



Comment mettre en place une démarche de gestion du risque. Exemple du risque de collision entre les engins et les piétons

Maxence Roux

► To cite this version:

Maxence Roux. Comment mettre en place une démarche de gestion du risque. Exemple du risque de collision entre les engins et les piétons. Santé. 2019. dumas-02308323

HAL Id: dumas-02308323

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02308323>

Submitted on 8 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mémoire de Master 2 IS

PREVENTION DE RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Option : RISQUES PROFESSIONNELS ET INDUSTRIELS

Année Universitaire 2018-2019

COMMENT METTRE EN PLACE UNE DEMARCHE DE GESTION DU RISQUE EXEMPLE DU RISQUE DE COLLISION ENTRE LES ENGINS ET LES PIETONS

par

Maxence ROUX

Alternance encadrée par :

Julien VANSTRACEELE

Sylvie BRICO



Entreprise :

ARCELORMITTAL
13776 – Fos-sur-Mer

		Nom :	Date :	Visa
Approbateur :	Tuteur Entreprise	VANSTRACEELE		

Remerciements

Avant tout, je tiens à remercier les personnes suivantes :

- Julien Vanstraceele, Préventeur Sécurité de l'unité Préparation des Charges d'ArcelorMittal et aussi mon tuteur entreprise.
- Pr Gallice, responsable du master Ingénierie de la Santé option Prévention des Risques et Nuisances Technologiques de la faculté de pharmacie de Marseille.
- M. le Directeur de l'usine ArcelorMittal de Fos-sur-Mer, pour m'avoir accepté au sein de ses équipes.
- Sylvie Brico, intervenante au sein du Master PRNT et aussi mon tuteur universitaire.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à mener à bien mes missions.

Sommaire

Remerciements	1
Sommaire	2
Liste des sigles et acronymes	4
Introduction.....	5
1- ArcelorMittal : leader mondial de l'acier	6
1.A. Une firme multinationale	6
1.B. L'usine de Fos-sur-Mer	6
1.B.1. Historique de l'usine	6
1.B.2. Processus de fabrication de l'acier	7
2- Gestion de la sécurité	9
2.A. Organisation du service sécurité	9
2.B. Les enjeux	10
2.C. La Politique QSSEn	10
3- Le cadre législatif et réglementaire de ce projet	12
4- Comment mettre en place une démarche de gestion du risque : exemple du risque de collision entre les engins et les piétons.....	14
4.A. Le risque de collisions entre les engins et les piétons en général	14
4.B. Le standard « Véhicule et Conduite » : une solide base pour la gestion du risque	18
4.C. Démarche de gestion du risque sur l'unité Préparation Des Charges	19
4.C.1. Collecte et analyse de données.....	20
4.C.2. Evaluation du risque et plan de circulation	23
4.C.3. Création du plan d'action	24
4.C.4. Demande de chiffrage des actions	25
4.C.5. Travaux et mise en place des actions sur le terrain	25
4.C.6. Le plan pluriannuel.....	27
4.C.7. Evaluation de l'efficacité des mesures	27
4.D. Démarche sur l'unité Haut-Fourneau	27
4.D.1. Collecte et analyse de données	28
4.D.2. Evaluation du risque et plan de circulation	29
4.D.3. Création du plan d'action.....	29
4.E. Planification	30
4.E.1. Unité Préparation des Charges.....	30
4.E.2. Unité Haut-Fourneau.....	31
4.F. Communication	31

5- Difficultés rencontrées et solutions mises en œuvre.....	33
6- Bilan – Réalisation – Résultat	36
Conclusion	38
Bilan personnel et professionnel.....	39
Bibliographie.....	42
Annexes	43
Résumé	65
Abstract	65

Liste des sigles et acronymes

ABS	Anti Blocking System (Système anti-blocage)
ADR	Accord for Dangerous goods by Road (Accord européen relatif au transport de matières dangereuses)
APSAD	Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommage
BTP	Bâtiment Travaux Publics
CARSAT	Caisse d'Assurance Retraite et de Santé Au Travail
CNAMTS	Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
COPIL	Comité de Pilotage
CSE	Comité Social et Economique
CSSCT	Commission Santé Sécurité et Conditions de Travail
EPC	Equipement de Protection Collective
EPI	Equipement de Protection Individuelle
ESP	Electronic Stability Program (Correcteur électronique de trajectoire)
FPS	Fatality Prevention Standard (Standard de prévention des accidents mortels)
GBA	Glissière en Béton Adhérent
GIP	Groupeement d'Intervention et de Protection
HFx	Haut-Fourneaux
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ISO	International Standardization Organisation (Organisation internationale de normalisation)
MMR	Moyen de Maîtrise du Risque
OHSAS 18001	Occupational Health and Safety Assessment Series (Système de management de la santé et de la sécurité au travail)
OT	Ordre de Travail
PCB1 – PCB2 – PCD4	Bâtiments administratifs de l'unité PDC
PCB3	Bâtiment de fabrication de l'unité PDC
PCV1	Vestiaire de l'unité PDC
PDC	Préparation Des Charges
PDCA	Plan-Do-Check-Act (Planifier-Faire-Vérifier-Réagir)
QSSEn	Qualité Santé Sécurité Environnement et Energie
SSE	Santé Sécurité Environnement
SST	Santé Sécurité au Travail
TFA	Traitement des Fumées d'Agglomération
TMD	Transport de Matière Dangereuse

Introduction

En septembre 2017, j'ai intégré le master Ingénierie de la Santé, parcours Prévention des Risques et des Nuisances Technologiques à la faculté de pharmacie de Marseille. Cette formation se déroule en deux ans. Le master IS-PRNT propose un cursus orienté sur l'apport de connaissances théoriques relatives aux risques industriels en général, comme les risques pour la santé, les biens et l'environnement. Cette formation se déroulant en alternance, nos connaissances théoriques sont renforcées par des connaissances pratiques à travers l'aspect « terrain » développé en entreprise. C'est cela qui m'a attiré vers ce master IS-PRNT.

Mon entreprise d'accueil est la société ArcelorMittal et plus particulièrement son site de Fos-sur-Mer. Cette entreprise fabrique de l'acier en tout genre pour tous types d'utilisations. Le site de Fos-sur-Mer a la particularité de fabriquer de l'acier plat. J'ai intégré cette entreprise car la sidérurgie était un domaine nouveau pour moi et j'étais curieux de le découvrir et de connaître le processus de fabrication de l'acier. J'avais également à cœur de réaliser l'alternance dans l'industrie lourde qui possède de nombreux risques mais aussi de grands moyens en termes de sécurité. De plus, les missions proposées correspondaient à des thématiques que j'avais déjà traitées lors de mes précédentes alternances et que je souhaitais développer dans une nouvelle entreprise sous l'aspect d'un cadre. Jusqu'à présent, dans mes précédentes alternances, on m'avait confié uniquement des missions de technicien, je souhaitais monter en compétences à travers des missions de préventeur. C'était également des missions de terrain, en lien direct avec les opérateurs et les installations de fabrication. Cet aspect reste pour moi très important car pour faire de la sécurité efficace en accompagnant les opérateurs, il est important d'être proche de la réalité du terrain.

Je suis rattaché à un préventeur sécurité d'une unité de fabrication. Il m'a chargé d'une mission relative à la circulation. Effectivement, suite à un accident de travail, la prévention du risque de collision entre les engins et les piétons est devenu une priorité. Le sujet de cette mission est « comment mettre en place une démarche de gestion du risque : exemple du risque de collision entre les engins et les piétons ». Ayant pris en main cette mission peu de temps après mon arrivée, j'ai pu mener cette mission depuis son commencement jusqu'à sa fin. Si le travail n'est pas terminé, sa fin sera planifiée pour que la suite des tâches soient réalisées et que les budgets soient alloués au projet.

Dans un premier temps, l'entreprise ArcelorMittal sera présentée ainsi que son usine de Fos-sur-Mer. Nous aborderons également l'organisation de la sécurité et ses enjeux. Dans un deuxième temps, la démarche de gestion du risque, réalisée dans deux unités différentes, sera présentée puis développée. Et enfin, dans un dernier temps, nous traiterons les difficultés rencontrées et les résultats de cette démarche.

1- ArcelorMittal : leader mondial de l'acier

1.A. Une firme multinationale

ArcelorMittal est un groupe sidérurgique international. Il est le plus gros producteur d'acier dans le monde. Le groupe est présent dans 60 pays et regroupe environ 197 000 salariés à fin 2018. Le groupe est le leader sur les principaux marchés internationaux, dans le secteur de l'automobile, la construction, l'électroménager ou encore l'emballage.

L'entreprise a été créée en 2006 suite à la fusion entre Arcelor et Mittal Steel Company. Son fondateur est Lakshmi Mittal, il est également l'actuel Président Directeur Général de la société.

Arcelor est le nom de la fusion d'Arbed, d'Aceralia et d'Usinor survenue lors de l'année 2002. L'entreprise Mittal Steel Company est née en 2004 de la fusion entre Ispat International et LNM. C'est donc la fusion et l'acquisition de nombreuses entreprises qui ont mené à la création d'ArcelorMittal.



Lakshmi Mittal
Source : ArcelorMittal

Le chiffre d'affaire de la société pour 2018 était de 76 milliards de dollars. Ses produits finis sont l'acier, l'acier plat, l'acier long, l'acier inoxydable, le câble, la tôle et la fonte.

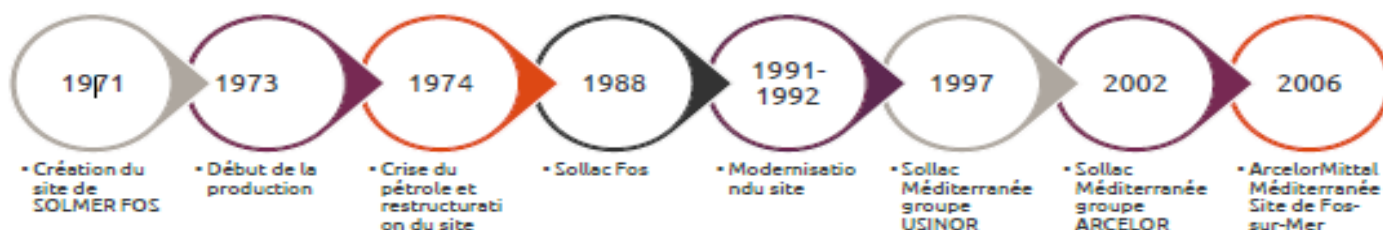
1.B. L'usine de Fos-sur-Mer

1.B.1. Historique de l'usine

Le lieu d'implantation de l'usine a été mûrement réfléchi par Solmer, la Société Lorraine et Méridionale de Laminage Continu, qui avait ses usines en Lorraine. En effet, la Lorraine étant extrêmement industrialisée par ses quantités importantes de minerais, une autre usine aurait pu mener à la perte totale de matières premières. De plus, l'Etat souhaitait développer l'industrialisation dans le département des Bouches-du-Rhône qui avait subi après la 2nde guerre mondiale une désindustrialisation, hormis dans l'industrie pétrolière. La proximité avec la mer est un atout de taille pour les arrivées de matières premières et pour les expéditions de produits finis.

Le chantier de l'usine a commencé à la fin de l'année 1970. D'octobre 1973 à octobre 1974, l'ensemble des installations sont progressivement mises en route. Le site a une superficie de 1650 hectares dont la moitié est occupée par des espaces naturels. Nous retrouvons sur ce site plusieurs usines en une, divisées en départements et sous-divisées en unités.

Aujourd'hui, ArcelorMittal Fos-sur-Mer est le 2^{ème} plus grand site sidérurgique de France. Actuellement, il y a 2600 employés ArcelorMittal et environ 1500 sous-traitants sur le site, ce qui en fait le deuxième employeur industriel du département des Bouches-du-Rhône. Ses principaux clients sont l'Espagne, l'Italie et la Turquie, qui sont de très gros consommateurs d'acier.



Historique de l'usine de Fos-sur-Mer
Source : ArcelorMittal



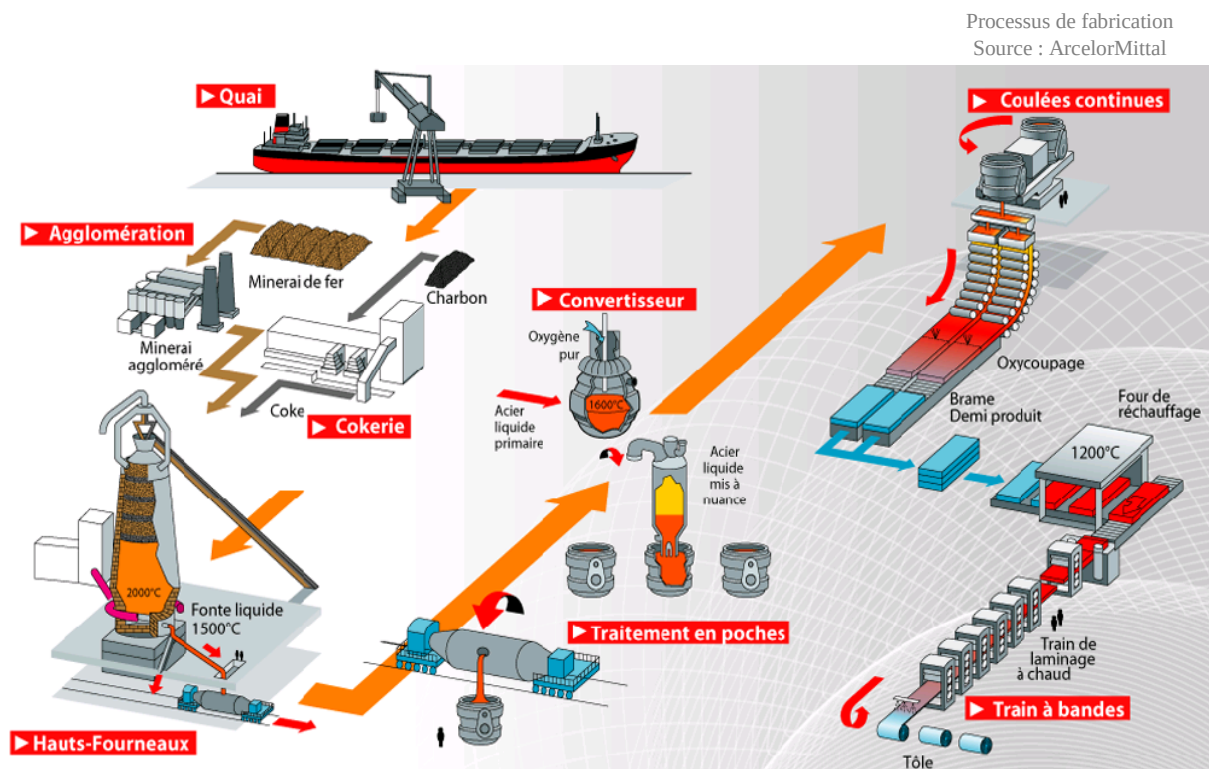
Historique des logos de l'usine de Fos-sur-Mer
Source : ArcelorMittal

L'usine produit environ 4 millions de tonnes d'acier par an. Cet acier peut se trouver sous la forme de feuilles, de bobines ou de refendus. Elle possède 610 clients et peut réaliser 189 nuances d'acier différentes en fonction de l'utilisation finale. Elle est également le premier client du port autonome de Marseille.

L'usine est une ICPE, Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Elle est soumise à autorisation Seveso seuil haut pour la quantité de gaz sidérurgiques fabriqués, stockés et utilisés sur site.

1.B.2. Processus de fabrication de l'acier

Site de Fos sur Mer



Les matières premières sont le minerai de fer et le charbon. Elles sont acheminées sur le site par bateau, d'où l'importance de la proximité avec la mer Méditerranée. Ces matières premières viennent du monde entier et sont entreposées sur le parc primaire. Ensuite, le charbon est transporté jusqu'à l'unité Cokerie afin d'être transformé en coke par distillation à 1150°C.

A l'unité PDC (Préparation des Charges), le minerai de fer est stocké puis transformé en minerai aggloméré grâce à sa cuisson. Ce minerai aggloméré et le coke sont transférés jusqu'aux Hauts Fourneaux afin d'être chauffés pour obtenir de la fonte liquide.

Ensuite, cette fonte est transformée en acier à l'aide d'oxygène dans les convertisseurs à l'Acierie. L'acier primaire élaboré est affiné dans un atelier métallurgique afin d'obtenir la composition chimique désirée par le client.

Ensuite, cet acier est solidifié à l'unité Coulée Continue sous forme de sections rectangulaires appelées « brames ». Ces « brames » sont réchauffées et amincies entre 1.5mm et 25mm d'épaisseur dans l'unité Train à Bande où elles sont enroulées en bobines. Les caractéristiques mécaniques de la matière sont également affinées. L'unité Finissage permet de décaper, refendre ou découper en feuilles la tôle.

Enfin, l'expédition des produits finis se déroule par les voies maritimes, fluviales, ferroviaires et routières.

Unité Préparation des Charges

Je suis rattaché à l'unité Préparation des Charges (voir encadré en jaune sur la photo ci-dessous) qui appartient au département Fonte. Cette unité est l'amont de l'usine et est composée des ateliers Déchargement, Matières et Agglomération.

L'atelier Déchargement permet de réceptionner et de décharger les matières premières arrivées par bateaux. Ces dernières sont constituées de minerai de fer et de charbon. L'atelier Matière permet dans un premier temps de stocker toute les matières premières. Il permet dans un second temps d'acheminer la matière vers les unités de fabrication voisines et d'approvisionner l'atelier Agglomération avec un mélange de matières premières. Tandis que ce dernier brûle la matière comme une cigarette pour obtenir du minerai aggloméré. C'est la matière première de la fonte qui est envoyé dans les Hauts Fourneaux.

Les risques majeurs de la PDC sont le risque gaz, les risques liés aux machines et les risques liés à la circulation notamment les risques liés aux interférences entre les engins et les piétons.

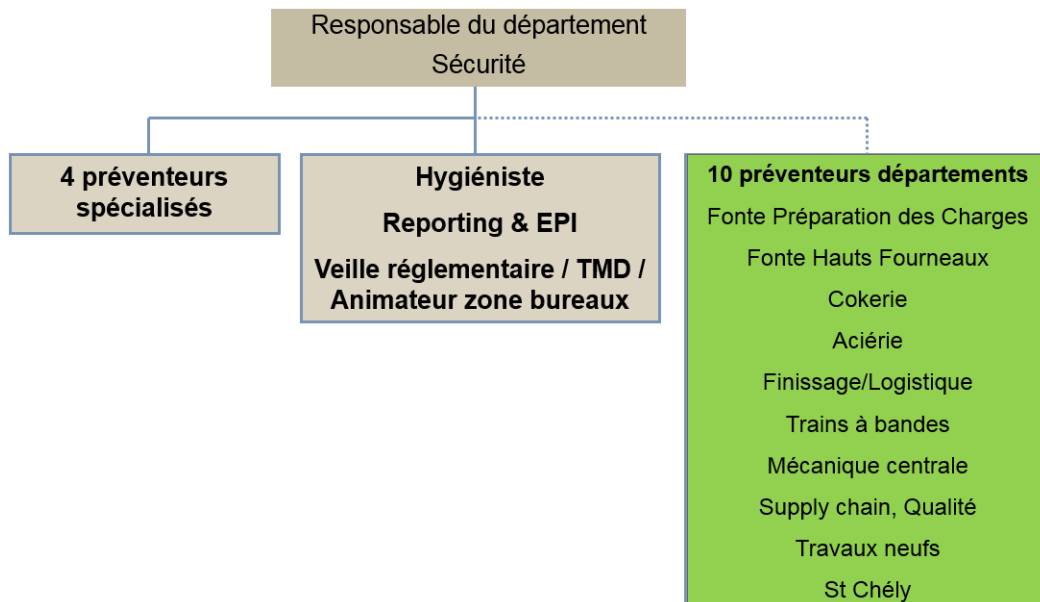


Vue aérienne de l'usine ArcelorMittal de Fos-sur-Mer
Source : ArcelorMittal

2- Gestion de la sécurité

2.A. Organisation du service sécurité

Organigramme du service sécurité
 Source : ArcelorMittal



L'organigramme ci-dessus nous montre qu'il existe une solide organisation de la sécurité sur le site de Fos-sur-Mer. En effet, nous retrouvons un département sécurité et une cellule sécurité dans chaque département.

