



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

# CONCOURS EXTERNE DE CONTRÔLEUR DES SERVICES TECHNIQUES DE CLASSE NORMALE

**- SESSION 2016 -**

*Spécialité : ARMEMENT*

**Epreuve écrite du mercredi 7 septembre 2016**

Traitement de questions et résolution de cas pratiques dans la spécialité choisie, à partir d'un dossier, permettant d'évaluer le niveau de connaissances du candidat, sa capacité à les ordonner pour proposer des solutions techniques pertinentes et à les argumenter.  
Le dossier ne peut excéder 20 pages.

(Durée : 3 heures – Coefficient 2)

## **IMPORTANT**

**IL EST RAPPELE AUX CANDIDATS QU' AUCUN SIGNE DISTINCTIF NE DOIT  
APPARAÎTRE NI SUR LA COPIE NI SUR LES INTERCALAIRES.**

**SEULE L'ENCRE NOIRE OU BLEUE - EST AUTORISÉE**

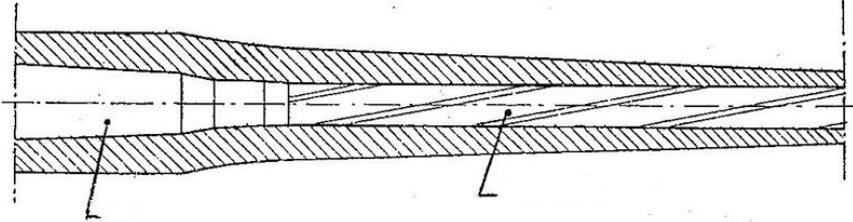
## PARTIE 1 : QUESTIONNAIRE

Répondre aux questions suivantes de manière précise.

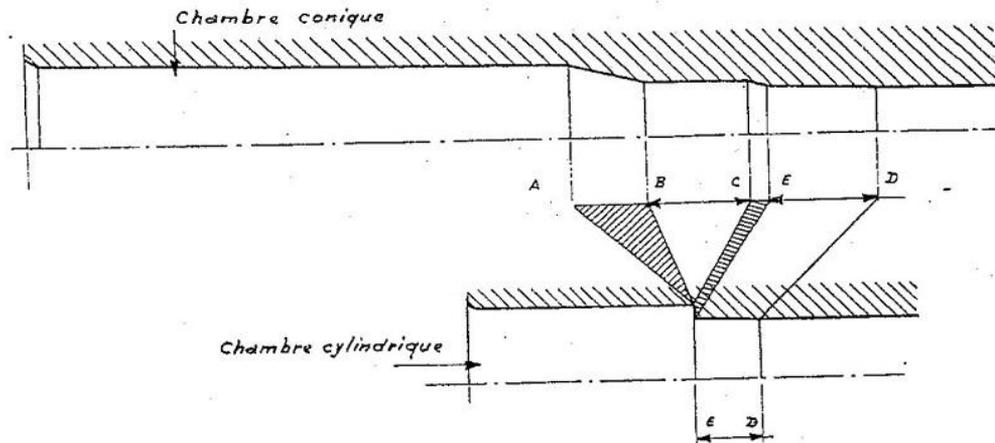
Certaines questions nécessitent un développement n'excédant pas une dizaine de lignes.

### Balistique interne

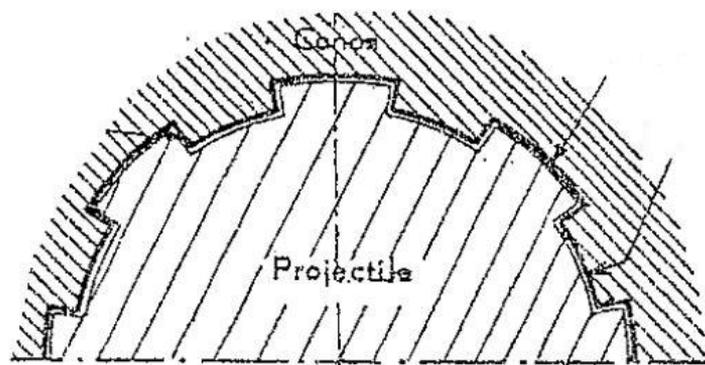
1. Sur le dessin en coupe d'un canon, renseignez les parties fléchées. (2 points)



