

# Aptitude ophtalmologique dans les armées

## Eye aptitude in the armed forces

P. Crépy, S. Bonnel

### Mots-clés :

Sélection  
Ophtalmologie  
Armée  
Aptitude

### Keywords:

Selection  
Ophthalmology  
Armed forces  
Aptitude

Déterminer une aptitude ophtalmologique en milieu militaire consiste à évaluer la capacité d'un individu sur le plan de sa fonction visuelle à occuper certains emplois, à exécuter certains exercices, et à s'acquitter de certaines tâches, en tout temps et en tout lieu, dans la collectivité militaire, de façon efficace, en sécurité pour lui-même et les autres. Cela repose sur un examen ophtalmologique complet, systématique, avant tout engagement lors de la sélection initiale, puis en cours de carrière. Cela s'intègre dans le cadre plus général de l'aptitude médicale à servir dans les armées. Les conclusions de l'examen général sont résumées sous forme d'un profil médical SIGYCOP dont les lettres Y et C correspondent à la fonction visuelle : yeux et vision, et sens chromatique. Ce profil médical détermine l'aptitude du candidat. Au niveau visuel, la cotation Y, plus que la cotation C, peut évoluer en cours de carrière, en fonction de la réfraction, de pathologies, de chirurgie, dont la chirurgie réfractive, pouvant alors modifier l'aptitude à tenir un emploi au sein de l'armée.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

In the military sphere, establishing an ophthalmological aptitude is based on the assessment of an individual's visual capability to hold some positions, to perform certain exercises and to complete certain tasks, at all times and places in the military community, in an efficient manner and safely for others and for himself. This is done by performing a comprehensive and systematic eye examination during the initial selection process before any enrolment and then afterwards during service. This forms part of the broader medical capability to serve in the armed forces. The findings of the general examination are summarized in a medical profile called SIGYCOP, where the letters Y and C refer to the visual functions (eye and vision) and color vision, respectively. This medical profile determines the candidate's aptitude. Concerning the visual part of the assessment, the dimension Y, more than the dimension C, may evolve over the career path, depending on refraction, pathologies, surgery, including refractive surgery, which can therefore alter the ability to remain in the armed forces.

© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

### Plan

■ Introduction et enjeux	1
■ Principes généraux de l'aptitude médicale	1
À qui s'adresse cette expertise ?	2
Où s'effectue l'expertise et qui la réalise ?	2
Comment s'effectue l'expertise ?	2
Particularité	2
Conclusions et recours	2
■ Conduite de l'expertise ophtalmologique	2
Généralités	2
Détermination du Y et du C	3
Y, C et niveau d'emploi : quelques exemples	4
Aptitude des personnels navigants : les standards aéronautiques	5
■ Aptitudes particulières à chaque armée	6
Armée de terre	6
Armée de l'air, personnel non navigant	6
Marine	6
Gendarmerie	6
École de santé des armées	6
École polytechnique	6
Préparation militaire	7
Pompier militaire	7
Aptitude spécifique à un milieu ou à un environnement	7
Réserve opérationnelle	7
■ Personnel navigant : admission	7
Armée de l'air	7
Aéronautique navale	8
Aviation légère de l'armée de terre	8
Gendarmerie	8
■ Conclusion	8

## ■ Introduction et enjeux

Dans une armée professionnelle, la détermination de l'aptitude médicale a un lien direct avec le maintien de la capacité opéra-

tionnelle des forces : elle fait donc l'objet des préoccupations du service de santé des armées comme du commandement.

L'extrême diversité des métiers militaires, la sophistication de certains équipements et systèmes d'armes, le niveau requis d'entraînement physique et les contraintes de l'emploi ou des missions rendent nécessaire une adéquation au plus juste des capacités techniques et de l'état de santé des militaires. C'est le principe de la sélection, qui, sur le plan médical, nécessite de définir des critères d'aptitude physique, mentale et médicale.

Pour chaque niveau d'emploi défini par le commandement correspond un profil médical minimal, notamment en ophtalmologie où les critères d'aptitude varient selon les exigences de la fonction : tireur d'élite, chauffeur poids lourd, parachutiste, plongeur démineur, etc.

L'examen ophtalmologique est donc une véritable expertise qui se veut prédictive ; toute lésion susceptible d'évolution ou de récurrence est éliminatoire afin d'éviter l'aggravation de pathologie antérieure par les obligations militaires et leurs incidences financières.

Les enjeux sont d'ordre :

- techniques et opérationnels, en sélectionnant initialement des individus jeunes, en bonne santé ;
- économique et financier puisque le militaire est tout au long de son engagement à la charge de l'État.

## ■ Principes généraux de l'aptitude médicale <sup>[1-3]</sup>

Le cadre général sur lequel s'appuie cette aptitude est : l'arrêté du 20 décembre 2012 relatif à la détermination et au contrôle de l'aptitude médicale à servir du personnel militaire <sup>[1]</sup>.

Il précise les conditions de réalisation de l'expertise qui permet d'établir le profil médical du candidat, ou SIGYCOP, où chaque sigle correspond à une rubrique (membres supérieurs, inférieurs, état général, yeux, couleurs, sphère oto-rhino-laryngologique [ORL], psychisme), affecté d'un coefficient variable de 0 à 6.

Ces coefficients couvrent différents degrés, allant de l'absence de toute anomalie jusqu'à l'affection grave ou l'impotence fonctionnelle majeure conduisant à l'inaptitude totale.

Cette cotation ou profil médical définit un niveau d'aptitude globale, pour chaque candidat, à confronter au profil exigé par la spécialité postulée, c'est l'outil de dialogue entre médecins et commandement, sans trahir le secret médical.

Dans cet arrêté, le titre XIII traite de l'ophtalmologie : principes généraux de la cotation du sigle Y et C, puis évaluation selon les pathologies.

## À qui s'adresse cette expertise ?

Cette expertise s'adresse, au recrutement, lors de la sélection initiale :

- aux candidats à l'engagement ou au volontariat dans les forces armées, les directions, les services et la gendarmerie nationale ;
- aux candidats à l'engagement dans la réserve.

