

## LES VISIÈRES DE PROTECTION



Les visières de protection, aussi appelés écrans faciaux, sont des outils de la catégorie des EPI (Équipements de Protection Individuelle).

Est considéré comme EPI tout dispositif ou moyen destiné à être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ainsi que sa sécurité.

Cet équipement est obligatoirement mis à disposition par l'employeur au salarié qui en a besoin (article R4321-1).

## Les risques pour les yeux au travail

L'œil est un organe sensible qui peut être endommagé au cours des missions effectuées par les travailleurs. En fonction des risques encourus, les visières de protection changeront.

On distingue 6 principaux types de risques pour l'œil :

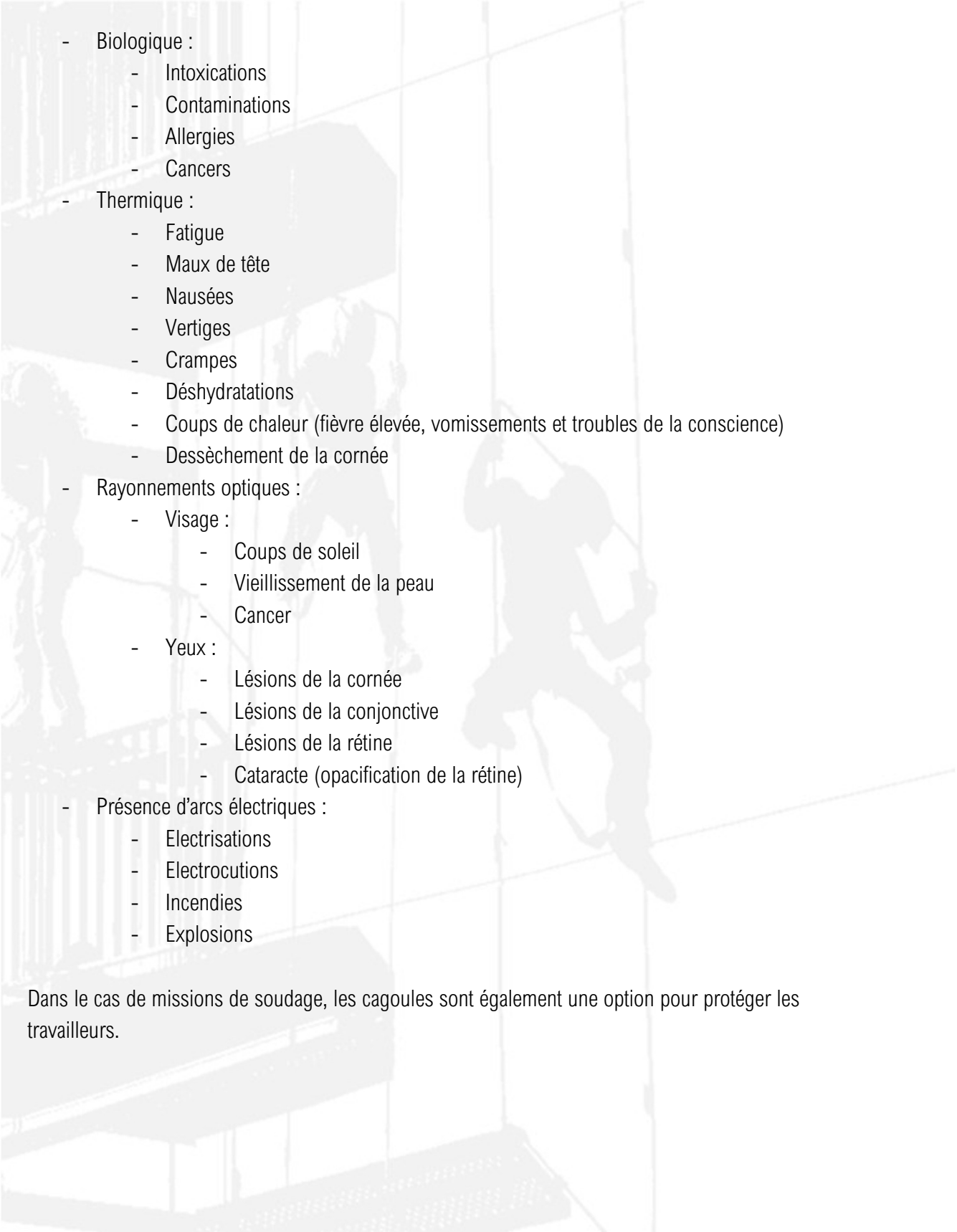
- Mécanique : Des particules peuvent être projetées avec force et rentrer en contact avec l'œil. Courant dans l'industrie, comme lors de l'usinage de pièces.
- Chimique : Des projections de liquide ou des gaz peuvent entrer en contact avec l'œil et l'endommager., provoquer des incendies et des explosions.
- Biologique : Des micro-organismes peuvent entrer en contact avec l'individu par les yeux et le contaminer. Courant dans le milieu médical, agroalimentaire, ou dans le traitement des déchets.
- Thermique : Les projections de liquides à haute température, ainsi que les émissions de rayonnements intenses, peuvent entrer en contact avec l'œil.
- Rayonnements optiques : Catégorie assez large dans laquelle on trouve les risques liés à l'exposition aux UV (ultra-violet), aux IR (infra-rouges) et aux laser notamment. Ces différents rayonnements peuvent provoquer des brûlures et des lésions à l'œil.
- Présence d'arcs électriques : Hormis le risque électrique évident, il peut contenir d'autres risques précités (UV, thermique, ou mécanique)

L'utilisation de lunettes de protection est également possible, avec des avantages et inconvénients propres par rapport aux visières.

