



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Session 2021

Concours général des métiers
Technicien en chaudronnerie industrielle

**Dossier :
Analyse et exploitation de données techniques**

Durée conseillée : 2 heures 30

Documents remis au candidat ou à la candidate :

DOSSIER TECHNIQUE	: Feuilles DT 1/13 à DT 13/13
-------------------	-------------------------------

- CONTRAT ÉCRIT : DR 2/28
- QUESTIONNAIRE : DR 3/28 à DR 11/28
- RESSOURCES : DR 12/28

Les feuilles DR 1/28 à DR 12/28 devront être encartées dans une copie anonymée.

NOTA : Dès la distribution du sujet, assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme à la liste ci-dessus ; s'il est incomplet, demandez un nouvel exemplaire au responsable de la salle.

Problématique :

Le système de la table densimétrique étudié est composé de différents éléments comme le montre le DT1/13.
Les sabots Rep.3.16 permettent de fixer l'ensemble constitué des sous-ensembles SE1, SE2 et SE4 sur la charpente SE3. Tels qu'ils sont définis, les sabots ne donnent pas entièrement satisfaction. On vous demande de finaliser l'étude relative à ceux-ci. Vous serez amené à déterminer la longueur minimale des soudures à réaliser entre les sabots et la réduction SE2, en fonction des contraintes subies. Vous fournirez un nouveau plan de définition des sabots afin de pouvoir en assurer la production.

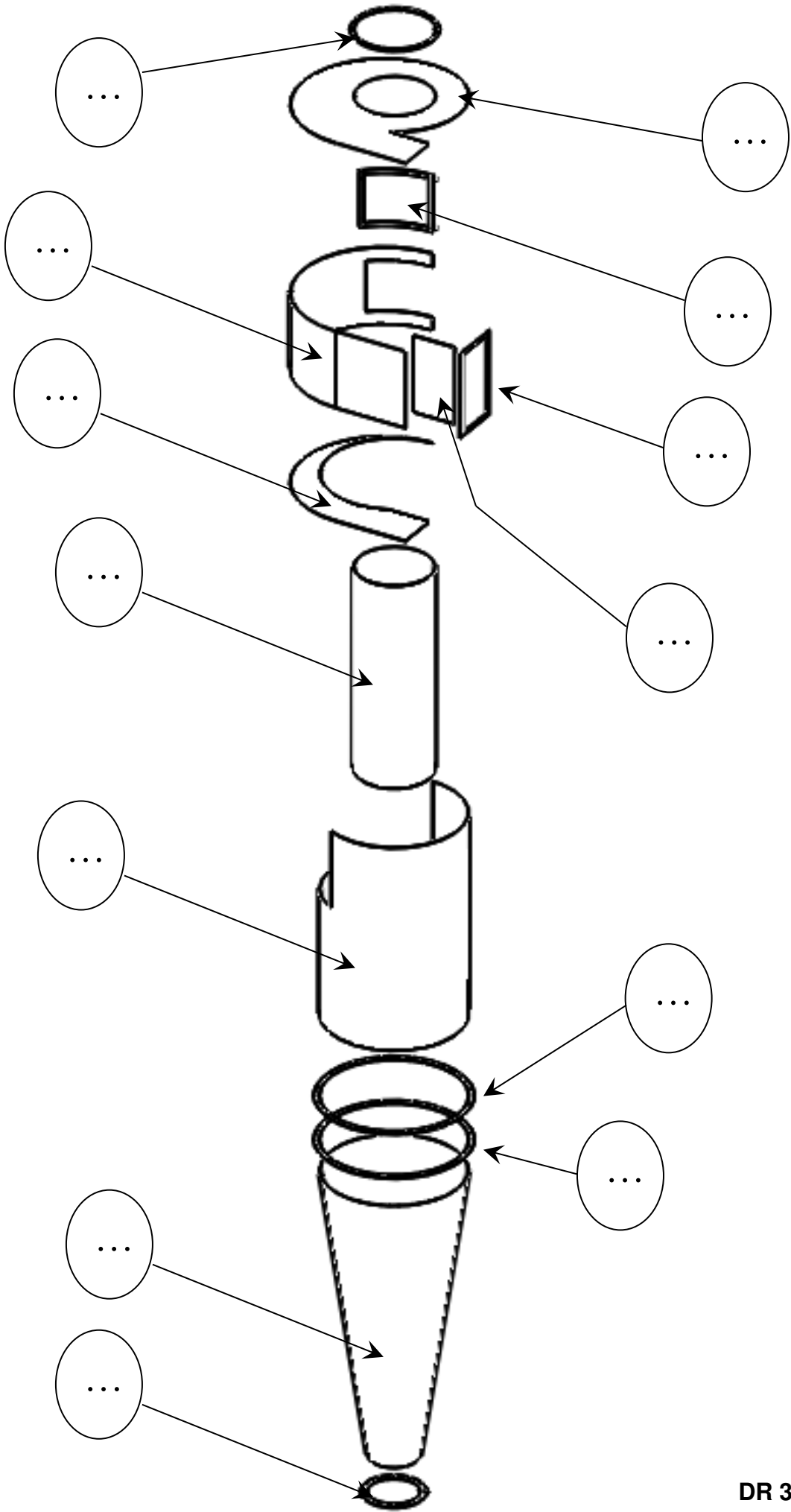
1ère Partie : Analyse des éléments de la table densimétrique.

