



## SERVICE DE L'ACHAT DES EQUIPEMENTS ET DE LA LOGISTIQUE DE LA SECURITE INTERIEURE

Mission d'Appui à l'Equipement des SDIS

# Guide d'appui à la rédaction de CCTP Clausier-type

**CAMION CITERNE FEUX**

**DE FORÊTS MOYEN**

**Type Méditerranéen (Option B)**



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE  
L'INTÉRIEUR

## **Préambule**

Extrait du rapport de l'inspection générale de l'administration (IGA N° 16010-15083-02) relatif à la mission d'évaluation relative à la Défense des forêts contre l'incendie :

*« S'il n'y a pas d'accroissement véritable de la tension sur les moyens des SDIS ces dernières années, les contraintes budgétaires pèsent sur leurs moyens de fonctionnement ainsi que sur leurs possibilités d'investissements. Ils font actuellement l'objet de démarches de rationalisation, notamment par voie de mutualisations.*

*La loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile a encouragé les mutualisations de moyens entre SDIS :*

- en permettant la création d'Etablissements publics interdépartementaux d'incendie et de secours (EPIDIS). Ces structures communes à plusieurs SDIS sont destinées à acquérir, louer, gérer des équipements et matériels ;*
- en ouvrant aux SDIS la possibilité de constituer des groupements de commandes.*

*Malgré des avantages évidents, cette possibilité de mutualisation n'a encore, en pratique, jamais été utilisée. Pourtant, dans le domaine de la DFCL, la mutualisation d'équipes et d'équipements spécifiques, dans une logique zonale et interdépartementale, apparaît très pertinente.*

*Au plan national, une réflexion par référentiels est aujourd'hui conduite, afin de permettre une massification des achats, pour mener à bien l'effort global de renouvellement des équipements.*

*Depuis fin 2015, la DGSCGC a entrepris avec l'appui d'une mission détachée par le Service de l'achat, des équipements et de la logistique de la sécurité intérieure (SAELSI), une démarche d'analyse des possibilités de standardisation des matériels proposés aux SDIS, tout en tenant compte de la diversité des terrains d'action et de la culture des services de lutte contre l'incendie de forêts. L'objectif est de :*

- passer des marchés généraux pour des équipements techniques harmonisés ;*
- réduire les montant des investissements et le coût de renouvellement des équipements ;*
- développer l'interopérabilité des équipements, notamment pour les moyens mobiles (fourgons pompe-tonne, camions citerne ruraux et feux de forêts).*

*Ces démarches pourraient utilement être élargies aux équipements motorisés de lutte contre les feux de forêts. »*

## **REMERCIEMENTS**

Les membres contributeurs de la Fédération nationale des sapeurs-pompiers de France (FNSPF) :

- Lieutenant-colonel Jean-Paul DEGRANGE ;
- Lieutenant-colonel Sylvain DAUENDORFFER ;
- Lieutenant-colonel Laurent CARPENTIER ;
- Commandant Jean-Pierre PIC ;
- Commandant Paul MALASSIGNE.

Mais aussi l'ensemble des techniciens des groupes techniques régionaux des régions Sud et Sud-Ouest animés par le Lieutenant-colonel Ludovic INES et le Commandant Thierry LEFEVRE.

L'Association nationale des directeurs et directeurs adjoints des services d'incendie et de secours (ANDSIS) ;

La Fédération française des métiers de l'incendie (FFMI) en particulier MM Jean-Bertrand HEYRAL, Gilles BOURGET, Renaud FEUVRIER et Alain PERROUD ;

L'Association française de normalisation (AFNOR Certification), en particulier Mme Aurélie LÉGUISÉ et M. Christophe GAULTIER ;

L'Union des groupements d'achat public (UGAP), en particulier M. Frédéric BAROT.

# SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU REFERENTIEL ET OBJECTIFS GENERAUX.....	4
1.1 Présentation du référentiel .....	4
1.2 Périmètre d'application.....	4
1.3 Objectifs généraux .....	4
2. REFERENCES REGLEMENTAIRES ET DOCUMENTS.....	5
3. CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES .....	5
3.1 Livraison .....	6
3.2 Opérations de vérification .....	6
3.3 Formation.....	6
3.4 Garantie .....	6
4. PRESCRIPTIONS GENERALES .....	7
5. PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES .....	7
5.1 Prescriptions et/ou mesures de sécurité.....	7
5.2 Prescriptions relatives aux performances.....	9

# **1. PRESENTATION DU REFERENTIEL ET OBJECTIFS GENERAUX**

## **1.1 Présentation du référentiel**

Ce référentiel constitue le clausier-type commun aux services d'incendie et de secours. Il décline les principes de mise en œuvre des documents normatifs liés à l'acquisition des engins de secours et d'extinction du type : camion citerne feux de forêt (CCFM), destinés notamment à la lutte contre les feux d'espaces naturels.

