

SECURITE

(ACCIDENTS, CHUTES, GLISSADES...)

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale



SERIE STRATEGIE SOBANE
GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

**SERVICE PUBLIC FEDERAL
EMPLOI, TRAVAIL ET CONCERTATION SOCIALE**

L'administration centrale du SPF Emploi, Travail
et Concertation sociale est installée à
la rue Ernest Blerot 1 à 1070 Bruxelles.

Tél.: 02 233 41 11 (numéro d'appel général)

Fax: 02 233 44 88 (numéro de fax général)

E-mail: min@meta.fgov.be - <http://www.meta.fgov.be>

Les adresses des directions régionales des services de
contrôle du SPF (Contrôle des lois sociales et Contrôle du
bien-être au travail) se trouvent en page 3 de couvertu-
re.

**MISSIONS DU SPF EMPLOI, TRAVAIL ET
CONCERTATION SOCIALE**

- Préparer, promouvoir et exécuter la politique en matière de relations collectives de travail, l'accompagnement de la concertation sociale, la prévention et la conciliation des conflits sociaux ;
- Préparer, promouvoir et exécuter la politique en matière de relations individuelles du travail ;
- Préparer, promouvoir et exécuter la politique en matière de bien-être au travail ;
- Préparer, promouvoir et exécuter la politique en matière d'emploi, de régulation du marché du travail et d'assurance contre le chômage ;
- Préparer, promouvoir et exécuter la politique en matière d'égalité ;
- Assurer le respect de la mise en œuvre des politiques en matière de relations collectives et individuelles, de bien-être, d'emploi et d'égalité par les services d'inspection qui ont un rôle de conseil, de prévention et de répression ;
- Infliger des amendes administratives notamment en cas d'infraction aux dispositions réglementaires liées aux politiques en matière de relations collectives et individuelles, de bien-être, d'emploi et d'égalité ;
- Sensibiliser les différents acteurs du monde social et économique à l'humanisation du travail ;
- Approfondir l'Europe sociale.

**SERVICES DU SPF EMPLOI, TRAVAIL
ET CONCERTATION SOCIALE**

Président du Comité de direction:

Michel Jadot

→ direction et coordination générales

Services du président

- Secrétariat et services logistiques;
- Direction de la communication;
- Division des affaires internationales;
- Division des études juridiques et de la documentation
- Division des études socio-économiques

Service d'encadrement Budget et contrôle de gestion

Service d'encadrement Personnel et organisation

Service d'encadrement Technologies de l'information et de la

communication

Direction générale Relations collectives de travail

Directeur général: Guy Cox

- conciliation sociale
- commissions paritaires
- conventions collectives de travail
- reconnaissance des entreprises en difficulté
- fonds de sécurité d'existence
- prestations d'intérêt public en temps de paix

Direction générale Relations individuelles du travail

Directeur général: Michel De Gols

- contrats de travail
- réglementation du travail
- application des conventions collectives de travail
- conseils d'entreprise, élections sociales, bilan social
- crédit-temps et congés divers
- fermeture d'entreprises
- travail temporaire et intérimaire

Direction générale Contrôle des lois sociales

Directeur général: Michel Aseglio

- administration centrale des services de Contrôle des lois sociales
- surveillance de l'application des réglementations en matière de relations individuelles du travail et de relations collectives de travail
- information et conseil aux employeurs et aux travailleurs sur ces réglementations
- lutte contre le travail illégal

Direction générale Humanisation du travail

Directeur général: Christian Deneve

- élaboration des normes en matière de bien-être au travail (sécurité, hygiène, santé, ergonomie, protection des travailleurs et bien-être psychosocial)
- étude, information, formation et documentation relatives à l'humanisation et à la promotion du travail
- hommage au travail (distinctions honorifiques)
- agrément des services externes (organismes de contrôle, laboratoires ...)

Direction générale Contrôle du bien-être au travail

Directeur général: Marc Heselmans

- administration centrale des services de Contrôle du bien-être au travail
- surveillance de l'application des réglementations en matière de bien-être au travail
- accidents de travail (prévention, déclaration)
- services et comités pour la prévention et la protection au travail
- prévention des risques majeurs
- substances et préparations dangereuses
- toxicologie industrielle

Direction générale Emploi et marché du travail

Directeur général: Jan Vanthuyne

- études et statistiques de l'emploi et du chômage
- insertion professionnelle des jeunes, convention de premier emploi
- congé-éducation payé, formation tout au long de la vie
- travailleurs étrangers (réglementation), frontaliers
- réglementation en matière d'allocations de chômage et d'attente, prépension
- agences locales pour l'emploi, titres-services
- mesures d'aides à l'embauche

SECURITE

(ACCIDENTS, CHUTES, GLISSADES...)



décembre 2005



SERIE STRATEGIE SOBANE
GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

Direction générale Humanisation du travail

Cette publication a été réalisée avec le soutien de l'Union européenne - Fonds social européen

STRATEGIE SOBANE

La stratégie SOBANE est une stratégie de prévention des risques à quatre niveaux (Dépistage (**S**creening), **O**bservation, **A**nalyse, **E**xpertise).

La série de publications " STRATEGIE SOBANE Gestion des risques professionnels " a pour objectif de faire connaître cette stratégie de prévention et de montrer comment l'appliquer de manière générale aux différentes situations de travail.

La méthode DEPARIS est la méthode générale de Dépistage.

Les méthodes d'Observation, d'Analyse et d'Expertise ont été développées et seront publiées en ce qui concerne les 14 domaines de risque suivants:

- 1 Locaux sociaux
- 2 Machines et outils à main
- 3 Sécurité (accidents, chutes, glissades...)
- 4 Risques électriques
- 5 Risques d'incendie ou d'explosion
- 6 Travail avec écran
- 7 Troubles musculosquelettiques
- 8 Eclairage
- 9 Bruit
- 10 Ambiances thermiques de travail
- 11 Produits chimiques dangereux
- 12 Agents biologiques
- 13 Vibrations de l'ensemble du corps
- 14 Vibrations mains - bras

L'ensemble des méthodes a été développé dans le cadre du projet de recherche SOBANE cofinancé par le Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale et le Fonds social européen.

Cette brochure présente la stratégie SOBANE de prévention appliquée à la **sécurité (accidents, chutes, glissades...)**. Elle fait suite à la méthode DEPARIS qui constitue le premier niveau Dépistage de la stratégie SOBANE et présente les méthodes à utiliser aux trois autres niveaux Observation, Analyse et Expertise.

Ces méthodes cherchent à optimiser le temps et les efforts de l'entreprise pour rendre la situation de travail acceptable quelle que soit la complexité du problème rencontré. Elles favorisent le développement d'un plan dynamique de gestion des risques et d'une culture de concertation dans l'entreprise.

Cette publication a été réalisée par une équipe de recherche comprenant:

- L'Unité hygiène et physiologie du travail de l'UCL (Prof. J. Malchaire, A. Piette);
- Le Service de recherche et développement de IDEWE (Prof. G. Moens);
- Le service externe en prévention et protection CESI (S. Boodts, F. Cornillie);
- Le service externe en prévention et protection IDEWE (Dr. D. Delaruelle);
- Le service externe en prévention et protection IKMO (Dr. G. De Cooman, I. Timmerman);
- Le service externe en prévention et protection MSR-FAMEDI (Dr. P. Carlier, F. Mathy);
- Le Département nouvelles technologies et formation du CIFoP (Mr J.F. Husson).

Pour plus de détails sur la stratégie SOBANE:

www.sobane.be

Cette publication et les autres titres de la série peuvent être obtenus gratuitement:

- Par téléphone au 02 233 42 14
- Par commande directe sur le site du Service public fédéral:
<http://www.meta.fgov.be>
- Par écrit à la Cellule Publications du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
rue Ernest Blerot 1 - 1070 Bruxelles
Fax: 02 233 42 36
E-mail: publi@meta.fgov.be

Cette publication peut également être consultée sur le site Internet du Service public fédéral <http://meta.fgov.be>

Deze publicatie is ook verkrijgbaar in het Nederlands

La reproduction totale ou partielle des textes de cette publication est autorisée moyennant la citation de la source.

La rédaction de cette publication a été achevée le 1er décembre 2004

Production: Direction générale
Humanisation du travail

Coordination:
Direction de la communication

Mise en page: Enschedé - Van Muysenwinkel

Dessin: Serge Dehaes

Impression: Enschedé - Van Muysenwinkel

Diffusion: Cellule Publications

Editeur responsable:
Service public fédéral Emploi, Travail et
Concertation sociale

Dépôt légal: D/2006/1205/06

H/F

Les termes «travailleur», «employeur», «expert» et «conseiller» utilisés dans cette brochure désignent les personnes des deux sexes.

AVANT PROPOS

La réglementation européenne et belge concernant les problèmes de sécurité au travail (accidents, chutes, glissades...) demande que chaque entreprise cherche à éviter ou, à tout le moins, réduire l'exposition des travailleurs à ces facteurs de risque.

L'objectif du document est de présenter des outils dirigeant le regard des travailleurs, de leur encadrement technique et des conseillers en prévention, vers tous les aspects techniques, organisationnels et humains qui déterminent les conditions d'exposition. Il ambitionne de conduire plus rapidement et plus économiquement vers une prévention efficace.

Conformément à la stratégie SOBANE, il est conseillé à l'entreprise de remettre les problèmes de sécurité (accidents, chutes, glissades...) dans le contexte général de la situation de travail en utilisant la méthode de dépistage participatif des risques Déparis. Cette méthode permet de passer en revue l'ensemble des risques liés aux aires de travail, à l'organisation du poste, aux autres facteurs d'ambiance et aux aspects psychosociaux afin d'optimiser de manière cohérente les conditions de vie du travailleur.

Dans un second temps, le présent document est utilisé pour "observer" en détails tous les aspects liés à la sécurité en recherchant toutes les améliorations concrètes simples. Dans un troisième temps, lorsque nécessaire, la méthode d'Analyse peut être utilisée avec l'assistance d'un conseiller en prévention compétent pour identifier des mesures d'amélioration plus sophistiquées et évaluer le risque résiduel.

Ce document s'adresse non seulement aux conseillers en prévention que sont les médecins du travail, responsables de sécurité, ergonomes... mais aussi aux chefs d'entreprise responsables de la mise en œuvre de la prévention et aux travailleurs qui vivent cette prévention.



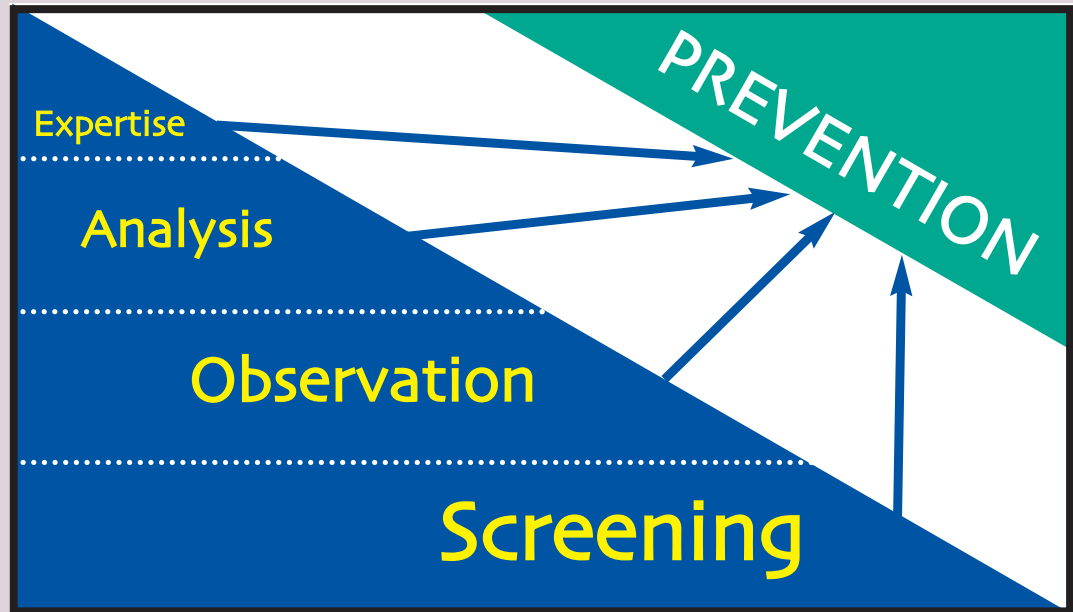
TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	3
Table des matières	5
I STRATÉGIE GÉNÉRALE DE GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS	7
1.1 PRINCIPES DE BASE	8
1.1.1 Primauté de la prévention	8
1.1.2 Le risque	8
1.1.3 Les compétences disponibles sont complémentaires	8
1.1.4 Le travailleur: acteur principal de la prévention	8
1.1.5 La nature des problèmes	8
1.1.6 Estimation vs mesurages	9
1.1.7 PME	9
1.2 STRATÉGIE DE GESTION DES RISQUES	9
1.2.1 Introduction	9
1.2.2 Les 4 niveaux de la stratégie	10
1.3 MISE EN ŒUVRE GÉNÉRALE DES MÉTHODES D'OBSERVATION SOBANE	11
1.3.1 Mise en oeuvre	11
1.3.2 Le rapport	13
1.3.3 Présentation écrite	13
1.3.4 Présentation orale	14
1.3.5 Suite de l'étude	14
1.4 MISE EN ŒUVRE GÉNÉRALE DES MÉTHODES D'ANALYSE SOBANE	15
1.4.1 Révision de l'Observation avec le conseiller en prévention	15
1.4.2 Analyse proprement dite	16
1.4.3 Synthèse des résultats au terme de l'analyse	18
2 NIVEAU 2: OBSERVATION	21
2.1 INTRODUCTION	22
2.1.1 Objectifs	22
2.1.2 Qui?	22
2.1.3 Comment?	22
2.1.4 Points à discuter	23
2.2. PROCÉDURE	23
2.2.1. L'état des sols (Fiche 1)	23
2.2.2. Les voies de circulation (Fiche 2)	24
2.2.3. Les issues, éclairage et sorties de secours (Fiche 3)	25
2.2.4. Les aires de travail (Fiche 4)	25
2.2.5. Les escaliers (Fiche 5)	26
2.2.6. Les chutes de personnes ou d'objets (Fiche 6)	26
2.2.7. L'utilisation des échelles (Fiche 7)	27
2.2.8. Synthèse	27
2.2.9. Mesures à court terme	28
2.3. RAPPORT DE L'ÉTUDE D'OBSERVATION	28
2.3.1. Synthèse des résultats de l'Observation	28
2.3.2. Le rapport	29
3 NIVEAU 3: ANALYSE	37
3.1 INTRODUCTION	38
3.1.1 Objectifs	38
3.1.2 Qui?	38
3.1.3 Comment?	38
3.1.4 Points à discuter	38
3.1.5 Terminologie	39

3.2.	PROCÉDURE.....	39
3.2.1.	Etude approfondie.....	39
3.2.2.	Synthèse.....	41
3.2.3.	Mesures à court terme.....	42
3.3.	RAPPORT DE L'ÉTUDE D'ANALYSE.....	42
3.3.1.	Synthèse des résultats de l'analyse.....	42
3.3.2.	Le rapport.....	43
4	NIVEAU 4: EXPERTISE.....	47
4.1	OBJECTIFS.....	48
4.2	QUI?.....	48
4.3	COMMENT?.....	48
4.4	RAPPORT.....	48
	FICHES D'AIDE.....	49
	Niveau 2, Observation.....	51
	Niveau 3, Analyse.....	65
	BIBLIOGRAPHIE.....	84
	SOURCE DES ILLUSTRATIONS.....	85



1. STRATEGIE GENERALE DE GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS



1.1 PRINCIPES DE BASE

La loi sur le bien-être au travail requiert que l'employeur assure la sécurité et la santé des travailleurs dans tous les aspects liés au travail en mettant en œuvre les principes généraux de la prévention:

1. Eviter les risques
2. Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités
3. Combattre les risques à la source
4. Adapter le travail à l'homme ...
5. ...

La stratégie SOBANE qui est utilisée dans le présent document cherche à rendre ces exigences plus réalisables et plus efficaces.