Elle comporte plusieurs étapes successives :

- l'expertise médicale initiale (EMI) ;
- la visite médicale d'incorporation qui vérifie le profil médical établi lors de la visite précédente, la confirme ou l'infirme ;
- la réévaluation du profil médical en fin de période probatoire, qui dure six mois, et qui observe le comportement de la jeune recrue au sein de la collectivité militaire.

Puis, en cours de carrière, ou de contrat, lors des visites médicales périodiques, ou lors de visites médicales d'aptitude particulière (tireur utilisant des télémètres laser), à des spécialités (contrôleur aérien, etc.) ou formation d'emploi (Groupe d'intervention de la gendarmerie nationale [GIGN]), ou après une maladie.

## Où s'effectue l'expertise et qui la réalise ?

L'organisation de l'expertise se déroule au niveau :

- du centre d'expertise médicale initiale pour l'EMI où des médecins généralistes, ayant reçu une formation spécifique en expertise et disposant d'un plateau technique, peuvent réaliser un bilan approfondi de la fonction visuelle nécessaire à la catégorisation Y d'un militaire, hors anomalie pathologique ;
- du centre médical des armées (CMA), pour les autres visites en métropole, rattaché à une base de défense et centre médical interarmé (CMIA) à l'étranger et dans les territoires d'outre-mer. On y retrouve un médecin généraliste, d'active ou de réserve ;
- de services d'ophtalmologie hospitaliers (hôpitaux des armées, centres d'expertise du personnel navigant, centre d'expertise de la plongée) pour un avis circonstancié lié à une pathologie, à la fonction ou à l'emploi. L'intéressé est examiné par un praticien certifié en ophtalmologie. La décision d'aptitude revient au médecin des forces, qui s'aide de ce conseil.

## Comment s'effectue l'expertise ?

Le principe de cotation du Y et du C est de transposer les données recueillies au cours d'un examen fonctionnel ophtalmologique<sup>[1]</sup>, sous forme d'un coefficient, qui, en cas de pathologies, tient compte des affections du globe oculaire ou de ses annexes, selon les directives de l'arrêté<sup>[2]</sup> :

- Y varie de 1 à 6, par gravité croissante ;
- Y = 6 signifie que la personne est inapte à tout engagement ou emploi ;
- C varie de 1 à 5, selon l'importance croissante de l'anomalie du sens chromatique ; il n'y a pas d'inaptitude à l'engagement avec C = 5.

Un indice temporaire « T » peut être attribué à l'un des coefficients en cas :

- d'affection susceptible de guérir ou d'évoluer favorablement ;
- de doute sur la réalité d'un syndrome fonctionnel ;
- d'incertitude concernant le coefficient, en attendant un avis spécialisé.

## Particularité

Pour l'aptitude aux emplois du personnel navigant de l'aéronautique, une expertise particulière est faite dans un centre d'expertise médicale du personnel navigant (CEMPN) pour les candidats classés initialement Y = 1 ou 2, et C = 1 ; des « standards aéronautiques » viennent s'ajouter :

- SVA (standard de vision aviation), coté de 0 à 5 ;
- SCA (standard de perception des couleurs aviation), coté de 0 à 2 ;
- SGA (standard d'aptitude générale aviation), coté 0, 1 ou 2, avec la spécificité :
  - A : aptitude siège éjectable,
  - B : aptitude avion de transport,
  - H : aptitude hélicoptère.

Il existe trois CEMPN militaires :

- à Clamart, le principal (CEMPN), au sein de l'hôpital d'instruction des armées (HIA) Percy ;
- à Toulon au sein de l'HIA Sainte-Anne ;
- à Bordeaux au sein de l'HIA Robert-Piqué.

## Conclusions et recours

Au recrutement, l'établissement du profil médical apporte une conclusion médicoadministrative : apte, inapte temporaire ou inapte définitif.

En cas de contestation des conclusions médicales, l'intéressé peut demander une surexpertise par saisine du service de santé, dans un délai de deux mois.

En cours de carrière ou de contrat, la conclusion de la visite médicale périodique est : apte, apte temporaire, inapte temporaire ou définitif.

En cas d'inaptitude définitive, l'intéressé peut demander :

- soit l'avis du conseil régional de santé, pour les militaires en poste, dans un délai de deux mois, pour servir par dérogation aux normes médicales, ou modifier une décision en cas de fait médical nouveau ;
- soit l'avis de la Commission médicale de l'aéronautique de défense pour les spécialités aéronautiques ;
- soit l'avis du Conseil supérieur de santé, instance suprême, dans un délai de deux mois.

## ■ Conduite de l'expertise ophtalmologique<sup>[1,2]</sup>

### Généralités

L'aptitude ophtalmologique peut être déterminée à différents niveaux.

### Fonctionnel

C'est l'EMI.

Le médecin dispose, pour la réalisation de l'expertise, de personnels médicaux, para- et périmédicaux, réalisant :

- une petite chaîne médicale où des paramédicaux, ayant reçu une formation initiale et continue, avec des examens paracliniques : biométrie, analyse d'urine, électrocardiogramme, audiogramme et explorations ophtalmologiques : acuité visuelle, réfractométrie, vision des couleurs, test stéréoscopique ;
  - une grande chaîne médicale où le médecin procède à l'examen complet du candidat (médecine, ORL, ophtalmologie), établit le profil médical et le commente au candidat.
- On retrouve cet examen fonctionnel au CMA, dans les infirmeries d'unités.

### Spécialisé

En cas d'anomalie, l'expertise est réalisée à l'HIA.

