

### Ce sujet comporte 3 feuilles de format A3 :

- 1/3 Mise en situation, fonctionnement de l'objet technique et nomenclature.
- 2/3 Plan d'ensemble de la sonde d'exploration sur son support.
- 3/3 Document de travail à compléter et à remettre en fin d'épreuve.

**Aucun document autorisé**

### Mise en situation

Le système d'échotomographie ophtalmologique nécessite l'utilisation d'une **sonde d'exploration**.

Elle se connecte au dos de l'**unité de traitement et de mémorisation d'un écho**.

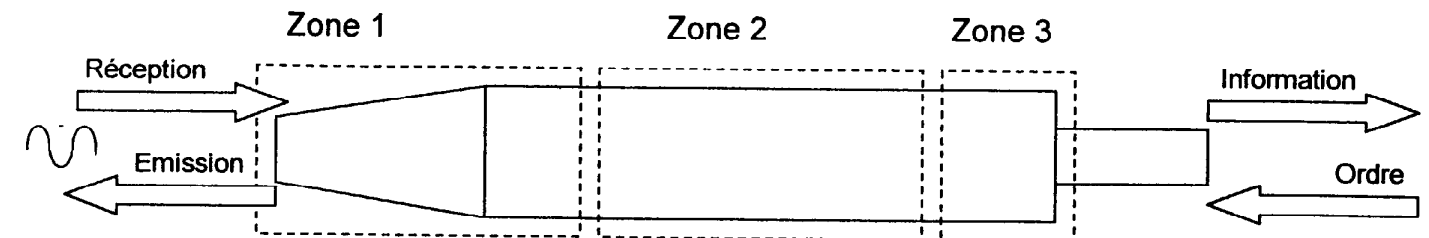
Cet outil est tenu en main par le médecin et est placé sur l'œil à explorer.



### Fonctionnement de l'objet technique

La sonde d'exploration est constituée de trois zones ayant chacune sa propre fonction technique :

1. Transducteur piézo-électrique : *Recevoir et envoyer les ondes ultrasonores.*
2. Circuit électronique : *Convertir les ondes ultrasonores en signal pour l'unité de traitement et inversement.*
3. Zone d'étude : *Maintenir le câble (6) dans le corps de sonde (3).*



La fonction technique de la sonde d'exploration est donc multiple, elle :

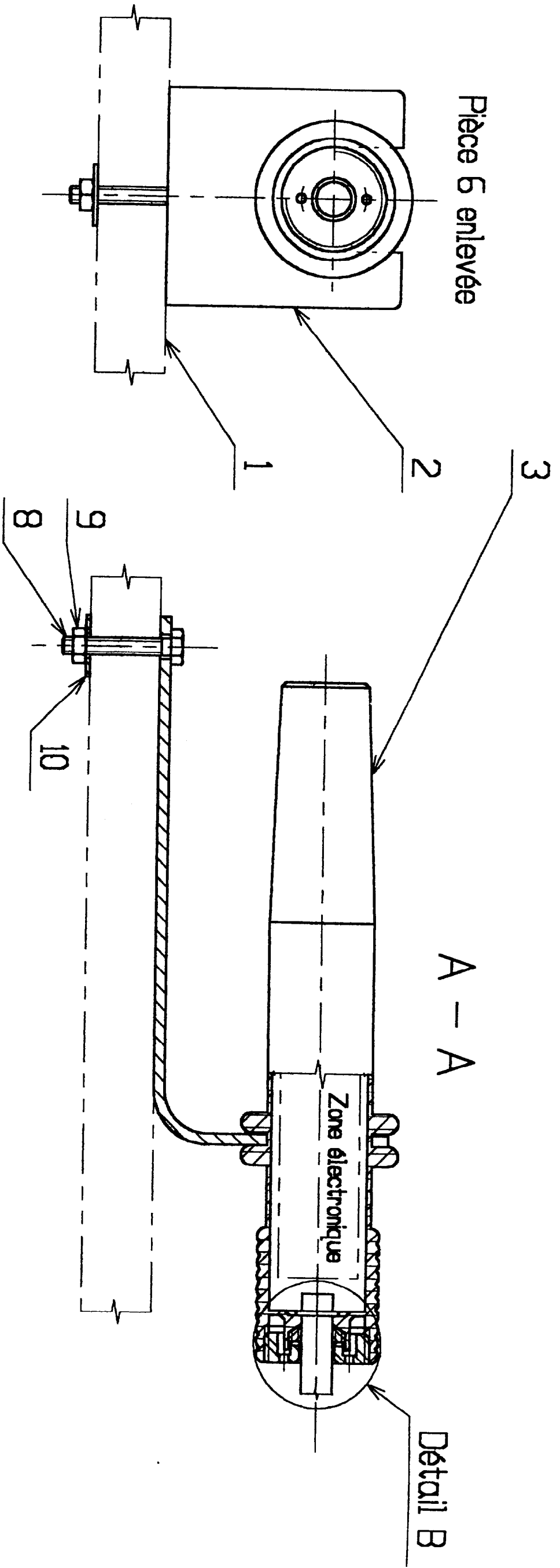
- Convertit la consigne d'exploration en ultrasons et les transmet (vers l'œil).
- Reçoit l'écho de ces ultrasons et le transmet à l'unité de traitement.