Dans un premier temps, il est nécessaire d'étudier la table densimétrique et de repérer les pièces qui pourraient intervenir dans la résolution de la problématique.

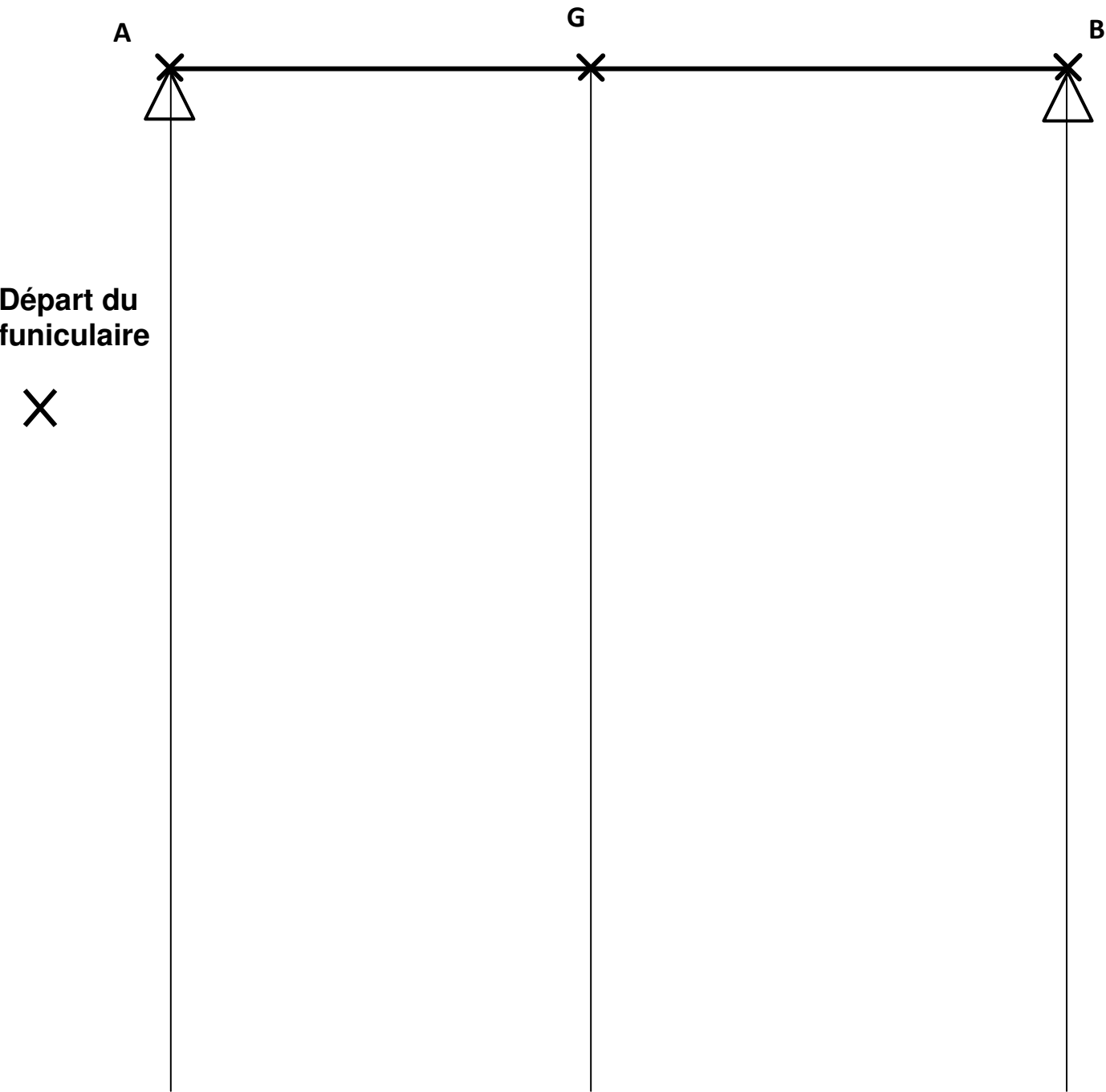
On donne les documents techniques : DT 9/13 à DT 11/13.

