

## NORMES - LES CASQUES ET CASQUETTES DE PROTECTION

### SINGER EST MEMBRE DE L'AFNOR : AGENCE FRANCAISE DE NORMALISATION



#### Risques liés aux chutes d'objets :

Le casque de protection joue ici une fonction essentielle ; il joue principalement trois rôles :

- rôle antipénétration : renforce la boîte crânienne
- rôle amortisseur: absorbe les chocs
- rôle défecteur : faire dévier la trajectoire de l'objet en chute

#### Risques liés aux heurts :

Moins spectaculaire que la chute d'objets mais plus fréquent ; le casque joue encore ici son rôle de protection.

#### Risques électriques :

Les casques doivent être isolants et répondre à des tests spécifiques

#### Risques de projection :

Projection de liquides (produits chimiques), de métal en fusion.

Des exigences supplémentaires facultatives ne sont applicables que lorsqu'elles sont spécifiquement revendiquées par le fabricant du casque.



#### Utilisation d'une pastèque pour une dramatique démonstration de la protection fournie par un casque de protection pour l'industrie



Crédit photo Crown copyright - Health and Safety Laboratory

## NORMES

### EN397 (EN397/A1) - Casque de protection pour l'industrie

Elle précise les exigences physiques et de performance, les méthodes d'essai et les exigences de marquage des casques de protection pour l'industrie.

Les exigences obligatoires s'appliquent aux casques de protection d'usage courant utilisés dans l'industrie. Parmi les exigences obligatoires, on notera :

- absorption des chocs [une masse percutante de 5.0 kg (+/- 0.1 kg) est lâchée sur le sommet de la calotte du casque à une hauteur de 1000 mm (+/- 5 mm)]
- résistance à la pénétration [(une masse percutante de 3.0 kg (+/- 0.05 kg) et aux caractéristiques particulières est lâchée sur le sommet de la calotte du casque à une hauteur de 1000 mm (+/- 5 mm) ; on note si l'on constate un contact entre la pointe et fausse tête.]
- résistance à la flamme
- points d'ancrage de la jugulaire

## **EN13087-1 à EN13087-10 - Casques de protection : Méthodes d'essai**

### **EN812 - Casquette anti-heurt pour l'industrie**

Cette norme spécifie les exigences physiques et de performance, les méthodes d'essai et les exigences de marquage des casquettes anti-heurt pour l'industrie. Les casquettes anti-heurt pour l'industrie sont destinées à protéger le porteur lorsque sa tête vient heurter des objets durs et immobiles avec suffisamment de force pour provoquer des lacérations ou autres blessures superficielles. Elles ne sont pas destinées à protéger des effets des projections ou chutes d'objets ou des charges en suspension ou en mouvement. Il ne faut pas confondre les casquettes anti-heurt pour l'industrie avec les casques de protection pour l'industrie spécifiés dans l'EN 397.

### **EN14052 - Casques de protection à haute performance pour l'industrie**

### **EN50365 - Casques électriquement isolants pour utilisation sur installations à basse tension**

Cette norme est applicable aux casques électriquement isolants utilisés pour le travail sur ou près de parties sous tension d'installations ne dépassant pas **1 000 V en courant alternatif ou 1 500 V en courant continu**. Ces casques, lorsqu'ils sont utilisés simultanément à d'autres équipements de protection électriquement isolante, empêchent les courants dangereux de traverser les personnes par la tête.

### **EN443 - Casques de sapeurs pompiers**

Spécifie les principales caractéristiques requises pour un casque des services d'incendie et de secours, elle prend en compte le niveau de protection, le confort et la tenue dans le temps du casque. Elle autorise des options pour prendre en compte des exigences nationales particulières.

# PROTECTION DE LA TÊTE

## INFORMATIONS TECHNIQUES

*Les accidents touchant la tête sont aujourd'hui encore, beaucoup trop nombreux. Fracture du crâne et/ou des cervicales, lésions du cerveau, perforation de la boîte crânienne ... autant de risques dont il faut se prémunir en portant la protection adaptée !*

### QUELS SONT LES RISQUES AUXQUELS PEUVENT ÊTRE CONFRONTÉS LES TRAVAILLEURS ?

- **Mécaniques** : chocs – chutes d'objets – heurts – écrasement latéral
- **Thermiques** : froid ambiant – chaleur ambiante – projection de métal en fusion – projection de particules incandescentes
- **Électriques** : contacts électriques – arcs électriques – décharges électrostatiques

### QUELLES PEUVENT ÊTRE LEURS CONTRAINTES D'ACTIVITÉ ET D'ENVIRONNEMENT ?

Travail en hauteur – utilisation d'échelle ou d'échafaudage – conduite d'engins ou de véhicules – présence d'humidité – intempéries – travail en extérieur ...

