

**DOSSIER
TECHNIQUE**

Ce dossier comporte 1 page numérotée 1 / 1 et les documents techniques suivants :

Document technique 1 :

Présentation de la ligne de fabrication

Document technique 2 :

Sous-ensembles de la ligne de fabrication. Principe d'assemblage.

Document technique 3 :

FAST

Document technique 4 :

Eclaté des composants et formes réutilisés

Document technique 5 :

Dessin de détail de la couronne support de roue dentée

Document technique 6 :

Exemple d'interprétation d'une spécification géométrique

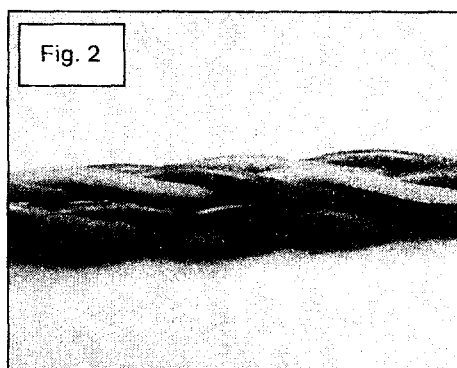
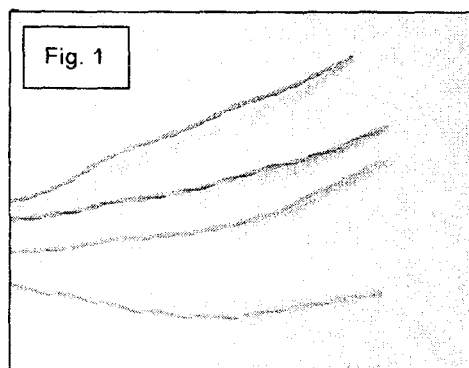
PRESENTATION

La société **SETIC** est spécialisée dans la conception et la réalisation de machines destinées à la fabrication de *câbles hautes performances* utilisés dans le domaine des réseaux de transmission (télécommunication et informatique).

La forte demande sur le marché mondial et une concurrence sévère conduisent au développement de machines de câblerie toujours plus rapides mais qui doivent rester capables de maîtriser les paramètres fonctionnels du câble. Chaque modèle de machine est généralement fabriqué en série de 20 à 50 exemplaires.

La réalisation des câbles demande deux opérations :

- les fils (ou brins), à l'origine enroulés individuellement sur des bobines, sont d'abord assemblés en hélice par paire : c'est la phase de **pairage** (fig. 1) ;
- différentes paires sont ensuite réunies : c'est la phase **d'assemblage** (fig. 2) :



Les paires

de brins sont réalisées avec un pas différent afin d'éviter, à l'utilisation, des interférences électriques entre elles.