## Quelles sont les pathologies associées ?

Les pathologies et leur gravité varient en fonction des risques :

- Mécanique :
  - Lésion de la cornée
- Chimique :
  - Intoxications aiguës
  - Intoxications chroniques
  - Cancers
  - Brûlures voire mort (incendies ou explosions)

- 
- Biologique :
    - Intoxications
    - Contaminations
    - Allergies
    - Cancers
  - Thermique :
    - Fatigue
    - Maux de tête
    - Nausées
    - Vertiges
    - Crampes
    - Déshydratations
    - Coups de chaleur (fièvre élevée, vomissements et troubles de la conscience)
    - Dessèchement de la cornée
  - Rayonnements optiques :
    - Visage :
      - Coups de soleil
      - Vieillissement de la peau
      - Cancer
    - Yeux :
      - Lésions de la cornée
      - Lésions de la conjonctive
      - Lésions de la rétine
      - Cataracte (opacification de la rétine)
  - Présence d'arcs électriques :
    - Electrisations
    - Electrocutions
    - Incendies
    - Explosions

Dans le cas de missions de soudage, les cagoules sont également une option pour protéger les travailleurs.

## La réglementation : la norme EN 166

La norme européenne NF EN 166 est celle de référence concernant les visières de protection. Elle concerne les obligations communes à toutes les visières telles que leur résistance aux chocs et leur marquage mais aussi les exigences optionnelles.

### La résistance aux chocs

La norme NF EN 166 concerne aussi la résistance des visières de protection à l'impact.

Il y a plusieurs niveaux de résistance :

- S : Solidité renforcée. C'est le niveau le plus faible de protection. On envoie une bille légère avec une certaine vitesse et on vérifie que les visières ont résisté au choc.
- F : Impact à faible énergie. On envoie des particules fines à une vitesse déterminée et on mesure la résistance des écrans faciaux.
- B : Impact à moyenne énergie
- A : Impact à haute énergie

Pour les impacts, cette résistance peut être testée à des températures extrêmes (-5° C et 55° C). Dans ce cas, on ajoute un T au symbole de résistance (FT, BT et AT).

### Le marquage

Certaines informations doivent obligatoirement être inscrites sur les visières en conformité avec le marquage général de la norme EN 166. Par exception, si les écrans sont certifiés par d'autres normes, ils suivront alors le marquage correspondant.

### Les montures des visières

Les informations obligatoires sont les suivantes :

- L'identification du fabricant
- Le numéro de la norme EN 166 (peut varier si les visières sont certifiées conformes à une autre norme)

- Le numéro du domaine d'utilisation des visières de protection :
  - 3 : Liquides
  - 4 : Grosses particules de poussières
  - 5 : Gaz et fines particules
  - 8 : Arc électrique de court-circuit
  - 9 : Métal fondu et solides chauds
- Le symbole de résistance aux fines particules des visières (S, F, B, A)
- Le marquage CE

## Les oculaires

Les informations obligatoires sur les oculaires sont les suivantes :

- La classe optique (1, 2 ou 3)
- La désignation du filtre : c'est la combinaison du numéro de code et de la classe de protection du filtre. Chaque risque correspond à un filtre différent et donc à un code différent. La classe de protection du filtre indique quant à elle le facteur de transmission de la lumière. Plus le facteur est élevé, plus le filtre de la visière est sombre.
- L'identification du fabricant
- La résistance à l'impact (S-F-B-A)
- Le marquage CE

## Les exigences optionnelles

Certaines exigences sont optionnelles, le marquage de ces dernières est logiquement optionnel également :

- La résistance à la détérioration par les fines particules ou abrasion (K)
- La non-adhérence aux métaux fondus et résistance à la pénétration des solides chauds (9)
- La résistance à la buée (N)

## Les différents types de visières

Les visières de protection peuvent être grillagées ou avec des filtres comparables aux lunettes.

### Les visières grillagées : NF EN 1731

Ce sont des visières larges protégeant les yeux mais aussi le visage et le cou du travailleur contre les projections de matières solides. Elles sont particulièrement adaptées pour les travaux forestiers comme le tronçonnage d'arbres, où les débris de bois sont nombreux et peuvent entrer en contact avec le visage.

La résistance et le maillage de la visière peuvent varier en fonction de la protection souhaitée.

