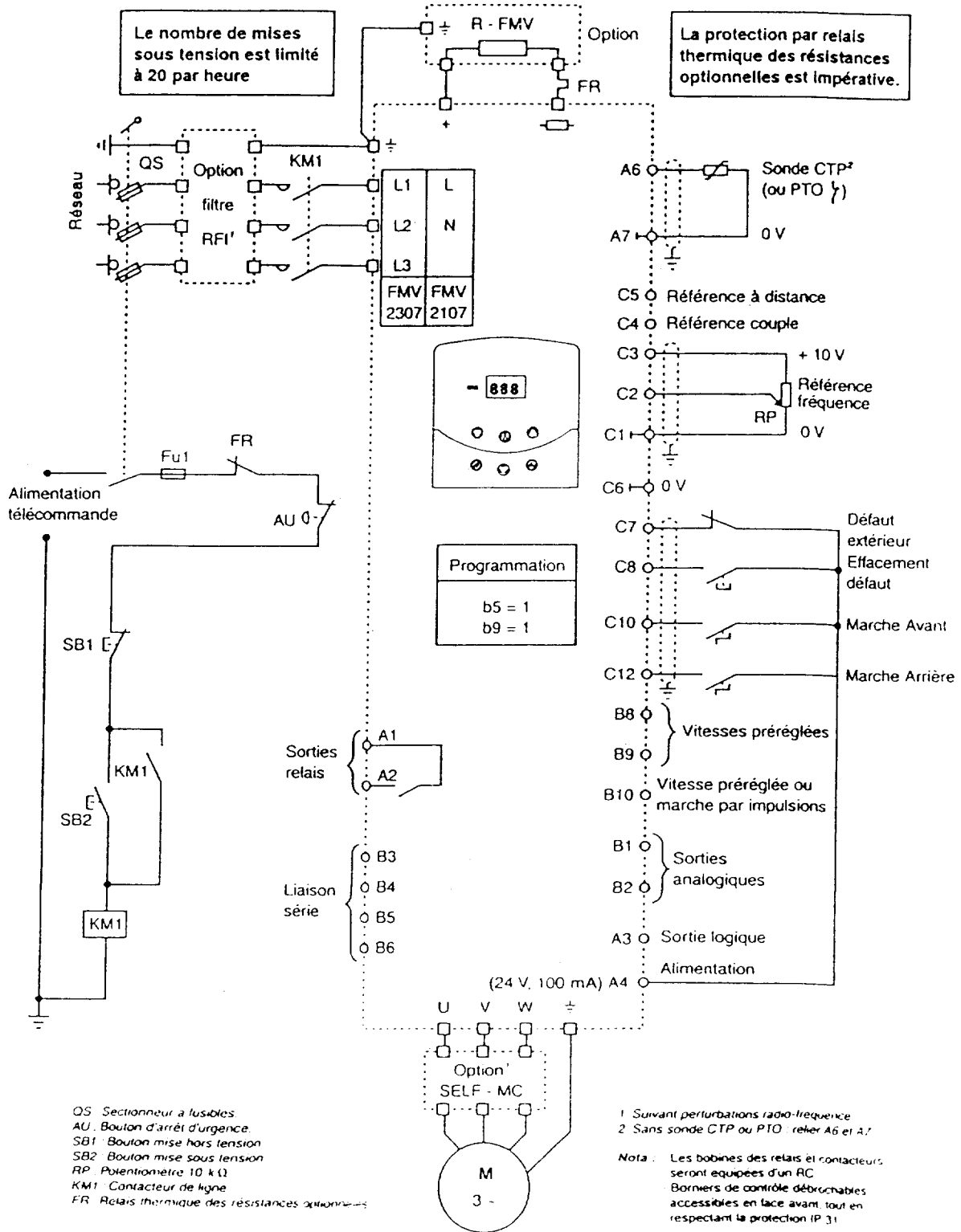


# ANNEXE 13 : Variateurs électroniques FMV2107 – FMV2307 (suite)

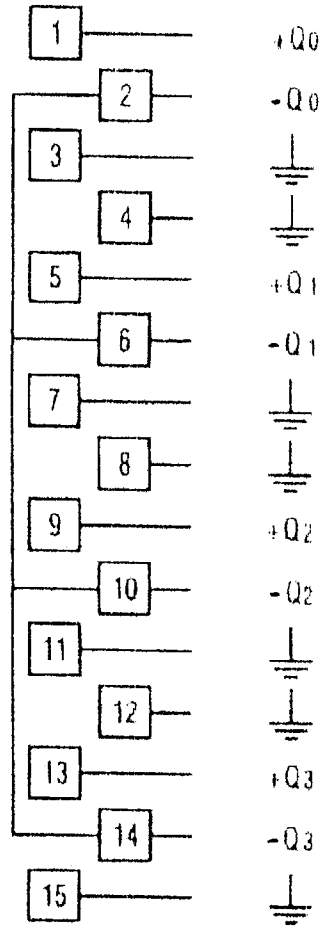
## Variateurs électroniques de fréquence FMV 2107 - FMV 2307 Commande par le bornier en logique positive