Cette stratégie s'appuie sur quelques principes de base fondamentaux:

1.1.1 Primauté de la prévention

L'accent est mis, non pas sur la protection et la surveillance de la santé, mais sur la prévention des risques.

1.1.2 Le risque

Un risque est la probabilité de développer un dommage d'une certaine gravité, compte tenu de l'exposition à un certain facteur de risque et des conditions dans lesquelles se fait cette exposition.

La réduction du risque doit donc se faire, en réduisant l'exposition, en améliorant les conditions de cette exposition et en tentant de réduire la gravité des effets. Il s'agit d'agir de manière cohérente sur ces différents aspects.

1.1.3 Les compétences disponibles sont complémentaires

- Les compétences en santé et sécurité sont peut-être croissantes, du salarié, à l'expert, en passant par la ligne hiérarchique, les conseillers en prévention internes, les médecins du travail, les conseillers externes...
- Cependant, en même temps, la connaissance de ce qui se passe réellement dans la situation de travail diminue.
- Il est donc nécessaire de combiner ces 2 savoirs complémentaires de manière cohérente en fonction des besoins.

1.1.4 Le travailleur: acteur principal de la prévention

Dans la mesure où le but est le maintien et l'amélioration du bien-être du salarié, aucune action pertinente ne peut être entreprise sans la connaissance de la situation de travail que seul le salarié détient. Le salarié est alors l'acteur principal et non pas seulement l'objet de la prévention

1.1.5 La nature des problèmes

Le salarié "vit" sa situation de travail, non comme un ensemble de faits distincts et indépendants, mais comme un tout: le bruit influence les relations; l'organisation technique entre postes influence les risques musculosquelettiques; le partage des responsabilités influence le contenu du travail.

Une action cohérente sur la situation de travail nécessite donc une approche systémique, globale de cette situation, remettant tout problème qui fait surface dans son contexte.



1.1.6 Estimation vs mesurages

L'évaluation des risques s'intéresse prioritairement à la quantification, alors que la prévention demande que l'on s'intéresse au pourquoi des choses et à comment les modifier pour améliorer globalement la situation.

Les mesurages sont chers, longs, difficiles et souvent peu représentatifs. Ils seront donc réalisés à bon escient, plus tard, lorsque les solutions simples ont été mises en œuvre.

La préférence est donnée à la prévention sur l'évaluation des risques.

1.1.7 PME

Les méthodes développées dans les grandes entreprises ne sont pas applicables dans les PME, alors que l'inverse est vrai.

Les méthodes sont donc à développer en prenant en compte les capacités et moyens des PME où travaillent plus de 60% de la population de salariés.

1.2 STRATEGIE DE GESTION DES RISQUES

1.2.1 Introduction

La stratégie SOBANE, est constituée de quatre niveaux progressifs, Dépistage, Observation, Analyse et Expertise.

Il s'agit bien d'une stratégie, en ce sens qu'elle fait intervenir des outils, des méthodes, des moyens de plus en plus spécialisés, au fur et à mesure des besoins.

A chaque niveau, des solutions d'amélioration des conditions de travail sont recherchées.

Le recours au niveau suivant n'est nécessaire que si, malgré les améliorations apportées, la situation reste inacceptable.

Le niveau de Dépistage est réalisé quelle que soit la nature de l'élément (plainte, accident...) qui déclenche l'intérêt pour la situation de travail. Ce problème est ainsi remis dans son contexte et d'autres aspects conditionnant également la santé, la sécurité et le bien-être sont identifiés. Des solutions sont recherchées pour l'ensemble de la situation de travail.

Les niveaux suivants (Observation, Analyse, Expertise) ne sont menés que si le niveau précédent n'a pas abouti à solutionner le problème de manière totalement satisfaisante. La nécessité du passage aux autres niveaux dépend donc de la complexité de la situation de travail.

Les moyens mis en œuvre pour la recherche de solutions sont peu coûteux aux 2 premiers niveaux. Ils sont plus coûteux aux niveaux supérieurs mais utilisés à bon escient et appropriés à la situation rencontrée. La stratégie permet donc d'être plus efficace, plus rapidement et de manière moins coûteuse.

La stratégie permet également de situer les différents intervenants: les personnes des entreprises pour mener les niveaux de Dépistage et d'Observation, le recours à une aide généralement externe, le conseiller en prévention, pour l'Analyse et éventuellement un spécialiste pour l'Expertise.

1.2.2 Les 4 niveaux de la stratégie

Niveau 1, Dépistage

Il s'agit ici seulement d'identifier les problèmes principaux et de remédier aux erreurs flagrantes telles que trous dans le sol, récipients contenant un solvant et laissés à l'abandon, écran tourné vers une fenêtre....

Cette identification est réalisée de manière interne, par des personnes de l'entreprise connaissant parfaitement les situations de travail, quand bien même elles n'ont pas de formation ou n'ont qu'une formation rudimentaire en ce qui concerne les problèmes de sécurité, de physiologie ou d'ergonomie. Ce seront donc les opérateurs eux-mêmes, leur encadrement technique immédiat, l'employeur lui-même dans les PME, un conseiller en prévention interne avec les opérateurs dans les entreprises plus grandes.

Un groupe formé de quelques opérateurs et de leur entourage professionnel (avec un conseiller en prévention, si disponible) réfléchit sur les principaux facteurs de risque, recherche les actions immédiates d'amélioration et de prévention et identifie ce qu'il faut étudier plus en détails.

Une personne au sein de l'entreprise, le coordinateur, est désignée pour mener à bien ce Dépistage et coordonner la mise en œuvre des solutions immédiates et la poursuite de l'étude (niveau 2, Observation) pour les points à approfondir.

La méthode utilisée est la méthode **Déparis** présentée dans le premier numéro de la collection SOBANE.

Niveau 2, Observation

De nouveau, un groupe (de préférence le même) de travailleurs et de responsables techniques (avec un conseiller en prévention, si disponible) observent plus en détails les conditions de travail afin d'identifier les solutions moins immédiates et déterminer ce pour quoi l'assistance d'un conseiller en prévention est indispensable.

A défaut de pouvoir réunir un tel groupe de réflexion, l'utilisateur réalise seul l'Observation en recueillant auprès des opérateurs principalement les informations nécessaires.

Ce niveau 2, Observation, requiert une connaissance intime de la situation de travail sous ses différents aspects, ses variantes, les fonctionnements normaux et anormaux. La profondeur de cette Observation varie en fonction du facteur de risque abordé et en fonction de l'entreprise et de la compétence des participants.

De nouveau, un coordinateur (de préférence le même) est désigné pour mener à bien ce niveau d'Observation et coordonner la mise en œuvre des solutions immédiates et la poursuite de l'étude (niveau 3, Analyse) pour les points difficiles à approfondir.

Niveau 3, Analyse

Lorsque les niveaux de Dépistage et Observation n'ont pas permis de ramener le risque à une valeur acceptable ou qu'un doute subsiste, il faut aller plus loin dans l'Analyse de ses composantes et dans la recherche de solutions.

Cet approfondissement doit être réalisé avec l'assistance de conseillers en prévention ayant la compétence requise et disposant des outils et des techniques nécessaires. Ces personnes seront en général des conseillers en prévention externes à l'entreprise, intervenant en étroite collaboration avec les conseillers en prévention internes (et non en leur lieu et place) pour leur apporter la compétence et les moyens nécessaires.

L'Analyse concerne la situation de travail dans des circonstances particulières déterminées au terme du niveau 2, Observation. Elle peut requérir des mesurages

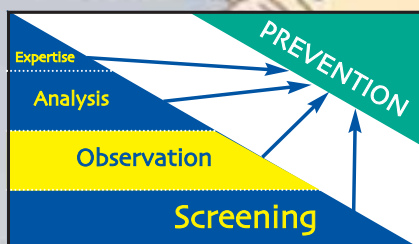


simples avec des appareils courants, ces mesurages ayant des objectifs explicitement définis d'authentification des problèmes, de recherche des causes, d'optimisation des solutions... Le point important de ce niveau est le recours à une aide généralement externe, un conseiller en prévention, ayant une formation suffisante dans le domaine de risque du problème résiduel.

Le conseiller en prévention et le coordinateur repartent du travail réalisé aux niveaux précédents. La première tâche est donc de revoir les résultats du Dépistage mais surtout de l'Observation. Ensuite, l'Analyse des items identifiés précédemment est réalisée. Les résultats de cette Analyse sont discutés avec les intervenants des niveaux précédents et en particulier le coordinateur. Ils décident éventuellement du recours à un spécialiste (Expertise) pour des mesurages sophistiqués et ponctuels.

Niveau 4, Expertise

- L'étude à ce niveau 4, Expertise, est à réaliser par les mêmes personnes de l'entreprise et conseillers en prévention, avec l'assistance supplémentaire d'experts très spécialisés. Elle va concerner des situations particulièrement complexes et requérir éventuellement des mesurages spéciaux.



1.3 MISE EN ŒUVRE GÉNÉRALE DES MÉTHODES D'OBSERVATION SOBANE

La méthode de **Dépistage Déparis** est idéalement utilisée au cours d'une réunion avec 4 à 7 personnes connaissant intimement la situation de travail ou appelées à intervenir dans la recherche et la concrétisation des solutions préconisées au cours de la réunion.

Au terme du **Dépistage**, il a été décidé par exemple

- de réparer les sols, remplacer certains outils et certains récipients contenant des produits chimiques, remplacer certains filtres sur certaines machines, déplacer des aires de stockage, rehausser un plan de travail...
- d'approfondir un ou plusieurs aspects de la situation de travail, par exemple: les aires de travail, les contraintes posturales, les produits chimiques...

1.3.1 Mise en oeuvre

Selon la philosophie **SOBANE**, cet approfondissement est réalisé au moyen de la méthode d'**Observation** se rapportant au problème à étudier plus en détails et, de nouveau, au cours d'une réunion avec les mêmes personnes.

Alors que, au cours de la réunion **Déparis**, l'ensemble des aspects de la situation de travail était passé en revue, lors de la réunion d'**Observation**, la discussion est centrée sur un aspect particulier: le bruit dans l'atelier ou les manutentions ou le travail sur écran...

La mise en oeuvre reprend de nombreux points déjà décrits pour le niveau 1, **Dépistage Déparis**.

La direction doit au préalable à toute action

- avoir été informée pleinement des implications de l'utilisation de la méthode
- avoir pris conscience de ses engagements
- avoir marqué son total accord à sa mise en oeuvre

Les étapes de la mise en oeuvre sont les suivantes:

1. Information par la direction de la ligne hiérarchique et des salariés sur les objectifs poursuivis et engagement de celle-ci de tenir compte des résultats des réunions et des études.
2. Définition d'un petit groupe de postes formant un ensemble, une "situation" de travail: celui-ci devrait être le même que celui constitué au niveau 1, **Dépistage Déparis**
3. Désignation d'un coordinateur par la direction avec l'accord des travailleurs: de nouveau, ce devrait être la même personne que celle ayant coordonné le **Dépistage Déparis**.
4. Préparation du coordinateur: il lit la méthode d'**Observation** en détails et se forme à son utilisation. Il adapte l'outil à la situation de travail concernée en modifiant des termes, en éliminant certains aspects non concernés, en transformant d'autres ou encore en ajoutant des aspects supplémentaires.
5. Constitution d'un groupe de travail avec des travailleurs-clés de la situation de travail concernée, désignés par leurs collègues et leurs représentants et de personnels d'encadrement technique choisis par la direction. Il comprend au moins un homme et une femme en cas de groupe mixte. Ce groupe de travail devrait être le même que celui qui a participé au **Dépistage Déparis**, avec, éventuellement 1 ou 2 personnes en plus du bureau des méthodes, du service de maintenance ou encore du service des achats.
6. Réunion du groupe de réflexion dans un local calme près des postes de travail, de nouveau afin de pouvoir retourner directement aux postes de travail pour discuter certains points.
7. Explication claire par le coordinateur du but de la réunion et de la procédure. Les items à discuter peuvent, soit être distribués aux participants avant ou au début de la réunion, soit être projetés par rétroprojecteur ou multimédia sur un écran, de manière à guider efficacement la discussion.
8. Discussion sur chaque rubrique en se concentrant sur les aspects repris sous cette rubrique et en s'attardant, non pas à déterminer si la situation est pas, un peu ou beaucoup satisfaisante, mais à
 - ce qui peut être fait pour améliorer la situation, par qui et quand
 - ce pour quoi il faudra demander l'assistance d'un conseiller en prévention lors d'un niveau 3, **Analyse**
9. Après la réunion, synthèse par le coordinateur en mettant au net
 - les rubriques utilisées, contenant les informations détaillées ressortant de la réunion
 - la liste de solutions envisagées avec indication de qui fait quoi et quand
 - la liste des points à étudier plus en détails avec les priorités.
10. Présentation des résultats aux participants, révision, ajouts...
11. Finalisation de la synthèse.
12. Présentation à la direction et aux organes de concertation.
13. Poursuite de l'étude pour les problèmes non résolus au moyen de la méthode de niveau 3, **Analyse**, de la stratégie **SOBANE**.

Le texte suivant peut aider à préciser le but de la réunion.

"Au cours de la réunion, nous allons passer en revue tous les points relatifs au facteur de risque "——" qui font que le travail est difficile, dangereux, peu efficace ou désagréable.

L'objectif n'est pas de savoir si c'est facile ou agréable à 20, 50 ou 100 %.

Il est de trouver ce qui peut être fait concrètement, tout de suite, dans 3 mois et plus tard pour que ce soit plus efficace et plus agréable. Il peut s'agir de modifications techniques, de nouvelles techniques de travail, mais aussi de meilleures communications, de réorganisation des horaires, de formations plus spécifiques.

Pour certains points, nous devrions arriver à dire ce qu'il faut changer et comment concrètement le changer.

Pour d'autres, des études complémentaires devront être réalisées.

La Direction s'engage à établir un plan d'actions dans le but de donner suite au mieux à ce qui sera discuté."





A défaut de pouvoir organiser une réunion de 3 à 6 personnes, le **coordinateur** conduira l'**Observation** seul ou avec une ou deux personnes et éventuellement sur le lieu même de travail. Cette solution non idéale reste utile puisqu'elle fait progresser la prévention et prépare le recours éventuel à un conseiller en prévention externe.

Le **coordinateur** ou ces personnes doivent cependant:

- bien connaître le poste de travail (aussi bien que les opérateurs eux-mêmes !)
- prendre les avis des opérateurs de façon informelle
- avoir des connaissances techniques pour la recherche et la mise en œuvre pratique des solutions
- retourner par la suite directement ou indirectement vers les opérateurs et leur encadrement technique pour avis sur les solutions envisagées.

Cette façon de faire n'est donc conseillée que si la mise sur pied d'une réunion d'un groupe de travail n'est pas possible, à ce moment là, au sein de l'entreprise.

1.3.2 Le rapport

Ce rapport doit comprendre:

- L'exposé du problème:
 - la façon dont le problème est apparu et a été posé au départ: plaintes, maladies, absences ...
 - les avis des opérateurs et des personnes de l'entreprise lors du niveau de **Dépistage**.
- Les résultats de l'intervention, sans trop s'attarder aux différentes interventions successives mais en rendant aux intervenants leurs mérites respectifs:
 - les aspects qui ont été **Observés** en détails et les solutions proposées.
 - le cas échéant, les aspects pour lesquels une **Analyse** est à réaliser.
- Une synthèse des solutions et améliorations techniques ou organisationnelles.
- Une justification globale de ces solutions, en montrant que:
 - elles sont réellement susceptibles de résoudre les problèmes décrits précédemment
 - elles ne vont pas engendrer d'autres problèmes pour l'ensemble ou pour certains opérateurs
 - elles sont compatibles avec les exigences de productivité et de rentabilité de l'entreprise.
- La justification éventuelle de la nécessité d'une **Analyse** complémentaire.
- Un schéma de réalisation des solutions préconisées avec **qui fait quoi, quand, comment** et avec quel **suivi** dans le temps, afin d'augmenter la probabilité que le rapport soit suivi d'effets concrets.
- Une synthèse de ce rapport final en 1 page reprenant les solutions techniques principales.