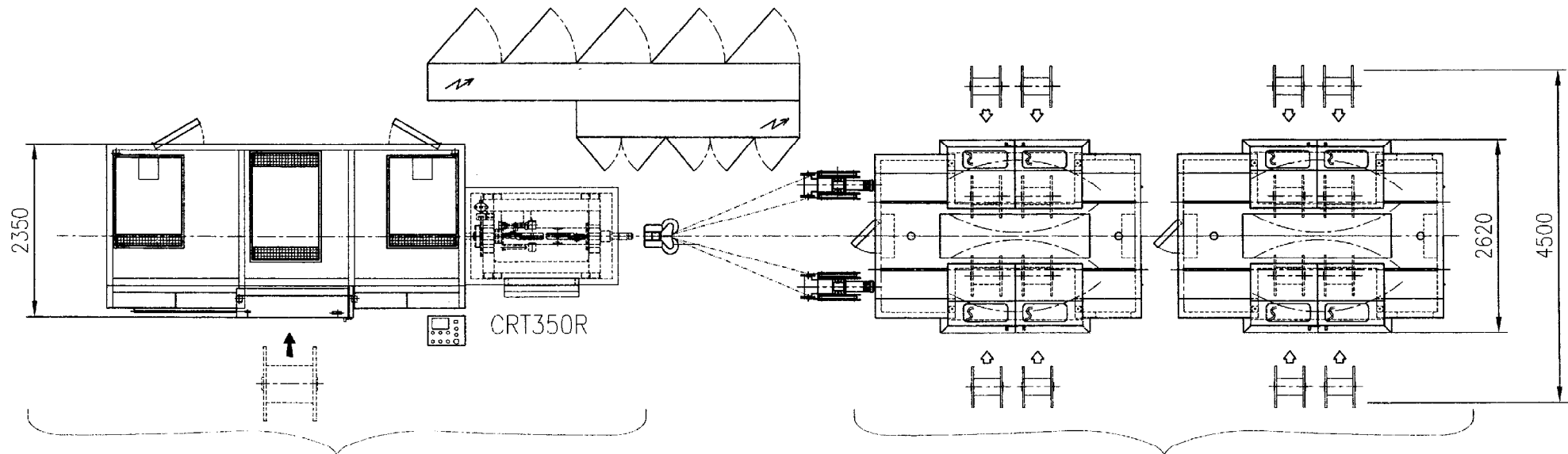
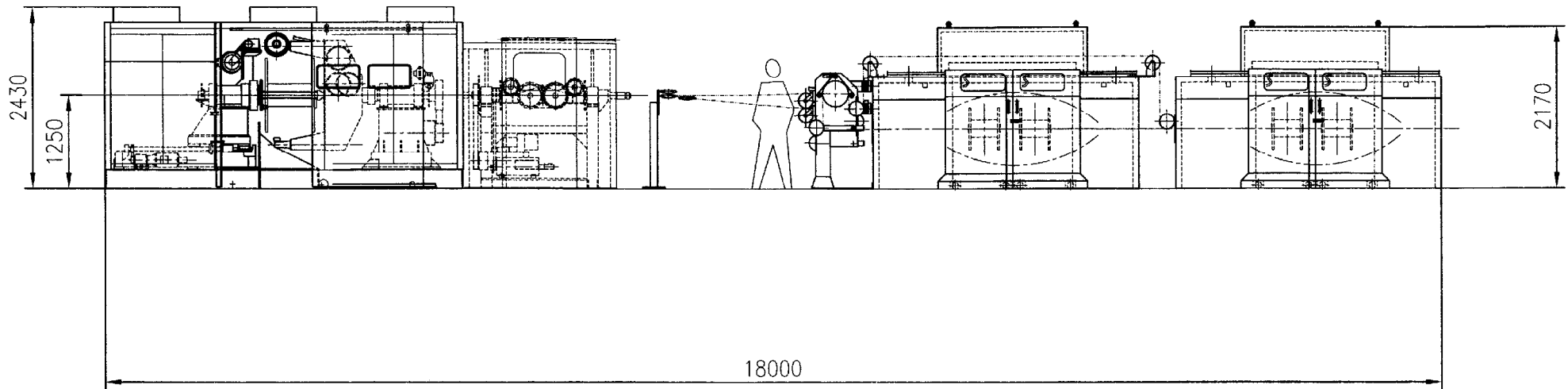
Les Cahiers des Charges Fonctionnels client imposent notamment au fabricant trois paramètres fondamentaux :

- le nombre de paires à assembler ;
- le pas de pairage pour chaque paire ;
- le pas d'assemblage.

Le *Document Technique 1* présente une ligne de fabrication de câbles à 4 paires de 2 brins, et le *Document Technique 2* détaille les sous-ensembles :