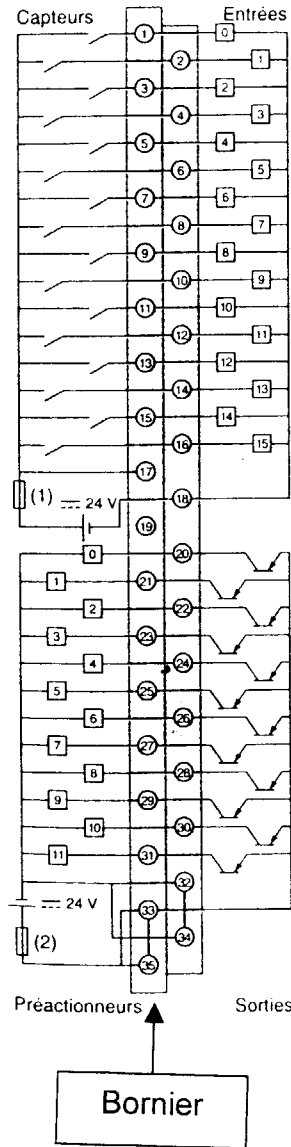
QS : Sectionneur à fusibles  
 AU : Bouton d'arrêt d'urgence  
 SB1 : Bouton mise hors tension  
 SB2 : Bouton mise sous tension  
 RP : Potentiomètre 10 kΩ  
 KM1 : Contacteur de ligne  
 FR : Relais thermique des résistances optionnelles

# Module de sortie analogique TSX AEZ 414

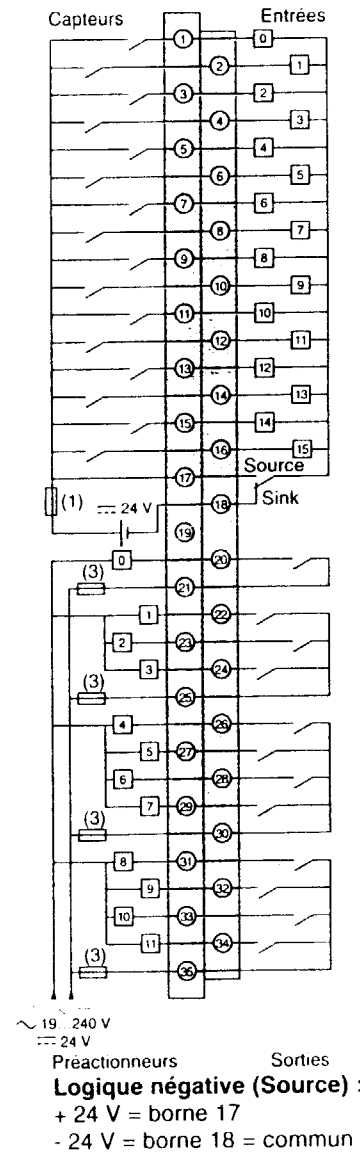
## Raccordement une paire torsadée Blindée



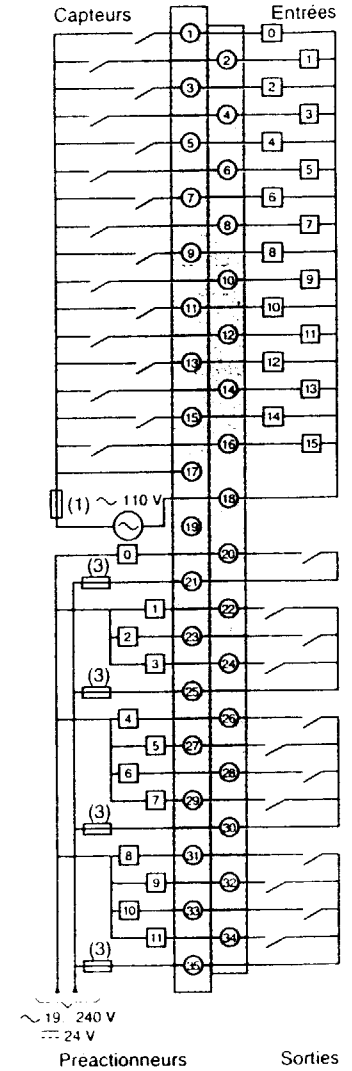
TSX DMZ 28DT



TSX DMZ 28DR  
Logique positive (Sink)



TSX DMZ 28AR



- (1) Fusible 0,5 A à fusion rapide.
- (2) Fusible 6,3 A à fusion rapide.
- (3) Fusible à fusion rapide à calibrer selon charge.

## ANNEXE 15 : Liste des entrées/sorties sur automate

<u>Repère</u>	<u>Désignation</u>
<b>ENTRÉES AUTOMATE</b>	
Dcy	I1.0
Marche auto/manu	I1,1
Marche avant tapis 1 impulsionnelle	I1.2
Marche avant tapis 2 impulsionnelle	I1.3
Marche arrière tapis 1 impulsionnelle	I1.4
Marche arrière tapis 2 impulsionnelle	I1.5
Arrêt	I1.6
Réarmement	I1.7
Fc1	I1.9
Fc2	I1.11
<b>SORTIES AUTOMATE (logiques)</b>	
Mise sous tension variateur	O2.0
Sens avant tapis 1	O2.4
Sens avant tapis 2	O2.5
Sens arrière tapis 1	O2.6
Sens arrière tapis 2	O2.7
<b>SORTIES AUTOMATE (analogiques)</b>	
Consigne de vitesse moto-réducteur tapis 1	Q1
Consigne de vitesse moto-réducteur tapis 2	Q2

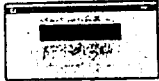
# ANNEXE 16 : Afficheurs XBT

Afficheurs et terminaux

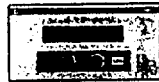
Guide de choix

## Afficheurs à 2 lignes d'affichage de 20 caractères (fluorescent) (1)

Protocole d'échange téléchargeable	Liaison possible et fonction	Tension d'alim.	Version linguistique	Nombre de touches	Référence	Masse kg
Voir page 105	Sans liaison imprimante Sans historique	24 V	Multilingue	-	<b>XBT-H002010</b>	0,600
				4 touches fonction 1 touche service	<b>XBT-H022010</b>	0,600
				5 touches service	<b>XBT-H012010</b>	0,600
	Avec liaison imprimante Avec historique	24 V	Multilingue	5 touches service	<b>XBT-H012110</b>	0,600