Les textes normatifs sur lesquels se basent ce document (décrets, circulaires, arrêtés, guides) sont listés dans l'article 2. Ces références réglementaires, en tout ou partie, sont indispensables à la bonne rédaction des documents de la consultation et à la mise en concurrence des différents prestataires, fabricants ou constructeurs, en vue d'acquiescer des véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie. A leur lecture, l'acheteur ou le technicien, doit être en mesure de rédiger – ou de faire rédiger, dans le cadre d'un groupement de commande, ou de faire respecter, dans le cadre d'un acte d'achat confié à un opérateur - des clauses qui permettent de rechercher l'efficacité et la qualité des prestations, mais aussi l'optimisation et la maîtrise des coûts.

Ce document présente :

- le périmètre d'application et les objectifs généraux ;
- les prescriptions techniques de base ;
- les éléments nécessaires à la compréhension du document.

## **1.2 Périmètre d'application**

Ce clausier procède des normes applicables relatives aux véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie. Il définit les caractéristiques particulières des camions citerne feux de forêts du type « Méditerranéen », destinés notamment à la lutte contre les feux d'espace naturel et la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

Le présent document s'applique aux engins de catégorie 3 et de la classe M (CCFM).

## **1.3 Objectifs généraux**

L'objectif du présent document est de conduire à une meilleure harmonisation technique des véhicules et équipements, sans obérer la capacité opérationnelle des unités des services d'incendie et de secours.

À cet effet, il vise à accroître la standardisation en limitant le champ des options à celles qui ne conduisent pas à interrompre le processus de fabrication industrielle.

Le clausier ainsi proposé doit conduire à favoriser la production de séries industrielles, la massification des besoins et la mutualisation des achats des services d'incendie et de secours.

Pour y parvenir, l'ensemble véhicule et équipement doit être certifié par un organisme certificateur délivrant la certification.

Cet organisme doit être accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17065 par un membre de l'European Cooperation for Accreditation (EA). Les laboratoires réalisant les essais doivent être accrédités selon la norme EN ISO 17025 pour le domaine des essais concernés et/ou reconnus par l'organisme certificateur. La certification est à la charge du prestataire.

Les prescriptions proposées doivent être reprises dans les différents documents du dossier de consultation des entreprises (DCE).

## **2. REFERENCES REGLEMENTAIRES ET DOCUMENTS**

- Code général des collectivités territoriales – Article R1424-42 ;
- Ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics ;
- Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics ;
- Arrêté du 19 janvier 2009 portant approbation du cahier des clauses administratives générales des marchés publics de fournitures courantes et de services ;
- NF EN ISO 12100 :2010, sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque (indice de classement : E 09-001) ;
- NF EN ISO 4414, transmissions pneumatiques – Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants (indice de classement : E 49-201) ;
- NF EN 1846-1 :2011, véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie – Partie 1 : Nomenclature et désignation (indice de classement : S 61-509-1) ;
- NF EN 1846-2+A1 :2013, véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie – Partie 2 : Prescriptions communes – Sécurité et performances (indice de classement : S 61- 509-2) ;
- NF EN 1846-3 :2013, véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie – Partie 3 : Équipements installés à demeure – Sécurité et performances (indice de classement : S 61-509-3) ;
- NF EN 1947 :2014, tuyaux de lutte contre l'incendie (indice de classement : E 61-116) ;
- NF EN 140, appareils de protection respiratoire Demi-masques et quarts de masques Exigences, essais, marquage (Indice de classement : S 76-012) ;
- NF EN 14492 :2009, appareils de levage – Treuils et palans motorisés (indice de classement : E 52-027-1) ;
- NF EN 60529, degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP) (Indice de classement : C 20-010) ;
- NF S 61-518+A1 :2015, véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie – Engins de secours et d'extinction – Camions citerne feux de forêts (CCF) ;
- NF S 61-111 :2011, flexibles de lutte contre l'incendie – Prescriptions d'assemblage des tuyaux des raccords et essais ;
- NF S 61-521 :2011, équipements des services d'incendie et de secours – Dévidoirs à roues utilisés contre les incendies ;
- NF S61-522 :2012, équipements des services d'incendie et de secours – Dévidoirs tournants à alimentation axiale installés à demeure sur les véhicules ;
- NF S 61-503 :2011, véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie – Signalisation complémentaire ;
- XP S 61-502 :2011, équipement des services d'incendie et de secours – Support pour équipement amovible – Prescriptions de sécurité et de performances pour les systèmes d'assistance ;
- XP S 61-510 :2013, véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie – Prescriptions pour les éléments communs ;
- Guide d'aide à la prise en compte du coût global de possession dans les marchés publics (Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises – Section matériels, équipements et TIC de sécurité civile) – Édition 2012 ;
- Guide de bonnes pratiques en matière de marchés publics (Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique – D.A.J.) – Édition du 26 septembre 2014.