### Nomenclature

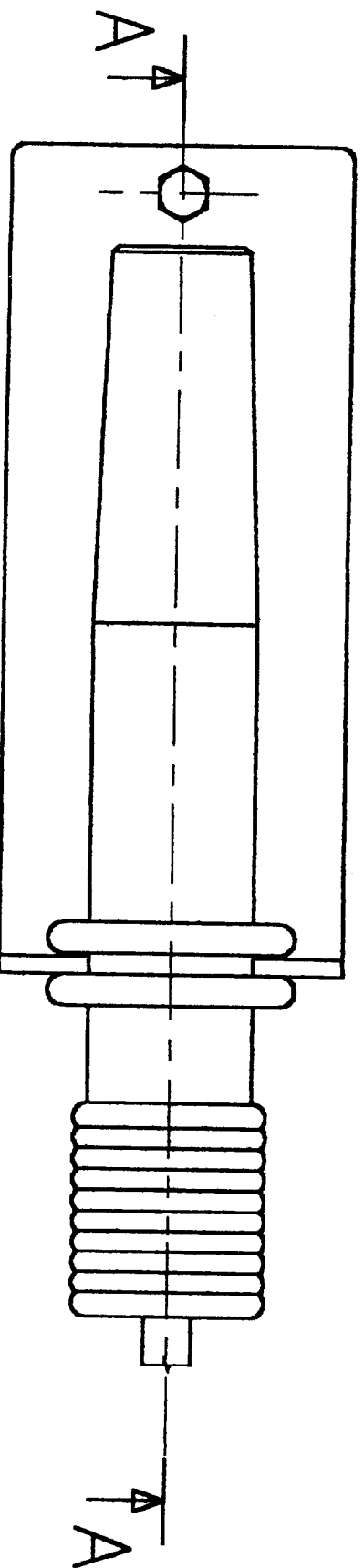
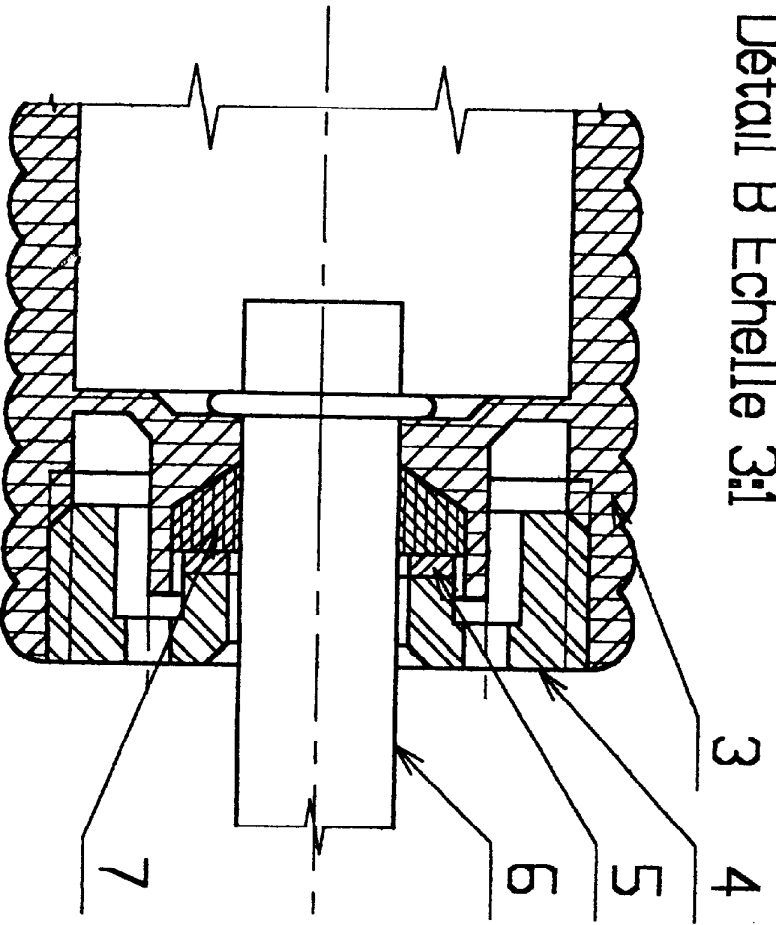
10	1	Rondelle plate L4	S 235	
9	1	Ecrou H M4	X 5 Cr Ni 18 - 10	
8	1	Vis H M4 - 25	X 5 Cr Ni 18 - 10	
7	1	Joint de serrage	Elastomère	
6	1	Câble		
5	1	Rondelle d'appui	S 235	
4	1	Embout arrière fileté M24		
3	1	Corps de sonde		
2	1	Support de sonde	X 5 Cr Ni 18 - 10	
1	1	Plateau	Bois	
<b>Rep.</b>	<b>Nb.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

