre les marchandises livrées. Dans ce cas, la créance est considérée comme nous étant cédée.

## Protection des données

Les informations recueillies lors de l'établissement du devis ou de la commande (par téléphone, mail, internet) sont enregistrées dans un fichier informatisé par PROFALUX à des fins de traitement de commande, livraison, facturation, communication clients, rappels de produits, statistiques de ventes, mailing promotionnels à caractère professionnel, newsletter ou invitations. Elles se limitent aux noms ou dénomination sociale, prénom, numéro SIRET adresse du siège social, adresse de livraison, coordonnées téléphonique et email, activité professionnelle, IBAN et éventuellement derniers comptes annuels. Elles sont conservées pendant la durée de la relation contractuelle augmentée des années de prescription légale. Aucune de ces données ne sont transmises à des tiers à l'exception de celles nécessaires à la réalisation du transport par les transporteurs. Elles sont destinées au service commercial, comptable, financier ou juridique de PROFALUX. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant, les faire rectifier ou effacer ou demander une limitation du traitement ou vous opposer au traitement et encore exercer votre droit à la portabilité des données en écrivant au délégué à la protection des données : dpo@stella.group ou par téléphone 05.61.75.31.00. Toute demande doit être accompagnée d'une copie d'une pièce d'identité ; elle sera traitée dans un délai d'un mois. **Toute validation de commande emporte acceptation de l'utilisation éventuelle des données collectées aux fins ci-dessus.**

## Paiement

Les factures sont payables à THYEZ. Toute facture impayée à son échéance, et sauf report accordé par nous, entraîne :

## Litiges

Le tribunal d'Annecy est seul compétent, et toute clause contraire pouvant figurer sur les documents de l'acheteur est considérée comme nulle.

Le 01/09/2019

- Une intervention contentieuse et l'application, conformément à l'article L.441-6 du Code du commerce, à titre de pénalités de retard, d'une indemnité égale à 20 % par an des sommes dues, outre les frais judiciaires et le décompte d'intérêts calculés au taux légal en vigueur majoré de trois points.

- L'exigibilité de toutes les sommes non échues, sans mise en demeure préalable.

- L'envoi en contre remboursement des commandes en cours.

- Une indemnité forfaitaire de recouvrement est fixée à 40 € HT par le décret n° 2012-115 du 02/10/2012

# FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

SELON NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 ET NF EN 15804/CN



**STORE VÉNITIEN EXTÉRIEUR EN ALUMINIUM MOTORISÉ**  
GROUPEMENT ACTIBAIE, Fédération Française du Bâtiment



# INTRODUCTION

---

## GÉNÉRALITÉS

---

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du déclarant. Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « Producteur, Titre complet, Date de publication ». Pour toute information complémentaire concernant l'établissement de cette FDES ou les produits couverts par celle-ci, veuillez contacter le déclarant.

Le présent document constitue une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire d'un produit de construction établie conformément à la norme NF EN ISO 14025 (août 2010), à la norme NF EN 15804+A1 (avril 2014) et à son complément national français NF EN 15804/CN (juin 2016).

## TERMINOLOGIE DEP ET FDES

---

La traduction littérale en français du terme normatif EN 15804 « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France les déclarations environnementales de produits de construction sont complétées par des informations sanitaires concernant les produits couverts, et on utilise le terme de « FDES » (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire). La FDES est donc bien une DEP complétée par des informations sanitaires.

## ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE DOCUMENT

---

ACV	Analyse de Cycle de Vie
DEP	Déclaration Environnementale Produit
FDES	Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
ICV	Inventaire de Cycle de Vie
EICV	Évaluation des Impacts du Cycle de Vie
RCP	Règle de Catégorie de Produits

## UNITÉS UTILISÉES DANS LE DOCUMENT

---

MJ	Mégajoule (unité d'énergie)
kWh	Kilowattheure (unité d'énergie)
kg	Kilogramme (unité de masse)
g	Gramme (unité de masse)
m	Mètre (unité de longueur)
mm	Millimètre (unité de longueur)
m <sup>2</sup>	Mètre carré (unité de surface)
m <sup>3</sup>	Mètre cube (unité de volume)

## FORMAT D'AFFICHAGE DES RÉSULTATS

---

Les résultats de l'EICV sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs : 1,65E+02 se lit 1,65x10<sup>2</sup>.

## PRÉCAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

---

Les fiches de déclarations environnementales et sanitaires de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la NF EN 15804+A1, ne sont pas établies sur les mêmes bases scientifiques harmonisées, ne concernent pas les mêmes unités fonctionnelles, ne sont pas basées sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et ne prennent pas en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations).

Crédit photo page de couverture : © LAKAL

# 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Déclarant** Groupement Actibaie  
Fédération Française du Bâtiment  
10 rue du Débarcadère  
75017 Paris- France

**Réalisation** Esteana  
26 rue Mège  
83220 Le Pradet - France

**Type d'ACV** « Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D)  
**Type de FDES** Collective

**Produits couverts** Les produits couverts par la présente FDES sont les stores vénitiens extérieurs en aluminium motorisés remplissant l'ensemble des conditions présentées dans la section « Cadre de validité de la FDES » (à la fin de la FDES). Dans la présente FDES, ces produits sont parfois appelés « fermetures ».

En particulier, les fabricants pouvant utiliser cette FDES sont les membres du Groupement Actibaie. La liste complète des membres du Groupement Actibaie peut être consultée sur le site [www.groupement-actibaie.org](http://www.groupement-actibaie.org) rubrique « Trouver un pro ».

Afin de confirmer que leurs produits remplissent l'ensemble des conditions présentées dans le cadre de validité, les fabricants doivent produire une « attestation de conformité au cadre de validité », au sein de laquelle sont listés les produits concernés. Un modèle d'attestation est présenté en section « Cadre de validité de la FDES » de la présente FDES.

**Impacts déclarés** Les produits couverts par la présente FDES sont représentés par un « produit de référence », déterminé à l'issue d'une étude d'ACV complète. Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES se rapportent au produit de référence. La section « Cadre de validité de la FDES » présente succinctement la méthode utilisée pour déterminer ce produit de référence et ses principales caractéristiques.

**Date de 1<sup>ère</sup> publication** Mai 2020  
**Date dernière mise à jour** Mai 2020  
**Date de validité** Mai 2025

## PROGRAMME DE VÉRIFICATION

**Nom et version** « Programme INIES » du 14 juin 2018  
**N° d'enregistrement** 3-195:2020  
**Date de vérification** Mai 2020  
**Opérateur du programme** Agence Française de Normalisation (AFNOR)  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France



### Démonstration de la vérification

La norme NF EN 15804+A1 sert de RCP
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
Vérification par tierce partie : Nicolas Béalu EVEA, 11 rue Voltaire, 44000 Nantes Tél : 02 28 07 87 00 / E-mail : <a href="mailto:n.bealu@evea-conseil.com">n.bealu@evea-conseil.com</a>

## 2. DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT TYPE

<b>Unité fonctionnelle</b>	Occulter 1 m <sup>2</sup> de surface d'ouverture d'un bâtiment par un store vénitien extérieur en aluminium motorisé, sur une durée de vie référence de 30 ans.
<b>Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle</b>	Les stores vénitiens permettent de limiter l'apport thermique durant les saisons chaudes et ensoleillées en diminuant le facteur solaire de la paroi vitrée, tout en contrôlant l'apport de lumière. Les stores résistent au vent (la classe varie selon les dimensions du store et le guidage associé). Pour les produits déclarant des performances : le facteur solaire varie entre 0 et 0,16 selon les lames et leur couleur ainsi que leur inclinaison ; la résistance thermique additionnelle du store est de 0,08 m <sup>2</sup> .K/W ; le facteur de transmission lumineuse avec des lames orientées à 45°: entre 0 et 0,14 ; la classe de résistance au vent est en général V*5 ou V*6 et le store peut résister à des vents allant jusqu'à 92 km/h. Les performances d'endurance mécanique peuvent aussi être évaluées.
<b>Unité</b>	mètre carré (m <sup>2</sup> )
<b>Description du produit type</b>	<p>Le produit objet de la FDES est un store vénitien extérieur en aluminium motorisé.</p> <p>Le store est composé de lames métalliques en aluminium qui forment le tablier. Les lames sont reliées entre elles grâce à une échelle composée de fils en polyester. L'ouverture/fermeture du store est assurée par un moteur dont la puissance et la masse évoluent en fonction des dimensions du store. Les lames en aluminium peuvent être orientées afin de laisser passer ou non la lumière du soleil à l'aide d'un tambour et d'un axe. Un guidage latéral est prévu par câbles ou par coulisses. Ce guidage permet de maintenir le store enrouleur dans sa position verticale et permet d'offrir une meilleure occultation. Il est possible qu'un coffre en aluminium vienne cacher le tablier du store lorsqu'il est en position haute pour des raisons esthétiques et de meilleure durabilité du produit. La finition basse est assurée par un profil en métal couramment appelé lame finale offrant un lest pour une meilleure tenue de la toile et une fluidité d'usage. Un revêtement plastique des lames du tablier est également possible.</p> <p>Les principales caractéristiques variables sont les suivantes : dimension du store, présence d'un revêtement en plastique sur les lames, présence d'un coffre, type de guidage, matériau du caisson et de la lame finale (aluminium ou acier), masse et puissance de la motorisation.</p> <p>Les stores sont fabriqués sur un site de fabrication situé en France, et à destination de chantiers situés en France. Sur chantier, du mastic est utilisé par l'installateur.</p>
<b>Description de l'usage</b>	Les stores vénitiens extérieurs en aluminium motorisés sont destinés à l'intérieur des baies de tous types de bâtiments : bâtiments d'habitation, bureaux, commerces, bâtiments scolaires, bâtiments industriels et agricoles, autres établissements recevant du public, etc.
<b>Preuves d'aptitude à l'usage</b>	Norme produit: NF EN 13659 Norme de mise en œuvre: NF DTU 34.4
<b>Principaux constituants</b>	Structure et guidage : potence, coulisses ou câbles... Tablier : lames, lame finale, embouts... Actionneur : motorisation...
<b>Déclaration de contenu</b>	Le produit type ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.