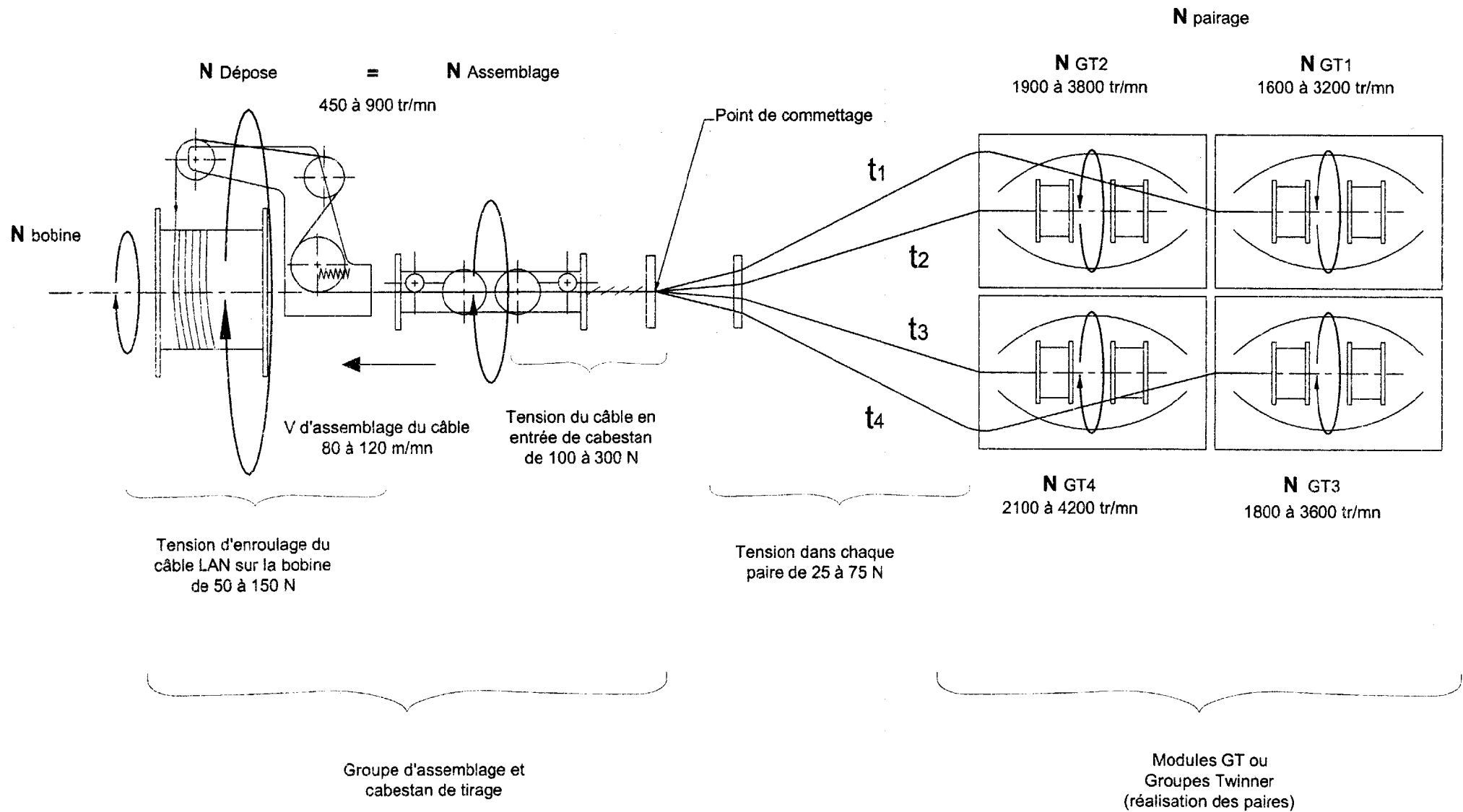
- le pairage est réalisé par 4 groupes Twinner (Modules GT) fonctionnant en parallèle. Les vitesses de rotation de chaque groupe (donc les vitesses de pairage) sont différentes puisque les pas doivent être différents pour chaque paire ;
- l'assemblage des paires débute au *point de commettage* (repéré sur le *Document 2*). Il est réalisé par un cabestan CRT 350 R tournant également chargé de l'avancement du câble.
- le câble réalisé est enroulé sur une bobine de dépose (recevant 30 à 40 km de câble).

Différents dispositifs non représentés permettent la régulation de la tension du câble.