XBT-H002010



XBT-H012010

## Afficheur à 2 lignes d'affichage de 20 caractères (LCD) (1)

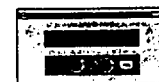
UNI-TELWAY Voir page 105	Sans liaison imprimante Sans historique	24 V et 5 V par prise terminal automate	Multilingue	5 touches service ☆	<b>XBT-H811050</b>	0,600
-----------------------------	--	---	-------------	---------------------	--------------------	-------



XBT-H001010

## Afficheurs à 2 lignes d'affichage de 20 caractères (LCD rétro-éclairé) (1)

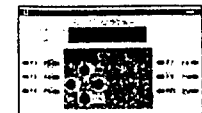
Voir page 105	Sans liaison imprimante Sans historique	24 V	Multilingue	-	<b>XBT-H001010</b>	0,600
				4 touches fonction 1 touche service	<b>XBT-H021010</b>	0,600
				5 touches service	<b>XBT-H011010</b>	0,600



XBT-H011010

## Terminaux à 2 lignes d'affichage de 20 caractères (fluorescent) (1)

Protocole d'échange téléchargeable	Nombre de touches Fonct. Service Num.		Tension d'alim.	Version linguistique	Référence	Masse kg
<b>Sans liaison imprimante, sans historique</b>						
Voir page 105	8	9	-	24 V	Multilingue	<b>XBT-P012010</b> 0,800
	12	10	12	24 V	Multilingue	<b>XBT-P022010</b> 0,800



XBT-P022010

## Terminaux à 2 lignes d'affichage de 20 caractères (LCD rétro-éclairé) (1)

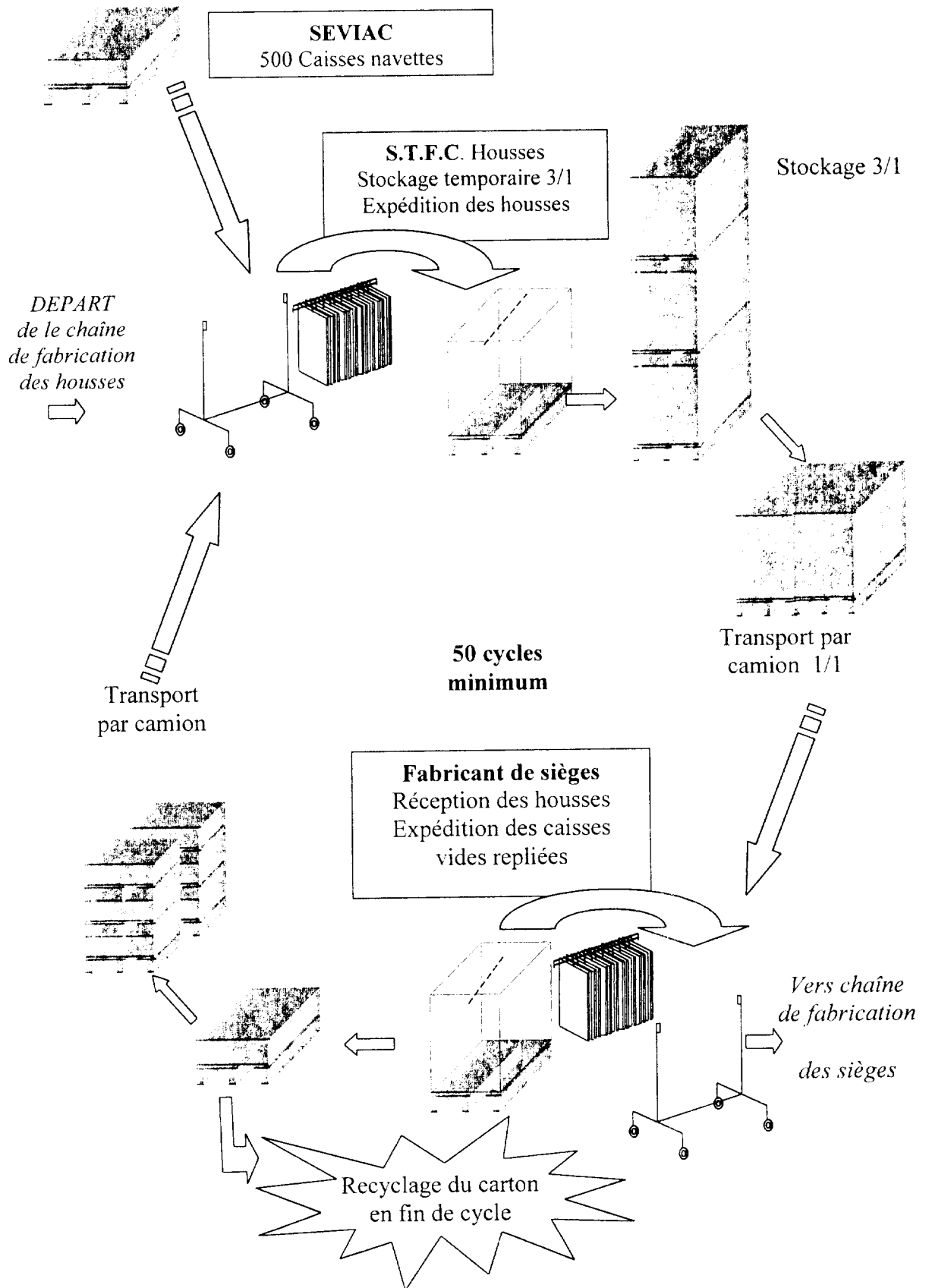
Protocole d'échange téléchargeable	Nombre de touches Fonct. Service Num.		Tension d'alim.	Version linguistique	Référence	Masse kg
<b>Sans liaison imprimante, sans historique</b>						
Voir page 105	8	9	-	24 V	Multilingue	<b>XBT-P011010</b> 0,800
	12	10	12	24 V	Multilingue	<b>XBT-P021010</b> 0,800
<b>Avec liaison imprimante, avec historique</b>						
Voir page 105	12	10	12	24 V	Multilingue	<b>XBT-P021110</b> 0,800



XBT-P021010

(1) Logiciel de configuration, voir page 105.

