



**MINISTÈRE  
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat général**

DIRECTION DE L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE,  
DE L'ACHAT, DES FINANCES ET DE L'IMMOBILIER  
SERVICE ACHAT, INNOVATION ET LOGISTIQUE  
DU MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR  
SOUS-DIRECTION DE L'INNOVATION ET DE LA PRESCRIPTION  
BUREAU DES MATÉRIELS ET DES ÉQUIPEMENTS

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**Marché de fourniture de boucliers balistiques  
et d'accessoires au profit des forces de police  
et de la gendarmerie nationales (2025-2029)**

**Lot 2**

**Fourniture de boucliers balistiques souples modulaires  
modèle 2025**

L'administration souhaite acquérir des boucliers balistiques souples polyvalents, transportables dans le dos, destinés à équiper les personnels des forces de sécurité intérieure affectés aux missions de lutte contre le terrorisme et la criminalité organisée.

La fonction principale du bouclier balistique souple modulaire est d'assurer essentiellement la protection du corps de son porteur et de l'agent placé éventuellement immédiatement derrière lui.

Le présent lot se compose de **SIX postes et d'une PSE facultative** :

**Poste 1** : Pack constitué :

- d'un bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 accompagné de sa notice d'entretien et du mode d'emploi en langue française ;
- d'une plaque balistique amovible pour le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 ;
- d'une bavette amovible ;
- des sangles amovibles pour le transport du bouclier sur le dos de l'opérateur ;
- d'un sac de transport

**Poste 2** : un bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 accompagné de sa notice d'entretien et du mode d'emploi en langue française (identique à celui du poste 1).

**Poste 3** : une plaque balistique amovible pour le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 (identique à celle du poste 1).

**Poste 4** : une bavette amovible (identique à celle du poste 1).

**Poste 5** : des sangles amovibles pour le transport du bouclier sur le dos de l'opérateur (identique à celles du poste 1).

**Poste 6** : un sac de transport (identique à celui du poste 1).

**UNE** prestation supplémentaire éventuelle facultative :

**Poste 7** : une interface porte caméra piéton

Chaque exigence du présent cahier des charges est numérotée.

Il existe 3 types d'exigences :

- les exigences « impératives », dont le respect conditionne la conformité de l'offre.
- les exigences « souhaitables » qui sont des éléments qui viennent enrichir la qualité de l'offre sans pour autant que leur non-respect n'entraîne la non-conformité de celle-ci.
- les prestations supplémentaires éventuelles (PSE) facultatives dont seule la conformité sera vérifiée.

# 1 ARTICLE 1: LE BESOIN

---

## 1-1 La conception du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025

Exigence	critère	Description
S.1	IMPERATIF	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est un bouclier balistique souple sur lequel s'ajustent une plaque balistique et une bavette balistique souple, toutes deux amovibles afin de renforcer la protection balistique de l'opérateur.
S.2	IMPERATIF	Les éléments constitutifs du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 sont les suivants : – le corps du bouclier (souple) ; une enveloppe et un matelas balistique ; – une plaque balistique amovible renforçant le corps du bouclier (rigide) ; - une bavette balistique amovible ; - un système de portage ambidextre permettant une prise à une ou à deux mains (et pads de confort) ; - un système de bretelles permettant le port du bouclier au dos. Le bouclier, la bavette, la plaque amovible ainsi que les bretelles doivent pouvoir être commandés séparément.
S.3	IMPERATIF	Déplié, les dimensions du bouclier souple modulaire sont les suivantes : 50cm*90cm. Une tolérance de $\pm 2$ cm de hauteur et en largeur est admise. La mesure de la largeur du bouclier s'effectue de bord à bord. Les dimensions du bouclier sont mesurées à partir des bords les plus éloignés de la surface de couverture du bouclier.
S.4	SOUHAITABLE	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 se replie aisément pour le stockage de courte durée et pour faciliter son transport aisé et discret dans un véhicule. En position transport, le bouclier est le moins encombrant possible et s'extraît aisément des coffres des véhicules administratifs.
S.5	SOUHAITABLE	Le pliage du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est rapide et intuitif. Le mode de pliage est laissé à la discrétion du titulaire.
S.6	SOUHAITABLE	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 (hors bavette et accessoires) est le plus léger possible.
S.7	IMPERATIF	Le poids du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025, plaque balistique incluse (hors bavette et accessoires) ne doit pas excéder 11 kilos.
S.8	SOUHAITABLE	Posé au sol et déployé pour être utilisé en conditions opérationnelles, le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025, même utilisé sans sa plaque amovible, doit

		conserver une rigidité structurelle afin de protéger l'opérateur porteur du bouclier. Il peut, le plus aisément possible pour un opérateur, être utilisé avec ou sans sa plaque amovible afin d'effectuer des tirs de riposte ou fournir un appui feu momentané si la situation l'exige. Le titulaire traduit l'exigence technique par les moyens qu'il juge le plus appropriés.
--	--	--