1.3.3 Présentation écrite

La critique majeure concernant de tels rapports est qu'ils sont en général beaucoup trop littéraires et conventionnels.

Le but étant de donner l'information nécessaire à la prise de décision, le rapport doit être court, simple et débarrassé de toute considération superflue, générale ou hors de propos.

Sans tomber dans le style télégraphique:

- des alinéas, des retraits sont utilisés, comme dans le présent texte, pour souligner et hiérarchiser les informations
- le nombre de tableaux, de graphiques statistiques... est réduit au minimum
- les informations y sont présentées sous une forme systématique, facile à saisir, intuitive

- des schémas techniques, photos, sont utilisés si nécessaire.

Enfin, le texte est revu mot par mot pour

- supprimer toute répétition;
- simplifier la lecture et la compréhension;
- respecter la suite logique des items, idées ...;
- faciliter la recherche d'une information particulière.

Contrairement à l'habitude, le rapport commencera par la synthèse de 1 page, repoussant en second plan et en annexe l'information détaillée.

1.3.4 Présentation orale

Les circonstances déterminent la procédure exacte à suivre.

Idéalement cependant, la synthèse doit être présentée simultanément ou séquentiellement:

- A l'employeur, parce qu'il a la responsabilité des conditions de santé au travail et est celui qui décide.
- Aux opérateurs, parce qu'ils sont directement concernés. La mise en œuvre de solutions techniques, même excellentes, sans consultation préalable des intéressés, compromet temporairement, voire définitivement, leur efficacité.
- A toutes les personnes qui ont participé aux différentes étapes de l'intervention, parce qu'ils en ont le mérite principal.
- A la hiérarchie, à l'encadrement technique, parce qu'ils sont responsables de la mise en œuvre et du maintien des solutions.
- Aux autres partenaires de la prévention (médecins du travail, conseillers en prévention ...), bien naturellement.

Le succès de l'intervention dépend non seulement de sa qualité, mais bien souvent surtout de la façon dont elle est présentée.

Alors que tous les protagonistes (employeurs, encadrement, opérateurs) pensent bien connaître les conditions de travail, ils en ont des visions parfois étonnamment différentes. Des photos sont alors très utiles pour arriver à une représentation commune de la situation et des problèmes, ainsi que des possibilités d'amélioration. Elles doivent attirer l'attention sur le travail qui est réalisé et les conditions générales de travail, et non pas sur la manière dont tel ou tel opérateur le réalise.

1.3.5 Suite de l'étude

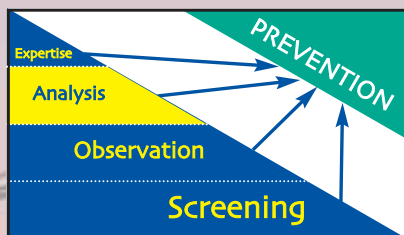
Si l'étude d'**Observation** met en évidence des points nécessitant une **Analyse** plus approfondie, un conseiller en prévention spécialisé dans le domaine concerné doit être contacté.

La démarche à adopter avec ce conseiller en prévention est de:

- lui donner connaissance du travail accompli précédemment aux niveaux **Dépistage** et **Observation**
- revoir ces résultats, conclusions, propositions de solutions
- confirmer ou amender ces propositions
- définir de manière précise ce qui fera l'objet de l'**Analyse** et dans quel but

Tous les documents de travail des différents niveaux seront conservés dans l'entreprise afin de servir plus tard de point de référence lors de modifications des postes ou lors de la conception de nouvelles conditions de travail.





1.4 MISE EN ŒUVRE GÉNÉRALE DES MÉTHODES D'ANALYSE SOBANE

Les méthodes de **Dépistage Déparis** et des méthodes d'**Observation** sont idéalement utilisées au cours d'une réunion avec 4 à 7 personnes connaissant intimement la situation de travail ou appelées à intervenir dans la recherche et la concrétisation des solutions préconisées au cours de la réunion.

- Au terme du **Dépistage**, il a été décidé par exemple
 - de réparer les sols, remplacer certains outils et certains récipients contenant des produits chimiques, remplacer certains filtres sur certaines machines, déplacer des aires de stockage, rehausser un plan de travail...
 - d'approfondir un ou plusieurs aspects de la situation de travail lors d'une ou de plusieurs réunions d'**Observation** particulières: par exemple: les aires de travail, les contraintes posturales, les produits chimiques...
- Au cours de la réunion d'**Observation** relative, par exemple aux produits chimiques - la situation a été revue, les solutions envisagées lors du **Dépistage** ont été validées et diverses solutions complémentaires ont été proposées pour contrôler les déchets et les emballages. Par contre, reste un problème majeur de ventilation des locaux
- La méthode d'**Analyse** va donc porter sur ce problème de ventilation, tout en revoyant la situation générale du point de vue de ces produits chimiques et ce qui a été proposé jusque là.

Au contraire des méthodes de **Dépistage** et d'**Observation**, l'**Analyse** est réalisée dans un premier temps par un **conseiller en prévention** souvent extérieur à l'entreprise qui n'a pas nécessairement participé aux réunions de **Dépistage** et d'**Observation**. Il convient donc qu'il se mette d'abord au courant de ce qui a déjà été fait et revoit les choix et actions envisagées, avant d'entreprendre des investigations complémentaires.

La démarche à adopter par ce **conseiller en prévention** est la suivante:

1. **Révision** des résultats du **Dépistage** et de l'**Observation** de la situation de travail avec le **coordinateur** qui a mené les études à ces deux premiers niveaux:
 - en prenant connaissance du travail accompli précédemment aux niveaux **Dépistage** et **Observation**
 - en revoyant ce travail et les différentes solutions envisagées et en y apportant sa compétence pour les confirmer ou non
 - en déterminant les aspects qui nécessitent une **Analyse** particulière complémentaire.
2. **Analyse** proprement dite de la situation de travail sous ces points particuliers, et en collaboration avec les personnes de l'entreprise
 - en étudiant plus en profondeur ces aspects particuliers
 - en réalisant éventuellement des mesurages, toujours dans une optique de prévention
 - en aidant l'entreprise à mettre en œuvre les solutions préconisées.

Une **quantification** des risques peut s'avérer nécessaire, afin, par exemple, de souligner l'importance d'un problème, pour justifier la mise en œuvre de solutions ou encore afin d'établir une liaison entre une exposition et un traumatisme ou une maladie professionnelle.

La durée de l'**Analyse** et donc son coût dépendent directement du problème rencontré et de la nécessité ou non de quantifier certaines contraintes ou expositions.

1.4.1 Révision de l'Observation avec le conseiller en prévention

Dans l'esprit de la continuité de la stratégie et de la collaboration entre les partenaires des niveaux successifs, les informations collectées au niveau du **Dépistage** et au niveau d'**Observation** sont passées en revue par le **conseiller en prévention**



avec ceux qui ont étudié ces informations et, au minimum, le **coordinateur** à ces niveaux (animateur du groupe ou à défaut l'observateur isolé).

La discussion doit porter sur:

- Les informations relatives à la situation de travail: organisation du travail, rotation des opérateurs, variation de la production au cours de la journée, de la semaine, de l'année, ...
- Les différentes solutions qui ont été dégagées, en les confirmant ou non.
- Les aspects qui nécessitent une **Analyse** complémentaire.

Le **conseiller en prévention** est appelé à:

- Confirmer ou non les solutions préconisées, mises ou non en œuvre lors des niveaux 1, **Dépistage** et 2, **Observation**.
- Analyser plus en profondeur certains problèmes qui n'ont pu être résolus jusque là.
- Aider l'entreprise à mettre en œuvre les solutions préconisées.

1.4.2 Analyse proprement dite

A. Objectifs

Cette seconde phase de l'**Analyse** a pour but de rechercher des solutions aux problèmes non résolus précédemment. Elle est donc orientée vers certains aspects particuliers de la situation de travail.

Elle va consister en une collecte d'informations plus spécifiques ou moins évidentes pour déterminer ce sur quoi il serait possible d'agir pour résoudre ces problèmes particuliers.

Cette collecte d'informations spécifiques doit être préparée par le **conseiller en prévention**, avec les **personnes de l'entreprise** et le **coordinateur** qui ont réalisé les niveaux antérieurs.

Dans certains cas, l'**Analyse** demandera d'observer en détails certains opérateurs. Le choix est crucial. Si ce choix est mal fait c'est à dire non représentatif, les résultats de l'**Analyse** ne seront pas fiables et aucune information ne pourra en être déduite pour l'ensemble des opérateurs.

Le nombre d'opérateurs à observer dépend de la taille du groupe. Le tableau suivant est basé sur des notions de statistiques. Il donne la taille de l'échantillon nécessaire pour qu'on soit sûr à 95% qu'au moins un opérateur parmi les 20% les plus "exposés" fasse partie de l'étude. Cette probabilité n'est correcte que si l'échantillonnage est purement aléatoire, ce qui n'est donc pas strictement le cas. Le tableau permet cependant de déterminer l'ordre de grandeur du nombre d'opérateurs à considérer idéalement.

Taille du groupe N	N ≤ 6	7-8	9-11	12-14	15-18	19-26	27-43	44-50	>50
Taille de l'échantillon N _e	N	6	7	8	9	10	11	12	14

B. Conditions de travail à analyser

Tout comme pour le choix des opérateurs, le choix des moments où l'**Analyse** sera conduite ne peut pas être laissé au hasard, mais doit autant que nécessaire tenir compte des différentes variations des conditions de travail liées à:

- la production: normale, habituelle, saisonnière...
- l'état de la ligne de production: machines en panne, mal réglées, nouvelles ...
- la rotation des opérateurs.
- l'absentéisme.

A défaut de temps ou de moyens pour étudier les points à approfondir dans tous ces cas de variations, il apparaît indispensable de caractériser correctement les situ-





ations analysées en vérifiant si elles sont bien représentatives des conditions générales ou des conditions les plus mauvaises. A titre d'exemple, il n'est peut-être pas possible d'étudier les conditions de travail quand tous les opérateurs sont présents et quand l'un d'eux ou plusieurs manquent. Cependant, il est nécessaire de vérifier si ce changement dans le nombre d'opérateurs a une influence sur les procédures de travail et l'exposition des travailleurs. Si c'est le cas, il sera nécessaire de prouver la pertinence générale de l'**Analyse** réalisée.

Le **conseiller en prévention** va rechercher l'information manquante par des méthodes qu'il choisira en fonction des besoins:

- en comparant les façons de travailler de certains opérateurs;
- en cherchant à comprendre ce qui détermine ces différences;
- en recherchant ce sur quoi on peut agir techniquement
- ...

La méthode principale est l'observation directe des opérateurs dans leur situation de travail. Pour certains aspects tels que la disposition des postes, l'organisation du travail, les risques de troubles musculosquelettiques, les manutentions...des photos ou une vidéo peuvent être des outils complémentaires, mais ne peuvent pas remplacer cette observation directe. Elles permettent cependant, en plus:

- la vision des mêmes images par différentes personnes (opérateurs, service méthodes ...) afin d'obtenir des avis complémentaires.
- l'étude de la pertinence et de l'impact réel de certaines solutions proposées.
- la constitution plus tard d'un matériel didactique pour former les opérateurs et en particulier les débutants.
- la mise au point d'aide pour la mise en œuvre efficace de certaines solutions préconisées, comme l'organisation d'une formation à la manutention.

Un des risques liés à l'utilisation de la vidéo est de modifier le comportement et donc la façon de travailler de l'opérateur qui se sait filmé. Ce risque est minimisé si:

- Une étroite collaboration a été établie précédemment entre le **conseiller en prévention** et les opérateurs.
- Les raisons de ces enregistrements vidéo et l'usage qui en sera fait ont été clairement expliqués à chaque opérateur et ce d'autant plus s'il n'a pas participé aux niveaux précédents de la stratégie.
- Son consentement a été acquis tout à fait librement.

C. Mesurages éventuels

Dans certains cas, le **conseiller en prévention** jugera peut-être nécessaire de réaliser quelques mesurages: éclairage, vitesse de l'air, forces, concentrations... Des mesurages simples peuvent être effectués et les méthodes d'**Analyse** développées et présentées dans les différents domaines, les décrivent.

Les mesurages sophistiqués, utilisant des appareils complexes, tels que luminancemètres, analyseurs de fréquences, goniomètres...sont cependant à réserver au niveau 4 **Expertise** et réalisés à bon escient par des **experts** spécialement compétents.

D. Exploitation des données

L'exploitation des données est la partie qui requiert toutes les compétences du **conseiller en prévention**.

Aucune méthodologie particulière ne peut donc être définie: les problèmes sont connus, on sait ce que l'on recherche.

Il y a lieu d'insister sur le fait que l'**Analyse** ainsi décrite est totalement différente de la **quantification** qui serait réalisée dans un but épidémiologique par exemple.

Les questions auxquelles on tente de répondre sont ici du type: pourquoi la situation est telle; que peut-on faire pour la modifier.

Les discussions sur ces questions devraient conduire directement vers les solutions.

Par contre, la méthode de quantification cherche à répondre à des questions du type: quel est le pourcentage du temps pendant lequel le travailleur est exposé à tel risque.

Pour ce faire, elle cherche à quantifier les temps, les concentrations, les niveaux.... sans se soucier directement des raisons de ces contraintes.

L'**Analyse** circonstanciée des informations collectées et la recherche des solutions n'est pas du ressort exclusif du **conseiller en prévention**, même si, dans la majorité des cas, il en était l'exécutant.

- Idéalement doivent y participer directement ceux qui connaissent les contingences techniques et pratiques – les **opérateurs** et l'**encadrement**.
- A défaut d'une participation directe, il faudra leur demander, plus tard, mais avant toute mise en œuvre, leur avis sur les recommandations formulées par le **conseiller en prévention**. Cette intervention en cascade est la plus fréquente. Elle n'est pas toujours celle qui conduit aux meilleures solutions et certainement pas le plus rapidement.

Le succès de l'intervention du **conseiller en prévention** est directement lié à:

- La qualité du travail effectué aux niveaux antérieurs de l'intervention.
- La qualité de cette concertation avec les personnes concernées de l'entreprise.

1.4.3 Synthèse des résultats au terme de l'analyse

Au terme de l'**Analyse**, un rapport est en général attendu du conseiller en prévention.

Le processus de préparation, présentation et discussion du rapport final doit être structuré dès le départ, de sorte qu'il aboutisse à des décisions, quelles qu'elles soient (fussent-elles de ne rien faire!).

Pour ce faire, dès le début de l'intervention du **conseiller en prévention**, la procédure doit être définie une fois pour toutes en ce qui concerne:

- les personnes de l'entreprise avec qui le **conseiller en prévention** collaborera
- la programmation dans le temps
- la nature du rapport
- la ou les présentations de ce rapport
- la suite qui lui sera donnée, avec si nécessaire l'intervention d'un **expert**
- la façon dont la situation de travail sera suivie plus tard en ce qui concerne la mise en œuvre des solutions et l'étude de leur efficacité
- la planification, avec **qui fait quoi, quand** et **comment**, indispensable pour que les recommandations ne restent pas lettres mortes mais se traduisent par des actions concrètes pour les opérateurs.

A. Le contenu

Cette **Analyse** devrait normalement être la dernière étape de l'intervention. Le rapport doit donc faire la synthèse de toutes les informations progressivement récoltées et des solutions/améliorations progressivement mises en œuvre ou projetées.

Ce rapport doit comprendre:

- L'exposé du problème:
 - la façon dont le problème est apparu et a été posé au départ: plaintes, maladies, absences ...
 - les avis des opérateurs et des personnes de l'entreprise lors du niveau de **Dépistage**.
- Les résultats de l'intervention, sans trop s'attarder aux différentes interventions successives mais en rendant aux intervenants leurs mérites respectifs:
 - les aspects qui ont été **Observés** en détails et les solutions proposées.





