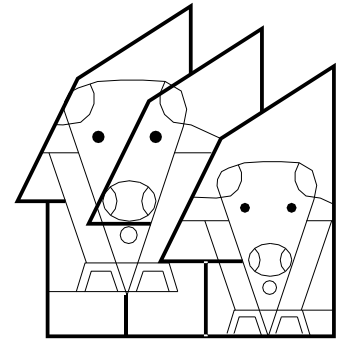


BRISE-VENT MOBILE

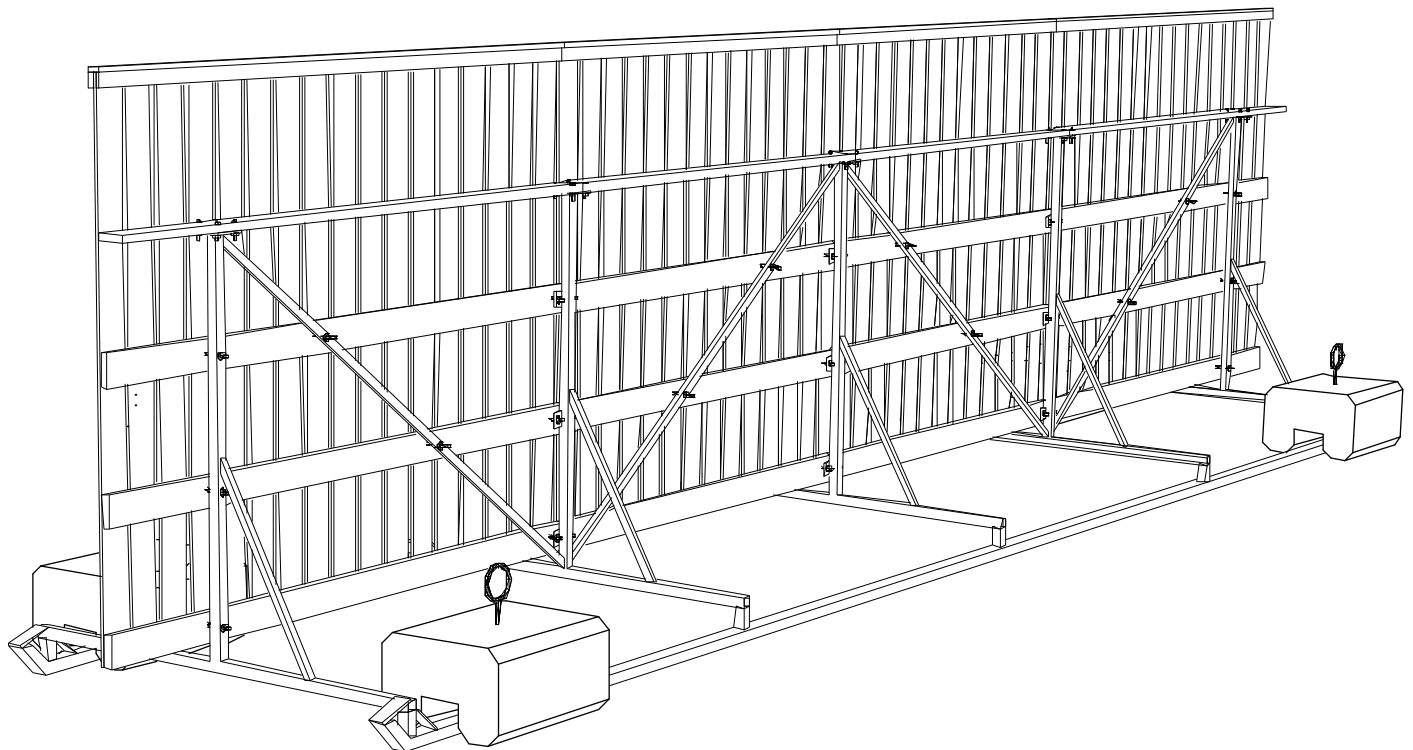


10903

2005-06

R. ST-CYR¹, L. LAROUCHE², G. GINGRAS³

INSTRUCTIONS COMPLÈTES



2005-06	Facteur éolien, porosité, etc.	Cartier
Date	Révision	Par

- 1 ROGER ST-CYR, ingénieur et agronome, Direction régionale de l'Outaouais - Laurentides.
2 LAURENT LAROUCHE, ingénieur, Direction régionale du Saguenay - Lac Saint-Jean - Côte Nord
3 GAÉTAN GINGRAS, ingénieur et agronome, Direction de l'environnement et du développement durable

