

NC STATE

Division des installations

Guide pratique de sécurité

DEUXIÈME ÉDITION

AUCUN BLESSÉ. OBJECTIF: ZÉRO.

go.ncsu.edu/safety

CE GUIDE PRATIQUE
APPARTIENT À :

Je comprends qu'il m'incombe de contribuer activement à la culture de la sécurité au sein de la Division des installations de l'État de Caroline du Nord et je m'engage à assurer ma sécurité et celle de mes collègues à tout moment.

Signature

À propos du Guide pratique

Le Guide pratique fournit des directives et des outils de sécurité pour la Division des installations de l'État de Caroline du Nord. Consultez ce guide avant d'effectuer des travaux potentiellement dangereux.

Le Guide pratique n'est pas exhaustif. Avant d'effectuer des tâches, consultez votre superviseur, les procédures opérationnelles normalisées (PON) ou les professionnels de la sécurité de la Division des installations pour obtenir des directives de sécurité spécifiques.

Faites de la sécurité une partie intégrante de tout ce que vous faites - pour votre sécurité et celle de ceux qui vous entourent.

Le guide et d'autres informations sont disponibles en ligne à l'adresse suivante:
go.ncsu.edu/safety



Notre philosophie en matière de sécurité

TOUS LES INCIDENTS SONT

PRÉVISIBLES.

IL N'Y A

PAS DE HASARD.

J'attends de vous que vous pensiez et agissiez en toute sécurité à tout moment. Identifiez les risques et soyez capable de les éliminer ou les réduire.

Tous les employés et sous-traitants jouent un rôle essentiel dans la prévention des accidents. Jouez un rôle actif pour garantir un environnement de travail sûr pour tous.

En cas de doute quant à la sécurité d'une activité, arrêtez-vous et regroupez-vous. Ne laissez pas les actes dangereux « se produire ». Vous êtes responsable de votre environnement.



Doug Morton

VICE-CHANCELIER ADJOINT, INSTALLATIONS

Table des matières

SECTION 1: INFORMATIONS GÉNÉRALES

Introduction	6
Communication	8
Comment signaler un risque	8
Comment signaler un accident	9
Formation	11
Comité de sécurité	12
Responsabilités du poste	13

SECTION 2: IDENTIFICATION ET ATTÉNUATION DES RISQUES

Introduction	16
Mécanique	20
Électricité	21
Pression	23
Santé	25
Ergonomie	27
Collisions	29
Température	30
Véhicule	33
Glissade, trébuchement, chute	35
Produits chimiques	37
Maladies infectieuses	39

SECTION 3: TÂCHES/RISQUES SPÉCIFIQUES

Agents pathogènes transmissibles par le sang	42
Communication par radio	43
Espace confiné	45
Sécurité électrique	47
Rapports d'urgence	49
Ergonomie	51
Protection contre les chutes	53
Outils à main et outils électriques	56
Communication des risques (Hazcom)	60
Maladies dues à la chaleur ou au froid	61
JTravail à chaud (étincelle d'arc à flamme)	64
Analyse des risques professionnels	66
Sécurité des échelles	68
Lock Out Tag Out	69
Protection des machines	73
Manutention et gréement	78
Équipements mobiles et observateurs	81
Sécurité au bureau	84
EPI et évaluation des risques liés aux EPI	86
Panneaux, étiquettes et barricades	88
Creusement de tranchées et excavation	90
Sécurité des véhicules	94
Travaux sur ou à proximité des voies publiques	95
Politique relative au travail isolé	96

Informations générales

Introduction

Les Valeurs fondamentales de sécurité sont au centre de toutes nos actions: liberté, respect, responsabilité, intendance, excellence et intégrité. En outre, notre Système de gestion de la sécurité est divisé en cinq catégories : Leadership, Employés, Identification et atténuation des risques, Éducation et formation, Suivi et amélioration.



Ce Guide pratique de sécurité a été conçu comme un outil permettant d'assurer votre sécurité. Il ne peut en aucun cas remplacer la connaissance de la situation et la sécurité obtenues grâce au Processus d'identification et d'atténuation des risques. Ce processus permet d'identifier systématiquement les risques et les moyens de les atténuer.

La Division des installations s'engage à créer une culture de la sécurité dans laquelle chacun est responsable de la sécurité du lieu de travail. Ce n'est que grâce à votre engagement personnel à cet égard que nous aurons un lieu de travail sans aucun blessé.

Votre volonté de suivre les pratiques de sécurité décrites dans ce guide est essentielle pour prévenir les accidents sur le campus. Grâce à ce guide et à d'autres ressources éducatives sur la sécurité de l'État de Caroline du Nord, vous serez en mesure d'identifier les risques et de réagir en conséquence

Valeurs fondamentales de sécurité	Quelles sont-elles ?
Liberté	Collaboration sans restriction pour partager des idées/préoccupations susceptibles d'éviter des accidents.
Respect	Respecter la contribution de chaque employé à la sécurité du lieu de travail.
Responsabilité	Tous les employés sont responsables de leur propre sécurité et de celle de leurs collègues.
Intendance	Prendre soin les uns des autres et de la communauté universitaire de manière intentionnelle.
Excellence	Placer la sécurité au premier plan de toutes les décisions afin d'éviter les accidents.
Intégrité	Faites votre travail en toute sécurité et correctement à chaque fois, même lorsque personne ne vous regarde.

Communication

La prévention des accidents repose sur l'échange et l'amélioration des connaissances. Pour ce faire, vous devrez communiquer sur les méthodes de travail sûres, les exigences et les procédures. Quel que soit le sujet, il est plus efficace de diviser votre présentation en sections

Nommez l'activité. Quels
↓
sont les risques ? Quels
↓
sont les contrôles mis en
↓
place ? Mettez en œuvre
↓
les contrôles.

Comment continuer à
surveiller l'efficacité des
contrôles ? Que faire si
les conditions changent

Comment signaler un risque

Un risque est un objet, une situation ou un comportement susceptible de causer des blessures, des maladies ou des dommages aux biens ou à l'environnement. Lorsque vous voyez un risque, signalez-le immédiatement de la manière suivante :

URGENCES: APPELEZ LE 911

- Exemples: crime, incendie, collision grave de véhicules, urgence médicale, déversement de matières dangereuses, fils électriques coupés, etc.

SITUATIONS NON URGENTES

Si vous êtes en mesure de corriger immédiatement la situation :

- Prenez des mesures pour atténuer le risque
- Exemple : Une boîte vide a été laissée dans un couloir où quelqu'un pourrait trébucher dessus. Déplacez-la hors du couloir.

Si le risque se trouve dans votre zone de travail immédiate et qu'il n'est pas possible d'y remédier immédiatement:

- Prenez des mesures pour éviter que d'autres personnes ne soient blessées et informez votre supérieur.
- Exemple : La poignée d'une vanne est endommagée. Apposez une étiquette « Ne pas utiliser » et avertissez le superviseur.

Si le risque ne se trouve pas dans votre zone de travail immédiate et qu'il n'est pas possible d'y remédier immédiatement :

- Prenez des mesures pour éviter que d'autres personnes ne soient blessées et informez votre superviseur OU contactez le Centre de service à la clientèle au 919-515-2991.
- Exemple: Plaque d'égout manquante. Barricadez la zone ou restez sur place pour aider les piétons à éviter le risque et appelez le Centre de service à la clientèle pour qu'il envoie du personnel en intervention.

Comment signaler un accident

Le signalement est essentiel pour améliorer la gestion de la sécurité et éviter que les incidents ne se reproduisent. Les employés doivent immédiatement signaler tous les incidents à leur superviseur, même si aucune blessure n'est survenue.

Numéros importants :

- Urgences: Composez le 911
- Réparations urgentes des installations : Composez le 919-515-2991

Si l'accident entraîne des blessures :

- Appelez le 911 pour obtenir des soins médicaux d'urgence.
- Informez votre superviseur.
- Si un employé a besoin d'un traitement médical non urgent, le superviseur organisera le transport vers un médecin.
- Si un employé consulte un médecin à la suite d'un accident du travail, le superviseur doit en informer (dans les 24 heures suivant l'incident) le directeur de l'unité concernée. Le directeur de l'unité ou le directeur principal informera le Vice-chancelier adjoint de la Division des installations. Cette notification permet une collaboration à tous les niveaux de la Division afin d'éviter que l'incident ne se reproduise.
- Le superviseur s'assure que l'employé remplit le Formulaire de déclaration de l'employé.
- Le superviseur soumet tous les formulaires dans les 24 heures aux services Sécurité des installations, Ressources humaines des installations, Santé et à la sécurité environnementales, et Indemnisation des accidents du travail.

Si l'accident n'occasionne pas de blessures :

- Informez votre superviseur.
- Le superviseur s'assure que l'employé remplit le Formulaire de déclaration de l'employé, le cas échéant.

Formulaires	Quand les utiliser ?
Premier rapport d'incident du superviseur	Obligatoire pour tous les incidents
Déclaration de l'employé pour l'indemnisation des accidents du travail	Obligatoire pour tous les incidents, à l'exception des accidents évités de justesse et des dommages matériels
Utilisation des congés en rapport avec l'indemnisation des accidents du travail	Obligatoire pour tous les incidents, à l'exception des accidents évités de justesse et des dommages matériels
Autorisation de traitement médical du superviseur	Obligatoire lorsque l'employé consulte un médecin

- Le superviseur soumet tous les formulaires dans les 24 heures aux services Sécurité des installations, Ressources humaines des installations, Santé et à la sécurité environnementales, et Indemnisation des accidents du travail.

Formation

L'éducation et la formation sont des outils importants pour informer le personnel des risques et des contrôles sur le lieu de travail. Cela permet à tous les employés de travailler de manière plus sûre et d'être plus productifs.

Un autre rôle de l'éducation et de la formation est de permettre une meilleure compréhension du programme de sécurité et de santé lui-même, afin que les employés puissent contribuer à son développement et à sa mise en œuvre. L'éducation et la formation fournissent aux employeurs, aux cadres, aux superviseurs et aux travailleurs :

- Les connaissances et les compétences nécessaires pour effectuer leur travail en toute sécurité et éviter de créer des risques qui pourraient les mettre en danger ou mettre en danger d'autres personnes.
- Sensibilisation et compréhension des risques et de la manière de les identifier, de les signaler et de les contrôler.
- Une formation spécialisée lorsque leur travail comporte des risques particuliers.

Une formation supplémentaire peut être nécessaire ou exigée en fonction des rôles attribués aux employeurs ou aux directeurs, superviseurs et travailleurs individuels.

Une formation et un enseignement efficaces peuvent être dispensés en dehors d'une salle de classe formelle. La formation entre pairs, la formation sur le lieu de travail et les démonstrations sur place peuvent être efficaces

Pour obtenir une aide supplémentaire ou de plus amples informations, consultez le Plan de formation à la sécurité de la Division des installations à l'adresse go.ncsu.edu/safety.

Comité de sécurité

Le Comité d'action pour la sécurité des installations permet à tous les employés des Installations de s'exprimer. Cela permet à la Division des installations d'identifier et de mettre en œuvre les solutions les plus efficaces. L'objectif du Comité d'action pour la sécurité est d'établir et de maintenir une culture et un climat de sécurité efficaces

La culture de la sécurité englobe « les croyances, les attitudes et les valeurs liées à la sécurité, profondément

ancrées mais souvent inexprimées, qui interagissent avec les systèmes, les pratiques, le personnel et le leadership d'une organisation pour établir des normes quant à la manière de faire les choses au sein de l'organisation ». Le climat de sécurité, quant à lui, comprend « les perceptions partagées des politiques et procédures de sécurité par les membres d'une organisation à un moment donné ». Un bon climat de sécurité peut être favorisé par l'engagement du personnel en matière de sécurité, par des pratiques réalistes de gestion des risques, par un apprentissage organisationnel continu et par une attention et une préoccupation pour les risques partagées par l'ensemble du personnel.

Pour contacter le comité, signaler un problème de sécurité ou obtenir de plus amples informations, consultez le site go.ncsu.edu/safety.

Responsabilités du Poste

Superviseur

Un superviseur est toute personne qui donne des instructions, dirige et contrôle les travailleurs dans l'exercice de leurs fonctions. Un superviseur peut être n'importe quel travailleur - cadre ou employé - qui répond à cette définition, qu'il ait ou non le titre de superviseur. Les superviseurs jouent un rôle clé et assument des responsabilités très spécifiques en matière de santé et de sécurité. Les responsabilités du superviseur associées aux opérations quotidiennes comprennent :

- Tous les jours, définir les attentes en matière de sécurité en fonction de l'étendue du travail effectué en général et de chaque tâche en particulier. Confirmer que les attentes sont comprises.

- Veiller à ce que les employés soient correctement formés et compétents pour effectuer les tâches qui leur sont confiées.
- Contrôler (périodiquement) le travail pour s'assurer qu'il est effectué conformément aux attentes définies.
- Fournir un retour d'information avant, pendant et après les tâches, en mettant l'accent sur les actions positives de l'employé et en l'accompagnant si des conditions dangereuses ou actions à risque sont observées.

Les responsabilités supplémentaires du superviseur relatives à des activités spécifiques sont indiquées dans le présent guide pratique et dans les procédures de sécurité de la Division des installations et de l'université (par exemple, organisation de réunions sur la sécurité, passage en revue des accidents, protection contre les chutes, espaces confinés, etc.).

Droits et responsabilités des employés

Droits

- Participer au programme de sécurité et de santé.
- Être formés à la reconnaissance des dangers et aux pratiques de travail sûres.
- Être informés des conditions dangereuses ou insalubres.
- Refuser de travailler s'il existe un risque imminent ou si l'on pense qu'un tel risque existe.
- Ne pas subir de représailles de la part d'un supérieur ou d'un autre responsable parce que le personnel a exercé un droit en vertu de l'Occupational Safety and Health Administration

(OSHA), tel que le signalement de conditions dangereuses, d'accidents ou de blessures.

- Recevoir tous les EPI nécessaires pour effectuer les tâches en toute sécurité.

Responsabilités

- Signaler tout risque connu ou potentiel.
- Respecter les règles de sécurité et utiliser des méthodes de travail sûres afin que les employés ne se mettent pas en danger, ne mettent pas en danger les personnes à proximité ou les collègues, et ne portent pas atteinte aux droits des autres travailleurs.
- Utiliser des vêtements ou des équipements de protection lorsque cela est nécessaire ou requis.
- Assister aux formations prévues en matière de sécurité et de santé au travail.
- Rechercher activement et signaler les conditions dangereuses ou insalubres qui constituent un risque pour eux-mêmes ou pour les autres.
- Signaler immédiatement les accidents, les blessures, les maladies et les incidents évités de justesse à leur supérieur hiérarchique.

SECTION 2

Identification et atténuation des risques

Étape 1: Identifier les risques



Mécanique



Électricité



Pression



Ergonomie



Collisions



Température



Véhicule



Santé



Produits
chimiques



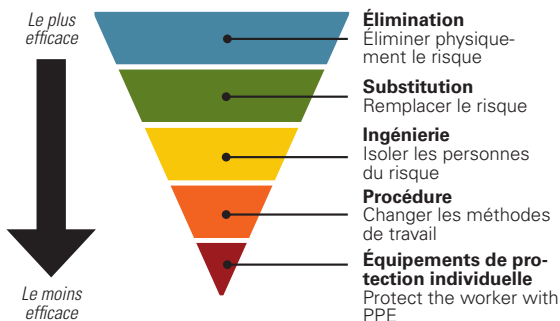
Glissade | Trébuchement | Maladies infectieuses
| Chute

Étape 2: Évaluer les risques

Évaluer : Comment les risques peuvent-ils affecter la réalisation du travail en toute sécurité ?