## **3. CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES**

Le cahier des clauses administratives particulières est un document contractuel fourni dans le dossier de consultation des entreprises. Il décrit les conditions administratives particulières d'exécution des prestations, les conditions de règlement (avances, acomptes, délai de paiement), les conditions de vérifications, les obligations d'assurances, les responsabilités et garanties exigées par l'acheteur, etc....

Il incombe à l'acheteur la bonne rédaction de certaines clauses administratives. Elle permet d'obtenir une offre performante, simple et sécurisée. Elle doit également contribuer à la maîtrise des coûts.

Il en va en particulier, de la livraison, de la réception, de la formation, de la garantie des prestations, pour lesquelles des prescriptions raisonnables doivent prévaloir pour l'acquisition des véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie.

### **3.1 Livraison**

La livraison des fournitures s'effectue dans les conditions de l'article 20 du cahier des clauses administratives générales des marchés publics de fournitures courantes et de services (CCAG-FCS).

### **3.2 Opérations de vérification**

Les vérifications quantitatives et qualitatives sont effectuées par le représentant du pouvoir adjudicateur au moment même de la livraison de la fourniture chez le titulaire du marché, conformément aux articles 22 et 23.1 du CCAG-FCS.

Les opérations de vérification sont effectuées dans les conditions prévues par le pouvoir adjudicateur et figurant dans les documents particuliers du marché public (CCAP, CCTP).

A l'issue des opérations de vérification, le pouvoir adjudicateur prend sa décision d'admission dans les conditions prévues aux articles 24 et 25 du CCAG-FCS.

### **3.3 Formation**

Le titulaire doit assurer la formation de l'ensemble du personnel chargé d'utiliser les prestations. Le pouvoir adjudicateur doit imposer aux candidats d'apporter, à l'appui de leur offre, au titre de cette formation, tous les renseignements concernant la nature des enseignements, leurs coûts, leurs durées et le lieu où ils sont dispensés.

Des notices d'instructions sont obligatoirement fournies. Elles comprennent des informations sur le véhicule relatives à :

- sa manutention et son stockage ;
- sa mise en service ;
- ses caractéristiques propres ;
- son utilisation ;
- sa maintenance ;
- ses vérifications et les périodicités associées ;
- son périmètre d'application.

Chacune de ces notices, est adaptée aux trois niveaux d'apprenants : utilisateur, formateur, technicien. Elles sont fournies en format papier et électronique.

### **3.4 Garantie**

La durée et les conditions de la garantie sont décrites à l'article 28 du CCAG-FCS. Les documents particuliers du marché définissent, pour certaines catégories de prestations, des garanties particulières. Sous réserve du respect des préconisations techniques, mais aussi des opérations de maintenance fixées par le fabricant, les durées préconisées, garantissant un bon fonctionnement opérationnel, sont les suivantes :

- véhicule (châssis et équipement) : 2 ans ;
- carrosserie de l'équipement : 10 ans ;
- citerne (eau et additif) :
  - Percement par corrosion : 10 ans ;
  - Percement par contrainte mécanique : 6 ans.

Le point de départ du délai de garantie est la date de notification de la décision d'admission. Le bénéfice de ces garanties ne s'entend qu'eu égard au respect des préconisations et documents techniques fournis par le fabricant et dans le cadre d'un usage normal du véhicule.