# ANNEXE 17 : Cycle de vie de l'emballage



## **ANNEXE 18 : Éléments du cahier des charges fonctionnel (C.d.C.F) de la société S.T.F.C. (Société Textile Franc-Comtoise)**

### **1. Nature et caractéristiques du produit à emballer.**

- Housses de siège en tissu (pour siège avant de voiture).
- Poids d'une housse : **0,5 kg**
- Dimensions d'une housse : hauteur 950 mm, largeur 600 mm, épaisseur 30 mm ;
- Quantité à livrer : **10 000 / semaine, 48 semaines / an**
- Portance\* nulle
- Fragilité : éviter les frottements des housses sur le fond de l'emballage.

### **2. Conditionnement du produit. (ANNEXE 17)**

- 1<sup>er</sup> temps : les housses montées sur des cintres sont accrochées sur la barre amovible d'une penderie à roulettes.  
On dispose de **36 housses** par caisse-navette sur une barre de **1150 mm** de longueur.
- 2<sup>ème</sup> temps : la penderie à roulettes est emmenée dans le hall de conditionnement. Deux personnes saisissent la barre de la penderie et la posent dans les découpes de la caisse d'emballage. A l'arrivée on fait l'inverse.

### **3. Contraintes de la caisse d'emballage. (ANNEXE 19)**

- Quantité : **500** caisses d'emballage navette – réutilisable **50 fois** au moins.
- La caisse d'emballage en carton est fixée sur une palette européenne 1200 x 800.
- Chargement facilité : la ceinture\* de la caisse sera en deux parties démontables.

### **4. Marquage.**

- Impression 1 couleur du logo client sur la ceinture de caisse et son couvercle.

### **5. Manutention des caisses.**

- Tire-palette et chariot élévateur porte-palettes.

### **6. Stockage des emballages pleins dans le hall d'expédition. (ANNEXE 17)**

- Stockage **statique** sur site en attente d'expédition : **Gerbage 3/1** (3 caisses superposées).
- Durée : courte, fonctionnement en flux tendu : 1 semaine environ.

### **7. Transport et livraison chez le fabricant de sièges.**

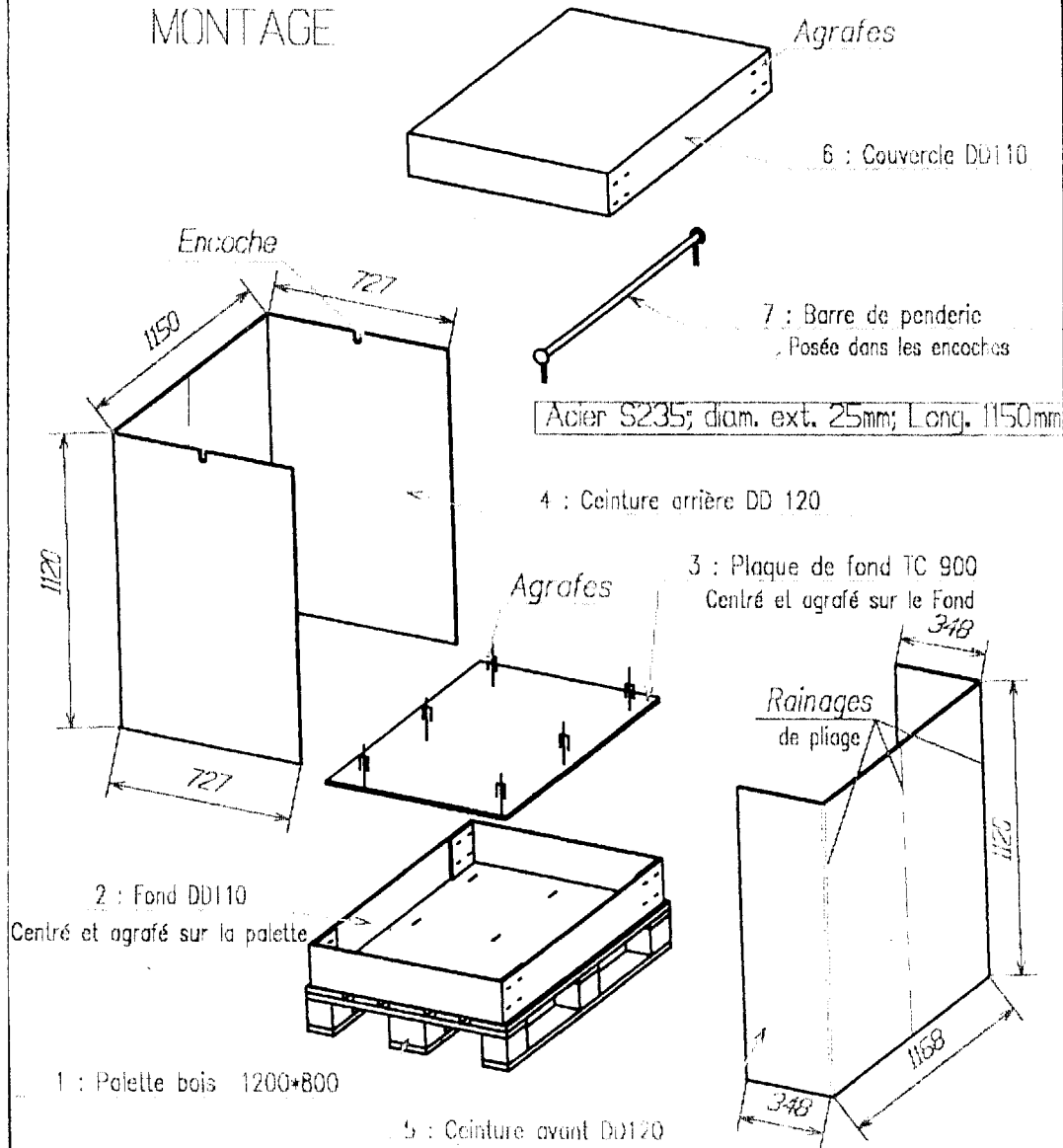
- Destination : Export court (Europe de l'Est).
- Camion : Chargement **gerbage dynamique 1/1** (pas de caisses superposées).
- Optimiser et homogénéiser le chargement du camion.

