



Agrément de Sécurité Civile 19 décembre 2012





- de **L'HERAUL**T -

Comité Départemental de Spéléologie de l'Hérault

# Compte-Rendu

des essais techniques effectués sur le casque SAR Multirisques de marque LEADER équipé de visières marines en vue de protéger les victimes en cours d'évacuation suivant les techniques recommandées par le Spéléo-Secours Français.



Essais effectués les 25 et 26 avril 2015, lors d'un entraînement des équipes du SSF34 sur l'aven de la Potence N°2, commune de Saint Martin de Londres (34380).

Rédacteur : Jean-Michel SALMON, Conseiller Technique Départemental SSF







# **SOMMAIRE:**

	N° de page
1. Présentation des matériels testés	3
1.1 Casque LEADER SAR	3
1.2 Demi-visière marine claire	4
1.3 Visière intégrale marine claire	4
2. Normes de résistance des matériels testés	5
2.1 Casque LEADER SAR	5
2.2 Visières marines claires	5
3. Prise en main et réglage du casque	5
4. Positionnement du casque en évacuation civière et confort général	6
5. Efficacité des visières testées	10
6. Résistance des visières à la pression	10
7. Conclusions générales	11





#### 1. Présentation des matériels testés



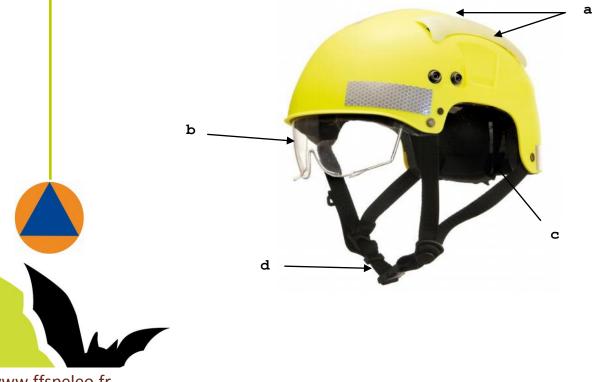
Les matériels testés proviennent de la société LEADER S.A.S. (Z.I. des Hautes-Vallées -Chemin n° 34 - CS20014 - 76930 Octeville sur Mer - France), société du groupe Genetech. Les contacts pris avec cette société l'ont été au travers de Caroline BIGOT, Commerciale sédentaire France (caroline.bigot@groupe-leader.fr; Tél: 02 35 53 81 38 - Fax: 08 26 34 32 04).

La société LEADER S.A.S. (www.groupe-leader.fr, info@leader-group.eu) est une société qui concoit, fabrique et fournit du matériel de lutte contre l'incendie et de secours-sauvetage.

Parmi sa gamme de matériel, son casque multirisques SAR a retenu notre attention pour éventuellement équiper la victime lors de son évacuation en civière. En effet ce casque de travail à très haut niveau de protection peut être équipé d'accessoires (visières notamment) qui peuvent le rendre apte à protéger une victime de façon efficace, ce que nous nous sommes efforcés de démontrer au cours des essais que nous avons menés.

## 1.1 Casque LEADER SAR (ref. H20.60.008)

D'après son fabriquant, le casque multirisques SAR « assure, dans sa configuration de base, une protection optimale. Il répond aux exigences des intervenants en situation dangereuse ou périlleuse lors d'opérations de secours ». Il s'agit d'un casque léger (550 g), possédant 2 prises d'air supérieures (a) protégées par des caches amovibles et photoluminescents, ainsi qu'une visière transparente intégrée (b) escamotable dans son épaisseur. La protection interne consiste en une mousse expansée protégée par des mousses escamotables et interchangeables, ainsi qu'un harnais interne facilement ajustement en taille grâce à une crémaillère située en partie postérieure (c) doté d'une jugulaire réglable (d).





L'épaisseur de la coque de ce casque varie entre 3 et 6 mm, et les coiffes et garnitures intérieures mesurent 18 - 22 mm d'épaisseur. Ce casque possède également une échancrure prononcée au niveau des oreilles afin de permettre la port d'un casque classique anti-bruit, de protections auditives ou d'écouteurs.

# 1.2 Demi-visière marine claire (ref. H20.60.009)



Cette demi-visière claire en polycarbonate LEXAN (matériel thermoplastique transparent très dur) d'une hauteur de 130 mm est originellement destinée à fournir une protection supplémentaire face aux risques à bord des bateaux rapides. Elle est amovible et vient se clipper sur 2 x 2 boutons pressions positionnés sur le casque. L'un de ces boutons pressions peut coulisser dans une fenêtre pratiquée dans la visière et ainsi cette visière se relève facilement par rotation vers le haut une fois clippée.

