



**MINISTÈRE  
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Gendarmerie Nationale**

**ÉPREUVES DE SÉLECTION**

**« CORPS DE SOUTIEN TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF  
DE LA GENDARMERIE NATIONALE »**

**« ZONE PACIFIQUE – SEPTEMBRE 2022 »**

**SUJET PRINCIPAL**

**SPÉCIALITÉ « ARMURIER PYROTECHNICIEN »**

1ère phase

**« Mise en situation professionnelle »**

Épreuve visant à évaluer les connaissances techniques et professionnelles du candidat  
dans le domaine d'ARMURIER – PYROTECHNICIEN (ARM-PYRO)

**Durée : 2 heures – Coefficient 2**

**Ce sujet comprend 15 questions notées sur 40 points.**

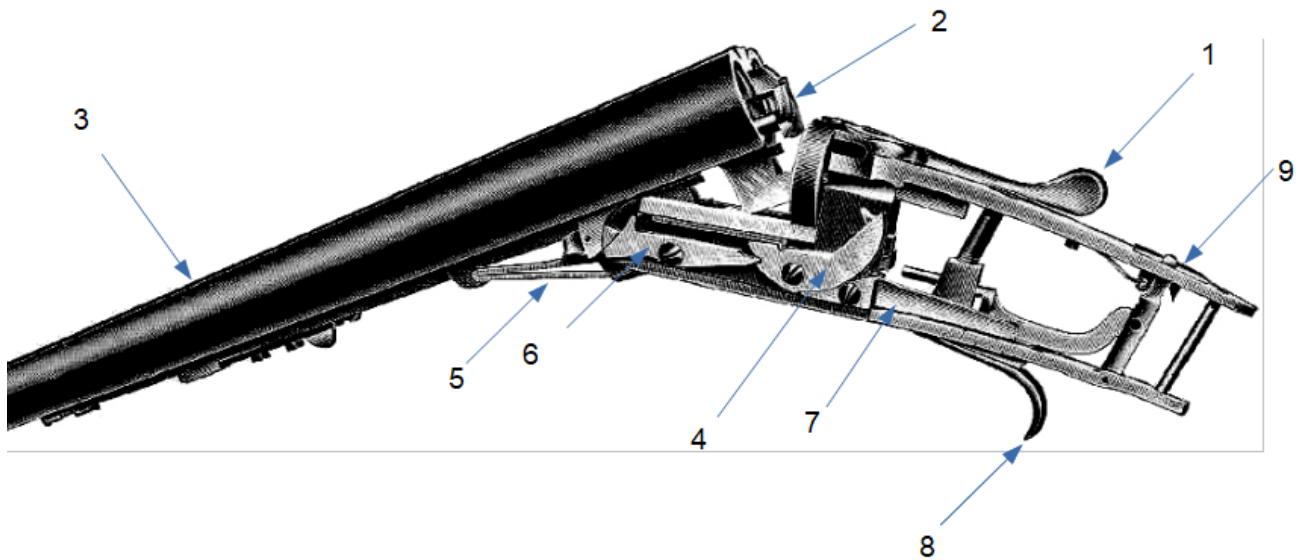
**IMPORTANT**

**Toutes les réponses doivent être portées par le candidat sur la feuille de composition.  
Les mentions figurant directement sur le sujet ne seront pas prises en compte.**