## **1-2 La protection de l'opérateur peut être renforcée par l'adjonction de la plaque balistique amovible**

Exigence	critère	Description
<b>S.9</b>	<b>IMPERATIF</b>	La protection du porteur du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est renforcé par l'ajout d'une plaque balistique amovible, positionnée sur la face avant du bouclier. Son système de fixation, intuitif et sans outil, est laissé à l'appréciation du titulaire.
<b>S.10</b>	<b>IMPERATIF</b>	La plaque amovible présente les dimensions suivantes : 35cm de largeur et 80cm de hauteur. Une tolérance de 2cm en hauteur et en largeur est admise. Les dimensions maximales de la plaque balistiques sont les suivantes : 37 cm*82 cm.
<b>S.11</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	La plaque balistique amovible se fixe fermement au bouclier et s'ôte aisément.

## **1-3 : Une bavette balistique souple amovible peut se fixer en partie basse sur le bouclier**

Exigence	critère	Description
<b>S.12</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 reçoit, sur sa partie inférieure une bavette balistique amovible de protection du bas des jambes du porteur, si les nécessités opérationnelles l'exigent.
<b>S.13</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	La bavette couvre la partie basse du corps tout en permettant une progression aisée.
<b>S.14</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	La longueur de la bavette n'est pas imposée au titulaire. Elle ne doit pas gêner la marche, notamment la montée d'escaliers.
<b>S.15</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	Elle se fixe aisément, rapidement, et sûrement sans outil par l'utilisateur, par auto-agrippant.

## 2 ARTICLE 2 : LES SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

### 2.1 Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 résiste aux munitions d'armes d'épaule

Exigence	critère	Description
<b>S.16</b>	<b>IMPERATIF</b>	<p>Le bouclier répond à un besoin optimal de protection y compris à des températures comprises entre -20°Celsius et +75°Celsius, contre les projectiles d'armes à feu quelle que soit l'incidence du tir. <u>Sans sa plaque amovible, le bouclier résiste au minimum au tir conjugué des munitions constituant les menaces de référence</u> :- munitions de 9 × 19 type FMJ RN 8 g 124 grains noyau plomb chemise acier (ou équivalent) à 410 m/s ± 15 m/s ; - munitions de 44 magnum à balle SJSP noyau plomb semi-chemisée soft point (240gr/15,5g) à 440 m/s ± 15 m/s ; - munitions de cal. 12 Brenneke (31,5 g ± 0,5 g ) à 400 m/s ± 20 m/s. <u>Avec sa plaque balistique amovible, et sur la surface recouverte par celle-ci</u>, le bouclier résiste au minimum au tir conjugué des munitions constituant les menaces de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– munitions de 7,62 × 39 mm MSC type M43 (7,9g) à 720 m/s ± 20 m/s ;</li> <li>– munitions de 7,62 × 51 mm FMJ noyau plomb type M80 (146 Gr / 9.5 g) à 850 m/s ± 20 m/s ;</li> <li>– munitions de calibre 12 Sauvestre (26g) à 520 m/s +/- 25 m/s ;</li> </ul>
<b>S.17</b>	<b>IMPERATIF</b>	<p>Les tirs doivent être systématiquement arrêtés par les boucliers. Pour les tirs sous incidence de 30° maximum, les projectiles impactant l'échantillon à au moins 10 cm du bord dans la direction de la trajectoire doivent être capturés obligatoirement par l'échantillon ou tomber au sol sans vitesse résiduelle. Pour être considérés valides, les impacts doivent être situés à une distance minimale du bord du bouclier de : 25 mm pour les tirs de calibre 9 mm parabellum, 40 mm pour les tirs de calibres .44 magnum, 7,62x39 mm, 60 mm pour les autres calibres. La distance minimale entre deux impacts doit être de : 30 mm si les deux impacts correspondent à des tirs de calibre 9 mm parabellum, 50 mm si au moins un des deux impacts correspond à des tirs de calibres .44 magnum ou 7,62x39 mm, 75 mm si au moins un des deux impacts correspond à un tir de calibre 7,62x51 mm ; 100 mm si au moins un des deux impacts correspond à un tir de calibre 12</p>
<b>S.18</b>	<b>IMPERATIF</b>	<p>La bavette répond à un besoin optimal de protection contre les projectiles, y compris à des températures comprises entre -20°Celsius et +75°Celsius, quelle que soit l'incidence du tir. La composition balistique de la bavette offre un niveau de protection et une épaisseur homogène sur la surface totale. La bavette est conçue pour ne pas présenter de</p>

