

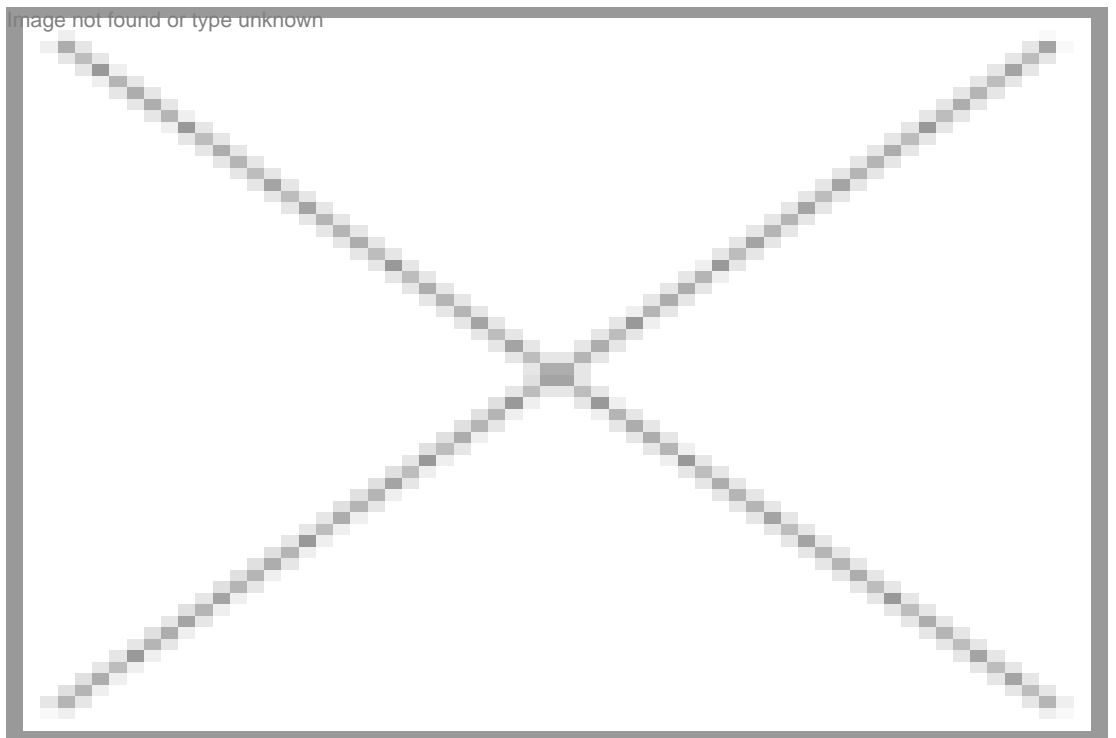
Les casques de protection

[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Protection de la tête](#)

La première des protections

Même s'il peut être vécu comme une contrainte, le casque de protection est un élément fondamental dans l'arsenal des équipements servant à préserver les personnes sur les chantiers, la tête étant une partie critique où tout dommage peut mener à la catastrophe. Pour la protéger au mieux, les fabricants de casques proposent des matériels dont l'efficacité est garantie par des normes précises et dont l'ergonomie ne cesse de s'améliorer au fil des ans.

Protéger l'intégrité physique des personnes est un impératif dans le monde du travail – et partout ailleurs – et cette obligation concerne bien évidemment l'ensemble du corps. Toutefois, il est une partie vitale qui demande une protection encore plus absolue que les autres, le crâne qui au-delà des organes



vitaux indispensables à notre survie renferme notre conscience. Il faudra toutefois attendre 1919 pour voir apparaître outre-Atlantique les premières protections systématiques de la tête avec des casques constitués d'une casquette recouverte de goudron sur le chantier de construction du Golden Gate à San Francisco. En 1947 apparaît le casque en métal chez les dockers et en 1962 le casque moderne qui nous connaissons tous avec sa coque en matière plastique, sa protection interne, sa visière fixe et sa jugulaire. S'il y a un siècle, l'idée de protéger la tête était novatrice, elle est aujourd'hui totalement rentrée dans les mœurs, à défaut d'être systématiquement appliquée.

D'abord conçu pour protéger des chocs

Schématiquement, le casque de protection est composé d'une calotte résistante aux chocs et isolante qui renferme un système d'amortissement ainsi qu'un mécanisme permettant sa bonne tenue sur le crâne de la personne à protéger. Il obéit à des principes édictés d'une part par une norme qui oblige d'atteindre des minimums de résistance donnés sur des critères liés aux risques courants que les travailleurs peuvent rencontrer sur chantier ou en usine, et d'autre part l'élément

protégé, la tête, qui impose des contraintes particulières en termes d'ergonomie et de confort. Au-delà de ces deux éléments, le casque de sécurité peut jouer un rôle de plate-forme pour d'autres éléments de protection.

Le casque a tout d'abord une fonction de protection contre les chocs. Il doit protéger la partie supérieure du crâne contre plusieurs dangers, à savoir les impacts et perforations provoqués par des chutes d'objets ou des collisions, voire par la chute de la personne elle-même. A cette fonction première, le casque ajoute la prévention contre d'autres risques possibles comme le contact avec des conducteurs électriques sous tension ainsi que les projections de liquide dangereux (chaleur, corrosion) et de métaux en fusion.

Des normes pour les risques mécaniques...