**Aucun signe distinctif (ou signature) ne doit apparaître sur la copie  
sous peine d'exclusion de la sélection.**

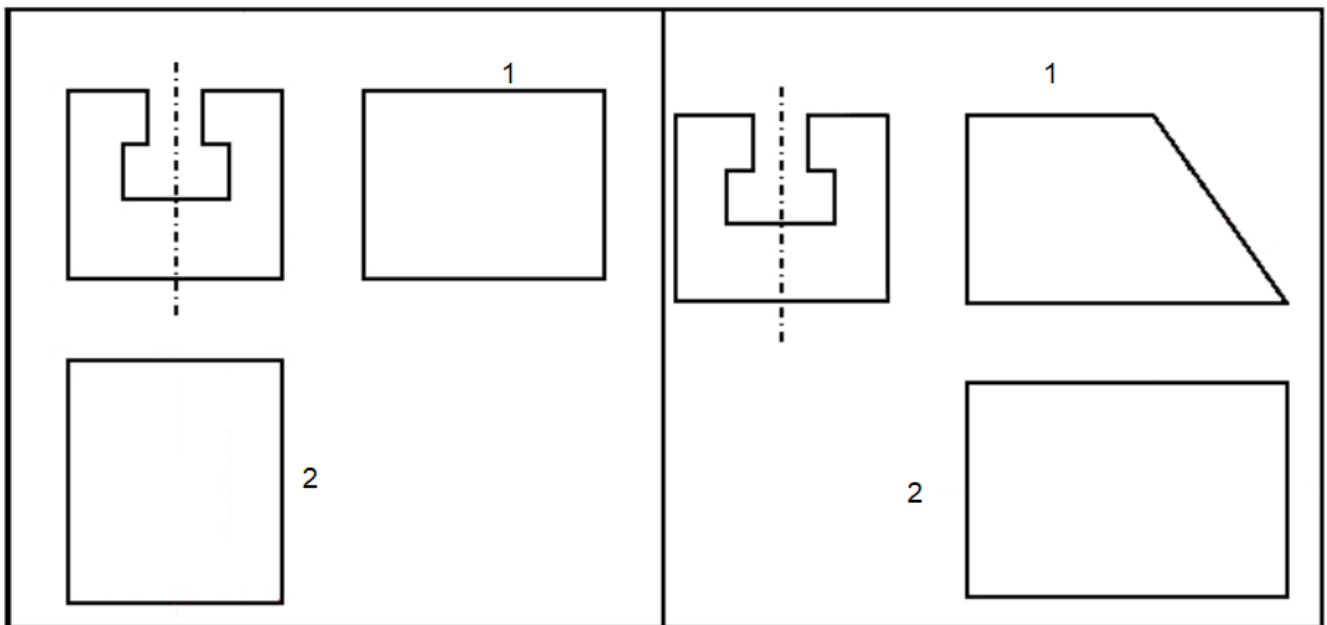
**Question n°1 (6,75pts)**

Citez sur la feuille de composition les éléments numérotés de 1 à 9 figurant sur le schéma ci-dessous :



**Question n°2 (5pts)**

Reproduisez et complétez sur la feuille de composition les vues 1 et 2 représentées respectivement dans les dessins ci-dessous :



**Question n°3 (1,5pts)**

A quelle classification de métaux ci-dessous se rapporte la désignation du matériau :

« X 6 CR 17 » ? :

- a- Acier non allié
- b- Acier fortement allié
- c- Acier faiblement allié

**Question n°4 (1,5pts)**

Que signifie la valeur « 17 » dans la désignation du matériau « X 6 CR 17 » ?

- a- la résistance R minimale à la rupture par extension (en daN/mm<sup>2</sup>)
- b- la teneur en carbone x 6
- c- 17 % de la teneur en chrome

**Question n°5 (1,25 pts)**

Quel est le but de la cémentation des aciers ?

- a- Homogénéiser le métal
- b- Faciliter les modes d'usinage d'une pièce en acier
- c- Incorporer superficiellement du carbone

**Question n°6 (5pts)**

Renseignez sur la feuille de composition la catégorie d'appartenance des matériels ci-dessous selon la législation française en vigueur sur les armes (article 311-2 du code de la sécurité intérieure) :

**Matériel n°1**



Matériel de guerre et armes interdits à l'acquisition et à la détention sous réserve des dispositions.

Armes à feu à canon rayé et leurs munitions dont le projectile a un diamètre maximum supérieur ou égal à 20 mm à l'exception des armes conçues pour tirer exclusivement des projectiles non métalliques.

**Matériel n°2**



Armes soumises à autorisation pour l'acquisition et la détention.

Armes à feu de poing et armes converties en armes de poing non comprises dans les autres catégories.

### Matériel n°3



Armes soumises à autorisation pour l'acquisition et la détention.

Armes à impulsion électrique permettant de provoquer un choc électrique à distance et leurs munitions.

### Matériel n°4



Armes et matériels dont l'acquisition et la détention sont libres.

Reproduction d'arme dont le modèle est antérieur au 1<sup>er</sup> janvier 1900 ne pouvant tirer que des munitions sans étui métallique.

### Matériel n°5



Matériel de guerre et armes interdits à l'acquisition et à la détention sous réserve des dispositions.

Canons, obusiers, mortiers, lance-roquettes et lance-grenades, de tous calibres, lance projectiles et systèmes de projection spécifiquement destinés à l'usage militaire ou au maintien de l'ordre, ainsi que leurs tourelles, affûts, bouches à feu, tubes de lancement, lanceurs à munitions intégrée, culasses traîneaux, freins et récupérateurs.