		faiblesse balistique. La bavette résiste au minimum au tir conjugué des munitions constituant les menaces de référence - munitions de 9 × 19 type FMJ RN 8 g 124 grains noyau plomb chemise acier (ou équivalent) à 410 m/s ± 15 m/s ; - munitions de 44 magnum à balle SJSP noyau plomb semi-chemisée soft point (240gr/15,5g) à 440 m/s ± 15 m/s
<b>S.19</b>	<b>IMPERATIF</b>	Les tirs doivent être systématiquement arrêtés par les bavettes. Pour les tirs sous incidence de 30° maximum, les projectiles impactant l'échantillon à au moins 10 cm du bord dans la direction de la trajectoire doivent être capturés obligatoirement par l'échantillon ou tomber au sol sans vitesse résiduelle. Pour être considérés valides, les impacts doivent être situés à une distance minimale du bord du bouclier de : 25 mm pour les tirs de calibre 9 mm parabellum et 40 mm pour les tirs de calibre .44 magnum. La distance minimale entre deux impacts doit être de : 30 mm si les deux impacts correspondent à des tirs de calibres 9 mm parabellum, 50 mm si au moins un des deux impacts correspond à un tir de calibre .44 magnum. Les bavettes doivent rester fixées sur les boucliers sans se décrocher sous l'effet des impacts balistiques successifs.
<b>S.20</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier est multi-impacts. Il est conçu de manière à ne pas présenter de point de faiblesse balistique. Sa conception ne génère pas de projectile secondaire. La protection contre les projectiles suppose l'absence de perforation par tout projectile primaire défini comme menace de référence (balle, plomb ou projectile de test de choc) et de génération de tout projectile secondaire (éclat, fixation, etc.).
<b>S.21</b>	<b>IMPERATIF</b>	La composition balistique offre une protection et une épaisseur homogène sur un minimum de 90 % de la surface totale du bouclier. Cette exigence tient compte de la nécessité de protéger le bouclier souple modulaire contre les chocs et les frottements sur ses contours.
<b>S.22</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le porteur est protégé lors de manœuvre par le bouclier souple modulaire en cas de tirs venant de face, en toutes circonstances et quel que soit le type de manœuvre.

## **2-2 Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 résiste aux contraintes opérationnelles (chocs, humidité)**

Exigence	critère	Description
<b>S.22 bis</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 et sa plaque additionnelle sont résistants aux chocs violents.
<b>S.22 ter</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 (bouclier, plaque additionnelle et bavette souple) est résistant à l'immersion dans les conditions définies par le

		protocole d'essai pour l'évaluation des capacités de protection.
<b>S.23</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le corps du bouclier doit présenter des caractéristiques de solidité suffisantes pour un usage intensif et fréquent.
<b>S.24</b>	<b>IMPERATIF</b>	L'enveloppe extérieure du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 doit-être en matériau textile imperméable (protection totale des fibres balistiques contre l'eau), déperlant, imputrescible et résistant à l'abrasion. Elle doit être facile à nettoyer avec des procédés non spécifiques sans risque d'altération du matelas balistique. Seule l'enveloppe extérieure du bouclier est en tissu imperméable. La conception du matelas balistique, devra éviter l'effet de tassement sous son poids, lors d'une utilisation prolongée.
<b>S.25</b>	<b>IMPERATIF</b>	Les matériaux employés sont de couleur noire et non réfléchissants.
<b>S.26</b>	<b>IMPERATIF</b>	Si des matériaux métalliques sont employés, ils sont traités pour résister à la corrosion de façon durable sans présenter d'altération mécanique ni piquûre, soufflures ou autres traces de corrosion.
<b>S.27</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 ne présente pas d'angles vifs ni d'aspérités susceptibles de blesser le porteur ou des tiers.
<b>S.28</b>	<b>IMPERATIF</b>	La tranche périphérique du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est renforcée par toute solution technique jugée appropriée par le fabricant, pour augmenter le niveau de résistance à l'abrasion et à la friction, notamment lors de progressions tactiques, où le bouclier vient frotter contre le sol ou les murs.
<b>S.29</b>	<b>IMPERATIF</b>	Afin que les opérateurs puissent installer des porte-accessoires et accèdent à ceux-ci le plus aisément possible, une bande d'astrakan auto-agrippant de 15cm de largeur minimum, sur toute la longueur du bouclier dans la mesure du possible, est utilement placée sur la face interne du bouclier, en partie haute. Elle est positionnée de part et d'autre du bouclier, à l'horizontale. Le soumissionnaire peut, s'il le juge utile, ajouter des passants MOLLE au-dessus ou au-dessous de cette bande d'astrakan.
<b>S.30</b>	<b>IMPERATIF</b>	Sur le quart supérieur de la face externe, le bouclier est muni sur toute sa largeur d'un bandeau d'astrakan auto-agrippant de 30 cm de largeur minimum afin de fixer le dispositif d'éclairage et des marquages "POLICE" ou "GENDARMERIE"