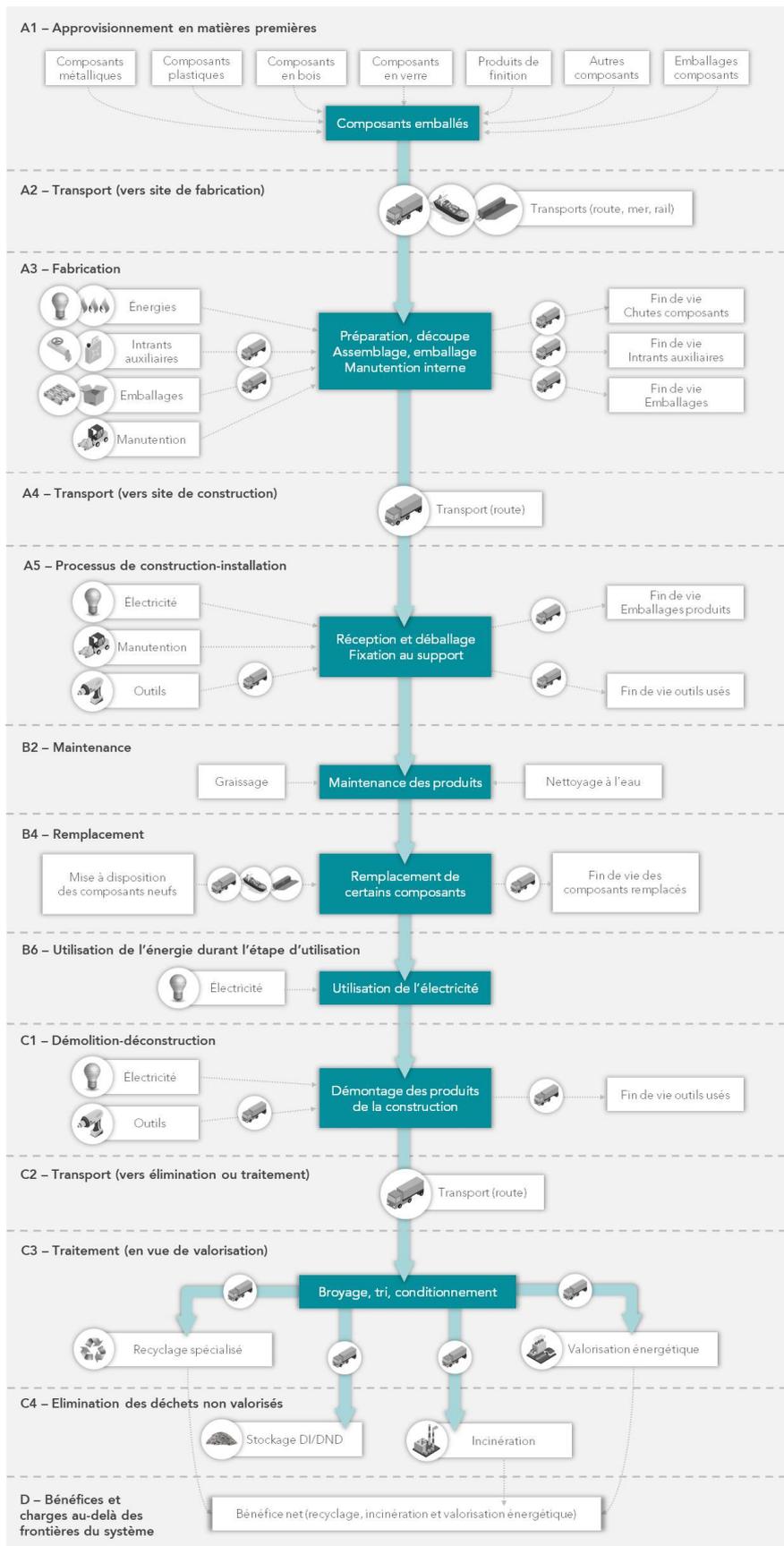
## DÉTAIL DES PRINCIPAUX CONSTITUANTS POUR LE PRODUIT DE RÉFÉRENCE

Principaux constituants (en kg)	Par produit (L x H = 0,5 m x 0,7 m)	Par unité fonctionnelle (m <sup>2</sup> )
Tablier (produit déclaré)	0,78	2,23
Structure et guidage (produit déclaré)	3,96	11,31
Actionneur (produit déclaré)	1,29	3,69
Palette bois (emballages)	0,25	0,71
Carton (emballages)	0,49	1,40
Film plastique (emballages)	0,01	0,03

## PRÉCISIONS CONCERNANT LA DURÉE DE VIE DE RÉFÉRENCE (DVR)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	30 ans
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions	Les produits en sortie d'atelier sont finis et prêts à être posés.
Paramètres de conception (si indiqués par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Respect de la norme produit et normes associées, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Mise en œuvre de qualité conformément aux instructions du fabricant	Respect de la norme de mise en œuvre, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés à l'extérieur du bâtiment. Ils sont donc conçus pour résister aux conditions extérieures pendant toute leur durée de vie.
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Les produits couverts par la présente FDES ne sont pas conçus pour être installés à l'intérieur du bâtiment.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale dans tous types de bâtiments, à savoir une ouverture/fermeture aussi souvent que nécessaire.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité des composants remplaçables	Les produits couverts par la présente FDES sont prévus pour une durée de vie de référence de 30 ans avec un remplacement de moteur. Ils sont entretenus par un nettoyage à l'eau savonneuse ou produit non abrasif une fois par an à discrétion des occupants du bâtiment.

### 3. ÉTAPES, SCÉNARIOS ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



## A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES

- Extraction des matières premières, traitement des matières secondaires et transformations successives jusqu'à la production et l'emballage des constituants approvisionnés par les fabricants de fermetures. Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production du fournisseur.

## A2 – TRANSPORT VERS SITE DE FABRICATION

- Transport des constituants entre leur site de production et le site de fabrication des fermetures, y compris les éventuels intermédiaires, et quel que soit le mode de transport (route, mer, rail).

## A3 – FABRICATION

- Extraction des matières premières, production, mise à disposition et utilisation d'énergie du site de fabrication (électricité et gaz naturel).
- Production et transport vers l'atelier des intrants auxiliaires (eau, lubrifiant). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication, y compris les éventuels intermédiaires.
- Production et transport vers le site de fabrication des futurs emballages des fermetures (palettes bois, carton, film plastique, polystyrène, feillard plastique, panneau de particules, tôle acier). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication des fermetures, y compris les éventuels intermédiaires.
- Transports internes et manutention sur site de fabrication, incluant la production du carburant (gasoil ou GPL), son approvisionnement et les émissions liées à son utilisation (émissions dans l'air lors de la combustion).
- Fin de vie des chutes recyclables des constituants (acier et autres métaux assimilés, aluminium, PVC, bois, vitrages). Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des chutes non valorisables des constituants (autres plastiques, à incinérer). Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes, à leur traitement et à leur élimination.
- Fin de vie des intrants auxiliaires (eaux usées et lubrifiant usagés), y compris leur transport, leur traitement et/ou leur élimination.
- Fin de vie des emballages valorisables de constituants (palette bois, carton, film plastique, fût plastique, feillard plastique). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur réutilisation ou recyclage. Un flux de « matériaux destinés à la réutilisation » ou de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré selon les cas.
- Fin de vie des emballages non valorisables de constituants (polystyrène, tubes de colle). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages, à leur traitement et à leur élimination.
- Préparation, découpe des constituants, assemblage des composants, assemblage et emballage des fermetures. Pas d'impacts associés autres que ceux déjà comptabilisés par ailleurs (mise à disposition matériaux, emballages et énergie, et traitement des déchets).

## A4 – TRANSPORT VERS LE SITE DE CONSTRUCTION

- Transport des fermetures emballées, de leur site de fabrication au site de construction en passant d'éventuels intermédiaires (magasin, atelier d'une entreprise de mise en œuvre...).

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Transport fabricant > intermédiaire	Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 5 Consommation de carburant : 0,249 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 5,76 t Distance parcourue : 0 à 1000 km (national)	Type de véhicule : poids-lourd 24 tonnes Consommation de carburant : 0,249 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 5,76 t Distance parcourue : 530 km
Transport intermédiaire > chantier	Type de véhicule : 3,5-16 tonnes moyen Consommation de carburant : 0,142 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 2,27 t Distance parcourue : 0 à 50 km (local)	Type de véhicule : 3,5-16 tonnes moyen Consommation de carburant : 0,142 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 2,27 t Distance parcourue : 25 km

## A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Extraction des matières premières, production, mise à disposition et utilisation d'électricité pour la mise en place des produits (perçage, vissage...).
- Manutention des fermetures sur chantier, incluant la production du carburant (gasoil), son approvisionnement et les émissions liées à son utilisation (émissions dans l'air lors de la combustion).
- Extraction des matières premières, production, mise à disposition des outils pour la mise en place des produits (perceuse, visseuse...).
- Fin de vie des emballages recyclables des fermetures (palettes bois, carton, panneau de particules, tôle acier) : transport et traitement jusqu'à l'état permettant leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des emballages non valorisables des fermetures (film plastique, polystyrène, feillard plastique) : transport, traitement et élimination.
- Fin de vie des outils usés pour la mise en place des produits (perceuse, visseuse...).
- Mise à disposition sur chantier des composants ou accessoires de pose (mastic silicone).

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Déchets de Palette bois	100% recyclage	0,726 kg par UF
Déchets de Carton	100% recyclage	1,401 kg par UF
Déchets de Film plastique	100% incinération	0,025 kg par UF
Déchets de Polystyrène	100% incinération	0 kg par UF
Déchets de Feuillard plastique	100% incinération	0 kg par UF
Déchets de Panneau de particules	100% recyclage	0 kg par UF
Déchets de Tôle acier	100% recyclage	0 kg par UF
Consommation de carburant	Manutention manuelle	0 L par UF
Consommation d'électricité	54,2 Wh de perçage et vissage par produit	154,9 Wh par UF
Consommation de mastic silicone	25 grammes de mastic par mètre linéaire. Un joint mastic est appliqué sur tout le contour du coffre	0,036 kg par UF
Consommation d'outils	Un outil de 2 kg pour 5 000 produits	1,1 g par UF

## B2 – MAINTENANCE

- Fabrication de graisse pour l'entretien périodique
- Mise à disposition d'eau du réseau pour le nettoyage et traitement des eaux usées après nettoyage

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Consommation de graisse	Pas de graissage	0 kg par UF
Consommation nette d'eau douce	1 Litre par m <sup>2</sup> et par nettoyage, tous les ans	28,6 L par UF

## B4 – REMPLACEMENT

- Mise à disposition des composants neufs pour le remplacement. Pour chaque composant, les processus incluent l'extraction et la transformation des matières premières, l'emballage, et les transports jusqu'au chantier quel que soit le mode de transport (mer, rail, route) ...
- Fin de vie des composants remplacés pendant la DVR des fermetures. Pour les composants recyclables (acier et autres métaux assimilés, aluminium, PVC, bois, vitrages, batteries, électronique), sont inclus tous les processus liés au transport des chutes et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage, et un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré. Pour les composants non valorisables (autres plastiques, à incinérer), sont inclus tous les processus liés au transport des chutes, à leur traitement et à leur élimination.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Motorisation	Remplacée tous les 15 ans	3,521 kg par UF sur toute la DVR

## B6 – UTILISATION DE L'ÉNERGIE DURANT L'ÉTAPE D'UTILISATION

- Extraction des matières premières, production et mise à disposition d'électricité pour les motorisations

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Consommation d'électricité	Puissance en fonctionnement : 88W Puissance en veille : 0,55W Fréquence d'utilisation : 14000 cycles sur 15 ans Durée du cycle d'utilisation : 60 secondes	Consommation sur la DVR : 530 kWh par UF

## C1 – DÉCONSTRUCTION

- Démontage des fermetures de la construction. Pris en compte sous la forme d'une consommation électrique de machines électroportatives pour le dévissage.
- Extraction des matières premières, production, mise à disposition des outils usés pour le démontage des produits (perceuse, visseuse...).
- Fin de vie des outils usés pour le démontage des produits (perceuse, visseuse...).