Dans le département sécurité, il y a 4 préventeurs qui agissent sur l'ensemble du site. Ils sont chacun spécialisés dans un domaine particulier. Ces 4 préventeurs sont en charge de missions concernant le respect de la réglementation, le respect des normes sécurité et les exigences du groupe qu'ils déclinent à l'ensemble de l'usine. Ils s'occupent également du management des entreprises extérieures et de la formation.

Il y a aussi un hygiéniste qui gère le risque amiante, le risque chimique et la pénibilité au travail. Une personne est responsable des Equipements de Protection Individuelle (EPI) et des déclarations aux organismes extérieurs telle que la sécurité sociale. Enfin, une autre personne est responsable de la veille réglementaire et du transport des matières dangereuses.

Dans chaque département, nous retrouvons une cellule sécurité avec un préventeur. Le département Fonte est la seule exception puisqu'on y retrouve un préventeur pour la Préparation des Charges puis un autre pour les Hauts-Fourneaux. Cette nécessité est justifiée par la grandeur du département, par le nombre d'employés et le fait que ce sont deux activités différentes. Ces préventeurs gèrent la sécurité dans leurs périmètres respectifs sous la responsabilité du chef de département auquel ils sont rattachés. Ces préventeurs ont donc un lien hiérarchique fonctionnel avec le responsable du département sécurité.

Les missions principales du service sécurité, qu'il s'agisse des préventeurs ou du département sont :

- Conseiller les secteurs de l'usine pour la réalisation d'actions de progrès sur les thèmes santé et sécurité
- Etre le garant du respect de la réglementation par les différents secteurs de l'usine
- Piloter les systèmes de management qualité, sécurité, environnement et risques industriels
- Former le personnel en interne, développer les actions de communication vers l'extérieur
- Etre l'interlocuteur de l'administration

L'entreprise possède plusieurs certifications telles que :

- OHSAS 18001 : santé et sécurité au travail
- ISO 9001 : qualité
- ISO 14001 : environnement
- ISO/TS 16949 : démarche qualité dans l'industrie automobile
- ISO 50001 : énergie

Je reporte à Julien Vanstraceele, préventeur de l'unité Préparation des Charges. Mon périmètre d'intervention est donc l'unité PDC.

2.B. Les enjeux

Les enjeux liés à la sécurité sont multiples. En effet, la sécurité entraîne de nombreux aspects comme les enjeux social et humain. Ce dernier a pour objectif principal de préserver l'état de santé physique et mentale des salariés. Pour cela, la sécurité du personnel doit être constamment assurée, ce qui passe avant tout par l'amélioration des conditions de travail et le déploiement d'une culture sécurité.

Le deuxième enjeu est l'enjeu économique. En effet, les coûts liés à la sécurité sont multiples. On retrouve les coûts de mise en place des actions de réduction du risque mais également les coûts directs et indirects liés aux accidents du travail et aux maladies professionnelles qui ne sont pas négligeables pour l'entreprise.

Mais l'enjeu commercial est également pris en compte. En effet, un client étant exigeant, ce dernier sera attiré par les systèmes d'amélioration continue, y compris ceux liés à la sécurité. Cela est une preuve d'engagement et une preuve de confiance aux yeux des clients.

De plus, la pérennité de l'entreprise est également en jeu car son image peut être dégradée si un accident important venait à se produire. Dans le pire des cas, une entreprise peut arrêter totalement son activité en cas d'accident très grave.

Nous retrouvons également l'enjeu juridique. Lors d'un accident de travail, un opérateur reçoit des blessures involontaires plus ou moins importantes. Dans le cas présent, l'employeur voit ses responsabilités civiles et pénales engagées. Sa responsabilité civile peut être engagée en cas de manquement à son obligation de sécurité. Sa responsabilité pénale est engagée suite au non-respect du code du travail.

Mais nous retrouvons aussi l'enjeu réglementaire qui est aussi très important. Les exigences liées au code du travail, à la sécurité sociale, aux normes en tout genre sont à prendre en compte par l'employeur. Rentrent aussi en compte dans cet aspect les obligations préfectorales, les recommandations des CNAMTS (Caisse Nationales de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés), les règles APSAD (Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommage) et les réglementations spécifiques comme celle liée aux transports de matières dangereuses (ADR).

2.C. La Politique QSSEn

Le Cluster Fos, composé des usines de Fos-sur-Mer et de Saint-Chély-D'apcher, s'est engagé dans une démarche d'amélioration continue dans les domaines de la santé, sécurité, qualité, énergie, environnement et risques industriels. Son engagement est indiqué à travers sa « Politique QSSEn ».

Les principes de cette politique sont les suivants :

FACULTÉ DE PHARMACIE

- Les non-conformités peuvent être évitées et doivent être éliminées comme par exemple les accidents du travail et maladies professionnelles, toutes les pertes énergétiques contrôlables, toutes les non-conformités environnementales et celles liées à la qualité des produits et services.
- L'engagement de la hiérarchie est un principe de taille. Elle est responsable de la QSSEn et s'engage à rendre disponible l'information, les ressources et les moyens nécessaires à l'atteinte de ces performances.
- Afin de développer la compétitivité et la satisfaction de nos clients, l'entreprise s'engage à l'amélioration des produits et processus de fabrication.
- Un des principes majeurs de la société est la formation et la sensibilisation du personnel pour perpétuer nos performances dans tous nos domaines d'activités.
- De plus, tous les domaines d'activités font partie intégrante de tous les processus car chacun a un rôle à jouer dans la prévention des écarts en matière de qualité, santé, sécurité, environnement, énergie et risque industriel.
- Puis, la conformité législative et réglementaire, l'atteinte ou le dépassement des exigences des normes QSSEn afin de garantir le bon fonctionnement des processus et le maintien des certifications est primordial pour l'entreprise.
- Ensuite, la politique est revue régulièrement et est également communiquée et diffusée à l'ensemble du personnel interne et externe et reste à disposition du public.
- Enfin, le progrès continu est le principal outil de gestion des activités, des systèmes de management et permet d'améliorer les résultats et performances.

La direction s'engage de façon déterminée à agir vers le zéro accident, zéro blessure, zéro perte énergétique contrôlable et zéro non-conformité environnementale, produits et services. Elle met pour cela en œuvre les actions suivantes :

- Il faut identifier, analyser et éliminer tous les risques pour s'assurer de la maîtrise des dangers santé, sécurité et sûreté, des impacts environnementaux, des usages et consommations énergétiques, des risques industriels et de la qualité.
- Ensuite, il faut agir directement sur les incidents liés à des conditions de travail qui pourraient entraîner des accidents graves, sur la fabrication de produits ne correspondant pas aux exigences de nos clients, sur la protection de l'environnement, sur les moyens de gestion énergétiques efficaces et sur l'exploitation de nos installations. Il faut également mettre en place des indicateurs de performance mesurables pour surveiller nos processus au travers de revues et d'audits.
- Il faut développer, fabriquer et acheter des produits respectueux de l'environnement et de la santé selon des méthodes et procédés économes en énergie.
- Il faut faire de nos usines des sites propres, proactifs dans l'économie circulaire en favorisant le recyclage et la réutilisation des déchets et prévenir les pollutions générées par nos activités industrielles en mettant en place les standards appropriés.
- Il faut faire de la QSSEn la priorité de la conception à la révision de ses produits.
- Egalement, il faut élaborer et tenir à jour des procédures d'urgence internes, externes, sûreté et de QSSEn et s'assurer des tests pour nos procédures d'urgence en SSE lors d'exercices réguliers.
- Ensuite, il faut mettre en place une organisation adaptée pour les contrôles et les entretiens réguliers des machines et installations.
- Puis il faut mettre en œuvre les outils de la maintenance autonome, en impliquant tout le personnel, dans des groupes de travail visant à éliminer systématiquement les pertes principales. Il faut instaurer une culture positive qui exige un leadership manifeste et des responsabilités clairement définies.
- Enfin, il faut communiquer et échanger avec toutes les parties prenantes internes, le personnel, les cotraitants et hébergés, aussi bien qu'externes les riverains, les acteurs locaux et les clients.

3- Le cadre législatif et réglementaire de ce projet

La sécurité est un enjeu majeur pour tout type d'entreprise de nos jours. Son fonctionnement est propre à chaque société mais les principes restent les mêmes. La base de ces principes est le code du travail. En effet, dans ce présent code, nous retrouvons des articles qui sont concernés par ce projet de gestion du risque, y compris pour le risque de collision entre les engins et les piétons.



Plusieurs thématiques sont abordées dans ce code du travail (Voir textes complets en ANNEXE 1). Nous retrouvons :

Image réglementation
 Source : Google Images

- Configuration des lieux de travail : articles *R4214-9* à *R4214-14* et *R4214-17*
- Evaluation des risques : articles *R4121-1* ; *R4121-2* et *R4121-4*
- Mise en place d'actions de prévention : articles *L4121-1* à *L4121-3*
- Risques liés à la coactivité : articles *L4121-5* ; *R4512-6* à *R4512-12* et *R4515-1* à *R4515-11*
- Obligations des travailleurs : article *L4122-1*
- Formation et information : articles *L4141-1* à *L4141-4* ; *L4142-1* à *L4142-4* ; *R4141-3* à *R4141-4* ; *R4141-11* et *R4141-12*

Configuration des lieux de travail

Les articles faisant référence à la configuration des lieux de travail traitent des sujets tels que les dimensions des voies de circulation, les dégagements, les marquages au sol, les ouvertures à proximité des portes réservées aux véhicules et la circulation des piétons et des engins en général. Il exige notamment que les dimensions des voies de circulation et des dégagements soient conformes aux exigences de la sécurité incendie. La difficulté ici est la mise en place de marquage au sol. En effet, l'unité Préparation des Charges étant très poussiéreuse, il est difficile de mettre en place une signalisation horizontale visible sur le long terme.

Evaluation des risques

Le code du travail exige que l'employeur transcrive et mette à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques. Or, avant mon arrivée, il n'existait aucune évaluation aussi précise pour ce risque. L'évaluation du risque, sa mise à jour régulière et sa mise à disposition font partie des exigences réglementaires.



Image analyse des risques
 Source : Google Images

Mise en place d'actions de prévention

Après l'évaluation des risques, il est demandé à l'employeur de mettre en place des actions de prévention. On peut assimiler ces actions à des moyens de maîtrise du risque (MMR). Il s'appuie notamment sur les 9 principes généraux de prévention.

Risques liés à la coactivité

Comme pour tous les risques liés à des travaux de coactivité entre différentes entreprises, le risque de collision entre les engins et les piétons est à prendre en compte. Cette coactivité est mentionnée dans le plan de prévention rédigé entre l'entreprise utilisatrice et l'entreprise extérieure. Malgré les conditions d'exécution de ce plan de prévention exigées par le code du travail, l'entreprise ArcelorMittal a décidé de faire rédiger par écrit un plan de prévention lors de tous travaux de coactivité, même en cas de très courte durée. Sont également pris en compte les risques liés aux opérations de chargement et de déchargement qui sont mentionnés dans un plan de prévention simplifié appelé protocole de sécurité.

Obligations des travailleurs

Malgré toutes ces obligations de l'employeur, les travailleurs ont aussi des obligations, notamment celle de prendre soin de leur santé et de leur sécurité et également de celles des autres personnes concernées par leur travail.



Image formation-information
Source : Google Images

Formation et information

L'employeur a pour obligation de former et d'informer ses employés. La formation porte sur les risques liés au poste de travail, sur les conditions de circulation et la conduite à tenir en cas d'accident. L'information porte essentiellement sur les risques dans l'entreprise, mais également sur les consignes de sécurité, le règlement intérieur, les mesures de prévention etc...

Maintenant que nous avons traité le cadre législatif et réglementaire, nous allons pouvoir aborder le risque de collision entre les engins et les piétons. Nous allons vérifier que l'entreprise respecte la réglementation et si ce n'est pas le cas, nous allons mettre en place des moyens et des mesures afin de la respecter.

4- Comment mettre en place une démarche de gestion du risque : exemple du risque de collision entre les engins et les piétons

4.A. Le risque de collisions entre les engins et les piétons en général

Avant d'aborder la mise en place de la démarche, nous allons présenter le contexte et l'historique des risques de circulation mais surtout du risque de collision entre les engins et les piétons.

Le risque de collision entre les engins et les piétons : un peu d'histoire

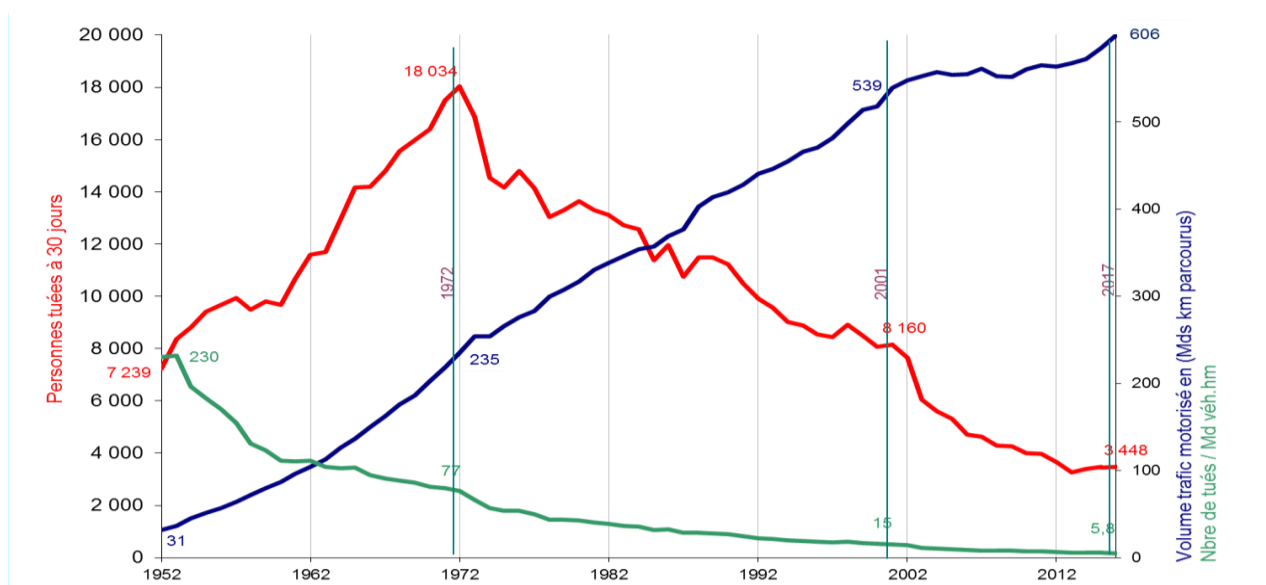
Dans le monde professionnel, tout comme dans le monde non-professionnel, nous retrouvons quotidiennement le risque de collision entre les engins et les piétons. En effet, les véhicules et les routes n'ont jamais cessé de se développer depuis des millénaires.

Entre le fardier à vapeur de Cugnot et la Venturi Buckeye Bullet 2.5, qui a atteint le record de vitesse qui est officiellement de 515 km/h, l'Homme a toujours voulu créer des véhicules de plus en plus rapides avec des motorisations de plus en plus performantes. Cela passe également par le fordisme et le début de l'industrialisation à la chaîne.

Les routes également n'ont cessé de se développer. Depuis les voies romaines pavées jusqu'aux routes en goudron actuelles, l'Homme n'a cessé d'améliorer les voies utilisables par les véhicules dans un objectif de confort mais aussi de sécurité.

Des évolutions qui ne sont pas sans risque...

Le tableau ci-contre montre l'évolution du nombre de kilomètres parcourus sur les routes (en bleu), le nombre de morts liés aux accidents de la route (en rouge) et le rapport du nombre de tués par milliard de véhicules de 1952 jusqu'à nos jours en France. Il montre que le nombre de morts dû aux accidents de la route est proportionnel au nombre de kilomètres parcourus jusqu'à l'apogée de la mortalité en 1972 avec 18034 décès. Ensuite sont venues les premières mesures de sécurité qui ont permis de diminuer drastiquement le nombre de morts sur les routes. Il montre également que le nombre de morts en fonction du nombre de véhicules en circulation n'a fait que décroître depuis 1952.



Evolution comparée de la mortalité et de la circulation routière en métropole entre 1952 et 2017
Source : ONISR – Soes, Mémento des transports

Quid de la sécurité dans tout cela ?

Parmi les mesures de sécurité, nous retrouvons les suivantes :

- Diminution du taux d'alcoolémie autorisé
- Diminution de la vitesse autorisée sur les routes
- Mise en place des radars automatiques
- Mise en place du permis à points
- Obligation du port de la ceinture de sécurité

Ces mesures agissent sur les routes et sur le comportement du conducteur. De plus, les fabricants d'automobiles ont également revu leurs exigences en termes de sécurité à la hausse. Jusque dans les années 80, les véhicules sont devenus de plus en plus rigides dans le but de mieux protéger ses occupants. Malheureusement, cette mesure impliquait le transfert de toute l'énergie du choc aux passagers. Les dégâts étaient donc très importants. Depuis les années 80, les fabricants ont donc décidé de se pencher sur ce problème et de créer des modèles qui permettent de ne pas transférer l'énergie d'un éventuel choc à ses occupants. Les voitures d'aujourd'hui sont donc conçues pour amortir le choc subi lors d'un accident. De plus, cette mesure est accompagnée de tests appelés « crash test » qui permettent d'étudier les effets d'un accident sur un occupant du véhicule.



Photo d'un radar automatique
Source : Google Images

En plus de cela, les véhicules ont été équipés progressivement de mesures de sécurité afin d'augmenter le niveau de sécurité. En 1966, le premier modèle auto est équipé de l'ABS ou système d'anti-blocage. Ce principe empêche le blocage des roues lors d'un freinage violent, ce qui permet au véhicule de ne pas perdre l'adhérence. C'est en 1973 que les premiers airbags ont vu le jour dans des modèles de luxe. Ces derniers permettent le gonflement immédiat d'un coussin afin d'amortir le choc pour un occupant du véhicule. L'ESP ou correcteur électronique de trajectoire est un élément destiné à améliorer le contrôle de la trajectoire. Le premier a vu le jour en 1995.

L'ensemble des mesures ci-dessus permettent de comprendre que les fabricants automobiles ont toujours souhaité augmenter la sécurité des passagers des véhicules. Néanmoins, la liste reste non exhaustive.

De plus, il est important d'aborder la prévention routière composée de grandes campagnes de publicités, dans le but de faire évoluer les comportements dangereux des automobilistes vers un comportement plus responsable. Ces campagnes de communication permettent également de sensibiliser les piétons. En effet, l'inattention peut être source d'accident. Cette inattention peut être causée par l'usage du téléphone portable par exemple.

Quid du monde professionnel ?

L'avancée de cette technologie se retrouve également dans le monde professionnel et y compris chez ArcelorMittal.

Le principe de prévention du droit du travail reste différent de celui exigé par la sécurité routière. Le droit du travail agit en priorité sur l'aspect technique de la prévention. Effectivement, le responsable étant l'employeur, il met des moyens en place afin de limiter les risques pour son personnel. La sécurité routière, quant à elle, agit en priorité sur l'aspect humain et le comportement des gens. La logique entre les deux est donc quelque peu différente.