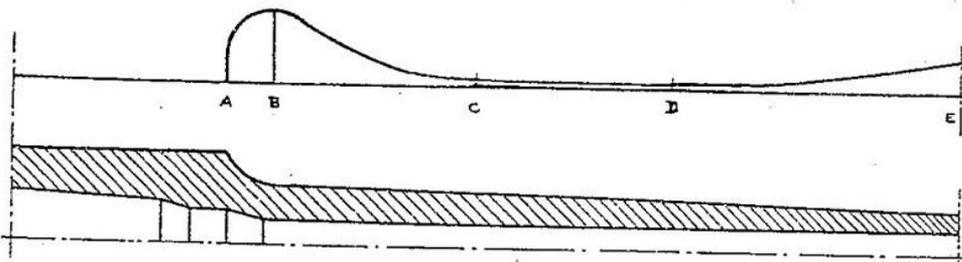
2. Ce dessin représente une chambre pour étui tronconique et cylindrique. Donnez le nom des parties (AB), (BC), (CE) et (ED). (2 points)



3. Qu'appelle-t-on cône de forcement? (2 points)
4. Sur certaines armes à culasse non calée, on peut trouver des chambres comportant des cannelures. A quoi servent-elles ? (5 points)
5. Sur le dessin représentant l'âme d'un canon rayé, renseignez les parties fléchées. (3 points)



6. Qu'appelle-t-on flanc de tir ? (2 points)
7. Quelle est l'utilité des rayures dans un canon ? (2 points)
8. Qu'est-ce qui détermine la longueur du pas des rayures dans un canon ? (2 points)
9. En armement, quelles unités sont utilisées pour exprimer la longueur du pas ? (2 points)
10. Quels sont les efforts mécaniques subis par l'étui de la cartouche et le canon au moment du départ de coup ? (3 points)
11. Où enregistrons-nous les plus fortes pressions dans un canon ? (2 points)
12. Pour que ces pressions puissent être encaissées par le canon sans aller jusqu'à la rupture, que peut-on trouver dans un canon ? (2 points)
13. Qu'est-ce que l'usure normale dans un canon ? (2 points)
14. Qu'est-ce que l'usure anormale ? (4 points)
15. Voici la représentation graphique de l'usure normale.  
Expliquez pourquoi l'usure augmente entre A et B et entre D et E. (4 points)



16. Quels impacts peut avoir le défaut d'entretien du canon ? (2 points)
17. Qu'est-ce que la feillure ? (2 points)
18. Qu'est-ce que la profondeur de chambre ? (2 points)
19. Que peut entraîner un excès de feillure ? (3 points)
20. En France, qui procède à l'épreuve des armes et des munitions ? (2 points)
21. Quelle est la feillure maxi pour la cartouche de 9x19 mm déterminée par cet organisme ? (2 points)

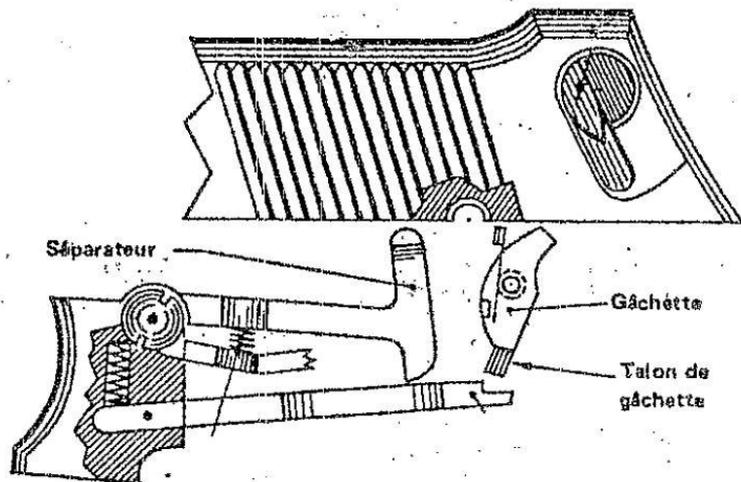
## Balistique externe

22. Qu'est ce que la vitesse initiale d'un projectile ? (2 points)
23. A la sortie du canon, le projectile subit 2 forces. Lesquelles ? (2 points)
24. Pour stabiliser un projectile sur sa trajectoire, deux solutions peuvent être employées. Lesquelles ? (4 points)
25. Qu'est ce que la dispersion ? (3 points)
26. Que peut-on déduire d'une augmentation de la dispersion ? (3 points)