### 1.3 Visière intégrale marine claire (ref. H20.60.008)



Cette visière intégrale claire en polycarbonate LEXAN (matériel thermoplastique transparent très dur) d'une hauteur de 175 mm est originellement destinée à



fournir une protection supplémentaire face aux risques à bord des bateaux rapides. Elle est amovible et vient se clipper sur 2 x 2 boutons pressions positionnés sur le casque. L'un de ces boutons pressions peut coulisser dans une fenêtre pratiquée dans la visière et ainsi cette visière se relève facilement par rotation vers le haut une fois clippée.

#### 2. Normes de résistance des matériels testés

#### 2.1 Casque LEADER SAR

Le casque LEADER SAR répond à pas moins de 11 normes réglementaires, dont seulement deux intéressent particulièrement le SSF. Ce casque répond notamment à la norme EN 14052 – 2005 (casque de sécurité Haute performance) et à la norme EN 12492 (Casque pour travaux en hauteur / Alpinisme).

Les caractéristiques de ces deux normes imposent ainsi la résistance de ce casque à un impact vertical de 100 Joules, à un impact latéral de 90 Joules et à la chute d'une brique de 1 Kg d'une hauteur de 10 m à la verticale du casque.

#### 2.2 Visières marines claires

D'après le fabriquant, les deux visières testées en polycarbonate LEXAN répondent aux exigences de la norme EN 166 (Lunettes et visières de protection), à savoir un marquage obligatoire du masque précisant la classe optique, et les symboles de résistance mécanique du masque.

Nous n'avons pas trouvé trace de ce marquage normalement obligatoire sur les deux visières réceptionnées.

#### 3. Prise en main et réglages du casque

Dans un premier temps, le casque équipé de la demi-visière a été fourni sans aucune indication à divers sauveteurs du SSF34 pour voir la prise en main des réglages du casque en autonomie. Nous avons volontairement choisi des personnes possédant des morphologies de tête très différentes (de très large à plutôt étroite).

De fait, la prise en main du casque a été rapide pour toutes les personnes testées. Le réglage arrière par molette blocable demande simplement une manœuvre à vide pour en comprendre initialement le système de verrouillage : tirage en arrière pour déblocage, réglage du tour de tête, puis blocage par poussage en avant. Une fois ce mécanisme de blocage compris, les utilisateurs ont admis pouvoir faire le réglage du casque sur une personne tierce sans même voir la molette.

Ce système de blocage de la molette arrière de réglage a séduit la majorité des utilisateurs, car ce blocage semble particulièrement efficace par rapport à ce qui peut exister en la matière pour les casques concurrents. Il est à noter que la forme de la molette permet de la manœuvrer avec des gants.





Le casque essayé s'est facilement adapté à toutes les têtes des sauveteurs testeurs, quel qu'en soient leur taille ou forme, avec un équilibrage du casque sur la tête quasi automatique une fois le tour de tête ajusté.













### 4. Positionnement du casque en évacuation civière et confort général

La victime équipée du casque Leader SAR a été soumise en conditions réelles à une succession d'ateliers typiques d'une évacuation de victime sur civière suivant les techniques préconisées par le SSF: portage de civière en galerie, passage d'une étroiture, évacuation sur tyrolienne d'une vingtaine de mètres de longueur, puis évacuation sur un atelier de contrepoids sur un puits de 22 m de hauteur.

Le positionnement du casque, même s'il peut apparaître au premier abord plus volumineux que les casques classiquement utilisés en spéléologie, ne pose pas de problème particulier vis-à-vis de son placement en tête de civière NEST (Petzl) sous l'arceau de suspente de la civière, laissant une marge suffisante pour la manœuvre des mousquetons Jumbo par exemple.







Sur tyrolienne, le basculement de l'arceau ne gêne pas non plus, et les mousquetons ne viennent pas frapper la visière comme sur d'autres modèles de casque.





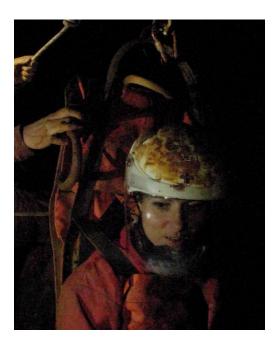




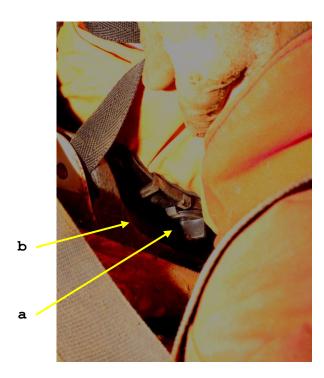
SECOURS

FFS

En suspension verticale de civière en remontée sur puits, l'arceau de dégage encore plus ne posant aucun problème de compatibilité avec ce casque.