### **2-3 Le portage du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 s'effectue grâce à des poignées souples et des sangles**

Exigence	critère	Description
<b>S.31</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le système de portage du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est solidement fixé sur le bouclier.
<b>S.32</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier balistique souple modulaire 2025 est équipé d'un système de portage utilisable indifféremment par un opérateur droitier ou gaucher. Il permet une prise en main horizontale, ainsi qu'une prise en main verticale à une ou deux mains. À cette fin, le bouclier intègre plusieurs poignées auxiliaires permettant de faire varier les prises en main.
<b>S.33</b>	<b>IMPERATIF</b>	Une mousse de confort recouvre l'intérieur du bouclier au niveau du système de portage. Les éléments du bouclier permettant le portage (sangles et poignées) sont recouverts d'un revêtement anti-dérapant pour rendre celui-ci le plus confortable possible.

**2-4 Le port du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est le plus aisé et le plus confortable possible, tant en position d'attente que lors de manœuvres**

Exigence	critère	Description
<b>S.34</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le système de portage du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 doit être compatible avec le port de gants d'intervention.
<b>S.35</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	En configuration de progression face à un danger potentiel ou réel, le dispositif de portage permet au porteur du bouclier de tenir le bouclier à une main, avec le bras de son choix, ou à deux mains, le plus aisément possible.
<b>S.36</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	Le système de portage offre le meilleur confort possible pour une utilisation prolongée : il permet à son porteur de tenir le bouclier verticalement le plus aisément possible sans lui occasionner de torsion musculaire.
<b>S.37</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 permet à son porteur de se déplacer aisément en toutes circonstances (escaliers, appartements encombrés, trottoirs, murets, etc.) en étant protégé.
<b>S.38</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	En cas de saisie du bouclier par un tiers, son porteur peut se libérer le plus rapidement possible du système de portage sans que ce dernier ne lui occasionne de blessure.

**2-5 Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est transportable sur le dos de l'opérateur**



Exigence	critère	Description
<b>S.39</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 (bouclier, plaque additionnelle et bavette amovible) peut être transporté sur les deux épaules de l'opérateur jusqu'au lieu de l'intervention grâce à des sangles amovibles munies de pads de confort (renforts sur les épaules). Sa conception est laissée au choix du titulaire. Les sangles de transport sur le dos doivent pouvoir être commandées séparément. Si l'opérateur transporte sur le dos l'ensemble des éléments constitutifs du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 (le bouclier, la plaque additionnelle et la bavette amovible), la configuration du bouclier sur le dos de l'opérateur n'est pas imposée.
<b>S.40</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	L'opérateur transporte confortablement sur ses épaules le bouclier et sa plaque amovible grâce à ce système de sangles ; il remet ensuite le bouclier en condition opérationnelle avec la plaque amovible aisément.
<b>S.41</b>	<b>IMPERATIF</b>	Ces sangles de transport sont arrimées au bouclier à l'aide de boucles et/ou de mousquetons métalliques. Ils sont traités pour résister à la corrosion de façon durable sans présenter d'altération mécanique ni piquûre, soufflures ou autres traces de corrosion.
<b>S.42</b>	<b>IMPERATIF</b>	Fixées sur la face du bouclier qui supporte le système de portage et des poignées, les sangles sont accrochées par des mousquetons et munies d'un système de largage rapide permettant de soulager l'opérateur lors des progressions.