- les aspects qui ont été **Analysés** en détails et les solutions qui sont proposées.
- le cas échéant, les aspects pour lesquels une **Expertise** est à réaliser.
- Une synthèse des solutions et améliorations techniques ou organisationnelles.
- La proposition d'élaboration de prototypes ou la réalisation d'essais si certaines solutions demandent à être mises au point techniquement.
- Les mesures à prendre le cas échéant pour l'information et la formation adéquate des opérateurs en ce qui concerne:
 - les procédures de travail optimales et celles à éviter
 - les risques de santé et de sécurité
- Une hiérarchisation des mesures préconisées selon:
 - ce qui est indispensable
 - ce qui est nécessaire
 - ce qui est souhaitable
- Une justification globale de ces solutions, en montrant que:
 - elles sont réellement susceptibles de résoudre les problèmes décrits précédemment
 - elles ne vont pas engendrer d'autres problèmes pour l'ensemble ou pour certains opérateurs
 - elles sont compatibles avec les exigences de productivité et de rentabilité de l'entreprise.
- La justification éventuelle de la nécessité d'une **Expertise** complémentaire.
- Un schéma de réalisation des solutions préconisées avec **qui fait quoi, quand, comment** et avec quel suivi dans le temps, afin d'augmenter la probabilité que le rapport soit **suivi** d'effets concrets.
- Une synthèse de ce rapport final en 1 page reprenant les solutions techniques principales.

B. Présentation écrite

La critique majeure concernant de tels rapports est qu'ils sont en général beaucoup trop littéraires et conventionnels.

Le but étant de donner l'information nécessaire à la prise de décision, le rapport doit être court, simple et débarrassé de toute considération superflue, générale ou hors de propos.

Sans tomber dans le style télégraphique:

- des alinéas, des retraits sont utilisés, comme dans le présent texte, pour souligner et hiérarchiser les informations
- le nombre de tableaux, de graphiques statistiques... est réduit au minimum
- les informations y sont présentées sous une forme systématique, facile à saisir, intuitive
- des schémas techniques, photos, sont utilisés si nécessaire.

Enfin, le texte est revu mot par mot pour

- supprimer toute répétition;
- simplifier la lecture et la compréhension;
- respecter la suite logique des items, idées ...;
- faciliter la recherche d'une information particulière.

Contrairement à l'habitude, le rapport commencera par la synthèse de 1 page, repoussant en second plan et en annexe l'information détaillée.

C. Présentation orale

Les circonstances déterminent la procédure exacte à suivre.

Idéalement cependant, la synthèse doit être présentée simultanément ou séquentiellement:

- A l'employeur, parce qu'il a la responsabilité des conditions de santé au travail et est celui qui décide.

- Aux opérateurs, parce qu'ils sont directement concernés. La mise en œuvre de solutions techniques, même excellentes, sans consultation préalable des intéressés, compromet temporairement, voire définitivement, leur efficacité.
- A toutes les personnes qui ont participé aux différentes étapes de l'intervention, parce qu'ils en ont le mérite principal.
- A la hiérarchie, à l'encadrement technique, parce qu'ils sont responsables de la mise en œuvre et du maintien des solutions.
- Aux autres partenaires de la prévention (médecins du travail, conseillers en prévention ...), bien naturellement.

Le succès de l'intervention dépend non seulement de sa qualité, mais bien souvent surtout de la façon dont elle est présentée. Dès lors, un soin particulier doit être apporté à l'élaboration du matériel audiovisuel. Ce point sort des objectifs du présent document et ne sera pas abordé, sauf en ce qui concerne l'exploitation des enregistrements vidéo.

Alors que tous les protagonistes (employeurs, encadrement, opérateurs) pensent bien connaître les conditions de travail, ils en ont des visions parfois étonnamment différentes. Des photos ou une bande vidéo sont alors très utiles pour arriver à une représentation commune de la situation et des problèmes, ainsi que des possibilités d'amélioration. Elles doivent attirer l'attention sur le travail qui est réalisé et les conditions générales de travail, et non pas sur la manière dont tel ou tel opérateur le réalise.

Des photos ou une bande vidéo peuvent également être préparées dans une optique de formation des opérateurs et en particulier des nouveaux arrivés dans la situation concernée. Il s'agit cette fois de photos ou de vidéos orientées vers la façon de réaliser le travail. Ce sont donc des photos ou vidéos différentes mais complémentaires des précédentes. **Avec l'accord individuel de chaque opérateur** (après qu'il a été complètement informé des objectifs poursuivis), ces photos ou vidéos sont préparées de manière à illustrer certaines manières de travailler qui peuvent être "dangereuses" et les comparer à d'autres, plus favorables pour la sécurité ou la santé (façon de travailler, tel outil plutôt qu'un autre, économies de forces, rangement, circulation...). Cette bande ne pourra être utilisée par la suite, de nouveau, qu'avec l'accord des opérateurs et à condition qu'aucune culpabilisation ne soit possible.

D. Suite de l'étude

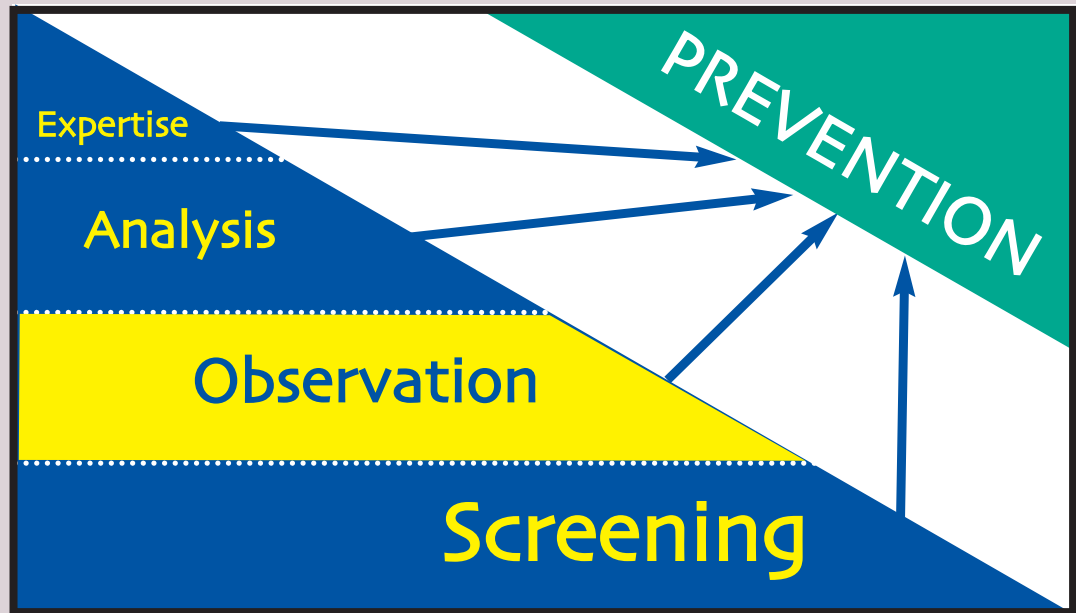
Si l'étude a démarré suite à des plaintes concrètes chez certains opérateurs, il reste à s'occuper concrètement de ces personnes pour qu'elles récupèrent et puissent retrouver le plus vite possible des conditions de vie et des conditions de travail normales. C'est là un problème médical que doit traiter directement ou indirectement (avec le médecin généraliste) le médecin du travail.

Il y a lieu d'attirer l'attention sur le fait que des conditions de travail peuvent être acceptables pour un opérateur, mais rester dangereuses pour un autre. La récupération peut s'en trouver ralentie ou, dans certains cas, les problèmes peuvent continuer à s'aggraver. Il ne s'agit donc pas de remettre directement au travail les personnes avec des problèmes de santé dès que les conditions de travail ont été améliorées.

Tous les documents de travail qui ont servi aux différents niveaux seront conservés dans l'entreprise afin de servir plus tard de point de référence lors de modifications des postes ou lors de la conception de nouvelles conditions de travail.



2. NIVEAU 2: OBSERVATION



2.1 INTRODUCTION

2.1.1 Objectifs

- Étudier la situation **en général** et **sur le terrain**, en ce qui concerne:
 - les conditions de travail
 - les risques d'accidents suite à des chutes ou des glissades provoquées par l'état des sols ou le travail en hauteur (échelles...)
- Déterminer les mesures techniques immédiates qui peuvent être prises pour prévenir/améliorer les risques.
- Déterminer si une **Analyse** (niveau 3) plus approfondie
 - est nécessaire
 - avec quelle urgence
 - avec quels objectifs.

2.1.2 Qui?

- Les **salariés** et leur **encadrement**
- Les **personnes de l'entreprise** (encadrement, bureau d'étude, conseillers en prévention internes) connaissant parfaitement la situation de travail

2.1.3 Comment?

Une description plus détaillée de la façon de mettre en oeuvre les méthodes d'Observation se trouve dans l'introduction générale de la méthode SOBANE.

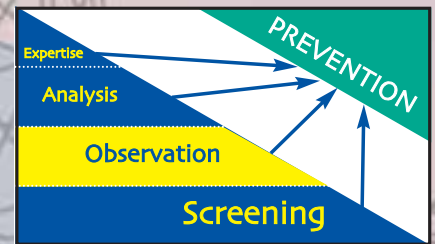
Seules les directives principales sont rappelées ci-dessous.

La démarche est semblable à celle utilisée lors du niveau 1, **Dépistage Déparis** et les participants devraient être les mêmes:

1. Définition du petit groupe de postes formant une "**situation**" de travail
2. Désignation d'un **coordinateur**
3. Préparation du coordinateur: il lit la **méthode d'Observation** en détails, se forme à son utilisation et adapte l'outil à la situation de travail
4. Constitution d'un **groupe de travail** avec des travailleurs-clés et de personnels d'encadrement technique. Ce groupe comprend au moins un homme et une femme en cas de poste mixte
5. Réunion du groupe de réflexion dans un local calme près des postes de travail (pendant 2 heures en moyenne)
6. Explication claire par le coordinateur du but de la réunion et de la procédure
7. Discussion sur chaque rubrique en se concentrant sur
 - ce qui peut être fait **concrètement** pour améliorer la situation, par qui et quand
 - ce pour quoi il faudra demander l'**assistance** d'un conseiller en prévention au niveau d'**Analyse**

La discussion porte sur la situation de travail en prenant en compte les caractéristiques des travailleurs et, en particulier, le fait qu'il s'agit d'hommes ou de femmes, de sujets jeunes, de plus âgés, de personnes connaissant la langue locale ou non...

8. Après la réunion, préparation de la synthèse des résultats par le coordinateur, en mettant au net
 - les tableaux utilisés, contenant les informations détaillées ressortant de la réunion
 - la liste de solutions envisagées avec des propositions sur **qui fait quoi** et **quand**





- la liste des points à étudier plus en détails à un niveau 3, **Analyse**, avec les priorités.

9. Les résultats sont présentés aux participants, à la direction et au comité de prévention et de protection au travail pour révision, ajouts et décisions
10. Poursuite de l'étude pour les problèmes non résolus par la méthode de niveau 3, **Analyse**.

A défaut de pouvoir organiser une réunion de 3 à 6 personnes, le **coordinateur** conduit l'**Observation** seul ou avec une ou deux personnes et éventuellement sur le lieu même de travail. Cette solution non idéale reste utile puisqu'elle fait progresser la prévention et prépare le recours éventuel à un conseiller en prévention externe.

2.1.4 Points à discuter

1. **Inspection** systématique et recherche de mesures de Prévention/amélioration concernant:

- l'état des sols
- les voies de circulation
- les aires de travail
- les escaliers
- les chutes de personnes ou d'objets
- l'utilisation des échelles

2. **Synthèse**: jugement de la situation de travail **dans son ensemble**:

- jugement de la situation **actuelle**
- jugement de la situation **future**

3. **Bilan des actions de prévention/amélioration: qui fait quoi quand**

- nécessité d'une **Analyse**, niveau 3, urgence et objectifs.

4. **Mesures à court terme**

Chaque section de la méthode d'**Observation** comprend deux parties:

- Les parties "**mise en état**" seront utiles particulièrement lors d'une première approche de la situation de travail. Elle concerne principalement la **mise en état** de la situation par rapport à la législation.
- Lorsque la situation répond aux exigences, il est possible de n'utiliser que les parties "**surveillance périodique**" qui concerne le maintien en bon état des aires de travail, en n'abordant plus les aspects emplacements physiques, dimensions et équipement qui ont déjà été vérifiés et corrigés préalablement.

En cas de modification importante de l'entreprise, il sera indiqué de reprendre la procédure dans son entièreté.

2.2. PROCÉDURE

2.2.1. L'état des sols

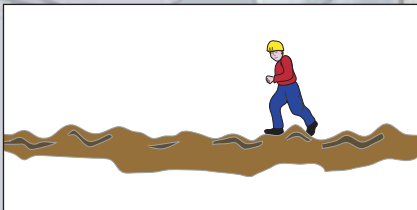
(Fiche 1)

Mise en état: vérifiez:

- La qualité:
 - la stabilité des revêtements (sable, cailloux...où les pieds pourraient se tordre)
 - la présence de grilles ou plaques au-dessus des ouvertures dans le sol
 - les charges locales (stocks, machines...) par rapport aux charges maximales autorisées

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?



Surveillance périodique: vérifiez:

- La qualité:
 - la présence de trous, bosses, dalles abîmées ou désolidarisées
 - l'état des grilles ou plaques placées au-dessus des ouvertures dans le sol
 - les sols mouillés, verglacés...
 - la présence de flaques d'eau ou d'huile, de graisse
- L'entretien
 - la présence d'un produit absorbant (sable, sciure) pour absorber tout liquide ou huile répandu
 - le nettoyage régulier avec les produits spécifiés: efficacité de ce nettoyage
- L'encombrement : tuyaux, câbles, copeaux, débris, clous, objets étrangers, stockages inutiles...
- Les chaussures (souliers, bottines...) adéquates

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

2.2.2. Les voies de circulation

(Fiche 2)

Mise en état: vérifiez:

- Les largeurs, compte tenu du nombre de personnes et de véhicules en circulation
- La séparation entre les passages pour piétons et les voies de circulation des véhicules (transpalette, chariots élévateurs...)
- La signalisation générale de circulation: panneaux, priorités, marquage au sol... indiquant les sorties, les directions, les dénivellations, les obstacles
- Le passage au-dessus de bandes transporteuses, de chaînes de fabrication...
- La présence de mains courantes et garde-corps si passage en hauteur

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

Surveillance périodique: vérifiez:

- La visibilité pour les véhicules et les piétons, particulièrement aux points de croisement
- L'état de la signalisation générale de circulation: panneaux, priorités, marquage au sol... indiquant les sorties, les directions, les dénivellations, les obstacles
- Les protections contre des opérations dangereuses avoisinantes: soudage, projection...
- L'état des mains courantes et garde-corps si passage en hauteur

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?





2.2.3. Les issues, éclairage et sorties de secours

(Fiche 3)

Mise en état: vérifiez:

- Le nombre et la localisation des sorties de secours
- Leur ouverture facile vers l'extérieur, sans clé ni efforts
- La sécurité des portes: type de porte, sens de l'ouverture, distance des escaliers, marquage des portes en verre...
 - vérifiez que, en cas de contrôle d'accès, un bouton permet d'ouvrir les portes de l'intérieur
- L'éclairage de sécurité
 - alimentation autonome par batterie
 - signalisation visible des issues de secours lorsque l'éclairage principal est coupé

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

Surveillance périodique: vérifiez:

- L'état des sorties de secours avec ouverture facile sans clé ni efforts
- Leur encombrement
- L'état de l'éclairage de sécurité
 - état de chaque luminaire
 - test régulier des batteries de chaque luminaire

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

2.2.4. Les aires de travail

(Fiche 4)

Mise en état: vérifiez:

- Leurs dimensions: surfaces, hauteurs, espace libre par personne...
- La sécurité:
 - distances entre machines
 - accès aux zones dangereuses
- Le nombre, le type et l'emplacement des poubelles

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

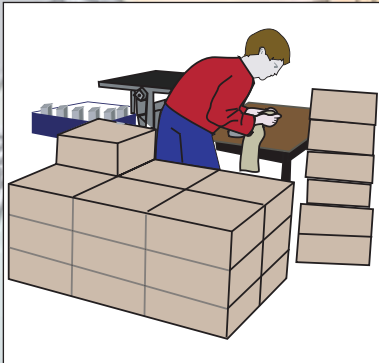
Que faut-il étudier plus en détails ?