**Tableau 1.**  
Cotation du sigle Y<sup>a</sup>.

Acuité visuelle	Degré d'amétropie toléré		Classement	
	Sans correction	Avec correction		Myopique
10/10 pour chaque œil	10/10	-0,50	+1,50	1
8/10 pour chaque œil ou 9/10 et 7/10, ou 10/10 et 6/10	10/10 pour chaque œil	-1	+2	2
3/10 pour chaque œil ou 4/10 et 2/10, ou 5/10 et 1/10	8/10 pour chaque œil, ou 7/10 et 9/10, ou 6/10 et 10/10	-3	+3	3
1/20 pour chaque œil	8/10 et 5/10	-8	+8	4
Inférieure aux normes de l'Y 4	7/10 et 2/10, ou 6/10 et 3/10, ou 5/10 et 4/10	-10	+8	5
Inférieure aux normes de l'Y 4.	Inférieure aux normes de l'Y 5	Supérieur aux normes de l'Y 5		6
<b>Cotation de la vision du relief</b>	TNO			
Normale	Stéréogrammes réussis			
Satisfaisante	Planche VII			
Médiocre	Carrés inférieurs de la planche VI			
Nulle	Carrés supérieurs de la planche VI			
	Carrés inférieurs et carrés supérieurs de la planche V			
	Aucune planche n'est perçue.			

TNO : *test for stereoscopic vision*.

<sup>a</sup> Y dépend pour beaucoup de l'acuité visuelle sans correction et de la réfraction sous cycloplégie. L'ophtalmologiste peut aussi tenir compte de la stéréopsie dans certaines spécialités.

## Détermination du Y et du C

### Cotation du sigle Y<sup>[1]</sup>

#### Examen fonctionnel

Après avoir rempli le questionnaire médicobiographique portant, entre autres, sur les antécédents oculaires, l'exploration fonctionnelle débute avec :

- la mesure de l'acuité visuelle de loin sans et avec correction, sur une échelle optométrique décimale placée à 5 m, à hauteur des yeux, en bon éclairage, type échelle de Monoyer ou projecteur de tests. Les lentilles de contact et verres de contact sont autorisés pour l'évaluation de l'acuité visuelle avec correction ;
- une mesure automatisée de la réfraction, systématique pour le personnel qui n'a pas 10/10 d'acuité visuelle à chaque œil sans correction. La réfractométrie est réalisée sous cycloplégie (tropicamide) en cas de doute (hypermétropie) et pour certains emplois (candidat pilote). La réfraction est déterminée par le méridien le plus réfringent sous cycloplégie ;
- un examen de la vision stéréoscopique : appréciée par le test TNO (*test for stereoscopic vision*) ; bien que ne participant pas à la cotation du Y, une anomalie du sens du relief peut être une contre-indication à certains emplois (pilote d'engin blindé, tireur de précision, contrôleur aérien).

Le médecin généraliste examine ensuite le candidat et fixe le Y.

#### Examen clinique en hôpital d'instruction des armées

Au moindre doute sur l'intégrité du système visuel, selon les antécédents et les résultats fonctionnels, l'avis de l'ophtalmologiste hospitalier militaire est requis avec :

- un examen fonctionnel par un orthoptiste ;
- un examen clinique, systématique :
  - inspection du globe et de ses annexes,
  - examen de l'oculomotricité, avec bilan orthoptique si nécessaire,
  - examen biomicroscopique du segment antérieur et du fond d'œil, de préférence sous dilatation, par un spécialiste hospitalier, en ophtalmoscopie directe ou indirecte,
  - examen du sens lumineux (vision de nuit pour la fonction de maître-chien par exemple) et du champ visuel en cas d'anomalie suspectée (traumatisme crânien, neuropathie optique) ou pour l'aptitude à certains emplois,
  - examens complémentaires si nécessaires : imagerie, électrophysiologie rétinienne.

Par exemple, un avis spécialisé est demandé systématiquement en cas :

- d'acuité n'atteignant pas 10/10 avec correction ;

- d'antécédent de strabisme opéré ou non, de contusion oculaire ou de traumatisme ;
- d'amétropie moyenne et forte, myopie ou hypermétropie, anisométrie ;
- de chirurgie oculaire ;
- de doute sur un kératocône.

L'expérience du spécialiste et sa connaissance des besoins visuels du militaire en opération sont essentielles à la juste cotation du Y.

Les résultats sont résumés dans le **Tableau 1**.

#### Pathologies oculaires<sup>[2]</sup> : quelques exemples

- Opacité cornéenne cicatricielle, suivant le degré de diminution de vision : Y = 2 à 6.
- Kératocône, suivant le degré de diminution de vision : Y = 4 à 6.
- Iridocyclite, selon la cause et le retentissement : Y = 4 à 6.
- Glaucome congénital, juvénile : Y = 6.
- Pseudophakie de chambre postérieure uni- ou bilatérale : Y = 5 à 6, selon résultats et recul.
- Décollement de rétine opéré depuis plus de deux ans, avec résultats anatomique et fonctionnel satisfaisants : Y = 3 à 6.
- Neuropathie optique, selon l'étiologie et l'évolution : Y = 2 à 6.
- Strabisme concomitant, selon l'état fonctionnel : Y = 3 à 6.

#### Cas particulier de la chirurgie réfractive

La chirurgie réfractive est autorisée dans les armées pour la plupart des spécialités à partir de 21 ans, et fait l'objet d'une cotation qui tient compte, outre des résultats fonctionnels, d'un certain nombre de paramètres liés à l'âge du candidat, à la technique, à l'état réfractif du globe avant le geste opératoire, comme cela est résumé dans le **Tableau 2**.

Il est donc essentiel, pour définir le Y, d'avoir le compte rendu opératoire qui permet de dater l'âge du candidat au moment du geste, le recul postopératoire, la technique utilisée, la réfraction antérieure et les éventuels incidents, ou reprises, le suivi en cas de complications.

Après chirurgie réfractive cornéenne on ne peut qu'être Y = 2, ou plus selon les résultats.

La chirurgie réfractive par technique intraoculaire entraîne l'incapacité Y = 6.

Il faut souligner que le port de verres de contact ou lentilles pré-cornéennes n'est pas réglementaire en missions opérationnelles, justifiant le recours, pour certains, à la chirurgie réfractive.