Question 1 : Compléter le repérage des pièces du sous-ensemble cyclone SE1 sur la vue éclatée figure 1 ci-contre.

/6 pts



Méthode graphique (ne pas réaliser si vous choisissez par la méthode analytique).



Échelle : 1 cm → 500N

Pôle



$\|\vec{A}\|$ =.....
 $\|\vec{B}\|$ =.....

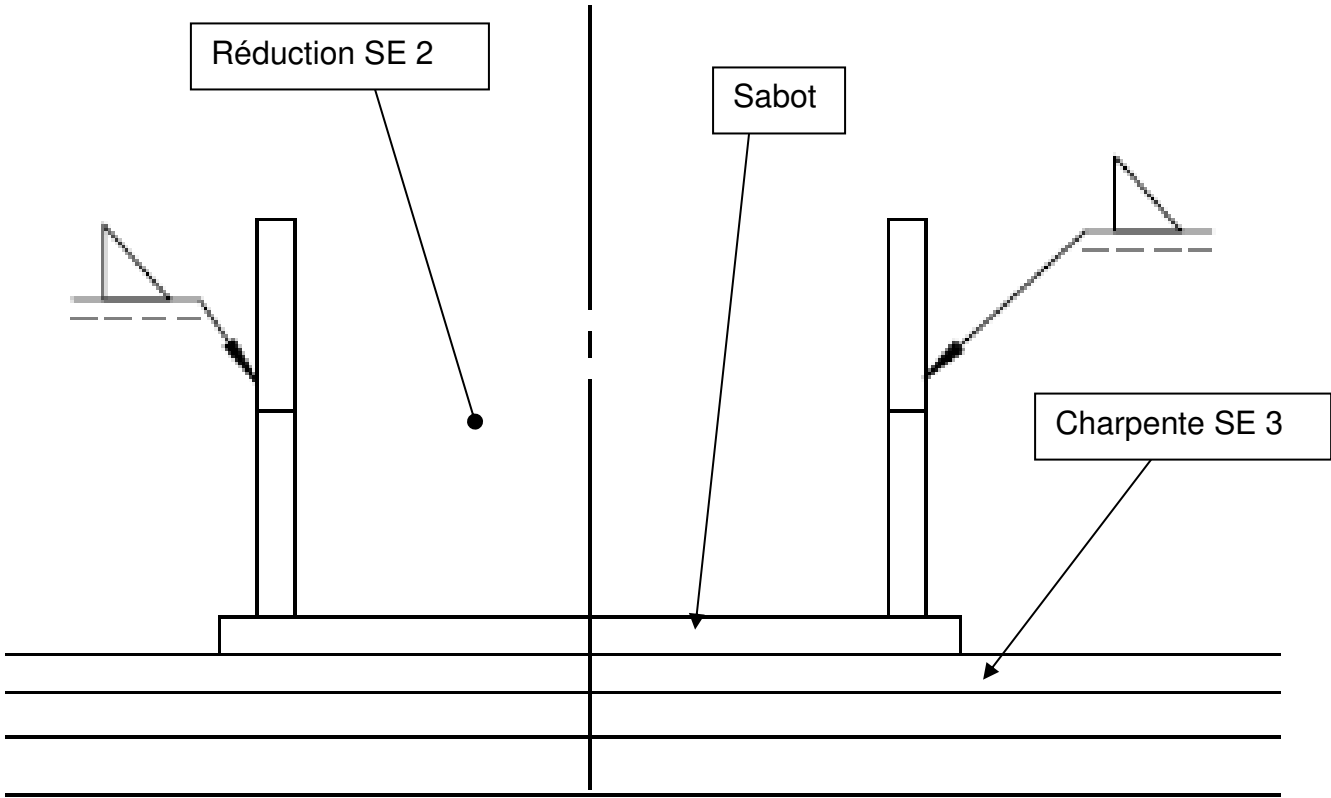
/8 pts

4^{ème} **Partie : Résistance des matériaux.**

L’objectif de cette partie est de déterminer la longueur des soudures permettant de fixer le sabot Rep. 3.16 sur le sous ensemble réduction SE2.

On donne :

- La limite élastique du métal d’apport de soudage $Re= 235\text{ MPa}$;
- L’effort Tranchant supporté par le sabot $T= 1\,970\text{ N}$;