Le titulaire du marché s'engage à fournir, pendant une durée de 10 ans, les pièces détachées indispensables à l'utilisation du véhicule. Cette information est portée à la connaissance de l'acheteur de manière claire et visible.

#### **4. PRESCRIPTIONS GENERALES**

Les prescriptions s'appliquent pour l'acquisition d'un véhicule sous la forme d'un lot unique (châssis et équipement) ou dans le cadre d'une procédure d'acquisition avec lots séparés.

Les prescriptions apportent des réponses aux questions indiquées en annexe B de la norme NFS 61-518 pour chaque paragraphe concerné.

#### **5. PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES**

##### **5.1 Prescriptions et/ou mesures de sécurité**

###### 5.1.1 Généralités

Les engins doivent satisfaire aux prescriptions de sécurité et/ou mesures de sécurité de l'article 5.1.1 de la NFS 61-518.

###### 5.1.2 Circuit des servitudes

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Sécurité du freinage du circuit des servitudes.	Le circuit des servitudes doit être conforme à l'article 5.1.2 de la NFS 61-518.

###### 5.1.3 Frein de pente

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Sécurité du freinage dans les pentes.	Le véhicule est équipé d'un frein de pente conformément à l'article 5.1.3 de la NFS 61-518.

###### 5.1.4 Cabine

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Sécurités de la cabine.	Les sécurités de la cabine du véhicule doivent être conformes à l'article 5.1.4 de la NFS 61-518. La cabine n'est pas équipée : <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une trappe de toit,</li> <li>- de vitres sur la face arrière,</li> </ul>
Sécurité des vitres de la cabine.	Les vitres sont en verre feuilleté, sinon elles sont recouvertes d'un film protecteur placé sur la face intérieure.

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Sécurités des coffres intérieurs.	Les coffres intérieurs répondent aux prescriptions des articles 5.1.1.1, 5.1.2.4 et 5.2.2.3 de la NF EN 1846-2. Un dispositif de verrouillage est prévu.
Système « d'air respirable ».	La cabine dispose d'un système « d'air respirable » conforme à l'article 5.1.4 de la NFS 61-518. Le positionnement des organes de mise en œuvre et de contrôle doit être accessible depuis toutes les places de la cabine.

#### 5.1.5 Dispositif de protection anti-écrasement

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Sécurité des personnes dans la cabine.	Un dispositif de protection anti-écrasement de la cabine est installé. Il est constitué d'arceaux de protection conformément à la note informative annexe B de la NFS 61-518. Ces arceaux de protection peuvent utilement être complétés par des dispositifs complémentaires de protection anti-écrasement. Un rapport d'essais conformes à l'annexe B de la XPS 61-510 est fourni par le titulaire.

#### 5.1.6 Oxygène

L'engin ne doit pas contenir de récipient d'oxygène sous pression.

#### 5.1.7 Autoprotection thermique

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Présence d'un système d'autoprotection thermique.	L'autoprotection thermique doit être conforme à l'article 5.1.7 de la NFS 61-518. Elle est constituée d'un dispositif d'aspersion d'eau et de deux dispositifs d'alimentation (l'un indépendant, l'autre supplémentaire)
Mise en œuvre de l'autoprotection.	La mise en œuvre doit être possible lorsque l'engin est à l'arrêt ou en situation de roulage. La mise en œuvre de l'autoprotection est du type « coup de poing », identifié et de couleur jaune. Un second bouton peut être installé au poste de manœuvre de la pompe.
Maintien de la qualité du fonctionnement de l'autoprotection.	Le circuit de l'autoprotection est équipé d'un filtre de désobstruction facilement accessible et démontable sans outil.



### 5.1.8 Organes vulnérables

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Résistance thermique des organes vulnérables : <ul style="list-style-type: none"><li>- circuits de freinage et réservoirs de liquide de frein ;</li><li>- circuit de gazole (du réservoir jusqu'aux injecteurs) ;</li><li>- circuit du dispositif d'autoprotection à l'exception de la commande extérieure ;</li><li>- circuit de servitude pour prise de mouvement ;</li><li>- circuits électriques indispensables à la mobilité du véhicule ;</li><li>- batteries et leur support et/ou coffre ;</li><li>- prises d'air du moteur de l'engin, ses tubulures et ses composants.</li></ul>	Tous les circuits des organes vulnérables doivent résister à une température minimale de 130 °C pendant au moins 10 min conformément à l'article 5.1.8 de la NFS 61-518. Si ces circuits ou organes ne satisfont pas aux prescriptions ci-dessus, ils doivent être protégés. L'élément filtrant doit être en matériaux auto-extinguibles ou protégé par un dispositif interdisant l'introduction de flammes et/ou de particules incandescentes.