Surveillance périodique: vérifiez:

- La sécurité:
 - protections contre les chutes d'objets et les projections
 - présence d'objets qui pourraient blesser ou provoquer une chute: clous, éclats, bords tranchants, objet protubérant
 - accès aux zones dangereuses
- L'ordre et le rangement du matériel et des outils
- L'état des poubelles et l'évacuation des matières dangereuses (peintures, solvants, huiles...)
- L'entretien:
 - techniques et produits de nettoyage
 - vermine, poussières, renversements de liquides, graisses, déchets
 - fréquence des nettoyages

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?



2.2.5. Les escaliers

(Fiche 5)

Mise en état: vérifiez:

- La conception: charge maximale, largeur, hauteur, nombre et emplacement des rampes...
- Le recouvrement des marches: matériaux antidérapants
- La présence de rampes: main courante, plinthe, lisse intermédiaire
- La sécurité par rapport aux voies de circulation (garde-corps)

*Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?
Que faut-il étudier plus en détails ?*

Surveillance périodique: vérifiez:

- L'état des marches: matériaux antidérapants
- L'état de la ou des rampes: main courante, plinthe, lisse intermédiaire
- Leur entretien et leur encombrement

*Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?
Que faut-il étudier plus en détails ?*



2.2.6. Les chutes de personnes ou d'objets

(Fiche 6)

Mise en état: vérifiez:

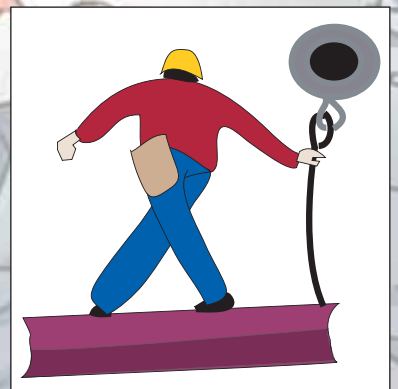
- La sécurité des plate-formes de travail à plus de 70 cm en hauteur
 - leurs dimensions
 - la présence de garde-corps
 - l'indication de la charge maximale
 - la présence d'un escalier d'accès fixe
- Les ouvertures dans le sol: couvercle ou garde-corps solide
- L'équipement de levage de charges (chaînes, câbles, élingues...)
 - la politique de vérification et d'entretien périodique
 - son choix en fonction du travail à réaliser
 - l'indication de la charge maximale
 - la signalisation par feux, pictogrammes

*Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?
Que faut-il étudier plus en détails ?*

Surveillance périodique: vérifiez:

- La sécurité des plate-formes de travail à plus de 70 cm en hauteur
 - leur stabilité
 - l'état des garde-corps
 - les restrictions d'accès
 - l'ordre pour prévenir toute chute d'objet
 - l'utilisation d'un harnais de sécurité et d'une ligne de vie si nécessaire
- L'équipement de levage de charges (chaînes, câbles, élingues...)
 - sa vérification périodique et son entretien
 - l'organisation des espaces
 - * pas de circulation de personnes sous la charge
 - * pas de déplacement de la charge au-dessus des personnes

*Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?
Que faut-il étudier plus en détails ?*





2.2.7. L'utilisation des échelles

(Fiche 7)

Surveillance périodique: vérifiez:

- Le choix et la vérification avant l'utilisation
 - les conditions d'utilisation:
 - * travaux occasionnels et de courte durée
 - * possibilités d'utilisation d'échafaudages, nacelles...
 - le choix des échelles en fonction du travail à faire: longueur, solidité, matériau
 - l'état des échelles: montants, échelons, pieds (sabots) antidérapants, crochets de fixation à la partie haute, propreté des échelons et des montants (huile, graisse, boue...)
- Le placement de l'échelle
 - son déplacement
 - l'endroit où dresser l'échelle
 - * sol dur et stable, non glissant et horizontal
 - * à l'écart de toute porte ou de voie de circulation
 - * ou sol stabilisé au moyen d'un panneau ancré dans le sol
 - le blocage des portes et fenêtres face à l'échelle
 - l'inclinaison: distance des pieds par rapport au point d'appui égale à environ 1/4 de la hauteur au point d'appui
 - le blocage du pied de l'échelle
 - la façon de dresser l'échelle non déployée
 - le déploiement de l'échelle à partir du bas
 - la stabilisation au point d'appui
 - le dépassement du point d'appui
 - la fixation (obligatoire si elle comporte plus de 25 échelons)
- La façon de monter et descendre et le travail sur l'échelle
 - la personne qui stabilise le pied de l'échelle
 - le type et l'état des chaussures
 - la façon de monter et descendre avec des objets
 - la position sur l'échelle:
 - * en se tenant par une main
 - * avec le centre de gravité du corps entre les montants
 - * sans se pencher au dehors latéralement
 - * sans monter sur les 3 derniers échelons
 - l'utilisation d'un harnais de sécurité si nécessaire
- Après l'utilisation
 - le nettoyage de l'échelle selon les spécifications du fabricant
 - * manuel d'entretien disponible aux utilisateurs
 - son rangement
 - son élimination en cas de défauts

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

2.2.8. Synthèse

- **Risque actuel:** portez un **jugement** sur les risques d'accidents:
Portez un **jugement** sur la situation actuelle:
 - **sur base**
 - * des **Observations** réalisées ci-dessus
 - * de l'état des sols, des voies de circulations, des aires de travail, des issues de secours
 - * de l'utilisation d'échelles
 - * de la présence d'escaliers
 - * du travail en hauteur



- **trouvez-vous la situation**
 - * acceptable
 - * à contrôler par une personne compétente (ergonome, conseiller en prévention...)
 - * non acceptable et à améliorer rapidement
- **Bilan des mesures de prévention/amélioration envisagées**
 - précisez **qui fait quoi** et **quand**, par ordre de priorité, à partir des réponses aux questions:
 - Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?*
 - Que faut-il étudier plus en détails ?*
- **Risque résiduel après prévention**
 - évaluez l'état futur probable si les mesures de prévention/amélioration envisagées ci-dessus sont réellement prises.
- **Nécessité d'une Analyse (niveau 3) plus approfondie**
 - * sur base du recours nécessaire à une personne compétente
 - * sur base du risque résiduel évalué
 - quelle en est l'**urgence**?
 - quels sont les **objectifs**: sur quoi doit-elle porter?
 - * pour quelles interventions sur l'installation?

2.2.9. Mesures à court terme

- Interdire l'accès à certaines zones de travail, ou à certaines voies de circulation...
- Signaler les trous, dalles abîmées... dans les sols
- ...
- De quelle manière?
- Pendant combien de temps?

2.3 RAPPORT DE L'ETUDE D'OBSERVATION

2.3.1 Synthèse des résultats de l'Observation

Le rapport doit faire la synthèse de toutes les informations progressivement récoltées et des solutions ou améliorations mises en œuvre ou projetées. Il comprendra:

- Un résumé des antécédents à **l'Observation**
 - la façon dont le problème est apparu et a été posé au départ
 - les grandes lignes de l'étude de **Dépistage** avec les opérateurs et l'encadrement
- Les résultats de **l'Observation** et les solutions proposées, en se servant du modèle de rapport préparé à cet effet et qui suit les différents points de la méthode **d'Observation**
- Une justification globale de ces solutions, en montrant que:
 - elles sont réellement susceptibles de résoudre les problèmes décrits précédemment
 - elles ne vont pas engendrer d'autres problèmes pour les opérateurs
 - elles sont compatibles avec les exigences de productivité et de rentabilité de l'entreprise.
- Une synthèse des solutions et améliorations techniques ou organisationnelles avec des propositions de **qui fait quoi, quand, comment** et avec quel **suivi** dans le temps





- Le cas échéant, les aspects pour lesquels une **Analyse** est à réaliser.
- Une synthèse de ce rapport final en 1 page reprenant les solutions techniques principales.

Une description plus détaillée de la façon de rédiger ce rapport et de le présenter à la Direction et aux opérateurs se trouve dans l'introduction générale de la méthode **SOBANE**.

2.3.2 Le rapport

Canevas de collecte des informations:

- à adapter à la situation rencontrée
- utilisé pour la rédaction du rapport

Entreprise:

Situation de travail:

Coordinateur:

Personnes ayant participé à l'étude:

Dates:

1. L'état des sols

- Mise en état -

Facteur	Observations	Prévention/protection
• Qualité		
• stabilité		
• ouvertures		
• charges		

- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
• Qualité		
• Entretien		
• Encombrement		
• Chaussures		

2. Les voies de circulation

- Mise en état -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Largeur• Séparation (piétons)• Signalisation• Passage• Garde-corps		

- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Visibilité• Etat de la signalisation• Protections• Etat des garde-corps		

3. Les issues, éclairage et sorties de secours

- Mise en état -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Sorties de secours<ul style="list-style-type: none">• nombre• ouverture• sécurité• Eclairage de sécurité<ul style="list-style-type: none">• alimentation autonome• signalisation des issues		





- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none"> • Etat des sorties de secours • Leur encombrement • Etat de l'éclairage de sécurité <ul style="list-style-type: none"> • luminaires • test des batteries 		

4. Les aires de travail

- Mise en état -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensions • Sécurité <ul style="list-style-type: none"> • distances • accès • Ordre et rangement • Nombre et type de poubelles 		

- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité <ul style="list-style-type: none"> • protections • objets • accès • Ordre et rangement • Etat des poubelles, déchets • Entretien 		

5. Les escaliers

- Mise en état -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Conception• Recouvrement des marches• Présence de rampes• Sécurité		

- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Etat des marches• Etat des rampes• Entretien et encombrement		



6. Les chutes de personnes ou d'objets

- Mise en état -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Sécurité plate-formes<ul style="list-style-type: none">• dimensions• garde-corps• charge maximale• escalier d'accès• Ouvertures dans le sol• Equipement levage<ul style="list-style-type: none">• vérification• qualité• charge maximale• signalisation		

- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Sécurité plate-formes<ul style="list-style-type: none">• stabilité• état garde-corps• restriction accès• ordre• harnais• Equipement levage<ul style="list-style-type: none">• vérification• organisation		

7. L'utilisation des échelles

- Surveillance périodique -

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none">• Choix et vérification		
<ul style="list-style-type: none">• Placement échelle<ul style="list-style-type: none">• déplacement		
<ul style="list-style-type: none">• endroit pour dresser l'échelle		
<ul style="list-style-type: none">• blocage portes et fenêtres		
<ul style="list-style-type: none">• inclinaison		
<ul style="list-style-type: none">• blocage du pied		
<ul style="list-style-type: none">• déploiement		
<ul style="list-style-type: none">• point d'appui<ul style="list-style-type: none">* stabilisation		
<ul style="list-style-type: none">* dépassement		
<ul style="list-style-type: none">• Monter et descendre de l'échelle<ul style="list-style-type: none">• stabilité		
<ul style="list-style-type: none">• chaussures		
<ul style="list-style-type: none">• façon de faire		
<ul style="list-style-type: none">• position		
<ul style="list-style-type: none">• harnais sécurité		
<ul style="list-style-type: none">• Après utilisation<ul style="list-style-type: none">• nettoyage		
<ul style="list-style-type: none">• rangement		





8. Synthèse

- **Risque actuel**
 - **sur base:**
 - * des **Observations** réalisées ci-dessus
 - * de l'état des sols, des voies de circulations, des aires de travail, des issues de secours
 - * de l'utilisation d'échelles
 - * de la présence d'escaliers
 - * du travail en hauteur
 - **la situation est:**
 - * acceptable
 - * à contrôler par une personne compétente (ergonome, conseiller en prévention...)
 - * non acceptable et à améliorer rapidement
- **Bilan des mesures de prévention/amélioration envisagées**
 - qui fait quoi, quand, par ordre de priorité

Qui	Quoi	Quand

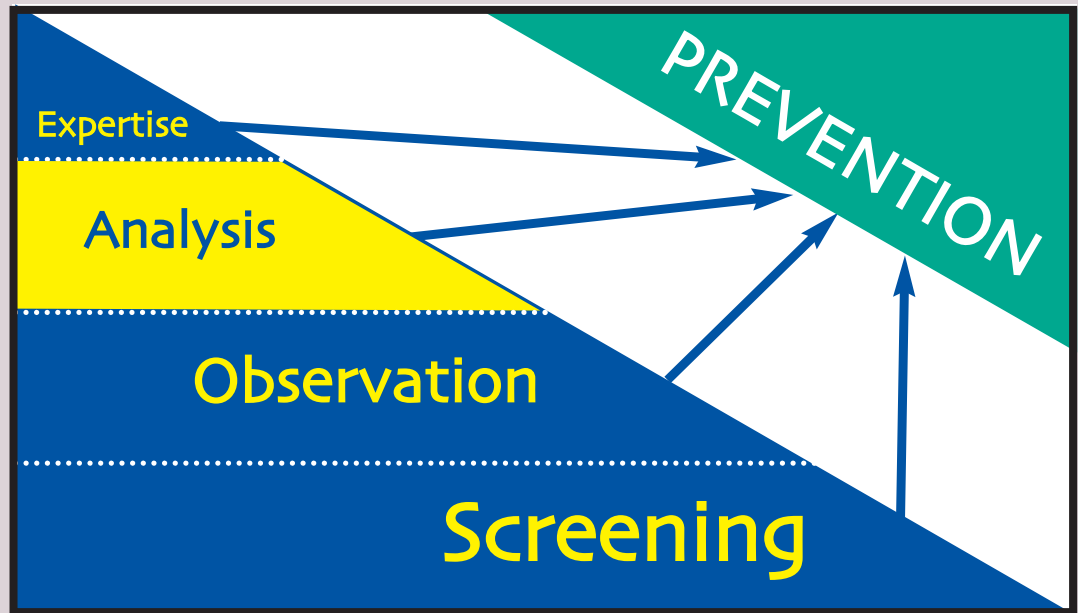
- **Risque résiduel après prévention**
 - état futur probable
- **Nécessité d'une Analyse (niveau 3) plus approfondie**
 - quelle urgence?
 - quels objectifs?

9. Mesures à court terme

- **Lesquelles?**
- **Qui?**
- **De quelle manière?**
- **Quand?**
- **Pendant combien de temps?**



3. NIVEAU 3: ANALYSE



3.1 INTRODUCTION

3.1.1 Objectifs

- Approfondir la recherche de mesures de prévention/amélioration,
 - par des mesurages particuliers
 - par des techniques plus spécialisées.
- Estimer s'il est nécessaire de procéder à une étude encore plus approfondie (**Expertise**, niveau 4).

3.1.2 Qui ?

- Les personnes de l'entreprise avec l'**assistance** d'un **conseiller en prévention** possédant:
 - les compétences méthodologiques
 - les appareils de mesurages.

3.1.3 Comment?

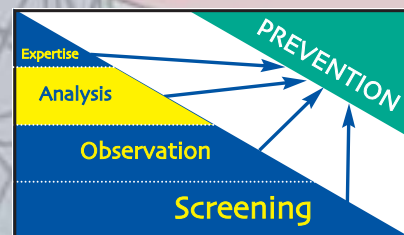
Une description plus détaillée de la façon de mettre en œuvre les méthodes d'Analyse se trouve dans l'introduction générale de la méthode **SOBANE**. Seules les directives principales sont rappelées ci-dessous.

La démarche à adopter par le **conseiller en prévention** est la suivante:

1. **Révision** des résultats du **Dépistage** et de l'**Observation** de la situation de travail avec le **coordinateur** qui a mené les études à ces deux premiers niveaux:
 - en prenant connaissance du travail accompli précédemment aux niveaux **Dépistage** et **Observation**
 - en revoyant ce travail et les différentes solutions envisagées et en y apportant sa compétence pour les confirmer ou non
 - en déterminant les aspects qui nécessitent une **Analyse** particulière complémentaire.
2. **Analyse** proprement dite de la situation de travail sous ces points particuliers, et en collaboration avec les **personnes de l'entreprise**
 - en étudiant plus en profondeur ces aspects particuliers
 - en réalisant éventuellement des mesurages, toujours dans une optique de prévention
 - en aidant l'entreprise à mettre en œuvre les solutions préconisées.