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Consommation d'électricité	10,4 Wh par produit	29,7 Wh par UF
Consommation d'outils	Un outil de 2 kg pour 5 000 produits	1,1 g par UF

## C2 – TRANSPORT (VERS CENTRE DE TRI)

- Transport des fermetures démontées jusqu'au centre de tri de déchets du bâtiment

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Transport vers centre de tri	Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 5 Consommation de carburant : 0,249 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 5,76 t Distance parcourue : 30 km	Type de véhicule : poids-lourd 24 tonnes Consommation de carburant : 0,249 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 5,76 t Distance parcourue : 30 km

## C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE LA VALORISATION ET DE L'ÉLIMINATION)

- Broyage, tri et conditionnement de la totalité de la fermeture en centre de tri de déchets du bâtiment. Pris en compte sous la forme d'une consommation d'électricité pour le broyage et le tri, et d'une consommation de gasoil pour la manutention.
- Opérations de traitement des parts valorisables des différents déchets (acier, aluminium, PVC, bois, vitrage, batteries, électronique), jusqu'à sortie du statut de déchet. Il s'agit des opérations de broyage, tri, nettoyage, etc... et de manutentions effectuées par les centres de traitement spécialisés (centres de recyclage spécialisés ou centres de valorisation énergétique). Le transport vers ces centres est également inclus.
- Opérations de traitement des parts non valorisables des différents déchets (acier, aluminium, PVC, autres plastiques, bois, vitrage, à incinérer). Il s'agit uniquement du transport vers les centres d'élimination de ces déchets.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Broyage, tri et manutention de la totalité de la fermeture	Électricité broyage et tri : 0,030 kWh/kg Gasoil manutention : 0,0437 MJ/kg Déchets collectés : -Acier : 1,054 kg par produit -Aluminium : 3,302 kg par produit -Autres métaux : 1,233 kg par produit -PVC : 0 kg par produit -Autre plastiques : 0,447 kg par produit -Bois : 0 kg par produit -Vitrage : 0 kg par produit -À incinérer : 0 kg par produit -Batteries : 0 kg par produit -Électronique : 0 kg par produit	Electricité broyage et tri : 0,517 kWh/UF Gasoil manutention : 0,754 MJ/UF Déchets collectés : -Acier : 3,012 kg par UF -Aluminium : 9,433 kg par UF -Autres métaux : 3,521 kg par UF -PVC : 0 kg par UF -Autre plastiques : 1,276 kg par UF -Bois : 0 kg par UF -Vitrage : 0 kg par UF -À incinérer : 0 kg par UF -Batteries : 0 kg par UF -Électronique : 0 kg par UF
Traitement Acier et autres métaux (assimilés à l'acier)	Part d'acier collecté en mélange vers recyclage : 95% Part d'acier collecté en mélange vers stockage non dangereux : 5% Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (aciérie à four électrique) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'acier : 98%	
Traitement Aluminium	Part d'aluminium collecté en mélange vers recyclage : 96% Part d'aluminium collecté en mélange vers stockage non dangereux : 4% Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (fonderie d'aluminium) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'aluminium : 97%	
Traitement PVC	Part de PVC collecté en mélange vers recyclage : 20% Part de PVC collecté en mélange vers stockage non dangereux : 80% Distance vers centre de traitement spécialisé (recycleur plastique) : 500 km Distance vers centre de recyclage (recycleur plastique) : 0 km Rendement de l'opération de recyclage du PVC : 92%	
Traitement Autres plastiques	Distance moyenne des centres d'incinération (rendement <60%) : 100 km	
Traitement Bois	Part de bois collecté en mélange vers recyclage : 67,3% Part de bois collecté en mélange vers stockage non dangereux : 17,3% Part de bois collecté en mélange vers incinération : 15,4% Distance vers centre de traitement spécialisé (broyeur) : 30 km Distance vers centre d'incinération : 100 km Distance vers centre de recyclage (fabricant de panneaux) : 600 km Rendement de l'incinération : 60%	
Traitement Vitrage	Part de vitrage collecté en mélange vers recyclage : 4,6% Part de vitrage collecté en mélange vers stockage inerte : 95,4% Distance vers centre de traitement spécialisé (verrerie) : 300 km Distance vers centre de recyclage (verrerie) : 0 km Rendement de l'opération de traitement en vue du recyclage du vitrage : 93% Rendement de l'opération de recyclage du vitrage : 100%	
Traitement À incinérer	Distance vers centre d'incinération : 100 km	
Traitement Batteries	Part collectée en mélange vers traitement spécialisé : 100% Distance vers centre de traitement-élimination spécialisé pour batteries : 100 km Rendement de l'opération de traitement : 78,25%	
Traitement Électronique	Part collectée en mélange vers traitement spécialisé : 100% Distance vers centre de traitement-élimination spécialisé pour électronique : 100 km Rendement de l'opération de traitement : 62,98%	

#### C4 – ELIMINATION (DES DÉCHETS NON VALORISABLES)

- Élimination des parts non valorisables des différents déchets (acier, aluminium, PVC, autres plastiques, bois, vitrage, à incinérer). Il s'agit de stockage de déchets non dangereux, de stockage de déchets inertes, d'incinération.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Élimination Acier et autres métaux (assimilés à l'acier)	Stockage de déchets non dangereux	0,327 kg par UF
Élimination Aluminium	Stockage de déchets non dangereux	0,377 kg par UF
Élimination PVC	Stockage de déchets non dangereux	0 kg par UF
Élimination Autres plastiques	Stockage de déchets non dangereux	1,021 kg par UF
Élimination Bois	Stockage de déchets non dangereux - Part de bois décomposé : 15% - Part du carbone émis CO <sub>2</sub> : 50% - Part du carbone émis CH <sub>4</sub> : 50% - Part du CH <sub>4</sub> récupéré et brûlé : 70%	0 kg par UF
Élimination Vitrage	Stockage de déchets inertes	0 kg par UF
Élimination À incinérer	Incinération - Pouvoir calorifique des autres matériaux à incinérer : 30 MJ - Rendement de l'incinération des autres matériaux à incinérer : 30%	0 kg par UF
Élimination Batteries	Procédé d'élimination spécifique	0,327 kg par UF
Élimination Électronique	Procédé d'élimination spécifique	0,377 kg par UF

#### D – BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME

- Pour l'acier :
  - Bénéfice acier recyclé fin de vie :  $M_{sval} * R * (IS_{val} - IV_{val})$ 
    - IS<sub>val</sub> : Transport vers recyclage et fonte (aciérie avec four électrique)
    - IV<sub>val</sub> : Production de fonte primaire
  - Bénéfice acier recyclé entrant :  $- MS * (IS - IV)$ 
    - IS : Production et approvisionnement de ferraille
    - IV : Production de fonte primaire
- Pour l'aluminium :
  - Bénéfice aluminium recyclé fin de vie :  $M_{sval} * R * (IS_{val} - IV_{val})$ 
    - IS<sub>val</sub> : Transport vers recyclage et production aluminium secondaire
    - IV<sub>val</sub> : Production de billettes d'aluminium primaire
  - Bénéfice aluminium recyclé entrant :  $- MS * (IS - IV)$ 
    - IS : Production de billettes d'aluminium secondaire
    - IV : Production de billettes d'aluminium primaire
- Pour le PVC :
  - Bénéfice PVC recyclé fin de vie :  $M_{sval} * R * (IS_{val} - IV_{val})$ 
    - IS<sub>val</sub> : Transport vers recyclage et production PVC secondaire
    - IV<sub>val</sub> : Production de PVC vierge
  - Bénéfice PVC recyclé entrant :  $- MS * (IS - IV)$ 
    - IS : Production de PVC secondaire
    - IV : Production de PVC vierge
- Pour le bois recyclé :
  - Bénéfice bois recyclé fin de vie :  $M_{sval} * R * (IS_{val} - IV_{val})$ 
    - IS<sub>val</sub> : Transport vers recyclage (fabricant de panneau)
    - IV<sub>val</sub> : Production et approvisionnement de bois d'industrie
  - Bénéfice bois recyclé entrant : *nul puisqu'aucun bois recyclé entrant*

- Pour le bois stocké DND :
  - Bénéfice valorisation énergétique :  $MS_{val} (IS_{val} - IV_{val} * PCIS_{val} * RE_{val})$ 
    - $IS_{val}$  : Production de chaleur à partir du stock
    - $IV_{val}$  : Production de chaleur substituée (charbon, gaz, fioul)
- Pour le bois incinéré :
  - Bénéfice valorisation énergétique :  $MS_{val} (IS_{val} - IV_{val} * PCIS_{val} * RE_{val})$ 
    - $IS_{val}$  : Production de chaleur à partir du stock
    - $IV_{val}$  : Production de chaleur substituée (charbon, gaz, fioul)
- Pour le vitrage :
  - Bénéfice vitrage recyclé fin de vie :  $MS_{val} * R * (IS_{val} - IV_{val})$ 
    - $IS_{val}$  : Transport vers recyclage (verrerie)
    - $IV_{val}$  : Production de matériaux neufs pour la production du verre
  - Bénéfice vitrage recyclé entrant :  $- MS * (IS - IV)$ 
    - $IS$  : Production et approvisionnement calcin
    - $IV$  : Production de matériaux neufs pour la production du verre
- Pour les matériaux incinérés :
  - Bénéfice valorisation énergétique :  $MS_{val} (IS_{val} - IV_{val} * PCIS_{val} * RE_{val})$ 
    - $IS_{val}$  : Production de chaleur à partir du stock
    - $IV_{val}$  : Production de chaleur substituée (charbon, gaz, fioul)

## 4. MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

**RCP utilisée** Norme NF EN 15804+A1 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction », accompagnée de son complément national NF EN 15804/CN.

**Frontières du système** Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN, en particulier avec le respect des principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et du « pollueur-payeur » (les processus de traitement des déchets sont affectés aux processus qui génèrent les déchets).

Les processus inclus dans chaque étape du cycle de vie sont présentés de façon synthétique dans le schéma du cycle de vie et les paragraphes de la section 3.

Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :

- Pour l'étape A3 : éclairage du site de fabrication, et transport des employés
- Pour toutes les étapes : fabrication et maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (camions, routes, pylônes électriques, bâtiments et équipements lourds du site de fabrication...). Toutefois, certaines données génériques utilisées pour ces travaux ont été incluses avec les contributions liées aux infrastructures.

**Règle de coupure** Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire). Les flux non remontés pour la présente FDES sont les suivants :

- Mise à disposition et fin de vie de certains intrants auxiliaires (huile de coupe, outils métalliques, chiffons de nettoyage...), soit une coupure d'environ 0,02% à 0,03% de la masse et de l'énergie primaire du module A1-A3.

**Allocations** Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN ont été respectées :

- Affectation évitée tant que possible ;
- Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, volume) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible ;
- Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques ;
- Flux de matières présentant des propriétés inhérentes spécifiques, par exemple contenu énergétique, composition élémentaire (par exemple teneur en carbone biogénique), toujours affectés de manière à refléter les flux physiques, quelle que soit l'affectation choisie pour le processus.

En particulier, puisque les fabricants des produits couverts fabriquent sur le même site de production d'autres produits que les fermetures objet de la présente FDES, et que les flux ne peuvent être séparés (un seul compteur électrique, bennes à déchets communes...) les affectations des flux et processus des étapes A1 à A3 concernés ont été réalisées ainsi :

- Affectations fondées sur la valeur économique des différents produits
  - Consommation d'électricité
  - Production, transport et fin de vie des déchets des intrants auxiliaires
- Affectations fondées sur la masse des différents produits
  - Transports internes et manutention
- Pas d'affectation car séparation des flux aisée
  - Production et approvisionnement des constituants (quantitatifs précis pour chaque produit)
  - Fin de vie des chutes des constituants (quantitatifs précis pour chaque produit)

- Production et approvisionnement des emballages (règles d'emballages disponibles pour chaque produit)

### **Représentativité**

Les données d'ICV génériques utilisées sont pour la plupart issues de la base de données Ecoinvent V2.2, dont la dernière mise à jour date de 2010. Elles correspondent à des processus se déroulant en France, en Europe ou dans le Monde, la donnée la plus précise ayant été privilégiée, et des ajustements ayant été réalisés si nécessaire. Par exemple : assemblages pour reconstituer la route de production détaillée des constituants, mise à jour du mix électrique français, suppression de processus déjà comptabilisés par ailleurs dans les frontières du système, etc. Ces ajustements ont été réalisés soit pour améliorer la représentativité temporelle (mise à jour du mix électrique), soit pour compenser l'âge des données par une représentativité technologique accrue. Également, un contrôle a effectué pour démontrer la faible influence d'un éventuel passage à la version Ecoinvent V3.5.