Les chiffres de la CARSAT (Caisse d'Assurance Retraite et de Santé Au Travail) concernant le risque de collision entre les engins et les piétons auraient pu être traités. Cependant, les statistiques ne sont pas

assez précises pour extraire des données cohérentes. Les chiffres de l'accidentologie liés aux accidents de circulation sont indiqués. Mais ces derniers prennent aussi en compte les accidents liés aux collisions entre deux engins.

L'accidentologie sur les sites d'ArcelorMittal

Dans le groupe ArcelorMittal monde, qui regroupe 210 000 personnes, on retrouve des accidents mortels dus aux collisions entre les engins et les piétons. 20 ont été recensés depuis les 10 dernières années. Ces collisions ont eu lieu entre un piéton et :

- Un véhicule léger (-3,5T)
- Un camion poids-lourds (+3,5T)
- Un bus
- Un chariot élévateur
- Une pelleuse
- Une niveleuse
- Une chargeuse
- Un dumper

Les véhicules qui ont provoqués le plus d'accidents mortels sont les chariots élévateurs et les camions poids-lourds.

L'accidentologie sur le site de Fos sur Mer

L'accidentologie concernant ce risque est relativement faible sur le site de Fos-sur-Mer. Il a donc été difficile pour moi de faire comprendre l'utilité de cette mission à l'ensemble du personnel. Il me manquait des « preuves ». J'ai donc pris du recul sur le risque et suis sorti de l'usine de Fos-sur-Mer afin de trouver des arguments. J'ai utilisé les suivants :

- L'usine n'a pas été conçue pour séparer les flux d'engins et de piétons donc des collisions sont possibles
- Un accident sans arrêt est survenu en 2015 donc c'est la preuve que le risque est présent sur l'unité
- Il y a des accidents mortels dans le groupe dus aux collisions entre engins et piétons
- Il y a une recrudescence d'engins sur l'unité tels que des véhicules légers, des camions poids-lourds, des dumpers, des chargeuses, des chariots élévateurs, des camions-grue



Photo de l'entrée du bâtiment de fabrication PCB3
 Source : photo personnelle

Un seul accident sans arrêt avait été recensé en 2015.

Un véhicule léger avait percuté un agent d'entreprise extérieure sur un parking. Cet accident avait été provoqué à cause d'une mauvaise visibilité du chauffeur. Son pare-brise était sali par la poussière et il était ébloui par le soleil. Des mesures avaient été mises en place telles que la réorganisation du parking en question, la mise en place de passages piéton et l'installation de GBA (glissière en béton adhérent). Ces mesures ont été mises en place uniquement sur le lieu de l'accident et à proximité. De plus, un accident mortel est survenu sur la même unité du site de Dunkerque en décembre 2014. Un opérateur s'est fait renversé par une chargeuse. Ces accidents sont des « éléments déclencheurs ». Leur apparition permet de faire prendre conscience de la présence du risque. Cela permet de se demander si ce risque doit être traité en priorité ou non. Dans le cas présent, le risque a été pris en compte par le service sécurité

de l'usine et plus particulièrement par le référent du standard « Véhicule et Conduite » de l'usine. La démarche de réduction du risque est donc une démarche de prévention, afin qu'aucun autre accident ne survienne et encore moins un accident mortel.

La conception des installations : un fléau en termes de sécurité

L'usine de Fos-sur-Mer a été construite en 1973. Dans les années 70, la sécurité pour un employeur n'était pas sa priorité. La production primait. Depuis toutes ces années, les mentalités ont changé. La sécurité est devenue une priorité pour tous les employeurs, et encore plus sur les sites ArcelorMittal qui pratiquent une industrie lourde. Nous retrouvons également sur ces sites des accidents mortels dus à une collision entre un engin et un piéton.

De ce fait, nous retrouvons aujourd'hui les stigmates de cette époque. Et pour cause, les bâtiments de l'unité Agglomération ne comportent uniquement qu'une porte d'accès à chaque entrée et leur largeur ne dépasse pas celle d'un véhicule léger. Un seul accès est donc prévu pour les engins et les piétons. Le contraste, la présence de poussière et le manque de luminosité en font des zones à risques pour l'ensemble du personnel. De plus, les voies de circulation à l'intérieur du parc Agglomération ne sont pas suffisamment grandes pour recevoir un double sens.

Il existe par ailleurs une instruction « gestion de la circulation à la PDC » qui indique entre autres un sens de circulation sur l'unité et un sens unique de circulation sur le parc Agglomération. Cette mesure réduit fortement le risque de collision entre les engins et réduit également le risque de collision entre les engins et les piétons. Sur le parc Matière, cette instruction a été particulièrement développée. En effet, le parc est constitué uniquement de voies à sens unique. Il existe également la consigne de se garer à plus de 50 mètres d'une machine à démarrage automatique. Cette dernière a été mise en place à la suite d'une collision entre une machine et un véhicule léger. Cela permet à un opérateur d'anticiper le mouvement d'une machine en cas de démarrage.

Quels véhicules présents sur le site ?

Les véhicules présents sur ArcelorMittal sont de deux types :

- Routes :
 - Des 2 roues

Ces véhicules, uniquement personnels, se déplacent sur le site en faible nombre.

- Des véhicules légers (-3,5T)

Ces véhicules que l'on retrouve en plus grande quantité regroupe à la fois les véhicules personnels, ArcelorMittal et ceux des entreprises extérieures. Il y a également la navette qui permet de déplacer du personnel à la demande sur l'ensemble du site.

- Des camions poids-lourds (+3,5T)

On retrouve des camions poids-lourds en grand nombre également. Ces derniers servent généralement à acheminer du gros matériel sur site et hors site.

- Des bus

La quantité de bus est relativement faible. On retrouve des bus de visiteurs et le bus qui transporte le personnel jusqu'au self.

- Des camions-grue

Ces derniers permettent de transporter du matériel.



Photo d'un camion poids-lourd
Source : photo personnelle

- Hors routes :

- Des chariots élévateurs

Ces véhicules permettent de déplacer du matériel sur des petites distances. Leur périmètre de circulation est généralement l'unité. Nous retrouvons des gros chariots élévateurs sur le parc de stockage des produits finis qui peuvent déplacer des bobines d'acier qui peuvent peser jusqu'à 25 tonnes.

- Des pelleteuses

Ce véhicule est présent généralement sur les chantiers. Mais l'unité haut fourneau possède une pelleteuse qui permet d'assister les fondeurs lors de la formation du trou de coulée.

- Des niveleuses

Ces engins se retrouvent particulièrement sur les chantiers.



Photo d'une chargeuse
Source : interne

- Des chargeuses

Les chargeuses sont des véhicules permettant de déplacer de la matière grâce à un godet situé à l'avant.

- Des dumpers

Les dumpers sont des camions bennes qui permettent de déplacer de la matière en grande quantité.

- Des auto leveurs

Les auto leveurs sont des engins hors gabarits permettant de déplacer les produits finis d'un parc à un autre. Ils ont une capacité maximale de 125 tonnes environ.

4.B. Le standard « Véhicule et Conduite » : une solide base pour la gestion du risque

Dans le Cluster Fos (Fos-sur-Mer et Saint-Chély-D'apcher), la gestion de la sécurité est renforcée par la présence des standards. Ces standards sont également appelés des Fatality Prevention Standard (FPS), ce qui signifie « standard de prévention contre les accidents mortels ». Ils sont tous gérés par un pilote au niveau usine, au niveau département et au niveau unité. Le rôle du référent usine est de faire progresser l'ensemble des départements sur le standard en question en l'assistant et faisant des suivis réguliers. Le rôle du référent département est de mettre en place des moyens et des mesures afin de faire progresser son département. Le référent unité, quant à lui, fait le lien entre le référent département et l'ensemble du personnel.

En effet, chaque risque ou domaine ayant déjà fait l'objet d'un accident mortel est traité de façon approfondie et est suivi rigoureusement via un standard. Il en existe pour de nombreuses thématiques sécurité dont l'usine est concernée. Nous retrouvons par exemple les risques gaz, travaux en hauteur, espaces confinés mais aussi les consignations, les situations d'urgence et la gestion des entreprises extérieures.

Le risque de collision entre engins et piétons correspond au FPS06 « Véhicules et Conduite ». Pour chaque standard, des audits d'auto-évaluation sont régulièrement réalisés afin de connaître le niveau de maturité de l'unité. Une grille d'auto-évaluation contenant 6 niveaux de 0 (la plus faible note) à 5 (la meilleure note). L'objectif pour chaque unité est d'obtenir un niveau de 5. Les niveaux sont les suivants :

- Niveau 0 : Il n'existe aucune réglementation ni procédure pour contrôler les risques liés aux Véhicules et à la Conduite.
- Niveau 1 : Chaque type de véhicule a été identifié. Des règles de sécurité ont été élaborées. Chaque personne qui conduit un véhicule spécifique doit être identifiée.
- Niveau 2 : Les procédures et inspections ont été élaborées par rapport aux Véhicules et à la Conduite. Tout le personnel identifié a été formé et déclaré compétent.
- Niveau 3 : L'organisation est conforme à la loi et à la norme d'ArcelorMittal.
- Niveau 4 : Un système de suivi est défini selon des critères précis afin d'évaluer le processus de sécurité des véhicules et de la conduite
- Niveau 5 : Excellence. L'organisation adopte l'approche PDCA.

Par exemple, nous pouvons retrouver ce type de question dans la grille (voir une partie du tableau en ANNEXE 2) : « Existe-t-il un processus pour vérifier que tous les véhicules et engins mobiles sont en bon état de marche et conformes aux exigences légales ? ». La réponse apportée afin de justifier du bon respect de ce point est : « Une fiche d'inspection des véhicules est à remplir à fréquence régulière (1 fois par poste pour les équipes postées et 1 fois par mois pour les équipes journée) afin de vérifier leur état ».

Pour mettre en place son système, chaque département est libre de procéder comme il le souhaite. Il a des objectifs macroscopiques et la partie microscopique est à déployer à sa guise, tout en respectant les exigences du groupe et la réglementation. C'est pourquoi il est possible de se rapprocher des bonnes pratiques des autres départements en réalisant du benchmark. Avant de monter le plan d'action, j'ai réalisé du benchmark sur le département Aciérie. Cela m'a permis de prendre connaissance des moyens de maîtrise du risque que le département a mis en place tels que les GBA, les garde-corps, les portillons, les portiques. Le préventeur de l'aciérie m'a également expliqué l'utilité des mesures provisoires. Elles peuvent être modifiables en fonction des remarques du personnel avant de les remplacer par des mesures définitives.

Malgré le fait que chaque département est libre de procéder comme il le souhaite pour la réalisation des tâches exigées par le standard, on est également libre de s'appuyer sur les travaux déjà réalisés dans l'usine. Lors des réunions trimestrielles de chaque standard, les bonnes pratiques sont présentées. Cela permet de s'appuyer sur une ou plusieurs tâches reconnues par la direction et donc de faire un travail efficace. Un tel fonctionnement est indispensable dans une aussi grande entreprise qu'ArcelorMittal. Il faut pouvoir utiliser l'ensemble des ressources disponibles afin de progresser. Sans cela, chaque préventeur devrait tout créer seul et son travail serait beaucoup plus long. Il arrive aussi parfois que certains préventeurs réalisent des opérations de benchmark dans les autres usines du groupe. Par exemple, le référent du standard « Véhicules et Conduite » a passé quelques jours à l'usine de Dunkerque afin de prendre connaissance des bonnes pratiques pour son standard.

4.C. Démarche de gestion du risque sur l'unité Préparation Des Charges

Cette mission traite du risque de collision entre un engin et un piéton. Dans la mise en place du standard sur le département Fonte, le risque de collision entre engins avait été pris en compte. C'est pourquoi ma mission concerne uniquement le risque de collision entre les engins et les piétons. Le risque de collision entre les engins et les piétons n'avait pas encore été traité mais quelques mesures de maîtrise du risque avaient été mises en place à la suite d'un accident sans arrêt. C'est pourquoi j'ai mené ce projet depuis son commencement et je vais devoir le mener jusqu'à sa fin. Si mon travail n'est pas terminé

avant mon départ, je vais devoir préparer son suivi pour que ma partie du travail soit terminée. Cela permettra aux donneurs d'ordre qui prendront le relai de savoir quelle mesure doit être mise à quelle date et à quel prix.

L'usine ayant été construite dans les années 1970, la présence du risque est très ancienne. L'absence d'accident peut alors être expliquée par deux hypothèses : le personnel est sensibilisé au risque et reste très vigilant ou bien les employés n'y prête que peu d'attention par routine.

Mon premier objectif était de réaliser cette mission sur l'unité Préparation des Charges. Lorsque le Chef de Département a vu mon travail d'évaluation du risque, il a souhaité le même travail sur l'unité Haut-Fourneau. Il m'a donc demandé de réaliser le même travail sur cette unité où peu de mesures de maîtrise du risque avaient été mises en place.

Cette mission de gestion du risque est divisée en plusieurs étapes :

- Collecte et analyse de données
- Evaluation du risque et plan de circulation
- Création du plan d'action
- Demande de chiffrage des actions
- Travaux et mise en place des actions sur le terrain
- Plan pluriannuel
- Evaluation de l'efficacité des actions

4.C.1. Collecte et analyse de données

Cette mission ayant été commencée 2 mois après mon arrivée, je ne possédais pas assez de connaissances du site pour réaliser l'évaluation. J'ai donc dû me rendre sur le terrain pour rencontrer les membres du personnel afin de m'informer.

Avec Julien Vanstraceele, nous avons réalisé ensemble une visite terrain de l'ensemble de la PDC afin qu'il me montre les flux engins et les flux piétons et qu'il m'explique les problématiques liées à ce risque. Il m'a également présenté les retours d'expériences liés à ce risque, que ce soit, sur le département, dans l'usine ou dans le groupe. Cela m'a permis de me rendre compte des risques présents. J'ai également remarqué plusieurs points. L'usine n'a pas été conçue pour séparer les flux d'engins et de piétons. L'intérieur des bâtiments est très étroit et beaucoup de véhicules y circulent. Les flux des piétons sont aléatoires de par la présence d'installations très centralisées sur le parc agglomération. Le parking du bâtiment PCB2 est le point central. Effectivement, il regroupe dans un premier temps les bureaux du personnel ArcelorMittal. Dans un second temps, il y a le bureau centralisation, ce qui oblige les entreprises extérieures intervenantes à venir récupérer leur Ordre de Travail (OT) et à le rendre à la fin de leur travail. Dans un troisième temps, il y a l'entrée du magasin de pièces détachées de l'unité, ce qui permet le passage régulier d'un camion-plateau et d'un chariot élévateur. Ensuite, dans un quatrième temps, c'est la zone de passage et de manœuvre du camion-plateau venant alimenter la PDC en graisse avec une pompe reliée. Et enfin, dans un cinquième et dernier temps, on retrouve parfois la présence d'une chargeuse et d'un dumper afin d'évacuer de la matière stockée.

J'ai également dû réaliser un travail de recherche d'informations en allant interroger plusieurs collaborateurs tels que des électriciens, des mécaniciens, des responsables, des membres du personnel posté, qu'ils interviennent sur le parc matière ou agglomération etc... Ces précieuses informations m'ont permis de comprendre le fonctionnement général de la circulation des engins et des piétons sur le site.

La méthode utilisée pour cette recherche d'informations sur les piétons est la création d'un questionnaire avec les questions suivantes :

- Quels chemins êtes-vous amenés à emprunter à pied durant une journée normale ? A quelles fréquences ?
- Avez-vous des obligations de vérifications de machines, systèmes, équipements ?
- Quelle zone est selon vous la plus dangereuse pour un piéton et pourquoi ?

Un second questionnaire a été créé pour la recherche d'informations sur les véhicules :

- Quels chemins êtes-vous amenés à emprunter en véhicule durant une journée normale ? A quelles fréquences ?
- Avez-vous des obligations de vérifications de machines, systèmes, équipements ?
- Quelle zone est selon vous la plus dangereuse pour une collision avec un piéton et pourquoi ?
- Où sont les zones de chargement et de déchargement ? Quelle est la fréquence de chargement et de déchargement ?

L'outil d'évaluation

Mehdi Azennag, référent usine du standard « Véhicules et Conduite » lors de mon arrivé, avait créé un outil d'évaluation pour ce risque dans le cadre du standard. Il m'a donc transmis cet outil afin de réaliser l'évaluation sur le secteur de la PDC. Cet outil étant fraîchement créé, j'ai été le précurseur de son utilisation. Son objectif est d'évaluer le risque de collision entre les engins et les piétons. Sa finalité est de connaître les points critiques, les points à surveiller et les points non critiques de l'unité.

Cet outil Excel possède les colonnes suivantes :

- Lieu précis
- Flux de piétons
- Type d'engin(s) en coactivité
- Situation dangereuse
- Risque
- Mesure(s) de prévention existante(s)
- Remarques-Observations

L'outil possède une cotation brute puis résiduelle après prise en compte des MMR (Moyens de Maitrise du Risque).

Cotation Brute

La cotation brute = (Fréquence + Probabilité) x Gravité x 5

➔ Cotation de la Fréquence :

- 1 – Présence piétonne exceptionnelle : en mode dégradé, lors d'intervention d'urgence, anormale ou inattendue ou moins d'une fois par semaine.
- 2 - Présence piétonne ponctuelle : en cas de travaux d'exploitation et de maintenance dont la périodicité est connue, aux prises de postes ou heures du repas ou entre 1 fois par jour et 1 fois par semaine.
- 3 - Présence piétonne continue : systématique, en fonctionnement normal ou plus d'une fois par jour.

➔ Cotation de la Probabilité

La probabilité est cotée en fonction de la survenue d'un éventuel accident :

- 1 – Invraisemblable : Aucun retour d'expérience connu d'accident ou d'incident pour des situations similaires au niveau usine
- 2 – Possible : Pas d'accident ou soin sur la zone au niveau département mais existant au niveau usine

- 3 – Peut arriver : Accident ou soin survenu au niveau département

➔ Cotation de la Gravité :

Dans un premier temps, il faut faire la somme du Facteur Véhicule et Facteur aggravant Zone

- Le Facteur Véhicule est fonction du véhicule présent et de son poids :
 - o 1 : 2 roues et chariots à main
 - o 2 : Véhicules routiers -3,5 T
 - o 3 : Engins non routiers -6T
 - o 4 : PEMP (Plateforme Elévatrice Mobile de Personne)
 - o 5 : Véhicules routiers +3,5 T
 - o 6 : Engins non routiers +6T
 - o 7 : Engins non routiers hors normes
- Le Facteur aggravant de Zone est la somme de plusieurs points concernés ou non parmi les suivants :
 - o Dimensions des voies et/ou parkings inférieures aux valeurs recommandées
 - o Visibilité réduite ou éblouissement : accès à l'intérieur des halles, présence de courbes, de virages, de carrefours, de végétation, de poussières etc...
 - o Eclairage inférieur aux seuils recommandés
 - o Dégradation du sol, présence de matière, fuite hydraulique ou autre facteur impactant l'adhérence à la voie
 - o Vitesse réelle de circulation supérieure à 30 km/h
 - o Volume de circulation important (plusieurs manœuvres par heure)
 - o Signalisation insuffisante ou absente
 - o Présence d'obstacles (points fixes) non protégés
 - o Accès piétons à des locaux (bureaux, vestiaires, réfectoires...) donnant directement sur les voies
 - o Plusieurs engins et/ou personnels en situation de coactivité ou à proximité
 - o Présence de plan incliné supérieur à 2,5%
 - o Bruit environnant supérieur à 85 dB
 - o Manœuvres ou circulation en marche arrière fréquente (+ de 50% du temps de travail) et parking

On additionne alors les 2 facteurs :

- 1 : si le résultat est inférieur ou égal à 7
- 4 : si le résultat est compris entre 8 et 13
- 12 : si le résultat est supérieur ou égal à 14

Cotation Résiduelle

La cotation résiduelle = MMR x (Cotation Brute / 5)

➔ Cotation des MMR :

- 5 : Mesures de prévention défaillantes ou manquantes : formations non-réalisées, port des EPI obligatoires et circuits non respectés, règles de circulation non communiquées ou pas à jour, dispositifs de visibilité non fonctionnels, séparation physique non fonctionnelle ou inefficace...
- 4 : Formation, information et protection individuelle des salariés des risques de collision : Permis de conduire, formations chef de manœuvre et gestuelle de guidage, CACES, charte de bonne conduite, connaissance du plan de circulation, connaissance des circuits et des distances de sécurité, autorisation de conduite d'engins, port d'EPI haute-visibilité, lampes frontales...
- 3 : Organisation du travail (y compris temporaire) sur la zone de manière à réduire le risque de collision entre engin et piéton : signalisation horizontale et verticale en bon état et conforme,

zones de stationnement et de chargement/déchargement identifiées, règles de manœuvre (vigie, balisage, aire de manœuvre...), sens de circulation, plan d'assainissement des voies (nettoyage, élagage...), voies d'accès GIP...