### **8. Stockage et transport retour des caisses vides. (ANNEXE 19)**

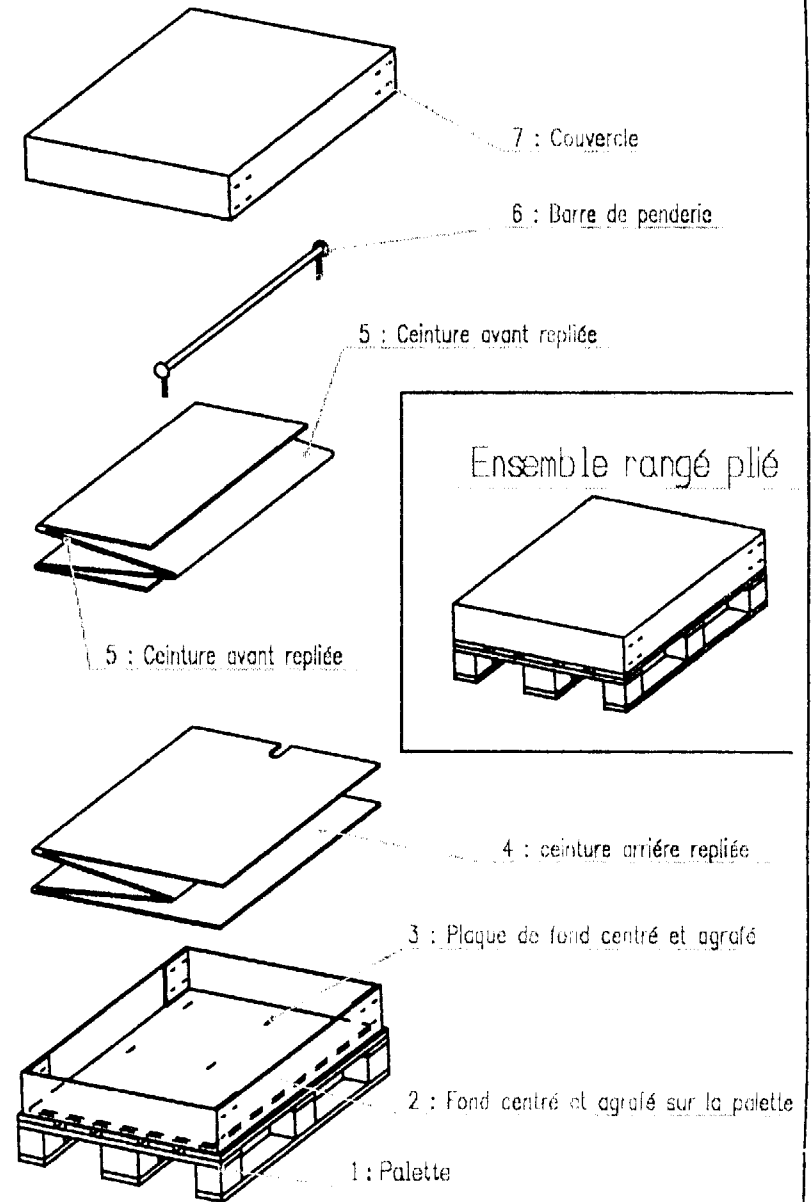
- Les caisses seront démontables. L'ensemble des éléments (ceintures, barre, cintres) devra rentrer dans le fond de la caisse. Le couvercle fermera le tout.

\* Lexique : Portance : les housses n'ont pas de rigidité.  
Ceinture de caisse : côtés de la caisse.  
Gerbage : empilage.

MONTAGE



RANGEMENT— MODE DE PLIAGE



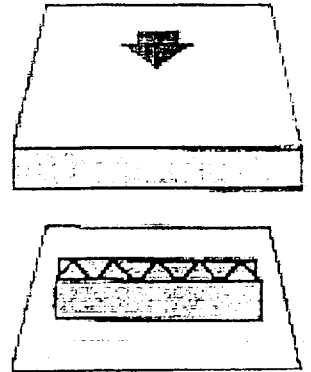
**CRITERE DE RESISTANCE A LA COMPRESSION  
SUR CHANT D'UN CARTON** ou ECT en kN/m ( Edgewise Crush Test)

Essai de résistance à la compression sur la tranche (épaisseur) d'une éprouvette en carton ondulé, parallèlement aux ondulations, jusqu'à la rupture de l'éprouvette.