La chirurgie réfractive n'est pas autorisée lors du recrutement des spécialités aéronautiques (cf. infra le chapitre sur l'aptitude des personnels navigants de l'aéronautique).

**Tableau 2.**Chirurgie réfractive<sup>a</sup>.

Chirurgies réfractives	Sigle	Cotation
L'attribution du coefficient du sigle Y après une telle chirurgie dépend :		
– du degré d'amétropie initial qui ne doit pas être supérieur à 8 dioptries et de la longueur axiale du globe oculaire qui ne peut être supérieure à 26 mm		
– du type de chirurgie pratiquée		
– du délai postopératoire		
– des résultats anatomiques et fonctionnels		
– de la position de l'intéressé vis-à-vis de l'institution		
À l'admission : photoablation de surface (photokératectomie réfractive (PKR) et techniques assimilées) et photoablation sous volet stromal à l'exclusion de toute autre chirurgie cornéenne ou intraoculaire :		
– chirurgie pratiquée avant l'âge de 20 ans et jusqu'à 21 ans	Y	6T
– chirurgie pratiquée après l'âge de 20 ans :	Y	6T
datant de moins de 6 mois	Y	2 à 6
datant de plus de 6 mois à l'exclusion de toute complication anatomique et de toute anomalie topographique cornéenne ou aberration optique oculaire importante, en l'absence d'opacités résiduelles significatives, d'amincissement cornéen excessif et d'évolutivité de l'amétropie en cause, en l'absence de perturbation fonctionnelle induite (notamment de photophobie, de mauvaise réactivité à l'éblouissement ou de dégradation excessive des performances en faible luminosité), selon la valeur de l'acuité visuelle		
En cours de carrière : photoablation de surface (PKR et techniques assimilées) et photoablation sous volet stromal, à l'exclusion de toute autre chirurgie intracornéenne ou intraoculaire :		
– chirurgie pratiquée avant l'âge de 20 ans et jusqu'à 21 ans	Y	5T
– chirurgie pratiquée après l'âge de 20 ans :	Y	Préopératoire
datant de moins de 6 mois : en l'absence de complication opératoire, la reprise de l'activité dans les fonctions préalablement occupées peut être autorisée sans modification du classement Y préopératoire. Cependant, l'aptitude pour les activités opérationnelles ou particulières (telles que missions opérationnelles, affectation hors métropole, service à la mer) et les activités en environnements extrêmes ne peut être admise sur avis d'un ophtalmologiste des armées qu'après un délai postopératoire de 3 mois	Y	2 à 6
datant de plus de 6 mois, à l'exclusion de toute complication anatomique et de toute anomalie topographique cornéenne ou aberration optique oculaire importante, en l'absence d'opacités résiduelles significatives, d'amincissement cornéen excessif et d'évolutivité de l'amétropie en cause, en l'absence de perturbation fonctionnelle induite (notamment de photophobie, de mauvaise réactivité à l'éblouissement ou de dégradation excessive des performances en faible luminosité), selon la valeur de l'acuité visuelle		

<sup>a</sup> Les points importants sont : l'âge du candidat lors de sa demande : 21 ans, le recul postopératoire : 6 mois, l'amétropie initiale et la longueur axiale, la technique utilisée : de surface et sous volet stromal uniquement, le résultat fonctionnel et l'absence de complications.

**Tableau 3.**

Cotation du sigle C.

Catégorisation des dyschromatopsies	Sigle	Cotation
Absence d'erreur à la lecture des tables d'Ishihara	C	1
Erreurs à la lecture des tables d'Ishihara mais reconnaissance de tous les feux colorés de la lanterne de Beyne (ou de Fletcher-Evans)	C	2
Erreurs dans la reconnaissance des feux colorés :		
– sans confusion franche entre les feux vert et rouge	C	3
– confusion franche entre les feux vert et rouge mais TCCP satisfaisant	C	4
– confusion franche entre les feux vert et rouge mais TCCP non satisfaisant	C	5
Les dyschromatopsies acquises, symptomatiques d'affection organique, font également l'objet d'une cotation du sigle Y		

TCCP : test de capacité chromatique professionnel.

### Cotation du sigle C<sup>[1]</sup>

L'examen du sens chromatique se réalise par les tables pseudo-isochromatiques d'Ishihara ; en cas d'erreurs ou d'hésitations l'examen est complété par la lanterne chromométrique de Beyne : ce test de vision des couleurs, à visée professionnelle, consiste à identifier cinq tonalités de feux présentés isolément, à 5 m, dans un ordre aléatoire, dans une pièce sombre, sous une ouverture angulaire de 3 minutes, et pendant une seconde. Le test est réussi lorsque tous les feux, rouge, vert, bleu, jaune-orangé et blanc ont été correctement identifiés.

Pour des raisons de disponibilité du matériel, elle est de plus en plus souvent remplacée par la lanterne de Fletcher-Evans : ce test présente des feux colorés par *paires*, orientées verticalement le plus souvent, horizontalement pour les spécialités « marine », de trois tonalités, rouge, vert, blanc ; il y a cependant deux types de rouge et deux types de vert. Après un temps de chauffage de la lampe, les feux sont projetés et observés dans un miroir placé à 2,50 m, dans une pièce obscure, une adaptation de 10 minutes dans l'obscurité est nécessaire. Les différentes combinaisons de

feux sont présentées à neuf reprises dans un ordre précis pendant une seconde, le sujet doit correctement les nommer pour réussir le test :

La cotation du C s'effectue également par le test de capacité chromatique professionnel, réalisé en cas de confusion rouge/vert pour des spécialités, comme en aéronautique, utilisant des fils électriques ou composants électroniques colorés.

Les résultats sont résumés dans le [Tableau 3](#).

Exemples :

- vision des couleurs normale C = 1 ;
- deutéranomalie légère C = 2 ;
- deutéranomalie sévère C = 3 ou 4.

Il n'y a pas d'inaptitude définitive avec le sigle C, que des restrictions d'emploi.