BRISE-VENT MOBILE

Roger Saint-Cyr, ingénieur et agronome

Laurent Larouche, ingénieur

Gaétan Gingras, ingénieur et agronome

La Direction de l'environnement et du développement durable, la Direction régionale de l'Outaouais - Laurentides et la Direction régionale du Saguenay - Lac Saint-Jean - Côte Nord du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ont mis en commun leur savoir-faire pour réaliser le présent feuillet technique illustrant un plan de brise-vent mobile.

Un brise-vent mobile permet d'installer des sites d'élevage dans des endroits non protégés par des boisés naturels. Les brise-vents sont déplacés régulièrement d'un site à l'autre afin de permettre une rotation annuelle des aires d'alimentation. Le modèle proposé a 9600 mm de longueur et une hauteur de 2400 mm. Il peut être d'une longueur différente en supprimant ou en ajoutant une section de 2400 mm. Il faut retenir que plus le brise-vent est long plus il est difficile de le manipuler.

FACTEUR DE REFROIDISSEMENT ÉOLIEN

Le vent est un des facteurs qui affecte le plus les êtres vivants. On parle ici de facteur de refroidissement éolien, lequel est calculé en combinant la température de l'air à la vitesse des vents. Ce calcul nous permet d'obtenir une lecture de la température ressentie par un être humain en présence de temps froid et venteux. En fait, le facteur de refroidissement éolien mesure la rapidité à laquelle un corps humain perd sa chaleur lorsqu'il est exposé au vent. La conséquence est que le corps doit continuellement compenser la perte de chaleur pour maintenir la température corporelle à son niveau normal. Il en est de même pour les animaux. Il est donc essentiel de protéger le bétail contre le vent afin de réduire la perte de chaleur.

		Vent (km/h)							
Température (°C)		5	15	25	35	45	55	65	75
	5	4	2	1	0	-1	-2	-2	-3
	0	-2	-4	-6	-7	-8	-8	-9	-10
	-5	-7	-11	-12	-14	-15	-15	-16	-17
	-10	-13	-17	-19	-20	-21	-22	-23	-24
	-15	-19	-23	-25	-27	-28	-29	-30	-31
	-20	-24	-29	-32	-33	-35	-36	-37	-38
	-25	-30	-35	-38	-40	-42	-43	-44	-45
	-30	-36	-41	-44	-47	-48	-50	-51	-52

Température équivalente (°C) ressentie par le corps humain en fonction de la température ambiante et de la vitesse du vent.

Il faut se rappeler que le facteur de refroidissement éolien n'est qu'un indice et que la température ressentie peut varier en fonction du réchauffement solaire, de l'humidité ou que nous soyons immobiles ou en activité.

POROSITÉ

Trois facteurs déterminent l'efficacité d'un brise-vent: la hauteur, la porosité et sa longueur. Plus le brise-vent est élevé, plus la protection est grande du côté sous le vent. La zone protégée s'exprime en multiples de la hauteur du brise-vent. Cette superficie ne dépend pas seulement de la hauteur de l'obstacle mais également de sa porosité. Lorsque le brise-vent est un écran opaque ne comportant aucun vide, la réduction de la vitesse du vent est très grande sur une très courte distance. Toutefois, lorsque l'obstacle est très poreux, la réduction de la vitesse du vent est faible mais répartie sur une plus grande distance. La meilleure combinaison de ces deux extrêmes est un brise-vent dont la porosité est de 25 à 30%. On connaît facilement la porosité des brise-vents artificiels en calculant la surface du brise-vent (partie opaque qui correspond au matériel solide de la clôture et des zones vides) par rapport à la surface des zones vides (ouverture dans la clôture). La zone protégée par un brise-vent est égale à 10 fois sa hauteur. Par exemple, un brise-vent de 3 mètres de hauteur peut être efficace sur une distance de 30 mètres. Pour déterminer la longueur du brise-vent il est suggéré de calculer 0,5 mètre linéaire par unité animale. La pente du terrain doit être considérée lors de l'implantation du brise-vent.