**Question n°7 (3 pts)**

Selon le tableau des vitesses de coupes prescrites par type de matériau ci-dessous, calculez la vitesse de rotation N par opération d'usinage définie ci-après à l'unité supérieure :

Matériaux	Vitesse de coupe
Fonte	10 m / min
Acier R<90daN/mm <sup>2</sup>	20 m / min
Acier R>90daN/mm <sup>2</sup>	10 m / min
Laiton	40 m / min
Aluminium	100 m / min

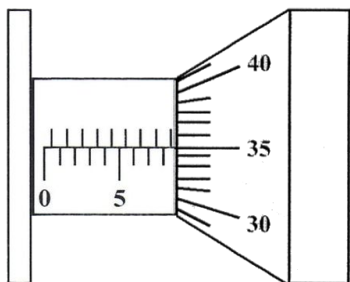
7-1 Perçage d'une pièce en acier >90 daN/mm<sup>2</sup> à l'aide d'un forêt de Ø 6 mm

7-2 Tournage d'une pièce en aluminium de Ø 100 mm

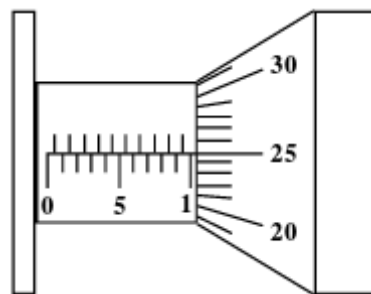
**Question n°8 (2,5 pts)**

Reportez sur la feuille de composition, la mesure affichée sur chaque vernier de micromètre au 1/100 mm :

Tambour micromètre n° 1



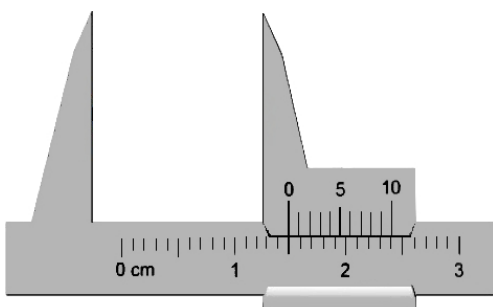
Tambour micromètre n° 2



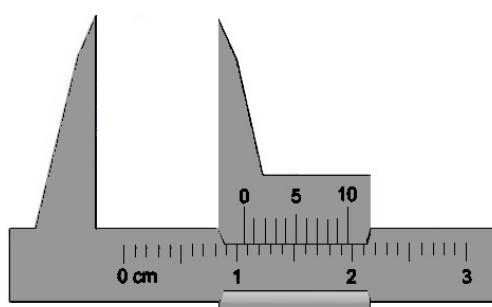
**Question n°9 (2,5 pts)**

Reportez sur la feuille de composition, la mesure affichée sur chaque pied à coulisse au 1/10mm :

Vernier pied à coulisse n°1



Vernier pied à coulisse n°1



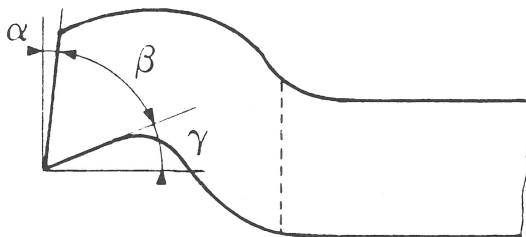
**Question n°10 (1,25 pts)**

Citez deux armes non-létales en service en gendarmerie.

**Question n°11 (1,25 pts)**

Sur le schéma ci-dessous, quelle lettre désigne l'angle de taillant de l'outil de tournage représenté ?

- a- la lettre  $\gamma$
- b- la lettre  $\beta$
- c- la lettre  $\alpha$



**Question n°12 (1,25 pts)**

L'essai de dureté VICKERS consiste à mesurer la dureté d'un matériau à éprouver à l'aide de quel outil suivant ? :

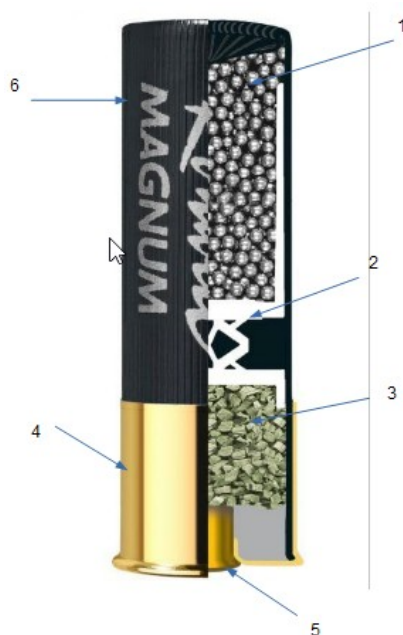
- a- un cône en diamant
- b- une pyramide droite à base carrée avec un angle au sommet de  $136^\circ$  en carbure
- c- une bille en acier ou carbure de tungstène de  $\varnothing$  10 mm

**Question n°13 (1,25 pts)**

Donnez la définition d'une cartouche à percussion annulaire.

**Question n°14 (4,5 pts)**

Citez sur la feuille de composition chaque partie et composant représentés par un chiffre sur schéma ci-dessous :



**Question n°15 (1,5pts)**

Expliquez succinctement le fonctionnement d'une arme dite « à pompe ».