D'autres données génériques sont issues de déclarations environnementales de produits (FDES ou EPD), notamment pour les vitrages (FDES de la CSFVP de 2013), les peintures (FDES du SIPEV de 2014) et les panneaux de particules (EPD de Association of the German Wood-based Panel Industry de 2013). Elles correspondent à des processus se déroulant en France ou en Europe ou dans le Monde, des ajustements ayant été réalisés si nécessaire. Par exemple : les données exprimées par UF ont été ramenées à l'unité de masse en divisant par le facteur adéquat indiqué dans les déclarations, les indicateurs « pollution de l'air » et « pollution de l'eau » manquants dans l'EPD ont été complétés à l'aide d'une donnée Ecoinvent proche...

Les données d'ICV spécifiques ont été collectées par le Groupement Actibaie auprès de ses membres et du comité de pilotage du projet. Leur représentativité est décrite ci-dessous :

- Géographique : produits fabriqués en France pour le marché Français
- Temporelle : fabrication en 2018
- Technologique : cf. « Description du produit type » en section 2

### **Variabilité des résultats**

La variabilité des résultats de l'EICV pour les impacts environnementaux témoins est supérieure à  $\pm 40\%$ . Les impacts environnementaux témoins retenus sont : Réchauffement climatique, Énergie primaire non renouvelable procédé, et Déchets non dangereux. Ainsi les indicateurs environnementaux déclarés sont des indicateurs maximaux (fractile à 95%).

## 5. RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

TABLEAU 1 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 <b>Réchauffement climatique</b> en kg eq. CO <sub>2</sub> /UF	1,25E+02	1,96E+00	4,53E+00	1,84E+00	8,70E-02	0,00E+00	2,52E-02	0,00E+00	1,56E+01	0,00E+00	3,62E+01	0,00E+00	4,94E-03	8,65E-02	5,34E-01	7,95E-02	-5,16E+01
 <b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> en kg eq. CFC 11 /UF	9,73E-06	3,11E-07	3,69E-07	2,92E-07	5,08E-09	0,00E+00	1,38E-09	0,00E+00	1,28E-06	0,00E+00	3,90E-06	0,00E+00	2,66E-10	1,37E-08	7,07E-08	5,78E-09	-2,97E-06
 <b>Acidification des sols et de l'eau</b> en kg eq. SO <sub>2</sub> /UF	6,28E-01	5,91E-03	1,30E-02	5,82E-03	2,52E-04	0,00E+00	1,24E-04	0,00E+00	8,45E-02	0,00E+00	1,40E-01	0,00E+00	2,46E-05	2,60E-04	2,75E-03	1,37E-04	-2,79E-01
 <b>Eutrophisation</b> en kg eq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /UF	8,05E-02	1,12E-03	2,78E-03	1,12E-03	3,80E-05	0,00E+00	3,69E-04	0,00E+00	2,10E-02	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	4,23E-06	4,92E-05	5,34E-04	3,89E-05	-2,39E-02
 <b>Formation d'ozone photochimique</b> en kg eq. Éthène /UF	4,71E-02	2,39E-04	6,68E-04	2,30E-04	1,47E-05	0,00E+00	5,86E-06	0,00E+00	6,06E-03	0,00E+00	6,19E-03	0,00E+00	1,34E-06	1,05E-05	8,68E-05	1,56E-05	-2,78E-02
 <b>Épuisement des ressources abiotiques – éléments</b> en kg eq. Sb /UF	7,63E-04	5,36E-06	8,68E-06	5,11E-06	2,45E-07	0,00E+00	4,80E-08	0,00E+00	3,33E-04	0,00E+00	1,28E-04	0,00E+00	3,11E-08	2,36E-07	8,59E-07	3,10E-08	1,67E-04
 <b>Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles</b> en MJ PCI /UF	1,88E+03	2,90E+01	5,53E+01	2,72E+01	8,77E-01	0,00E+00	2,18E-01	0,00E+00	2,58E+02	0,00E+00	5,64E+02	0,00E+00	6,69E-02	1,28E+00	7,63E+00	5,32E-01	-7,53E+02
 <b>Pollution de l'air</b> en m <sup>3</sup> /UF	2,38E+04	1,08E+02	3,31E+02	1,06E+02	9,83E+00	0,00E+00	6,28E+00	0,00E+00	4,03E+03	0,00E+00	2,24E+03	0,00E+00	5,20E+00	4,76E+00	4,51E+01	5,70E+00	-1,31E+04
 <b>Pollution de l'eau</b> en m <sup>3</sup> /UF	4,83E+01	6,52E-01	1,95E+00	6,12E-01	1,93E-02	0,00E+00	1,12E-01	0,00E+00	5,82E+00	0,00E+00	7,24E+00	0,00E+00	1,69E-03	2,87E-02	1,95E-01	1,25E-01	-1,42E+01

TABLEAU 2 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT L'UTILISATION DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF	2,83E+02	4,15E-01	1,66E+01	4,05E-01	1,16E-01	0,00E+00	3,07E-02	0,00E+00	1,37E+01	0,00E+00	4,54E+02	0,00E+00	1,74E-02	1,83E-02	4,09E-01	1,48E-02	-1,69E+02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF	2,69E+01	0,00E+00	5,81E+01	0,00E+00	3,12E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF	3,10E+02	4,15E-01	7,47E+01	4,05E-01	3,13E+01	0,00E+00	3,07E-02	0,00E+00	1,37E+01	0,00E+00	4,54E+02	0,00E+00	1,74E-02	1,83E-02	4,09E-01	1,48E-02	-1,69E+02
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF	2,00E+03	3,24E+01	2,73E+02	3,05E+01	2,48E+00	0,00E+00	2,99E-01	0,00E+00	2,80E+02	0,00E+00	6,26E+03	0,00E+00	4,11E-01	1,43E+00	1,53E+01	6,30E-01	-7,73E+02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF	5,12E+01	0,00E+00	9,69E+00	0,00E+00	5,33E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF	2,05E+03	3,24E+01	2,83E+02	3,05E+01	7,81E+00	0,00E+00	2,99E-01	0,00E+00	2,80E+02	0,00E+00	6,26E+03	0,00E+00	4,11E-01	1,43E+00	1,53E+01	6,30E-01	-7,73E+02

TABLEAU 3 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT L'UTILISATION DE MATIÈRES ET RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES SECONDAIRES ET L'UTILISATION D'EAU

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 <b>Utilisation de matière secondaire</b> en MJ /UF	6,84E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,86E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables</b> en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables</b> en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Utilisation nette d'eau douce</b> en m <sup>3</sup> /UF	8,75E-01	7,34E-03	1,54E-01	6,97E-03	1,44E-03	0,00E+00	3,25E-02	0,00E+00	1,91E-01	0,00E+00	3,10E+00	0,00E+00	2,01E-04	3,23E-04	5,17E-03	5,52E-04	-2,01E-01

TABLEAU 4 – AUTRES INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES DÉCRIVANT LES CATÉGORIES DE DÉCHETS

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 <b>Déchets dangereux éliminés</b> en kg /UF	1,66E+01	2,10E-02	6,61E-02	1,98E-02	7,84E-03	0,00E+00	1,88E-03	0,00E+00	2,38E+00	0,00E+00	5,49E-01	0,00E+00	1,16E-04	9,25E-04	4,74E-03	1,93E-02	-6,61E+00
 <b>Déchets non dangereux éliminés</b> en kg /UF	3,40E+01	2,45E-01	8,78E-01	2,31E-01	1,69E-02	0,00E+00	2,31E-02	0,00E+00	9,04E+00	0,00E+00	1,53E+01	0,00E+00	3,19E-03	1,08E-02	6,85E-02	1,73E+00	-1,42E+01
 <b>Déchets radioactifs éliminés</b> en kg /UF	5,20E-03	2,55E-05	3,35E-03	2,50E-05	3,27E-05	0,00E+00	1,59E-06	0,00E+00	7,61E-04	0,00E+00	8,49E-02	0,00E+00	5,20E-06	1,12E-06	1,10E-04	9,37E-07	-2,02E-03

TABLEAU 5 - INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES COMPLÉMENTAIRES DÉCRIVANT LES FLUX SORTANTS

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 <b>Composants destinés à la réutilisation</b> en kg /UF	0,00E+00	0,00E+00	2,64E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Matériaux destinés au recyclage</b> en kg /UF	0,00E+00	0,00E+00	2,30E+00	0,00E+00	2,13E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,35E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E+01	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie</b> en kg /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Énergie fournie à l'extérieur - électricité</b> en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Énergie fournie à l'extérieur - vapeur</b> en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 <b>Énergie fournie à l'extérieur – gaz</b> en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**TABLEAU 6 - SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES ET INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES**

Paramètre/information	Unité	TOTAL Étape de production	TOTAL Étape de mise en œuvre	TOTAL Étape d'utilisation	TOTAL Étape de fin de vie	TOTAL Cycle de vie (sauf D)	Module D
<b>▲ Impacts environnementaux</b>							
Réchauffement climatique	kg eq. CO <sub>2</sub> /UF	1,32E+02	1,93E+00	5,18E+01	7,05E-01	1,86E+02	-5,16E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg eq. CFC 11 /UF	1,04E-05	2,97E-07	5,18E-06	9,05E-08	1,60E-05	-2,97E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg eq. SO <sub>2</sub> /UF	6,47E-01	6,08E-03	2,25E-01	3,17E-03	8,81E-01	-2,79E-01
Eutrophisation	kg eq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /UF	8,44E-02	1,16E-03	3,84E-02	6,26E-04	1,25E-01	-2,39E-02
Formation d'ozone photochimique	kg eq. Éthène /UF	4,80E-02	2,45E-04	1,23E-02	1,14E-04	6,06E-02	-2,78E-02
Épuisement des ressources abiotiques - éléments	kg eq. Sb /UF	7,77E-04	5,35E-06	4,62E-04	1,16E-06	1,25E-03	1,67E-04
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ PCI /UF	1,97E+03	2,81E+01	8,23E+02	9,51E+00	2,83E+03	-7,53E+02
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	2,43E+04	1,16E+02	6,28E+03	6,07E+01	3,07E+04	-1,31E+04
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	5,09E+01	6,32E-01	1,32E+01	3,51E-01	6,51E+01	-1,42E+01
<b>▲ Utilisation des ressources énergétiques primaires</b>							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	3,00E+02	5,22E-01	4,68E+02	4,59E-01	7,69E+02	-1,69E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	8,49E+01	3,12E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+02	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	3,85E+02	3,17E+01	4,68E+02	4,59E-01	8,85E+02	-1,69E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	2,30E+03	3,30E+01	6,54E+03	1,78E+01	8,89E+03	-7,73E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	6,09E+01	5,33E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,62E+01	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	2,36E+03	3,83E+01	6,54E+03	1,78E+01	8,96E+03	-7,73E+02
<b>▲ Utilisation de ressources secondaires et d'eau</b>							
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	6,84E+00	0,00E+00	9,86E-01	0,00E+00	7,83E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	1,04E+00	8,42E-03	3,32E+00	6,25E-03	4,37E+00	-2,01E-01
<b>▲ Catégories de déchets</b>							
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,66E+01	2,76E-02	2,93E+00	2,51E-02	1,96E+01	-6,61E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	3,51E+01	2,48E-01	2,44E+01	1,81E+00	6,15E+01	-1,42E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	8,57E-03	5,77E-05	8,56E-02	1,17E-04	9,44E-02	-2,02E-03
<b>▲ Flux sortants</b>							
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	2,64E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,64E-01	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	2,30E+00	2,13E+00	3,35E+00	1,53E+01	2,30E+01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur – électricité	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur – vapeur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur – gaz	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## 6. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTÉRIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ÉTAPE D'UTILISATION

---

### ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR

---

Les produits étudiés n'entrent pas dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (cf. liste indicative du 26 janvier 2016 diffusée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et le Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité).

