

UN EXEMPLE CONCRET :

le silo à sel de la ville de Langres (52)

BLOCS BÉTON SPÉCIALEMENT TRAITÉS
POUR LE SEL
TOITURE DECOUVRABLE À 100%
EN PANNEAUX D'ALUMINIUM

CHIFFRES CLÉS :

- Capacité 130 tonnes
- Dimensions :
largeur utile 5,2 m
profondeur utile 8,4 m
hauteur 3,2 m
- Toiture en panneaux d'aluminium soudés
- 3 panneaux totalement étanches
- Découvrable à 100%
avec repli sur l'arrière
- Toiture fermée sur l'arrière
avec panneaux de ventilation
- Éclairage intérieur :
4 fenêtres de toit par panneau !



Développement
durable :
mars 2010
motorisation
solaire !



DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

DURÉE DE MONTAGE

- Durée de montage des blocs béton : 2 h 59 mn !
Le 5 janvier 2010 par une température de – 8°C.
- Sol existant : dalle béton régulière.
- Durée de séchage : néant.
- Durée montage toiture : 1 journée à 2 personnes (hors motorisation – ici treuil manuel – installation en 2 heures).

FONCTIONNEMENT

- Temps pour ouvrir ou fermer le silo sur 10 m de profondeur :
1 mn 25 secondes à l'aide d'un treuil manuel.
- Effort nécessaire : très faible car les treuils ont été dimensionnés en conséquence.
- Motorisation électrique avec télécommande à distance possible en option.

ENTRETIEN COURANT

- AUCUN ENTRETIEN SUR DE TRÈS LONGUES PÉRIODES.
En usage intensif sur des bateaux nous avons des toits qui fonctionnent sans entretien depuis 32 ans !
- Panneaux d'aluminium soudé en alliage spécial résistant à l'eau de mer.
La corrosion naturelle et superficielle viendra protéger le panneau mieux qu'une peinture ou un laquage !
- Boulonnerie en inox.
- Les BLOCS MODULABLES en béton font 80 cm d'épaisseur et ne contiennent aucun acier préjudiciable à la tenue dans le temps. Ils sont traités pour résister au sel et aux engrais par exemple. Une imprégnation tous les 15 ans doit permettre de conserver leurs caractéristiques.

CONTACTS VILLE DE LANGRES

SERVICES TECHNIQUES DE LANGRES, tél. 03 25 87 09 23.

Monsieur VILA (06 37 46 53 28) ou Monsieur LALOYEAU ou Monsieur CAPRETTI.