ORIENTATION DU BRISE-VENT

Pour plus d'efficacité, les brise-vents doivent être placés à angle de 90° par rapport à la direction des vents dominants.

CONSTRUCTION

Le brise-vent est constitué de profilés tubulaires en acier servant de charpente, de lattes de clouage de 38 x 140 mm boulonnées et de planches verticales de 2400 mm de hauteur faisant office de palissade. La palissade est composée de planches de 19 mm d'épaisseur par 140 mm de largeur, ajourée de 50 mm et vissée aux lattes de clouage. Les trois

premières planches des extrémités de la palissade sont des pièces de 38 x 140 mm afin d'augmenter la rigidité du brise-vent. À la base de la charpente et de chaque côté de la palissade, un profilé tubulaire en acier sert de patin pour permettre le glissement du brise-vent.

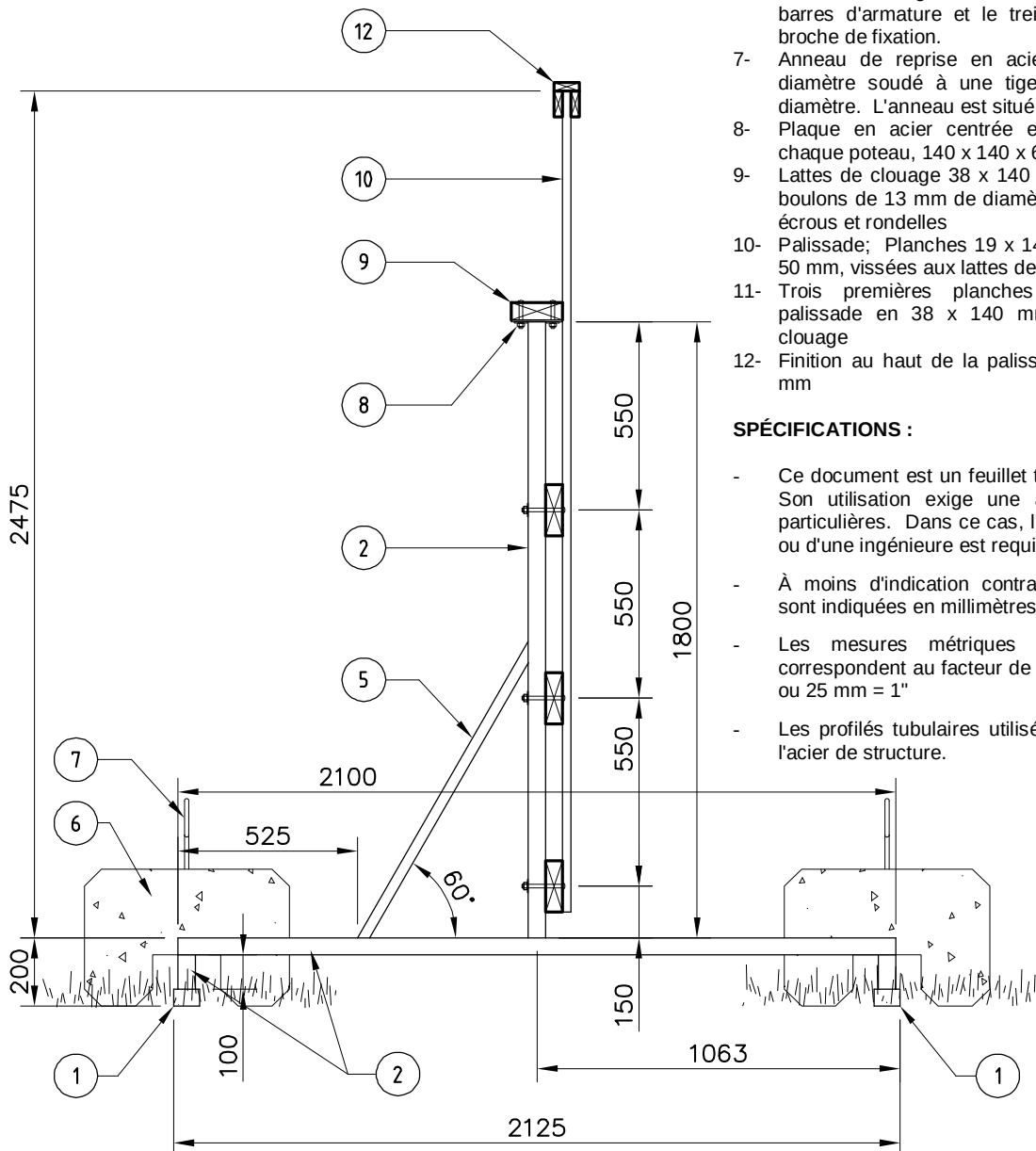
Le brise-vent est retenu en place à l'aide de quatre blocs de béton localisés aux quatre coins de la structure. Un anneau soudé à une tige en acier de 19 mm de diamètre, centré et ancré dans le bloc de béton permet le déplacement de ce dernier.