Aucun essai concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé.

### ÉMISSIONS DANS LE SOL ET L'EAU

---

Aucun essai concernant les émissions dans le sol et l'eau n'a été réalisé.

## 7. CONTRIBUTION DU PRODUIT À L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

---

En complément aux informations requises par la norme NF EN 15804+A1 et présentées en section 6 de la présente FDES, sont présentées ci-dessous des informations concernant les aspects sanitaires et de qualité de vie suivant le format exigé par le complément national NF EN 15804/CN.

### CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BÂTIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES participent au confort hygrothermique dans le bâtiment. Certains des produits couverts revendiquent une résistance thermique additionnelle aux alentours de 0,08 m<sup>2</sup>.K/W et un facteur solaire allant de 0 à 0,16 selon l'inclinaison des lames et leur coloris. Pour ces produits, les performances précises peuvent être obtenues auprès du fabricant et font en général l'objet d'un marquage CE.

### CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BÂTIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort acoustique.

### CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BÂTIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES participent au confort visuel dans le bâtiment. Certains des produits couverts revendiquent des performances de transmission lumineuse, avec un coefficient de transmission lumineuse qui varie de 0 à 0,14. Pour ces produits, les performances précises peuvent être obtenues auprès du fabricant et font en général l'objet d'un marquage CE.

### CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BÂTIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort olfactif.

## 8. CADRE DE VALIDITÉ DE LA FDES

L'étude ayant permis la rédaction de la présente FDES a été réalisée suivant les étapes indiquées en Annexe L de la norme NF EN 15804/CN :

- Définition des objectifs et du champ de l'étude
- Choix d'une méthode de collecte de données en deux temps (collecte initiale + complémentaire)
- Choix des indicateurs environnementaux témoins
- Analyse de gravité et détermination des processus contributifs (sur la base de la collecte initiale)
- Analyse de sensibilité et détermination des paramètres sensibles (sur la base de la collecte initiale)
- Détermination des lois de distribution des paramètres sensibles (sur la base de la collecte complémentaire)
- Étude statistique et calcul de la variabilité de l'EICV
- Détermination des valeurs à déclarer pour les indicateurs environnementaux
- Rédaction de la FDES collective (y compris son cadre de validité) et du rapport de projet

Ainsi cette étude a permis l'établissement du présent cadre de validité en conformité avec les sections « Cadre de validité des FDES collectives » de l'Arrêté et du Décret « relatifs à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment » et avec l'Annexe L de NF EN 15804/CN.

Les impacts environnementaux déclarés dans la présente FDES sont les impacts maximaux, calculés à l'issue de l'étude statistique réalisée sur l'ensemble des produits couverts. Les valeurs des paramètres sensibles du produit de référence utilisé pour calculer ces impacts déclarés sont présentées dans le tableau ci-après. La probabilité qu'un produit couvert par cette FDES ait des impacts inférieurs à ceux déclarés dans celle-ci est de 95% (pour les impacts environnementaux témoins choisis lors de l'étude).

La présente FDES couvre les produits remplissant l'ensemble des conditions suivantes :

- Produit type** Les produits pouvant utiliser la présente FDES doivent être similaires au produit type décrit en section 2.
- Ayants droits** Les fabricants pouvant utiliser cette FDES sont les membres du Groupement Actibaie. La liste complète des membres du Groupement Actibaie peut être consultée sur le site [www.groupement-actibaie.org](http://www.groupement-actibaie.org) rubrique « Trouver un pro ».
- Déclaration de contenu** Les produits pouvant utiliser la présente FDES ne contiennent pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.
- Paramètres sensibles** Les plages de variations des paramètres des produits souhaitant bénéficier de la présente FDES doivent être incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrés lors de l'étude, et listés dans le tableau ci-dessous.

Paramètre sensible	Plage de variation couverte	Valeur pour le produit de référence
Dimensions de la baie (L*H)	0,5m*0,7m à 5,0m*3,0m	0,5m*0,7m
Type de guidage	Guidage coulisse ou Guidage câble	Câble
Présence de Coffre	Avec ou Sans	Avec
Présence d'EPDM sur les lames	Avec ou Sans	Avec
Matériau lame	Aluminium ou Acier	Aluminium
Masse moteur	Maximum 4,76 kg/UF	3,52 kg/UF
Puissance moteur	Jusqu'à 264W	88W
Consommation électricité fabrication	2,967 à 10,694 kWh/store	7,897 kWh/store

Afin de confirmer que leurs produits remplissent l'ensemble des conditions présentées ci-avant, les fabricants doivent produire une « attestation de conformité au cadre de validité », au sein de laquelle sont listés les produits concernés. Un modèle d'attestation est présenté ci-dessous.

---

## ATTESTATION DE CONFORMITÉ AU CADRE DE VALIDITÉ

Je soussigné PRENOM NOM, en qualité de FONCTION de la société SOCIETE, atteste que les produits listés ci-dessous sont conformes au cadre de validité de la FDES collective « Groupement Actibaie FFB - FDES Store vénitien extérieur en aluminium motorisé - Mai 2020 », c'est-à-dire :

- Ces produits sont similaires au produit type décrit en section 2 de la FDES collective
- Notre société est membre du Groupement Actibaie
- Ces produits ne contiennent pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe IV du règlement REACH
- Les plages de variations des paramètres de ces produits sont incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrées lors de l'étude, et listés dans le tableau en section 8 de la FDES collective

### Liste des produits couverts par la FDES collective

- **NOM PRODUIT 1**
- **NOM PRODUIT 2**
- ...

Fait à LIEU, DATE

SIGNATURE

---

# Notice de pose

## Visio BSO Référence Solaire

A poser par 2 personnes

### Outillage nécessaire à la pose

Visseuse avec embouts



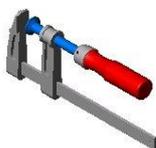
Perforateur



Niveau



Serre-joints



Mèches adaptées au support  
Diamètre 5,6,8



Scie à métaux



Pince



Escabeau



Clé 6 pans à boule n°4



Une paire de tréteaux



Tube de cuivre diamètre 8



**Chevilles, vis et câble électrique non fournis**

## **SOMMAIRE**

Préambule.....	3
Précautions d'usage .....	3
Consignes Générales de sécurité.....	3
1. Eléments fournis : .....	4
2. Vue éclatée et référence VISIO BSO: .....	4
3. Pose en tableau.....	5
3.1 Préparation du caisson et des coulisses sur tréteaux .....	5
3.2 Fixation du Visio BSO.....	5
3.3 Fixation des coulisses .....	5
<b>4.</b> Pose de face .....	6
4.1 Fixation des Equerres : .....	6
4.2 Préparation du caisson et des coulisses sur tréteaux .....	7
4.3 Fixation du Visio BSO .....	8
5. Brancher le câble du panneau solaire déporté .....	8
6. Réglage du moteur.....	9

## **Préambule**

**Lire attentivement cette notice de pose**

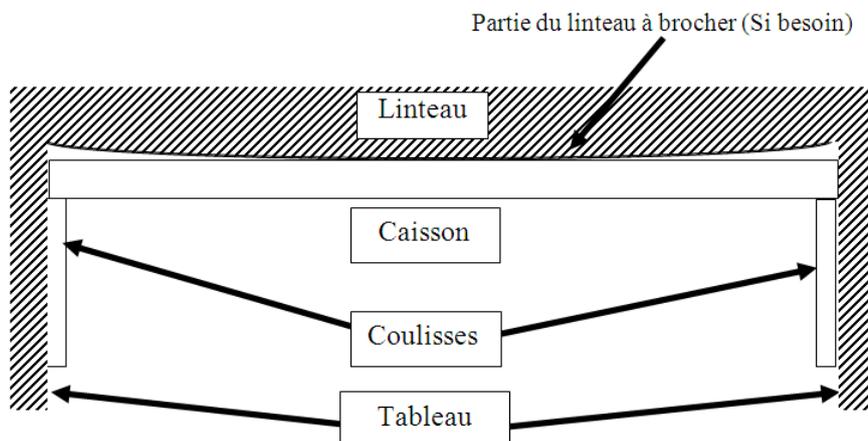
Tenir compte de son contenu et des avertissements qu'elle contient avant d'effectuer le montage  
Ces informations sont très importantes pour une installation et une utilisation adéquate du matériel

**⚠ Seul du personnel qualifié doit se charger de la première mise en service**

## **PRECAUTIONS D'USAGE**

### **1. Avant la pose :**

- ⚠** Vérifier que les côtes du Visio BSO correspondent à son emplacement
- En pose sous linteau, vérifier que le linteau n'est pas cintré, le brocher si besoin
- Vérifier que l'aplomb des murs est correct



### **2. Il faut impérativement être 2 personnes pour monter le Visio BSO afin de relever les 2 coulisses et le caisson simultanément et parallèlement**

### **3. Par temps de gel :**

- Ne pas manœuvrer les Visio BSO
- Désactiver la programmation des heures d'ouvertures et fermetures par horloge

### **4. Fonctions et spécificités :**

Les BSO sont conçus avec de tolérances de fabrication en rapport à la dilatation et rétractation de l'aluminium. C'est pour cela, que de chaque côté, un jour est présent entre les lames et les coulisses qui correspond aux jeux de fonctionnement.

En partie haute, lorsqu'il n'y a pas de place pour une lame supplémentaire sous le caisson, un jour peut parfois être visible pouvant aller jusqu'à 89mm.

En partie basse, un jour est également visible sous la lame finale pouvant aller jusqu'à 15mm. Cet espace est nécessaire pour n'avoir aucun contact avec la tablette de la fenêtre. Celui-ci permet d'éviter les marques sur les tablettes et les problèmes liés aux conditions météorologiques comme le gel.