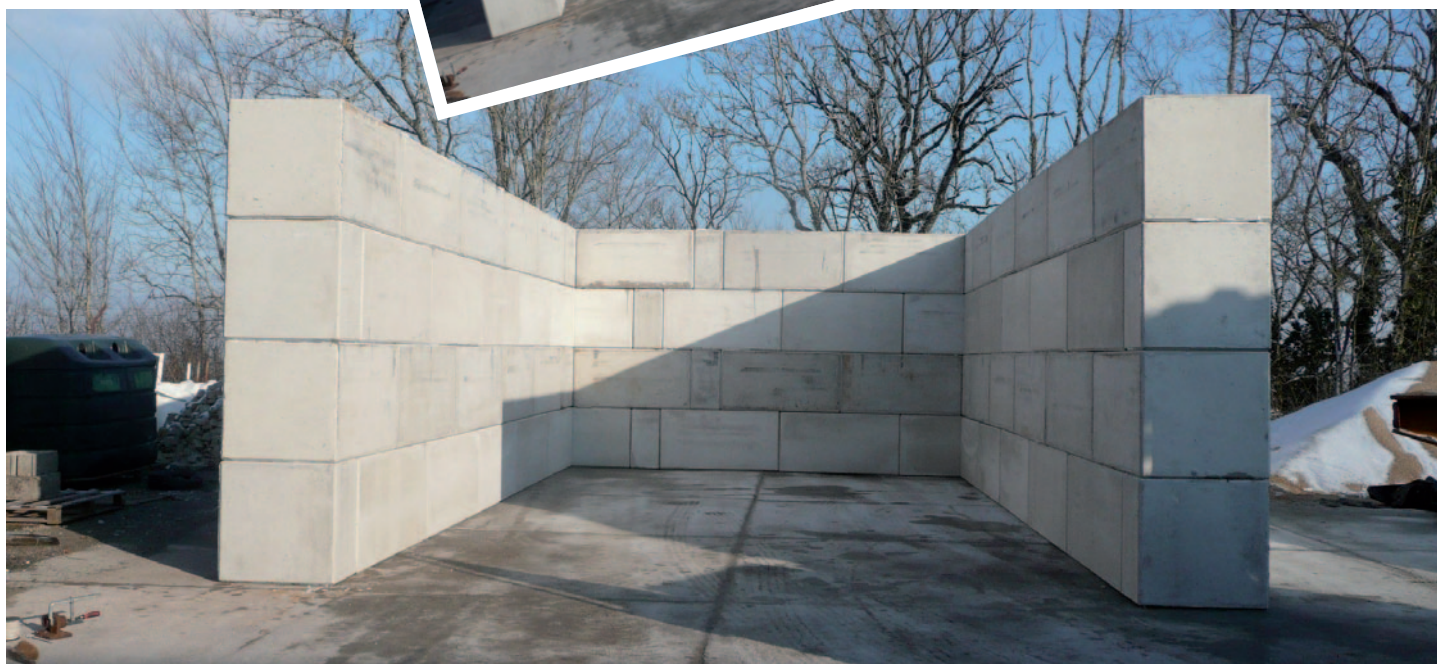
Directeur des Services Techniques : Monsieur DANREE.

TOIT DÉCOUVRABLE, la solution la plus performante :

- *au plan technique,*
- *au plan économique.*

*Fiable et durable pour les 30/40
et pourquoi pas les 50 ans à venir !*

BLOCS SPÉCIAUX POUR LE SEL



2 h 59 mn !

- C'est le temps de réalisation de ce box de 5,20 x 8,20 m intérieur, hauteur 3,2 m en blocs doubles.
- La dernière rangée de blocs est lisse sur le dessus pour permettre de fixer les rails.
- BLOCS DOUBLES spéciaux résistant à l'agression du sel.
- Délai de livraison : 1 à 2 semaines...

L'INTÉRÊT D'UN BOX À SEL COMPLÈTEMENT OUVERT



- Les panneaux ne risquent pas d'être abîmés car il sont inaccessibles.
- Repli total de la toiture sur l'arrière : aucun risque de dommage.
- En noir : bavette d'étanchéité avant.

- Aucun dispositif à l'intérieur du box ne peut être endommagé.
- Pas de rail de roulement.
- Et surtout aucun écoulement des eaux de pluie à l'intérieur du box à sel !!