3.1.4 Points à discuter

1. Approfondir la **caractérisation des sols, des voies de circulation, des aires de travail, des échelles, des escaliers...**
2. Rechercher des **mesures de prévention/amélioration** possibles en reprenant la démarche du niveau 2, **Observation**.
3. Déterminer le **risque actuel**.
4. Déterminer le **risque résiduel** après prévention/amélioration.
5. Déterminer si un niveau 4, **Expertise** est nécessaire, son urgence, ses objectifs.
6. Déterminer les **mesures à court terme**.



3.1.5. Terminologie

Damage-effet	Tout effet indésirable dû à l'accident (chute...) <ul style="list-style-type: none">• entorses• fractures• ...• décès
Risque	Probabilité d'un certain effet ou dommage compte tenu de l'exposition: fréquence et durée du travail en hauteur, de l'utilisation d'échelles...
Risque résiduel	Probabilité de ce même effet après amélioration de la situation de travail.

3.2. PROCÉDURE

3.2.1. Etude approfondie

Reprenre les points de **l'Observation** en insistant sur :

• Etat des sols

- qualité
 - * recherchez un revêtement de sol adéquat pour l'environnement considéré: résistant aux huiles, aux acides, résistant à l'usure due aux déplacements de véhicules...
 - * recherchez un revêtement antidérapant adéquat
- entretien
 - * recherchez les techniques d'entretien les plus performantes compte tenu de l'application (aspiration, poudres, liquides ...)
 - * vérifiez que les produits d'entretien sont adéquats et ne posent pas de problèmes
- encombrement
 - * revoyez les installations d'alimentation en énergie ou en liquides... ou revoyez la disposition des lieux

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

• Voies de circulation

- largeur
 - * calculez la largeur optimale en fonction du nombre de personnes et des véhicules en circulation
- circulation piétons-véhicules
 - * revoyez le plan de circulation dans l'entreprise en fonction des activités et des fréquences de déplacement
 - * revoyez le plan de signalisation générale et particulière

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

• Issues, éclairage et sorties de secours

- sorties de secours
 - * revoyez leur nombre et leur emplacement
 - * revoyez le système de blocage ou de fermeture automatique
- éclairage
 - * revoyez le type, le nombre et les emplacements des luminaires
 - * vérifiez l'état des batteries et leur système d'alimentation électrique

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?



• Aires de travail

- dimensions
 - * revoyez l'organisation spatiale des machines, des voies d'accès
- sécurité
 - * revoyez l'organisation spatiale des zones de stockage
 - * revoyez les systèmes de sécurité et les consignes limitant l'accès aux zones dangereuses
- ordre
 - * revoyez le système de rangement : localisation, quantité, nature ...des poubelles, containers ...
- entretien
 - * revoyez le système de nettoyage : type, fréquence, nature des produits

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

• Escaliers

- revoyez les dimensions des escaliers (inclinaisons, dimensions des marches, résistance ...) et des organes de protection (garde-corps, mains courantes ...)
- contrôlez régulièrement les lignes de vie et les harnais de sécurité
- revoyez la circulation dans l'entreprise : portes d'accès, distances de sécurité ...

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?

• Chute de personnes ou d'objets

(Fiches 8, 11, 12 et 13)

- garde-corps
 - * revoyez le système de fixation, les dimensions
 - * revoyez les systèmes de prévention des chutes
- rangement
 - * revoyez le système de rangement et de stockage
- appareils de levage
 - * revoyez le choix du système de levage: le type, les dimensions, l'emplacement, la charge, la signalisation, les commandes



- propreté
 - * revoyez le système de nettoyage : type, fréquence, nature des produits

Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?

Que faut-il étudier plus en détails ?



• Echelles

(Fiches 9 et 10)

- état
 - * revoyez l'état général des échelles et escaliers mobiles
- utilisation
 - * revoyez les choix en fonction des tâches à réaliser: exemple, pieds en caoutchouc en cas d'intervention sur ou près de lignes électriques aériennes



*Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?
Que faut-il étudier plus en détails ?*

3.2.2. Synthèse

• Risque actuel

- reprenez les points de la section I de la méthode d'Analyse "Etude approfondie"
- trouvez-vous la situation:
 - * acceptable
 - * à contrôler par une personne plus spécialisée
 - * toujours non acceptable et à améliorer rapidement

• Bilan des mesures de prévention/amélioration envisagées

- précisez **qui** fait **quoi** et **quand** par ordre de priorité, à partir des réponses aux questions:

*Que faire de concret pour améliorer directement la situation ?
Que faut-il étudier plus en détails ?*

• Risque résiduel après prévention

- évaluez l'état futur probable (**risque résiduel**) si les mesures de prévention/amélioration envisagées ci-dessus sont réellement prises.
- après mise en œuvre des solutions préconisées, pensez-vous que la situation sera:
 - * acceptable
 - * à contrôler par une personne plus spécialisée
 - * toujours non acceptable et à améliorer rapidement

• Nécessité d'un niveau 4, Expertise, plus approfondi

- sur base du risque résiduel évalué ci-dessus
 - * quelle en est **l'urgence**?
 - * **objectifs**: sur quoi doit-elle porter?
- quelles parties: sols, aires de travail, voies de circulation, échelles...?
- pour quel niveau de risque?



3.2.3. Mesures à court terme

- Mise hors service des échelles défectueuses
- Consignes de sécurité temporaires
- Interdiction de certaines aires de travail ou de certaines voies de circulation
- Signalisation des trous, bosses... dans les sols
- ...

3.3 RAPPORT DE L'ETUDE D'ANALYSE

3.3.1 Synthèse des résultats de l'analyse

Le rapport doit faire la synthèse de toutes les informations progressivement récoltées et des solutions ou améliorations mises en œuvre ou projetées.

Il comprendra:

- Un résumé des antécédents à l'**Analyse**
 - la façon dont le problème est apparu et a été posé au départ
 - les grandes lignes de l'étude de **Dépistage** avec les opérateurs et l'encadrement
 - la révision des résultats de l'**Observation**: aspects **Observés** et solutions proposées
- Les résultats de l'**Analyse** et les solutions proposées, en se servant du modèle de rapport préparé à cet effet et qui suit les différents points de la **méthode d'Analyse**
- Une justification globale de ces solutions, en montrant que:
 - elles sont réellement susceptibles de résoudre les problèmes décrits précédemment
 - elles ne vont pas engendrer d'autres problèmes pour les opérateurs
 - elles sont compatibles avec les exigences de productivité et de rentabilité de l'entreprise.
- Une synthèse des solutions et améliorations techniques ou organisationnelles avec des propositions de **qui fait quoi, quand, comment** et avec quel **suivi** dans le temps
- Les mesures à prendre le cas échéant pour l'information et la formation adéquate des opérateurs en ce qui concerne: les procédures de travail optimales et celles à éviter et les risques de santé et de sécurité
- Le cas échéant, les aspects pour lesquels une **Expertise** est à réaliser.
- Une synthèse de ce rapport final en 1 page reprenant les solutions techniques principales.

Une description plus détaillée de la façon de rédiger ce rapport et de le présenter à la Direction et aux opérateurs se trouve dans l'introduction générale de la méthode **SOBANE**.





3.3.2 Le rapport

Canevas de collecte des informations:

- à adapter à la situation rencontrée
- utilisé pour la rédaction du rapport

Entreprise:

Situation de travail:

Coordinateur:

Personnes ayant participé à l'étude:

Dates:

1. Etude approfondie

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none"> • Etat des sols <ul style="list-style-type: none"> • qualité revêtement <ul style="list-style-type: none"> * adéquat * antidérapant • entretien <ul style="list-style-type: none"> * techniques * produits • encombrement <ul style="list-style-type: none"> * disposition • Voies de circulation <ul style="list-style-type: none"> • largeur optimale • piétons-véhicules <ul style="list-style-type: none"> * plan circulation * plan signalisation • Issues, éclairage et sorties de secours <ul style="list-style-type: none"> • issues <ul style="list-style-type: none"> * nombre et emplacement * blocage • éclairage <ul style="list-style-type: none"> * type, nombre et emplacement * état alimentation électrique 		

Facteur	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none"> • Aires de travail <ul style="list-style-type: none"> • dimensions <ul style="list-style-type: none"> * organisation des machines * voies d'accès • sécurité <ul style="list-style-type: none"> * zones de stockage * consignes • ordre <ul style="list-style-type: none"> * rangement * déchets • entretien <ul style="list-style-type: none"> * type, fréquence... • Escaliers <ul style="list-style-type: none"> • dimensions <ul style="list-style-type: none"> * inclinaison * rampes • circulation • Chute de personnes ou d'objets <ul style="list-style-type: none"> • garde-corps • rangement • appareils de levage • propreté • Echelles <ul style="list-style-type: none"> • état • utilisation 		





2. Synthèse

- **Risque actuel**
 - **la situation est:**
 - * acceptable
 - * à contrôler par une personne plus spécialisée
 - * toujours non acceptable et à améliorer rapidement
 - **Bilan des mesures de prévention/amélioration envisagées**
 - **qui fait quoi, quand, par ordre de priorité**

Qui	Quoi	Quand

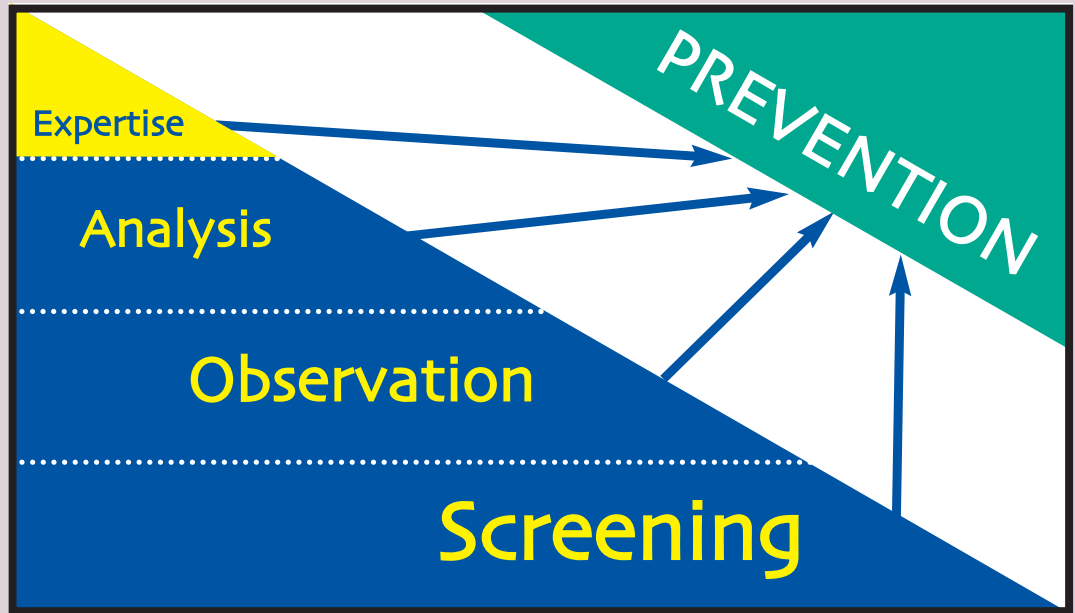
- **Risque résiduel après prévention**
 - **état futur probable**
 - **après mise en œuvre des solutions, la situation sera:**
 - * acceptable
 - * à contrôler par une personne plus spécialisée
 - * toujours non acceptable et à améliorer rapidement
 - **Nécessité d'un niveau 4, Expertise, plus approfondi**
 - **quelle urgence?**
 - **quels objectifs?**

3. Mesures à court terme

- **Lesquelles?**
- **Qui?**
- **Quand?**
- **Pendant combien de temps?**



4. NIVEAU 4: EXPERTISE



Le présent document n'a pas pour but de décrire comment l'expertise doit être conduite, mais

- ce en quoi elle doit consister
- ce que l'on doit en exiger.

4.1 OBJECTIFS

Par une analyse plus fine, pour mieux caractériser certains problèmes spécifiques à l'état des sols, au travail en hauteur, au levage de charge..., dans des cas particulièrement difficiles et pour calculer par exemple la résistance des sols, échelles, échafaudages, garde-corps, grues... en fonction des charges qui doivent être considérées.

4.2 QUI?

Les personnes de l'entreprise et le **conseiller en prévention** avec l'aide supplémentaire d'un **expert** possédant:

- les moyens de mesurage et d'interprétation nécessaires
- la compétence technique pour la recherche de solutions particulières.

4.3 COMMENT?

Suite à l'**Analyse** et à la demande des personnes de l'entreprise et du **conseiller en prévention**, l'**expert** sera amené, suivant le cas, à

- calculer la résistance de certains éléments en fonction de la charge considérée: accessoires de levage, type de revêtement au sol, types d'échelles...
- choisir les engins roulants nécessaires au levage et au transport des charges
- déterminer les types d'entretien des sols, des aires de travail, des échelles... et à programmer ces entretiens
- déterminer les systèmes les plus appropriés de gestion des déchets
- ...

4.4 RAPPORT

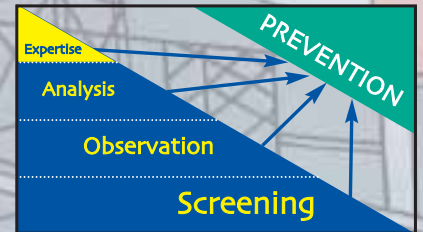
Aucun document de travail n'est présenté ici. L'**expert** appropriera les informations au cas rencontré.

Le rapport d'**Expertise** doit cependant comprendre:

- la justification des techniques utilisées
- les mesures de prévention/amélioration préconisées
- le risque résiduel après prévention/amélioration

La synthèse doit être établie à nouveau

- par les **personnes de l'entreprise**
- avec l'assistance des **conseillers en prévention** et des **experts**.