Étape 3: Établir des contrôles

Utiliser la hiérarchie des contrôles.



Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment maîtriser un risque, faites une PAUSE et parlez-en à votre superviseur

Étape 4: Contrôler l'efficacité

Vérifier que les contrôles sont efficaces pendant toute la durée du travail.

EXEMPLES DE RISQUES	CONTRÔLES DES RISQUES
<p>Glissade, trébuchement, chute</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chute en hauteur • Surfaces glissantes • Objets dans une allée • Changements d'altitude 	<ul style="list-style-type: none"> • Garde-corps • Protection contre les chutes • Barricade d'une zone glissante • Bonne gestion
<p>Électricité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pièces sous tension à découvert • Cordons endommagés • Lignes électriques (aériennes/souterraines) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise hors tension, test, Lock Out Tag Out • Inspection des cordons (retirer/réparer) • Respect des distances de sécurité • Disjoncteur différentiel
<p>Pression</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduites de vapeur et de condensat • Équipement hydraulique • Énergie résiduelle • Gaz comprimés et conduites 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance préventive • Inspection • Lock Out Tag Out • Dépressurisation
<p>Mécanique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Équipements rotatifs • Points de pincement • Protections manquantes • Défaillance d'un composant 	<ul style="list-style-type: none"> • Installation de barrières/protections • Lock Out Tag Out • Maintenance préventive
<p>Véhicule</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marche arrière (vue obstruée) • Vitesse • Vue restreinte • Distractions 	<ul style="list-style-type: none"> • Caméras • Alarmes de secours/observateurs • Feux à haute visibilité / EPI • Utilisation interdite des appareils électroniques

EXEMPLES DE RISQUES	CONTRÔLES DES RISQUES
<p>Produits chimiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toxicité • Inflammabilité • Réactivité • Autres risques 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilation • Utilisation et stockage appropriés • Formation • EPI
<p>Température</p> <ul style="list-style-type: none"> • Températures extérieures • Températures ambiantes • Travail à chaud (soudure/ chalumeau/etc.) • Surfaces chaudes et froides 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme de prévention des maladies liées à la chaleur • Permis de travail à chaud • Panneaux de signalisation • EPI
<p>Santé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silice, amiante, plomb • Bruit • Biologique • Rayonnement • Soudage 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépollution (élimination) • Ventilation / aspiration • Pratique du travail • Obstacles • EPI
<p>Ergonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Force excessive • Mouvements répétitifs • Posture inconfortable • Vibrations de l'équipement 	<ul style="list-style-type: none"> • Outil adéquat pour le travail • Cycles de travail et de repos • Mécanique ou manuel • Étirements WorkWell • Levage approprié
<p>Collisions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chute d'objets • Objets volants • Espace de travail limité • Excavation, effondre- 	<ul style="list-style-type: none"> • Objets sécurisés • Barricades • Installation d'une protection contre les chocs • Protection contre les effondrements



Lignes directrices d'atténuation des **Mechanical Hazards**

- Lisez les instructions du fabricant sur la manière d'utiliser la machine correctement et en toute sécurité.
- Veillez toujours à ce que les mécanismes mobiles soient à l'abri des personnes et des objets.
- Veillez à ce que les travailleurs ne portent pas de bijoux ou de vêtements amples qui pourraient s'accrocher à la machine.
- Faîtes attention aux pièces mobiles situées au-dessus de la tête, comme les poulies, pour détecter les risques potentiels.

Exemples de risques mécaniques	Exemples de contrôles mécaniques
Équipements rotatifs	Installation de barrières
Goulots d'étranglement	Installation de protections
Protections manquantes	Lock Out Tag Out
Défaillance d'un composant	Maintenance préventive, programmes d'inspection

- Vérifiez que les protections sont en place à tous les endroits où vous risquez d'entrer en contact avec des pièces en mouvement avant de mettre la machine en marche.
- Sachez comment allumer et éteindre l'électricité si vous devez le faire rapidement.
- Introduisez le matériau dans la machine à l'aide de bâtons de poussée, et non avec les mains.
- Pause. La précipitation dans l'exécution d'un travail est l'une des principales causes d'accident.
- Veillez à ce que l'entretien soit effectué lorsque cela est nécessaire. Si vous pensez que votre équipement n'a pas fait l'objet d'un entretien programmé, informez-en votre superviseur.
- Utilisez les procédures lock out/tag out lorsque l'équipement doit être réparé ou entretenu. Mettez l'équipement hors tension, verrouillez l'alimentation de l'équipement et étiquetez-le pour que personne n'essaie de l'utiliser



Lignes directrices d'atténuation des **Risques électriques**

- Partez du principe que tous les fils aériens et souterrains sont alimentés par des tensions mortelles. Ne supposez jamais qu'un fil peut être touché sans danger, même s'il est descendu ou semble être isolé.
- Ne touchez jamais une ligne électrique aérienne tombée au sol. Appelez le 911 ou la compagnie

d'électricité pour signaler les lignes électriques tombées au sol.

- Inspectez toujours les composants électriques des outils et des équipements pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés avant de les utiliser. Apposez une étiquette « Do Not Operate /Ne pas utiliser » sur l'équipement endommagé.
- Ne faites jamais fonctionner un appareil électrique si vous êtes mouillé ou si vous vous trouvez dans l'eau.
- Ne réparez en aucun cas les cordons électriques ou l'équipement sans être qualifié et autorisé.
- Ne réparez en aucun cas les cordons électriques ou l'équipement sans être qualifié et autorisé.
- Si vous travaillez dans des endroits humides, inspectez les cordons électriques et l'équipement pour vous assurer qu'ils sont en bon état et exempts de défauts, et utilisez un disjoncteur différentiel.

Exemples de risques électriques	Exemples de contrôles électriques
Pièces sous tension à découvert	Mise hors tension, test, Lock Out Tag Out
Cordons endommagés	Inspection des cordons (retirer/réparer)
Lignes électriques (aériennes/souterraines)	Maintien d'une distance de sécurité
Arc électrique	Disjoncteur différentiel

- Les travaux sous tension ne sont autorisés que par des électriciens qualifiés et uniquement dans des circonstances très spécifiques, comme le précise la Politique relative aux travaux électriques sous tension.



Lignes directrices d'atténuation des **Risques liés à la pression**

La pression est une force physique continue exercée sur ou contre un objet par quelque chose en contact avec celui-ci. Ne supposez jamais qu'un système sous pression est dépressurisé.

- Évaluez toujours l'environnement pour détecter les conditions susceptibles de présenter des risques liés à la pression. Quelques points à vérifier : les systèmes de tuyauterie, en particulier ceux qui comportent des manomètres ; les câbles, les cordes et les chaînes tendus ; les bouteilles de gaz comprimé ; les systèmes hydrauliques et les tuyauteries ; les branches d'arbres pliées par la neige ou le givre.
- Lorsque vous travaillez à proximité de systèmes, d'équipements ou d'objets sous pression, évitez la « ligne de mire » (la trajectoire prévue de l'énergie incontrôlée).
- Placez des barricades pour empêcher l'accès aux zones contenant des sources de pression dangereuses.

- Utilisez un équipement de protection individuelle approprié pour travailler avec des systèmes sous pression.

Sécurité de la vapeur

Pour travailler en toute sécurité avec des systèmes à vapeur, il faut choisir des équipements adéquats, les inspecter et les entretenir régulièrement, appliquer des procédures de travail sûres, utiliser des EPI et former les employés. Les conduites de vapeur situées dans les centrales, les salles mécaniques et les tunnels de vapeur sont soumises à une pression énorme. La vapeur est particulièrement dangereuse en raison de sa pression et de sa température élevées (jusqu'à 150 psi et 366°F). Une personne qui se trouve dans la ligne de mire s'expose à des blessures graves.

Bouteilles de gaz comprimé

Les bouteilles doivent être fixées pour éviter qu'elles ne se renversent en cours d'utilisation, de transport, de déplacement ou de stockage. Lorsqu'ils sont stockés, les

Pressure Hazard Examples	Pressure Control Examples
Steam and condensate lines	Preventative Maintenance
Hydraulic Equipment	Inspection
Residual Energy	Lock Out Tag Out
Compressed Gases and Lines	Cable Check (whip check)

produits inflammables et l'oxygène doivent être séparés par un mur ignifugé de ½ heure ou par une distance de 20 pieds. Les capuchons de protection des soupapes doivent être en place avant de les transporter, déplacer ou stocker.



Lignes directrices d'atténuation des **Risques pour la santé**

Afin de réduire les risques pour la santé liés à l'exposition professionnelle à des substances et conditions dangereuses, les programmes suivants sont mis en œuvre au sein de la Division

- **Plan de gestion de l'amiante** : Pour les matériaux contenant plus d'un pour cent (>1 %) d'amiante.
- **Prévention de l'exposition aux produits chimiques et communication des risques** : Les mesures visant à prévenir l'exposition des employés aux produits chimiques dangereux comprennent l'utilisation de contrôles techniques, de pratiques de travail et d'équipements de protection appropriés.
- **Programme de protection auditive** : Lorsque les contrôles techniques et administratifs ne parviennent pas à réduire l'exposition au bruit, des dispositifs de protection auditive doivent être utilisés. Les employés exposés à des opérations où les niveaux de bruit

sont de 85 dBA en moyenne pondérée sur 8 heures ou plus doivent être couverts par le programme de protection auditive.

- **Surveillance médicale** : Celle-ci peut être recommandée ou exigée en fonction du type de travail effectué, y compris des facteurs tels que la durée de la tâche, les matériaux utilisés et le risque d'exposition.
- **Protection respiratoire** : Les employés qui portent un appareil respiratoire doivent obtenir l'approbation préalable du Service SSE. Avant qu'un respirateur ne soit remis, une évaluation du lieu de travail est effectuée afin d'identifier les risques nocifs liés à l'air.
- **Plan de contrôle de l'exposition à la silice** : Les opérations impliquant une exposition à la silice cristalline alvéolaire doivent être

Exemples de risques pour la santé	Exemples de contrôles de la santé
Silice, amiante, plomb	Dépollution (élimination)
Bruit	EPI
D'ordre biologique	Obstacles
Rayonnement	Temps, distance, blindage
Soudage	Ventilation/EPI

couvertes par le plan, qui détaille les méthodes de contrôle de l'exposition pour des tâches spécifiques. Exemples d'opérations couvertes : découpage, meulage, perçage ou concassage



Lignes directrices d'atténuation des **Risques ergonomiques**

En éliminant les facteurs de risque qui conduisent à des blessures, vous maximisez la sécurité du travail et vous vous assurez que les employés effectuent leur travail en respectant les capacités et les limites de leur corps. Les principaux facteurs de risque ergonomiques sur le lieu de travail sont les suivants :

- **Forte répétition des tâches :** De nombreuses tâches professionnelles sont répétitives par nature et fréquemment contrôlées par des processus de travail. Une forte répétition des tâches, associée à d'autres facteurs de risque tels qu'une force élevée et/ou des postures contraignantes, peut contribuer à l'apparition de troubles musculosquelettiques.
- **Exercices de force :** De nombreuses tâches professionnelles exigent des efforts importants de la part du corps humain. L'effort musculaire augmente en réponse à des exigences de force élevées, ce qui accroît la fatigue associée et peut entraîner des troubles musculosquelettiques.
- **Postures contraignantes répétitives/soutenues :** Les postures contraignantes exercent une force excessive sur les articulations et surchar-

gent les muscles et les tendons autour de l'articulation concernée. Évitez de tendre les bras, de vous tordre et de vous pencher, maintenez le torse dans une position neutre, les épaules alignées avec les hanches et les pieds, et gardez les bras près du corps. Utilisez des outils d'aide à la préhension et des escabeaux. Décomposez les tâches en étapes afin de minimiser les torsions et les flexions.

Évaluation ergonomique

Les employés de l'université peuvent demander une évaluation ergonomique, une formation ergonomique, une évaluation du poste de travail ou une étude d'évaluation des risques auprès du service de Santé et de sécurité environnementales (SSE). Cette évaluation fournira les services suivants :

1. Effectuer des évaluations sur place et en ligne des postes de travail des employés.
2. Recommander des moyens de minimiser ou de contrôler les facteurs de stress ergonomiques.
3. Fournir des formations/informations sur l'ergonomie, ainsi que des informations sur les produits.

Exemples de risques ergonomiques	Exemples de contrôles ergonomiques
Force Excessive	Outil adéquat pour le travail
Mouvements répétitifs	Cycle travail/repos
Posture inconfortable	Levage mécanique ou manuel, levage approprié



Lignes directrices d'atténuation des risques de collision

Les blessures par collision résultent d'un contact ou d'un impact forcé entre une personne et un objet ou un équipement.

Sécuriser les objets et les équipements

- Lors du montage ou du démontage d'équipements, de meubles, etc., veillez à ce qu'il n'y ait pas d'objets ou de matériaux non fixés qui pourraient tomber de manière incontrôlée.
- Retirez ou fixez les objets qui pourraient se balancer ou tomber des charges soulevées ou déplacées.

Installer des barricades

Cela empêche l'accès aux zones dans lesquelles des chutes d'objets sont prévues. Barricadez et/ou faites appel à un observateur pour empêcher les employés de passer sous un élévateur aérien, sous les plates-formes de travail d'un échafaudage ou sous les employés qui travaillent sur des échelles.

Sécurité des outils électriques

- Veiller à ce que les outils électriques et les équipements générant des objets volants (meuleuses, scies, perceuses, etc.) soient munis de dispositifs de protection.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié lors de l'utilisation d'outils manuels et

électriques.

- Fixez la pièce dans un étau ou utilisez une autre méthode.

Espace de travail sécurisé

- Veillez à ce que les matériaux soient correctement stockés dans les zones prévues à cet effet, sur des supports et des piles appropriés. N'appuyez pas les matériaux contre les murs, où ils risquent de tomber et ne les placez pas au sol, où ils risquent de faire trébucher quelqu'un.
- Observez la zone de travail pour détecter les saillies ou les obstructions dans les allées ou la zone de travail (par exemple, des tuyaux suspendus, des poutres de soutien, etc.). Appliquez un rembourrage ou des marquages très visibles.
- Veillez à ce que les allées et les zones de travail soient suffisamment éclairées.
- Veillez à ce que les véhicules et les équipements mobiles soient sécurisés lorsqu'ils sont garés afin d'éviter tout mouvement involontaire : frein de stationnement, cales.



Lignes directrices d'atténuation des **Risques liés à la**

Maladies liées à la chaleur

Les maladies liées à la chaleur peuvent être évitées. Les travailleurs qui n'ont pas récemment passé du temps dans des environnements chauds et/ou qui n'ont pas été physiquement actifs auront besoin de temps pour s'habituer à la chaleur.