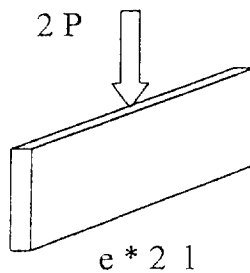
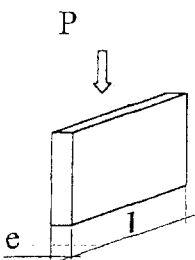


La résistance ECT dépend du type de carton utilisé. (ANNEXE 21).

Pour un carton donné, sa résistance à la compression sur chant ECT s'exprime donc en kilo Newton par mètre de longueur d'appui ( kN/m).



$$ECT = P/l$$



*La charge de compression P pouvant être supportée par un carton est multipliée par 2 si on double la longueur d'appui de la charge.*



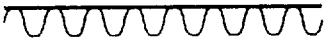


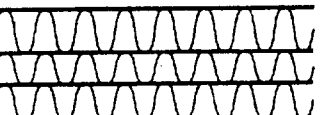
## ANNEXE 21 : Type de carton – tarif

TYPES DE CARTON ( 2 )	CARACTERISTIQUES ET PRIX			
	Type, nombre de CANNELURE (3)	ECT ( 1 ) en kN/m	Grammage en g / m <sup>2</sup>	Prix unitaire € / m <sup>2</sup>
DF20	C	4.15	440	0,37
DF30	C	5	495	0,41
DF40	C	5.64	560	0,50
DD50	BC	9	830	0,65
DD60	BC	10.2	930	0,71
DD80	BC	12	1230	0,95
DD90	BC	14	1350	1,05
DD110	BC	16	1400	1,15
DD120	CA	18	1587	1,24
TC700	ACA	13	1230	1,16
TC900	ACA	15	1350	1,28
TC1200	ACA	24	1980	2,13
TC1500	ACA	30	2200	2,74

kN / m : kilo Newton par mètre de longueur de chant ( ou tranche ) de carton

( 1 ) ECT : Résistance à la compression sur chant du carton (ANNEXE 20).

### ( 2 ) PRINCIPAUX TYPES DE CARTON ONDULE:

Simple Face ( SF )	= une couverture + une cannelure	
Double Face ( DF )	= un simple face + une couverture	
Double Double ( DD )	= deux simples faces + une couverture.	
Triple Cannelure ( TC )	= trois simples faces + une couverture	

### ( 3 ) PRINCIPALES CANNELURES:

Symboles	Cannelures	Epaisseur du carton ondulé
A	Très grande	> 5mm
C	Grande	De l'ordre de 5 mm
B	Moyenne	De l'ordre de 4 mm
E	Petite	De l'ordre de 3 mm
	Micro	Inférieure à 2 mm

#### DESIGNATION:

Les cannelures sont nommées à partir du côté extérieur de l'emballage.

exemples

Carton DD 80 BC  
 ép. cannelures B = 3 mm  
 ép. cannelures C = 4 mm  
 } total épaisseur  
 3 + 4 = 7 mm

## **ANNEXE 22 : Données de la comptabilité analytique**

Les charges engendrées par la réalisation de la commande sont les suivantes :

### **Les matières premières et fournitures :**

#### **Le carton :**

Il est commandé à la cartonnerie du groupe SOCAR la plus proche.

Si la commande est supérieure à 200 m<sup>2</sup>, les plaques sont livrées aux dimensions voulues, sinon la livraison est faite aux dimensions standards soit 2000 X 3000 ou 3000 X 4000.

Prix d'achat : 1,24 euros au m<sup>2</sup>

Frais d'achat : 2% du prix d'achat.

#### **Les palettes :**

Elles sont commandées à l'un des deux fournisseurs habituels.

Elles ont été négociées à 10 € (franco)

#### **La barre :**

Négociée à 9 € franco

#### **Le couvercle et le fond :**

Coût de production du couvercle : 2,34 €

Coût de production du fond : 2,29 €

### **Main d'œuvre, temps machine (ANNEXES 19 et 20):**

Montage du fond sur palette et agrafage :

cadence : 30 à l'heure, taux horaire 31 €

Les 1/2 ceintures :

1/2 ceinture avant (5) :

Rainage, cadence : 250 à l'heure, taux horaire 31 €

1/2 ceinture arrière (4) :

Rainage, découpe encoche (barre), cadence : 240 à l'heure, Taux horaire 31 €

Les charges indirectes sont estimées à 20 % du coût direct de production.

Les caisses navettes sont convoyées par route chez le destinataire :

- distance : 100 km aller/retour.

- 4 € du kilomètre facturé.

- 2 voyages seront nécessaires.

## ANNEXE 23 : Société STFC

### FICHE D'IDENTITE - Société STFC

**Siège social :** ZI la Louvière  
70250 RONCHAMP

**Activité** Fabrication d'équipements automobiles (sous-traitance)

#### Renseignements juridiques

Forme juridique	Société par actions simplifiée (1)
Capital social	38112 Euros
Immatriculation	février 1997

(1) La société par actions simplifiée dispose d'une très grande souplesse. Les formalités sont peu nombreuses, tout comme les interdictions. On peut inclure dans les statuts quasiment toutes les clauses que l'on souhaite. Mais cette forme sociale exige tout de même un capital de 38112 Euros.