Epreuve EP2	<b>BEP ELECTRONIQUE</b>	SESSION 2000
Temps alloué : 2 heures	SUJET	Document 1/3

Pièce 5 enlevée



Detail B Echelle 3:1



ECHELLE 1:1

Epreuve EP 2	BEP ELECTRONIQUE	SESSION 2000
Temps alloué : 2 heures	SUJET	Document 2/3

**Questionnaire (voir documents 1/3, 2/3)**

On demande de répondre au questionnaire suivant :

1.1 En observant les hachures sur le plan d'ensemble, identifier les familles de matière des pièces suivantes :

- Corps de sonde (3) : \_\_\_\_\_
- Embout arrière (4) : \_\_\_\_\_
- Rondelle d'appui (5) : \_\_\_\_\_

1.2 La pièce (8) est une Vis H M4 – 25. Que signifie chaque terme de cette désignation :

- H : \_\_\_\_\_
- M : \_\_\_\_\_
- 4 : \_\_\_\_\_
- 25 : \_\_\_\_\_

1.3 Quelle est la fonction de l'ensemble constitué des pièces (8), (9) et (10) :

\_\_\_\_\_

1.4 Quelle est alors le nom de la liaison réalisée entre 2/1: (cocher la case correspondante)

<input type="checkbox"/>	Pivot	<input type="checkbox"/>	Glissière	<input type="checkbox"/>	Hélicoïdale	<input type="checkbox"/>	Encastrement
--------------------------	-------	--------------------------	-----------	--------------------------	-------------	--------------------------	--------------

1.5 Le joint de serrage (7) est en élastomère (caoutchouc) et donc il est déformable.

Identifier les pièces qui participent au serrage du câble (6) dans le corps de sonde (3) :

\_\_\_\_\_

1.6 Quelle est le nom de la liaison ainsi réalisée entre le câble (6) et le corps de sonde (3) :

\_\_\_\_\_

1.7 Quelle est l'autre fonction du joint de serrage (7) : \_\_\_\_\_

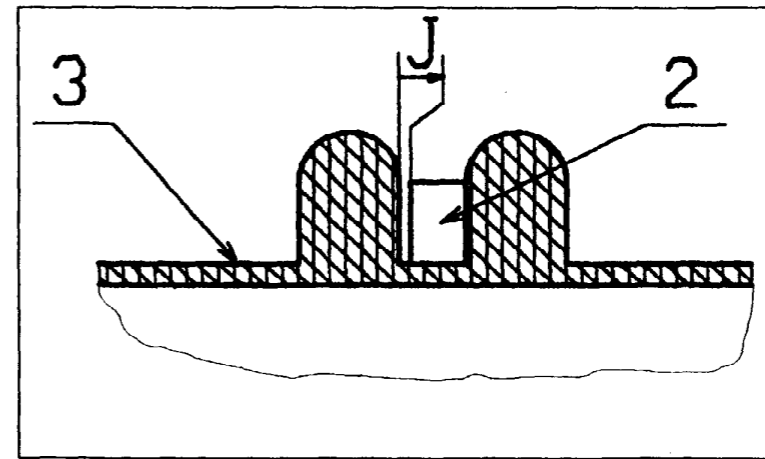
1.8 Sur le document ci-contre, tracer la chaîne de cotes relative à la condition J.