### 5.1.9 Treuil de halage

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Présence d'un treuil de halage.	Le treuil de halage, s'il existe, est conforme à la NF EN 14492. Il doit être monté avant la livraison sans possibilité de modification ultérieure. Les organes de commande et le crochet sont facilement manœuvrables et accessibles. Une attestation du fournisseur du treuil est fournie par le titulaire.

### 5.1.10 Installation à eau

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Garanties de l'installation à eau.	L'installation à eau doit garantir les modes de fonctionnement conformément à l'article 5.1.10 de la NFS 61-518. L'utilisation manuelle des vannes à assistance motorisée doit être possible.

### 5.1.11 Stockage du matériel

Les hauteurs de déchargements des matériels placés dans les coffres sont conformes à l'annexe D de la NF EN 1846-2. Les dispositifs ergonomiques permettent le chargement et le déchargement des matériels.

## **5.2 Prescriptions relatives aux performances**

### 5.2.1 Généralités

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
<p>Engin conforme au code de la route.</p> <p>Engin de classe M, capable, en raison du personnel, du matériel, des moyens d'extinction qu'il peut transporter, de ses possibilités hydrauliques, et des caractéristiques techniques du châssis, d'intervenir pour effectuer notamment les opérations de lutte contre les incendies d'espaces naturels, de protection et sauvetage des personnes, des biens et de l'environnement et autres missions prévues dans les règlements opérationnels.</p>	<p>Fourniture de châssis 4X4 de catégorie 3 (tout terrain) disposant de 4 portes et pouvant accueillir 4 personnes (dont 1 conducteur) et leur équipement de protection individuelle, destiné à être équipé en camion citerne feux de forêts moyen (CCFM).</p>
<p>Franchissement d'un gué.</p>	<p>L'engin doit pouvoir franchir un gué d'une profondeur minimale de 0,7 m.</p>
<p>Performances dynamiques.</p>	<p>Les performances des véhicules doivent correspondre aux prescriptions de la NF EN 1846-2 et de l'article 5.2.1 de la NFS 61-518.</p>
<p>Caractéristiques techniques et sécurité de la transmission.</p>	<p>Boite de vitesse mécanique ou robotisée.</p> <p>Blocage de différentiel sur le pont AR et AV. Un système de sécurité empêche la manœuvre inopinée de cette commande.</p> <p>Des témoins lumineux sur le tableau de bord sont associés à cette manœuvre.</p> <p>Une alarme sonore est associée au blocage du différentiel AV.</p>
<p>Caractéristiques techniques du freinage.</p>	<p>Système d'antiblocage des roues (ABS).</p> <p>Le système pneumatique de freinage du véhicule doit être conforme aux articles 5.1.1.3.1 et 5.2.1.7 de la NF EN 1846-2.</p>

### 5.2.2 Dimensions géométriques

Les dimensions géométriques doivent respecter l'article 5.2.2 de la NFS 61-518. Le code de la route fixe les dimensions maximales autorisées de longueur et de largeur.

### 5.2.3 Masse des autres équipements transportés

La masse des autres équipements transportés, incluant la masse disponible réservée, doit être conforme aux valeurs données dans le tableau 3 de la NFS 61-518, option B.

### 5.2.4 Transmission du mouvement aux équipements spécialisés

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
<p>Mise en mouvement des équipements spécialisés.</p>	<p>Le véhicule est équipé d'une pompe à eau entraînée par le moteur de traction de l'engin.</p> <p>Les caractéristiques et références du dispositif de transmission (hydraulique ou mécanique) sont précisées par le candidat.</p>

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques de la commande de la prise de mouvement (PMT).	La commande est facilement accessible au conducteur. Un voyant de couleur orange de l'enclenchement est présent sur ce tableau de bord.
L'utilisation de la PMT doit être possible sans délai dès que le véhicule est apte à se déplacer.	La PMT doit pouvoir être utilisée lorsque le véhicule est en cours de déplacement en respectant l'article 5.1.1.5 de la NF EN 1846-2.
La puissance de la PMT doit être capable d'entraîner la pompe de l'engin.	Puissance suffisante pour entraîner au minimum une pompe de 1000 l/mn sous 15 bars.
Résistance à la température du circuit de commande de la PMT.	Le circuit de commande de la PMT et les organes associés à la pompe doivent résister à une température minimale de 130 °C pendant au moins 10 mn.