## LES DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE PROTECTION DE LA TÊTE

### La casquette anti-heurt :

Essentiellement destinée à être utilisée en intérieur, elle protège la tête lorsqu'elle risque de heurter des objets durs et immobiles avec suffisamment de force pour provoquer des lacérations, des blessures superficielles ou pour assommer la personne. Important : elle ne protège pas contre les effets provoqués par des chutes d'objets, des projections, des charges en suspension ou en mouvement et ne doit en aucun cas, se substituer à un casque de protection.

Elle fait l'objet de la norme **NF EN 812 : 2012**.

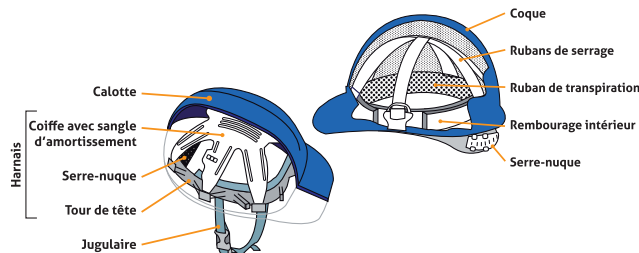
### Les casques de protection :

Ils assurent principalement trois fonctions essentielles :

- **Antipénétration** : renforcent la boîte crânienne
- **Amortissement** : absorbent les chocs
- **Déflexion** : dévient la trajectoire de l'objet en chute

Les principaux éléments constitutifs d'un casque sont :

- **la calotte (ou coque)** : partie extérieure du casque destinée à résister aux chocs extérieurs, elle est constituée d'un matériau à la fois léger et résistant, tel que du polyéthylène, ABS, polycarbonate, polyester renforcé, ...
- **le harnais** : sert à maintenir le casque en place sur la tête et joue un rôle d'amortisseur lors d'un choc. Il est constitué de trois parties : le tour de tête, le serre-nuque, la coiffe, et est complété par des équipements de confort, tels que sangles d'amortissement, bandeau antisueur, rembourrage protecteur.
- **la jugulaire** : sangle réglable passant sous le menton et assurant le maintien du casque sur la tête. Elle peut être avec ou sans mentonnière. Elle est obligatoire lorsque le porteur est susceptible de perdre son casque et n'a pas la possibilité de le récupérer facilement (ex : travaux sur corde, montage de charpente).



### Le casque de protection pour l'industrie (dit d'usage courant) :

Il protège la tête contre les chutes d'objets, mais n'est pas destiné à fournir une protection contre les chocs appliqués en dehors du sommet du crâne. Il fait l'objet de la norme **NF EN 397 : 2012+A1 : 2013** qui définit les caractéristiques de base auxquelles doivent répondre tous les casques de protection, ainsi que des caractéris-

tiques additionnelles spécifiques à certaines applications.

**Les exigences de base obligatoires** sont :

- résistance au choc (aptitude à dissiper et étaler l'énergie communiquée par un choc),
- résistance à la pénétration,
- résistance à l'inflammabilité,
- résistance au vieillissement artificiel,
- exigences relatives aux matériaux constitutifs, au harnais, à la jugulaire et autres accessoires.

**Les caractéristiques additionnelles facultatives** ne sont applicables que lorsqu'elles sont spécifiquement revendiquées par le fabricant du casque. Elles regroupent :

- la résistance à la très basse température (-20° ou -30°C),
- la résistance à la très haute température (150°C),
- la résistance à l'électricité,
- la résistance à la déformation latérale,
- la résistance au métal en fusion.

Les normes **NF EN 13087 (1 à 10)** définissent les méthodes d'essai et les spécifications correspondantes.

### Le casque de protection à haute performance pour l'industrie :

Il offre une meilleure protection contre la chute d'objets, contre les chocs en dehors du sommet du crâne et contre toute pénétration d'une masse percutante à lame plate. Il comprend un système de rétention qui répond aux exigences obligatoires relatives à l'efficacité du système et à sa rupture. Ce casque a les mêmes propriétés de résistance à la flamme que le casque de protection d'usage courant et il offre la même protection additionnelle contre les autres risques, à l'exception des déformations latérales. Il fait l'objet de la norme **NF EN 14052 : 2012**.

### Le casque électriquement isolant pour utilisation sur installations à basse tension :

Il protège son porteur contre les risques d'électrisation par contact électrique direct, lors de travaux près de parties sous tension.