Le marquage de la norme EN 1731 se substitue à celui de la norme EN 166 et comporte :

- Le nom et l'adresse du fabricant
- Le numéro de la norme européenne EN 1731
- Le symbole de la résistance mécanique de la visière (S, B, F, A)

## Les visières de soudage

Plusieurs normes régissent les visières de soudage :

- La norme EN 175 pour les conditions générales des visières de soudage et le marquage
- La norme EN 169 pour les filtres passifs des visières
- La norme EN 379 pour les filtres actifs

## La norme EN 175

Le marquage de la norme EN 166 n'est pas absolu. Si la visière est certifiée EN 175, alors le marquage EN 175 prime sur EN 166, avec des conditions spécifiques. On doit trouver sur la monture et les supports :

- Identification du fabricant
- Numéro de la norme européenne EN 175
- Domaine d'utilisation :
  - S : Solidité renforcée
  - 9 : Métal fondu et solides chauds
  - F : Chocs de particules faible énergie
  - W : Chocs de particules moyenne énergie
- Masse de la visière (en grammes)

## Les filtres passifs de soudage : EN 169

Un filtre passif signifie que l'intensité de la protection du filtre ne varie pas. Si on veut que le travailleur soit mieux protégé, il faut changer manuellement le filtre de la visière.

Les échelons de protection vont de 4 à 15, indiquant pour quel type de missions les filtres sont adaptés :

- 4 à 8 : Soudage à la flamme, au plasma et au meulage
- 9 à 15 : Soudage avec des arcs électriques

## Les filtres actifs : EN 379

Un filtre actif, à double numéro d'échelon ou opto-électronique à teinte variable, s'adapte au niveau d'exposition du travailleur. Polyvalent, l'équipement peut augmenter son niveau de protection en devenant plus sombre et donc plus protecteur, sans qu'il n'y ait besoin de changer le filtre manuellement comme c'est le cas avec le filtre passif. Cet assombrissement peut être automatique ou manuel.

Les échelons de protection vont de 5 à 13, indiquant pour quel type de missions les filtres sont adaptés :

- 5 à 13 : Soudage à la flamme, au plasma et au meulage, et à l'arc électrique
- 9 à 13 : Soudage à l'arc électrique uniquement

Les filtres font l'objet d'un marquage spécifique :

- Au lieu d'indiquer seul le numéro de l'échelon de protection, on indique celui à l'état clair et celui à l'état foncé (séparés par un trait oblique) : 5/11
- Si l'état foncé est contrôlé manuellement, on affiche les limites du domaine des numéros d'échelon (séparés par un trait d'union) : 5-7/10-13

## Favoriser le port des visières au travail

### Indiquer clairement l'obligation de port des visières de protection

Évidemment, les visières de protection ne peuvent protéger les travailleurs que si ces derniers les portent. Pour éviter des oublis ou des erreurs et les sensibiliser au port de ces EPI, l'employeur doit prendre des mesures.

Il peut notamment utiliser le panneau suivant, qui indique que le port de visières de protection est obligatoire dans la zone.



## Comparaison avec les lunettes en fonction des missions

Les lunettes et les visières de protection n'ont pas exactement la même efficacité en fonction des risques et il vaut mieux réserver les visières à certaines missions plutôt qu'à d'autres. Toutes deux ont des avantages et des inconvénients par rapport à l'autre.

### Les avantages des visières

Les visières offrent une protection pour les yeux mais aussi le visage voire le cou, contrairement aux lunettes qui ne protègent que les yeux. De plus, elles résistent mieux aux projections de liquides ou de petits objets car l'écran de protection est plus épais que des lunettes.

Globalement, les visières sont plus adaptées pour toutes les missions où les travailleurs sont exposés à des impacts et des projections.

### Les inconvénients des visières

Les écrans faciaux sont plus lourds et encombrants que les lunettes de protection, un port prolongé peut devenir inconfortable pour le travailleur. Il faut donc éviter de le choisir si les missions des travailleurs sont longues.

D'autre part, les visières n'offrent aucune protection contre les gaz présents dans l'air, et peuvent être totalement obsolètes en chimie, au contraire des lunettes-masques qui sont étanches. Toutes les missions où le risque est gazeux doivent éviter l'utilisation des visières.

### L'entretien des visières

Pour que les équipements ne se détériorent pas, il faut respecter certaines consignes concernant le stockage et le nettoyage des visières. Ces informations doivent être présentes dans la notice d'utilisation qui accompagne les EPI lors de la livraison.

#### Le stockage

Il faut les stocker avec soin, en évitant que les visières soient face contre l'établi et à l'abri des salissures, rayonnements, humidité et températures élevées.

Ce stockage doit se faire à proximité du poste de travail pour être à la disposition du travailleur et que l'entreposage soit fait aisément.

## Le nettoyage

Il faut les nettoyer régulièrement en utilisant un détergent doux et non abrasif, de l'eau chaude voire tiède, et les sécher à l'aide d'un chiffon doux. Il est aussi possible de les désinfecter avec un désinfectant ordinaire (facultatif).

Si les équipements sont craquelés, cabossés, ont changé de couleur, sont très rayés ou que des particules de métal fondu ont adhéré, il faut en changer.