### Y, C et niveau d'emploi : quelques exemples

- Y=1 ou 2, C=1 : profil requis pour conducteur de voitures rapides de la gendarmerie, candidat pilote d'aéronef.

**Tableau 4.**  
Standard aéronautique SVA (standard de vision aviation).

Conditions de visions							
SVA	AV	Réfraction après cycloplégie	Punctum proximum	Bilan orthoptique	Champ visuel	Vision du relief	Seuil morphoscopique nocturne
1	10/10 SC pour chaque œil	Hypermétropie $\leq 1,50 \delta$ Astigmatisme $\leq 0,75 \delta$ Aucune myopie	< 8 cm à 20 ans < 12 cm à 30 ans < 17 cm à 40 ans < 28 cm à 45 ans	Ésophorie ou exophorie < 6 $\delta$ Hyperphorie < 1 $\delta$ Amplitude de fusion satisfaisante	Périphérique et central normal	TNO 30 s	$\leq 0,12$ bougie/hm <sup>2</sup> jusqu'à 30 ans $\leq 0,18$ bougie/hm <sup>2</sup> après cet âge
2	9/10 SC et 10/10 AC pour chaque œil	Hypermétropie $\leq 2 \delta$ Astigmatisme $\leq 0,75 \delta$ après déduction d'une valeur physiologique de 0,75 $\delta$ Myopie $\leq 0,5 \delta$	< 8 cm à 20 ans < 12 cm à 30 ans < 17 cm à 40 ans < 28 cm à 45 ans	Ésophorie ou exophorie < 6 $\delta$ Hyperphorie < 1 $\delta$ Amplitude de fusion satisfaisante		Normale	SVA/1
3	8/10 SC et 10/10 AC pour chaque œil	Hypermétropie $\leq 2,5 \delta$ Astigmatisme $\leq 0,75 \delta$ après déduction d'une valeur physiologique de 0,75 $\delta$ Myopie $\leq 0,5$	< 12 cm à 20 ans < 16 cm à 30 ans < 21 cm à 40 ans < 32 cm à 45 ans	Ésophorie ou exophorie < 6 $\delta$ Hyperphorie < 1 $\delta$ Amplitude de fusion satisfaisante		Satisfaisante	SVA/1
4	10/10 AC pour chaque œil	Amétropie comprise entre -3 et +3 $\delta$ (sur le méridien le plus amétrope) Astigmatisme $\leq 1,5 \delta$	< 12 cm à 20 ans < 16 cm à 30 ans < 21 cm à 40 ans < 32 cm à 45 ans	Ésophorie ou exophorie < 6 $\delta$ Hyperphorie < 1 $\delta$ Amplitude de fusion satisfaisante		Satisfaisante	$\leq 0,18$ bougie/hm <sup>2</sup>
5	8/10 AC pour chaque œil	Amétropie comprise entre -5 et +5 $\delta$ (sur le méridien le plus amétrope)			Normal	Satisfaisante	

Le port d'un moyen de correction optique compatible avec les équipements de tête doit permettre d'assurer une fonction visuelle optimale en vol. Il est obligatoire de disposer immédiatement d'une paire de lunettes de secours de même formule.

AV : acuité visuelle; TNO : *test for stereoscopic vision*; SC : sans correction; AC : avec correction.

- Y=3 : permet de devenir pompier (service incendie), motocycliste de la gendarmerie ou GIGN avec C=2, contrôleur aérien avec C=1.
- Y=3, C=2 : officier « passerelle » dans la marine nationale.
- Y=3, C=3 : parachutiste avec minimum 5/10 sans correction sur un œil et 3/10 sans correction sur l'autre.
- Y=4, C=3 : permet la conduite des véhicules groupe II : poids lourd, super poids lourd et transport en commun.
- Y=4, C=4 : gendarme adjoint volontaire, commandos ou troupes de montagne.
- Y=5, C=4 : permet la conduite des véhicules groupe I : moto et véhicules légers, apte pour les opérations extérieures.
- Y=6 : inaptitude à tout emploi dans les armées.
- C=3 : limite pour les emplois spécialisés opérationnels.
- C=4 : emplois administratifs ou peu spécifiques.
- C=5 : emplois en état-major, relations publiques, enseignement.

## Aptitude des personnels navigants : les standards aéronautiques <sup>[4]</sup>

### Détermination du standard de vision aviation

Le SVA prend en compte la mesure du sens morphoscopique : acuité visuelle avec mesure de la réfraction sous cycloplégie, du sens lumineux (seuil morphoscopique nocturne ou vision de nuit), du sens stéréoscopique et de l'équilibre oculomoteur, du champ visuel et de l'examen oculaire complet dont le fond d'œil sous dilatation (Tableau 4).

### Détermination du standard de perception des couleurs aviation

Il se fait à l'aide des tables pseudo-isochromatiques d'Ishihara, complété, en cas d'erreurs ou d'hésitations, par la lanterne de Beyne ou de Fletcher-Evans (Tableau 5).

**Tableau 5.**  
Standard aéronautique SCA (standard de perception des couleurs aviation) <sup>a</sup>.

Conditions de perception des couleurs		
	Tables pseudo-isochromatiques d'Ishihara	Lanterne chromoptométrique de type Beyne
Modalité du test	Lecture à une distance de 75 cm, test incliné à 45° sur l'horizontale, éclairée à l'aide d'une lampe du type « lumière du jour » et présentée pendant 2 s	Correspondant aux feux rouge, jaune, vert, bleu et blanc, examinés pendant 1/25 s et vus à la distance de 5 m sous un diamètre apparent de 2 min
SCA 1	Normale	–
SCA 2	Erreur ou hésitations	Identification immédiate des couleurs utilisées en aéronautique Tout sujet commettant une erreur dans la reconnaissance du rouge aviation, du vert aviation, du jaune aviation, du bleu aviation ou du blanc aviation est obligatoirement éliminé, aucune tolérance ne peut être admise, aucune nouvelle présentation des feux n'est accordée

<sup>a</sup> Les standards aéronautiques sont définis par des ophtalmologistes des centres d'expertise médicale du personnel navigant, à partir de critères très précis et plus nombreux, dont l'acuité visuelle sans correction et avec correction, la réfraction sous cycloplégie et l'équilibre binoculaire.