1.9 Justifier simplement cette condition : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/3  
/4  
/2  
/2  
/3  
/2  
/2  
/2

**Chaîne de cotes**



Nom : .....  
Prénom : .....  
N° : .....  
N° : .....

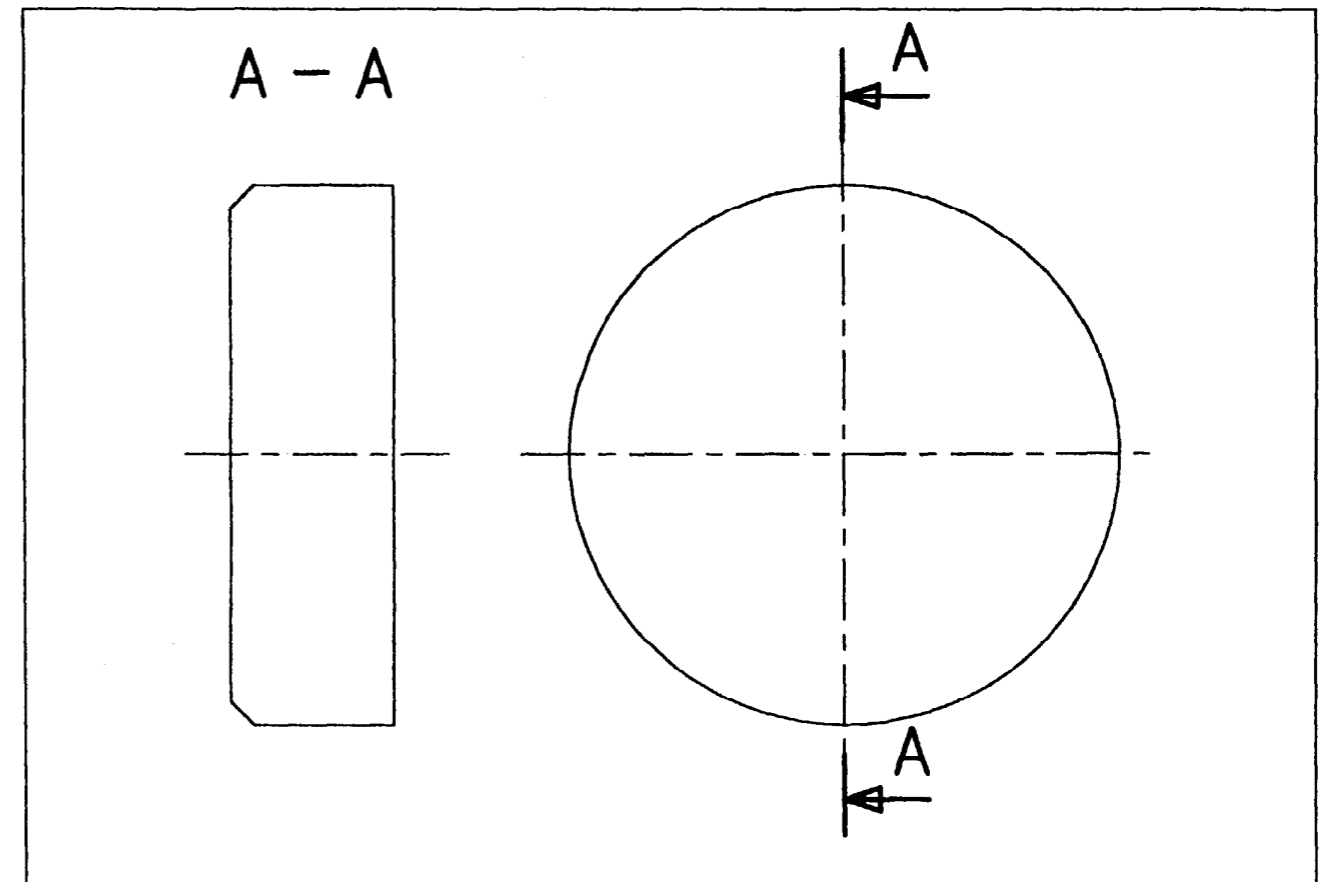
/4

**Travail graphique**

On demande de réaliser le dessin de définition de la pièce (4), à l'échelle 3 : 1, au crayon et aux instruments, en :

- Vue de face Coupe A-A ;
- Vue de gauche avec les parties cachées ;
- Indiquer sur votre dessin la cotation fonctionnelle du filetage.

/6  
/6  
/4



Epreuve EP2	<b>BEP ELECTRONIQUE</b>	SESSION 2000
Temps alloué : 2 heures	SUJET	Document 3/3