#### 5.2.5 Moteur

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques du moteur.	Le moteur de l'engin doit être du type « diesel ».
Caractéristiques techniques et sécurité de l'échappement des gaz de combustion.	Le châssis est doté d'un échappement vertical, respectant les prescriptions du paragraphe 5.1.1.1 de la NF EN 1846-2. L'installation de traitement des gaz d'échappement ne doit pas pénaliser, de par son positionnement, les espaces réservés aux coffres de rangement.
Sécurité de la prise d'air du moteur.	La prise d'air du moteur doit être située à un niveau supérieur à celui du niveau le plus haut de la motorisation.

#### 5.2.6 Attelage de remorque et système de remorquage

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Présence d'un attelage de remorque.	Le dispositif de remorquage, s'il existe, est conforme à l'article 5.2.6 de la NFS 61-518, il doit pouvoir être démonté ou escamoté. La capacité de remorquage doit être indiquée à proximité du dispositif. À proximité de l'attelage un dispositif permet l'éclairage de la remorque en 12 et 24 V. La tension d'utilisation est indiquée.
Présence d'un système de remorquage.	À l'avant du châssis se trouve une main de remorquage ou un système de chape en broche.

### 5.2.7 Réservoir de carburant

L'orifice de remplissage du réservoir de carburant doit être conçu et/ou positionné de manière à éviter tout risque de contact du carburant avec une partie chaude du véhicule ou de l'équipement, y compris l'échappement.

Le bouchon du réservoir de carburant est de couleur jaune. Sa fermeture doit respecter l'article 5.2.7 de la NFS 61-518.

### 5.2.8 Pneumatiques et roues

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Présence d'une roue de secours.	Une roue de secours (identique aux quatre autres) est livrée séparément. Elle n'est pas fixée sur le véhicule.
Caractéristiques techniques des roues.	Les roues arrières sont en monte simple, les jantes des roues sont de couleur d'origine.

### 5.2.9 Carrosserie

#### 5.2.9.1.1 Cabine – Sièges

Le nombre de places assises est de 4. Chaque place est dotée d'une ceinture de sécurité conforme au règlement ECE R16. Les ceintures installées doivent être utilisables par un personnel équipé de sa tenue d'intervention.

La cabine est définie au 3.13 de la NF EN 1846-2 et doit comporter 4 places.

#### 5.2.9.1.2 Portes d'habitacle

Les portes d'habitacle sont conformes à l'article 5.2.9.1.2 de la NFS 61-518.

La destruction des vitres latérales de la cabine de conduite par les rétroviseurs extérieurs latéraux doit être empêchée par conception ou au moyen d'un dispositif spécifique.

#### 5.2.9.2 Rangement des matériels

Lors de la rédaction des documents de la consultation, l'acheteur doit préalablement s'appuyer sur le tableau des matériels et équipements figurant à l'Annexe A de la NFS 61-518.

Le tableau précise les matériels pour lesquels un volume est à prévoir dans l'engin. Il permet également de déterminer les matériels qui sont fournis soit par le pouvoir adjudicateur, soit par le titulaire.

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Volumes de rangement des matériels.	Le véhicule doit disposer des volumes permettant le rangement fonctionnel des tous les matériels énumérés à l'annexe A (option B) de la NFS 61-518. Les supports nécessaires au maintien des flexibles et des matériels doivent être prévus et mis en place.
Caractéristiques de la carrosserie de l'équipement. Rangement, protection et accessibilité des matériels.	La carrosserie de l'équipement fait l'objet d'un plan d'aménagement. L'ouverture des portes des coffres extérieurs doit respecter l'article 5.2.9.2 de la NFS 61-518. L'accès aux équipements doit être conforme à l'article 5.1.2.3.3 de la NF EN 1846-2, il doit être sûr et de mise en œuvre rapide.