FICHES D'AIDE

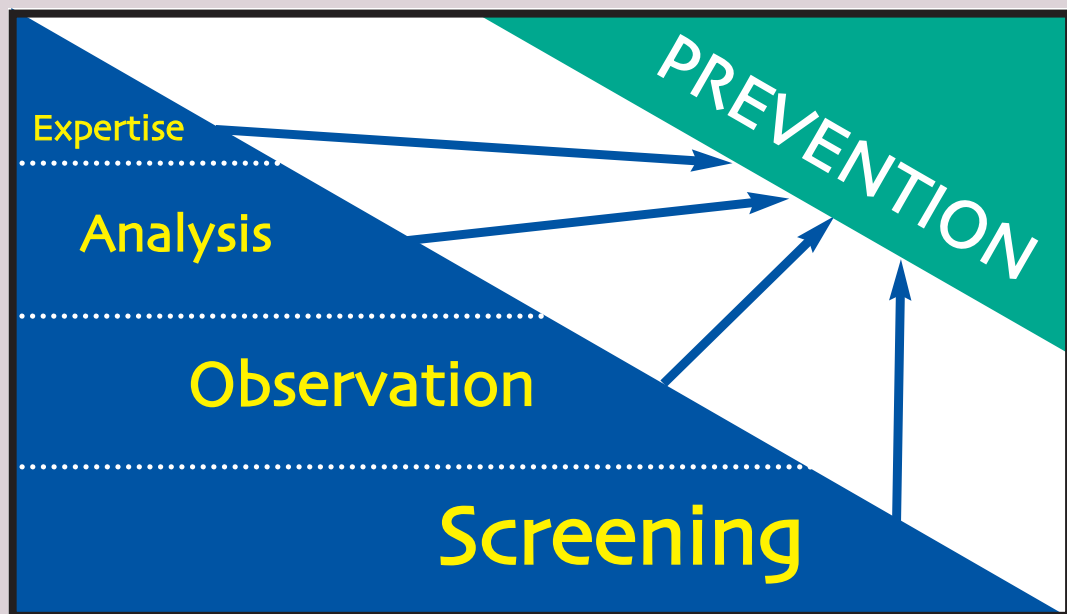


TABLE DES MATIÈRES DES FICHES D'AIDE

Niveau 2	Observation	
Fiche 1	Etat des sols	51
Fiche 2	Voies de circulation	52
Fiche 3	Issues, éclairage et sorties de secours	53
Fiche 4	Aires de travail	55
Fiche 5	Escaliers	57
Fiche 6	Chute de personnes ou d'objets	59
Fiche 7	Utilisation des échelles	61
Niveau 3	Analyse	
Fiche 8	Réglementation en matière de travail en hauteur	65
Fiche 9	Réglementation sur les échelles	68
Fiche 10	Les échelles	69
Fiche 11	Réglementation sur les échafaudages	73
Fiche 12	Les échafaudages	75
Fiche 13	Systèmes limitant l'effet de chute	80

FICHE 1

ETAT DES SOLS

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Qualité

- Les revêtements sont prévus pour être suffisamment résistants en fonction de la circulation: piétons, charges, véhicules, camions de livraison...
- Ils sont stables: pas de sol en sable, cailloux...sur lesquels la marche est difficile et dangereuse (entorses)
- Les sols sont plats
 - pas de trous, bosses, dalles abîmées ou désolidarisées
- Des grilles, dalles, couvercles ou plaques sont placés au-dessus des ouvertures dans le sol (fosses, fossés...) de sorte que les pieds ne peuvent pas se tordre
 - ces grilles et plaques ont été prévues en fonction de la circulation, afin de ne pas se déformer à la longue
- Les sols sont antidérapants (suffisamment rugueux)
 - les sols ne sont ni mouillés ni verglacés
 - il n'y a pas de flaques d'eau ou d'huile, ni de graisse
 - si le sol ne peut être maintenu sec du fait de l'opération industrielle
 - * un drainage est assuré
 - * un caillebotis ou une plate-forme surélevée est installé
- Les charges maximales sont indiquées en fonction de la nature des sols
- Les charges locales (stocks, machines...) ne dépassent pas les charges maximales autorisées



2. Entretien

- Le sol est facile à entretenir
- Il est nettoyé périodiquement au moyen de produits non toxiques et ne laissant aucun résidu tel que poussières...
- Un produit absorbant approprié (sable, sciures ...) est prévu pour absorber tout liquide ou huile qui se serait répandu



3. Encombrement

- Le sol est dégagé de tout obstacle
 - pas de tuyaux, câbles, copeaux, débris, clous, objets étrangers... qui traînent sur le sol
 - pas de stockages inutiles de produits



4. Protection individuelle

- Tous les opérateurs sont équipés de chaussures (souliers, bottines...) adéquates
 - appropriées au travail
 - antidérapantes
 - adaptées à la personne

FICHE 2

VOIES DE CIRCULATION

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Largeurs

- La largeur est suffisante compte tenu du nombre de personnes et de véhicules en circulation

Voies d'accès et zones de travail (passage, rampes, escaliers) norme NF X 35 – 107	
Passages pour piétons	> 100 cm
Distance entre machines pour l'accès au poste de travail	≥ 80 cm
Largeur accès occasionnel	≥ 60 cm
Ecartement entre palettes, containers, stockage ou poste de travail	≥ 50 cm
Espace à l'avant d'un poste	≥ 100 cm
Espace à l'avant si dos à une voie de circulation de véhicules	≥ 150 cm

- La hauteur des voies de circulation réservée aux piétons est d'au moins 2m

2. Voies de circulation des véhicules (transpalettes, chariots élévateurs...)

- Les voies des véhicules sont séparées de celles des piétons
 - ces voies sont séparées par une ligne blanche de 15 cm de large
- Ces voies sont situées à distance suffisante des postes, entrées, couloirs, escaliers
 - si ce n'est pas le cas, des garde-corps sont installés à ces endroits
- La visibilité de la voie est totale pour les véhicules et les piétons, particulièrement aux points de croisement
 - pas d'obstacles dans les voies de circulation
 - aucun stockage susceptible de bloquer la vue
 - des miroirs sont installés si nécessaire
- La signalisation générale de circulation est réalisée par
 - des panneaux de vitesse, priorités, directions...
 - un marquage au sol des voies de passage
- Les sorties sont clairement indiquées
- Les pictogrammes réglementaires indiquent éventuellement toute dénivellation, seuil, obstacle ... qui ne peut être évité

3. Accès au poste de travail

- Des passerelles sont aménagées pour le passage au-dessus de bandes transporteuses, de chaînes de fabrication...

4. Sécurité

- Les voies de circulation sont protégées des opérations dangereuses avoisinantes (soudage, propection...) par des écrans de 2.5 m de haut au minimum
- Des mains courantes et garde-corps sont installés dès que la voie de circulation est à une hauteur de plus de 70 cm par rapport à l'environnement immédiat



FICHE 3

ISSUES, ÉCLAIRAGE ET SORTIES DE SECOURS

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

Des informations complémentaires sur les voies d'évacuation sont reprises dans la méthode SOBANE (et ses fiches d'aide) relative aux risques d'incendie ou d'explosion sur les lieux de travail.

1. Sorties de secours

- Le nombre de sorties de secours est suffisant par rapport au nombre de personnes à évacuer
- Les sorties sont localisées en fonction des risques locaux et de la répartition des personnes dans les locaux
- Elles s'ouvrent vers l'extérieur
- Elles sont faciles à ouvrir de l'intérieur, sans clé, sans efforts et sans mode d'emploi particulier
- Elles restent dégagées

2. Portes

- Les portes s'ouvrent normalement
 - pas de portes coulissantes, ni tournantes, ni de volets
- Les portes qui s'ouvrent dans les 2 sens sont transparentes
 - elles sont marquées à hauteur de la tête par un autocollant ou autre moyen de signalisation
- Les portes et fenêtres accessibles sont en verre de sécurité

3. Eclairage de sécurité

- Eclairage de secours
 - l'éclairage de secours doit
 - * non seulement indiquer les sorties de secours
 - * mais aussi faciliter l'évacuation des personnes en éclairant les couloirs, escaliers, dégagements... et en indiquant les directions à prendre
 - l'éclairage de secours est alimenté par une ou plusieurs sources autonomes en cas de défaillance de l'installation électrique générale. Cette alimentation autonome se met en route automatiquement 5 à 10 secondes après la coupure de l'installation générale. Cette alimentation autonome peut se faire par:
 - * une batterie centrale d'accumulateurs maintenus en charge
 - * un groupe électrogène avec moteur thermique et alternateur
 - * une batterie individuelle maintenue chargée dans le luminaire qui constitue un bloc autonome d'éclairage et capable de procurer une alimentation suffisante pendant 60 minutes
 - l'éclairage de secours est régulièrement vérifié au moyen des 3 tests suivants:
 - * le test des blocs autonomes au moins une fois par an
 - * le test des groupes électrogènes
 - * le test des batteries



- il s'allume quand on éteint le dispositif d'éclairage habituel ou s'additionne en permanence à celui-ci.
 - il assure un éclairage de 5 lux au moins sur le chemin de circulation.
 - il éclaire les pictogrammes de sorties.
- Eclairage pour la sécurité du travail
 - un bon éclairage du poste de travail est important pour la sécurité: absence d'éblouissements, pas de phénomènes de stroboscopie, vision des éléments dangereux, contrastes, couleurs de sécurité...
 - pour contrôler ou résoudre ces problèmes d'éclairage, il faut utiliser la méthode **d'Observation** développée pour la prévention des risques liés à l'éclairage.

FICHE 4

AIRES DE TRAVAIL

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Dimensions

- Les zones de travail ont au moins 3 mètres de hauteur (2,5 m dans les bureaux)
- Chaque personne dispose d'au moins 2 m² de surface libre au sol
 - cette surface minimale légale est bien insuffisante pour un travail de bureau. Elle conduit à une densité de postes de travail qui pose des problèmes psychosociaux (promiscuité, stress...)
- Le volume libre par personne est au moins de 10 m³
- Les opérateurs disposent d'un espace suffisant pour les mouvements au cours du travail sans se heurter à des machines, objets ou obstacles

2. Sécurité

- Les distances entre machines sont au moins de 80 cm
- Des protections sont prévues contre les chutes d'objets, les éclaboussures, les projections
- Aucun objet ou élément ne peut blesser ou provoquer une chute: clous, éclats, bords tranchants, objet protubérant
- Les ouvertures en toiture sont protégées contre toute chute d'objet
- L'accès aux zones dangereuses est limité par des moyens techniques (barrières, grillage...). Des consignes pour l'accès à ces zones sont nécessaires.



3. Ordre

- Aucun matériau ou objet inutile n'encombre la zone de travail
- Les espaces de rangement sont en nombre suffisant et bien localisés
- Le matériel, les outils ... nécessaires sont bien rangés et facilement disponibles



4. Propreté

- Les poubelles sont en quantité suffisante, bien localisées et adaptées aux déchets à évacuer
- Des containers fermés sont prévus pour les matières dangereuses ou qui peuvent s'enflammer (peintures, solvants, huiles...)



5. Entretien

- Les aires de travail sont propres et non contaminées
 - les techniques de nettoyage sont appropriées et sans résidus des produits utilisés
 - les produits de nettoyage ne sont pas toxiques ni allergisants
 - absence totale de vermine (rats, insectes...)



- Les poussières sont évacuées sans être mises en suspension
- Les renversements éventuels de liquides, graisses, déchets ...sont traités directement au moyen de matières absorbantes telles que sable ou copeaux
- Les installations, y compris dans les parties hautes (poutres...) sont nettoyées pour prévenir toute accumulation de poussières
- Les nettoyages sont suffisamment fréquents
- Les zones sont protégées (interdiction d'accès) lors du nettoyage
- L'utilisation d'air comprimé pour le nettoyage est interdite (dispersion des poussières, bruit important...)

FICHE 5

ESCALIERS

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Conception

- Les dimensions sont réglementaires
 - largeur en fonction du nombre de personnes à évacuer:
 - * 1,25 cm par personne pour les escaliers **descendant** vers les sorties
 - * 2 cm par personne pour les escaliers **montant** vers les sorties
 - * 1 cm par personne pour les chemins d'évacuation, portes, coursives et rampes d'accès
 cette largeur est au minimum égale à 80 cm
 - hauteur de passage supérieure à 200 cm
 - hauteur des marches: 17 cm
 - profondeur des marches: 25 cm
 - inclinaison: 20 à 40°
 - marches antidérapantes, en particulier pour les nez de marche
- Si l'escalier a plus de 4 marches, des rampes sont prévues dans les conditions suivantes:

Largeur	Nombre de côtés ouverts	Type de rampe
< 1m	0	Au moins 1 rampe à droite dans le sens de la descente
< 1m	1	Au moins 1 rampe du côté ouvert
< 1m	2	2 rampes, une de chaque côté
> 1m mais < 2m	0, 1 ou 2	2 rampes, une de chaque côté
> 2m	0, 1 ou 2	3 rampes, une de chaque côté et une intermédiaire au milieu

- Les rampes sont constituées
 - d'une main courante
 - * située entre 75 et 85 cm du sol (niveau supérieur de la rampe)
 - * de surface douce, libre sur le dessus et les côtés
 - * avec un espace d'au moins 7 cm entre la rampe et toute surface arrière: mur...
 - * en bon état
 - * de résistance appropriée
 - d'une plinthe
 - d'une lisse intermédiaire
- Une plate-forme de 75 x 55 cm au moins est prévue tous les 3,6 m de dénivellation
- Les escaliers communiquent bien avec les voies de circulation
 - les pieds et les têtes d'escalier se trouvent à 1 m au moins des voies de circulation des véhicules
 - * sinon des garde-corps sont prévus pour empêcher les heurts
 - une plate-forme est prévue entre une porte d'accès et un escalier
- La charge maximale est au moins 5 fois supérieure à la charge normale envisagée et au moins de 500 kg



2. Utilisation

- Aucun objet ne traîne dans les escaliers
- Les salariés se tiennent à la rampe en montant et surtout en descendant

FICHE 6

CHUTE DE PERSONNES OU D'OBJETS

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Plates-formes de travail en hauteur

- Les plates-formes de travail sont de grandes dimensions
- Elles sont équipées de garde-corps lorsque la hauteur de travail est supérieure à 2 m
- Des ceintures ou des harnais de sécurité doivent être utilisés par les travailleurs exposés à une chute d'une hauteur supérieure à 2 m
 - si la hauteur de chute ne peut être limitée à moins de 1 m, le travailleur doit porter un harnais de sécurité
 - la liaison entre l'élément d'accrochage de la ceinture ou du harnais et le point d'ancrage ou le dispositif de retenue doit être réalisée de manière que la hauteur de chute du travailleur soit aussi faible que possible
 - le point d'ancrage ou le dispositif de retenue solidaire d'un ou de plusieurs points d'ancrage doit être suffisamment robuste et stable
- La charge maximale est indiquée
- Elles sont stables: elles n'oscillent pas quand on les charge ou décharge ou lorsque l'on marche
- L'espace en hauteur est suffisant pour ne pas présenter de risque pour la tête
- Un escalier fixe d'accès est prévu lorsque les accès sont fréquents
 - sa largeur est d'au moins 55 cm
 - avec une inclinaison entre 30 et 50°
- Elles sont équipées d'au moins une issue de secours
- Les garde-corps sont
 - solides
 - d'une hauteur située entre 1 m et 1,2 m
 - avec une plinthe de 15 cm de haut et contre le sol
 - avec une lisse (barre) intermédiaire située entre 40 et 50 cm



- L'accès est limité au personnel qualifié pour le travail à effectuer

2. Ouvertures dans le sol

- Elles sont de préférence recouvertes d'un système suffisamment rigide et solide pour supporter le poids d'une personne
- Si ce n'est pas possible, elles sont équipées, sur tout leur pourtour d'un garde-corps solide, de 1 m de haut, avec une plinthe de 15 cm de haut et une lisse intermédiaire à 50 cm





3. Rangements

- Tous les objets sont disposés et rangés de façon à empêcher toute chute en dehors de la plate-forme

4. Manutention verticale

- L'équipement de levage de charges (avec ses accessoires) est agréé CE, vérifié périodiquement par un organisme agréé (annuellement) et bien entretenu
- Il est adéquat pour le travail à fournir
- La charge maximale est indiquée clairement
- La signalisation par feux, pictogrammes est efficace
- Le travail est organisé de façon à ce qu'il soit impossible
 - à une personne de circuler sous la charge
 - de déplacer une charge au-dessus de personnes
- Le port obligatoire du casque est respecté

FICHE 7

UTILISATION DES ÉCHELLES

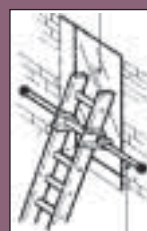
Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Avant l'utilisation

- N'utilisez les échelles que pour des travaux occasionnels et de courte durée
- Vérifiez que l'utilisation d'une échelle est le moyen le plus adéquat pour réaliser le travail (échafaudage, nacelle ...).
 - n'utilisez pas une échelle comme structure horizontale (plate-forme) ni verticale d'échafaudage ou de rampe d'accès
- Choisissez l'échelle appropriée pour la tâche.
 - en longueur
 - * l'échelle dépasse d'au moins 1 mètre la surface de travail ou d'accès
 - * n'assemblez jamais artificiellement des échelles trop courtes (résistance insuffisante)
 - * ne montez pas une échelle trop courte sur des caisses, des chaises, des tonneaux ...
 - en solidité, si des efforts ou des charges sont susceptibles de survenir pendant le travail
 - * classification des échelles selon le poids pouvant être supporté
 - en matériau
 - * ne pas utiliser des échelles métalliques près de fils électriques
 - en sécurité: largeur, patins antidérapants, échelons propres et non glissants



- Inspectez l'échelle, principalement pour
 - l'intégrité des montants (fissures, déformations, aspérités)
 - l'intégrité et la fixation des échelons (idem + boulons, clous)
 - l'état des pieds (sabots) antidérapants
 - la présence et l'état de crochets de fixation à la partie haute
 - la propreté des échelons et des montants: absence d'huile, de graisse, de terre, de boue...
- N'utilisez pas d'échelle en bois peinte
- Préparez l'échelle à la partie supérieure pour s'appuyer en sécurité contre la structure.
 - utilisez des crochets si la structure permet un accrochage
 - installez rigidement une traverse pour répartir les forces sur une plus grande surface ou s'appuyer de part et d'autre d'un élément fragile (fenêtre ...)
 - l'effort d'appui est repris par les deux montants, jamais par un échelon ou sur un seul montant (torsion de l'échelle)