- 2 : Dispositifs d'amélioration de la visibilité, d'aide et d'assistance à la conduite : systèmes de vision, dispositifs de détection de piétons, caméras et radars de recul, détection ultrason, détection laser, miroirs convexes, témoins de sécurité, feux à éclat, déflecteurs, balises, éclairages supplémentaires, blue spots, side spots, feux de pénétration, gyrophare, portiques, chicanes, portillons, réduction du bruit environnant...
- 1 : Mesures permanentes de canalisation, de retenue, de séparation et d'isolement des flux : suppression des tâches en coactivité, isolement des postes à risque, mesures de séparation totale des coactivités type GBA, glissières de sécurité, barrières, gardes corps, passerelles etc... permettant le maintien des distances de sécurité optimales

4.C.2. Evaluation du risque et plan de circulation

Lorsque toutes les informations ont été récupérées, j'ai pu commencer l'analyse du risque. J'ai donc dû découper la PDC en différents points où un risque de collision pouvait exister. 39 points ont été répertoriés. Pour pouvoir renseigner chaque point, j'ai questionné tous les corps de métier et les entreprises extérieures. La méthode utilisée pour l'évaluation était la suivante :

- Analyse des flux d'engins et de leurs fréquences. Pour cela, il faut déterminer quels véhicules sont présents, quels sont leurs flux et leurs fréquences.
- Analyse des flux de piétons et de leur fréquence. Pour cela, il faut déterminer quels flux sont empruntés par le personnel et à quelle fréquence.
- Lors des questionnements au personnel, je posais les questions : « Pour vous, quelle est la zone la plus dangereuse ? Pour quelle(s) raison(s) ? »
- Analyse de l'accidentologie. Il faut analyser les faits accidentels déjà apparus sur l'unité, cela permet de connaître les secteurs où le risque est connu.

J'ai ensuite réalisé la cotation du risque selon 3 critères (probabilité, fréquence, gravité) et en indiquant les MMR en place telles que les instructions.

Après avoir réalisé cette cotation, j'ai pris du recul sur l'évaluation afin de vérifier la cohérence des points traités. Suite à cela, quelques modifications ont été apportées (Voir en ANNEXE 3 l'évaluation du risque).

Etant le précurseur de l'utilisation de l'outil d'évaluation, j'ai contacté M. Azennag afin de lui faire un retour d'expérience en lui indiquant les points positifs et les axes d'amélioration de cet outil. Je lui ai également fait part de mon analyse générale. Après avoir récolté mes remarques, M. Azennag a amélioré l'outil. Cette amélioration m'a contraint à modifier le support d'évaluation sans pour autant modifier la cotation. Cela a permis également à M. Azennag de faire mûrir son outil d'évaluation pour qu'il soit applicable à toutes les unités. L'outil présenté ci-dessus est la version 2, modifiée suite à mes remarques. Par exemple, dans les facteurs aggravants de zone, on ne prenait pas en compte le contraste lors de l'entrée dans un bâtiment sombre. Ce critère a été ajouté lors de la modification.

La cotation du risque étant terminée, j'ai réalisé un plan de circulation de la PDC en déterminant les flux engin ainsi que les flux piéton (ANNEXE 4). Ce plan nous permet de découvrir l'emplacement précis des points critiques et donc des secteurs les plus dangereux qui sont à traiter en priorité.

Lorsque tout ce travail a été réalisé, il fallait le présenter aux divers responsables de la PDC.

J'ai donc réalisé une synthèse de mon travail ainsi que la démarche globale d'évaluation du risque que j'ai présenté au Responsable de la PDC et aux Line Managers Mécanique, Electrique et Exploitation en Comité de Pilotage (COFIL) Sécurité. Pour cela, j'ai créé un support pour présenter la démarche, ses

objectifs et le plan de circulation. J'ai également exposé la démarche au pilote du standard « Véhicule et Conduite » de la PDC.

Ces derniers ont validé le travail et les cotations apportées. Mais ce tableau reste évolutif. Il doit être mis à jour régulièrement donc des modifications peuvent être apportées à l'avenir.

Lorsque j'ai terminé l'évaluation, connaissant peu la PDC avant de commencer, j'ai dû prendre du recul et vérifier la cohérence entre l'ensemble des points traités. Cela m'a permis d'élargir mon champ de vision sur l'ensemble du projet.

4.C.3. Création du plan d'action

A ce moment-là, alors que l'évaluation était créée et que les points critiques ont été déterminés, il fallait créer le plan d'action afin de diminuer le risque.

Nous avons comme objectif d'impliquer un maximum de personnes pour réaliser notre plan d'action. Pour cela, j'ai réalisé une découpe du secteur en fonction des flux de personnes. Ceci m'a permis d'animer différentes réunions avec des opérateurs pendant lesquelles nous traitons 4 ou 5 points. Ces réunions nous ont permis d'obtenir des informations manquantes essentielles qui avaient été omises lors de la recherche initiale d'informations.

Ces réunions ont été réalisées au nombre de 6. Lors de celles-ci, j'expliquais la démarche aux participants puis traitais un par un les différents points (on retrouve un support de réunion en ANNEXE 5). Pour cela, je montrais des photos du point sensible aux participants et nous réfléchissions ensemble aux pistes d'amélioration possibles.

Ensuite, après avoir terminé les réunions, j'ai réalisé leurs comptes rendus et envoyé ces derniers à l'ensemble des participants. J'ai mis toutes les idées d'amélioration dans un seul et même tableur et j'ai vérifié que les idées soient réalisables ou non. Par exemple, une idée proposée était la déportation de l'aire de dépotage de graisse. Après m'être renseigné auprès du responsable de cette tâche, ce dernier m'a affirmé qu'il serait très compliqué de réaliser cette action. En plus du plan d'action écrit sur tableur, j'ai réalisé un PowerPoint. Sur ce dernier, j'ai inséré des photos prises sur le terrain et j'ai dessiné les idées d'amélioration comme par exemple les garde-corps. Ceci permet d'avoir une idée plus concrète de l'action.

J'ai présenté le plan d'action dans un premier temps à Julien Vanstraceele afin d'avoir son avis et son ressenti sur les idées proposées. Je l'ai ensuite présenté aux 3 Line Manager de la PDC lors d'un point sécurité afin d'avoir également leur ressenti et leurs remarques. Enfin, dans un dernier temps, je l'ai présenté à Guillaume Vailhé, responsable de la PDC à ce moment-là, pour qu'il le valide. J'avais réalisé, pour cette dernière, quelques estimations de coûts afin de lui donner une idée approximative du coût de certains points. L'ensemble de ces présentations m'a permis de trouver des solutions aux points les plus difficiles à traiter.

Un projet de création de vestiaires avait été proposé il y a quelques temps. Malheureusement, par manque de budget, ce dernier n'a pas abouti. J'ai tout de même rencontré son pilote, Morgan Allier, afin de que nous mettions en commun nos 2 projets. Cela a permis de trouver un terrain d'entente sur les mesures à mettre en place. Le projet de ce vestiaire impactait 3 points de mon plan d'action. Leur mise en commun m'a obligé à modifier quelque peu mon plan d'action. Mais, après quelques temps, le projet du vestiaire a été complètement annulé à cause d'un coût trop élevé. Le plan d'action est donc revenu identique à l'initial (voir un exemple en ANNEXE 6).

4.C.4. Demande de chiffrage des actions

Maintenant que le plan d'action est validé, il faut ensuite réaliser le chiffrage des actions pour pouvoir connaître le coût afin de les mettre en place sur le terrain.

Mon objectif est de demander ces chiffrages directement aux entreprises extérieures concernées. Mais une règle interne ArcelorMittal demande que les travaux de génie civil soient commandés par le service Génie Civil de l'usine afin de vérifier l'ensemble des conformités.

J'ai donc contacté la personne responsable du département Fonte de ce service en mai 2018. Lors de notre rencontre, je lui ai présenté le plan d'action PowerPoint et il m'indiquait au fur et à mesure plusieurs possibilités de réalisation et comment il procéderait. Cet échange a permis de statuer plusieurs possibilités de faisabilité des actions. Nous avons convenu un délai de 1 mois pour la réalisation du chiffrage, soit juin 2018. Après une relance en juin, une seconde en juillet et une troisième en août, j'apprends au mois de septembre que ce dernier a quitté l'usine.

En octobre, j'ai contacté la personne qui a pris la responsabilité de la Fonte, qui, par manque de personnel, est débordée de travail et qui ne peut m'accorder un rendez-vous avant novembre 2018. Ce dernier m'annonce une fin d'année chargée et repousse le chiffrage au mois de janvier. En janvier, le même discours est de rigueur et il repousse au mois de février. Cette personne m'annonce qu'une embauche est en cours au service pour prendre la responsabilité du département en mars. Après avoir pris contact avec le troisième interlocuteur du service Génie Civil, la première visite terrain avec 2 chefs de 2 entreprises extérieures différentes se réalise en avril 2019. Après de multiples relances, nous apprenons qu'un chef parmi les 2 présents lors de la visite terrain a rompu son contrat avec son entreprise. Une visite a donc été programmée ultérieurement, en juillet 2019. Le chiffrage de la seconde entreprise a été reçu rapidement.

La difficulté d'obtention de ces chiffrages s'explique par la grosse quantité de travail du service Génie Civil. En effet, ce dernier a un périmètre d'action très vaste et il est très souvent sollicité dans toute l'usine. Le service a aussi connu un manque d'effectif sur cette période. De plus, les installations sont vieilles et il y a beaucoup de travaux de remise en état et de construction de gros œuvre. Ces types de travaux sont du ressort de ce service.

4.C.5. Travaux et mise en place des actions sur le terrain

Dès lors que le plan d'action avait été validé par le responsable de l'unité, la prochaine étape était de le piloter.

Pour cela, il faut prioriser les actions. Ce travail de priorisation consiste à réaliser une liste des points du plus prioritaire au moins prioritaire.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une liste des actions qui n'apportent pas de coûts supplémentaires comme les tâches de nettoyages des allées de circulation et les travaux d'espaces verts par exemple. Même si l'efficacité de ce type d'action n'est pas important, il n'apporte pas de coût pour l'entreprise donc on peut le traiter rapidement.



Photo des premières actions de réduction du risque
 Source : photo personnelle

Dans un second temps, il faut traiter les points qui vont engendrer des dépenses. Nous avons 2 axes de priorisation. Le premier est le résultat de notre évaluation du risque. Le second axe correspond aux exigences du CSSCT (Commission Santé Sécurité et Conditions de Travail).

Lorsque nos actions sont priorisées, il faut trouver un budget. En effet, le service sécurité n'ayant pas de budget alloué, il faut se rapprocher des autres services pour trouver de l'argent disponible. Le Line Manager Exploitation a donné son accord pour allouer un budget à ce plan d'action. Nous avons convenu d'allouer un budget de quelques milliers d'euros tous les mois pendant plusieurs mois afin de déployer le plan d'action progressivement.

Cette difficulté budgétaire nous oblige à revoir notre plan d'action et à trouver des solutions moins coûteuses. Nous avons prévu par exemple de mettre en place des garde-corps fixes. Mais cela rendrait difficile le retrait en cas d'inefficacité des actions. Nous devons trancher entre les actions « définitives » que l'on garde et celles que l'on remplace par des mesures « provisoires » qui sont mobiles.



Photo des premières actions de réduction du risque
 Source : photo personnelle

Les actions concernant les points prioritaires ont commencé à voir le jour. La première action « définitive » mise en place est une ouverture réservée aux piétons dans le mur du bâtiment PCB3 aux entrées sud et ouest. Ensuite, nous avons mis en place des mesures « provisoires » et commandé 10 GBA (glissière en béton adhérent) afin de séparer les flux engins et piétons à l'intérieur de ce même bâtiment. Le caractère « mobile » est très important pour l'évaluation de l'efficacité. Cela signifie qu'en cas d'inefficacité, cette mesure peut être modifiée. Ils ont été mis en place sur le terrain par nos soins à l'aide du cariste, ce qui facilite la réalisation d'une éventuelle modification.

Pour préparer la pérennisation de la mise en place de ces actions et faire en sorte que le plan d'action soit déployé entièrement sur le terrain, j'ai rédigé un plan pluriannuel.

4.C.6. Le plan pluriannuel

Le plan pluriannuel est un calendrier prévisionnel des actions à déployer sur le terrain. Il définit les actions qui seront mises en place dans le futur, leur coût et la période de réalisation. Ce plan est réalisé dans le but de prévoir la mise en place de l'ensemble de nos actions sur le long terme. Il permet également de prévoir des budgets annuels pour ce plan d'action.

La méthode utilisée pour la réalisation de ce plan est la suivante :

- Définition du coût de nos actions
- Définition du budget disponible
- Définition du temps de déploiement

J'ai donc pour cela chercher les coûts, même approximatifs, de l'ensemble des actions. Ensuite, le chef d'unité m'a transmis le budget disponible. Et enfin, nous avons pu voir en combien de temps ce plan d'action peut être déployé.

4.C.7. Evaluation de l'efficacité des mesures

Concernant le déploiement des actions sur le terrain, leur efficacité sera mesurée au fur et à mesure du temps.

Des enquêtes auprès des opérateurs sont réalisées verbalement afin de relever les problèmes rencontrés. Par exemple, peu de temps après avoir positionnés les GBA dans la halle de PCB3, le responsable de l'atelier agglomération m'a fait remonter un problème qui peut se présenter. En effet, ce dernier fait rentrer dans la halle de PCB3 un dumper afin de vider une trémie d'accumulation de matière. Cet espace étant relativement restreint, il m'a dit que les GBA mis en place empêcheraient l'entrée de ce camion dans le bâtiment. Nous en avons conclu que les GBA sont trop épais et prennent trop de place. Nous avons donc retiré ces blocs de béton et les avons remplacés par des potelets reliés par des chainettes en plastique.

Nous continuerons dans l'avenir à réceptionner ces remarques afin d'en créer des axes d'amélioration. Cela permet plusieurs choses. Dans un premier temps, notre objectif est de protéger la santé et la sécurité des employés. Si un moyen de maîtrise du risque n'est pas adapté, il faut le modifier pour qu'il fonctionne correctement et soit efficace. Dans un second temps, nous cherchons à améliorer sans cesse les conditions de travail des employés, ce qui est également le principe du référentiel OHSAS 18001 dont nous sommes certifiés : l'amélioration continue. Cela montre aussi le dynamisme du projet, qui est d'atteindre la performance. Si les premières mesures ont déjà réduit le risque, il reste beaucoup de travail avant d'arriver à la performance totale et la réduction totale du risque. Toutes les mesures qu'il reste à mettre en place sont très coûteuses pour l'entreprise alors il est primordial qu'elles soient efficaces afin de pouvoir être rentables.



Photo d'actions de réduction du risque non efficace
Source : photo personnelle

4.D. Démarche sur l'unité Haut-Fourneau

Peu de temps après la validation en COPIL Sécurité de l'évaluation du risque et du plan de circulation, le Chef de Département en a pris connaissance. Ce dernier a apprécié le travail réalisé et a souhaité que la même méthode soit appliquée sur l'unité Haut-Fourneau. C'est pourquoi j'ai dû réaliser

cette même démarche sur une unité différente avec un processus différent également. Pour cela, je me suis rapproché du référent du standard « Véhicule et Conduite » des Hauts-Fourneaux.

Dans un premier temps, je lui ai expliqué la démarche menée sur la Préparation des Charges, l'outil d'évaluation et les objectifs.

Le travail qui m'a été demandé ici est le suivant :

- Collecte et analyse de données
- Evaluation du risque et montage du plan de circulation
- Montage du plan d'action

Le reste des actions est à la charge du référent du standard.

Afin de rester cohérent dans mon travail, j'ai décidé d'adapter les mêmes méthodes de travail que celles utilisées dans l'unité Préparation des Charges. Les difficultés rencontrées à la PDC sont corrigées pour que le travail soit plus fluide et moins contraignant.

Ce retour d'expérience m'a beaucoup aidé. Effectivement, il m'a permis de mieux anticiper mes tâches et de prendre du recul sur mon travail. Une meilleure anticipation permet un travail plus fluide et surtout un gain de temps. Le temps passé sur ce travail à la PDC était environ de 4 mois, alors qu'il n'était que de 2 mois sur l'unité Hfx (périodes écoles non comprises). J'ai également appris à optimiser mon temps, lors des visites terrain, lorsqu'on prévoyait 1 heure, je faisais en sorte de récolter toutes les informations dont j'avais besoin. Quand j'ai commencé chacun de ces 2 travaux, je ne possédais aucune connaissance des 2 unités. C'était une force car cela m'a permis de ne pas influencer mon évaluation du risque et j'avais un regard quasi-extérieur, ce qui m'a permis de ne pas avoir de « mauvaise image » d'un point en particulier sur lequel je me serais éventuellement focalisé. Mais cela était également une faiblesse car le travail de collecte et d'analyse des données devait être plus approfondi.

4.D.1. Collecte et analyse de données

Pour cette première tâche, n'ayant aucune connaissance de l'unité, un gros travail de collecte et d'analyse de données est nécessaire. J'ai rencontré le référent du standard « Véhicules et Conduite » de l'unité.

Dans un premier temps, on m'a porté à connaissance des travaux déjà réalisés sur l'analyse de risques. Ces tâches avaient été réalisées par chaque pilote d'atelier. Ce travail n'était pas complet mais m'a tout de même permis d'avoir une base. Il a été difficile de l'exploiter en tant que tel. En effet, ayant été réalisé par 4 personnes différentes, c'est-à-dire 4 points de vue différents, et n'ayant pas été harmonisé, ces travaux n'étaient pas concordant. Je me suis néanmoins servi de la hiérarchisation des risques pour chaque travail.

Dans un second temps, nous avons réalisé des visites terrain, cela m'a permis de connaître les flux de personnes, les véhicules présents et leur flux. J'ai également pris connaissance du fonctionnement général de l'unité et de la configuration des locaux afin d'avoir une « vue d'ensemble ».

Dans un troisième temps, le référent du standard m'a orienté vers d'autres personnes compétentes afin d'avoir plus d'informations « microscopiques » concernant les flux de véhicules et de piétons. Concernant les flux de véhicules, je me suis rapproché du responsable du Bureau Technique Exploitation qui gère une grande partie de la flotte d'engins. Ce dernier m'a donné les informations concernant les flux et les fréquences de passage de sa flotte. Ensuite, comme à la PDC, j'ai rencontré individuellement chaque corps de métier pour obtenir des informations sur les flux de personnes et leur fréquence et je posais à chaque fois les mêmes questions qu'à la PDC. J'ai également rencontré le Préventeur Sécurité

de la zone pour obtenir d'autres informations. Ce dernier tenait son poste depuis peu, il a été difficile pour lui de m'aider mais il m'a tout de même fait part de son avis sur le sujet.

