



Comprendre

**Équipement de
protection
contre les arcs
électriques**

Avertissement

Le présent document fait référence aux bonnes pratiques et doit être interprété en gardant présente à l'esprit la Politique environnementale et sociale adoptée par la BERD. Il ne s'agit pas d'un document de conformité. Il ne modifie en rien les lignes de conduite de la BERD et de la FMO et ne crée aucune obligation nouvelle ou supplémentaire pour les personnes ou les entités. En cas d'incohérence ou de contradiction entre le présent document et la Politique environnementale et sociale adoptée par la BERD, telle que modifiée au fil du temps, ladite Politique prévaut. Les questions d'interprétation sont exclusivement examinées à l'aune de la Politique environnementale et sociale de la BERD.

Les opinions exprimées dans le présent document sont le fruit de réflexions et de perspectives fondées sur des recherches en ligne, des analyses, des entretiens avec des experts et des professionnels, avec le précieux concours de diverses parties prenantes. Il convient de noter que ces opinions ne doivent en aucun cas être considérées comme reflétant la position ou le point de vue officiel de la BERD ou de la FMO.

Les renseignements et les opinions figurant dans le présent document ne sont donnés qu'à titre d'information. Aucune promesse, garantie ou assurance, expresse ou implicite, n'est formulée concernant une quelconque information figurant dans ledit document, pas plus que sur le caractère exhaustif, exact ou actuel d'un quelconque contenu. La BERD et la FMO se dégagent de toute responsabilité concernant le recours ou le non-recours à des informations, méthodes, procédures, conclusions ou jugements, quels qu'ils soient, présentés dans ce document, et déclarent expressément n'être en rien responsables d'éventuels pertes, frais ou autres dommages encourus du fait ou en lien avec l'utilisation ou l'application de ce dernier. La diffusion de ce document n'implique en rien la suggestion ou la prestation de la part de la BERD et de la FMO de services juridiques ou, plus largement, de services professionnels, à une quelconque personne ou entité. Avant d'engager ou de s'abstenir d'engager une action en application des conseils formulés dans le présent document, il convient de demander l'avis professionnel de personnes qualifiées et expérimentées.

Certains passages du présent document peuvent renvoyer à des sites Internet externes et ces derniers peuvent renvoyer à la présente publication. La BERD et la FMO se dégagent de toute responsabilité concernant tout contenu figurant sur lesdits sites Internet externes.

Le présent document ne constitue ni n'implique en aucune manière une levée, renonciation ou modification quelconque, expresse ou implicite, des immunités, privilèges et exemptions accordés à la Banque aux termes de l'Accord portant création de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement, d'une convention internationale ou de toute loi en vigueur.

La présente version française est une traduction du document original publié par la BERD et la FMO en anglais sous le titre *Electric power and distribution health and safety toolkit*, en date de février 2024. En cas de disparité entre la version originale anglaise et la présente traduction, la version originale anglaise fait foi.

La photographie: ©iStockphoto





En général, un principe de sécurité pour le travail avec des biens favoriserait le travail mort au lieu du travail vivant. Il peut y avoir des différences locales dans l'application de ce principe, mais fondamentalement, le système de travail sûr doit comporter les éléments suivants : des procédures de travail solides, une formation, des instructions et des déclarations de politique générale claires, y compris des exigences claires en matière d'EPI

Lors de la création de systèmes de travail sûrs et de règles spécifiques au site, il est important que l'entreprise dispose d'une politique concernant la fourniture, l'utilisation et l'entretien des EPI, comme les normes minimales pour le travail et l'entrée dans les zones dangereuses. Il est important que l'EPI fourni soit compatible avec le travail et les conditions de travail, ainsi qu'avec les autres formes d'EPI éventuellement nécessaires. En règle générale, les normes en matière d'équipement sont bien connues, par exemple les EPI isolés, les vêtements à haute visibilité et l'équipement pour les risques spécifiques qui peuvent être requis.

Un domaine souvent méconnu et qui peut s'avérer complexe est celui des EPI qui protègent contre les arcs électriques et qui protègent les travailleurs et les autres personnes à proximité des températures extrêmes générées par les accidents électriques. Il est utile pour les entreprises d'élaborer des documents d'orientation internes qui aident les responsables à comprendre les questions de santé et de sécurité spécifiques telles que la sélection d'EPI résistants à l'arc électrique. La boîte à outils comprend un exemple d'orientation interne basée sur la norme européenne relative aux EPI résistants à l'arc, bien que la norme 70E de la National Fire Protection Association (NFPA) des États-Unis relative à la sécurité électrique sur le lieu de travail 2021 fournisse également une norme distincte basée sur les normes F1959, F2178 et 2675 de l'American Society for Testing Materials (ASTM).