### Détermination du standard d'aptitude générale aviation

Il se détermine à partir de l'examen anatomique du globe et de ses annexes, qui doit montrer l'absence d'affection organique,

**Tableau 6.**

Aptitude générale à l'armée de terre.

Catégories	Y	C
Officiers des armes (ESM Saint-Cyr, EMIA)	5	4
Officiers spécialistes	5	4
Sous-officiers des armes	5	4
Sous-officiers spécialistes	5	4
Engagés volontaires dans l'armée de terre (EVAT), volontaires de l'armée de terre (VDAT)	5	4

**Tableau 7.**

Aptitude à certains emplois et permis de l'armée de terre.

Fonctions (emplois)	Y	C
Pilote d'engin blindé (vision du relief satisfaisante)	3	3
Technicien du transbordement maritime (vision nocturne et stéréoscopique suffisante)	4	3
Tireur (précision, missile, arme gros calibre, engin blindé) (vision du relief satisfaisante)	2	3
Fantassin débarqué	5	4
Opérateur détection	5	4
Aide moniteur, moniteur, moniteur chef EPMS (vérification initiale de l'état vitréorétinien)	3	4
Instructeur sport de combat		
Moniteur et instructeur TIOR (Si Y = 3, lors d'une consultation par un médecin ophtalmologiste du service de santé des armées)		
Opérateur système d'information et de communication (SIC) et électromécanicien	4	2
Fonctions (permis)	Y	C
VL, moto,	5	4
PL, SPL, TC	4	3

VL: véhicule léger; PL: poids lourd; SPL: super poids lourd; TC: transport en commun.

**Tableau 8.**

Aptitude générale au service de l'armée de l'air et du personnel navigant.

Aptitude	Profil médical minimal	
	Y	C
Engagement du personnel non navigant (toutes durées)	5	3
Service outre-mer	5	3

symptomatique d'une affection aiguë ou chronique. L'examen de la rétine se fait sous dilatation pupillaire.

La chirurgie réfractive (quelle que soit la technique) est une cause d'inaptitude à l'admission pour les pilotes; pour les spécialités navigantes (mécaniciens) et assimilées non pilotes (contrôleur aérien), l'avis du surexpert ophtalmologique en aéronautique est requis.

Exemples :

- pilote de chasse: SVA/1 ou 2, SCA/1, SGA/1A;
- mécanicien navigant: SVA/4, SCA/2, SGA/2;
- convoyeur de l'air: SVA/4, SCA/2, SGA/2.

## ■ Aptitudes particulières à chaque armée

### Armée de terre<sup>[5]</sup>

Cf. Tableaux 6, 7.

### Armée de l'air, personnel non navigant<sup>[4]</sup>

Cf. Tableaux 8 à 11.

**Tableau 9.**

Officiers de l'armée de l'air et personnel navigant.

Aptitude et observations	Profil médical minimal	
	Y	C
<i>École de l'air (corps des officiers des bases de l'air)</i>		
Aptitude générale	5	3
Contrôleur (contrôleur de la circulation aérienne et contrôleur de la défense aérienne) (expertise d'admission dans un CEMPAN)	3	1
Renseignement (vision binoculaire appréciée à l'aide du test TNO)	4	3
Protection (C = 3, toléré sous réserve d'un test de capacité chromatique professionnelle satisfaisant)	3	2
<i>École de l'air (corps des officiers mécaniciens de l'air)</i>	5	3
<i>École militaire de l'air (corps des officiers des bases de l'air)</i>		
Aptitude générale	5	3
Contrôleur (contrôleur de la circulation aérienne et contrôleur de la défense aérienne)	3	1
Renseignement	4	2
Protection	3	2
Défense sol-air	3	3
<i>École militaire de l'air (corps des officiers mécaniciens de l'air)</i>	5	3

CEMPAN: Centre d'expertise médicale du personnel navigant; TNO: test for stereoscopic vision.

**Tableau 10.**

Spécialités des sous-officiers de l'armée de l'air.

Aptitude	Profil médical minimal	
	Y	C
<i>Mécaniciens</i>		
Aéronef et vecteur	5	2
Armement	5	2
Photo	5	3
Sécurité incendie et sauvetage	3	3
<i>Bases</i>		
Interprétariat images (vision binoculaire appréciée à l'aide du test TNO)	4	2
Contrôleur aérien	3	1
Disponibilité et réserve	5	3

TNO: test for stereoscopic vision.

## Marine<sup>[6,7]</sup>

Cf. Tableaux 12 à 14.

## Gendarmerie<sup>[8]</sup>

Cf. Tableau 15.

## École de santé des armées<sup>[9]</sup>

Y = 5, C = 3.

## École polytechnique<sup>[3,5]</sup>

Y = 5, C = 4.

**Tableau 11.**  
Militaires du rang engagés dans l'armée de l'air.

Aptitude	Profil médical minimal	
	Y	C
<i>Mécaniciens</i>		
Opérateur vecteur	5	2
<i>Bases</i>		
Équipier fusilier de l'air MAQUIS	3	2
Équipier fusilier parachutiste de l'air MATOU	3	3
Équipier commando parachutiste de l'air ATTILA	3	2
Équipier commando forces spéciales BELOUGA (aptitudes troupes aéroportées)	3	2

**Tableau 12.**  
Aptitude dans la marine.

Aptitude	Profil médical minimal	
	Y	C
Aptitude générale au service à la mer	5	3
<i>Aptitude pour les officiers de marine de carrière</i>		
Admission en première année de l'École navale (concours CPGE)	5	3
Chef de quart en passerelle	3	2
<i>Aptitude pour les non-officiers – École des mousses</i>		
École des mousses	3	2