**On distingue deux niveaux de protection :**

- une protection contre un courant accidentel de courte durée, avec des conducteurs électriques sous tension pouvant atteindre 440V en courant alternatif (exigence facultative de la norme **NF EN 397 : 2012+A1 : 2013**)
- une protection dans le cadre de travaux sur ou près de parties d'installations sous tension ne dépassant pas 1000V en courant alternatif ou 1500V en courant continu (exigence obligatoire de la norme **NF EN 50365 : 2002**.)

# PROTECTION DE LA TÊTE

## INFORMATIONS TECHNIQUES

Essais	Casques de protection	Casques de protection haute performance	Casques isolants	Casquettes anti-heurt
	EN 397 : 2012+A1 : 2013	EN 14052 : 2012	EN 50365 : 2002 et EN 397 : 2012+A1 : 2013	EN 812 : 2012
Absorption des chocs	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
Résistance à la pénétration	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
Résistance à la flamme	obligatoire	obligatoire	obligatoire	additionnelle
Points d'ancrage de la jugulaire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
Résistance aux très basses températures	additionnelle	additionnelle	additionnelle	additionnelle
Résistance aux très hautes températures	additionnelle	additionnelle	additionnelle	
Résistance à la chaleur radiante		additionnelle		
Essais électriques	additionnelle	additionnelle	obligatoire	additionnelle
Résistance à la déformation latérale	additionnelle		additionnelle	
Résistance aux projections de métaux en fusion	additionnelle	additionnelle	additionnelle	

### COMMENT ET COMBIEN DE TEMPS CONSERVER UN CASQUE ?

La durée de vie d'un casque est variable selon son matériau de fabrication, les conditions d'emploi et la qualité de son entretien. Il doit être contrôlé régulièrement. Si son état est déficient (changement de couleur, détérioration, déformation, fissure, défibrage, ...) ou s'il a subi un choc important (même sans détérioration visible), il faut le remplacer.

#### Recommandations d'entretien :

- Nettoyez le casque régulièrement
- Stockez-le à l'abri de la lumière, de la chaleur et des intempéries.
- Ne l'exposez pas derrière une glace, un pare-brise ou la lunette arrière d'un véhicule.
- N'appliquez pas de peinture, solvant, adhésif ou étiquette autocollante, à l'exception de ceux recommandés par les instructions du fabricant du casque.



La date indiquée sous la visière de chaque casque, correspond à la date de fabrication et non à la date de péremption.

**Durées limites d'utilisation en fonction des matières** (à compter de la date de fabrication) :

MATIERES	ABREVIATIONS	DUREES LIMITES D'UTILISATION*
polypropylène	PP	36 mois
polyéthylène	PE	36 mois
polyéthylène haute densité	HDPE	36 mois
polyéthylène basse densité	LDPE	36 mois
polycarbonate	PC	48 mois
polyamide	PA	48 mois
acrylonitrile butadiène styrène	ABS	48 mois
polyester renforcé (avec fibre de verre)		60 mois

\* peut varier selon les fabricants

Pour bénéficier d'une protection plus complète, **de nombreux accessoires sont adaptables directement sur les casques** : lunettes (EN 166), écran de protection (EN 166), écran facial de type grillagé (EN 1731), coquille antibruit (EN 352-3), lampe frontale, jugulaire, ...

Ne pas modifier ou supprimer l'un des éléments d'origine du casque, à l'exception des modifications ou suppressions recommandées par son fabricant. Ne pas adapter ou essayer d'adapter sur le casque, un ou des accessoires non prévus par son fabricant.

### QUELS MARQUAGES TROUVE-T-ON SUR LES CASQUES ?

#### Obligatoires :

- CE : atteste la conformité de l'EPI aux dispositions de la directive qui lui est applicable.
- Numéro de la norme européenne.
- Nom ou repère d'identification du fabricant.
- Année et trimestre (ou mois) de fabrication.
- Type du casque (désignation du fabricant) – figure sur la calotte et le harnais.
- Taille ou plage de taille en cm – figure sur la calotte et le harnais.
- Abréviation du matériau de fabrication de la calotte.

#### Additionnels :

Exigences additionnelles facultatives	Marquages/Etiquettes
Très basse température	-20° ou -30° ou -40°, selon le cas
Très haute température	+150°C
Résistance à la chaleur radiante	7kW/m <sup>2</sup> ou 14kW/m <sup>2</sup> , selon le cas
Isolement électrique	440V alternatif
Déformation latérale	LD
Projection de métal en fusion	MM