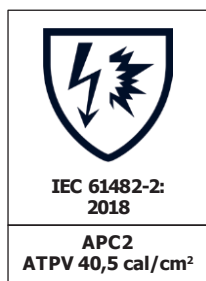
Comprendre les équipements de protection individuelle et l'éclair d'arc électrique.

Les accidents électriques impliquent souvent une explosion sous la forme d'un éclair d'arc électrique. Ceux-ci peuvent générer des quantités importantes de chaleur susceptibles de provoquer des blessures qui peuvent changer la vie de ceux qui effectuent le travail et des autres personnes qui peuvent se trouver à proximité. Il est donc important, lors de l'élaboration d'un système de travail sûr, de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les arcs électriques. En premier lieu, les procédures de travail sûres doivent prévoir que tout travail électrique doit être effectué dans l'obscurité. Si cela n'est pas possible et qu'il n'est pas raisonnable, dans toutes les circonstances, que l'opérateur travaille sur ou à proximité de l'équipement sous tension, des précautions appropriées doivent être prises pour éviter les blessures.

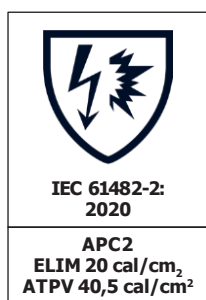
En outre, le choix de l'équipement de protection individuelle (EPI) doit être effectué avec soin afin de garantir la protection maximale du travailleur, l'adéquation de la tâche et l'environnement de travail.

Pour les considérations relatives à l'éclair d'arc électrique, la détermination du niveau d'EPI nécessaire est complexe et nécessite des calculs importants en fonction du type de travail effectué. La méthode de calcul de l'énergie libérée par un éclair d'arc est décrite dans la norme 1584-2018 de l'Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Guide for Performing Arc-Flash Hazard Calculations (Guide pour l'exécution des calculs de danger d'éclair d'arc). Toutefois, il existe des calculateurs en ligne qui permettent d'effectuer des calculs plus facilement, mais lors du choix des catégories d'EPI, il convient d'identifier les conditions probables d'éclair d'arc. Un autre guide pratique pour aider à l'évaluation des conditions d'éclair d'arc est le Guide européen de l'éclair d'arc qui est maintenant disponible en ligne. [<https://www.ea-guide.com/european-arc-guidebook>]

En termes simples, l'énergie incidente est directement proportionnelle à l'ampleur du courant d'arc et à la durée de l'arc. Elle est normalement mesurée en calories par cm² (cal/cm²). Il suffit de 1,2 cal/cm² pour provoquer une brûlure au deuxième degré en réchauffant l'eau du corps.



Les entreprises doivent procéder à leur propre évaluation du risque d'éclair d'arc électrique avec l'équipement et faire connaître la valeur cal/cm² aux personnes travaillant sur ou à proximité de l'équipement afin qu'elles puissent choisir l'EPI. <Les EPI conçus pour protéger contre un arc électrique sont conformes à la norme IEC 61482-2 2018 de la Commission électrotechnique internationale et affichent la valeur ATPV de l'EPI. Il s'agit de la valeur de résistance thermique de l'arc. Il s'agit de la valeur à partir de laquelle une brûlure au second degré est susceptible de se produire dans 50 % des cas.



Une version plus récente de la norme (EN 61482-2 :2020) inclut la valeur limite d'énergie (ELIM) ;il s'agit du niveau minimum d'énergie nécessaire pour provoquer une brûlure et il s'agit donc d'un test plus prudent dans le cadre de la même norme.

Multi-couches

Dans certains cas, la valeur ATPV peut être composée de plusieurs vêtements de valeur inférieure portés les uns sur les autres. Par exemple, une chemise et une veste ayant une valeur ATPV de 5 et 10 donnent une valeur combinée de plus de 15. L'espace d'air fournira également un niveau de protection supplémentaire, ce qui se traduira par une valeur ATPV plus élevée pour la combinaison de plusieurs vêtements que la simple somme des valeurs ATPV des vêtements séparés. Il s'agit d'un domaine plus spécialisé et les fournisseurs seront en mesure de donner des conseils sur les solutions de superposition et de fournir plus d'informations sur les valeurs obtenues.

Autres EPI

La norme IEC 61482-2/EN 61482-2 ne couvre pas la protection des mains, de la tête, des yeux et des pieds, et il convient de rechercher des EPI spécifiques conformes aux normes en vigueur pour se protéger contre les embrasements. En outre, les EPI résistants à l'arc peuvent également répondre à d'autres normes, telles que la haute visibilité ou la protection contre les intempéries, et doivent être sélectionnés pour s'assurer qu'ils sont adaptés à l'utilisation.