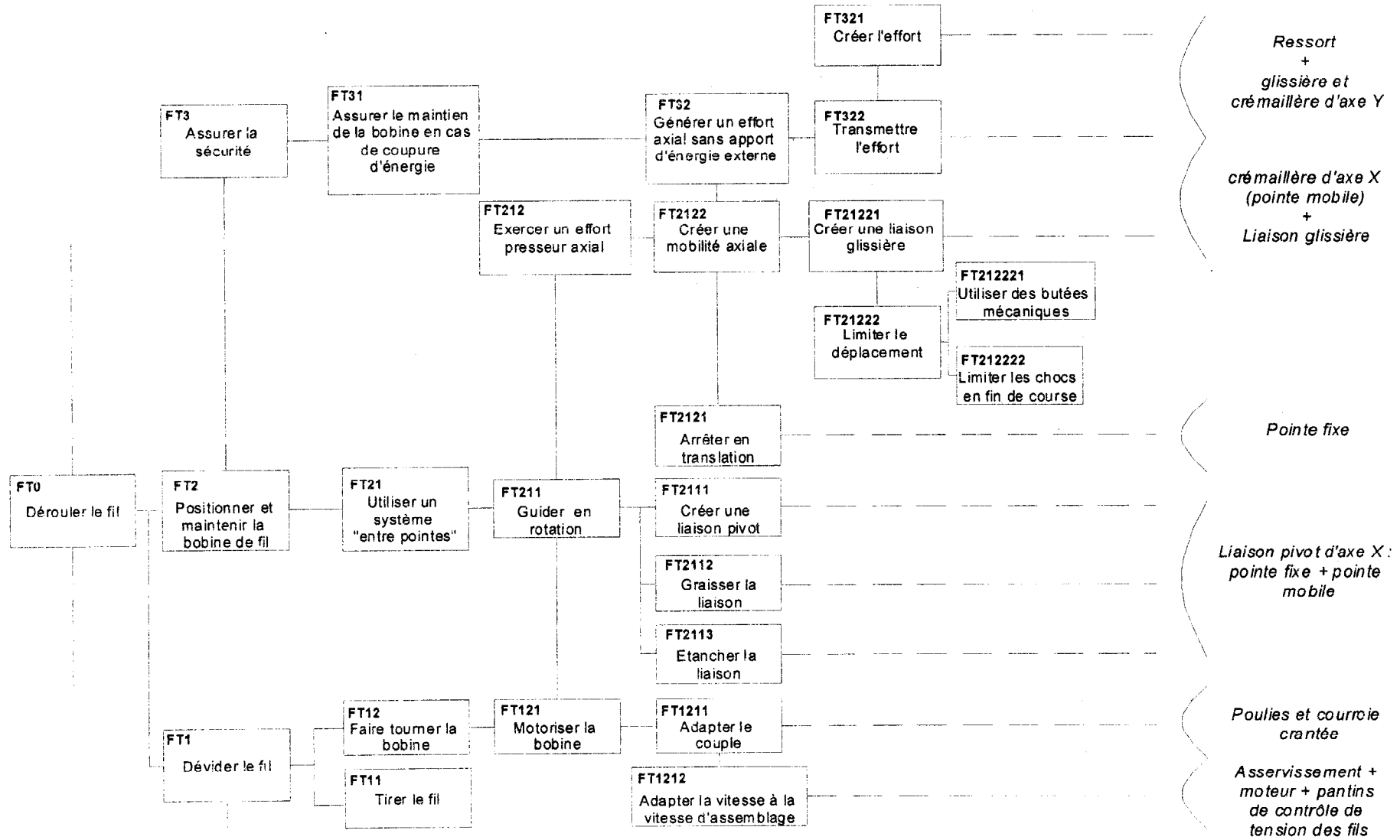


Groupe d'assemblage et
cabestan de tirage

Modules GT ou
Groupes Twinner (réalisation des paires)