- Les superviseurs doivent encourager les employés à boire suffisamment (eau et boissons sportives), à faire des pauses fréquentes et à identifier rapidement les symptômes de la maladie due à la chaleur.
- D'autres options pour maintenir une température corporelle basse consistent à modifier la charge de travail et les horaires. Par exemple, ralentir l'activité physique en réduisant la vitesse des manipulations manuelles, en programmant le travail le matin ou des équipes plus courtes avec des pauses fréquentes à l'ombre ou à l'écart des sources de chaleur.

Maladies liées au froid

Par temps froid, le corps perd de la chaleur plus rapidement qu'il n'en produit. Une exposition prolongée au froid finit par épuiser l'énergie emmagasinée par le corps, ce qui entraîne une hypothermie (température corporelle anormalement basse). L'hypothermie peut également survenir à des températures supérieures à 40°F si une personne se refroidit à cause de la pluie, de la sueur ou d'une immersion dans l'eau froide.

- Veillez à ce que le tissu extérieur de vos vêtements soit bien tissé et, de préférence, résistant au vent. Les tissus intérieurs en laine, soie ou polypropylène retiennent davantage la chaleur corporelle que le coton.
- Restez au sec. Les vêtements mouillés refroidissent rapidement le corps. L'excès de transpiration augmente la perte de chaleur. Enlevez donc les vêtements supplémentaires dès que vous avez trop chaud.
- N'ignorez pas les frissons. Il s'agit d'un premier signe important indiquant que le corps perd de la chaleur. Des frissons persistants sont le signe qu'il faut rentrer à l'intérieur.

Risques thermiques

Des précautions telles qu'une protection et/ou l'EPI sont nécessaires pour les tâches et les opérations qui génèrent ou impliquent une exposition à des objets, des matériaux et des surfaces à très haute ou basse température. Il peut s'agir, par exemple, de surfaces chaudes après soudage, découpage ou brasage, de travail avec des liquides cryogéniques (azote liquide), etc. Des panneaux de signalisation doivent être installés pour avertir les autres personnes des risques de contact thermique.

Travail à chaud

Les travaux à chaud, c'est-à-dire les travaux qui impliquent de brûler, de souder, de meuler ou d'utiliser des outils produisant des flammes ou des étincelles, peuvent provoquer des incendies, des explosions et des brûlures. Effectuez les travaux à

Exemples de risques liés à la température	Exemples de contrôles de la température
Températures extérieures	Programme de protection contre les maladies dues à la chaleur
Températures ambiantes	Permis de travail à chaud
Travail à chaud (soudure, chalumeau, etc.)	Panneaux de signalisation
Surfaces chaudes/froides	EPI

chaud dans des endroits sûrs, à l'écart des risques d'incendie ; n'effectuez jamais de travaux à chaud dans une zone où se trouvent des vapeurs inflammables ou des matériaux combustibles, portez l'EPI approprié en fonction de la tâche à accomplir. Utilisez des protections pour confiner la chaleur, les étincelles et les scories et pour protéger les matériaux et les surfaces. Veillez à ce que le matériel d'extinction d'incendie approprié soit disponible en cas d'urgence. **IMPORTANT** : Pour obtenir un « permis de travail à chaud » entre les heures normales d'ouverture (du lundi au vendredi, de 8h à 17h), appelez le (919) 515-2568. En l'absence de réponse, appelez le (919) 515-3000.



Lignes directrices d'atténuation des **Risques liés aux véhicules**

Rester au volant

- Le conducteur et les passagers doivent porter la ceinture de sécurité à tout moment.
- Soyez bien reposé avant de prendre le volant.
- Évitez les médicaments qui provoquent la somnolence.
- Si vous êtes sous l'emprise de l'alcool ou d'une drogue, ne conduisez pas.

Rester concentré

- La conduite requiert toute votre attention. Évitez les distractions, telles que le réglage de la radio ou d'autres commandes, manger ou boire, et les téléphones.

- Regardez continuellement la chaussée afin d'être attentif aux situations nécessitant une action rapide.
- Pour les longs trajets, arrêtez-vous toutes les deux heures environ pour vous étirer, marcher et vous rafraîchir.

Éviter la conduite agressive

- Restez calme dans les embouteillages.
- Faites preuve de patience et de courtoisie envers les autres conducteurs.
- Ne faites pas une affaire personnelle des actions des autres conducteurs.
- Réduisez votre stress en planifiant votre itinéraire à l'avance (apportez les cartes et les indications), en prévoyant suffisamment de temps pour le voyage et en évitant les routes encombrées et les heures de pointe.

Vehicle Hazard Examples	Vehicle Control Examples
Backing up (obstructed view)	Cameras
Speed	Back up alarms/spotters
Restricted View	High-visibility lights/PPE
Distractions	No portable device use

Véhicules en marche arrière

- Dans la mesure du possible, évitez les marches arrière des véhicules en les garant de manière à ce qu'ils puissent démarrer en marche avant.
- Lorsqu'une deuxième personne est disponible, utilisez-la comme observateur. Lorsqu'il est seul, le conducteur doit sortir et regarder **avant**



Lignes directrices
d'atténuation des
**risques de glissades, de
trébuchements et de chutes**

Les glissades, les trébuchements et les chutes de plain-pied peuvent survenir à tout moment. Pour aider à prévenir les accidents et les blessures potentiels :

- Portez des chaussures adaptées aux conditions. Sur les surfaces lisses ou humides, portez toujours des chaussures à semelles antidérapantes.
- Ralentissez, raccourcissez votre foulée et soyez prudent lorsque vous marchez sur des surfaces humides ou glissantes.
- Un mauvais éclairage peut nuire à la vision et augmenter le risque de glisser, de trébucher et de tomber.
- Signalez les lumières qui ne fonctionnent pas, ainsi que les allées et les zones de travail trop sombres.
- Soyez attentif aux surfaces irrégulières (nids-de-poule, dos d'âne, plates-formes, passages de portes, plaques de recouvrement, plaques molles, bordures et seuils d'ascenseurs, etc.).
- Ne laissez pas d'objets non fixés sur les surfaces de marche, les surfaces de travail ou les escaliers.

- Ne laissez jamais un déversement d'eau ou d'huile sans surveillance. S'il n'est pas possible de les nettoyer immédiatement, érigez une barrière afin que les personnes soient informées du risque.
- Utilisez toujours une échelle ou un escabeau. Ne montez jamais sur une chaise, un bureau, une étagère, une caisse, un carton ou tout autre objet instable pour atteindre quelque chose. Si vous devez régulièrement atteindre des objets situés en hauteur, achetez une échelle ou un escabeau.
- Signalez ou réparez les mains courantes, les marches d'escalier, les tapis et les patins d'allées qui se détachent ou sont endommagés. Même un petit endroit abîmé peut provoquer un trébuchement.
- Lorsque vous marchez, ne portez pas de charges qui bloquent votre vision. Si vous ne voyez pas où vous allez, vous risquez de trébucher et de tomber.
- Installez des panneaux de signalisation pour signaler les zones dangereuses. Par exemple, peindre les bords aux endroits où il y a des changements d'altitude avec de la peinture jaune pour signaler le

Exemples de risques liés aux glissades/trébuchements/chutes

Exemples de contrôles liés aux glissades/trébuchements/chutes

Chute de hauteur

Garde-corps

Surfaces glissantes

Barricades

Objets dans l'allée

Stockage approprié

Changements d'altitude

Escaliers

changement d'altitude ; installez des panneaux de signalisation « sol humide ».

- Utilisez des mains courantes dans les escaliers pour éviter les chutes.
- Signalez toute ouverture au sol non protégée. Ces ouvertures peuvent être à l'origine de chutes très graves.

Travail en hauteur

Les employés doivent être protégés par un système passif ou actif de protection contre les chutes lorsqu'ils travaillent à une hauteur de 4 pieds ou plus de la surface inférieure. Ne vous approchez pas du bord des toits non protégés et des surfaces de travail surélevées.



Lignes directrices d'atténuation des **Risques chimiques**

Les produits chimiques évoquent souvent des images de laboratoires. Mais en réalité, les produits chimiques sont également présents dans de nombreux produits que nous utilisons à la maison et au travail. Bien qu'ils aient de nombreuses utilisations bénéfiques, les produits chimiques peuvent également être extrêmement dangereux s'ils sont mal utilisés ou mal manipulés.

La norme Hazard Communication Standard (HCS) de l'OSHA définit un produit chimique dangereux comme « tout produit chimique pouvant présenter un risque physique ou sanitaire ». Compte tenu du grand nombre de substances dangereuses présentes sur le lieu de travail, il est important de savoir comment identifier les risques chimiques courants sur le lieu de travail - et comment les éviter.

Les employeurs qui utilisent des substances dangereuses doivent joindre à leurs produits des étiquettes d'avertissement et des Fiches de données de sécurité (FDS), car les risques chimiques et les substances toxiques peuvent présenter un large éventail de problèmes de santé à court et à long terme, notamment l'empoisonnement, les éruptions cutanées et les troubles pulmonaires, rénaux et hépatiques.

Les informations sur l'identité et les risques des produits chimiques doivent être disponibles et compréhensibles pour les travailleurs. La norme HCS OSHA est conçue pour garantir la communication des informations sur les risques des substances chimiques et toxiques sur le lieu de travail et les mesures de protection associées aux travailleurs.

Si vous n'êtes pas sûr de l'identité, de l'utilisation correcte ou des risques d'un produit chimique, arrêtez-vous et demandez des précisions à votre superviseur avant de l'utiliser.

Exemples de risques liés aux produits chimiques	Exemples de contrôles des produits chimiques
Toxicité	Ventilation
Inflammabilité	Utilisation et stockage appropriés
Réactivité	Formation
Autres risques	EPI



Lignes directrices d'atténuation des **Risques liés aux maladies**

Notions de base de la lutte contre les infections

Les agents infectieux comprennent les bactéries, les virus et d'autres microbes (c'est-à-dire les germes). La plupart de ces agents ne sont pas nocifs pour l'homme, mais certains peuvent provoquer des maladies allant de légères à graves, voire mortelles.

Il existe une différence entre l'infection et la maladie. L'infection survient lorsqu'un agent infectieux pénètre dans le corps humain et commence à se multiplier.

La maladie survient lorsque les cellules de l'organisme sont endommagées par l'infection et que les signes et symptômes de la maladie apparaissent.

En réponse à une infection, le système immunitaire agit pour combattre l'infection, ce qui peut se traduire par de la fièvre, de la toux, des éternuements, etc. afin de tuer l'agent infectieux ou de l'expulser de l'organisme.

Prévention des infections

Méthodes pour éviter les infections

1. Comprendre comment les infections peuvent se transmettre d'une personne à l'autre. Les agents infectieux peuvent être transmis d'une personne à l'autre lorsque les gouttelettes respiratoires d'une personne infectée se déplacent dans l'air et que ces gouttelettes tombent dans la bouche, le nez ou les yeux d'une autre personne se trouvant à proximité,

ou lorsque les gouttelettes sont inhalées dans les poumons. Cela peut également se produire lorsqu'une personne touche un objet ou une personne sur lequel ou laquelle se trouve l'agent infectieux, puis touche sa bouche, son nez ou ses yeux.

2. Lavez souvent vos mains pour vous protéger contre la plupart des infections. Se laver soigneusement les mains (pendant au moins 20 secondes) avant de préparer ou de manger des aliments, après avoir toussé ou éternué, après avoir utilisé les toilettes, après avoir pris soin d'une personne malade, après avoir été en contact avec des objets ou des surfaces fréquemment touchés, en public, etc. En l'absence d'eau et de savon, il convient d'utiliser des gels désinfectants pour les mains à base d'alcool (au moins 60 % d'alcool).
3. Les personnes malades doivent rester à l'écart des autres. Le meilleur moyen d'éviter la propagation de l'infection est que les personnes symptomatiques évitent les lieux publics, y compris le lieu de travail. Restez à une distance d'au moins 6 pieds (1,80 m environ) d'une autre personne présentant des symptômes.
4. Couvrez-vous la bouche et le nez avec un mouchoir ou l'intérieur du coude lorsque vous toussiez ou éternuez. Jetez immédiatement les mouchoirs à la poubelle et lavez-vous les mains.
5. Nettoyez et désinfectez les surfaces, en particulier les surfaces fréquemment touchées. Nettoyez également les surfaces des outils, équipements et véhicules partagés.
6. Lors d'un foyer, d'une épidémie ou d'une pandémie, des méthodes de prévention renforcées doivent être mises en œuvre. Il peut s'agir de :

- Procédures relatives aux horaires de travail flexibles et au travail à distance
- Contrôles techniques : Réglages et filtrage des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, barrières physiques, etc.
- Contrôles administratifs : modification des équipes et des horaires, augmentation du lavage des mains, ordre de rester à la maison, travail à distance, modification des méthodes de travail.
- Équipement de protection individuelle : respirateurs, masques, gants, protection des yeux, etc.

Tâches et risques spécifiques

Agents pathogènes transmissibles par le sang

Qu'est-ce qu'un agent pathogène transmissible par le sang?

Les agents pathogènes transmissibles par le sang sont des micro-organismes infectieux présents dans le sang humain et susceptibles de provoquer des maladies chez l'homme. Ces agents pathogènes comprennent, entre autres, l'hépatite B (VHB), l'hépatite C (VHC) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Les piqûres d'aiguilles et autres blessures liées à des objets tranchants peuvent exposer les travailleurs à des agents pathogènes transmissibles par le sang.

Comment les employés peuvent-ils se protéger?

Tous les employés doivent être formés au concept des Précautions universelles et le mettre en œuvre. Les employés « exposés professionnellement » doivent être couverts par un plan de contrôle de l'exposition. Les Précautions universelles sont une approche de la lutte contre les infections selon laquelle tout le sang humain et certains fluides corporels sont traités comme s'ils étaient connus pour être infectieux.

Plan de contrôle de l'exposition

Les unités divisionnaires dont les employés sont exposés professionnellement à des agents pathogènes transmissibles par le sang doivent disposer d'un Plan de contrôle de l'exposition spécifique au site, qui est un document écrit comprenant la détermination de l'exposition, les méthodes de conformité, la vaccination contre l'hépatite B, l'évaluation post-exposition, la communication des risques et la tenue de registres.

En savoir plus : 919-515-6858 ou go.ncsu.edu/safety

Communication par radio

Un émetteur-récepteur est un outil de communication essentiel pour la sécurité. Une formation de base peut faire la différence entre des communications et une réponse efficaces et opportunes, et un manque total de communication

entre les membres du personnel. Les nouveaux employés doivent toujours être formés aux protocoles qui s'appliquent spécifiquement à votre structure opérationnelle. Leur sécurité sur le lieu de travail et celle de leurs collègues en dépendent. Voici quelques règles de base en matière de communication radio qui pourraient s'avérer utiles :

Effectuer des contrôles radio

- Avant de l'utiliser, assurez-vous que la batterie de votre radio est chargée et que l'appareil est sous tension.
- Le volume doit être suffisamment élevé pour permettre d'entendre les appels.
- Effectuez des contrôles radio réguliers pour vous assurer que tout fonctionne et que vous êtes toujours à portée.

Se préparer avant de parler

- Décidez de ce que vous allez dire et à qui votre message s'adresse.
- Identifiez-vous avant de parler - mémorisez les indicatifs d'appel et utilisez le vôtre avant de parler.
- Les canaux sont partagés. Ne transmettez pas d'informations sensibles ou confidentielles si vous n'êtes pas sûr que cela est approprié.
- Parlez lentement et clairement.
- Dites « over / terminé » pour indiquer que vous avez terminé, afin que l'autre partie sache qu'elle peut parler ou répondre.