4.D.2. Evaluation du risque et plan de circulation

L'évaluation du risque de collision entre les engins et les piétons a été réalisée avec la même méthode qu'à l'unité PDC. C'est-à-dire :

- Analyse des flux d'engins et de leurs fréquences. Pour cela, il faut déterminer quels véhicules sont présents, quels sont leurs flux et leurs fréquences.
- Analyse des flux de piétons et de leur fréquence. Pour cela, il faut déterminer quels flux sont empruntés par le personnel et à quelle fréquence.

J'ai ensuite réalisé l'évaluation avec le même outil. Le plan de circulation a été réalisé sous le même format qu'à la PDC. Ayant déjà réalisé l'évaluation, le même travail sur l'unité Hfx a été plus fluide. Le nombre de points critiques est de 5.



Photo d'un exemple de zone à risque
Source : photo personnelle

Lorsque l'évaluation et le plan de circulation ont été terminés, je les ai présentés au référent du standard pour avoir son retour et pour corriger les éventuels points erronés. Grâce à cette présentation, nous avons pu corriger des informations relatives à la cotation (fréquence, probabilité ou gravité) afin d'optimiser l'évaluation du risque. Le plan de circulation a été corrigé en fonction.

Pour la validation de ce travail, nous avons présenté la démarche au Chef d'Unité dans un premier temps puis en COPIL Sécurité dans un second temps. La cotation du risque a été modifiée à la suite de ces réunions car un point en particulier avait une probabilité trop faible sachant qu'un accident était déjà survenu.

4.D.3. Création du plan d'action

Maintenant que nos points critiques sont connus, le plan d'action peut être désormais monté en priorisant les différents points traités. Nous savons donc sur lesquels il faut agir en priorité.

Pour rappel, à la PDC, des réunions avec des membres des corps de métier concernés ont été organisées. Lors de ces réunions, 4 ou 5 points étaient traités avec les opérateurs présents afin de trouver ensemble des solutions de réduction du risque.

J'ai souhaité utiliser la même méthode sur l'unité Haut-Fourneau. Malheureusement, il est difficile de procéder de la sorte. Les 2 unités ont un fonctionnement différent. Si nous avions utilisé la même méthode, le personnel convié aux réunions auraient difficilement pu y assister. En effet, lorsqu'il y a une urgence sur l'unité Hfx, le personnel doit agir très vite sous peine d'assister à un événement majeur tel qu'une fuite de gaz toxique par exemple. Cette différence d'organisation m'a obligé à changer ma méthode de travail en gardant toujours comme objectif initial d'impliquer un maximum de personnes.

Pour cela, cette nouvelle méthode de travail implique 2 phases. Premièrement, de nouvelles visites terrain sont organisées avec le référent du standard. Nous étudions les 5 points critiques un par un afin de faire des propositions d'amélioration. Deuxièmement, nous allons voir individuellement plusieurs membres du personnel de tout corps de métier afin d'obtenir leur avis sur ces mesures. Si nous obtenons des avis négatifs, nous recherchons des axes d'amélioration à nos mesures préalables.

Une présentation est réalisée en COPIL Sécurité pour validation auprès des membres de la direction, composée du Chef d'Unité et des Line Manager Electrique, Mécanique et Fabrication.

L'implication du référent du standard a été une très grande force pour moi car il a su se rendre disponible pour pouvoir avancer dans cette mission. De plus, c'est une personne très appréciée au sein de l'unité, ce qui a facilité la prise de contact auprès du personnel Hauts-Fourneaux. La suite de la démarche de gestion du risque est placée sous sa responsabilité. Je lui ai fait part de ma disponibilité en cas de besoin.

4.E. Planification

4.E.1. Unité Préparation des Charges

Planification prévisionnelle PDC																					
Année	2017		2018												2019						
Mois	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil
Collecte et analyse de données																					
Evaluation du risque et plan de circulation																					
Création du plan d'action																					
Demande de chiffrage des actions																					
Travaux et mise en place des actions sur le terrain																					
Plan pluriannuel																					
Evaluation de l'efficacité des actions																					

Planification réelle PDC																					
Année	2017		2018												2019						
Mois	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil
Collecte et analyse de données																					
Evaluation du risque et plan de circulation																					
Création du plan d'action																					
Demande de chiffrage des actions																					
Travaux et mise en place des actions sur le terrain																					
Plan pluriannuel																					
Evaluation de l'efficacité des actions																					

Si on compare ces 2 tableaux de planification, j'ai mis un mois supplémentaire pour la création du plan d'action à cause d'une mauvaise anticipation pour la validation par le Chef d'Unité. Une meilleure anticipation m'aurait permis de respecter le temps prévu. On comprend la différence de temps passé sur la réception des chiffrages par les parties 4.C.4 et 5. De plus l'ensemble des difficultés rencontrées (partie 5.) ont favorisé la perte de temps et le non-respect des délais. De plus, le chemin critique prenant en compte toutes les tâches, chaque retard repoussait l'échéance finale.

4.E.2. Unité Haut-Fourneau

Planification prévisionnelle HFx																					
Année	2017		2018											2019							
Mois	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil
Collecte et analyse de données																					
Evaluation du risque et plan de circulation																					
Création du plan d'action																					

Planification réelle HFx																					
Année	2017		2018											2019							
Mois	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil
Collecte et analyse de données																					
Evaluation du risque et plan de circulation																					
Création du plan d'action																					

Si on compare ces 2 tableaux de planification, on comprend que la mission s'est terminée beaucoup plus tôt que ce qui était prévu. Lors de la planification, je m'étais quelque peu servi du temps réelle passé sur ces tâches à la PDC. Ce gain de temps est dû à la disponibilité rapide du personnel de l'unité et à l'implication du référent du standard. De plus, je me suis servi du retour d'expérience de la mission à la PDC pour pouvoir optimiser mon travail aux Hfx. En plus de cela, les difficultés rencontrées ici ont été très faibles voire inexistantes. La mission s'est donc déroulée avec plus de fluidité.

4.F. Communication

La communication est essentielle dans une entreprise, surtout en termes de sécurité. Communiquer sur notre travail permet d'informer l'ensemble du personnel et surtout de lui montrer quelles mesures d'amélioration sont déployées sur le département Fonte.

De plus, elle nous permet d'être conforme au code du travail en termes d'information du personnel car nous devons communiquer sur ce sujet. Pour cela, nous employons plusieurs moyens.

Après avoir réalisé l'évaluation et le plan de circulation, une communication a été réalisée à l'ensemble du personnel de la Préparation des Charges sous la forme d'un « flash info sécurité » en juillet 2018. Cette communication montre le plan de circulation avec la criticité des 39 points. Elle indique également qu'une évaluation concernant le risque de collision entre engins et piétons a été réalisée en précisant les 4 points critiques. Elle précise que des actions seront déployées ultérieurement et qu'il faut rester vigilant (voir ANNEXE 7).

Chaque mois, une communication est envoyée à l'ensemble du personnel de la Fonte dans le but de présenter les projets en cours, les nouvelles du département et une personne ayant un talent spécial. J'ai demandé à insérer un article lors du mois d'août 2018 en expliquant qu'une démarche de gestion du risque va débiter sur l'unité Haut-Fourneau en expliquant son objectif. (Voir ANNEXE 8)

En mars 2019, nous avons eu la visite de M. le Directeur ainsi que du Responsable Sécurité du site. L'objectif de leur visite était, entre autres, de vérifier l'avancement des actions concernant les risques de collision entre les engins et les piétons, après un accident mortel dans le groupe. Je lui ai donc présenté notre démarche en commençant par l'évaluation du risque, puis le montage du plan d'action, les actions déjà réalisées et la suite prévue. C'est lors de cette visite qu'a été exigée le plan pluriannuel.



Photo de l'affichage sur le stand Fonte concernant le risque de collision entre les engins et les piétons
Source : photo personnelle

En avril 2019, lors de la Journée Santé Sécurité, plusieurs sujets ont été présentés sur le stand de la Fonte. L'un d'eux est la démarche de gestion du risque de collision entre les engins et les piétons. Pour cela, j'ai réalisé une affiche synthétique de la démarche en indiquant pourquoi on a lancé une telle démarche, ses objectifs, les actions réalisées et les plans de circulation HFX et PDC. Quelques personnes se sont intéressées à la démarche, ce qui est extrêmement valorisant.

Pour les personnes qui n'ont pas participé à cette Journée Santé Sécurité, des séances de rattrapage ont été prévues aux mois de mai et juin 2019. Lors de ces présentations, la démarche est expliquée puis les actions sont présentées. Il est rappelé qu'après mise en place des actions, toutes remarques ou axes d'amélioration sera pris en compte afin d'évaluer l'efficacité de la mesure.

Lors du mois de juillet 2019, la démarche n'étant pas appliquée dans tous les secteurs de l'usine, une personne m'a sollicité afin d'obtenir des informations concernant la démarche de gestion du risque de collision entre les engins et les piétons. En effet, un

stagiaire sécurité de l'unité Cokerie souhaitait obtenir la méthode d'analyse et d'évaluation du risque. Je lui ai donc expliqué la méthode détaillée dans la partie « 4.C.2. Evaluation du risque et montage du plan de circulation » de ce présent document. Je lui ai donc présenté les 2 questionnaires de recherche d'informations sur les piétons et les véhicules.

5- Difficultés rencontrées et solutions mises en œuvre

Faibles connaissances du fonctionnement général de l'unité

Cette mission m'ayant été attribuée peu de temps après mon arrivée, je ne connaissais pas voire très peu le fonctionnement général de la circulation sur l'unité, qu'elle soit piétonne ou d'engins. Cela a été une grande difficulté pour pouvoir évaluer le risque.

- ➔ Solution mise en œuvre : Pour cela, j'ai dû réaliser dans un premier temps une visite terrain avec mon supérieur hiérarchique. Dans un second temps, j'ai rencontré plusieurs membres du personnel en impliquant tous les corps de métier de l'unité. Cela m'a permis d'obtenir un maximum d'informations nécessaires relatives au flux d'engins, de piétons et à leur fréquence, ainsi que toutes informations supplémentaires qui pouvaient m'être utiles.

Finalement, il s'avère que cette difficulté était une force, car elle m'a permis d'avoir l'avis des membres du personnel uniquement, sans que je me fasse de fausses idées sur le sujet.

Nouvel outil d'évaluation

La méthode d'évaluation utilisée n'a pas été une grande difficulté. Mais, en plus de l'unité, il m'a fallu un certain temps d'adaptation afin de comprendre le fonctionnement de l'outil. Ensuite, étant le premier utilisateur, certains points n'étaient pas pris en compte dans l'évaluation (poussière au sol qui gêne l'adhérence des pneus par exemple). J'ai donc fait remonter ces informations à son créateur afin qu'il puisse améliorer son outil.

- ➔ Solution mise en œuvre : Pour cela, j'ai pris du recul sur l'outil d'évaluation afin de comprendre ce qui était demandé précisément. J'ai également discuté de la méthode avec son créateur et mon supérieur hiérarchique afin de définir les objectifs précis de l'étude.

Manque de disponibilité du personnel et manque d'implication

Cette difficulté reste la difficulté prédominante. En effet, le personnel de l'unité planifie son emploi du temps sur le court terme et non sur le long terme. Il est donc difficile de trouver un créneau rapidement. Lorsque je proposais une réunion pour la période d'entreprise suivante, on me répondait qu'il pouvait se passer de nombreux aléas et qu'il était difficile de gérer un rendez-vous en cas d'urgence. Il m'était demandé à chaque fois de planifier de nouveau une réunion à mon retour. Sauf que cette méthode de fonctionnement fait perdre du temps. Cela est dû en partie au rythme d'alternance qui rend difficile la planification au vu de l'organisation de l'entreprise.

De plus, le manque d'implication du personnel est également une difficulté. Réalisant un management horizontal et non vertical, on comprend effectivement qu'il est difficile de faire réaliser une tâche à une personne lorsqu'on n'est pas son responsable. Pour réaliser un management horizontal efficace, nous devons trouver de bons arguments pour faire comprendre que la tâche va permettre à la personne de protéger sa santé et surtout l'aider dans son travail. Cette partie exige d'un préventeur qu'il soit pédagogue, patient et convaincant.

L'usine ayant été construite dans les années 70, il arrive que certaines machines se cassent. Dès lors, l'ensemble du personnel doit régler le problème rapidement. Ensuite, lorsque l'unité arrête ses machines pour réaliser des opérations de maintenance, la disponibilité du personnel est rendue compliquée.

Il arrive également que cette non-disponibilité provienne d'un manque d'anticipation de ma part. En effet, le manque d'anticipation a souvent fait repousser des rendez-vous à la quinzaine d'entreprise suivante.

- ➔ Solution mise en œuvre : Afin de pouvoir tout de même avancer dans mes tâches sans perdre trop de temps, j'ai trouvé 2 solutions. La première consiste à contacter d'autres personnes pouvant me donner les informations désirées. La deuxième solution consiste à anticiper les rendez-vous en contactant les personnes en question une semaine avant mon retour en entreprise afin de pouvoir organiser une réunion dès mon retour.

Ecart de sécurité liés au comportement

Ce manque d'implication se remarque dans le comportement du personnel. En effet, lorsque j'ai commencé à travailler sur la démarche de gestion du risque de collision entre les engins et les piétons, j'ai pu remarquer des écarts de comportement liés à ce risque. L'entreprise détermine, des règles à suivre et de nombreuses personnes ne les respectent pas. Les raisons sont multiples : le personnel gagne du temps, le personnel n'est pas sensible au danger, le personnel a toujours agi d'une telle manière et leur manager ne leur a pas donné la bonne consigne à respecter. Par exemple, de nombreux véhicules souhaitant se garer sur le parking du bâtiment PCB2 stationnaient à des endroits non définis. Après réflexion, il s'avère que le parking n'est pas dimensionné pour pouvoir accueillir l'ensemble des véhicules désirant y stationner. Il est de ce fait difficile de blâmer le comportement des gens alors que nous sommes reprochables de ne pas mettre en place toutes les mesures pour éviter un tel écart.

- ➔ Solution mise en œuvre : Afin de pouvoir réaliser des audits des écarts liés à ce risque, nous devons attendre de mettre en œuvre les MMR et vérifier leur efficacité afin d'être irréprochables.



Photo d'un écart de comportement, camion garé en dehors des places de stationnement

Source : photo personnelle

Difficulté d'obtention des chiffrages

Le service Génie Civil de l'usine étant très sollicité, l'obtention des chiffrages a été compliquée malgré de multiples relances à faire comprendre l'importance de la tâche. De plus, les standards ArcelorMittal exige de solliciter ce service pour toutes opérations de BTP.

- ➔ Solution mise en œuvre : Après avoir demandé des précisions, on m'a confié la tâche d'obtenir les coûts approximatifs de mon plan d'actions afin de planifier les budgets. La réalisation des

devis sera réalisée plus tard. Je me suis pour cela servi des bordereaux, ou des prix fixés par le contrat entre ArcelorMittal et l'entreprise extérieure.

Difficulté budgétaire

Le service sécurité n'ayant pas de budget, il fallait trouver un service prêt à payer pour le plan d'action. Une restriction budgétaire a été appliquée aux 3 services de l'unité peu de temps après, ce qui a freiné encore plus la mise en place des actions.

- ➔ Solution mise en œuvre : Le Line Manager de la fabrication a donc décidé de prendre en charge les actions avec son budget en allouant quelques milliers d'euros tous les mois pour pouvoir avancer progressivement. De plus, le plan pluriannuel permet d'allouer un budget sur le long terme pour le déploiement total du plan d'action.

Recherche de solutions alternatives au plan d'action

Cette difficulté budgétaire nous a poussé à rechercher des solutions alternatives au plan d'action. Après avoir réalisé un premier plan d'action, il a été présenté aux 3 Line Manager de l'unité, puis au Chef d'Unité avant de commencer son déploiement. Les actions proposées ayant un coût relativement élevé, nous avons dû trouver des solutions alternatives.

- ➔ Solution mise en œuvre : Afin de ne pas être bloqué par le budget, nous avons recherché des solutions alternatives avec le référent du standard « Véhicule et Conduite ». Cela a permis de mettre en place des mesures aussi efficace mais à un coût moindre.

Finalement, il s'avère que cette difficulté est devenue une force. Effectivement, ces solutions alternatives étant des mesures « mobiles » avec la mise en place de GBA, nous avons pu modifier facilement leur implantation lorsqu'elles étaient inefficaces.



Photo d'un GBA, une solution alternative du plan d'action
Source : photo personnelle

Pas de droit d'accès pour la mise en place des GBA

Comme solutions alternatives, nous avons optés pour la mise en place de GBA. Mais l'entreprise qui nous les a livrées ne possédait pas d'autorisation d'accéder à nos locaux, elle ne pouvait donc pas mettre en place le matériel livré aux endroits souhaités. Elle a donc posé les GBA aux abords de notre unité.

- ➔ Solution mise en œuvre : Nous avons utilisé les compétences de notre cariste afin de pouvoir déposer ces GBA aux endroits désirés.

6- Bilan – Réalisation – Résultat

Lors de cette mission de gestion du risque, les tâches que j'ai réalisé sont multiples. La première tâche est la collecte et l'analyse des données. Cette tâche m'a permis d'obtenir l'ensemble des informations nécessaires à la bonne réalisation de cette mission.

Ensuite, la deuxième tâche était l'évaluation du risque et plan de circulation. Cette mission a été réalisée grâce à un outil d'évaluation et elle permet de connaître la dangerosité de l'ensemble des points traités. Elle est utile pour le personnel pour qu'il puisse connaître la dangerosité liée à ce risque et elle est utile pour la direction afin de mettre en place des actions en priorisant les points critiques. Le plan de circulation est intégré à l'instruction « plan de circulation à la PDC » et permet aux utilisateurs, qu'ils soient employés par ArcelorMittal ou par une entreprise extérieure de prendre connaissance des zones à risque. Puis, la création et le déploiement du plan d'action a permis de proposer des moyens de maîtrise du risque dans l'objectif de rendre les zones traitées moins dangereuses. L'évaluation de l'efficacité des mesures est essentielle pour pouvoir valider la mise en place des actions. En effet, si une action n'est pas efficace, c'est comme si elle n'était pas mise en place car elle n'est pas respectée. Le plan pluriannuel permet de prévoir les budgets nécessaires afin de déployer le plan d'action entièrement sur le terrain sur le long terme. Il permet, après mon départ de l'entreprise, que ce travail ne tombe pas dans l'oubli et soit pris en compte par une autre personne.

Les tâches du plan d'action qui ont été réalisées sont le retrait de mauvaises herbes d'un passage réservé aux piétons, le nettoyage d'allées de circulation, la création de 2 ouvertures réservées aux piétons et la mise en place de GBA. Ces mesures ne sont qu'une partie d'un plan d'action complet. Les autres mesures seront déployées au fur et à mesure du temps par le référent du standard de la PDC en fonction des budgets alloués.

