

Actuellement, le monde industriel est devenu plus sensible à la maîtrise des accidents majeurs à cause des conséquences graves et même catastrophique matérielles, humaines et environnementales. Pour cela des efforts considérables sont fournis en matière de gestion des risques et d'optimisation du politique de maintenance afin de prévenir ces accidents.

Le patrimoine industriel rencontre des difficultés pour assurer une maintenance appropriée qui répond à un besoin nouveau : Celui de maîtriser techniquement et économiquement des systèmes productifs, tout en évitant de mettre en péril la sécurité des installations et des personnes, contribuant ainsi à la pérennité. Or, comme les pannes et les incidents des systèmes de production sont l'un des fléaux majeurs de l'industrie et viennent amputer lourdement la capacité de production. L'entreprise est soumise à divers types de risques dont les sources de danger peuvent être internes ou externes aux cheminements tortueux et a priori difficilement perceptibles.

La mise en place de politiques de gestion des risques, globales et transversales, qui tiennent compte de la multitude des facteurs de danger et des attentes des parties intéressées est aujourd'hui essentielle. Cette approche transversale est nécessaire pour faire face à la complexité des systèmes industriels et prévenir la mise en place de scénarios d'accidents, afin d'assurer par la suite les choix stratégiques les plus pertinents possibles.

L'analyse de risque constitue une démarche d'identification et de réduction de ses derniers. Elle décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. La question centrale de ce mémoire vient s'adresser aux deux préoccupations citées précédemment : La maîtrise des risques industriels et l'optimisation de la politique de maintenance. On peut la traduire sous la simple question suivante :

Comment peut-on réduire les risques industriels à partir d'une meilleure planification des tâches de maintenance afin de garantir la sécurité industrielle dans les systèmes de production?

L'objectif de ce présent mémoire, n'est pas de citer toutes les méthodes d'analyse des risques. Nous nous sommes ici focalisés sur une méthode précise dite **MADS MOSAR**. Notre démarche consiste à comprendre, puis à appliquer cette méthode sur un cas d'étude choisi d'un milieu professionnel. Afin de présenter en détail la méthode et sa mise en œuvre.

Ce présent manuscrit se présente en quatre chapitres décrits comme suit :

Le premier chapitre consiste à présenter l'entreprise dans laquelle nous avons mené ce travail, il s'agit du complexe de liquéfaction de gaz GNL2/Z de Bethioua, sa description générale ses installations en particulier **TORNADO**.

Le deuxième chapitre intitulé : «*Analyse et évaluation des risques industriels*». Dans un premier temps, nous avons débutés par une présentation de quelques concepts et définition fondamentaux liés à la démarche d'analyse des risques industriels, puis nous avons donné une description de la démarche d'évaluation des risques en expliquant les différentes étapes constituant cette méthode.

Le troisième chapitre visera à décrire la démarche générale de la gestion des risques, dans laquelle viennent s'insérer les outils d'analyse.

Le quatrième chapitre présentera de façon synthétique la méthode MADS MOSAR appliquée au système choisi comme objet de l'étude. Puis une présentation des points forts et les points faibles de la méthode, ainsi qu'une perspective de recherche.