Éléments techniques réalisant la fonction



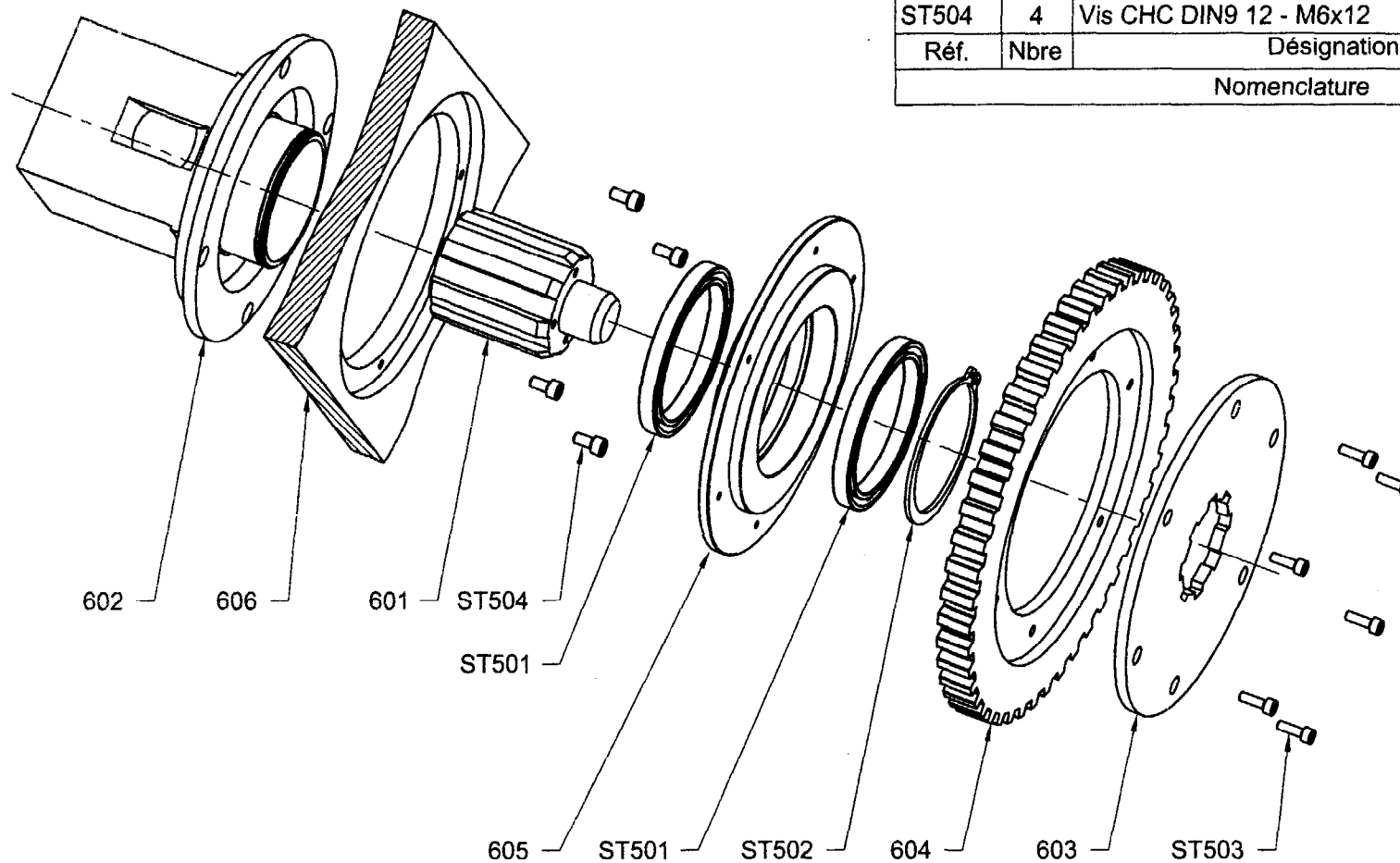
GRUPE TWINER
FAST de Synthèse de la solution choisie.
Fonction dérouler le fil

Document technique 3

Remarques :

Seule l'extrémité de "l'arbre cannelé pointe motrice mobile" 601 est représentée sur l'éclaté. Le reste des formes sera défini par le candidat dans le cadre du travail demandé.

Le composant Fourreau de pointe mobile 602 subira des modifications durant l'étude.