## **CONSIGNES GENERALES DE SECURITE**

La non observation des avertissements ci-dessous peut conduire à des blessures corporelles et des dégâts

**⚠ Ne pas raccorder le moteur au secteur avant d'avoir terminé le processus de montage**

Afin de garantir le montage du Visio BSO et son fonctionnement en toute sécurité, il est impératif de suivre les règles suivantes :

- Ne pas porter de bijoux
- Eviter les coups et les chutes pendant la manipulation et le transport
- Pour les perçages, prévoir les protections adéquates
- Avant la mise en service de la commande, il est impératif de s'assurer qu'aucune personne ou objet ne se trouve dans la zone de mouvement
- Ne pas faire fonctionner le Visio BSO à la montée au cas où celui-ci se trouve bloqué en bas dans la neige/glace
- Respecter le DTU de pose du produit 34.4

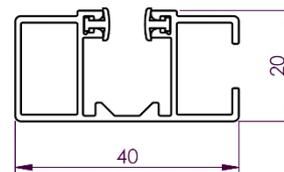
Il est nécessaire d'avoir un lieu de pose propre et sec, d'avoir le matériel adapté sur le lieu de pose du Visio BSO et de protéger le Visio BSO après la pose lors d'un travail avec du crépi ou du mortier

## 1. ELEMENTS FOURNIS :

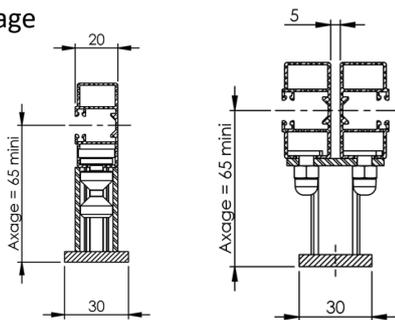
- Reportez-vous à l'étiquette collée sur le carton d'emballage pour identifier le repère
- Caisson avec lames empilées



- Coulisses C20
- Colisage : le carton de colisage se trouve dans le colis portant l'étiquette « Accessoires »



Nota : Si pose de face, les équerres se trouvent dans le carton du colisage



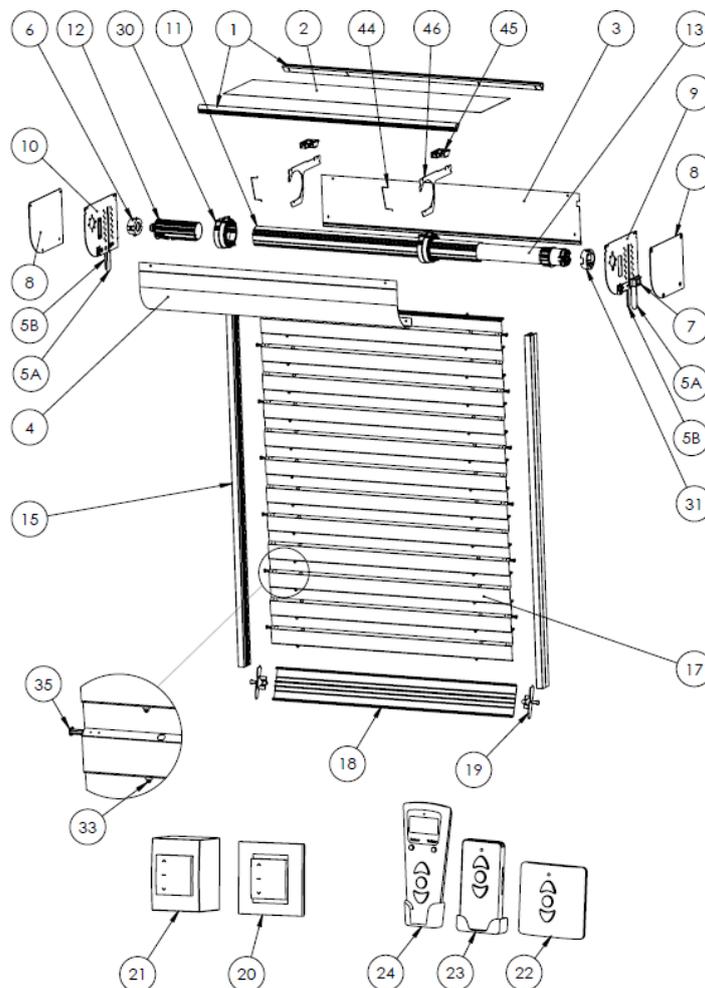
Equerre simple

Equerre double

Hauteur Totale	Nombre d'équerres par coulisse
< 1800 mm	2
Entre 1800 et 2350 mm	3

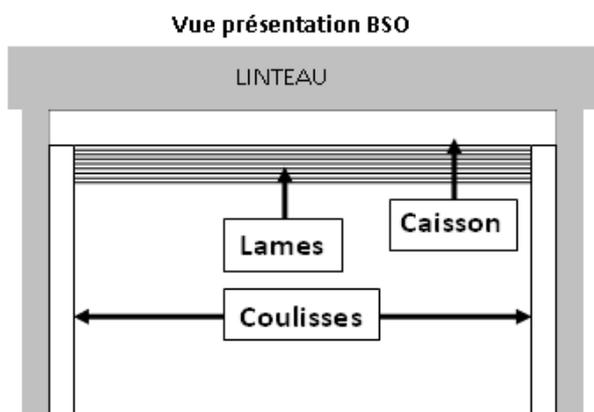
## 2. VUE ECLATEE ET REFERENCE VISIO BSO :

N° article	Nom article	Référence
1	Porteur	CAE-PT
2	Toile H	TOL-BL08
3	Toile C	TOL-BL08
4	Toile AB	TOL-BL08
5A	Patte de liaison courte	BSO-PLFC
5B	Patte de liaison en L	BSO-PLFL
6	Palier	MAX-56P1
7	Plot de liaison Visio BSO	BSO-PLPLASTVO
8	Cache	CAE-C
9	Joue moteur	MAX-JBS
10	Joue palier	MAX-JBS
11	Axe	MAX-056
12	Embout d'axe	MAX-56E1
13	Moteur	MAE-XX
15	Coulisse	COU-20
17	Tablier	TOL-PX90Z
18	Lame finale	TLF-90Z
19	Embout de lame finale	BSO-EMBLF90
20	Commande générale ZIGBEE	MAI-ZTG
21	Emetteur portable ZIGBEE	MAI-ZTS
22	Emetteur murale ZIGBEE	MAI-EMTIMZ
23	Commande générale 868MHZ	MAI-EMNOE
24	Emetteur portable 868MHZ	MAI-EMPX-A1
25	Emetteur murale 868MHZ	MAI-EMPMUR
26	Inverseur filaire en applique	MAI-BPSBOIT
27	Inverseur filaire encastré	MPAI-BPSB
30	Culbuteur	BSO-CULB
31	Support moteur	MAE-XSPX2
33	Agrafe pour cordon	BSO-TAGRAFE
35	Embout de lame	BSO-TEMLAM
44	Agrafe de flan	BSO-CAGRVO
45	Renvoi	BSO-RENV
46	Flan de culbuteur Visio BSO	BSO-CFLANVO
Non représenté :		
	Ruban de levage	BSO-TRUBL834C



### 3. POSE EN TABLEAU :

- Si vous avez une pose en façade sur équerres, reportez-vous directement au chapitre **4. Pose en façade**



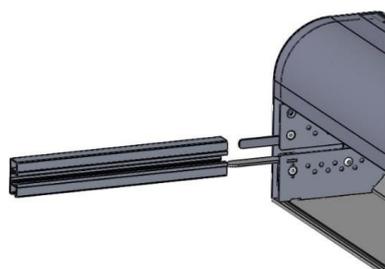
Vue de face du BSO en pose standard



#### 3.1 Préparation du caisson et des coulisses sur tréteaux :

- 1- Poser le Visio BSO sur 2 tréteaux avec la face démontable vers le haut
- 2- Insérer les coulisses dans les pattes de liaison jusqu'au caisson. Le trou doit être coté caisson

**Nota : Vérifier que les joints de coulisses ne gênent pas le passage des embouts de lames**

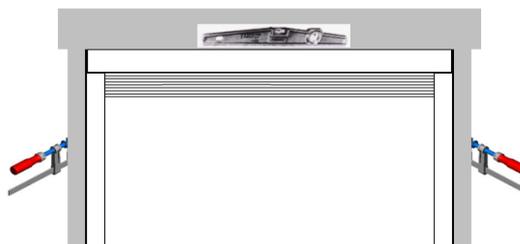
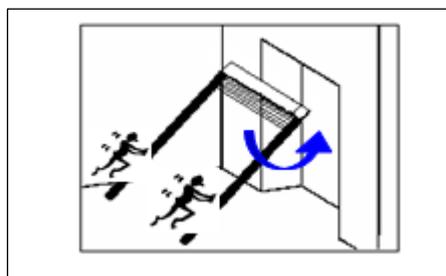


#### 3.2 Fixation du Visio BSO :

- ⚠ Cette étape doit s'effectuer à deux personnes afin d'éviter tout risque de blessure
- ⚠ Si vous ne respectez pas cette procédure vous risquez d'endommager le Visio BSO
- ⚠ Les joints des lames doivent toujours être positionnés côté extérieur

Au préalable, préparer le perçage de la maçonnerie ou autre pour le passage du câble moteur

- 1- Relever les deux coulisses et le caisson simultanément pour éviter d'abîmer le Visio BSO et le présenter dans l'emplacement
- 2- Mise à niveau du caisson



#### 3.3 Fixation des coulisses :

- ⚠ Respecter un jeu de 20 mm minimum entre les lames et la menuiserie ou le béton
- ⚠ Utiliser des chevilles et des vis adéquates pour ne pas abîmer les joints (voir annexes)
- ⚠ Respecter impérativement les largeurs des coulisses commandées
- ⚠ Respecter impérativement le parallélisme le long des coulisses

- a) Percer les fixations du haut sur les coulisses de gauche et de droite. Fixer les coulisses, les caler si besoin
- ⚠ Pour fixer les coulisses, utiliser un tube en cuivre de  $\varnothing$  8mm. Insérer le tube au niveau de l'usinage de la coulisse et passer le forêt  $\varnothing$  5mm à travers afin de ne pas endommager le joint
- b) Vérifier l'aplomb frontal de la coulisse de droite (Figure 2). Le repérer par traçage
- c) Percer le bas de la coulisse de droite et la fixer
- d) Vérifier l'aplomb latéral de la coulisse de droite (figure 1) et la caler si besoin
- e) Vérifier le parallélisme des coulisses (figure 1)
- f) Vérifier l'aplomb frontal de la coulisse de gauche (figure 2). Le repérer par traçage
- g) Percer le bas de la coulisse de gauche la fixer et la caler si besoin
- h) Percer le reste des fixations, les fixer et les caler si besoin

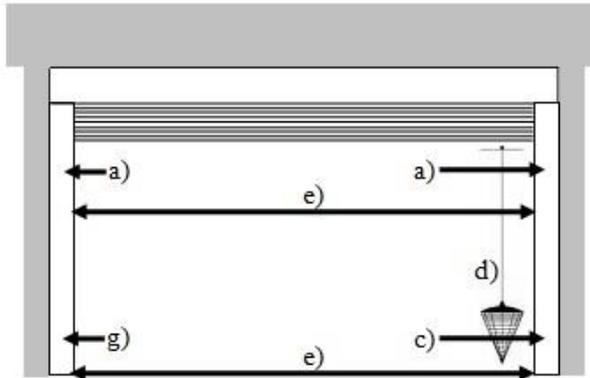


Figure 1

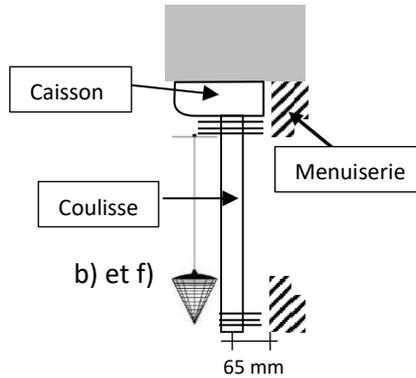
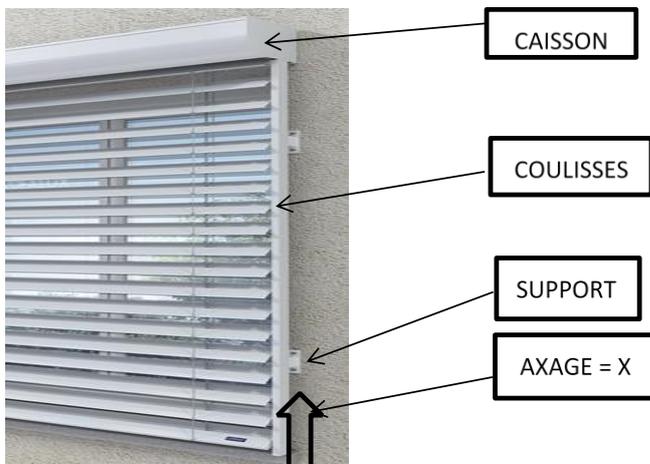