## Cinématique des armes

27. Pour assurer les cycles de fonctionnement, quelles sont les deux sources d'énergie utilisées ? (2 points)
28. Citez un type d'arme par source d'énergie, selon la classification des armes légères. (2 points)
29. Quelle est la condition essentielle de sécurité qui doit être mise en œuvre avant l'ouverture d'une culasse lors d'un cycle de fonctionnement ? (3 points)
30. Les armes automatiques se différencient par la façon dont est utilisée l'énergie cinétique de la veine gazeuse. Pour en assurer le fonctionnement, que trouve-t-on comme utilisation de cette énergie ? (2 points)
31. Quelle est la définition d'une arme à culasse calée ? (3 points)
32. Quelle est la définition d'une arme à culasse non calée ? (3 points)
33. Qu'appelons-nous course de garde sur une arme ? (4 points)
34. A quoi sert un ressort récupérateur ? (3 points)
35. Qu'est-ce que l'onde de bouche ? (2 points)
36. Qu'est-ce que l'onde de choc ? (2 points)
37. Quelles sont les opérations à effectuer pour assurer le chargement des armes à répétition ou à tir continu ? (2 points)
38. Deux opérations sont nécessaires à l'évacuation de l'étui après chaque départ de coup. Lesquelles ? (4 points)
39. Pour les armes de petit calibre, il existe deux types d'amorçage. Lesquels ? (2 points)
40. Quelles sont les pièces essentielles de tout système de percussion mécanique ? (2 points)
41. Pourquoi doit-on contrôler régulièrement la saillie d'un percuteur ? (4 points)

42. Sur le dessin suivant expliquer le rôle du séparateur. (2 points)



43. Que peut-on trouver comme système d'alimentation d'une arme ? Citez au moins deux exemples. (2 points)

44. Quelle est la synthèse de fonctionnement d'une arme de poing semi-automatique telle que le PA SIG 2022 ? (6 points)

### **Règles de manipulation**

45. Un service de police vous présente une arme de particulier abandonnée à l'État pour destruction. Cette arme est culasse fermée avec chargeur engagé. Décrivez la procédure de mise en sécurité. (4 points)

46. Pour manipuler les armes en sécurité, quelles sont les règles à observer ? (4 points)

### **Législation**

47. Comment sont classées les armes en France ? (4 points)

48. Quel texte officiel définit le classement des armes ? (4 points)

49. Donnez les règles d'acquisition et de détention par catégorie ? (4 points)

50. Citez un exemple d'arme par catégorie. (4 points)

## **PARTIE 2 : CAS PRATIQUES**

### **Cas pratique 1** (3 points)

Réponses courtes souhaitées, maximum 10 lignes.

Lors du contrôle de l'armement dans un service de police, vous constatez sur un PA SIG 2022, qu'à chaque renvoi de la culasse vers l'avant à l'aide de l'arrêteur de culasse, le marteau revient à l'abattue sans aucune action du tireur sur la détente.

- Détaillez votre analyse pour en trouver les causes éventuelles ?
- Quelles sont les suites à donner concernant cette arme ?

### **Cas pratique 2** (3 points)

Réponses courtes souhaitées, maximum 10 lignes.

Le FSA MOLOT est un fusil semi-automatique de calibre 12, construit sur une architecture de type AK 47. Pour des raisons pratiques, le canon a été réduit dans sa longueur après livraison. Après sa mise en service, cette arme ainsi modifiée, présente des défauts d'éjection. L'éjecteur et l'extracteur sont en parfait état.

- Détaillez votre analyse pour en trouver les causes éventuelles ? (Vous prendrez en compte votre possibilité de procéder à des tests de fonctionnement au tir)
- Comment y remédier ?