### DONNÉES FINANCIÈRES ET COMPTABLES (en milliers d'Euros) Bilans condensés (simplifiés) des trois derniers exercices

	2004		2005		2006	
<b>Actif immobilisé (stable)</b>		<b>6 689</b>		<b>8 466</b>		<b>9 171</b>
<b>Actif circulant</b>		<b>13 793</b>		<b>14 423</b>		<b>14 392</b>
Stocks	4 278		5 286		4 512	
Créances	9 514		9 135		9 879	
Disponible	1		1		1	
<b>TOTAL ACTIF</b>		<b>20 482</b>		<b>22 889</b>		<b>23 563</b>
<b>Ressources stables</b>		<b>12 458</b>		<b>8241</b>		<b>2 776</b>
Capitaux propres (1)	- 1431		- 2 875		89	
Dettes financières	13 889		11 116		2 687	
<b>Dettes non financières</b>		<b>7 821</b>		<b>14607</b>		<b>20 533</b>
Dettes fournisseurs	6 403		12 663		17 020	
Dettes fiscales et sociales	1 418		1 944		3 513	
<b>Concours bancaires</b>		<b>203</b>		<b>41</b>		<b>254</b>
<b>TOTAL PASSIF</b>		<b>20 482</b>		<b>22 889</b>		<b>23 563</b>

(1) Le capital de la société s'élève à 38 112 Euros

Les "capitaux propres" sont négatifs du fait du "résultat de l'exercice" (perte) et du "report à nouveau" (négatif).

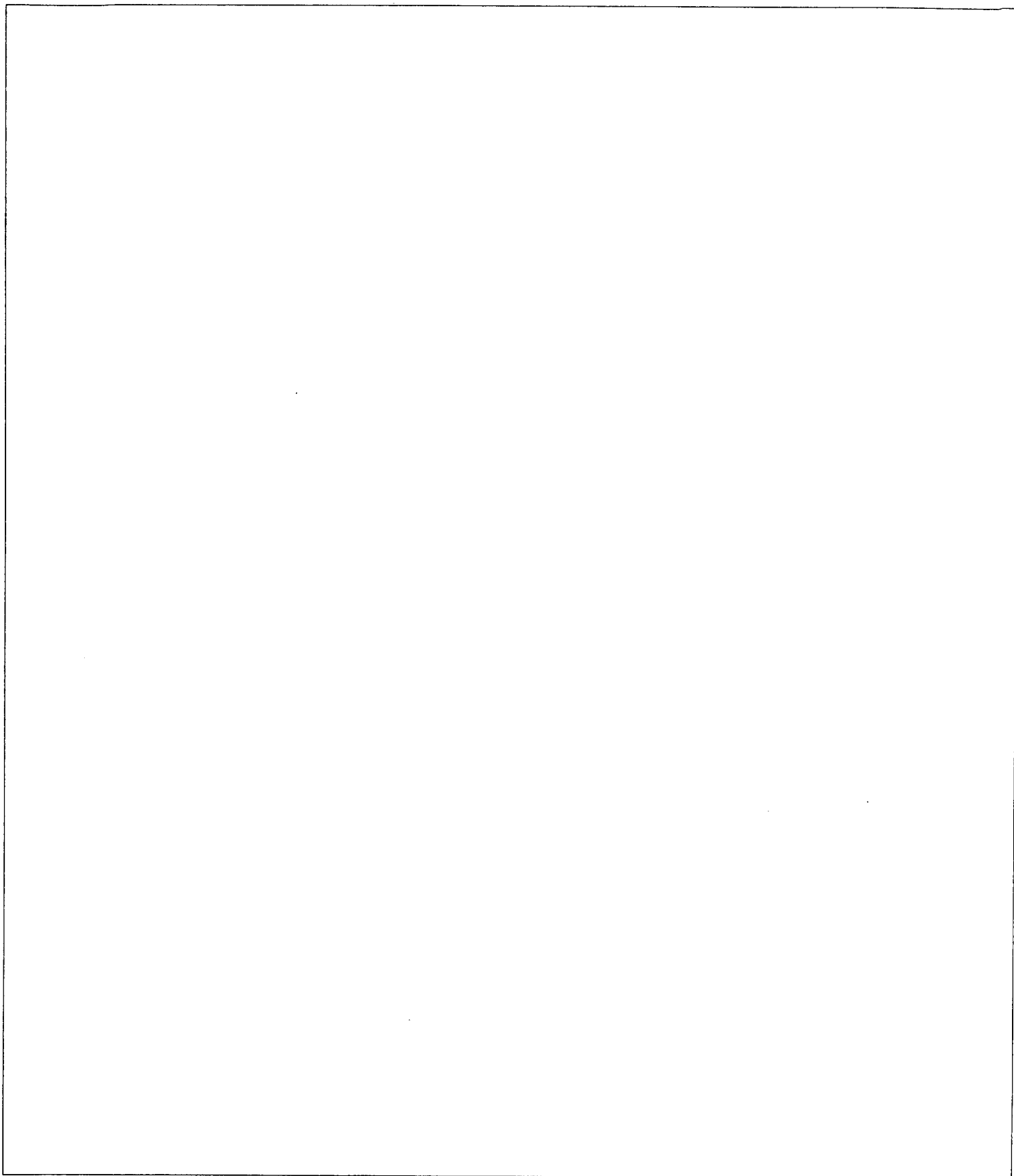
### Informations complémentaires

	2004	2005	2006		2004	2005
Chiffre d'affaires (HT)	38 362	52 964	69 610	Besoin en fonds de roulement	5 971	- 186
Achats de l'exercice (HT)	32 184	46 840	46 971			
Valeur ajoutée produite						
Excédent brut d'exploitation	7 435	7 455	9 879	Fonds de roulement	5 770	- 226
Résultat d'exploitation	1 358	- 401	- 217	Trésorerie nette	- 202	- 40
Résultat courant avant impôt	107	- 2 315	- 3 261	Durée moyenne du crédit clients	75 jours	52 jours
Résultat net	54	- 1 508	3 053	Durée moyenne du crédit fournisseurs	60 jours	81 jours
Effectif moyen	253	291	343			

Les données monétaires sont exprimées en milliers d'euros.