Rester simple

- Évitez les phrases longues et compliquées. Soyez précis et allez droit au but.
- N'utilisez pas d'abréviations, sauf si elles sont bien comprises par votre groupe.
- Mettez fin à l'appel en disant « out ».

Rester dans le sujet

- La radio est destinée à l'envoi et à la réception de messages importants, et non à des bavardages qui bloquent les canaux pour les autres utilisateurs de la radio.
- N'interrompez pas les autres lorsqu'ils parlent ; attendez patiemment qu'ils aient terminé.
- Utilisez l'alphabet phonétique pour épeler les mots clés : Alpha, Bravo, Charlie, Delta, Echo, Foxtrot, Golf, Hôtel, Inde, Juliette, Kilo, Lima, Mike, Novembre, Oscar, Papa, Québec, Roméo, Sierra, Tango, Uniforme, Victor, Whiskey, X-ray, Yankee, Zulu.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Espace confiné

IMPORTANT : Aucune opération d'entrée dans un espace confiné nécessitant un permis ne peut être effectuée sans la délivrance d'un Permis d'entrée dans un espace confiné. Les exigences du permis doivent être respectées à tout moment.

Un espace confiné est un espace suffisamment grand pour y pénétrer, dont l'accès ou la sortie est limité ou restreint et qui n'est pas conçu pour une occupation humaine continue. Les espaces confinés courants peuvent inclure (sans s'y limiter) les égouts, les bouches d'égout, les réservoirs ou les voûtes. Tous les espaces confinés doivent être évalués avant d'y pénétrer afin de déterminer s'ils répondent aux critères exigeant un permis d'entrée. Contactez la Sécurité des installations pour obtenir de l'aide.

Espace confiné nécessitant un permis (PRCS)

PRCS has one or more of the following: hazardous atmosphere, potential for engulfment, potential for entrapment, or any other recognized safety or health hazard. There are three major roles/personnel positions involved with a PRCS:



1. Préposé : Travailleur qui reste en permanence à l'extérieur de l'espace, empêche l'entrée de personnes non autorisées, avertit les entrants de conditions inhabituelles, effectue des sauvetages sans entrée (c.-à-d. trépied/treuil) et avertit le personnel de secours d'urgence si nécessaire.

2. Entrant : Personnel devant entrer dans l'espace
3. pour effectuer un travail. Superviseur des entrées : Travailleur qui coordonne l'entrée dans l'espace et remplit le permis.

Les permis d'entrée dans un PCRS sont délivrés par le superviseur des entrées conformément au programme d'entrée en espace confiné de l'État de Caroline du Nord. Les permis d'entrée en espace confiné requièrent certaines informations telles que:

- Personnel impliqué dans le processus d'entrée
- Plan de sauvetage d'urgence
- Informations sur la surveillance de l'atmosphère
- Exigences en matière de ventilation
- Procédures de communication

Atmosphère dangereuse	Atmosphère toxique
<p>Manque d'oxygène (moins de 19,5 %) ou enrichissement en oxygène (plus de 23,5 %)</p>	<p>Sulfure d'hydrogène (H₂S) > ou = 5 ppm</p> <p>Monoxyde de carbone (CO) > ou = 25 ppm</p>
<p>Atmosphère inflammable contenant plus de 5 % de la Limite inférieure d'explosivité (LIE).</p>	<p>Autres Produits chimiques > ou = 1/2 do la Limite d'exposition admissible de l'OSHA (PEL)</p> <p>Toute autre condition immédiatement dangereuse pour la vie ou la santé (IDLH)</p>

- Autres mesures de contrôle des risques (lock out tag out, occultation, aveuglement, double blocage et purge, etc.)

Surveillance de l'atmosphère

Le personnel chargé de la surveillance de l'air doit être formé et connaître l'équipement qu'il utilise. Il est essentiel de s'assurer que l'équipement de surveillance de l'air est adapté aux risques potentiels, qu'il est correctement entretenu et utilisé. Les instructions du fabricant de l'équipement doivent être suivies (intervalle d'étalonnage de 30 jours et test de déclenchement quotidien).

Lorsqu'il s'agit d'espaces confinés, une procédure appropriée peut faire la différence entre la vie et la mort. N'utilisez pas d'équipement pour lequel vous n'avez pas été formé ou qui semble fonctionner de manière incorrecte.

***Learn More:** go.ncsu.edu/safety*

Sécurité électrique

Les employés ne sont pas autorisés à travailler sur ou à proximité d'un circuit ou de pièces électriques exposés et sous tension, sauf si ce travail est conforme à la Procédure opérationnelle standard de la Division des installations pour les travaux électriques sous tension (c'est-à-dire la SOP 835).

Principes de base de la sécurité électrique

L'électricité est sûre lorsqu'elle est installée, entretenue et utilisée correctement. Lorsqu'elle n'est pas installée, entretenue ou utilisée correctement, l'électricité constitue un risque sérieux sur le lieu de travail qui peut entraîner des chocs électriques, des brûlures, des incendies ou des explosions.

Choc électrique

L'électricité circule dans des circuits complets, emprunte le chemin de moindre résistance et cherche un chemin vers la terre. Un choc électrique peut entraîner des effets allant d'un léger picotement à un arrêt cardiaque immédiat. La gravité dépend des éléments suivants : la quantité de courant qui traverse le corps, le trajet du courant à travers le corps et la durée pendant laquelle le corps reste dans le circuit.

Précautions :

- Inspecter visuellement les outils, les cordons et les équipements électriques avant de les utiliser.
- Les rallonges doivent être au moins de calibre 12, de type 3 fils et d'une puissance nominale appropriée pour le service. N'utilisez pas et jetez les cordons usés, effilochés ou endommagés. Utilisez des cordons dotés d'une broche de mise à la terre. Les câbles qui traversent les zones de travail doivent être couverts ou surélevés pour les protéger des dommages et éliminer les risques de trébuchement, et ne doivent pas être fixés à un bâtiment ou à une structure.
- Les prises situées à proximité d'une source d'eau ou à l'extérieur doivent être protégées par un Disjoncteur différentiel (DDFT) ou utiliser un DDFT portable lorsque le travail peut impliquer une exposition à l'eau ou à d'autres fluides conducteurs.
- Veillez à ce que les fils exposés soient protégés par des revêtements.
- Veillez à ce que les luminaires soient en bon état sans pièces sous tension exposées.
- Mettez hors tension et suivez les procédures Lock Out Tag Out lorsque vous travaillez avec des équipements électriques.

- Maintenez une distance de sécurité suffisante par rapport aux lignes et équipements aériens sous tension.

Lignes et équipements électriques aériens

Tout service public aérien sera considéré comme étant sous tension à moins et jusqu'à ce que la personne qui possède ou exploite cette ligne vérifie qu'elle n'est pas sous tension et qu'elle est visiblement mise à la terre sur le site de travail. Aucun travail à proximité de services publics aériens (lignes électriques, lignes de communication, haubans) ne sera effectué sans l'autorisation du propriétaire du service public, conformément aux pratiques de travail sûres requises.

Les équipements (par exemple, les élévateurs à flèche articulée, les chariots élévateurs à fourche, les excavateurs, etc.) ne sont pas autorisés à fonctionner à moins de 10 pieds d'une ligne aérienne de service public dont la tension nominale est inférieure à 50 kV lorsque la flèche est en position verticale. Pour les lignes de plus de 50 kV, une distance supplémentaire de 4 pouces pour chaque 10 kV au-dessus de 50 kV sera maintenue.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Rapports d'urgence

Pour signaler une urgence à l'État de Caroline du Nord, composez toujours le 911. Indiquez votre nom complet et votre numéro de téléphone, ainsi que la nature et le lieu exact de l'urgence. Fournissez également des détails clairs concernant l'urgence, y compris le nombre de personnes blessées et la nature de leurs blessures.

Déversement de produits chimiques

Appelez le 911. Évacuez la zone si nécessaire (utilisez une alarme incendie pour évacuer le bâtiment si nécessaire).

Matières radioactives

Appelez le 911 et demandez à la Police universitaire de contacter le Service de radioprotection. Isolez la zone si nécessaire.

Déversement de sang humain

Pour obtenir de l'aide en cas de blessure, composez le 911 à partir d'un téléphone du campus ou le 919-515-2991 pour les cas non urgents.

Fire Procedures

1. Activez la station d'alarme incendie si vous vous trouvez dans un bâtiment.
2. Quittez immédiatement le bâtiment et, si cela est possible et sans danger, éteindre l'équipement.
3. Fermez votre porte pour priver le feu d'oxygène.
4. Alerte les autres.
5. N'UTILISEZ PAS LES ASCENSEURS.
6. Appelez le 911.
7. Activez le téléphone d'urgence à lumière bleue s'il se trouve à proximité.
8. Regroupez-vous dans un lieu sûr prédéterminé, à l'abri du danger ; tenez compte de vos collègues de travail.
9. Une personne au fait de la situation doit rencontrer les premiers intervenants.
10. Ne retournez pas dans le bâtiment avant que les premiers intervenants ne vous aient autorisé à le faire.

Autres chiffres importants

- Conditions météorologiques défavorables et situations d'urgence : (919) 513-8888
- Santé et sécurité environnementales : (919) 515-7915
- Police universitaire en cas d'urgence : (919) 515-3000
- Centre de service des installations : (919) 515-2991
- Services de santé pour les étudiants : (919) 515-2563
- Centre de conseil : (919) 515-2423
- Centre des femmes : (919) 515-2012
- Ligne d'assistance pour les violences sexuelles : (919) 515-4444

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Ergonomie

L'ergonomie est une discipline scientifique qui vise à améliorer la productivité, la santé, la sécurité et le confort des personnes, ainsi qu'à promouvoir une interaction efficace entre les personnes, la technologie et l'environnement dans lequel les uns et les autres doivent opérer.

Les troubles musculosquelettiques (TMS) affectent les muscles, les nerfs, les vaisseaux sanguins, les ligaments et les tendons. Les travailleurs de nombreuses industries et professions différentes peuvent être exposés à des facteurs de risque au travail, tels que le fait de soulever des objets lourds, de se pencher, de tendre les bras au-dessus de la tête, de pousser et de tirer des charges lourdes, de travailler dans des postures contraignantes et d'effectuer des tâches identiques ou similaires de manière répétitive. L'exposition à ces facteurs de risque connus de

TMS augmente le risque de blessure.

Les TMS liés au travail peuvent être évités. Ergonomie — adapter un travail à une personne — permet de diminuer la fatigue musculaire, d'augmenter la productivité et de réduire le nombre et la gravité des TMS liés au travail.

Levage approprié

Tenez-vous aussi près que possible de l'objet. Fléchissez les jambes, et non le dos, pour être à côté de l'objet. Estimez le poids et les dimensions de l'objet.



Observez cette méthode pour renvoyer un objet. Si, à tout moment, une charge est trop lourde ou risque de l'être, faites une PAUSE, demandez de l'aide et effectuez un levage en équipe.

Éviter le stress ergonomique

- Étirez-vous et marchez régulièrement ; ne restez pas sédentaire.
- N'ignorez pas la douleur. Informez votre superviseur de toute gêne ergonomique au travail.
- Évitez de porter des objets trop lourds.
- Choisissez des outils ergonomiques pour plus de confort.
- Demandez une évaluation ergonomique de votre espace ou de votre poste de travail.

En savoir plus: go.ncsu.edu/safety

Protection contre les chutes

Prévention et protection contre les chutes

Un risque de chute est toute condition sur une surface

de travail piétonne qui expose un employé à un risque de chute au même niveau ou à un niveau inférieur. Pour prévenir les chutes de plain-pied, il faut maintenir les surfaces de travail exemptes de tout risque de glissade ou de trébuchement. La prévention ou la protection contre les chutes de hauteur peut être nécessaire à n'importe quelle hauteur compte tenu des circonstances, mais elle est requise lorsqu'un employé se trouve à une hauteur de 4 pieds ou plus au-dessus d'un niveau inférieur.

La méthode de prévention ou de protection contre les chutes utilisée dépend de l'application : construction ou industrie générale. La plupart des activités des installations relèvent des applications de l'industrie générale, où les méthodes acceptables comprennent un garde-corps standard ou un système de protection individuelle contre les chutes. Lorsque l'on travaille sur un toit à faible pente (4:12 ou moins), l'utilisation d'une Zone désignée peut être une option. Tous les employés appelés à travailler à des hauteurs non protégées (supérieures à 4 pieds) doivent être formés à la Prévention des chutes.

Système de garde-corps

Un système de garde-corps offre le niveau de protection le plus élevé et est toujours préférable. Le système doit être capable de supporter 200 livres dans n'importe quelle direction tout en conservant son intégrité. Les hauteurs individuelles des composants doivent être conformes aux normes minimales suivantes:

- Le rail supérieur du système doit être à une hauteur
- de 42 pouces (+ ou - 3 pouces).
- La traverse centrale doit être à une hauteur de 21 pouces, avec une variation possible de 3 pouces.
- La plinthe doit avoir une hauteur verticale minimale

de 3,5 pouces.

Il peut y avoir quelques variations dans les matériaux ou la conception, mais ces normes minimales sont requises. Il est parfois nécessaire de travailler dans des zones où des garde-corps ne peuvent pas être construits ; dans ce cas, un système de protection individuelle contre les chutes doit être utilisé.

Systèmes de protection individuelle contre les chutes

Les Systèmes de protection individuelle contre les chutes sont des systèmes (y compris tous les composants) qui offrent une protection contre les chutes ou qui arrêtent une chute en toute sécurité. Il s'agit par exemple des dispositifs de retenue et des dispositifs antichute individuels. Tous les composants de ce système doivent répondre aux exigences de conception applicables telles que spécifiées dans les normes OSHA 1910, 1926 ou ANSI Z359. Tous les composants doivent être inspectés par le porteur avant chaque utilisation et au moins une fois par an par une personne compétente. Aucun employé ne peut utiliser un système de protection individuelle contre les chutes sans avoir reçu une formation adéquate et sans avoir compris la bonne utilisation et l'application sûre du système.

Système de retenue

Un système de retenue est une combinaison d'un ancrage, d'un connecteur d'ancrage, d'une longe (ou d'un autre moyen de connexion) et d'un support corporel que l'utilisateur utilise pour éliminer le risque de passer par-dessus le bord d'une surface de marche et de travail. Les ancrages des systèmes de retenue doivent avoir une résistance capable de supporter des charges statiques d'au moins 5 000 livres (par personne) ou deux fois les

forces prévisibles pour les ancrages certifiés.

Les connecteurs d'ancrage, les longes (ou autres moyens de connexion) et les dispositifs de soutien du corps doivent être utilisés conformément aux exigences du fabricant. Le système doit être installé de manière à ce qu'une chute ne puisse pas se produire ; par conséquent, un plan de sauvetage n'est pas nécessaire.