- Le coefficient de sécurité de l’assemblage $s = 5$;
- Le formulaire de RDM sur le document DR 12/28 ;
- Le dessin d’ensemble DT 2/13 ;
- Le schéma ci-dessous.



Question 12 : Calculer la résistance élastique au glissement Reg :

.....(Formule)

.....(Calcul)

Reg =

/2 pts

Question 13 : Calculer la résistance pratique au glissement Rpg :

.....(Formule)

.....(Calcul)

Rpg =

/2 pts

Sachant qu’il y a 2 cordons de cote de gorge $a = 4\text{mm}$ et de longueur L .

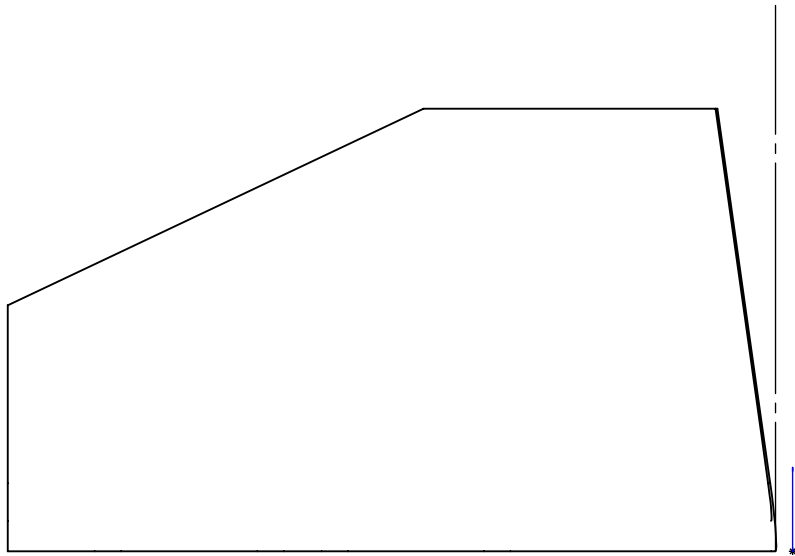
Question 14 : Déterminer la formule de la surface de la section cisillée **S** en fonction de **L**.