**Tableau 13.**  
Quartiers-maîtres et matelots de la flotte (QMF).

Code	Métiers de QMF	Y	C
MOBUREAU	Bureautique	5	3
MOFUSIL	Fusilier	3	3
MOMACHINE	Machine	5	3
MOPONTVOL	Piste pont d'envol	2	2
MOPOMPI	Pompiers	3	3
MOPONT	Pont	3	2

**Tableau 14.**  
Officier-marinier.

Code	Métiers officier-marinier	Y	C
CONTA	Contrôleur d'aéronautique	3	2
DEASM	Détecteur anti-sous-marins	3	3
DENAE	Détecteur navigateur aérien	3	2
EOPAN	Élève officier pilote de l'aéronautique navale	2	1
INFIR	Infirmier	5	3
MANEU	Manceuvrier	3	2
MARPO	Marin pompier	3	3
METOC	Météorologiste-océanographe	3	3
PLONG	Plongeur démineur	3	2

## Préparation militaire <sup>[5]</sup>

Y = 5, C = 4.

## Pompier militaire <sup>[5]</sup>

Cf. Tableau 16.

**Tableau 15.**  
Gendarmerie.

Corps, statut d'appartenance ou formation concernée	Profil médical requis	
	Y	C
Officier de gendarmerie (OG)	Y	C
Volontaire dans les armées en service au sein de la gendarmerie nationale candidat au cycle de formation donnant accès au grade d'aspirant (AGIV)	4	3
Officier du corps technique et administratif de la gendarmerie nationale (OCTAGN)	4	4
Sous-officier de gendarmerie (SOG)	Y	C
Volontaire dans les armées en service au sein de la gendarmerie nationale destiné à exercer les attributions d'agent de police judiciaire adjoint (GAV APJA)	4	3
Sous-officier au sein d'un peloton d'intervention (PI), groupe d'intervention de la gendarmerie nationale	3	2
Volontaire dans les armées en service au sein de la gendarmerie nationale destiné à occuper un emploi particulier (GAV EP)	4	4
Tireur au fusil de précision	2	2
Pilote d'engin blindé	3	3

**Tableau 16.**  
Pompier militaire.

Catégorie	Profil médical	
	Y	C
Service incendie brigade des sapeurs-pompiers de Paris (cas particuliers du personnel employé comme secouriste : Y = 4)	3	3
Formations militaires de la sécurité civile	4	4

**Tableau 17.**  
Aptitude spécifique un milieu ou à un environnement <sup>a</sup>.

Profil médical	Y	C	Observations
Opérations extérieures	5	4	Port de lentilles de contact autorisé
Outre-mer	5	4	Port de lentilles de contact autorisé
Aguerrissement	5	4	Port de lentilles de contact interdit
Commando	4	4	Port de lentilles de contact interdit
Troupes de montagne <sup>b</sup>	4	4	Port de lentilles de contact interdit
Troupe aéroportée <sup>b</sup>	3	3	Port de lentilles de contact interdit

<sup>a</sup> Noter le port de lentilles interdit pour certaines spécialités.<sup>b</sup> Se reporter au texte réglementaire : critères particuliers.

## Aptitude spécifique à un milieu ou à un environnement <sup>[5]</sup>

Cf. Tableau 17.

## Réserve opérationnelle <sup>[5]</sup>

Cf. Tableau 18 .

## ■ Personnel navigant : admission <sup>[10]</sup>

### Armée de l'air <sup>[4,11]</sup>

Cf. Tableau 19.

**Tableau 18.**  
Réserve opérationnelle.

Catégorie	Définition	Y	C
A	Emplois sédentaires à terre en métropole Emplois en état-major, école, service de soutien ou embarqués sans séjours à la mer (gardiennage)	5	5
B	Emplois pouvant comporter des travaux et activités physiques : – embarquement ponctuel sur un bâtiment de surface, sur un sous-marin ou dans une base aéronavale – protection des installations militaires, sécurité incendie	5	5
C	Emplois déployables (les seuls à exiger l'aptitude SAM y compris vaccins) : opérations extérieures, affectation outre-mer, mission à l'étranger	5	3

SAM : service à la mer.

**Tableau 19.**  
Personnel navigant : admission.

Catégorie ou spécialité	SVA	SCA
Candidat élève officier de l'air ou élève officier du personnel navigant	2	1
Navigateur officier système d'armes	3	1
Candidat mécanicien d'équipage	4	2
Candidat mécanicien d'équipage hélicoptère	4	2
Candidat radio de bord	4	2
Candidat parachutiste navigant expérimentateur	2	2
Candidat convoyeur et convoyeuse de l'air	4	2
Personnel de réserve : pilote d'avion « estafette »	2	1

Candidats		SVA	SCA
<i>Aéronautique navale</i>			
Pilotes			
– Chasse (siège éjectable)	Groupe I	2	1
– Aviation embarquée	Groupe II		
Avions		2	1
Hélicoptères		2	1
Patrouille maritime		2	1
Personnel navigant non pilote	TACAE	3	2
– Avions	DENAE	3	2
– Hélicoptères		3	2
– Avions	ELBOR	4	2
– Hélicoptères		4	2

Candidats		SVA	SCA
<i>Aviation légère de l'armée de terre</i>			
Pilote		2	1
Mécanicien de bord treuilliste		3	1

Catégorie ou spécialité		SVA	SCA
<i>Gendarmerie</i>			
Candidat pilote hélicoptère		2	1
Candidat mécanicien d'équipage hélicoptère		4	2

SCA : standard de perception des couleurs aviation; SVA : standard de vision aviation.

## Aéronautique navale<sup>[12]</sup>

Cf. Tableau 19.

## Aviation légère de l'armée de terre<sup>[13]</sup>

Cf. Tableau 19.

## Gendarmerie<sup>[14]</sup> (Tableau 19)

Les normes d'admission sont plus sévères que les normes révisionnelles, qui tiennent compte de l'expérience acquise en cours de carrière.