LÉGENDE :

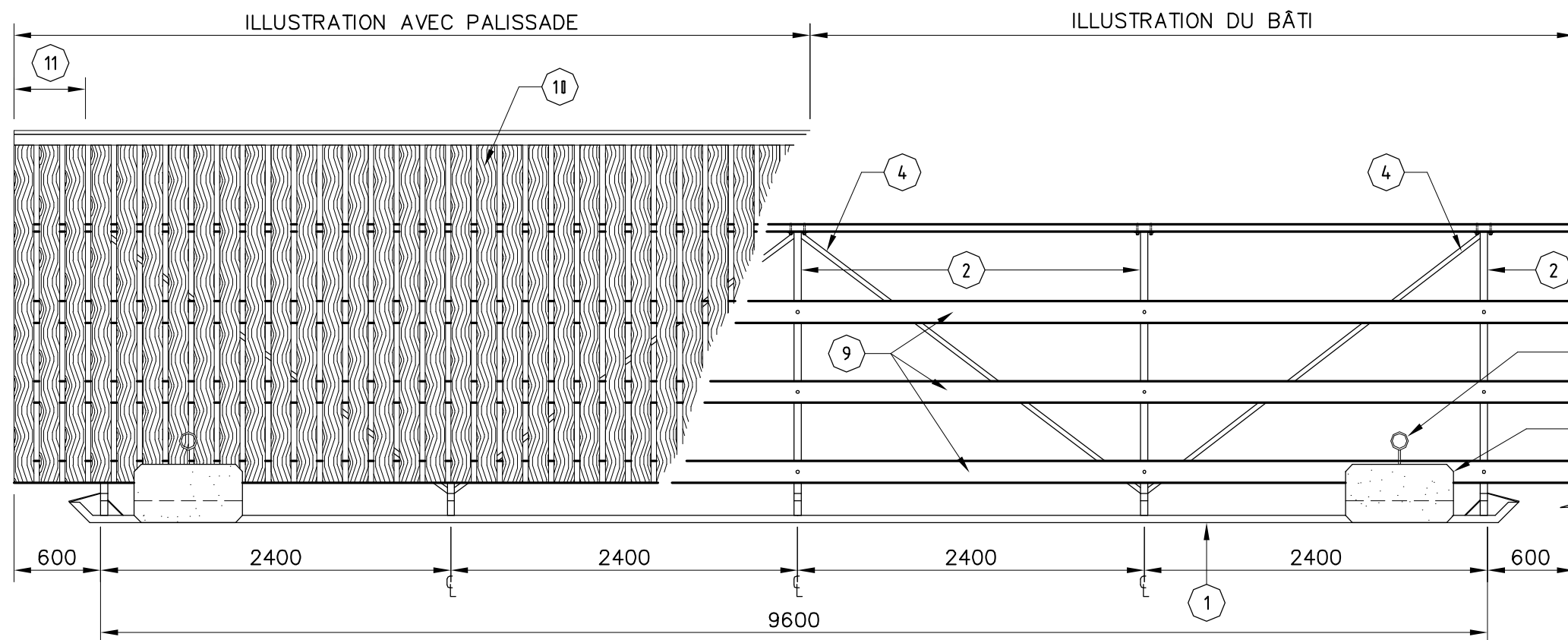
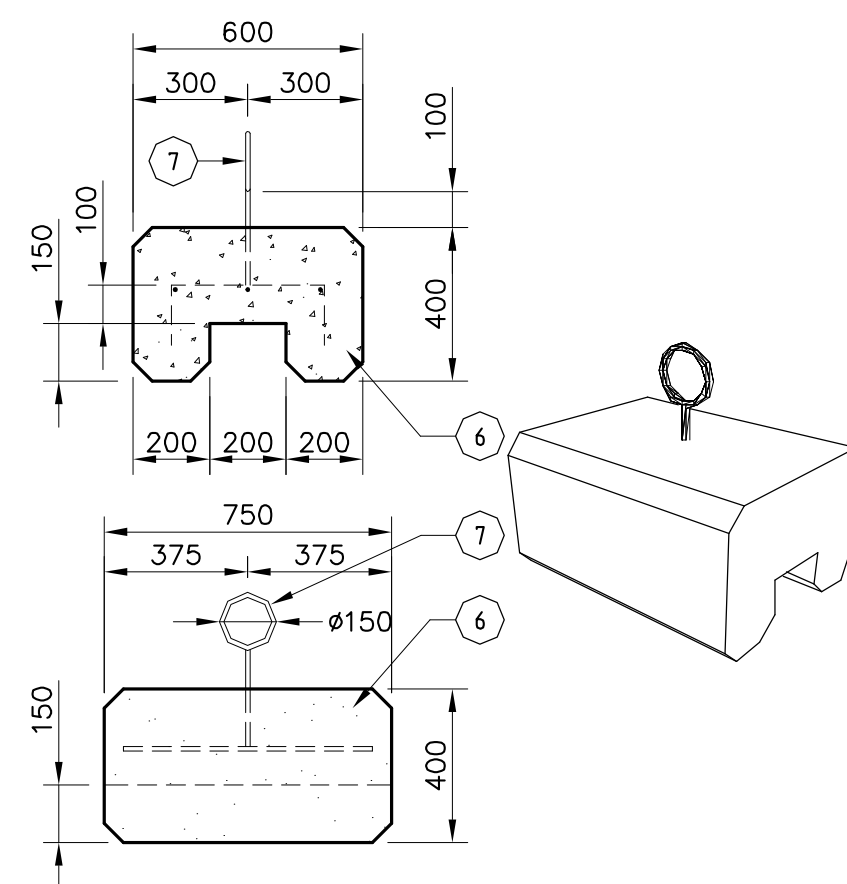
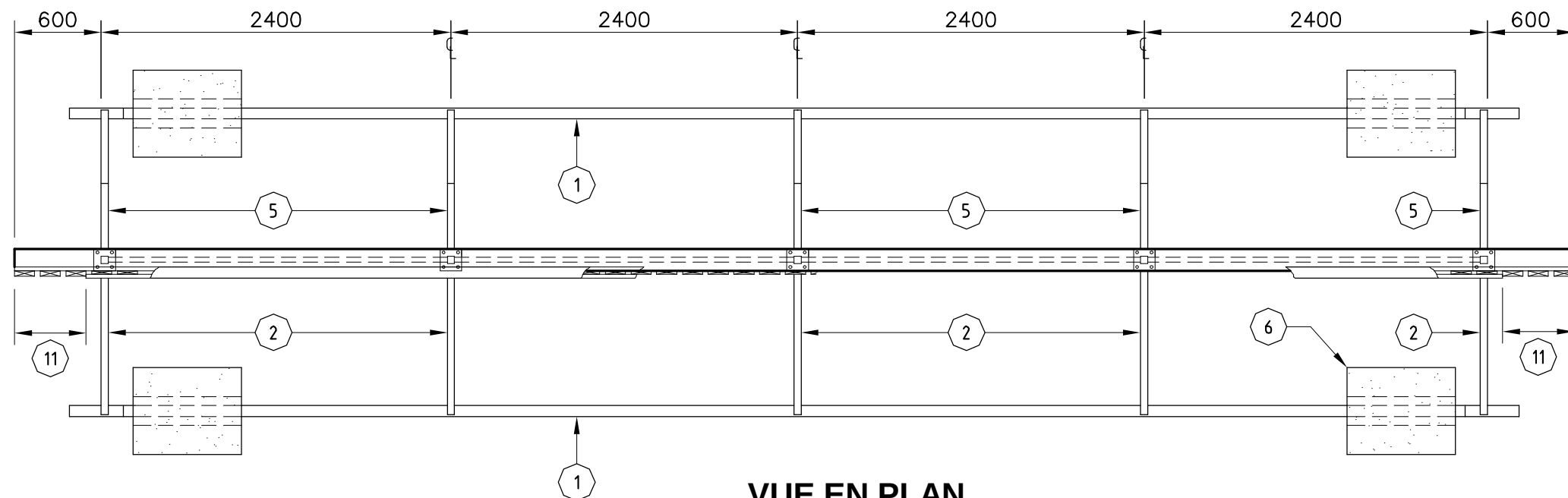
- 1- Patin; Profilé tubulaire en acier 50 x 75 x 6,35 mm d'épaisseur, soudé
- 2- Bâti du brise-vent; Profilé tubulaire en acier 50 x 50 x 4,75 mm d'épaisseur, soudé
- 3- Plaque en acier servant de renfort, 6,35 mm d'épaisseur x 75 mm de largeur, soudée
- 4- Contreventement diagonal; Profilé tubulaire en acier 32 x 32 x 3,18 mm d'épaisseur, soudé
- 5- Aisselier à tous les poteaux; Profilé tubulaire en acier 32 x 32 x 3,18 mm d'épaisseur, soudé