Sur deux essais menés avec deux gabarits de victimes différents, femme petite et homme grand, seule la victime féminine s'est plaint en premier abord d'une gêne au niveau de la nuque due au mauvais positionnement de la molette de réglage du tour de tête (a) sur la coiffe polystyrène du casque (b). Ce problème a simplement été résolu en faisant basculer cette molette (a) mal positionnée au premier abord.







En conclusion, ce casque semble bien adapté en largeur et volume à un positionnement confortable sous l'arceau de la civière NEST de Petzl dans les nombreuses configurations d'évacuation recommandées par le SSF.

Il est toutefois recommandé de bien veiller au positionnement de la molette de réglage en dehors de la coiffe interne du casque pour éviter en position allongée de la victime un désagrément de port de ce casque.







#### 5. Efficacité des visières testées

Les deux types de visières disponibles (demi-visière et visière intégrale) ont été testés pendant cet entraînement d'évacuation.

Il est apparu rapidement que la demi-visière testée n'était pas assez recouvrante pour une protection efficace de la victime en portage par exemple. Les flèches jaunes sur les photographies suivantes montrent les zones d'exposition du visage pour chacune des deux visières testées. Nous recommandons donc de n'utiliser pour une victime qu'un casque Leader SAR équipé de la visière marine de type intégrale (ref. H20.60.008).





Visière intégrale

Demi-visière

#### 6. Résistance des visières à la pression

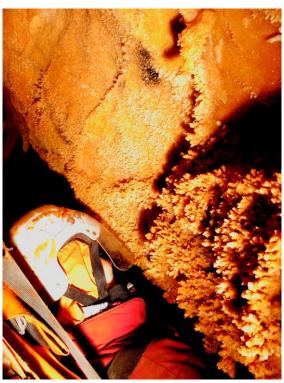
La visière montée sur le casque a été soumise à des pressions anormales lors d'un passage en étroiture de la victime sur la civière. Malgré la pression et le frottement exercés, la visière n'a pas été éjectée de ses deux points de fixation par boutons pression sur le casque.

Le visage de la victime est extrêmement bien protégé par la visière en Lexar, qui n'a pas été rayée par le frottement sur les concrétions qui tapissaient la paroi de l'étroiture.

Il est toutefois à noter qu'il est quasiment impossible de fixer la visière sur le casque une fois celui-ci en place sur la victime, car les boutons pression sont extrêmement durs à verrouiller (et donc à enlever par voie de conséquence !). Vouloir les fixer sur un casque en place nécessite des pressions latérales trop fortes pour le confort de la victime.









# 7. Conclusions générales

Le casque LEADER Multirisques SAR semble représenter un bon compromis poids/résistance/confort pour la protection de victimes lors des évacuations sur civière par les techniques recommandées par le SSF.

Il faut toutefois prendre en compte quelques limitations importantes qu'il conviendra d'enseigner aux équipes ASV (Assistance aux Victimes) et plus généralement aux sauveteurs si ce casque venait à être utilisé :

- 1) N'utiliser que la visière intégrale (ref. H20.60.008) pour des évacuations de victimes en milieu souterrain,
- Veiller à fixer la visière sur le casque avant que celui-ci ne soit mis en place sur la victime, car vouloir le fixer ultérieurement nécessite des pressions latérales trop fortes pour le confort de la victime,
- 3) Veiller au bon positionnement de la molette de réglage en dehors de la coiffe interne du casque dès le brêlage de la victime en civière pour éviter en position allongée de la victime un désagrément potentiel de port de ce casque,

Par rapport aux autres casques du marché équipés de visière et utilisables dans les conditions testées, ce casque parait mieux adapté par sa conception très robuste (fixations, sanglage, etc.), mais souffre du handicap d'un prix plus élevé (casque + visière intégrale : 103 + 66 = 169 HT).







# Soutenez l'action du Spéléo Secours Français

Le Spéléo secours français est une commission de la Fédération française de spéléologie (association loi 1901), ses missions portent essentiellement sur le secours aux personnes, la formation, la prévention et la recherche dans la perspective d'une amélioration permanente des sauvetages en milieu souterrain.

Aujourd'hui, ce sont plus de 2000 sauveteurs qui composent le Spéléo secours français.

En effectuant un dont, auprès du SSF : soit en envoyant un chèque à son nom auprès de la FFS ou via <a href="http://tinyurl.com/nj6d7wa">http://tinyurl.com/nj6d7wa</a>
) vous manifestez ainsi clairement votre soutien aux valeurs que porte l'engagement de ses membres au sein de notre société...