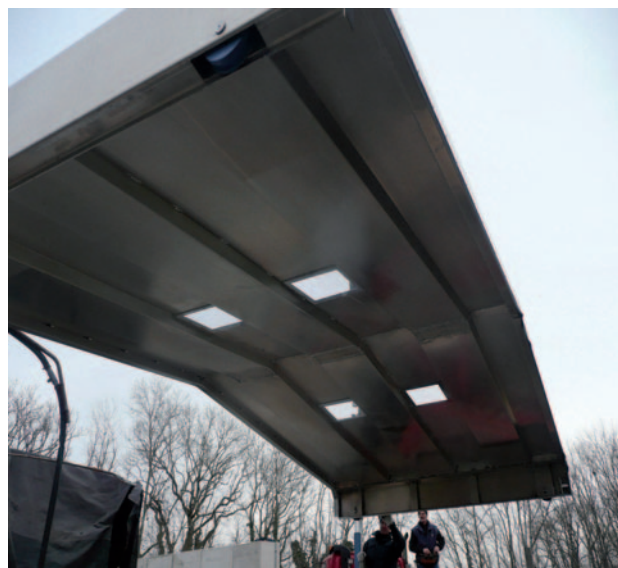
LE TOIT EST TOTALEMENT FERMÉ



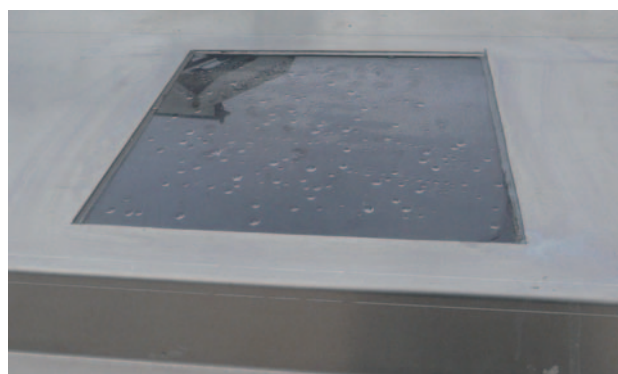
IMPORTANT

- Le panneau avant est plus haut et il se replie sur le deuxième panneau et ainsi de suite comme une table gigogne.
- Les feuilles, branches, nids, etc ne peuvent tomber sur le stock de sel car le premier panneau est plus haut.

LUMINOSITÉ INTÉRIEURE



- Chaque panneau reçoit 2 à 4 puits de lumière qui assurent un éclairage optimum par le dessus même lorsque la nébulosité est très prononcée.
- La dimension de ces lucarnes a été particulièrement étudiée pour éviter qu'une personne ne puisse passer à travers (travaux sur le toit, déneigement si enneigement trop important...).



SYSTÈME D'OUVERTURE À 100 %



1 minute et 25 secondes !

C'est le temps nécessaire
pour ouvrir ou fermer
cette toiture découvrable.



VENTILATION DU SEL



- Le sel a besoin d'être protégé des intempéries mais aussi d'être ventilé.
- Nous laissons un espace d'environ 10 cm entre le mur de fond et le panneau arrière qui est prolongé d'une bavette.
- L'air peut naturellement passer sans aucun risque.
- Le sel est protégé de toutes intempéries.

- La ventilation est renforcée par cette ouverture.

FONCTIONNEMENT MANUEL OU MOTORISÉ ?

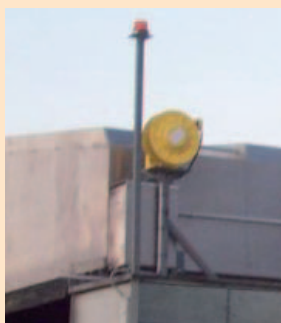


- Une manivelle pour ouvrir et une pour fermer
OU une seule manivelle double effet.



Sur d'autres sites :

Motorisation électrique incluant
Panneaux de contrôle,
arrêt d'urgence, gyrophare
en hauteur pour prévention
visuelle du déplacement du toit.



DÉVELOPPEMENT DURABLE MOTEUR SOLAIRE

avec panneau photovoltaïque
sur le panneau frontal.
Lancement mars 2010.

LES PETITS DÉTAILS QUI FONT LA DIFFÉRENCE... ...POUR LES 30 OU 50 ANS À VENIR !



ÉTANCHÉITÉ

- Étanchéité : tous les panneaux se recouvrent de 20 cm ce qui diminue les possibilités d'infiltration.
- La bavette d'étanchéité améliore considérablement l'imperméabilité.
- Pour terminer il y a une gouttière intérieure qui récupère les éventuelles gouttelettes qui auraient pu passer.
- Nos panneaux sont utilisés pour protéger des produits qui ne supportent aucune humidité (céréales par exemple ou sel).



LES ROULETTES À GORGE

- Roulettes à gorge en acier sur axe inox avec roulement intégré.
- Aucun blocage possible.
- Quasiment aucune usure sur le long terme.



SYSTÈMES DE RAIL EN ACIER GALVANISÉ

- Rails indestructibles 6 mm d'épaisseur galvanisé à chaud.
- Crochet anti- tempête pour les plus forts coups de vent.



*Voilà pourquoi nous sommes
leader en Europe
avec plus de 4000 toitures en fonctionnement
depuis plus de 30 ans !*