601	1	Arbre cannelé pointe motrice mobile
602	1	Fourreau de pointe
603	1	Disque cannelé d'entraînement
604	1	Poulie crantée entraînement bobine
605	1	Couronne support poulie crantée
606	1	Berceau
ST501	2	Roulement rigide à billes 61816
ST502	1	Anneau élastique pour arbre 80 x 2,5 - B S 3673
ST503	6	Vis CHC DIN9 12 - M5x16
ST504	4	Vis CHC DIN9 12 - M6x12
Réf.	Nbre	Désignation
Nomenclature		

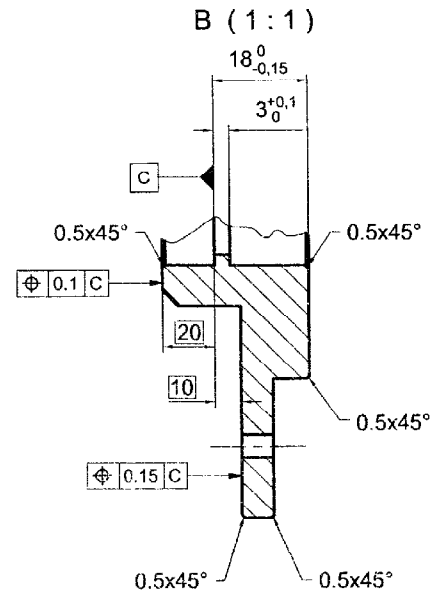
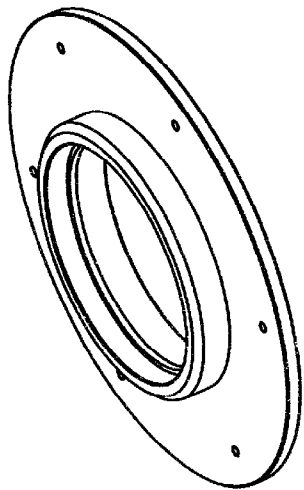
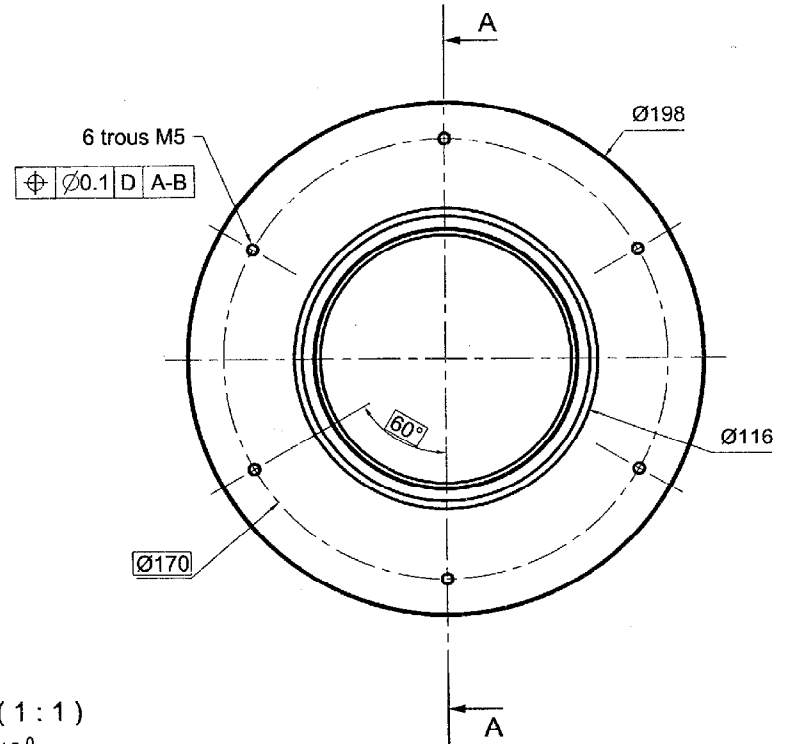
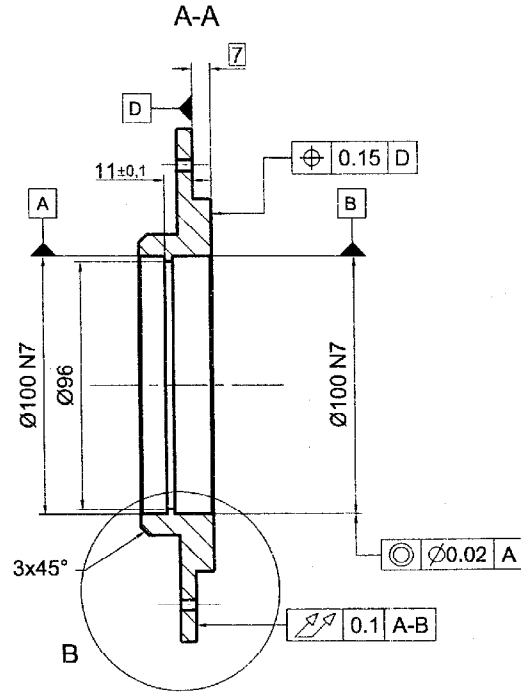
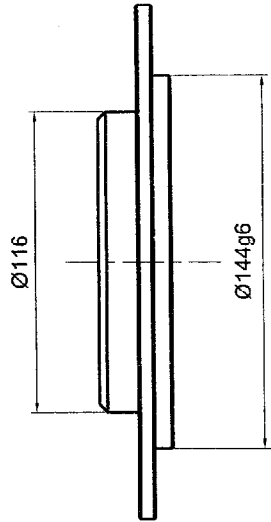
Couronne support poulie crantée