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques techniques des coffres.	Les hauteurs de déchargements des matériels placés dans les coffres sont conformes à l'annexe D de la NF EN 1846-2. Les dispositifs ergonomiques permettent le chargement et le déchargement des matériels. Les coffres accueillent des bacs 600X400 mm au minimum.
Accès au toit.	Cet accès au toit est conforme à l'article 5.1.2.3.4 de la NF EN 1846-2.

#### 5.2.9.3 Peinture - Revêtements

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Couleur de la carrosserie extérieure.	L'ensemble du véhicule doit être de couleur rouge uniforme conformément à l'analyse réalisée en comité de marque AFNOR NF 377. Le toit de la cabine doit être de couleur blanche.
Meilleure visibilité du véhicule.	La couleur d'origine des pare-chocs et des dispositifs de chasse-branches peuvent être peints de couleur claire. Dans ce cas la couleur blanche ou jaune est utilisée. Les poignées extérieures des portes doivent être signalées par une couleur claire (blanche ou jaune).
Renforcement de la visibilité du véhicule.	Une signalisation complémentaire conforme à la NFS 61-503, relative à la signalisation complémentaire des véhicules d'incendie et de secours et de l'arrêté du 20 janvier 1987 modifié, relatif à la signalisation complémentaire des véhicules d'intervention urgente et des véhicules à progression lente est mise en place.

#### 5.2.9.4 Protections mécaniques

Un dispositif chasse-branches doit être installé conformément à l'article 5.2.9.4.1 de la NFS 61-518, il sert également au système d'autoprotection thermique.

Un élément résistant assure la protection avant du moteur, en partie basse, et de la boîte de transfert. D'autres éléments résistants protègent le réservoir à carburant et les parties latérales de l'équipement.

#### 5.2.10 Equipement électrique très basse tension

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques de l'équipement électrique très basse tension.	L'équipement électrique très basse tension doit être conforme à l'article 5.2.10 de la NFS 61-518 et à l'article 5.2.1 de la XPS 61-510.
Caractéristiques techniques des batteries et de l'électricité.	Les batteries du véhicule ne doivent pas être situées dans la cabine. Ce sont des organes vulnérables pour lesquels les prescriptions de l'article 5.1.8 de la NFS 61-518 s'appliquent. Leur accès permet un démontage aisé sans dépose d'éléments de carrosserie.

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques techniques des batteries et de l'électricité.	Les batteries et l'alternateur doivent être dimensionnés de façon à faire fonctionner simultanément l'ensemble des éléments électriques du véhicule, la fourniture d'un bilan électrique permet de s'en assurer. Prise de démarrage conforme à l'article 5.2.3.2 de la XPS 61-510. Présence d'une plaque indicatrice fixée à proximité précisant les conditions d'utilisation de la prise de démarrage.
Alimentation électrique des appareils embarqués.	Fournir un chargeur régulateur automatique embarqué conforme à l'article 5.2.3.3 de la XPS 61 - 510. Installer en cabine des prises supplémentaires (220 V/16A) permettant l'alimentation de l'ensemble des appareils portatifs embarqués. Le nombre de prises et l'entraxe de chaque prise font l'objet d'un accord entre le fabricant et l'utilisateur.
Caractéristiques techniques des projecteurs spéciaux.	Les caractéristiques des projecteurs spéciaux sont conformes à l'article 5.2.10.7 de la NFS 61-518 et de l'article 5.7 de la XPS 61-510.

#### 5.2.11 Instruments de manœuvre et de contrôle au poste de conduite

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques des instruments au poste de conduite.	Sont installés à demeure au poste de conduite : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un totaliseur d'heures de fonctionnement de l'équipement,</li> <li>- Un indicateur d'inclinaison gradué en pourcentage.</li> </ul>

#### 5.2.12 Equipements installés à demeure

##### 5.2.12.1 Installation à eau

###### 5.2.12.1.1 Généralités

Les performances hydrauliques de l'installation à eau sont de 1000 l/mn sous 15 bars, conformément aux valeurs données à l'article 5.2.12.1.1.2 de la NFS 61-518, avec un dénivelé de 3 m.

L'article 5.2.2.1.3 de la NF EN 1846-3, traite de la vitesse maximale de rotation de la pompe.

###### 5.2.12.1.2 Citerne à eau

La caractéristiques de la citerne sont conformes à l'article 5.2.12.1.2 de la NFS 61-518.