.....(Formule)

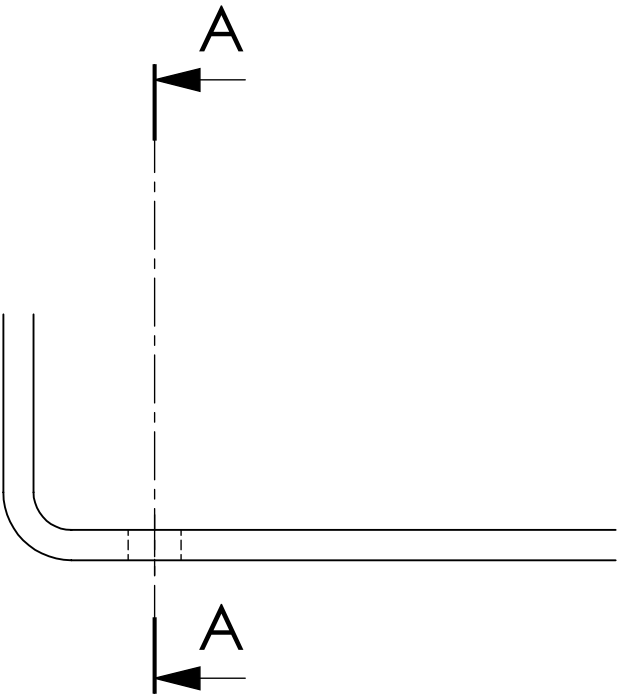
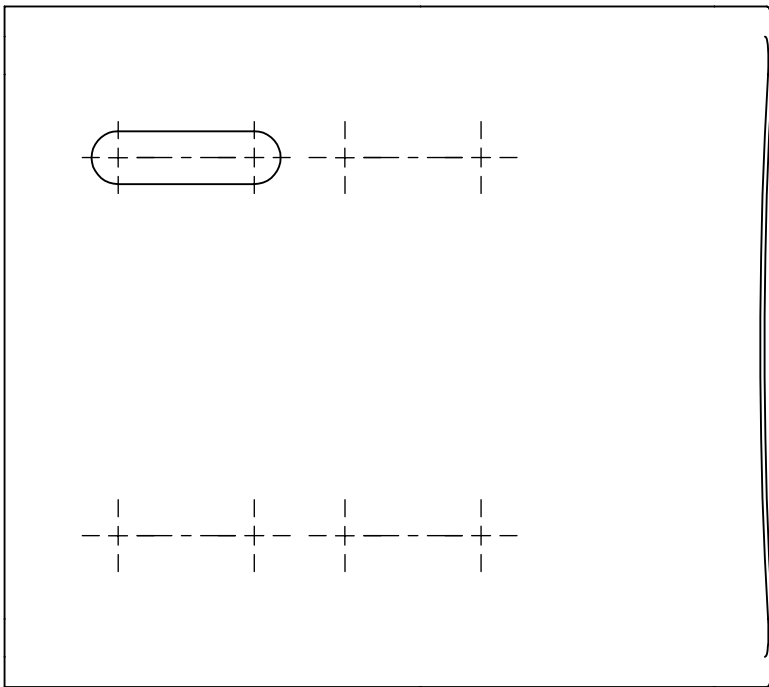
.....(Calcul)

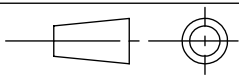
S =

/4 pts



COUPE A-A



Concours général technicien en chaudronnerie industrielle		
Échelle: 1:2	SABOT Repère 3.16	Admissibilité
		Durée : 6 h
Session 2021	Ensemble charpente SE3	DR 10/28

Problématique : Afin de faciliter son assemblage, vous devez réaliser un graphe de montage de 200 sous-ensembles cyclone SE1.

Question n°22 : À l’aide des plans DT 9/13 à DT 13/13, réaliser le graphique d’assemblage nécessaire à la réalisation de 200 sous-ensembles cyclone SE1 en tenant compte des différentes contraintes géométriques et dimensionnelles des plans.

Nota : Les éléments 1.8 et 1.11 ne sont pas étudiés.

REPÈRES	GRAPHIQUE D’ASSEMBLAGE
---------	------------------------