Dispositif antichute personnel

Un dispositif antichute personnel est un système utilisé pour arrêter en toute sécurité un utilisateur qui tombe d'une surface de travail. Il comprend un ancrage, un connecteur d'ancrage et un harnais complet. Les moyens de connexion peuvent comprendre une longe, un dispositif de décélération, une ligne de vie ou une combinaison appropriée de ces éléments. L'équipement doit être porté et utilisé conformément aux exigences du fabricant. Les ancrages des systèmes antichute personnels doivent avoir une résistance capable de supporter des charges statiques d'au moins 5 000 livres (par personne) ou de deux fois la force d'arrêt maximale pour les ancrages certifiés. Le système doit être installé de manière à ce qu'en cas de chute, le porteur n'entre pas en contact avec le niveau inférieur ou tout autre obstacle. Étant donné qu'il existe un risque de chute, un plan de sauvetage rédigé par une personne qualifiée est requis.

Zone désignée

Une Zone désignée est une partie distincte d'un toit à faible pente où les travailleurs effectuent des travaux et où Un garde-corps ou système de protection individuelle contre les chutes standard n'est pas requis. L'application d'une zone désignée n'est autorisée que dans les cas suivants :

- Le travail se fait à 15 pieds ou plus du bord.
- Une ligne d'avertissement est installée et une règle de travail interdisant aux travailleurs de s'approcher du bord à plus de 15 pieds est établie (la ligne d'avertissement n'est pas nécessaire si le travail est à la fois temporaire et peu fréquent), OU
- Les travaux, peu fréquents et temporaires, sont effectués à une distance de 6 à 15 pieds du bord et une ligne d'avertissement est installée entre les travaux et le bord, mais pas à moins de 6 pieds du bord.
- Peu fréquent : Généralement mensuel (ou moins fréquent) ; une tâche ou un travail effectué seulement à l'occasion, en cas de besoin, par exemple en cas de panne d'un équipement.
- Temporaire : Pas plus de 2 heures.
- Ligne d'avertissement : Corde, fil, chaîne ou barricade érigée sur tous les côtés de la zone de travail sur le toit et répondant aux exigences de la norme 1910.29(d) - pas moins de 6 pieds jusqu'au bord, 200# de traction, 34-39" de haut, clairement visible à 25 pieds, etc

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Outils à main et outils électriques

Sécurité des outils

Sauf si des exigences plus strictes peuvent exister, toutes les opérations relatives aux outils manuels et électriques doivent être conformes à la norme OSHA 29 CFR 1910, sous-partie P.

Généralités

Tous les outils manuels et électriques doivent faire l'objet d'une inspection visuelle avant d'être utilisés afin de détecter d'éventuels défauts. Les outils défectueux ne doivent pas être utilisés et doivent être mis hors service. Le personnel ne doit utiliser que les outils pour lesquels il a été formé et conformément aux exigences du fabricant.

- Les outils électriques ne doivent pas être utilisés si les équipements de sécurité, tels que les boucliers, les porte-outils, les capots et les protections, ont été enlevés ou rendus inopérants.
- Les employés qui utilisent des outils dans des conditions qui les exposent à des risques de projection d'objets, de poussières nocives et/ou de bruit doivent être équipés des EPI requis.
- Tous les outils électriques doivent être correctement mis à la terre. Les prises de courant des outils de 110 volts doivent être protégées par des dispositifs de mise à la terre lorsqu'elles sont utilisées à l'extérieur ou dans des environnements humides, et un programme de mise à la terre doit être mis en œuvre. Il est recommandé d'utiliser des outils à main électriques à double isolation.
- Les dispositifs de verrouillage positif ou à gâchette ne sont pas autorisés.
- Les meuleuses portatives seront équipées de protections de type capot avec des enceintes latérales qui couvrent la broche et au moins 50 % de la roue. Toutes les meules seront inspectées régulièrement pour vérifier qu'elles ne présentent pas de signes de fracture et qu'elles sont adaptées à la vitesse de rotation de la meuleuse.
- Les meuleuses d'établi doivent être équipées d'écrans déflecteurs et de protections du couvercle de la broche. Les meuleuses doivent avoir un

dégagement maximal de 1/4" pour tirer la protection, et les porte-outils doivent avoir un dégagement maximal de 1/8" par rapport à la meule. Les meuleuses d'établi doivent être fixées à l'établi afin d'éviter tout mouvement de l'appareil pendant son utilisation. Dans la mesure du possible, les meules de toutes les meuleuses doivent être enlevées avant le stockage afin d'éviter tout dommage potentiel.

- Les tuyaux alimentant les outils pneumatiques doivent être munis de raccords fixés de manière à empêcher toute déconnexion accidentelle. Des raccords à verrouillage "pousser, tourner, cliquer" doivent être utilisés. Lorsque ces raccords à verrouillage à came ne sont pas utilisés, une goupille de sécurité et un fouet de contrôle doivent être utilisés. Les raccords rapides d'un diamètre intérieur supérieur à 3/4" doivent être munis de goupilles de sécurité et de câbles à fouet fixés au tuyau, au raccord de tuyauterie et entre les tuyaux raccordés, à moins que des vannes d'arrêt automatiques ne soient utilisées. Des freins à fouet sont nécessaires pour les tuyaux d'air de 3/4" ou plus.
- Les conduites d'alimentation en air seront protégées contre les dommages, inspectées régulièrement et maintenues en bon état. Les sources d'air alimentant des tuyaux de plus de 1/2" de diamètre intérieur doivent être protégées par des soupapes de surdébit afin d'éviter le fouettement en cas de séparation ou de défaillance du tuyau.
- La pression de l'air comprimé utilisé pour le nettoyage sera réduite à 30 psi.
- ou moins. Des rallonges de tuyau seront toujours

utilisées. L'air comprimé ne doit jamais être dirigé vers une personne.

Outils actionnés par poudre

- Les outils à poudre ne doivent pas être utilisés sur la propriété de l'université sans autorisation préalable.

Objets tranchants/Ustensiles de coupe

- Les tâches sur le terrain nécessitent souvent de couper des articles tels que des cordes, des emballages ou des conteneurs. Il convient de faire preuve de prudence lors de l'utilisation de couteaux et/ou d'outils de coupe pendant l'exécution des tâches de coupe.
- Le personnel doit utiliser des gants résistants aux coupures et couper vers le bas et loin du corps.
- L'objet à découper doit être étayé ou protégé contre tout mouvement pendant la découpe.

Lignes directrices du fabricant

Toutes les directives des fabricants doivent être respectées lors de l'utilisation des outils. Cela signifie que nous ne pouvons pas modifier, changer ou utiliser un outil d'une manière qui n'est pas prévue.

Inspections

Les outils doivent être inspectés avant chaque utilisation. L'inspection des outils à main peut porter sur des éléments tels que des poignées cassées, ébréchées ou fendues, des têtes écrasées ou des pièces mal ajustées.

Ces défauts

doivent être réparés de la bonne manière et ne pas être aggravés par des méthodes temporaires inadéquates. Les

défauts constatés lors d'une inspection visuelle doivent être notés et l'outil doit être mis hors service. En outre, les cordons électriques ou les tuyaux d'air de tous les outils électriques ou pneumatiques doivent être inspectés avant chaque utilisation. Ces zones ne peuvent pas être réparées avec du ruban adhésif ou d'autres méthodes inadéquates. Tous les défauts doivent être notés et l'outil mis hors service.

Gardiennage

Aucun outil équipé d'une protection ou d'un dispositif de protection ne doit être utilisé sans que cette protection soit en place et opérationnelle. Des outils tels que les meuleuses, les scies et certaines perceuses sont considérés comme inutilisables si le protecteur est cassé, fissuré ou manquant. Cela signifie parfois que l'outil lui-même doit être mis au rebut, mais dans d'autres cas, il peut être réparé. Veillez toujours à ce qu'un outil soit remplacé ou réparé au lieu d'utiliser des outils défectueux.

***En savoir plus :** go.ncsu.edu/safety*

Communication sur les risques (HAZCOM)

“La loi fédérale sur le droit à l'information (Federal Right to Know Act) stipule que tous les employés ont le droit de connaître les informations spécifiques sur les risques pour la santé de tout produit chimique auquel ils pourraient être exposés dans le cadre de leur travail.

Formation

Tous les employés qui travaillent avec un produit chimique susceptible de créer un risque potentiel doivent être formés aux risques et aux meilleures méthodes pour éviter une exposition nocive. Cette formation doit être dispensée et documentée avant de commencer la tâche

qui utilise des produits chimiques.

Étiquetage des conteneurs

Tous les conteneurs doivent être étiquetés, avec le nom du contenu, sans symboles ni abréviations, et les risques. Cela inclut les matériaux qui sont transférés d'un grand récipient à un plus petit, ou à un récipient secondaire pour un usage individuel. Ne jamais utiliser un produit provenant d'un récipient non étiqueté. Les récipients secondaires doivent être adaptés au contenu (par exemple, pas de bouteilles de boisson).

Fiches de données de sécurité

Les fiches de données de sécurité (FDS) des produits chimiques potentiellement dangereux doivent être mises à la disposition des employés. Ces fiches sont envoyées par le fabricant et contiennent le nom, les propriétés, les risques potentiels et les mesures de sécurité associés au produit chimique. Chaque employé doit être formé à la FDS du produit chimique qu'il utilise et a le droit d'accéder à ces fiches à tout moment pour obtenir des éclaircissements sur les risques potentiels. Si une question se pose, demandez à un superviseur avant de travailler avec des produits chimiques.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Maladie due à la chaleur ou au froid

Urgences liées à la chaleur

Il existe des stades ou des niveaux d'urgence liés à la chaleur et des traitements correspondants. Prenez toujours les précautions qui s'imposent et n'essayez jamais de "surmonter" ces symptômes ou de permettre à d'autres de le faire. Composez le 911 pour obtenir une

aide d'urgence.

Coup de chaleur

Les symptômes comprennent la confusion, l'évanouissement, les convulsions, une température corporelle très élevée et une transpiration excessive ou une peau rouge, chaude et sèche. Prodiguer les premiers soins :

- Placer l'ouvrier dans un endroit ombragé et frais.
- Desserrer les vêtements ; enlever les vêtements de dessus.
- Ventilateur sur le travailleur ; compresses froides sous les aisselles.
- Mouiller le travailleur avec de l'eau fraîche ; appliquer des packs de glace, des compresses froides ou de la glace si disponible.
- Fournir des liquides (de préférence de l'eau).
- Restez avec le travailleur jusqu'à l'arrivée des secours.

Épuisement par la chaleur

Les symptômes sont les suivants : peau froide et humide, transpiration abondante, maux de tête, nausées ou vomissements, vertiges, étourdissements, faiblesse, soif, irritabilité ou accélération du rythme cardiaque.

Prodiguer les premiers soins :

- Demandez au travailleur de s'asseoir ou de s'allonger dans un endroit ombragé.
- Fournir de l'eau ou d'autres boissons fraîches.
- Refroidir le travailleur à l'aide de compresses froides ou de blocs de glace.

Crampes de chaleur

- Les symptômes comprennent des spasmes musculaires ou des douleurs, généralement au niveau

de l'abdomen, des bras ou des jambes. Prodiguer les premiers soins :

- Faire reposer le travailleur dans un endroit ombragé et frais.
- Le travailleur doit boire de l'eau ou une boisson fraîche.
- Attendre quelques heures avant de permettre au travailleur de reprendre un travail pénible.
- Consulter un médecin si les crampes persistent.

Érythème thermique

Les symptômes comprennent des groupes de bosses rouges sur la peau qui apparaissent souvent sur le cou, le haut de la poitrine ou les plis cutanés. Prodiguer les premiers soins

- Travaillez si possible dans un endroit plus frais et moins humide.
- Garder la zone affectée au sec.

Maladie du froid

Les températures froides et la vitesse accrue du vent (refroidissement éolien) font que la chaleur quitte le corps plus rapidement, ce qui expose les travailleurs au risque de stress dû au froid. Toute personne travaillant dans le froid peut être exposée à ce risque. Pour se protéger et protéger les autres, il faut connaître et surveiller les symptômes. Habillez-vous correctement en portant plusieurs couches de vêtements amples et isolants (et imperméables si nécessaire), y compris une veste, des gants, un bonnet et des bottes. Composez le 911 en cas d'urgence.

Hypothermie

La température corporelle normale (98,6°F) chute à 95°F

ou moins. Si elle est légère, la personne est alerte mais frissonne. Si elle est modérée ou grave, les frissons cessent. Il y a confusion, troubles de l'élocution, ralentissement du rythme cardiaque et de la respiration, perte de conscience ou décès. En cas d'urgence, appelez immédiatement le 911. Pour éviter toute perte de chaleur supplémentaire :

- Déplacer le travailleur dans un endroit chaud.
- Mettre des vêtements secs.
- Couvrez le corps (y compris la tête et le cou) avec des couvertures et quelque chose qui bloque le froid (par exemple, une bâche, un sac à ordures).
Ne pas couvrir le visage.

Engelures

Les gelures surviennent lorsque les tissus corporels, comme ceux des mains et des pieds, gèlent. Ce phénomène peut se produire à des températures supérieures au point de congélation - en raison du refroidissement éolien - et peut entraîner une amputation. Les symptômes comprennent l'engourdissement. La peau peut être rougie, présenter des taches grises ou blanches, être ferme ou dure au toucher et présenter des cloques.

- Suivre les recommandations pour l'hypothermie.
- Ne pas frotter la zone gelée.
- Évitez de marcher sur des pieds gelés.
- Ne pas appliquer de neige ou d'eau et ne pas rompre les ampoules.
- Couvrir sans serrer et protéger les zones de contact.
- N'essayez pas de réchauffer la zone à moins d'y être invité par le personnel médical.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Travail à chaud (flamme, arc, étincelle)

IMPORTANT : Aucun travail à chaud ne doit être effectué sans l'approbation écrite et la délivrance d'un permis de travail à chaud. Les exigences du permis doivent être respectées à tout moment.

Sauf en cas d'exigences plus strictes, tous les travaux à chaud doivent être conformes aux dispositions suivantes OSHA 29 CFR 1910 Subpart Q.

Le travail à chaud est défini comme tout travail susceptible de créer ou de devenir une source d'inflammation. Cela comprend le meulage, le soudage, la découpe ou le chauffage thermique ou à l'oxygène, et d'autres opérations connexes produisant de la chaleur ou des étincelles.

Programme de travail à chaud

Le programme de travail à chaud est conçu pour minimiser ou éliminer les risques d'incendie associés à toute opération de travail à chaud telle qu'identifiée dans le NC State Fire

Code, OSHA 1910.252, NFPA 51B, NFPA 1962 et NC State University Department of Environmental Health and Safety / Fire and Life Safety's Office Guidelines (Département de la santé et de la sécurité environnementales / Bureau de la sécurité incendie et de la sécurité des personnes). Ce programme s'applique à tous les entrepreneurs et unités universitaires effectuant des travaux à chaud sur le campus, tels que le soudage, le chalumeau, la soudure, la découpe, le brasage, le meulage, l'utilisation de marmites à goudron ou tout autre travail susceptible de créer suffisamment de chaleur ou d'étincelles pour déclencher un incendie.

Permis de travail à chaud pour la cuisine

Un permis de travail à chaud est requis pour toutes les grillades et fritures effectuées sur le campus. Le bureau des incendies et de la sécurité des personnes de l'université délivre chaque année des permis de travail à chaud à NC State Housing pour couvrir l'utilisation de grils fixes. Toutes les grillades doivent être faites à l'extérieur et à une distance d'au moins 25 pieds du bâtiment. Vous devez posséder un extincteur avant de faire des grillades et vous ne pouvez pas retirer un extincteur installé à l'intérieur d'un bâtiment.