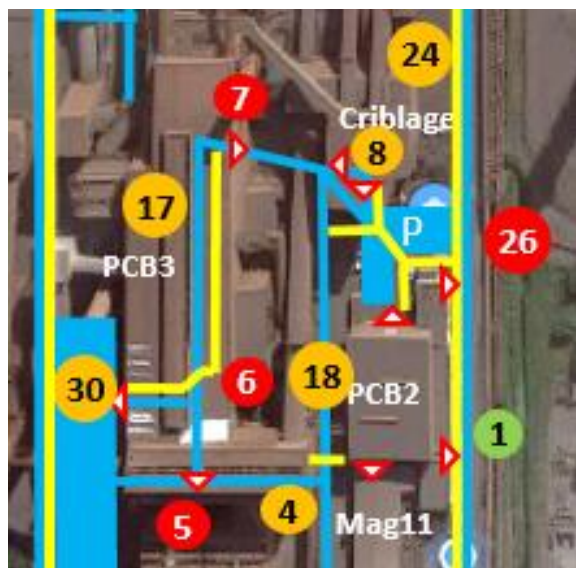
Lors de la réalisation de cette mission, j'ai pu remarquer que le domaine de la sécurité était traité dans environ deux tiers du temps avec l'analyse du risque, l'évaluation, la priorisation et le plan d'action. Ensuite, le tiers restant était de la conduite de projet avec les demandes de chiffrages, le suivi de chantier et le plan pluriannuel. Cela m'a donc permis de voir un aspect de conduite de projet sécurité qui reste malgré tout très intéressant avec la mise en place d'actions d'amélioration.

En termes réglementaire, la loi impose à chaque entreprise d'évaluer ses risques, de mettre en place des mesures de maîtrise du risque et de les communiquer à l'ensemble du personnel. Nous avons évalué le risque via l'outil d'évaluation. Nous avons débuté la mise en place de moyens de maîtrise du risque et les avons communiqués à l'ensemble du personnel. Nous nous sommes donc mis en conformité face à la loi pour ce risque.

Evolution du standard

Comme expliqué dans la partie 4.B, les référents vérifient la maturité de leur standards grâce à un questionnaire qui donne un niveau. Les 2 questions qui concernent cette mission sont relatives à l'évaluation des risques et au plan de circulation. Une question appartient au niveau 1 et la seconde au niveau 2. Cela signifie qu'avant le début de ma mission, le standard possédait un niveau 0 (il n'existe aucune réglementation ni procédure pour contrôler les risques liés aux Véhicules et à la Conduite) et maintenant, grâce à mon travail, il a évolué au moins au niveau 2 (les procédures et inspections ont été élaborées par rapport aux Véhicules et à la Conduite & tout le personnel identifié a été formé et déclaré compétent).

Evolution de l'évaluation



Avant (décembre 2017)



Après (juin 2019)

Comme on peut le voir ci-dessus, le résultat de l'évaluation du risque a évolué au fur et à mesure du déploiement du plan d'action. Parmi ces évolutions, 2 points critiques se sont vu déclasser en point « à surveiller ». L'objectif à terme est de déployer l'ensemble du plan d'action dont la finalité est de diminuer le risque et donc de rendre ce plan de circulation avec uniquement des points « non critique ».

Conclusion

A l'heure où la sécurité est devenue une priorité et l'amélioration continue un credo pour de nombreuses entreprises, toute démarche de gestion du risque est un pas de plus vers la performance en matière de sécurité. ArcelorMittal fait partie de ces entreprises qui mettent l'accent sur les thèmes de la santé, la sécurité, l'environnement, l'énergie et le risque industriel. Pour cela, elle est certifiée pour bon nombres de systèmes d'amélioration continue y compris dans le domaine de la sécurité. Cette dernière étant gérée en partie à travers des standards, ArcelorMittal gère sa sécurité de façon très rigoureuse. Le site de Fos-sur-Mer appartenant à la sidérurgie, appartient à l'industrie lourde. Il y a de ce fait de nombreux risques au sein des installations. A travers cet exemple du risque de collision entre les engins et les piétons, nous développons une stratégie de réduction du risque. Cette démarche peut être utilisée pour la gestion de l'ensemble des risques présents sur les sites industriels.

Une telle démarche est née du fait que nos installations ne sont pas conçues pour séparer les flux d'engins et de piétons, de nombreux engins lourds se déplacent sur l'unité et des accidents mortels liés à ce risque sont à déplorer tous les ans dans le groupe. C'est pour ces raisons que ce risque a été traité.

Cette démarche de réduction du risque s'est déroulée en 7 étapes. Ces étapes ont été rendues difficiles pour plusieurs raisons mais une bonne réactivité et une bonne flexibilité a permis d'éviter ces embûches.

La première partie du travail ayant été réalisée sur l'unité Préparation des Charges a été apprécié par le Chef de Département. Ce dernier m'a donc demandé de réaliser le même travail d'évaluation et de montage du plan d'action sur la seconde unité du département Fonte.

Si la planification sur les HfX a été respectée avec de l'avance à la fin, la planification sur la PDC n'a pas été respectée. Mais aucune contrainte de délai ne m'avait été imposée par ma hiérarchie. Les retards ont été accumulés à cause des difficultés rencontrées et le manque d'anticipation. A l'inverse, sans aucune difficulté et avec de l'anticipation, les délais peuvent être respectés.

Pour pouvoir pérenniser une telle démarche basée sur l'amélioration continue, plusieurs points seront à prendre en compte pour les années à venir. En plus du déploiement du plan d'action, l'évaluation du risque devra être mise à jour tous les ans et lors de modification des voies de circulation. De plus, des audits devront être réalisés afin de chasser les écarts de comportement. Les actions faisant suite à ces écarts devront être déployées sur l'ensemble de l'unité. Des flash sécurité ou des minutes sécurité pourront venir s'ajouter à cela afin de continuer la sensibilisation.

Bilan personnel et professionnel

Ce bilan sera découpé en 3 parties. Une première partie sera le bilan professionnel du travail réalisé et la prise de recul sur cette mission. Ensuite, une seconde partie sera le bilan des compétences acquises et qu'il me reste à acquérir. Enfin, la troisième partie sera le bilan humain de ces 2 années.

Bilan professionnel

Après la réalisation de cette mission, j'ai pu constater qu'elle était vraiment nécessaire et indispensable pour un site industriel comme celui de Fos-sur-Mer. En effet, la première fois que je me suis rendu sur les installations avec mon responsable pour la visite d'accueil, je ne me suis pas senti totalement serein. Par exemple, à l'entrée d'un bâtiment de fabrication, il n'y avait qu'une porteengin et aucune réservée aux piétons. Le passage à cet endroit était normal et, lorsqu'on ne connaît pas le fonctionnement de l'usine, on se permet une petite pause pour pouvoir regarder tout autour de soi.

Il faut savoir que les MMR en place avant le début de cette mission étaient relativement faibles donc j'ai commencé la mission depuis son commencement et j'espère que dans les années à venir, cette mission sera terminée avec le déploiement total des actions et une évaluation de l'efficacité des MMR entièrement positive.

Il est difficile de mesurer le résultat d'une telle démarche. L'entreprise a rémunéré un alternant pendant 24 mois et un plan d'action de plusieurs dizaines de milliers d'euros. On a l'habitude de dire que la sécurité n'a pas de prix. Mais est-ce que les actions mises en place ont réellement empêcher un accident et par conséquent des coûts pour l'entreprise, qu'ils soient directs ou indirects ? Il est impossible de le savoir. Mais une chose est sûre, la finalité de cette démarche est qu'aucun accident ne survienne mais cela permet également le développement de la culture sécurité. En effet, le personnel sera beaucoup plus sensibiliser au risque et se sentira en sécurité. Le personnel voit également l'effort de l'apport de technique de réduction du risque dans le but de protéger sa santé et sa sécurité.

Cette mission m'a permis de mettre en place une stratégie de réduction du risque. C'est la première fois qu'on me confie une mission avec autant d'ampleur qu'on doit mener du début à la fin. Cela a été très enrichissant techniquement. J'ai eu aussi beaucoup d'autonomie dans mon travail, ce qui m'a permis une grande liberté d'action.

La mise en place de MMR sur le terrain est très encourageant. Cela prouve que notre travail a été reconnu par la direction, qui s'est engagée à financer les travaux que nous avons proposés. On ressent également un sentiment de fierté par cette réussite.

Lors de cette mission, j'ai rencontré de nombreuses difficultés. Pour chacune d'entre elles, il a fallu trouver des solutions afin d'avancer. Déjà, en réalisant la même mission sur l'unité HFX, je me suis servi de ces difficultés pour en faire des forces et pour qu'elles ne surviennent pas de nouveau. A l'avenir, j'espère me servir de ces solutions alternatives comme « Plan B » pour pouvoir rendre mon travail le plus efficient possible.

Bilan des compétences

Les compétences acquises ont été techniques et organisationnelles.

Dans les compétences techniques acquises, on peut retrouver les compétences relatives à la réglementation concernant la démarche de gestion du risque. Cette dernière fait référence à la configuration des lieux de travail, à l'évaluation des risques, à la mise en place des actions de prévention, à la gestion du risque lié à la coactivité, à l'obligations des travailleurs, à la formation et à l'information. De plus, j'ai pu acquérir des connaissances relatives à l'évaluation du risque avec l'utilisation d'un outil créer uniquement pour ce risque-là. J'ai également pris connaissances des méthodes de fonctionnement, notamment lors du montage du plan d'action à la PDC avec l'objectif d'impliquer un maximum de personnes. J'ai pu acquérir aussi de nombreuses connaissances entre autres dans le domaine de la circulation, de la réduction du risque et des MMR existants pour ce risque. La gestion de budget avec la recherche des coûts dans le but de planifier les dépenses sur le long terme a également été une riche expérience en plus de la partie conduite de projet.

En plus de ces compétences techniques, j'ai pu acquérir des compétences organisationnelles.

La première est l'analyse. Lorsque j'ai commencé le projet, j'ai dû analyser les flux engins et piétons, les fréquences de passage et les engins présents afin d'évaluer le risque. Une analyse des mesures en cours et des éventuelles actions d'amélioration était également nécessaire.

Face à toutes les difficultés citées, j'ai dû trouver des solutions afin de pallier à cela. Lors du montage du plan d'action, j'avais anticipé les actions en définissant mes propres idées. Pendant les réunions, je les proposais et nous vérifions la cohérence.

L'animation, l'écoute et la prise en compte des avis de chacun ont également été des compétences qui ont été acquises au fur et à mesure. Lors des réunions, étant l'organisateur, je devais les animer et les rendre vivantes. Lors des propositions des opérateurs, je devais être à l'écoute et prendre en compte les avis de tous pour pouvoir les impliquer dans mon plan d'action.

Aussi, le fait de savoir trancher entre les propositions a été acquis. Pour certains points, lors du montage du plan d'action, plusieurs propositions étaient émises par les opérateurs. Je devais donc trancher et choisir la meilleure proposition émise et celle ayant un coût moindre.

De plus, j'ai appris à savoir convaincre. Le risque de collision entre engins et piétons est un risque connu. Chaque jour, l'ensemble du personnel y est exposé. L'accidentologie concernant ce risque reste très faible. Pour piloter ce projet, convaincre le personnel a donc été un grand travail.

Il a fallu également piloter le projet. Lorsqu'on m'a attribué le projet, j'ai dû le piloter du début à la fin car peu de mesures avaient été prises pour diminuer ce risque.

Dans l'ensemble de mon travail, j'ai appris à prioriser mes tâches en fonction des demandes de ma hiérarchie. La priorisation permet de gérer les missions qui sont plus urgentes en premier et de traiter dans un second temps les missions qui sont moins urgentes.

Dans mon rapport d'activité de M1, j'avais indiqué qu'il me restait 2 compétences à acquérir : l'anticipation et le développement de la stratégie. Effectivement, un gros travail a été fait concernant l'anticipation. Je planifiais l'ensemble de mon travail afin de savoir ce que je devais faire rapidement pour ne pas perdre de temps inutilement. Je contactais aussi les personnes plus tôt afin d'anticiper les rendez-vous. Pour le développement de la stratégie, un gros travail a été fait. Pour le montage du plan pluriannuel, j'ai eu entière autonomie après explication des objectifs de ce plan. J'ai pu mener cette tâche seul jusqu'à la fin.

Bilan humain

Le fait de sensibiliser le personnel et d'être force de proposition en argumentant a été un travail très riche humainement. Cela nous fait comprendre qu'on est utile pour l'entreprise car on fait changer les habitudes du personnel en réduisant les risques auxquels ils sont exposés. Le fait de mettre en place les premières mesures sur le terrain est également très gratifiant car c'est l'aboutissement d'un travail méthodique de deux années. Cela nous encourage à vouloir toujours atteindre la performance. Dans une précédente alternance au sein d'une autre entreprise, les budgets alloués à la sécurité étaient relativement faibles. Le discours du service était un peu contradictoire car la motivation de réaliser le travail d'étude préalable à la réduction des risques était quelque peu perdue. Il avait en tête que son travail n'aboutirait pas en se disant qu'il n'y a pas de budget. La méthode du « seau sous la fuite d'eau » était le plus souvent utilisée. Ceci reste un comportement à risque car le service sécurité ne fait pas son travail. Il est donc obligatoire de faire ce travail d'étude préalable, de proposer des MMR et d'essayer d'obtenir des budgets. Si cela n'est pas réalisé, on peut nous reprocher de ne pas avoir fait notre travail.

Toujours dans une précédente alternance, lors d'une analyse de risques, j'ai rencontré une personne qui passait le jet haute pression sans tenue de protection, ni bouchons d'oreille, ni lunettes de sécurité. Ce qui prouve que cette personne ne s'implique pas pour sa sécurité. Cette même personne, quelques minutes plus tard, m'a présenté les mesures de protection collectives et individuelles pour un autre risque auquel elle avait été formée en externe. Le discours de cette personne nous faisait comprendre son implication pour sa sécurité à travers ce risque. On remarque via cet exemple que l'approche, la sensibilisation et la formation au risque sont extrêmement importantes pour faire prendre conscience de l'importance du risque au personnel.

D'un point de vu plus personnel, ces deux années en entreprises ont justifiées mon choix de faire carrière en tant que Préventeur Sécurité. Notre métier permet d'aider le personnel à mieux avancer dans son travail et surtout de protéger sa santé et sa sécurité. Il est parfois difficile de faire comprendre ceci au personnel mais là est le challenge de notre métier. Ce métier demande de la flexibilité, de l'écoute, de la réactivité. Mais il demande également de l'anticipation, des connaissances techniques et beaucoup de pédagogie.

Le secret du métier est d'inculquer une culture sécurité du manager jusqu'à son personnel. Si un membre du personnel a un manager qui possède une culture sécurité et qui chasse les écarts, alors il sera plus facile pour lui de respecter l'ensemble des règles de sécurité. Il faut donc impliquer dans un premier temps le haut de la hiérarchie, puis descendre progressivement jusqu'en bas. Je pars du principe que lorsqu'une entreprise n'aura plus besoin de préventeur sécurité, ce dernier aura rempli sa tâche.

Bibliographie

Sites internet

- Légifrance, Code du Travail, consulté en novembre 2017 puis en juillet 2019, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072050>
- Wikipédia, ArcelorMittal, consulté en juillet 2019, <https://fr.wikipedia.org/wiki/ArcelorMittal>
- INRS, Les bonnes pratiques pour prévenir les risques collision engins/piétons, consulté en mars 2018, <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=DO%206>
- Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière, Evolution comparée de la mortalité et de la circulation routière en métropole de 1952 à 2017, consulté en juin 2019, <https://www.onisr.securite-routiere.interieur.gouv.fr/contenus/outils-statistiques/series-statistiques>

Cours dispensés au Master IS-PRNT

- Cours de Système de Management de la Sécurité, Semestre 2, M. Parienti

Bibliographie

- ArcelorMittal Fos-sur-Mer 2016, version d'avril 2019, disponible sur le système de gestion électronique des documents
- Connaitre le processus de fabrication de l'acier à Fos, version de juin 2017, disponible sur le système de gestion électronique des documents
- PPZ PDC 2018-2019, version d'avril 2019, disponible sur le système de gestion électronique des documents
- Politique QSEn AM Cluster Fos, version de juin 2019, disponible sur le système de gestion électronique des documents
- Outil d'évaluation du risque de collision entre les engins et les piétons, version de janvier 2018, disponible sur le système de gestion électronique des documents

Annexes

Annexe 1 : Textes législatifs et réglementaires concernant le risque de collision entre les engins et les piétons

Annexe 2 : Cotation du standard « Véhicule et Conduite » sur l'unité préparation des Charges

Annexe 3 : Evaluation des risques sur l'unité Préparation des Charges

Annexe 4 : Plan de circulation de l'unité Préparation des Charges

Annexe 5 : Support de réunion de montage du plan d'action

Annexe 6 : Extrait du plan d'action

Annexe 7 : Communication suite à l'évaluation du risque de collision entre les engins et les piétons

Annexe 8 : Article du journal mensuel du département Fonte

Annexe 1 : Textes législatifs et réglementaires concernant le risque de collision entre les engins et les piétons**Configuration des lieux de travail****Article R4214-9**

L'implantation et les dimensions des voies de circulation, y compris les escaliers et les échelles fixes sont déterminées en tenant compte des dispositions du chapitre VI relatives à la prévention des incendies et l'évacuation.

Les voies de circulation sont conçues de telle sorte que :

1° Les piétons ou les véhicules puissent les utiliser facilement, en toute sécurité, conformément à leur affectation ;

2° Les travailleurs employés à proximité des voies de circulation n'encourent aucun danger.

Article R4214-10

Les portes et les dégagements destinés aux piétons sont situés, par rapport aux voies de circulation destinées aux véhicules, à une distance telle qu'elle garantisse aux piétons une circulation sans danger.

Article R4214-11

Dès que l'importance de la circulation des véhicules ou le danger lié à l'utilisation et à l'équipement des locaux le justifie, le marquage au sol des voies de circulation est mis en évidence.

Ce marquage obéit à la réglementation en vigueur relative à la signalisation dans les lieux de travail.

Article R4214-12

A proximité des portails destinés essentiellement à la circulation des véhicules, des portes pour les piétons sont aménagées, signalées de manière bien visible et dégagées en permanence.

Article R4214-13

Les articles R. 4214-9 à R. 4214-12 s'appliquent également aux voies de circulation principales sur le terrain de l'entreprise, ainsi qu'aux voies de circulation utilisées pour la surveillance et l'entretien régulier des installations de l'entreprise.

Article R4214-14

Lorsque la nature des activités envisagées est susceptible d'entraîner sur les lieux de travail des zones de danger qui n'ont pu être évitées, ces zones sont signalées de manière visible et matérialisées par des dispositifs destinés à éviter que les travailleurs non autorisés y pénètrent.

Article R4214-17

Les postes de travail, voies de circulation et autres emplacements ou installations à l'air libre destinés à être occupés ou utilisés par des travailleurs lors de leurs activités sont conçus de telle sorte que la circulation des piétons et des véhicules puisse se faire de manière sûre.

Evaluation des risques**Article R4121-1**

L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Article R4121-2

La mise à jour du document unique d'évaluation des risques est réalisée :

1° Au moins chaque année ;

2° Lors de toute décision d'aménagement important modifiant les conditions de santé et de sécurité ou les conditions de travail, au sens de l'article L. 4612-8 ;

3° Lorsqu'une information supplémentaire intéressant l'évaluation d'un risque dans une unité de travail est recueillie.

Article R4121-4

Le document unique d'évaluation des risques est tenu à la disposition :

- 1° Des travailleurs ;
- 2° Des membres de la délégation du personnel du comité social et économique ;
- 3° Du médecin du travail et des professionnels de santé mentionnés à l'article L. 4624-1 ;
- 4° Des agents de l'inspection du travail ;
- 5° Des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale ;
- 6° Des agents des organismes professionnels de santé, de sécurité et des conditions de travail mentionnés à l'article L. 4643-1 ;
- 7° Des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique et des agents mentionnés à l'article L. 1333-30 du même code, en ce qui concerne les résultats des évaluations liées à l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, pour les installations et activités dont ils ont respectivement la charge.

Un avis indiquant les modalités d'accès des travailleurs au document unique est affiché à une place convenable et aisément accessible dans les lieux de travail. Dans les entreprises ou établissements dotés d'un règlement intérieur, cet avis est affiché au même emplacement que celui réservé au règlement intérieur.