## Conclusion

L'aptitude visuelle en milieu militaire est un domaine extrêmement complexe et constitue un véritable travail d'expert, notamment devant la multitude des spécialités et l'évolution constante des textes de référence. Les implications, tant professionnelles que financières, peuvent être majeures et il ne faut donc pas hésiter à solliciter le spécialiste militaire pour toute question s'y rapportant.

**Déclaration d'intérêts :** les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts en relation avec cet article.



## Références

- [1] Arrêté du 20 décembre 2012 relatif à la détermination et au contrôle de l'aptitude médicale à servir du personnel militaire. NOR : DEFK1243552A.
- [2] Arrêté du 20 décembre 2012 relatif à la détermination du profil médical d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale. NOR : DEFE1252823A.
- [3] Instruction n° 1700/DEF/DCSSA/PC/MA relative à la détermination et au contrôle de l'aptitude médicale à servir du personnel militaire. Du 31 juillet 2014, NOR : DEFE1451482J.
- [4] Instruction n° 4000/DEF/DRH-AA/SDEP-HP/BPE relative aux normes médicales d'aptitude applicables au personnel militaire de l'armée de l'air et à la définition des standards d'aptitude médicale minimaux à requérir dans les emplois du personnel navigant. Du 22 février 2013. Édition chronologique n° 18 du 19 avril 2013. NOR : DEFL1350306J.
- [5] Instruction n° 812/DEF/RH-AT/PRH/LEG relative aux normes médicales d'aptitude applicables au personnel militaire de l'armée de terre. Du 15 septembre 2014, NOR : DEFT145 1632J.
- [6] Arrêté du 18 juillet 2014 fixant les conditions médicales et physiques d'aptitude exigées pour l'admission dans les corps d'officiers navigants de la marine et pour la souscription d'un contrat au titre de la marine nationale, publié au *JORF* du 24 septembre 2014. NOR : DEFN1421667A.
- [7] Instruction n° 102/DEF/EMM/PRH relative aux normes médicales d'aptitude du personnel militaire de la marine nationale. Édition chronologique n° 5 du 27 janvier 2012.
- [8] Arrêté du 1<sup>er</sup> août 2014 modifiant l'arrêté du 30 mars 2012 fixant les conditions physiques et médicales d'aptitude exigées des personnels militaires de la gendarmerie nationale et des candidats à l'admission en gendarmerie. NOR : INTJ1419041A.
- [9] Instruction n° 6611/DEF/DCSSA/RH/ACCV relative aux normes médicales d'aptitude applicables au personnel militaire du service de santé des armées. Du 13 avril 2005, NOR : DEFE0550812J.
- [10] Instruction n° 800/DEF/DCSSA/AST/AME relative à l'aptitude médicale aux emplois du personnel navigant des forces armées. Du 20 février 2008. Édition chronologique n° 14 du 11 avril 2008. NOR : DEFE0850474J.
- [11] Instruction n° 700/DEF/DCSSA/AST/AME relative à l'aptitude médicale à la pratique du parachutisme militaire. Du 9 juillet 2008, NOR : DEFE0851849J.
- [12] Instruction n° 0-2653-2014/DEF/DPMM/PRH relative aux normes médicales d'admission et révisionnelles aux emplois du personnel navigant de l'aéronautique navale. Du 5 mars 2014, NOR : DEFB1450415J.



- [13] Instruction n° 3300/DEF/EMAT/EMPL/AA- n° 350 relative à l'aptitude à requérir pour les emplois des spécialistes navigants et non navigants de l'aviation légère de l'armée de terre et sur la surveillance médicale de l'ensemble de ces personnels.
- [14] Instruction n° 3.860 DEF/GEND/RH du 24 janvier 2002 relative à l'aptitude physique du personnel navigant des formations aériennes de la gendarmerie.

### Pour en savoir plus

Arrêté du 19 septembre 2013 relatif aux conditions médicales et physiques d'aptitude exigées des candidats aux recrutements dans le corps des commissaires des armées et dans l'école des commissaires des armées. NOR : DEFK1323457A.

Instruction n° 501516/DEF/SGA/DCSID/SDOR relative aux normes médicales d'aptitude du corps des ingénieurs militaires de l'infrastructure. Du 10 mars 2011, NOR : DEFE115043 0J.

Instruction n° 6172/DEF/DCSEA/SDA relative aux normes médicales d'aptitude applicables au personnel militaire du service des essences des armées. Du 28 décembre 2010, NOR : DEFE1052967J.

Instruction n° 600/DEF/DCSSA/AST/AME relative à l'aptitude médicale à la navigation sous-marine. Du 10 avril 2007, NOR : DEFE0750937J.

Instruction n° 900/DEF/DCSSA/PC/MA relative à l'aptitude médicale à la plongée subaquatique et au travail en milieu hyperbare dans les armées. Du 21 juillet 2014, NOR : DEFE1451389J.

P. Crépy (pascale.crepy@intradef.gouv.fr).

Service d'ophtalmologie (Professeur Rigal-Sastourne), Hôpital d'instruction des armées Percy, 101, avenue Henri-Barbusse, 92141 Clamart cedex, France.  
Centre principal d'expertise médicale du personnel navigant, Hôpital d'instruction des armées Percy, 101, avenue Henri-Barbusse, 92141 Clamart cedex, France.

S. Bonnel.

Service d'ophtalmologie (Professeur Rigal-Sastourne), Hôpital d'instruction des armées Percy, 101, avenue Henri-Barbusse, 92141 Clamart cedex, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Crépy P, Bonnel S. Aptitude ophtalmologique dans les armées. EMC - Ophtalmologie 2015;12(4):1-9 [Article 21-870-A-10].

Disponibles sur [www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)



Arbres  
décisionnels



Iconographies  
supplémentaires



Vidéos/  
Animations



Documents  
légaux



Information  
au patient



Informations  
supplémentaires



Auto-  
évaluations



Cas  
clinique

Cet article comporte également le contenu multimédia suivant, accessible en ligne sur [em-consulte.com](http://em-consulte.com) et [em-premium.com](http://em-premium.com) :

## 1 autoévaluation

*[Cliquez ici](#)*