Permis

Pour obtenir un permis de travail à chaud entre les heures normales de travail et les heures de repos, il est nécessaire d'obtenir un permis de travail à chaud. Pendant les heures ouvrables (du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h), appelez le 919-515-2568. S'il n'y a pas de réponse (ou si c'est en dehors des heures de bureau, un week-end ou un jour férié), appelez le centre de communication au 919-515-3000. Si vous avez besoin d'emprunter un extincteur, vous pouvez en faire la demande à ce moment-là.

***En savoir plus :** go.ncsu.edu/safety*

Analyse des risques professionnels

L'analyse des risques professionnels (ARP) est un processus qui consiste à décomposer les tâches professionnelles en une série d'événements, à rechercher les risques associés et à mettre en place des contrôles pour éviter les accidents.

Lors de l'exécution d'une ARP, il convient de tenir compte de la relation entre le travailleur, la tâche, les outils et l'équipement, et l'environnement. La clé est d'impliquer

toutes les personnes qui participeront au travail ; la participation des employés est essentielle. Pour réaliser une ARP, suivez ce processus simple :

Étape 1. Décomposer le travail en plusieurs étapes

Avant de commencer la recherche de risques potentiels, la tâche est décomposée en une séquence d'événements. Commencez par demander : "Quelle est l'étape qui commence la tâche ?" Ensuite, "Quelle est l'étape de base suivante ?" et ainsi de suite. Si l'analyse fait apparaître plus de dix étapes, envisagez de diviser le travail en plusieurs tâches.

Étape 2. Identifier les risques possibles pour chaque étape

Une fois les étapes de base déterminées, commencez

la recherche de risques potentiels et existants. Il s'agit d'examiner les conditions physiques, les facteurs environnementaux et les actions ou comportements. L'objectif est de découvrir les éléments suivants :

- Qu'est-ce qui peut mal tourner ?
- Qui et quoi est menacé ?
- Quelles sont les conséquences potentielles ?

Étape 3. Mesures préventives

La dernière étape de l'analyse des risques consiste à identifier et à mettre en œuvre des mesures de contrôle pour chaque risque identifié. Il se peut que certaines mesures de contrôle existent déjà et que d'autres doivent être mises en place. Posez la question suivante : "Que peut-on faire pour éliminer ou maîtriser chaque risque ?" Si un risque ne peut pas être éliminé ou maîtrisé efficacement, faites une pause et faites appel à d'autres personnes.

Les ARP peuvent être écrites ou non écrites. En règle générale, les tâches à faible risque ne sont pas écrites et sont exécutées individuellement ou dans le cadre d'une discussion en équipe restreinte au début de la tâche. Les tâches plus risquées et plus complexes nécessitent une planification plus détaillée, qui doit être documentée. Le fait de documenter l'ARP permet de s'assurer que toutes les personnes concernées comprennent ce qui va se passer, quand et par qui. L'ARP écrite peut servir à deux fins : elle sert à la fois de plan d'exécution du travail visant à prévenir les accidents et d'un outil de formation pour les nouveaux employés. Parfois, les ARP sont intégrées à d'autres processus (par exemple, l'entrée dans un espace confiné ou le verrouillage et l'étiquetage). Lors de l'exécution des ARP, il convient de se référer à l'identification des risques et d'atténuation.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Sécurité des échelles

Respecter à tout moment les exigences du fabricant de l'échelle. Avant d'utiliser une échelle, il convient d'examiner si d'autres méthodes (nacelles élévatrices, plates-formes à ciseaux, échafaudages, etc.) pourraient constituer un moyen plus sûr d'effectuer le travail.

Pour éviter les chutes d'échelles, veillez à mettre en place les contrôles suivants :

- N'utilisez que des échelles en bon état et conçues pour le travail d'escalade à effectuer.
- Veillez à ce que les employés soient formés à l'utilisation correcte des échelles.
- Effectuer une inspection avant chaque utilisation.

- Assurez-vous que les escabeaux sont complètement ouverts et verrouillés avant d'y monter. Ne montez pas plus haut que la deuxième marche à partir du sommet (Conseil : Vos genoux doivent se trouver en dessous du sommet).
- Placer l'échelle sur une surface plane, inamovible et sûre.
- Placez l'échelle sur une surface dure, car elle s'enfoncera dans une surface molle.
- Ne pas placer l'échelle devant une porte.
- Faire face à l'échelle lors de la montée ou de la descente,
- et maintenir le contact à 3 points.
- Les outils peuvent être transportés dans les poches, dans un sac attaché à la ceinture, ou soulevés et abaissés à l'aide d'une corde.
- Travailler face à l'échelle.
- Ne vous étendez pas trop, gardez toujours votre torse entre les barreaux de l'échelle.

Échelles droites

- Appuyer l'échelle sur une surface sûre, et non sur des caisses ou des tonneaux.
- Utilisez un rapport de 4:1 pour installer les échelles droites ; pour chaque 4 pieds de hauteur au point de repos, la base doit être déplacée d'un pied.
- Les rails d'échelle doivent dépasser d'au moins 3 pieds le palier supérieur.
- Vérifier que les chaussures sont exemptes de graisse ou de boue.
- Montez l'échelle par le centre et non par le côté.
- Lorsque l'on monte ou que l'on travaille à partir d'une échelle droite, il faut l'attacher à la structure ou demander à quelqu'un de la tenir.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Lock Out Tag Out (LOTO)

Lock Out Tag Out (LOTO) désigne des pratiques et des procédures spécifiques visant à protéger les travailleurs contre la mise sous tension ou le démarrage inattendu de machines et d'équipements, ou contre la libération de substances dangereuses.

l'énergie lors de l'exécution d'activités d'entretien ou de maintenance. Le LOTO consiste à éliminer ou à contrôler les sources d'énergie à l'aide d'un dispositif d'isolation de l'énergie et à contrôler positivement ces dispositifs à l'aide d'un dispositif de verrouillage et/ou d'un dispositif d'étiquetage.

Note : Les dispositifs d'étiquetage seuls ne peuvent être utilisés que dans les situations où il n'est pas possible d'utiliser un dispositif de verrouillage.

Termes clés

- Employé concerné : Un employé dont le travail exige qu'il fasse fonctionner ou utilise une machine ou un équipement sur lequel des travaux d'entretien ou de maintenance sont effectués dans le cadre d'une procédure de verrouillage ou d'étiquetage, ou dont le travail exige qu'il ou elle
- qu'elle travaille dans une zone où de tels travaux d'entretien ou de maintenance sont effectués.
- Employé autorisé : Une personne qui verrouille ou étiquète des machines ou des équipements afin



d'effectuer des travaux d'entretien ou de maintenance sur ces machines ou équipements. Un employé concerné devient un employé autorisé lorsque ses fonctions incluent l'entretien ou la maintenance.

- Dispositif d'isolation énergétique : Un dispositif mécanique qui empêche physiquement la transmission de l'énergie, tel qu'un dispositif électrique à commande manuelle.
- un disjoncteur ou un sectionneur, une vanne de conduite, des brides boulonnées borgnes ou vierges.

Note : Les boutons-poussoirs, les sélecteurs et autres dispositifs de circuit de commande ne sont pas des dispositifs d'isolation énergétique.

- Dispositif de verrouillage : Un dispositif qui utilise un moyen positif tel qu'une serrure pour maintenir un dispositif d'isolation énergétique en position de sécurité et empêcher la mise sous tension d'une machine ou d'un équipement.
- Dispositif de déconnexion : Un dispositif d'avertissement bien visible, tel qu'une étiquette et un moyen de fixation, qui peut être solidement attaché à une machine ou à un équipement.
- un dispositif d'isolement des sources d'énergie conformément à une procédure établie, pour indiquer que le dispositif d'isolement des sources d'énergie et l'équipement contrôlé ne peuvent pas être utilisés tant que le dispositif d'étiquetage n'a pas été retiré.
- Entretien et/ou maintenance : Activités sur le lieu de travail telles que la construction, l'installation, le

réglage, l'ajustement, l'inspection, la modification et l'entretien et/ou la maintenance de machines ou d'équipements. Ces activités comprennent la lubrification, le nettoyage ou le déblocage de machines ou d'équipements, ainsi que les réglages ou les changements d'outils, lorsque l'employé peut être exposé à une mise sous tension ou à un démarrage inattendus de l'équipement ou à une libération d'énergie dangereuse.

- Exemples de sources d'énergie dangereuses : Électrique, pression pneumatique, pression hydraulique, thermique, vapeur, cinétique (mouvement), gaz/air/liquide comprimé, chimique,
- Rayonnements, lasers, etc.

Qui doit suivre la procédure LOTO ?

Toute unité dont les employés effectuent des activités d'entretien et/ou de maintenance doit suivre le programme de contrôle de l'énergie.

Exigences du programme de maîtrise de l'énergie

- Les dispositifs LOTO ne doivent pas être enlevés sans suivre les étapes énumérées dans le programme de contrôle de l'énergie.
- Tout employé autorisé doit travailler sous la protection du LOTO.
- Chaque personne autorisée doit travailler sous la protection de sa propre serrure (c'est-à-dire UNE PERSONNE, UNE SERRURE).
- Des procédures de maîtrise de l'énergie sont requises pour chaque machine ou équipement. Les équipements ayant plus d'une source d'énergie doivent faire l'objet de procédures écrites de contrôle de l'énergie. Les procédures de contrôle de l'énergie

comprennent des étapes procédurales spécifiques pour arrêter et isoler chaque source d'énergie, une application sûre du dispositif LOTO, des méthodes pour vérifier que les sources sont hors tension et des étapes procédurales pour remettre la machine ou l'équipement en service.

- Les employés concernés et autorisés doivent être formés au programme de maîtrise de l'énergie, qui comprend des procédures spécifiques de maîtrise de l'énergie.
- Les procédures de contrôle de l'énergie doivent être vérifiées au moins une fois par an pour s'assurer qu'elles sont respectées.

Centrales électriques : Tous les travaux impliquant les centrales électriques de l'État de Californie doivent suivre la procédure de verrouillage et d'étiquetage des centrales électriques.

Distribution électrique : Tout travail impliquant le système de distribution électrique de l'État de la Caroline du Nord doit respecter les exigences spécifiées dans la procédure de commutation des systèmes électriques.

En savoir plus : [go.ncsu.edu/safety](https://www.ncsu.edu/safety)

Protection des machines

Source: <https://www.rockfordsystems.com/machine-safeguarding-101/>

Environ 60 % des amputations sur le lieu de travail sont causées par des machines, telles que des scies, des presses, des convoyeurs, des fraiseuses, des perceuses, des machines à plier, à rouler ou à façonner, ainsi que par des outils manuels motorisés ou non et d'autres activités de manipulation de matériaux.

Pour éviter les blessures, il est nécessaire de compren-

dre les composants mécaniques des machines et les mouvements mécaniques dangereux qui se produisent au niveau ou à proximité de ces composants, en liaison avec le fonctionnement et la protection des machines. La protection est essentielle pour protéger les employés contre les blessures.

Trois types de composants mécaniques présentent des risques d'amputation :

- Point d'opération : Zone de la machine l'endroit où la machine effectue le travail (c'est-à-dire les actions mécaniques qui se produisent au point d'opération, telles que la coupe, le façonnage, l'alésage et le formage).
- Appareil de transmission de puissance : Tous les composants du système mécanique qui transmettent l'énergie, tels que les volants d'inertie, les poulies, les courroies, les chaînes, les accouplements, les bielles, les broches, les cames et les engrenages.
- Autres pièces mobiles : Les parties de la machine qui se déplacent pendant le fonctionnement de la machine, telles que les pièces mobiles alternatives, rotatives et transversales, ainsi que les mécanismes de guidage et les pièces auxiliaires de la machine.

Termes clés

- Protection : Une barrière qui empêche l'exposition à un risque identifié.
- Dispositif de protection : Un dispositif qui détecte ou empêche l'accès par inadvertance à un risque.
- Dispositif de sensibilisation : Une barrière, un signal ou un panneau qui avertit les personnes d'un risque imminent, proche ou présent.

- Méthode de protection : Protection mise en œuvre pour protéger les personnes des risques par la disposition physique de la distance, du maintien, des ouvertures ou du positionnement de l'opérateur de la machine ou du système de production de la machine afin de s'assurer que l'opérateur ne peut pas atteindre le risque.
- Procédures de travail sûres : Les instructions écrites formelles qui décrivent la manière dont une tâche doit être exécutée.

Critères de sauvegarde des machines

- Empêche l'employé d'entrer en contact avec la zone dangereuse pendant le fonctionnement de la machine.
- Évite de créer des risques supplémentaires.
- Il est sûr, inviolable et durable.
- Évite d'interférer avec le fonctionnement normal de la machine.
- Permet une lubrification et une maintenance en toute sécurité.

Types de dispositifs de protection primaire

- Gardes : Barrière physique empêchant l'accès à la zone dangereuse. Types : boucliers fixes, réglables, autoréglables, à emboîtement.
- Dispositifs de retenue : Poignets reliés par des cordes et attachés à un point d'ancrage fixe pour empêcher les mains d'atteindre le point d'opération.
- Dispositifs de détection de présence : Ils s'intègrent au système de commande de la machine pour arrêter le fonctionnement lorsque le champ de détection (photoélectrique, radiofréquence ou électromagnétique) est perturbé.
- Tapis à détection de présence : S'enclenchent

dans le système de commande de la machine pour arrêter le fonctionnement lorsqu'un poids prédéterminé est appliqué sur le tapis. Un interrupteur de réarmement manuel doit être situé à l'extérieur de la zone protégée.

- Contrôle des deux mains : Nécessite l'utilisation simultanée et continue des deux mains, en les empêchant de pénétrer dans la zone dangereuse.
- Voyage à deux mains : Nécessite l'utilisation simultanée de Le fait d'utiliser les deux mains évite qu'elles ne se trouvent dans la zone dangereuse lorsque le cycle de la machine démarre.

Les méthodes de protection secondaires ne sont acceptables que lorsque des protecteurs ou des dispositifs de protection (qui vous empêchent d'être exposé aux risques de la machine) ne peuvent pas être installés. Lorsqu'il est possible d'utiliser des méthodes de protection primaires, les méthodes de protection secondaires peuvent compléter ces méthodes primaires.

Toutefois, ces méthodes de sauvegarde secondaires ne doivent pas être utilisées à la place des méthodes de sauvegarde primaires.

Types de dispositifs de protection secondaire

- Les dispositifs de sensibilisation avertissent les employés d'un risque imminent, proche ou présent.
- Les méthodes de protection protègent les employés des risques par la disposition physique de la distance, du maintien, des ouvertures ou le positionnement des composants de la machine pour s'assurer que l'opérateur ne peut pas atteindre le risque.
- La protection par distance de sécurité (par emplacement) peut impliquer qu'un opérateur tienne et soutienne une pièce à deux mains à une distance

de sécurité minimale prédéterminée ou si les deux mains ne peuvent pas être utilisées pour tenir la pièce à une distance telle que l'opérateur ne puisse pas atteindre le risque avec la main libre.