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques techniques de la citerne.	La citerne est conforme à l'article 5.3.2.3 de la NF EN 1846-3. Capacité utile minimale (Cu) : 2000 litres, Capacité utile minimale de l'autoprotection (Ca) : 300 litres. Les caractéristiques de la citerne sont conformes à l'article 7.1 de la XPS 61-510. Elle comporte un orifice de remplissage DN 65. Un certificat d'épreuve de la citerne est fourni par le titulaire.
Indication du niveau d'eau des citernes.	Un dispositif de lecture du niveau d'eau des citernes est visible depuis le poste de manœuvre arrière et depuis le poste de manœuvre en cabine.

#### 5.2.12.1.3 Orifices d'alimentation et de refoulement

La quantité et le diamètre nominal des orifices d'alimentation et de refoulement doivent être conformes aux valeurs ci-dessous, conformément au tableau 11 de l'article 5.2.12.1.3 de la NFS 61-518.

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Quantité d'orifices d'alimentation et de refoulement.	Orifice d'alimentation : 1x100 mm. Orifices de refoulement : 2x65 mm, 1x40 mm, 1x22 mm (GFR).
Caractéristiques techniques des orifices d'alimentation et de refoulement.	Toutes les vannes sont munies de bouchon obturateur. L'orifice d'alimentation de diamètre 100 est muni d'un filtre. Le dispositif interdisant l'aspiration simultanée sur citerne et aspiration extérieure, est conforme à l'article 7.2 de la XPS 61-510. Un dispositif manuel d'assistance, d'accès aisé, est prévu pour la manœuvre de la vanne d'aspiration de citerne. Tous les orifices de remplissage de la citerne doivent être munis de filtres.

#### 5.2.12.1.4 Instruments de manœuvre et de contrôle au poste de manœuvre de l'installation d'eau

Les caractéristiques des instruments de manœuvre et de contrôle au poste de manœuvre de l'installation d'eau doivent être conformes aux prescriptions de l'article 5.2.12.1.4 de la NFS 61-518.

#### 5.2.12.1.5 Dévidoir tournant

Les engins doivent comporter un dévidoir tournant pouvant recevoir 40 + 2 m de flexibles semi-rigides conformes à la NF EN 1947.

<b>Exigence fonctionnelle</b>	<b>Prescription</b>
Caractéristiques techniques du dévidoir tournant.	Le dévidoir tournant, conforme à la NFS 61-522, est de catégorie 1 et de classe A. Il peut disposer d'un enroulement électrique, dans ce cas il est équipé d'un dispositif de manœuvre de secours manuel.

### 5.2.12.2 Installation d'additif

<b>Exigences fonctionnelles</b>	<b>Prescriptions</b>
Caractéristiques de la (des) citerne (s) d'additif.	La réserve de produit d'additif est conforme à l'article 5.2.12.2 de la NFS 61-518. La capacité utile totale de l'installation d'additif est de 60 litres.
Caractéristiques techniques de l'installation d'additif.	Les commandes du dispositif de production de prémélange sont installées au poste de manœuvre arrière.
Caractéristiques du système de dosage.	Le système de dosage d'additif doit être conforme aux articles 5.2.3 et 5.3.3 de la NF EN 1846-3. Ce système peut être fixe ou amovible.
Indication du niveau d'additif de la citerne.	Un dispositif de lecture du niveau d'additif de la citerne est visible depuis le poste de manœuvre arrière.

### 5.2.12.3 Stockage des flexibles

Le véhicule doit permettre le stockage de flexibles, conformes à la NFS 61-111, prévus au tableau A1 de la NFS 61-518.

Les camions citernes feux de forêts ne doivent pas être équipés de dévidoir à roues.

### 5.2.13 Autres équipements installés à demeure

#### 5.2.13.1 Lance-canon

Les caractéristiques de la lance-canon, si elle existe, doivent être conformes aux prescriptions de l'article 5.2.13.1 de la NFS 61-518 de l'article 7.5 de la XPS 61-510.

#### 5.2.13.2 Treuil de halage

Les caractéristiques techniques du treuil de halage, s'il existe, doivent être conformes aux prescriptions de l'article 5.2.13.2 de la NFS 61-518.

### 5.2.14 Prise d'alimentation extérieure

Une prise d'alimentation extérieure est installée conformément à l'article 5.2.14 de la NFS 61-518.