Mise en place de MMR

Article L4121-1

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels, y compris ceux mentionnés à l'article L. 4161-1 ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

Article L4121-2

L'employeur met en œuvre les mesures prévues à l'article L. 4121-1 sur le fondement des principes généraux de prévention suivants :

- 1° Eviter les risques ;
- 2° Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- 3° Combattre les risques à la source ;
- 4° Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
- 5° Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- 6° Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- 7° Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L. 1152-1 et L. 1153-1, ainsi que ceux liés aux agissements sexistes définis à l'article L. 1142-2-1 ;
- 8° Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- 9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Article L4121-3

L'employeur, compte tenu de la nature des activités de l'établissement, évalue les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, y compris dans le choix des procédés de fabrication, des équipements de travail, des substances ou préparations chimiques, dans l'aménagement ou le réaménagement des lieux

de travail ou des installations et dans la définition des postes de travail. Cette évaluation des risques tient compte de l'impact différencié de l'exposition au risque en fonction du sexe.

A la suite de cette évaluation, l'employeur met en œuvre les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail et de production garantissant un meilleur niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Il intègre ces actions et ces méthodes dans l'ensemble des activités de l'établissement et à tous les niveaux de l'encadrement.

Lorsque les documents prévus par les dispositions réglementaires prises pour l'application du présent article doivent faire l'objet d'une mise à jour, celle-ci peut être moins fréquente dans les entreprises de moins de onze salariés, sous réserve que soit garanti un niveau équivalent de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs, dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat après avis des organisations professionnelles concernées.

Risques liés à la coactivité

Article L4121-5

Lorsque dans un même lieu de travail les travailleurs de plusieurs entreprises sont présents, les employeurs coopèrent à la mise en œuvre des dispositions relatives à la santé et à la sécurité au travail.

Article R4515-1

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent aux opérations de chargement ou de déchargement réalisées par des entreprises extérieures transportant des marchandises, en provenance ou à destination d'un lieu extérieur à l'enceinte de l'entreprise utilisatrice, dite « entreprise d'accueil ».

Elles dérogent aux dispositions relatives :

- 1° A la transmission à l'inspection du travail de l'état des heures passées à l'exécution de l'opération, prévue à l'article R. 4511-12 ;
- 2° A l'inspection commune préalable prévue aux articles R. 4512-2 à R. 4512-5 ;
- 3° Au plan de prévention prévu aux articles R. 4512-6 à R. 4512-11 ;
- 4° A l'information et à la communication au comité social et économique des renseignements et documents prévues aux articles R. 4514-1 et R. 4514-2.

Article R4515-2

On entend par opération de chargement ou de déchargement, l'activité concourant à la mise en place ou à l'enlèvement sur ou dans un engin de transport routier, de produits, fonds et valeurs, matériels ou engins, déchets, objets et matériaux de quelque nature que ce soit.

Article R4515-3

On entend par opérations de chargement ou de déchargement à caractère répétitif, celles qui portent sur des produits ou substances de même nature, sont accomplies sur les mêmes emplacements, selon le même mode opératoire, et mettent en œuvre les mêmes types de véhicules et de matériels de manutention.

Article R4515-4

Les opérations de chargement ou de déchargement, font l'objet d'un document écrit, dit « protocole de sécurité », remplaçant le plan de prévention.

Article R4515-5

Le protocole de sécurité comprend les informations utiles à l'évaluation des risques de toute nature, générés par l'opération ainsi que les mesures de prévention et de sécurité à observer à chacune des phases de sa réalisation.

Article R4515-6

Pour l'entreprise d'accueil, le protocole de sécurité comprend, notamment, les informations suivantes :

- 1° Les consignes de sécurité, particulièrement celles qui concernent l'opération de chargement ou de déchargement ;
- 2° Le lieu de livraison ou de prise en charge, les modalités d'accès et de stationnement aux postes de chargement ou de déchargement accompagnées d'un plan et des consignes de circulation ;
- 3° Les matériels et engins spécifiques utilisés pour le chargement ou le déchargement ;

4° Les moyens de secours en cas d'accident ou d'incident ;

5° L'identité du responsable désigné par l'entreprise d'accueil, auquel l'employeur délègue, le cas échéant, ses attributions.

Article R4515-7

Pour le transporteur, le protocole de sécurité décrit, notamment :

1° Les caractéristiques du véhicule, son aménagement et ses équipements ;

2° La nature et le conditionnement de la marchandise ;

3° Les précautions ou sujétions particulières résultant de la nature des substances ou produits transportés, notamment celles imposées par la réglementation relative au transport de matières dangereuses.

Article R4515-8

Le protocole de sécurité est établi dans le cadre d'un échange entre les employeurs intéressés, préalablement à la réalisation de l'opération.

Chacune des opérations ne revêtant pas le caractère répétitif défini à l'article R. 4515-3 donne lieu à un protocole de sécurité spécifique.

Article R4515-9

Les opérations de chargement ou de déchargement impliquant les mêmes entreprises et revêtant un caractère répétitif font l'objet d'un seul protocole de sécurité établi préalablement à la première opération. Ce protocole de sécurité reste applicable aussi longtemps que les employeurs intéressés considèrent que les conditions de déroulement des opérations n'ont subi aucune modification significative, dans l'un quelconque de leurs éléments constitutifs.

Article R4515-10

Lorsque le prestataire ne peut pas être identifié préalablement par l'entreprise d'accueil ou lorsque l'échange préalable n'a pas permis de réunir toutes les informations nécessaires, par dérogation aux dispositions de l'article R. 4515-8, l'employeur de l'entreprise d'accueil fournit et recueille par tout moyen approprié les éléments qui se rapportent au protocole de sécurité.

Article R4515-11

Les chefs d'établissement des entreprises d'accueil et de transport tiennent un exemplaire de chaque protocole de sécurité, daté et signé, à la disposition :

1° Des comités sociaux et économiques des entreprises intéressées ;

2° De l'inspection du travail.

Obligations des travailleurs

Article L4122-1

Conformément aux instructions qui lui sont données par l'employeur, dans les conditions prévues au règlement intérieur pour les entreprises tenues d'en élaborer un, il incombe à chaque travailleur de prendre soin, en fonction de sa formation et selon ses possibilités, de sa santé et de sa sécurité ainsi que de celles des autres personnes concernées par ses actes ou ses omissions au travail.

Les instructions de l'employeur précisent, en particulier lorsque la nature des risques le justifie, les conditions d'utilisation des équipements de travail, des moyens de protection, des substances et préparations dangereuses. Elles sont adaptées à la nature des tâches à accomplir.

Les dispositions du premier alinéa sont sans incidence sur le principe de la responsabilité de l'employeur.

Formation-Information

Article L4141-1

L'employeur organise et dispense une information des travailleurs sur les risques pour la santé et la sécurité et les mesures prises pour y remédier.

Il organise et dispense également une information des travailleurs sur les risques que peuvent faire peser sur la santé publique ou l'environnement les produits ou procédés de fabrication utilisés ou mis en œuvre par l'établissement ainsi que sur les mesures prises pour y remédier.

Article L4141-2

L'employeur organise une formation pratique et appropriée à la sécurité au bénéfice :

- 1° Des travailleurs qu'il embauche ;
- 2° Des travailleurs qui changent de poste de travail ou de technique ;
- 3° Des salariés temporaires, à l'exception de ceux auxquels il est fait appel en vue de l'exécution de travaux urgents nécessités par des mesures de sécurité et déjà dotés de la qualification nécessaire à cette intervention ;
- 4° A la demande du médecin du travail, des travailleurs qui reprennent leur activité après un arrêt de travail d'une durée d'au moins vingt et un jours.

Cette formation est répétée périodiquement dans des conditions déterminées par voie réglementaire ou par convention ou accord collectif de travail.

Article L4141-3

L'étendue de l'obligation d'information et de formation à la sécurité varie selon la taille de l'établissement, la nature de son activité, le caractère des risques qui y sont constatés et le type d'emploi des travailleurs.

Article L4141-4

Le financement des actions de formation à la sécurité est à la charge de l'employeur.

Article L4142-1

En fonction des risques constatés, des actions particulières de formation à la sécurité sont conduites dans certains établissements avec le concours, le cas échéant, des organismes professionnels d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail prévus à l'article L. 4643-1 et des services de prévention des caisses régionales d'assurance maladie.

Article L4142-2

Les salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les salariés temporaires affectés à des postes de travail présentant des risques particuliers pour leur santé ou leur sécurité bénéficient d'une formation renforcée à la sécurité, dans les conditions prévues à l'article L. 4154-2.

Par dérogation aux dispositions de l'article L. 4141-4, le financement de ces actions de formation est à la charge de l'entreprise utilisatrice.

Article L4142-3

Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-36 du code de l'environnement ou mentionnée à l'article L. 211-2 du code minier, l'employeur définit et met en œuvre une formation aux risques des chefs d'entreprises extérieures et de leurs salariés ainsi que des travailleurs indépendants qu'il accueille, dans les conditions prévues à l'article L. 4522-2. Par dérogation aux dispositions à l'article L. 4141-4, le financement de ces actions de formation est à la charge de l'entreprise utilisatrice.

Article L4142-3-1

Dans les établissements recevant du public dont la capacité d'accueil est supérieure à deux cents personnes, l'employeur met en œuvre une formation à l'accueil et à l'accompagnement des personnes handicapées à destination des professionnels en contact avec les usagers et les clients.

Article L4142-4

Toute modification apportée au poste de travail pour des raisons de sécurité, qui entraînerait une diminution de la productivité, est suivie d'une période d'adaptation de deux semaines au moins pendant laquelle tout mode de rémunération au rendement est interdit. La rémunération est établie sur la moyenne des deux semaines précédant la modification.

Article R4141-3

La formation à la sécurité a pour objet d'instruire le travailleur des précautions à prendre pour assurer sa propre sécurité et, le cas échéant, celle des autres personnes travaillant dans l'établissement.

Elle porte sur :

- 1° Les conditions de circulation dans l'entreprise ;
- 2° Les conditions d'exécution du travail ;

3° La conduite à tenir en cas d'accident ou de sinistre.

Article R4141-3-1

L'employeur informe les travailleurs sur les risques pour leur santé et leur sécurité. Cette information porte sur :

- 1° Les modalités d'accès au document unique d'évaluation des risques, prévu à l'article R. 4121-1 ;
- 2° Les mesures de prévention des risques identifiés dans le document unique d'évaluation des risques ;
- 3° Le rôle du service de santé au travail et, le cas échéant, des représentants du personnel en matière de prévention des risques professionnels ;
- 4° Le cas échéant, les dispositions contenues dans le règlement intérieur, prévues aux alinéas 1° et 2° de l'article L. 1321-1 ;
- 5° Les consignes de sécurité incendie et instructions mentionnées à l'article R. 4227-37 ainsi que l'identité des personnes chargées de la mise en œuvre des mesures prévues à l'article R. 4227-38.

Article R4141-4

Lors de la formation à la sécurité, l'utilité des mesures de prévention prescrites par l'employeur est expliquée au travailleur, en fonction des risques à prévenir.

Article R4141-11

La formation à la sécurité relative aux conditions de circulation des personnes est dispensée sur les lieux de travail.

Elle a pour objet d'enseigner au travailleur, à partir des risques auxquels il est exposé :

- 1° Les règles de circulation des véhicules et engins de toute nature sur les lieux de travail et dans l'établissement ;
- 2° Les chemins d'accès aux lieux dans lesquels il est appelé à travailler ainsi qu'aux locaux sociaux ;
- 3° Les issues et dégagements de secours à utiliser en cas de sinistre ;
- 4° Les consignes d'évacuation, en cas notamment d'explosion, de dégagements accidentels de gaz ou liquides inflammables ou toxiques, si la nature des activités exercées le justifie.

Article R4141-12

En cas de modification des conditions habituelles de circulation sur les lieux de travail ou dans l'établissement ou de modification des conditions d'exploitation présentant notamment des risques d'intoxication, d'incendie ou d'explosion, l'employeur procède, après avoir pris toutes mesures pour satisfaire aux dispositions de l'article L. 4221-1 relatives à l'utilisation des lieux de travail, à l'analyse des nouvelles conditions de circulation et d'exploitation.

L'employeur organise, s'il y a lieu, au bénéfice des travailleurs intéressés, une formation à la sécurité répondant aux dispositions de l'article R. 4141-11.

Plan de prévention

Article R4512-6

Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels.

Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.

Article R4512-7

Le plan de prévention est établi par écrit et arrêté avant le commencement des travaux dans les deux cas suivants :

- 1° Dès lors que l'opération à réaliser par les entreprises extérieures, y compris les entreprises sous-traitantes auxquelles elles peuvent faire appel, représente un nombre total d'heures de travail prévisible égal au moins à 400 heures sur une période inférieure ou égale à douze mois, que les travaux soient continus ou discontinus.

Il en est de même dès lors qu'il apparaît, en cours d'exécution des travaux, que le nombre d'heures de travail doit atteindre 400 heures ;

2° Quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à accomplir sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture.

Article R4512-8

Les mesures prévues par le plan de prévention comportent au moins les dispositions suivantes :

- 1° La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- 2° L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- 3° Les instructions à donner aux travailleurs ;
- 4° L'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'entreprise utilisatrice ;
- 5° Les conditions de la participation des travailleurs d'une entreprise aux travaux réalisés par une autre en vue d'assurer la coordination nécessaire au maintien de la sécurité et, notamment, de l'organisation du commandement.

Article R4512-12

Lorsque l'établissement d'un plan de prévention par écrit est obligatoire, en application de l'article R. 4512-7 :

- 1° Ce plan est tenu, pendant toute la durée des travaux, à la disposition de l'inspection du travail, des agents de prévention des organismes de sécurité sociale et, le cas échéant, de l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics ;
- 2° Le chef de l'entreprise utilisatrice informe par écrit l'inspection du travail de l'ouverture des travaux.

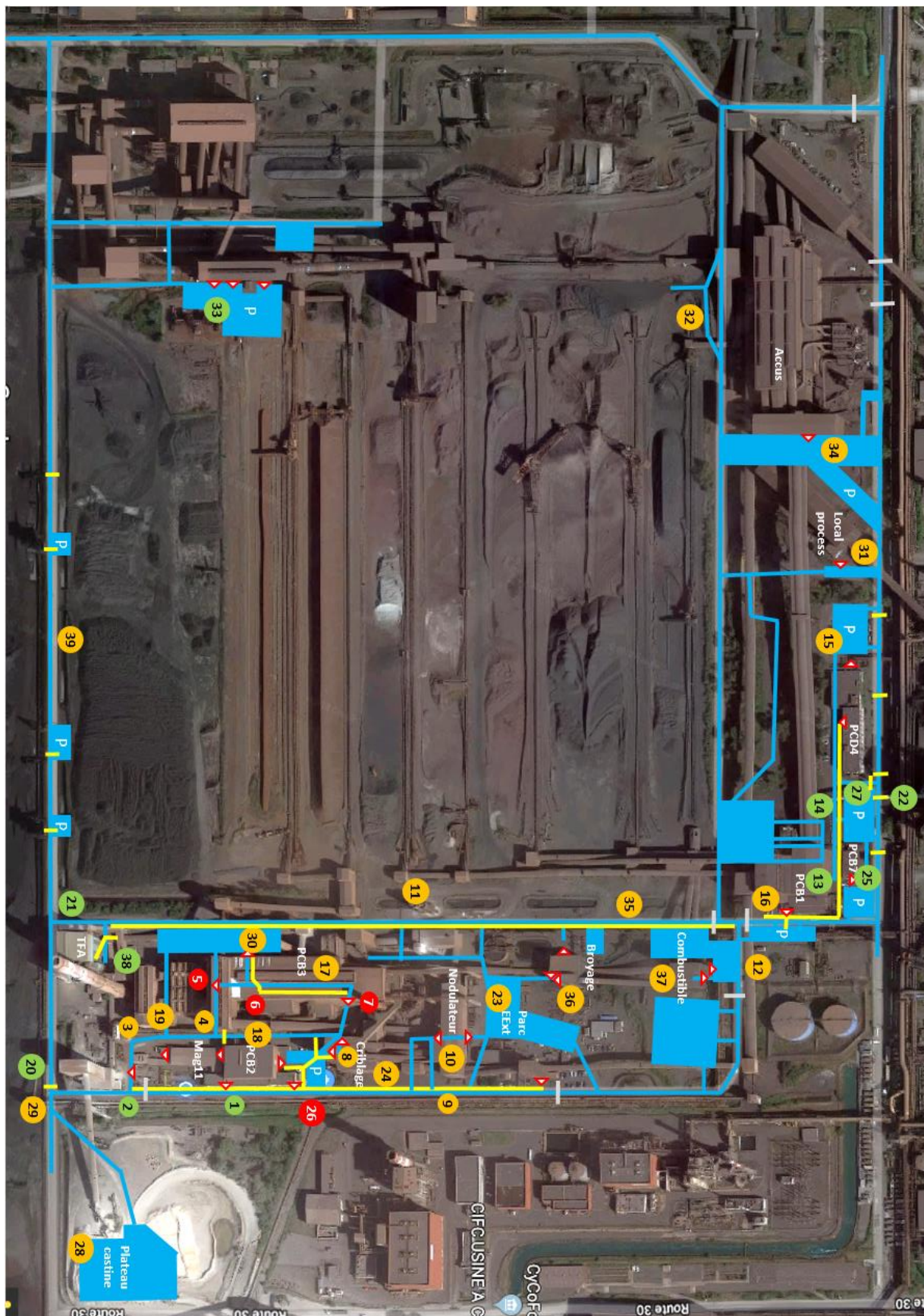
Annexe 2 : Cotation du standard « Véhicule et Conduite » sur l'unité préparation des Charges

Vehicles and Driving - Véhicules et Conduite								
LEVEL 2 - NIVEAU 2								
Procedures and inspections have been developed related to Vehicles and Driving. All identified staff have been trained and declared competent.								
Les procédures et inspections ont été élaborées par rapport aux Véhicules et à la Conduite. Tout le personnel identifié a été formé et déclaré compétent.								
					Yes	No	N/A	
8		Has a traffic plan been developed and distributed to all concerned people and/or posted which clearly indicates: - Parking areas; - Travel routes; - No entry areas; - High risk areas defined by risk controlling process (eg. rail crossing, road crossings, bridges, interferences with mobile engines...); - Critical roads defined by risk controlling process; - Traffic flow directions; - Emergency roads; - Speed limits?						
		Un plan de circulation a été créé et distribué à toute personne concernée, indiquant clairement les points suivants: - Zones de stationnement; - Itinéraires à emprunter; - Zones où l'entrée est interdite; - Zones à haut risque définies à l'aide d'un processus de contrôle des risques (ex. passages à niveau, croisements routiers, ponts, interférences avec des engins mobiles...); - Chemins critiques définis par le processus de contrôle des risques; - Sens de la circulation; - Chemins à emprunter en cas de situations d'urgence - Limitations de vitesse ?						
Commentaire								
Analyse / Etat des lieux								