- Ouverture sécurisée La sécurisation limite l'accès aux zones dangereuses de la machine par la taille de l'ouverture ou par la fermeture de la zone dangereuse. l'accès lorsque la pièce est en place dans la machine.
- Les procédures de travail sûres sont des instructions formelles et écrites décrivant la manière dont une tâche doit être effectuée.

Dispositifs d'arrêt d'urgence

Les dispositifs d'arrêt d'urgence sont conçus pour être utilisés en réaction à un incident ou à une situation dangereuse et, en tant que tels, ne sont pas considérés comme des dispositifs de protection des machines. Ces dispositifs - tels que les boutons, les tirettes de corde, les tirettes de câble ou les barres sensibles à la pression - ne détectent ni n'empêchent l'exposition des employés aux risques de la machine ; ils déclenchent plutôt une action pour arrêter le mouvement dangereux lorsqu'un employé reconnaît un risque et les active.

Former les employés à ce qui suit:

- Tous les risques présents sur le lieu de travail, y compris les risques spécifiques à la machine.
- Procédures d'utilisation des machines, procédures de verrouillage et d'étiquetage et pratiques de travail sûres.
- Objectif et utilisation correcte des dispositifs de protection des machines.
- Toutes les procédures de réaction aux problèmes de protection, telles que le signalement immédiat

des conditions dangereuses. Cela inclut les protecteurs manquants ou endommagés et les violations des pratiques d'exploitation sûres aux superviseurs.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Manutention et gréement

Respecter les pratiques d'exploitation sûres, notamment

Sélection des harnais

- S'assurer que la capacité de l'élingue est supérieure à la charge prévue.
- Pour les élingues à plusieurs branches utilisées avec des charges non symétriques, veiller à ce qu'une analyse soit effectuée par une personne qualifiée afin d'éviter toute surcharge de l'une des branches.
- Veillez à ce que le raccord ait la forme et la taille appropriées afin qu'il soit correctement placé dans le crochet ou l'appareil de levage.
- Inspecter minutieusement toutes les élingues avant et après chaque utilisation.

Précautions à prendre par le personnel

- Veillez à ce que toutes les parties du corps humain soient maintenues à l'écart des zones situées entre l'élingue et la charge et entre l'élingue et le crochet de la grue ou du palan.
- Veillez à ce que le personnel ne se tienne jamais dans l'axe ou à côté des jambes d'une élingue sous tension.
- Veiller à ce que le personnel ne se tienne pas ou ne passe pas sous une charge suspendue.
- Ne pas utiliser d'élingues en sangle synthétique

comme brides sur les plates-formes suspendues pour le personnel.

Effets de l'environnement

- Stocker les élingues dans un endroit où elles ne seront pas soumises à des températures extrêmes ou à des dommages mécaniques, chimiques ou ultraviolets.
- Lorsque les élingues sont exposées à des températures extrêmes, suivre les conseils fournis par le fabricant de l'élingue ou par une personne qualifiée.
- Consulter le fabricant de l'élingue pour connaître les procédures d'inspection recommandées lorsque les élingues en nylon ou en polyester sont fortement exposées à la lumière du soleil ou aux ultraviolets.

Pratiques de gréement

- Veiller à ce que les élingues soient accrochées de manière à permettre le contrôle de la charge.
- Veillez à ce que les arêtes vives en contact avec les élingues soient recouvertes d'un matériau suffisamment résistant pour protéger l'élingue.
- Veillez à ce que les élingues soient raccourcies ou ajustées uniquement par des méthodes approuvées par le fabricant de l'élingue ou une personne qualifiée.
- Veiller à ce que, pendant le levage (avec ou sans charge), le personnel soit attentif aux risques d'accrochage.
- Veillez à ce que, dans un attelage à panier, la charge soit équilibrée pour éviter qu'elle ne glisse.
- Lors de l'utilisation d'un attelage à panier, assurez-vous que les pieds de l'élingue contiennent ou soutiennent la charge sur les côtés et au-dessus du centre de gravité, de manière à ce que la charge

reste sous contrôle.

- Ne pas traîner les élingues sur le sol ou sur des surfaces abrasives.
- Veillez à ce que, dans le cas d'un attelage avec étranglement, le point d'étranglement se trouve uniquement sur le corps de l'élingue, jamais sur une épissure ou un raccord.
- Veiller à ce que l'angle d'étranglement ne soit pas inférieur à 120 degrés dans le cas d'un attelage de type "choker" sans réduire la charge nominale.
- Veillez à ce que les élingues ne soient pas comprimées, regroupées ou pincées par la charge, le crochet ou tout autre accessoire.
- Veillez à ce que la charge appliquée au crochet soit centrée sur la base (cuvette) du crochet afin d'éviter une charge ponctuelle sur le crochet, sauf si le crochet est conçu pour une charge ponctuelle.
- Ne pas raccourcir ou allonger une élingue en la nouant ou en la tordant.
- Ne pas faire reposer les charges sur la fronde.
- Ne pas tirer une élingue sous une charge lorsque celle-ci repose sur l'élingue.
- Ne pas laisser de charge de choc.
- Éviter les torsions et les plis.

Température

Les élingues en nylon et en polyester ne doivent pas être utilisées en contact avec des objets ou à des températures supérieures à 90°C (194°F) ou inférieures à 40°C (moins 40°F).

Lumière du soleil et ultraviolets

Une exposition prolongée à la lumière du soleil ou aux rayons ultraviolets peut affecter la résistance des élingues

en sangle synthétique. Consultez le fabricant de l'élingue pour connaître les critères de mise hors service des élingues en sangle synthétique soumises à un stockage de longue durée ou à une utilisation en plein soleil.

Produits chimiques

La résistance des élingues en sangle synthétique peut être dégradée par des environnements chimiquement actifs. Cela inclut l'exposition à des produits chimiques sous forme de solides, de liquides, de vapeurs ou de fumées. Consultez le fabricant avant d'utiliser des élingues dans des environnements chimiquement actifs.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Équipements mobiles et observateurs

IMPORTANT : De nombreux types d'équipements mobiles présentent des angles morts importants qui empêchent l'opérateur de voir clairement tout autour de l'équipement, ainsi qu'un énorme rayon de pivotement dans certains cas. Pour cette raison, le personnel doit être conscient de l'emplacement et des opérations de l'équipement mobile à tout moment et ne jamais supposer que l'opérateur le voit. Les personnes ne doivent pas marcher directement dans le rayon de rotation ou devant, derrière ou sur les côtés de l'équipement mobile sans avoir au préalable établi un contact visuel avec l'opérateur et obtenu son autorisation. Le port d'un gilet de sécurité à haute visibilité est obligatoire.

L'équipement mobile comprend, mais n'est pas limité à : Les UTV, les grues, les chargeurs frontaux, les camions à benne, le matériel de tonte, les camions industriels motorisés, les skid steers, les camions à ordures, les nacelles élévatrices, les nacelles à ciseaux ou tout autre

équipement conçu pour déplacer de la terre, du matériel ou de l'équipement.

Tous les opérateurs doivent être formés et qualifiés pour utiliser les équipements mobiles. Tous les équipements mobiles doivent être utilisés conformément aux instructions, spécifications et limitations du fabricant, ainsi qu'à toute réglementation applicable.

Les inspections préalables à l'exploitation doivent être effectuées par chaque opérateur à chaque période de travail. Les inspections doivent être documentées à l'aide d'un formulaire approprié ou d'une liste de contrôle applicable à la pièce d'équipement inspectée. Les déficiences constatées au cours de l'inspection qui affectent la sécurité de fonctionnement de l'équipement doivent être résolues avant l'utilisation.

Lignes directrices générales

- Utilisez toujours des méthodes de travail sûres, notamment en respectant la limite de vitesse affichée.
- Si le véhicule en est équipé, le port de la ceinture de sécurité est obligatoire à tout moment lorsque l'équipement est sous tension.
- Les véhicules concernés doivent avoir le frein d'urgence serré si le véhicule est garé sur une pente.
- Tous les équipements mobiles doivent être équipés d'une alarme de secours en état de marche, audible au-dessus du niveau de bruit ambiant.
- Le personnel n'est pas autorisé à se trouver sous un équipement ou une charge suspendue, à moins que l'équipement ou la charge n'ait été correctement bloqué(e) et placé(e) dans un état sûr.
- Les moteurs doivent être coupés et le frein de stationnement engagé pendant le ravitaillement en carburant, les opérations d'entretien ou lorsqu'ils

sont laissés sans surveillance.

Repérage des équipements mobiles

Un observateur est une personne désignée pour aider l'opérateur à déplacer l'équipement en toute sécurité, afin de s'assurer que l'équipement lourd n'endommage pas involontairement les personnes, les biens et/ou les équipements/véhicules.

Les observateurs contribuent à prévenir les incidents liés au déplacement d'équipements lourds. En règle générale, les observateurs sont requis dans les cas suivants

- La vue de l'opérateur sur la trajectoire prévue ou sur une partie de cette trajectoire est obstruée (par exemple, en cas de marche arrière, de dégagement latéral limité).
- L'équipement d'exploitation se trouve à un endroit où une personne peut être mise en danger par sa trajectoire prévue.

Cette liste n'est pas exhaustive. Les opérateurs peuvent identifier d'autres situations dans lesquelles le recours à un observateur permettra d'éviter un incident.

Note : REMARQUE : les observateurs sont une méthode éprouvée pour réduire les incidents impliquant des équipements lourds, mais les observateurs eux-mêmes peuvent être exposés à des risques de blessures, voire de mort. Ils doivent recevoir une formation adéquate et efficace pour accomplir cette tâche importante en toute sécurité. Le port d'un gilet de sécurité est obligatoire à tout moment lors d'un repérage.

Responsabilités de l'opérateur

- Identifier quand un observateur est nécessaire pour le déplacement de l'équipement.

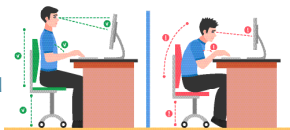
- Communiquer avec l'observateur et suivre ses signaux.
- Être conscient de son environnement
- (par exemple, les travailleurs à proximité de l'équipement).
- Connaître les angles morts de leur équipement.

Responsabilités des observateurs

- Balayer continuellement la zone à la recherche d'obstructions et de personnel.
- Contrôler en permanence les distances entre l'équipement et les objets fixes.
- Comprendre les signaux à utiliser et la manière de les exécuter.
- Donner des signaux manuels clairs et compréhensibles.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Sécurité au bureau



Lorsque vous évaluez les risques potentiels de votre bureau ou de votre espace distant, prêtez attention aux points suivants :

Ergonomie

Pour éviter les troubles musculo-squelettiques (TMS), aménagez vos postes de travail de manière à ce que le corps soit en position neutre. Pour ce faire, il faut pour un positionnement neutre du corps, régler votre chaise et votre bureau de manière à ce que vos mains, poignets et avant-bras soient droits et parallèles au sol. Ensuite, gardez la tête droite et équilibrée, les épaules détendues et les coudes près du corps. Vos genoux doivent être à la même hauteur que vos hanches et être parallèles au sol.

Vos pieds doivent être entièrement soutenus par le sol ou par un repose-pieds.

Disposition physique

Un mauvais aménagement de bureau peut être source de distraction, diminuer la productivité et le moral des employés, et les mettre en danger. risque de trébucher, de tomber, de se cogner et de se blesser. Les classeurs doivent être fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés et les câbles doivent être rangés de manière à ne pas présenter de risque de trébuchement et à ne pas être renversés par les chaises de bureau.

Eclairage

Un éclairage trop intense peut éblouir les écrans d'ordinateur, ce qui peut entraîner une fatigue oculaire. Dans la mesure du possible, les employés ne doivent pas s'asseoir dos à un mur.

Stockage et entretien

Ne rangez jamais de boîtes de dossiers, de papiers ou d'autres matériaux inflammables à proximité d'une source d'inflammation. Empilez les objets ou les boîtes les plus lourds à la hauteur la plus accessible ou en bas et les objets les plus légers en haut. Pensez à fixer les étagères de stockage au mur à l'aide d'une cheville afin qu'elles ne basculent pas. Ne jamais ranger d'objets dans les allées où ils pourraient faire trébucher. Ne rangez jamais d'objets à moins de 24 pouces du plafond ou à moins de 18 pouces d'une tête de gicleur.

Équipement électrique

Inspectez tous les équipements électriques, tels que les moniteurs, les télécopieurs et les chauffages d'appoint,

pour vérifier que les cordons et les fiches ne sont pas endommagés. Assurez-vous que les employés ne surchargent pas les prises électriques avec plusieurs multiprises ou qu'ils ne branchent pas plusieurs rallonges les unes sur les autres. Formez les nouveaux employés et les employés actuels sur les types d'équipements électriques autorisés ou non sur votre lieu de travail.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Évaluation des EPI et des risques liés aux EPI

Les principales méthodes de prévention de l'exposition des employés aux matières dangereuses sont l'élimination, l'ingénierie et les contrôles administratifs. Lorsque ces méthodes de contrôle ne sont pas appropriées ou suffisantes pour maîtriser le risque, un équipement de protection individuelle (EPI) est nécessaire. Il peut s'agir d'une protection de la tête, des yeux, des mains, des pieds ou d'un appareil respiratoire.

Utilisez le formulaire d'évaluation des risques liés aux EPI (disponible sur go.ncsu.edu/safety) pour déterminer les EPI nécessaires. Le formulaire est regroupé par partie du corps nécessitant un EPI.

Protection des yeux et du visage

Le port d'une protection des yeux et du visage (ANSI Z87) est obligatoire en cas d'exposition à des risques pour les yeux et le visage dus à des objets/particules volants, des produits chimiques liquides, des radiations lumineuses dangereuses ou d'autres risques. Exemples de zones de travail et de tâches nécessitant une protection des yeux et/ou du visage : centrales électriques, salles mécaniques,

ateliers d'entretien, lors de l'utilisation d'outils à main et à poudre, etc.

La protection des yeux doit comprendre une protection latérale. Les employés qui portent des lunettes de vue doivent utiliser soit des lunettes de sécurité prescrites, soit des lunettes de sécurité transparentes.

Protection de la tête

Le port d'une protection de la tête (ANSI Z89) est obligatoire en cas d'exposition à des objets tombants ou volants ou à des équipements en mouvement.

Protection des mains

Le port d'une protection appropriée des mains est obligatoire en cas d'exposition à des risques tels que ceux liés à coupures ou lacérations, abrasions, piqûres, brûlures chimiques, brûlures thermiques, absorption de substances nocives et températures extrêmes nocives.

Protection des pieds

Des chaussures de protection sont requises dans les zones où il existe un risque de blessures aux pieds dues à la chute ou au roulement d'objets, ou à des objets perçant la semelle, ou lorsque l'utilisation de chaussures de protection permet de se protéger contre un risque électrique.

Protection respiratoire

Les employés doivent être protégés contre l'inhalation d'air contaminé par des poussières, brouillards, fumées, brouillards, gaz ou vapeurs nocifs. Lorsqu'il n'est pas possible d'éliminer l'exposition ou de la contrôler par des mesures techniques, les employés doivent porter une protection respiratoire appropriée. Les employés qui portent des respirateurs seront inclus dans le programme de protection respiratoire, qui comprend une surveillance médicale, des tests d'ajustement et une formation.