Figure 2

#### 4. POSE DE FACE :



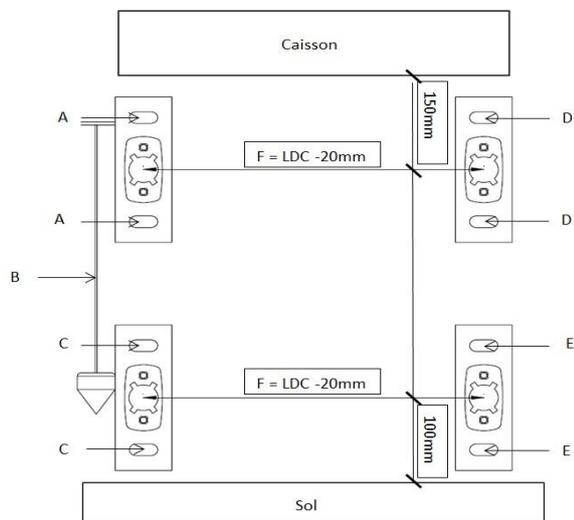
##### 4.1 Fixation des Equerres :

La fixation des équerres doit impérativement être parallèle et à l'aplomb en respectant les largeurs dos de coulisses.

Utiliser les vis, chevilles et rondelles adéquates (voir annexes).

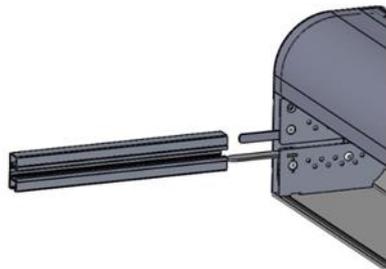
Lors de la fixation des équerres, positionner le perçage des vis pointeaux de manière esthétique et accessible pour le vissage

- a) Fixer la 1<sup>ère</sup> équerre haute à environ 150 mm du haut de coulisse
- b) Faire un traçage à l'aplomb de l'équerre haute
- c) Positionner la 2<sup>ème</sup> équerre à l'aplomb de la 1<sup>ère</sup> à 100 mm environ du bas  
Répartir régulièrement les autres équerres sur toute la hauteur de la coulisse (si besoin)
- d) Tracer l'écartement des équerres d'axe en fonction de votre longueur de VISIO BSO BSO et de votre cas de pose :  
Cas 1 : équerre simple + équerre simple  
**LDC - 20 mm**  
Cas 2 : équerre simple + équerre double  
**LDC - 7.5 mm**  
Cas 3 : équerre double + équerre double  
**LDC + 5mm**
- e) Fixer la 1<sup>ère</sup> équerre côté droit
- f) Suivre la même procédure pour les supports inférieurs

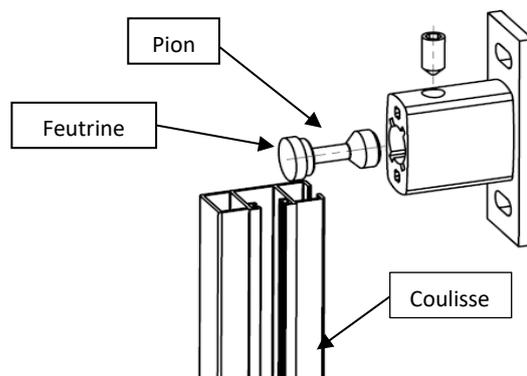


#### 4.2 Préparation du caisson et des coulisses sur tréteaux :

- 1- Poser le Visio BSO sur 2 tréteaux avec la **face démontable vers le haut**
  - 2- Insérer les coulisses dans les pattes de liaison jusqu'au caisson. Le trou doit être coté caisson
- Nota : Vérifier que les joints de coulisses ne gênent pas le passage des embouts de lames**

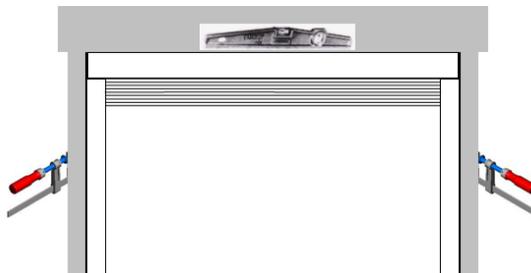
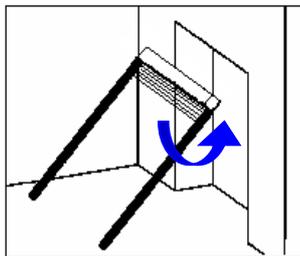


- 3- Introduire les pions des équerres dans les coulisses en fonction du nombre

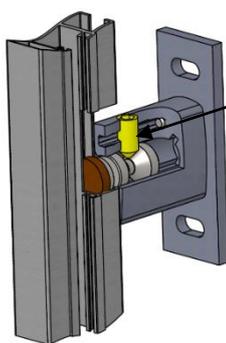


### 4.3 Fixation du Visio BSO :

- ⚠ Cette étape doit s'effectuer à deux personnes afin d'éviter tout risque de blessure
  - ⚠ Si vous ne respectez pas cette procédure vous risquez d'endommager le Visio BSO
  - ⚠ Les joints des lames doivent toujours être positionnés côté extérieur
- 1- Relever les deux coulisses et le caisson simultanément pour éviter d'abîmer le Visio BSO et le présenter dans l'emplacement
  - 2- Glisser les pions dans les équerres et mettre à niveau le caisson



- 3- Serrer les vis pointeaux des équerres à l'aide d'une clé 6 pans à boule (diamètre 4)  
Nota : Dans le cas d'une équerre double serrez les écrous diamètre 6



Vis pointeaux



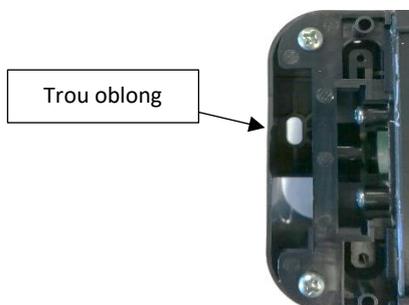
Nota : Vérification du niveau du Visio BSO et modifier la position des coulisses si besoin.

### 5. BRANCHER LE CABLE DU PANNEAU SOLAIRE DEPORTE :

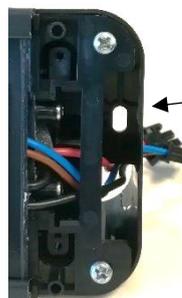
- 1- Retirer les 2 caches plastiques aux extrémités du panneau solaire.
  - 2- Coté câbles sur le flan enlever la pièce plastique ronde pré-découpée.
  - 3- Cas de pose possibles : en façade ou sur la tôle amovible
    - En façade :
- Placer le panneau sur son emplacement final, dans une zone ensoleillée.  
Attention : Pour le bon fonctionnement du panneau solaire, celui-ci doit être installé de manière à recevoir la lumière du jour en direct.
  - Tracer les points de perçage à travers les trous oblongs aux extrémités du panneau.



Pièce pré découpée



Trou oblong



Trou oblong

- Enlever le panneau et percer les trous de fixation.

- Sur la tôle amovible :



- Tirer la tôle amovible et placer la sur son emplacement final, dans une zone ensoleillée.
- Attention : Pour le bon fonctionnement du panneau solaire, celui-ci doit être installé de manière à recevoir la lumière du jour en direct.
- Percer 2 trous de fixation dans la tôle amovible à environ 100mm de chaque extrémité



- Tracer les points de perçage à travers les trous de la tôle amovible.
- Enlever le panneau et percer les trous de fixation.
- Fixer la tôle amovible à l'aide de 2 vis.  
Relever les extrémités de cette tôle pour l'insérer et fixer le panneau solaire.
- 4- Rebrancher les connecteurs sur le câble et les loger dans la partie protégée sous le cache plastique.
- 5- Repositionner les 2 caches plastiques aux extrémités du panneau solaire.

## **6. REGLAGE DU MOTEUR :**

Se référer à la notice du moteur jointe dans le colisage

### **LIRE LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT AVANT D'UTILISER LE PRODUIT**

**Instructions importantes de sécurité pour l'installation.**

**Une installation incorrecte peut conduire à de graves blessures.**

**Suivez toutes ces instructions ainsi que celles figurant dans les notices jointes. Conservez ces instructions**

**Aucune modification de conception ou de configuration de l'équipement ne doit être effectuée sans consultation préalable du fabricant ou de son représentant attitré.**

#### **Mises en garde Utilisateurs**

#### **INSTRUCTIONS DE SECURITE IMPORTANTES.**

**AVERTISSEMENT R IL EST IMPORTANT POUR LA SECURITE DES PERSONNES DE SUIVRE CES INSTRUCTIONS.**

#### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS**

- Ne pas laisser les enfants jouer avec les dispositifs de commande.
- Tenir la télécommande hors de portée des enfants.
- Examiner fréquemment l'installation afin de détecter tout signe d'usure ou d'endommagement des câbles.
- Ne pas utiliser la fermeture si une réparation est nécessaire.
- Pour les fermetures qui peuvent être manœuvrées hors de vue du tablier, l'utilisateur doit prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute manœuvre de la fermeture pendant les opérations d'entretien (nettoyage des vitres).
- Pour le contrôle ou l'entretien des parties électriques, la fermeture doit être mise hors tension de manière sûre.