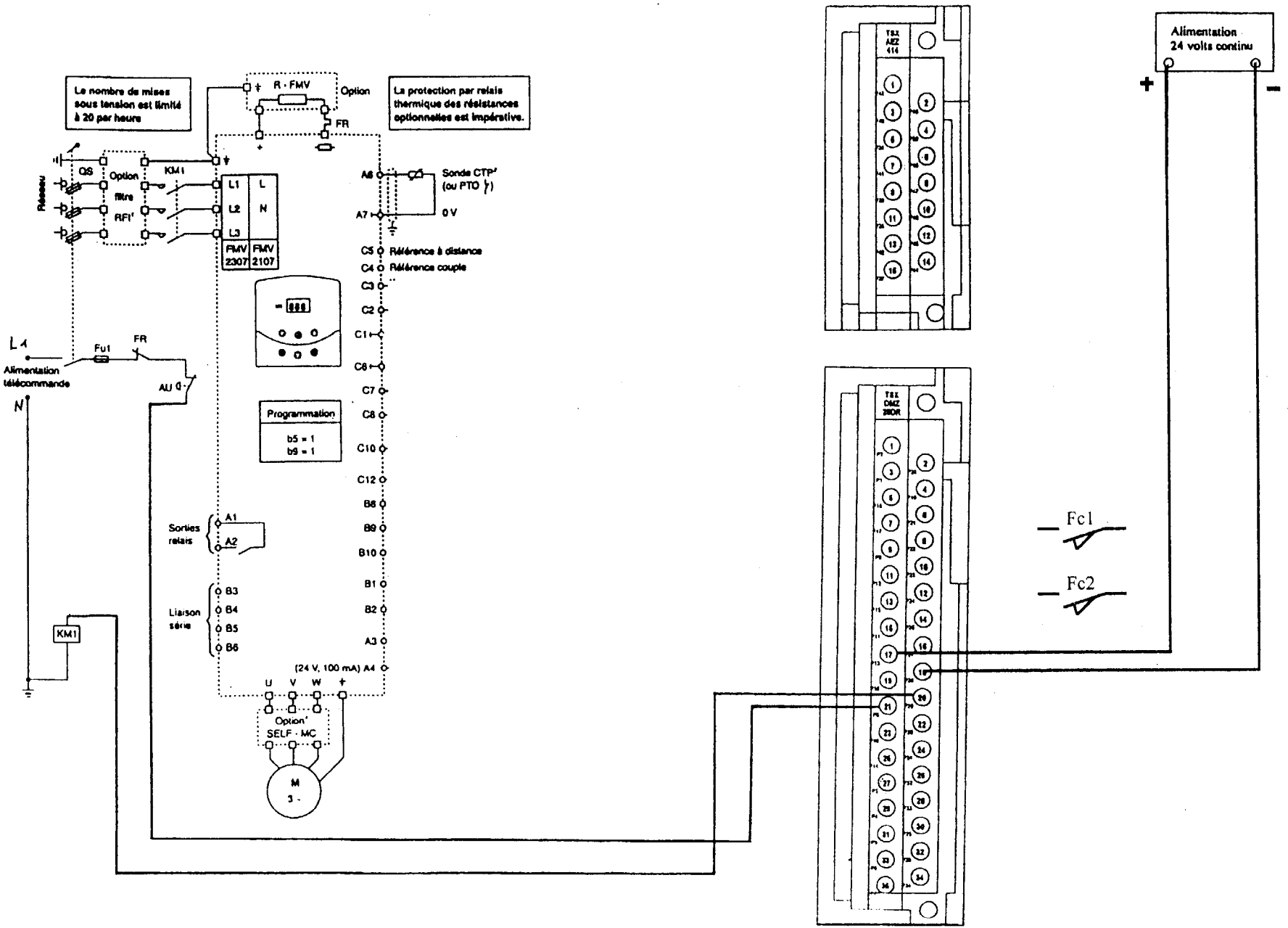
**ANNEXE 24 : Conception d'une maquette de la page  
de présentation de l'entreprise**

**DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE**



# ANNEXE 25 : Motorisation des tapis de transfert

DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE



**ANNEXE 26 : Tableau de calcul du coût de la commande STFC****DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE****Calcul de la surface du carton DD120 pour une caisse navette**

	Longueur	largeur	Surface en m <sup>2</sup>
1/2 ceinture avant			
1/2 ceinture arrière			
Surface totale			

**Coût d'achat du carton**

	Quantité	Coût unitaire	Montant
DD120	5		
Frais d'achat			
Total			

**Coût de production des deux demi-ceintures**

	Quantité	Coût unitaire	Montant
Coût d'achat du carton			
Temps machine demi-ceinture avant			
Temps machine demi-ceinture arrière			
Coût de production			

**Coût de production d'une caisse navette**

	Quantité	Coût unitaire	Montant
Coût de production des deux demi-ceintures			
Coût de production du couvercle			
Coût de production du fond			
Montage fond sur palette			
Palette			
Barre			
Coût direct de production			

**Coût de revient de la commande (500 caisses navettes)**

	Quantité	Coût unitaire	Montant
Coût direct de production des caisses navettes			
Charges indirectes			
Frais de livraison			
Coût de revient			