L'utilisation de respirateurs par les employés doit être approuvée par le service de santé au travail de l'État de Caroline du Nord. L'utilisation de masques filtrants (c'est-à-dire des "masques anti-poussière" N95) est facultative lors d'activités impliquant une exposition à des particules nuisibles, lorsqu'ils sont nécessaires, tous les éléments du programme de protection respiratoire s'appliquent.

Une évaluation de la zone de travail est nécessaire pour déterminer les risques potentiels et sélectionner l'EPI approprié pour une protection adéquate. Les employés doivent recevoir une formation portant sur l'EPI approprié à leur travail, le moment où cet EPI doit être porté, la manière de porter, d'ajuster, d'entretenir et de mettre au rebut cet équipement, ainsi que sur les limites de l'EPI. Toutes les formations doivent être documentées.

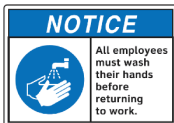
En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Panneaux, étiquettes et barricades

L'une des méthodes permettant d'éviter les risques consiste à identifier et à communiquer les risques connus. Les panneaux de sécurité, les étiquettes et les barricades jouent un rôle essentiel à cet égard. Les employés doivent observer et respecter les panneaux, les étiquettes et les barricades à tout moment. Le non-respect de ces règles peut entraîner des blessures ou la mort de travailleurs, de membres du public ou des deux, ainsi que des dommages matériels.

Panneaux et étiquettes

Chaque panneau et étiquette doit comporter un mot de



signalisation, un symbole et un texte.

Mot de signal

- DANGER entraînera presque certainement des blessures graves ou la mort.
- AVERTISSEMENT peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- ATTENTION ne risque pas d'entraîner des blessures graves ou mortelles
- AVIS indique une information importante, mais qui n'est pas directement liée au risque.
- Les INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ fournissent des informations explicatives telles que des procédures et des instructions.

Les symboles/graphiques sont utilisés pour surmonter les barrières linguistiques et attirer l'attention sur un message de sécurité. Des formes, des couleurs et des dessins spécifiques sont utilisés.

Un texte soigneusement rédigé est utilisé pour transmettre le message de sécurité au public visé de manière claire et concise.

Barricades

Une barricade est un obstacle destiné à empêcher le passage de personnes ou de véhicules. L'objectif de la procédure de barricade est de réduire les risques de blessures pour les personnes lorsqu'une situation potentiellement dangereuse est présente.

Panneau Barricade

Toutes les barricades doivent être accompagnées d'un panneau de barricade comprenant : le nom de la personne responsable de la zone barricadée, la méthode pour contacter la personne responsable et un texte clair et précis décrivant l'objectif de la barricade.

Barricade d'avertissement

Barricade d'une zone présentant des risques potentiels spécifiques à l'aide d'un ruban jaune standard portant le mot "ATTENTION" en lettres noires. Les barricades doivent toujours être accompagnées d'un panneau de signalisation. Les personnes autorisées peuvent pénétrer dans cette zone lorsqu'elles sont conscientes du risque spécifique, qu'elles ont pris les précautions nécessaires pour éviter le risque et qu'elles doivent pénétrer dans la barricade pour effectuer un travail. Les personnes qui pénètrent dans cette zone ne doivent pas y rester plus longtemps que nécessaire. La barrière de sécurité doit être enlevée lorsque la situation dangereuse a disparu.

Barricade de danger

La barricade d'une zone à l'aide d'un ruban rouge standard portant le mot "DANGER" en lettres noires doit être utilisée pour les risques qui sont immédiatement dangereux. Les barricades doivent toujours être accompagnées d'un panneau de signalisation. Ce panneau sert à avertir les employés d'un danger imminent. et que des précautions particulières sont nécessaires. Personne ne doit pénétrer dans ces zones, sauf les personnes autorisées à remédier au risque lui-même. La barricade de danger doit être enlevée dès que le danger imminent a disparu.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Creusement de tranchées et Excavation

Une excavation est une coupe, une cavité, une tranchée ou une dépression creusée par l'homme dans une surface terrestre et formée par le remaniement de la terre. Une tranchée est une excavation étroite (par rapport à la surface du sol). de sa longueur) sous la surface du sol. Le

principal risque lié au creusement de tranchées et d'excavations est l'effondrement. Les autres risques sont le travail avec des machines lourdes, la manutention manuelle de matériaux, le travail à proximité de la circulation, les risques électriques liés aux lignes électriques aériennes et souterraines, et les services publics souterrains, tels que le gaz naturel.

Localisation des installations souterraines

Appelez avant de creuser afin que les installations souterraines puissent être identifiées et évitées. Des instructions et des exigences détaillées sont disponibles sur le site www.nc811.org.

Personne compétente

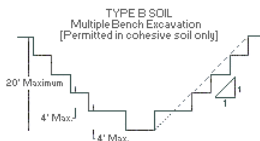
Les travaux de tranchée et d'excavation doivent être exécutés sous la direction d'une personne compétente. Une personne compétente est une personne désignée par l'employeur qui est capable d'identifier les risques existants et prévisibles dans l'environnement ou les conditions de travail et qui est autorisée à prendre rapidement des mesures correctives pour les éliminer. Les responsabilités comprennent : la classification des sols, l'inspection quotidienne des systèmes de protection, le contrôle de l'élimination de l'eau et l'inspection du site.

Systèmes de protection contre les effondrements

Un système de protection est exigé par l'OSHA pour les tranchées et les excavations d'une profondeur de 5 pieds ou plus OU si la personne compétente a examiné le sol et trouve des indications d'un effondrement potentiel. Les systèmes de protection comprennent généralement : l'inclinaison/la banquette, l'étagage ou le blindage.

Pendaison/étenchage

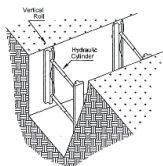
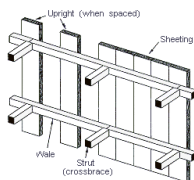
- Pente : les côtés d'une excavation peuvent être inclinés à des angles spécifiques en fonction du type de sol.
- Banquette: les côtés d'une excavation d'un sol de type A ou B peuvent être banchés (c'est-à-dire étagés) à un angle de repos spécifié; la banquette n'est pas autorisée dans les sols de type C.



L'étayage

L'étayage est la mise en place d'un système de soutien pour les fronts de tranchées afin d'éviter les mouvements du sol, les services publics souterrains, les routes et les fondations. L'étayage ou le blindage est utilisé lorsque l'emplacement ou la profondeur de l'excavation rend impossible le retour en pente vers le point le plus élevé.

La pente autorisée n'est pas praticable. Les systèmes d'étayage sont constitués de poteaux, de baleines, d'étauçons et d'autres éléments d'étalement. Il existe deux types d'étayage de base: le bois et l'aluminium hydraulique.



Blindage

Les boucliers (boîtes de tranchées) sont différents des étalements car, au lieu d'étayer ou de soutenir d'une autre manière

le front de la tranchée, ils sont principalement destinés à protéger les travailleurs contre les effondrements et autres incidents du même genre. La zone excavée entre l'extérieur du caisson de tranchée et le front de la tranchée doit être aussi réduite que possible. L'espace entre les caissons de tranchée et le côté de l'excavation est remblayé afin de prévenir tout mouvement latéral du caisson. Les boucliers ne doivent pas être soumis à des charges supérieures à celles pour lesquelles le système a été conçu. Autres exigences et considérations générales:

- Les excavations d'une profondeur supérieure à 20 pieds ou qui ne peuvent être conformes aux exigences de l'OSHA doivent être approuvées par écrit par un ingénieur agréé (RPE).
- Une échelle, un escalier, une rampe ou un autre moyen d'accès lorsque les excavations ont une profondeur supérieure à 4 pieds.
- Aucun travail n'est autorisé dans les excavations où l'eau s'est accumulée, à moins que l'intégrité de l'excavation n'ait été protégée.
- Tous les services publics doivent avoir été identifiés, localisés et protégés comme il se doit avant de procéder à l'excavation.
- Des barricades (signaux d'arrêt) doivent être installées lorsque des véhicules ou des équipements mobiles sont utilisés à proximité ou à côté des excavations.
- Les tas de déblais doivent être placés à une distance minimale de 2 pieds du bord de l'excavation.
- La surveillance de l'air doit être effectuée si l'excavation a une profondeur supérieure à 4 pieds et s'il y a un risque d'incendie. la possibilité d'une atmosphère dangereuse.

Learn More: go.ncsu.edu/safety or in the OSHA Technical Manual: Excavations at www.osha.gov.

Sécurité des véhicules

Certains principes doivent être respectés par tous les employés qui conduisent des véhicules de l'université. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une liste complète de toutes les exigences en matière de sécurité au volant, une liste partielle est présentée ci-dessous:

- Toutes les lois sur le port de la ceinture de sécurité doivent être respectées. Le port de la ceinture de sécurité est exigé par la loi et la politique de l'université.
- Les limites de vitesse affichées, les panneaux d'arrêt, les feux rouges et autres réglementations affichées doivent être respectés lorsque vous conduisez un véhicule de l'université ou lorsque vous êtes en mission pour l'université. Ces limitations de vitesse peuvent concerner des routes ou autoroutes fédérales ou d'État, ainsi que des directives spécifiques à un site. Elles doivent toutes être respectées avec la même attention. Le non-respect de ces règles entraîne un risque accru d'accidents et de dommages, et met en péril votre propre sécurité.
- Éviter de conduire en étant distrait. L'utilisation d'objets tels que les téléphones, les GPS ou d'autres distractions doit être évitée pendant la conduite. La technologie nous offre le luxe d'une communication téléphonique mains libres, d'indications GPS vocales, etc. Ces dispositifs de sécurité doit être utilisée ou la communication mise en attente jusqu'à ce que la conduite se soit arrêtée.

Travaux sur ou à proximité des voies publiques

Il est important d'être conscient de la circulation des véhicules qui peuvent être présents pendant les opérations sur le terrain.

- Porter un gilet de sécurité à haute visibilité (ANSI classe 2 ou 3).
- Utilisez du ruban de sécurité, des barricades, des panneaux de signalisation ou des cônes de sécurité pour délimiter la zone de travail et avertir les conducteurs de véhicules de la présence d'opérations. Les cônes et les panneaux ne sont efficaces que s'ils donnent aux conducteurs venant en sens inverse suffisamment de temps pour réagir et s'ils indiquent clairement comment le trafic doit réagir.
- Utilisez le feu orange/jaune clignotant situé sur le toit de votre véhicule pour avertir la circulation de la présence d'une zone de travail.
- Soyez prudent lorsque vous quittez la zone de travail, en particulier lorsque vous sortez d'entre deux véhicules garés, afin d'éviter la circulation des véhicules. Essayez de ne jamais tourner le dos au trafic venant en sens inverse.
- Faites en sorte que les véhicules de travail servent de barrière entre les travailleurs et la circulation environnante. Si une voiture venant en sens inverse ne cède pas le passage ou ne s'écarte pas, c'est le véhicule garé - et non votre corps - qui fait office de barrière. absorberait le premier impact d'une collision.
- Laissez toujours un certain espace entre l'arrière du

véhicule et la zone de travail. Tourner les roues de manière à ce que le véhicule s'éloigne du chantier en cas de choc.

- Les employés travaillant sur ou à proximité des voies publiques doivent être formés conformément à la NC DOT ; les employés chargés de la signalisation doivent être formés conformément aux programmes autorisés par la NC DOT.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

Politique de ne pas travailler seul

Une personne est "seule" au travail lorsqu'elle ne peut être vue ou entendue par une autre personne. Il est déconseillé de travailler seul dans les laboratoires, les installations, les espaces et les autres zones de travail (y compris le travail sur le terrain). La présente section énonce les exigences minimales applicables à tous les employés et visiteurs. Cette procédure n'est pas destinée à s'appliquer à des zones telles que les bureaux, les salles de conférence, les salles de repos ou les salles de classe où il n'y a pas de conditions dangereuses.

Les superviseurs doivent évaluer les activités effectuées par les employés et déterminer si elles répondent aux critères des activités dangereuses ou potentiellement dangereuses. Les activités qui entrent dans l'une ou l'autre de ces catégories doivent faire l'objet de mesures de contrôle des risques appropriées.

Activités ou conditions dangereuses

Il est interdit de travailler seul. Une autre personne doit être présente en permanence, à portée de vue et de voix,

et doit être formée et équipée pour réagir de manière appropriée à une situation d'urgence.

Les activités et les lieux dangereux sont ceux qui présentent un risque de danger immédiat pour la vie ou de blessure incapacitante ; par conséquent, le fait de travailler seul est en soi dangereux. Les activités et lieux dangereux comprennent, sans s'y limiter, les activités et lieux suivants :

- Travailler avec des équipements dont les pièces mobiles peuvent causer des blessures telles que l'écrasement des doigts ou des mains, l'amputation, l'enchevêtrement ou le fait d'être entraîné dans la machine.
- Travailler sur des conducteurs, des pièces ou des circuits électriques sous tension de plus de 50 volts CA ou CC, ce qui pourrait entraîner un contact intentionnel ou accidentel.
- Travailler avec des appareils produisant des radiations à faisceau ouvert, des risques biologiques très puissants ou des produits chimiques pyrophoriques, hautement inflammables, corrosifs ou à toxicité aiguë dont la concentration, la quantité et les conditions de manipulation peuvent mettre la vie en danger.
- Remplacement des bouteilles de gaz toxique.
- Entrer dans des espaces confinés nécessitant un permis.
- Travailler à des hauteurs élevées pour lesquelles un équipement de protection contre les chutes est nécessaire.
- Travailler au-dessus de l'eau ou dans un bateau.

Activités potentiellement dangereuses

Les activités et les lieux potentiellement dangereux sont ceux qui présentent un risque de blessure important susceptible de limiter la capacité d'une personne à échapper au risque ou à se secourir elle-même. Les exemples d'activités et de lieux potentiellement dangereux sont notamment les suivants:

- Utilisation de produits chimiques pouvant présenter des risques importants de lésions oculaires, d'inhalation ou d'absorption.
- Travailler sous pression, sous vide ou avec des produits chimiques susceptibles de dégager une grande énergie.
- Travailler dans un espace confiné (qui ne répond pas à la définition d'un espace confiné nécessitant un permis).
- Travailler dans un endroit où il existe un risque d'exposition à des animaux dangereux pouvant causer des blessures

Méthodes de surveillance acceptables

- Avoir à portée de vue ou de voix une autre personne formée et équipée pour réagir de manière appropriée au risque encouru.
- Utilisation d'un système de surveillance à distance tel qu'une caméra et/ou un système de surveillance audio en continu.
- Utilisation d'une procédure de contrôle périodique adaptée au risque potentiel.
- Utilisation d'un dispositif de communication de contrôle personnel, tel qu'une radio d'évacuation.

En savoir plus : go.ncsu.edu/safety

RESSOURCES EN LIGNE

Ce guide d'utilisation est un aperçu des informations importantes en matière de sécurité.

Des informations et des ressources supplémentaires sont disponibles sur le site
go.ncsu.edu/safety



POUR TOUS LES TRAVAUX :

1. Identifier les risques
2. Évaluer les risques
3. Établir des contrôles
4. Contrôler l'efficacité

Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment maîtriser un risque, faites une pause et parlez-en à votre superviseur.



**CONSULTEZ LE GUIDE
DE TERRAIN EN LIGNE
GO.NCSU.EDU/SAFETY**