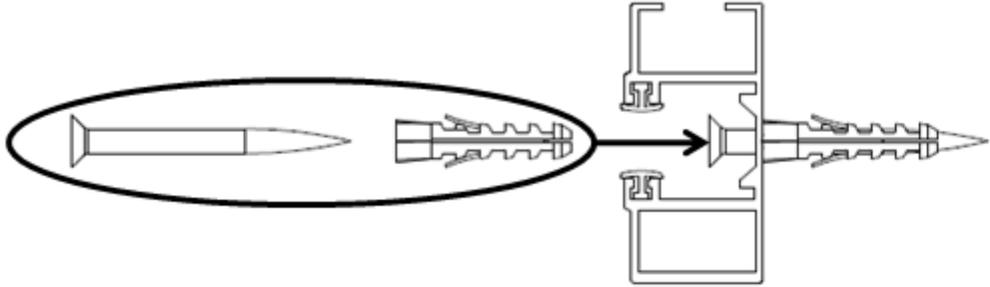
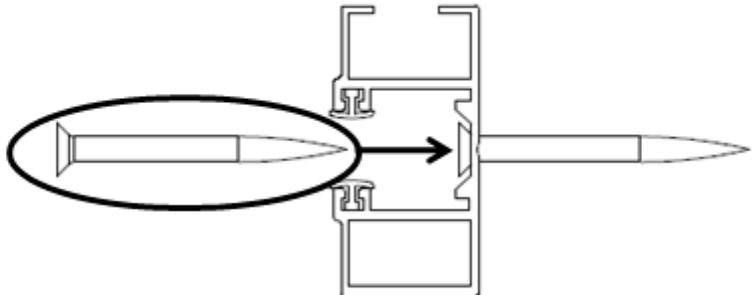
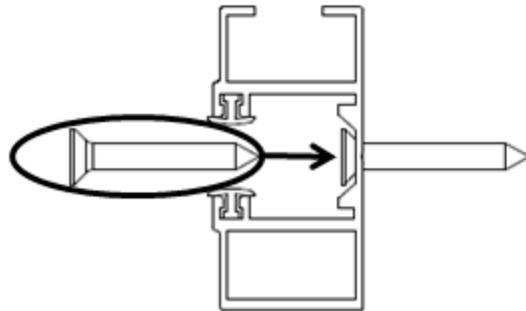
**Vous rencontrez un problème ?**

Consultez **PROFA'DÉP** :  
[profalux-pro.com/depannage](http://profalux-pro.com/depannage)

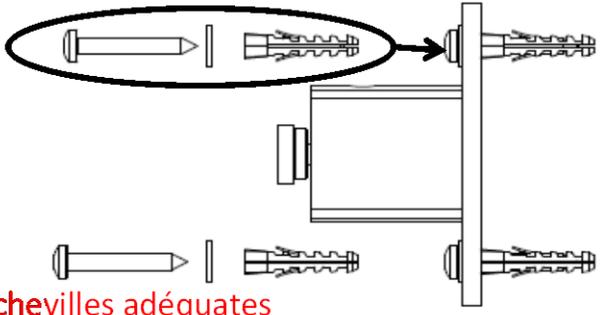
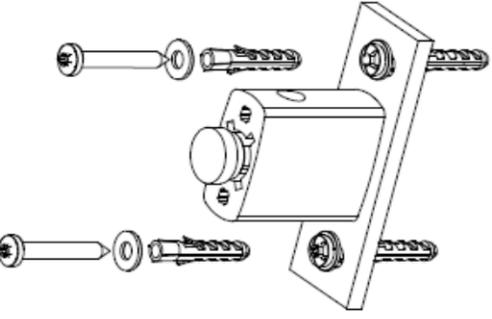
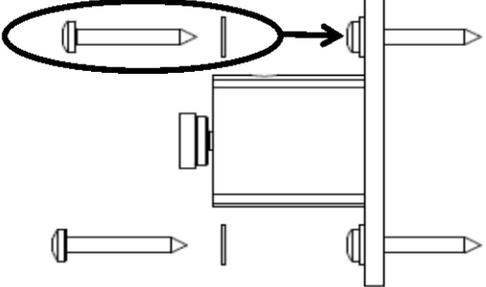
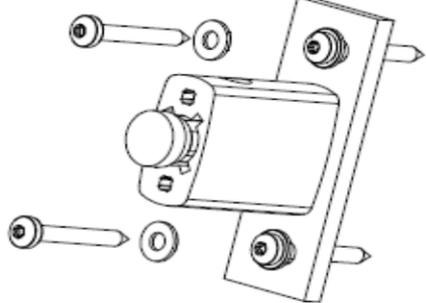
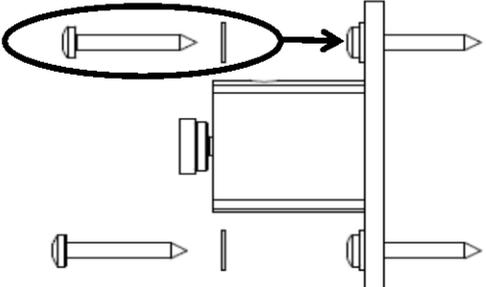
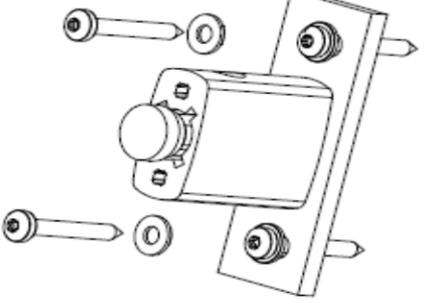


En cas de besoin appelez SOS Poseurs  
 au 04 50 98 78 60 du lundi au vendredi  
 de 8h à 12h et de 14h à 17h30

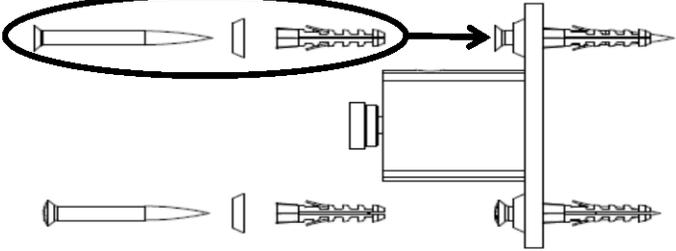
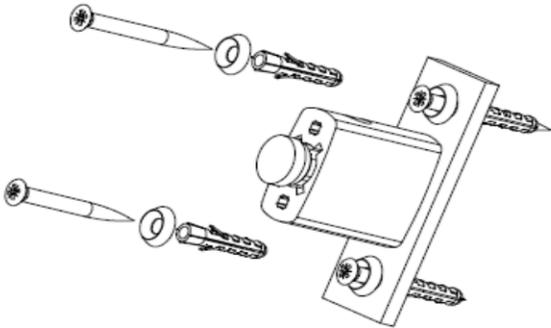
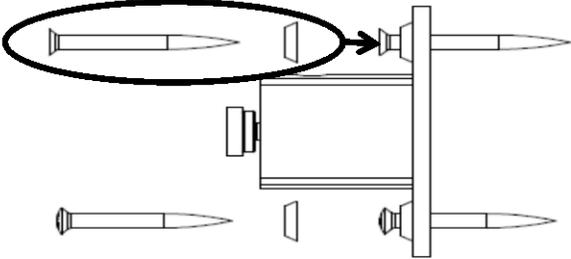
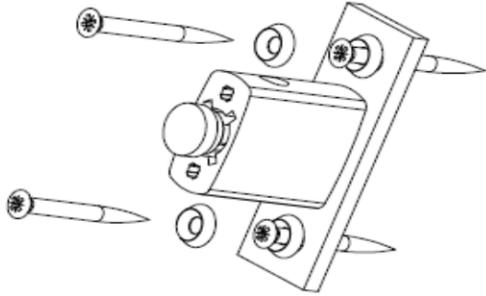
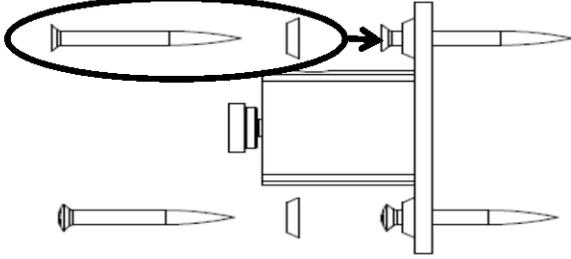
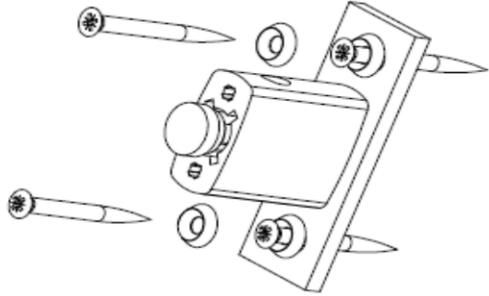
## ANNEXES

Matériaux	POSE TABLEAU : Perçage dos de coulisse (Vis à tête fraisée : utiliser de préférence de l'inox)
Béton	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cheville de 5 x 25</li><li>• Vis <math>\varnothing</math> 3.5 x 40 : <math>\varnothing</math> tête 7 mm maxi <math>\varnothing</math> tête 6 mm mini</li></ul>  <p>⚠ Siporex et brique creuse, utiliser des chevilles adéquates</p>
Bois	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vis <math>\varnothing</math> 3.5 x 40 : <math>\varnothing</math> tête 7 mm maxi <math>\varnothing</math> tête 6 mm mini</li></ul> 
Alu / Acier	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vis autoforeuse <math>\varnothing</math> 3.5 x 25 : <math>\varnothing</math> tête 7 mm maxi <math>\varnothing</math> tête 6 mm mini</li></ul> 

## ANNEXES

Matériaux	POSE DE FACE : Equerres avec socle (Vis à tête bombée et rondelle plate : utiliser de préférence de l'inox)	
Béton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheville de 6 x 30</li> <li>• Vis <math>\varnothing</math> 5 x 45</li> <li>• Rondelle plate M5 M</li> </ul>  <p> Siporex et brique creuse, utiliser des chevilles adéquates</p>	
Bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vis <math>\varnothing</math> 5 x 45</li> <li>• Rondelle plate M5 M</li> </ul> 	
Alu / Acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vis autoforeuse <math>\varnothing</math> 4,8 x 32</li> <li>• Rondelle plate M5 M</li> </ul> 	

**ANNEXES**

Matériaux	<b>POSE DE FACE : Equerres avec socle (Vis à tête fraisée et rondelle cuvette : utiliser de préférence de l'innox)</b>	
Béton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheville de 6 x 30</li> <li>• Vis <math>\varnothing</math> 5 x 50</li> <li>• Rondelle cuvette M5</li> </ul>  <p><b>! Siporex et brique creuse, utiliser des chevilles adéquates</b></p>	
Bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vis <math>\varnothing</math> 5 x 50</li> <li>• Rondelle cuvette M5</li> </ul> 	
Alu / Acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vis autoforeuse <math>\varnothing</math> 4,8 x 38</li> <li>• Rondelle cuvette M5</li> </ul> 	



# ENTRETIEN

# Conseils d'entretien pour les Stores Verticaux Extérieurs Profalux

**ATTENTION, si vos produits sont motorisés :  
coupez l'alimentation au disjoncteur le temps du nettoyage**



>

Nos produits Alu ou PVC se nettoient exclusivement à l'eau claire avec un chiffon doux.  
A proximité de la mer, ce nettoyage doit être réalisé plus fréquemment pour éviter les effets de la corrosion saline.

>



À proscrire : tous types de détergents.



>

Mécanisme du produit : **nettoyage interdit**  
À proscrire : toute graisse, huile ou silicone  
tous types de détergents.



>

**Dans le cas d'un store toile :**

- Domaine d'application :  
Les textiles SOLTIS selon la technologie PRECONTRAINTE FERRARI® des stores Profalux bénéficient de tous les contrôles du système d'assurance qualité ISO 9000.
- Conditions d'entretien des textiles SOLTIS®  
Il est recommandé d'effectuer au moins un nettoyage par an des toiles des stores.
- Procédures de nettoyage :
  - 1 - Déployer entièrement le textile
  - 2 - A l'aide d'un chiffon ou d'une éponge non abrasive, dépoussiérer le textile à l'eau claire sur les deux faces en commençant par la face la plus exposées aux salissures.
  - 3 - Laver ensuite à l'eau avec du savon.
  - 4 - Rincer abondamment à l'eau claire.
  - 5 - Laisser sécher le textile à l'air libre en position déployée si les conditions météorologiques le permettent.

>

Retrouvez le livret utilisateur sur :  
[www.profalux-pro.com/documentations/](http://www.profalux-pro.com/documentations/)



## Conditionnement

### Garantie d'un colis complet

Chaque étape du colisage est prise en photo et pesée pour vous garantir un colis complet.

#### Rack chantier :

Emballage sécurisé sur palette sans conditionnement individuel.

- Mise en contenant palette selon information du client
- Réduction des déchets à évacuer
- Accessoires de pose regroupés dans un colis
- XX stores verticaux par palette maximum