Toutes ces obligations sont décrites dans la norme EN 397 qui fixe les exigences de base pour prévenir les dangers de fractures, de commotions, de brûlures et autres écrasements, autant de risques catalogués en catégorie II car pouvant entraîner des lésions graves. Cette norme stipule que l'équipement doit pouvoir encaisser sans dommage pour son porteur des chocs jusqu'à 5 kN sur le haut du casque, ce qui correspond à la chute d'un poids de 5 kg d'une hauteur d'un mètre, et empêcher la pénétration d'un objet pointu de 3 kg tombant d'une hauteur d'un mètre. Il doit aussi résister à une exposition de dix secondes à 5 cm d'une flamme, avec obligation d'extinction automatique en cinq secondes après le retrait de celle-ci, et à la projection de métaux en fusion avec arrêt de l'ignition en cinq secondes. Il doit en outre avoir une jugulaire supportant une pression jusqu'à 25 daN avant ouverture pour limiter les risques d'étranglement si celle-ci s'accroche à un obstacle.

Depuis 2005, une norme supplémentaire est venue encadrer les casques de protection sur les risques mécaniques, en l'occurrence la norme EN 14052. Elle augmente la résistance aux chocs demandée sur le haut du casque à 10 kN et ajoute une protection latérale du crâne de 5 kN face aux risques de chocs ou de pénétration d'objets. Ces équipements dits de haute performance représentent une très faible partie des ventes. Les casques de protection peuvent aussi intégrer des caractéristiques supplémentaires comme la résistance aux très basses températures (-20°C à -30°C), aux très hautes températures (150°C), ou la déformation latérale.

La norme EN12492 pour les casques d'alpinisme utilisés par les cordistes stipule pour sa part une résistance de 10 kN contre la chute d'objet, la même exigence pour la pénétration d'objets tranchants que la norme EN 397, et n'a aucune exigence pour la résistance à la flamme ou la pénétration de métal en fusion. Elle indique en revanche que la jugulaire doit supporter une pression supérieure à 50 daN avant ouverture pour éviter tout risque de perte intempestive du casque.

... et pour les risques électriques

Outre ces protections mécaniques, les casques respectant les termes de la norme EN 397 peuvent aussi être certifiés contre des risques électriques en remplissant les conditions de la norme EN 50365 qui régleme les casques électriquement isolants pour une utilisation dans les environnements en basse tension. Ils protègent les travailleurs des risques d'électrisation lorsqu'ils travaillent sur des installations sous tension jusqu'à 1 000 V en courant alternatif et 1 500 V en courant continu. Ces casques ne doivent contenir aucune partie métallique et assurer la sécurité contre un élément en tension. Si le casque est plein, celle-ci est automatique. Si le casque comporte des ouvertures de ventilation, il ne faut pas qu'un fil électrique passant par ces entrées puisse toucher le crâne. Il est ainsi possible d'avoir des casques ventilés normés EN 50365, comme l'EVO Vista de JSP dont la coque est surélevée par rapport à la coiffe et les trous sont dessinés pour détourner le passage d'un fil électrique. Toutefois, un changement de

réglementation intervenu début 2024 mais pas encore rentré en vigueur va imposer l'utilisation de casques non ventilés face au danger électrique. Il est conseillé de prendre les devants et de prescrire désormais ce genre d'équipement pour ce type de risque.

Concernant la protection électrique, il faut aussi savoir qu'une des exigences facultatives de la norme EN 397 est d'offrir une protection de courte durée face aux courants pouvant atteindre 440 V. Pour celle-ci, le test est d'électrifier de l'eau dans un bac et d'y plonger le casque – calotte vers le bas – pour voir si le porteur peut être affecté. Cette méthodologie implique que le casque ne soit pas ventilé.

Pour des applications particulières, il faut également se référer à la norme IEC 61482-2 portant sur les dangers thermiques d'un arc électrique avec les deux niveaux APC 1 pour un courant de court-circuit inférieur à 4 kA et APC 2 pour un courant de court-circuit inférieur à 7 kA.

Le critère de l'ergonomie

Ensuite, une fois que les obligations normatives sont remplies, il faut tenir compte que le casque est un équipement qui est conservé sur la tête sur une longue durée, souvent une journée de travail entière. La personne protégée doit le garder en permanence pour éviter tout accident, ce qui impose aux fabricants de concevoir des produits qui soient faciles et confortables à porter pour ne pas susciter un sentiment de rejet de la part des individus. Il faut donc que le casque soit léger et équilibré pour éviter la fatigue et la survenue de TMS, par exemple au niveau de la nuque. Il faut qu'il soit réglable pour pouvoir s'adapter aux différentes morphologies. Il faut qu'il laisse passer une circulation d'air pour ne pas enfermer le crâne dans une nasse qui monte en température. Il faut prévoir des parties amovibles et lavables qui absorbent la transpiration. Les fabricants ont ainsi développé plusieurs systèmes qui permettent de répondre à ces différentes exigences.

L'absorption des impacts

Pour optimiser l'ergonomie du casque, les fabricants ont en premier lieu porté leur attention sur les trois éléments qui sont positionnés sous la calotte, à savoir la coiffe, le tour de tête et le serre-nuque. Traditionnellement constituée d'un empiècement en matière textile relié à la calotte par plusieurs sangles arrimées par quatre ou plus fréquemment six points d'accroche, cette coiffe doit selon la norme EN 397 laisser un espace de 25 mm entre elle et la partie extérieure du casque pour maximiser la sécurité du porteur. Cette coiffe traditionnelle est aujourd'hui concurrencée par une solution venue du sport qui prend la forme d'une coque en polystyrène expansé dont l'avantage est de pouvoir se déformer et absorber les chocs d'une façon plus efficace en diffusant l'énergie des impacts reçus sur la totalité du...

Veillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

[Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter.](#)

Valider

Vous n'avez pas de n° d'abonné ?

Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

[S'abonner à la
revue](#)