Matière S355

Tolérances générales ISO 2768 mK

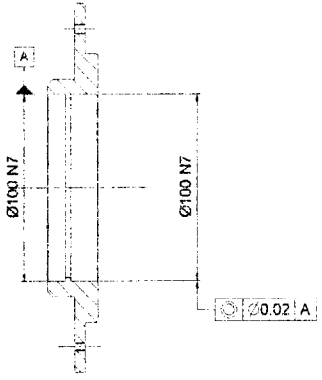
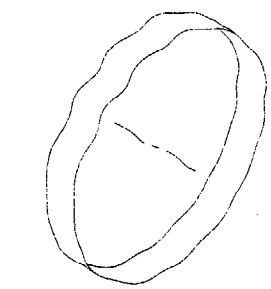
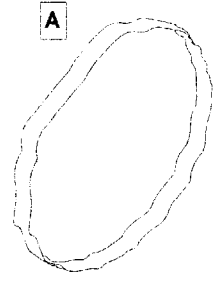
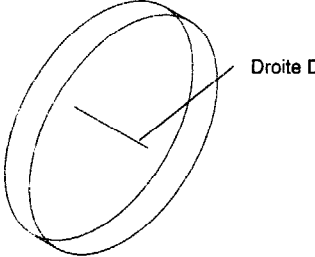
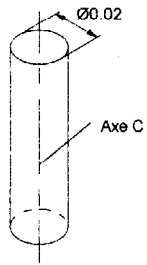
Echelle 1:2

Format A3



Exemple d'interprétation d'une spécification géométrique :

Tolérance de coaxialité associée au dessin de détail de la Couronne support poulie motrice – Document technique 5

TOLERANCEMENT NORMALISE	ANALYSE D'UNE SPECIFICATION				
Symbole de spécification <input type="checkbox"/> Forme <input type="checkbox"/> Orientation <input checked="" type="checkbox"/> Position <input type="checkbox"/> Battement	ELEMENTS NON IDEAUX (points, lignes ou surfaces réelles)		ELEMENTS IDEAUX (points, droites ou plans associés)		
// ⊥ ∠ ⌒ ⌒ ≡ ⊙ ⊕ ↗ ↘ ↙ ↘ ○ — □					
Condition de conformité : L'élément tolérancé doit se situer tout entier dans la zone de tolérance	Élément(s) Tolérancé(s)	Élément(s) de référence	Référence(s) Spécifiée(s)	Zone de tolérance	
	<u>Unique</u> -Groupe	<u>Unique</u> -Multiples	<u>Simple</u> Commune Système	<u>Simple</u> Composée	Contrainte Orientation – <u>Position</u> Par rapport à la référence spécifiée
SCHEMA : Extrait du dessin de détail 	Ligne nominalement rectiligne, axe réel d'une surface nominalement cylindrique. 	Surface réelle nominalement cylindrique A 	Droite D axe du cylindre associé à la surface de repérée A, critère du diamètre minimum. 	Volume limité par un cylindre d'axe C de diamètre 0.02 	Axe C de la zone de tolérance confondu avec la droite D 