## **2-6 Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est protégé par un sac de transport**

Exigence	critère	Description
<b>S.43</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le sac de transport du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est en tissu de couleur noire. Il doit pouvoir faire l'objet d'un achat séparé.
<b>S.44</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	Robuste et résistant à la déchirure, à l'usure, le sac de transport est adapté au bouclier balistique souple modulaire modèle 2025. Il permet l'extraction ainsi que le remisage rapide et aisé du bouclier souple modulaire (avec sa bavette et la plaque amovible) et de la notice d'emploi. Les dimensions du sac n'entraînent pas un encombrement exagéré. Sa conception est laissée à la discrétion du titulaire.
<b>S.45</b>	<b>IMPERATIF</b>	Fermé, le sac de transport protège le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 des éléments (pluie, neige...), de la poussière et des salissures. Il offre une déperlance minimale au ruissellement.

<b>S.46</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	Le sac de transport est équipé de poignées pour un port à la main et de bretelles de type sac à dos solides et confortables.
<b>S.47</b>	<b>SOUHAITABLE</b>	Le sac de transport est pourvu d'une fermeture d'un emploi aisé même en portant des gants ou avec des mains humides.
<b>S.48</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le sac de transport dispose d'un porte étiquette externe (format carte de crédit ou approchant) et sur une face interne, d'un système d'identification visuel sur support amovible portant le nom du fabricant, la référence du sac et la date de fabrication.
<b>S.49</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le sac résiste aux opérations d'entretien (lavage en machine) ; il présente une bonne persistance et tenue dans le temps des teintures.

## **2-7 Les autres accessoires du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025**

Exigence	critère	Description
<b>S.50</b>	<b>PSE</b>	Une interface sur auto-agrippant et passants MOLLE permet de fixer, sur la face avant du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025, la caméra piéton en dotation dans les services de police et de gendarmerie nationales (CAMERA PIETON VB 400) sans que celle-ci ne se désolidarise du bouclier lors de progressions. Elle fait l'objet d'un achat séparé.

## **2-8 Le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 est identifiable**

Exigence	critère	Description
<b>S.51</b>	<b>IMPERATIF</b>	Chaque bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 dispose d'un système d'identification visuel disposé sur la face intérieure, précisant : – le nom du fabricant ; – ses coordonnées ; – la référence du modèle du bouclier ; – l'année modèle (année de notification du marché) ; les dimensions ; – les capacités de protection balistique du bouclier (calibres, balles et vitesses), du bouclier en conjonction avec la plaque balistique amovible, de la plaque balistique amovible et de la bavette de protection amovible ; – le numéro de lot ; – le numéro unique d'identification individuel ; – la date de fabrication ; – les recommandations d'entretien. Il est indiqué au dos du bouclier que celui-ci ne doit être utilisé qu'en conjonction avec la plaque balistique du bouclier souple modulaire modèle 2025.
<b>S.52</b>	<b>IMPERATIF</b>	Un système d'identification visuel est disposé sur la face

		intérieure de la plaque balistique supplémentaire du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025. Il précise : – le nom du fabricant ; – ses coordonnées ; – la référence du modèle du bouclier auquel il s'adapte ; – l'année, le modèle (année de notification du marché) ; les dimensions ; – les capacités de protection balistique de la plaque supplémentaire en conjonction avec le bouclier balistique souple modulaire (calibres, balles et vitesses) ; – le numéro de lot ; – le numéro unique d'identification individuel ; – la date de fabrication ; – les recommandations d'entretien. Il est précisé que la plaque ne doit être utilisée qu'en conjonction avec le bouclier balistique souple modulaire modèle 2025.
<b>S.53</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le support de ces informations doit être inamovible et ne pas modifier les caractéristiques du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025, ni de la plaque supplémentaire.
<b>S.54</b>	<b>IMPERATIF</b>	Le numéro unique d'identification individuel renvoie à un tableau de traçabilité des matériaux le constituant. Ce tableau est maintenu à la disposition de l'administration par le titulaire du marché pour toute sa durée. Ce tableau accompagne chaque livraison. Ce numéro est reporté sur le bouclier et sur la plaque balistique amovible.

## **2-9 Les modalités de la garantie du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025**

Exigence	critère	Description
<b>S.55</b>	<b>IMPERATIF</b>	La garantie contractuelle du bouclier balistique souple modulaire modèle 2025 (bavette et plaque amovible incluses) est de 5 ans minimum. La garantie contractuelle recouvre, a minima, les performances balistiques du bouclier. Le titulaire précise dans son offre les conditions de reprise de ceux-ci dans le cadre de la garantie.