Annexe 3 : Evaluation des risques sur l'unité Préparation des Charges

Zone 6															
Lieu précis	Flux de piéton	Type d'engin en coactivité	Situation dangereuse	Risque	Mesures de prévention existantes	Remarques	Facteur aggravant zone FZ	Facteur véhicule FV	Facteur gravité FV + FZ	F	P	G	CB	M	CR
PCB3 entre monte-charge et entrée coté électrofiltre	Flux entre l'entrée de PCB3 et le monte-charge	Véhicules routiers - 3,5 T	Traffic de VL Arcelor, EEXT et personnelle	Collision frontale, par l'arrière ou par le côté	Il existe un passage réservé au piétons entre le parking de l'équipe posté à l'arrière de PCB3 et le monte-charge. Ce passage n'est pas protégé par des barrières ou autre et n'est presque plus visible.	Ce passage est le plus emprunté par les équipes postées au début et à la fin de leur poste ainsi que lorsqu'ils doivent se déplacer sur site	8	2	10	3	3	4	120	5	120
		Engins non routiers -6T	Passage probable de chargeur type Bobcat	Collision frontale, par l'arrière ou par le côté				8	3	11	3	3	4	120	5
Zone 9															
Lieu précis	Flux de piéton	Type d'engin en coactivité	Situation dangereuse	Risque	Mesures de prévention existantes	Remarques	Facteur aggravant zone FZ	Facteur véhicule FV	Facteur gravité FV + FZ	F	P	G	CB	M	CR
Intersection entre route 29 et bât nodulaire/P CV1	Flux entre PCV1 et PCB2	Véhicules routiers -3,5 T	Traffic de VL Arcelor, EEXT et personnelle	Collision frontale, par l'arrière ou par le côté	Panneau et bande STOP Passage piéton entre PCV1 et PCB2. Les éléments de sécurité ne sont plus visibles	Le panneau STOP est en mauvais état et la ligne blanche stop n'est plus visible. Le gabarit de protection limite le passage des engins hors gabarit h>6,5m	6	2	8	3	2	4	100	5	100
		Engins non routiers -6T	Passage probable de chargeur type Bobcat et chariot élévateur	Collision frontale, par l'arrière ou par le côté				3	9	3	2	4	100	5	100
		Véhicules routiers +3,5 T	Traffic pour déchargement au Mag 11	Collision frontale, par l'arrière ou par le côté		Les PL ne circulent pas entre PCV1 et le bâtiment nodulaire	6	5	11	3	2	4	100	5	100

Annexe 4 : Plan de circulation de l'unité Préparation des Charges



Annexe 5 : Support de réunion de montage du plan d'action


ArcelorMittal

Plan d'action
Ségrégation engin-piéton
21-03-2018


ArcelorMittal

Objectifs

- Standard 6 : « Véhicule et Conduite »
- Évaluer le risque de collision engin/piéton
 - Connaitre les points critiques
- Mettre des mesures en place pour :
 - Éviter les accidents dus aux collisions engin/piéton
 - Maîtriser les flux engins et piétons
 - Diminuer le risque

05/08/2019

Confidential

1/13

Méthodologie



- **Etape 1** : Découper le département en zones géographiques
- **Etape 2** : Identifier sur le terrain les flux piétons et situations de travail de chaque zone
- **Etape 3** : Analyser pour chaque scénario le risque de collision entre un piéton et un engin
- **Etape 4** : Etablir le plan d'actions correctives avec pilotes, délais et coûts
- **Etape 5** : Réviser le contenu minimal du plan de circulation du département
- **Etape 6** : Mettre à disposition l'analyse et le plan de circulation aux salariés + CHSCT + PPZ

05/08/2019

Confidential

2/23

Cotation



- Points critiques :
 - Prioritaire
 - Mettre en place des mesures et des moyens rapidement -> diminution du risque
- Points à surveiller :
 - Point non critique mais un risque de collision est présent malgré tout
 - Mettre en place des mesures et des moyens -> diminution du risque
- Points non dangereux

05/08/2019

Confidential

3/23

Plan de circulation

ArcelorMittal



Plan de circulation

ArcelorMittal



- 5 : Entrée de PCB3 sous les électrofiltres
- 6 : Devant le monte-charge
- 7 : Entrée du bâtiment devant la bâtiment criblage
- 17 : Passage devant le local graisse
- 30 : Derrière PCB3

05/08/2019

5/13

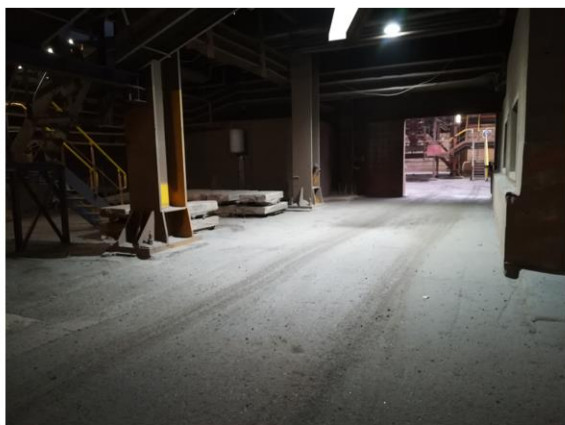
Points critiques

Point 5 : Entrée PCB3 coté électrofiltre

Etat actuel



ArcelorMittal



05/08/2019

6/13

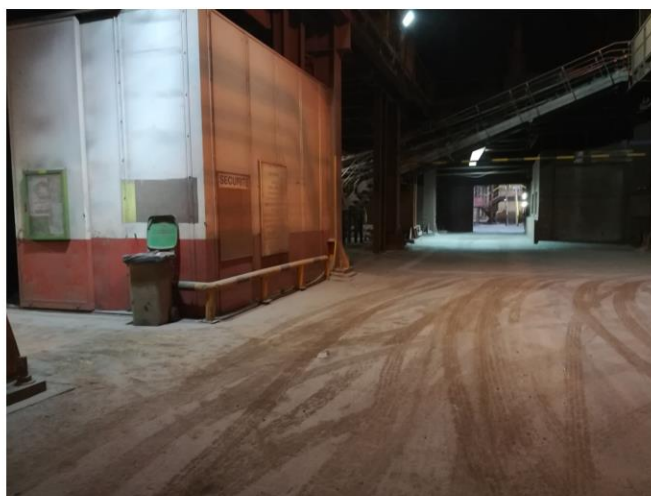
Points critiques

Point 6 : Passage dans PCB3 devant
monte-charge

Etat actuel



ArcelorMittal



05/08/2019

7/13

Points à surveiller

Point 17 : Passage dans PCB3

Etat actuel


 ArcelorMittal



05/08/2019

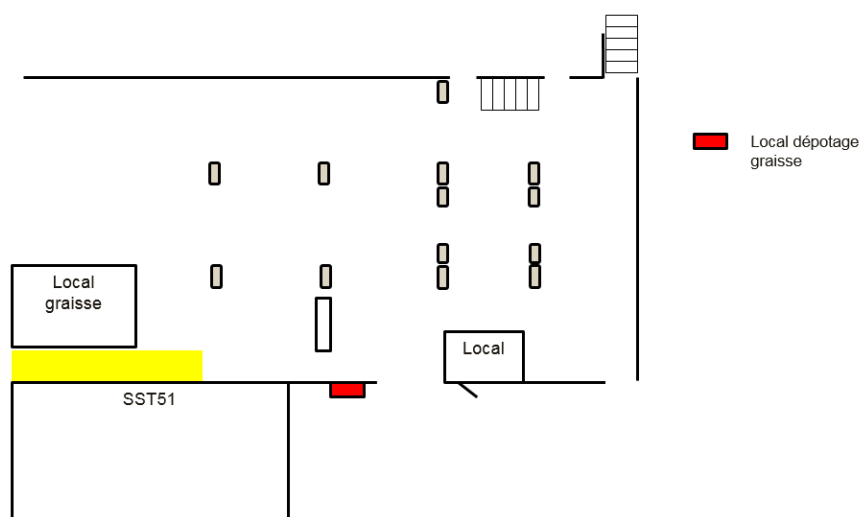
8/13

Points critiques

Point 7 : Entrée PCB3 coté criblage

Etat actuel


 ArcelorMittal



05/08/2019

9/13

Points critiques

Point 7 : Entrée PCB3 coté criblage

Etat actuel



05/08/2019



ArcelorMittal



10/13

Points critiques

Point 7 : Entrée PCB3 coté criblage

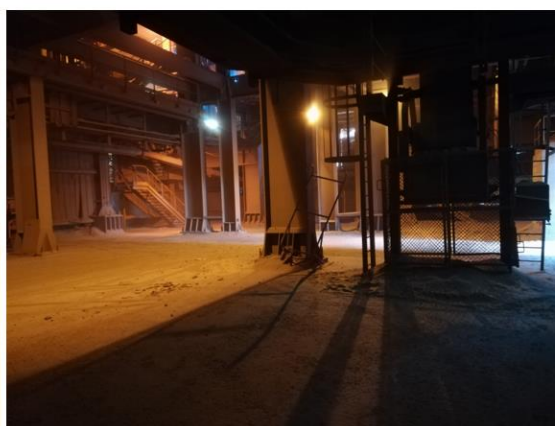
Etat actuel



05/08/2019



ArcelorMittal



11/13

Points à surveiller

Point 30 : Entrée PCB3 coté nord

Etat actuel



ArcelorMittal



05/08/2019

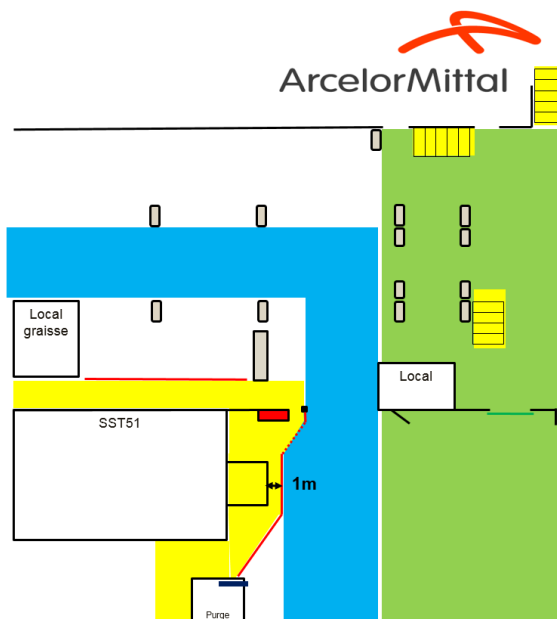
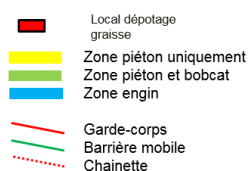
12/13

Annexe 6 : Extrait du plan d'action

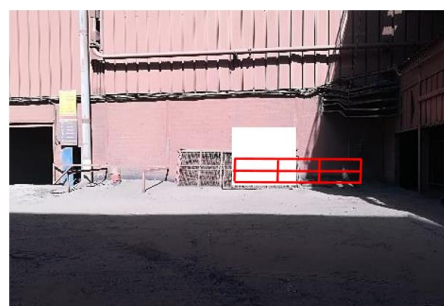
Num	Secteur	Priorité technique	Priorité	Mesure	Validé	Faisabilité	Catégorie	Sous-catégorie	Observation	Chiffrage	Aide chiffrage	Pilote	Début	Avancement	Fait le
5	Entrée de PCB3 devant la salle Didier Deschamps	1	Plan d'action	Aggrandir l'ouverture engin (1m)	Oui	Oui	Travaux	TP		2 269,83 €		Hugo Pallié		Oui	14/03/2019
			Plan d'action	REE les dalles de chaque côté de la porte engin	Oui	Oui	Travaux	TP		Prix compris dans chiffrage "agrandir ouverture engin (1m)"		Hugo Pallié		Oui	14/03/2019
			Plan d'action provisoire	Mettre en place 4 GBA pour séparer les flux engin et piéton à l'extérieur	Oui	Oui	Travaux	TP		2037	509,25€/GBA pose comprise (OUIVER)	Hugo Pallié		Oui	25/07/2019
			Plan d'action provisoire	Mettre en place des bordures avec potelets et chaînette pour séparer les flux engin et piéton à l'intérieur	Oui	Oui	Travaux	TP		Voir avec Hugo lors de son retour		Hugo Pallié		En cours	
			Plan d'action définitif	Séparer les flux engin et piéton à l'extérieur devant le bâtiment par des garde-corps amovibles	Oui	Oui	Travaux	TP							
			Plan d'action définitif	Intégrer un portillon pour traverser au niveau de la porte engin (de chaque côté) et à la sortie de la salle Didier Deschamps	Oui	Oui	Travaux	TP		€4 233	Voir devis Tecmi n°64250-BNO-5-2019 Intervention 2				
			Plan d'action définitif	Mettre en place des protections de poteaux	Oui	Oui	Travaux	TP							
			Plan d'action définitif	Retirer les 2 plots en béton	Oui	Oui	Travaux	TP		€1 000	Estimé par GC				
			Plan d'action définitif	Ajouter un passage piéton pour aller jusqu'à l'escalier des électrofiltres	Oui	Oui	Travaux	Peinture		€500	72,90/m2 marquage résine (OUIVER)				
			Plan d'action définitif	Ajouter un passage piéton au niveau de l'entrée devant la porte engin	Oui	Oui	Travaux	Peinture		€200	72,90/m2 marquage résine (OUIVER)				
			Plan d'action définitif	Ajouter un passage piéton de la sortie de la salle Didier Deschamps	Oui	Oui	Travaux	Peinture		€500	72,90/m2 marquage résine (OUIVER)				
			Plan d'action définitif	Continuer le sas existant de chaque côté (côté sud jusqu'à 1m de la porte engin/côté nord jusqu'au bout du bâtiment PCB3 comme sur la photo)	Oui	Oui	Travaux	TP	Déjà chiffré (MAL) environ 25 000€					Annulé	
			Plan d'action définitif	Séparer les flux engin et piéton à l'intérieur par des garde-corps jusqu'au monte-charge (garde-corps dessinés en rouge) en intégrant un portail (en jaune)	Oui	Oui	Travaux	TP		€8 637	Voir devis Tecmi n°64250-BNO-5-2019 Intervention 3				
			Plan d'action définitif	REE panneau "sens interdit" + déplacer	Oui	Oui	Travaux	Panneautage		€0	location, étude et suivi de chantier Tecmi devis n°64250-BNO-5-2019				
												€4 483			

7- Point critique

- Créer une ouverture dans le mur côté TKV pour le bobcat
- Mettre en place une barrière au passage bobcat
- Mettre en place une protection pour les piétons et pour éviter de mouiller le passage au niveau de la purge
- Mettre en place un garde-corps (15m) à l'extérieur avec une chainette
- Mettre en place un garde-corps à l'intérieur (13m)



7- Point critique

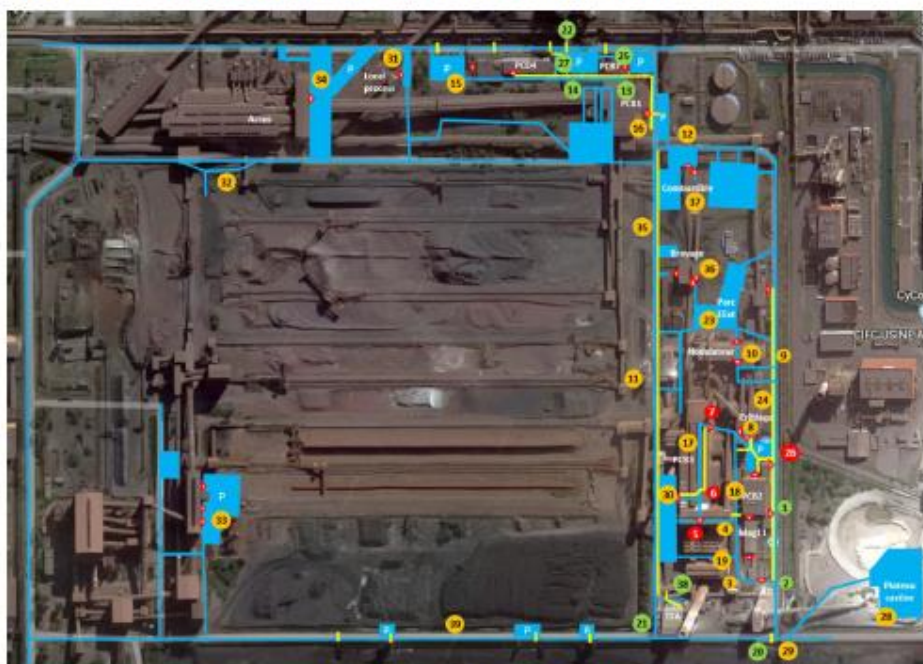


Annexe 7 : Communication suite à l'évaluation du risque de collision entre les engins et les piétons



Mercredi 11 juillet 2017

Evaluation des risques spécifiques – Collision entre engins et piétons



Le plan de circulation ci-dessus réalisé suite à l'évaluation du risque de collision entre engins et piétons nous indique que les **points critiques** sont :

- L'entrée de PCB3 du côté des électrofiltres
- La halle de PCB3 devant le monte-charge
- L'entrée de PCB3 du côté du TKV
- Le parking de PCB2

Des actions d'amélioration seront mises en place ultérieurement.

Les flux d'engin sont très importants à la PDC, la vigilance doit être notre priorité en tous lieux et en toutes circonstances.

En sécurité, pas de prise de risques !



L'analyse complète sera consultable prochainement sous DM5

ArcelorMittal Fos-sur-Mer

Annexe 8 : Article du journal mensuel du département Fonte



Sécurité

Risque de collisions entre engins et piétons (FPS Véhicule et Conduite)

Prochainement, une démarche de prévention du risque de collisions entre engins et piétons sera réalisée sur l'unité Hfx. Déjà réalisée à la PDC en ce début d'année, cette démarche permettra de déterminer les points critiques et d'apporter des améliorations.

Son objectif est de réduire les risques liés aux interférences entre les engins et les piétons.

Soyez vigilant !

Résumé

ArcelorMittal est un groupe international et leader dans le domaine de la sidérurgie. Son usine de Fos-sur-Mer fabrique de l'acier plat pour l'emballage, l'automobile, la construction et l'électroménager. Il contient plusieurs usines en une sur une surface de plus de 1600ha.

Le sujet de ce rapport est « comment mettre en place une démarche de gestion du risque » avec comme exemple, le risque de collision entre les engins et les piétons. Au sein de son usine, et plus particulièrement de son département Fonte, il a été remarqué que ce risque est omniprésent.

Le cadre législatif et réglementaire concernant ce risque traite de la configuration des locaux, les actions de prévention, la coactivité, les obligations de travailleurs, la formation et l'information.

Afin de réduire ce risque et de se mettre en conformité, la démarche de gestion du risque est divisée en 7 étapes : la collecte et l'analyse de données, l'évaluation du risque et le plan de circulation, la création du plan d'action, la demande de chiffrage des actions, les travaux et la mise en place des actions sur le terrain, le plan pluriannuel et l'évaluation de l'efficacité des actions.

La démarche étant appréciée, elle a également été débutée sur l'unité voisine avec la collecte et l'analyse des données, l'évaluation du risque et le plan de circulation et la création du plan d'action.

Malgré les difficultés rencontrées, les premières actions ont commencé à être déployées et continuerons de l'être au fur et à mesure du temps. Les premières actions ont déjà permis de diminuer le risque de collision entre les engins et les piétons.

Mots clés : Métallurgie – Démarche de gestion du risque – Collision entre engins et piétons – Evaluation du risque – Plan pluriannuel

Abstract

ArcelorMittal is an international company and it is metallurgy leader in the world. Its Fos-sur-Mer plant produces flat steel to make packaging, automotive, building and households appliances. This plant is composed by several plants in one over a 1600 hectares field.

The subject of this report is « How can we set up a risk management approach? ». The chosen example is the collision risk between a vehicle and a pedestrian. In Fos-sur-Mer plant, more particularly in Fonte department, this risk is omnipresent.

Legislative and regulatory framework deal with configuration of premises, prevention action, concurrent activities, employee obligation, training and information.

To reduce this risk in order to comply with the law, this risk management action is divided into 7 steps: data collect and analysis, risk assessment and circulation plan, action plan establishment, action costing ask, action set up, multiyear plan and action effectiveness assessment.

The approach is appreciated and the same work is made on nearby manufacturing unit within data collect and analysis, risk assessment and circulation plan and action plan establishment.

In spite of difficulties encountered, first actions have been set up and will keep on progressively. First actions allowed to reduce risk level of collision risk between vehicles and pedestrian.

Key words: Metallurgy – Risk management approach – Collide between vehicles and pedestrian – Risk assessment – Multiyear plan