- 6- Bloc de béton 25 MPa. Trois barres d'armature 10M sur la longueur du bloc et un treillis métallique 152 x 152 mm sur la largeur constituent l'armature. Fixer les barres d'armature et le treillis métallique à l'aide de broche de fixation.
- 7- Anneau de reprise en acier, 150 mm minimum de diamètre soudé à une tige en acier de 19 mm de diamètre. L'anneau est situé au centre du bloc de béton
- 8- Plaque en acier centrée et soudée au sommet de chaque poteau, 140 x 140 x 6,35 mm d'épaisseur
- 9- Lattes de clouage 38 x 140 mm fixées au bâti par des boulons de 13 mm de diamètre x 125 mm de longueur, écrous et rondelles
- 10- Palissade; Planches 19 x 140 x 2400 mm ajourées de 50 mm, vissées aux lattes de clouage
- 11- Trois premières planches des extrémités de la palissade en 38 x 140 mm, vissées aux lattes de clouage
- 12- Finition au haut de la palissade; Trois lattes 19 x 89 mm

SPÉCIFICATIONS :

- Ce document est un feuillet type d'un ouvrage agricole. Son utilisation exige une adaptation aux conditions particulières. Dans ce cas, l'approbation d'un ingénieur ou d'une ingénieure est requise.
- À moins d'indication contraire toutes les dimensions sont indiquées en millimètres
- Les mesures métriques utilisées sur ce feuillet correspondent au facteur de conversion 300 mm = 1'-0" ou 25 mm = 1"
- Les profilés tubulaires utilisés dans ce feuillet sont de l'acier de structure.



ÉLÉVATION LATÉRALE



PATIN