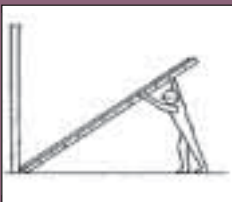


CCHST

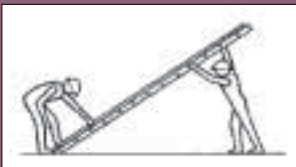


2. Placement de l'échelle

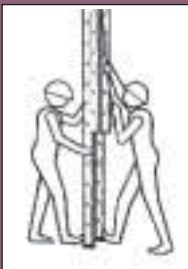
- Maniez l'échelle avec prudence, en position horizontale, à deux personnes si nécessaire
- Choisissez l'emplacement où dresser l'échelle
 - si l'emplacement n'est pas imposé,
 - * choisissez un sol dur et stable, non glissant et horizontal
 - * à l'écart de toute porte ou de voie de circulation
 - * veillez à ce qu'un espace libre soit suffisant au pied de l'échelle (ordre, pas de planche avec des clous...)
 - * évitez de placer l'échelle à proximité d'un puits, tranchée ou fosse
 - * lors du placement d'une échelle dans un passage, sur la voie publique, ... prévoyez des mesures appropriées telles que clôture, marquage, panneaux de signalisation ou fermeture du passage d'une porte...
 - * dans certains cas (travaux dangereux), prévoyez une deuxième personne présente au pied de l'échelle pour la tenir
 - si l'emplacement est imposé
 - * stabilisez le sol de façon horizontale, si non dur ou instable ou glissant, au moyen d'un panneau ancré dans le sol
 - * bloquez les portes et fenêtres face à l'échelle en position ouverte ou fermée à clé
 - * installez des écrans de protection empêchant toute collision d'une personne ou d'un véhicule
 - déterminez la distance par rapport au mur (ou à la verticale du point d'appui) de sorte que l'angle soit environ 75° , c'est à dire égale à environ $1/4$ de la hauteur au point d'appui:
 - * test simple: lorsque la personne est debout au bas de l'échelle, elle doit toucher un échelon du coude si elle lève les bras au niveau des épaules
- Nettoyez soigneusement la zone immédiate près du pied de l'échelle et, si possible, près du point d'appui
- Bloquez le pied de l'échelle pour l'empêcher de bouger dans tous les sens
- Dressez l'échelle (non déployée si coulissante)
 - en partant de la position horizontale
 - en bloquant le pied
 - et en soulevant l'autre extrémité échelon par échelon jusqu'à la position verticale
 - * ne dressez pas une échelle coulissante en position déployée
- dans le cas du dressage par deux personnes (échelle de plus de 25 kg):
 - * la première personne est penchée sur l'échelon inférieur de l'échelle, elle place les deux jambes aussi près que possible des deux montants, elle saisit, avec les bras tendus, le 3ème ou 4ème échelon
 - * la deuxième personne lève l'extrémité supérieure de la même manière que celle qui est décrite pour le dressage par une seule personne
- Déposez l'échelle (non déployée si coulissante) au point d'appui haut
- Si nécessaire et si l'échelle utilisée est coulissante
 - déployez-la à partir du bas, non du haut ou d'une position sur l'échelle
 - déployez-la avec la partie coulissante vers l'avant
- Autant que possible, fixez les points d'appui à la structure et stabilisez les pieds
 - les échelles comportant plus de 25 échelons doivent être fixées à leur partie supérieure.
- Si l'échelle ne s'appuie pas sur une surface verticale, mais sur une barre ou un support étroit, l'échelle dépasse le point d'appui de 1 m
- L'échelle dépasse impérativement le point d'appui de 1 m si l'opérateur doit accéder à une plate-forme au niveau supérieur, monter sur le toit...



CCHST



CCHST



CCHST

3. Montée, descente et travail sur l'échelle

- Respectez la charge maximale autorisée
- Faites tenir le pied de l'échelle par quelqu'un si
 - * la base de l'échelle n'est pas parfaite
 - * et la hauteur reste inférieure à 5 m
- cette personne doit
 - * faire face à l'échelle
 - * poser un pied sur l'échelon inférieur
 - * tenir des 2 mains un échelon à hauteur d'homme
- Essuyez les pieds de toute graisse, terre, boue ... pour ne pas salir les échelons et pour réduire le risque de chute par glissade
- Portez des souliers de bonne qualité dont la semelle est antidérapante et permet la répartition de la charge du point d'appui du soulier sur l'échelon à l'ensemble de la surface du pied
- Montez et descendez échelon par échelon, face à l'échelle, en se tenant des 2 mains aux échelons plutôt qu'aux montants
- Ne dépassez pas le 4ème échelon supérieur afin d'avoir toujours un appui suffisant durant le travail
- Montez et descendez sans charge dans les mains
 - * portez les outils et matériaux légers et peu encombrants au moyen d'une ceinture appropriée
 - * utilisez un monte-charge pour les charges plus lourdes
- Ne montez jamais à 2 personnes sur une même échelle
- Travaillez face à l'échelle
 - en se tenant toujours par une main
 - en gardant le centre de gravité du corps entre les montants
 - sans se pencher au dehors latéralement
 - * déplacez l'échelle
- Ne montez pas et ne travaillez pas sur les 3 derniers échelons de l'échelle
- Utilisez une ceinture ou un harnais de sécurité si le travail est effectué à plus de 2 m de haut ou requiert l'usage des 2 mains
 - si la hauteur de chute ne peut être limitée à moins de 1 m, le travailleur doit porter un harnais de sécurité
- Ne travaillez jamais avec un pied sur l'échelle et l'autre sur un point d'appui extérieur
- Ne permettez pas à une personne de passer et a fortiori de travailler sous l'échelle (chute d'objets)
- Pour descendre, ne vous laissez pas glisser le long des montants d'une échelle

4. Après utilisation

- Nettoyez soigneusement l'échelle et en particulier les échelons contre toute huile, graisse, boue...
- Rangez l'échelle
 - dans un espace désigné à cet effet
 - en position verticale de manière à éviter toute flexion ou déformation
 - ou bien suspendue à des crochets rigides et empêchant toute chute
- Ne suspendez rien à l'échelle durant son rangement



CCHST



CCHST

- Eliminez toute échelle défectueuse:
 - l'étiqueter "hors d'usage"
 - la mettre à l'écart dans un local fermé à clé
 - la faire nettoyer si nécessaire
 - la faire réparer par le fabricant ou du personnel spécialement qualifié
 - la détruire si possible immédiatement

FICHE 8

RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE TRAVAIL EN HAUTEUR

1. Avant-propos

Cette fiche rassemble et présente de manière synthétique et non exhaustive, sous forme de tableaux, les bases légales. La nouvelle directive 2001/45/CE du 27 juin 2001 est exposée plus en détails (AR du 31 août 2005).

Il est important de bien faire la différence entre

- une directive européenne: caractère législatif, doit être reprise dans la législation nationale, obligation des résultats à atteindre, pas de solutions techniques
- et une norme européenne: doit être transposée en norme nationale, pas à caractère législatif mais règles de l'art, code de bonne conduite, solutions techniques proposées pour atteindre les objectifs des directives

2. Directives européennes

Directive	Dénomination	Transposition en droit belge
92/57/CEE	Prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles (8ème directive particulière)	AR 25/01/2001 MB 07/02/2001 modifiée par AR 19/12/2001 MB 23/01/2002
92/58/CEE	Prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail (9ème directive particulière)	AR 17/06/1997 MB 19/09/1997
2001/45/CE	Equipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur	AR 31/08/2005 MB 15/09/2005



3. Normes européennes

Norme	Dénomination
EN 131-1	Echelles – Terminologie, types, dimensions fonctionnelles
EN 131-2	Echelles – Exigences, essais, marquage et informations, certifications
EN 353-1	EPI: Antichutes mobiles sur support d'assurage rigide
EN 353-2	EPI: Antichutes mobiles sur support d'assurage flexible
EN 354	EPI: Longes fixes ou réglables (longueur max.: 2m)
EN 355	EPI: Absorbeurs d'énergie
EN 358	EPI: Système de maintien au travail (ceinture et longe)
EN 360	EPI: Antichutes à rappel automatique
EN 361	EPI: Harnais d'antichute
EN 362	EPI: Connecteurs
EN 363	EPI: Systèmes d'arrêt des chutes
EN 364	EPI: Méthodes d'essai
EN 365	EPI: Exigences générales pour le mode d'emploi et le marquage
EN 516	Accessoires préfabriqués pour couverture, accès du toit, plans de marches et escabeaux
EN 517	Accessoires préfabriqués pour couverture, crochets de sécurité
EN 795	EPI: Dispositifs d'ancrage classes A,B,C,D et E
EN 1263 - 1 et 2	Filets de sécurité
EN 13374	Garde-corps



4. Législation et réglementation belges

Législation belge	Dénomination
AR 25/01/2001 MB 07/02/2001 modifiée par AR 19/12/2001 MB 23/01/2002	Prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles (8ème directive particulière)
AR 17/06/1997 MB 19/09/1997	Prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail (9ème directive particulière)
AR 31/08/2005 MB 15/09/2005	Arrêté royal relatif à l'utilisation des équipements de travail pour des travaux temporaires en hauteur

Thème	RGPT art. n°	Dénomination
Travail en hauteur	158sexies abrg. A.R. 7-8-1995, art. 17, § 2	Ceinture de sécurité ou équivalent
	434.7	Moyens de protection collective: garde-corps
	462	Travaux sur toitures et clochers
	462bis	Travaux sur cheminées d'usine
	462ter	Benne pour accès cheminée
	465	Cas des ouvertures dans les surfaces horizontales
	466	Protection des travailleurs contre la chute de matériel et de matériaux
Echafaudages	434.1	Matériel de travail, engins, installations et dispositifs de production
	434.2	Calcul des échafaudages
	434.3	Matériaux devant servir à la construction d'échafaudages
	434.4	Conditions d'utilisation
	434.5	Contrôles périodiques
	434.6	Moyens d'accès et d'évacuation
	434.7	Moyens de protection collective: garde-corps
	434.8	Signalisation du danger
	434.9	Dispositifs de recueil
	438	Qualité du matériel et stabilité des échafaudages
	440	Protection des matériaux contre l'humidité (partiellement abrogé)
	441	Examens du matériel de construction (partiellement abrogé)
	442	Surveillance pendant le montage et la modification des échafaudages (partiellement abrogé)
	443	Charge et maniement des charges (partiellement abrogé)
	444	Entretien et installation (partiellement abrogé)
	445	Echafaudages fixes à montants, conditions d'installation (partiellement abrogé)
	446	Echafaudages fixes à montants, longerons (partiellement abrogé)
	447	Echafaudages fixes à montants, boudins (partiellement abrogé)
	451	Echafaudages en porte-à-faux (partiellement abrogé)
	452	Echafaudage suspendu mobile (partiellement abrogé)
453	Benne, panier, sellette (partiellement abrogé)	
454	Echafaudages mobiles montés sur roues (partiellement abrogé)	
455	Installation d'appareils de levage sur les échafaudages (partiellement abrogé)	
456	Vérification périodique (partiellement abrogé)	

Thème	RGPT art. n°	Dénomination
Echelles	43bis	Mesures de protections contre les chutes d'échelles (partiellement abrogé)
Plates-formes et passerelles	457	Plate-forme de travail et passerelle
Appareils de levage	267	Définitions
	268	1. Construction. — Stabilité. — Charges. — Indications 2. Dispositifs de sécurité: limiteurs, freins... 3. Mesures transitoires (partiellement abrogé)
	269	1. Charges. — Indications 2. Chaînes. — Crochets. — Câbles. — Matériel d'amarrage 3. Dispositifs de sécurité: limiteurs, dégagement câble, ouvertures... 4. abrg. A.R. 4-5-1999, art. 29, 1° (M.B. 4-6-1999) 5. Mesures transitoires (partiellement abrogé)
	275	abrg. A.R. 4-5-1999, art. 29, 3° (M.B. 4-6-1999).
	276	abrg. A.R. 4-5-1999, art. 29, 3° (M.B. 4-6-1999).
	277	abrg. A.R. 4-5-1999, art. 29, 3° (M.B. 4-6-1999).
	279	abrg. A.R. 4-5-1999, art. 29, 4° (M.B. 4-6-1999).
	280	Appel à un organisme agréé pour le contrôle des appareils de levage avant la mise en service et après toute transformation (partiellement abrogé)
	281	Les appareils de levage visés à l'article 280 ci-dessus font l'objet, au moins tous les douze mois, d'une visite détaillée complète effectuée par un organisme agréé (partiellement abrogé)
Elévateurs à plate-forme mobile	269bis	1. Charges. — Indications. 2. Dispositifs de sécurité. abrg. A.R. 4-5-1999, art. 29, 2° (M.B. 4-6-1999).

5. Directive 2001/45/CE (AR du 31 août 2005)

La Directive du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 modifie la directive 89/655/CEE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs d'équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur. Les Etats membres doivent s'y conformer au plus tard le 19 juillet 2004.

- Dispositions générales
 - la priorité est donnée aux mesures de protection collective sur les mesures de protection individuelle.
 - les moyens d'accès aux postes de travail temporaires en hauteur sont choisis en fonction de:
 - * la fréquence de circulation
 - * la hauteur à atteindre
 - * la durée d'utilisation
 - * l'évacuation en cas de danger imminent
 - le passage, dans un sens ou dans l'autre, entre un moyen d'accès et des plates-formes, planchers ou passerelles ne doit pas accroître les risques de chute.
- Dispositions spécifiques concernant l'utilisation d'échelles
- Dispositions spécifiques concernant l'utilisation des échafaudages
- Dispositions spécifiques concernant l'utilisation des techniques d'accès au moyen de cordes





FICHE 9

RÉGLEMENTATION SUR LES ÉCHELLES

1. Directive européenne 2001/45/CE (AR du 31 août 2005)

«Les échelles ne peuvent être utilisées comme postes de travail en hauteur que dans les circonstances où, l'utilisation d'autres équipements de travail plus sûrs ne se justifie pas en raison du faible niveau de risque et en raison, soit de la courte durée d'utilisation, soit des caractéristiques existantes du site que l'employeur ne peut pas modifier».

2. Article 43 bis du RGPT (partiellement abrogé)

- Les échelles sont installées et ont une longueur telle que le personnel puisse passer en toute sécurité de ces échelles sur les planchers ou échafaudages qu'elles desservent ou, inversement, de ces planchers ou échafaudages sur les échelles.
- Le glissement des pieds des échelles est empêché soit par fixation de la partie supérieure ou inférieure des montants, soit par tout dispositif antidérapant ou par toute autre solution d'une efficacité équivalente.
- Les échelles comportant plus de 25 échelons sont fixées à leur partie supérieure.
- Elles sont appuyées de manière à ne pouvoir se renverser.
- Les échelles sont maintenues en bon état et contrôlées à intervalles réguliers par une personne compétente.

3. Normes EN 131-1 et 131-2

- Norme EN 131-1: Echelles – terminologie, types, dimensions fonctionnelles.
- Norme EN 131-2: Exigences, essais, marquage.

4. Respect des prescriptions du fabricant:

Les échelles employées sur le chantier sont conformes à la norme EN 131 et/ou portent le label V.G.S. (Veiligheid Gewaarborgd- Garantie de Sécurité) qui atteste que le matériel a été fabriqué conformément à la réglementation belge.

L'entrepreneur tient à disposition le certificat mentionnant:

- le nom du fournisseur
- la dénomination et le type d'échelle
- la certification que le produit fournit est conforme à l'exemplaire type auquel le label a été octroyé

Les échelles sont suffisamment légères pour pouvoir être portées et mises en place facilement, maximum 25 kg pour être manutentionnée par une seule personne.

Tous les éléments présentent une solidité et une rigidité suffisante pour porter un homme et la charge qu'il a à manipuler.

FICHE 10

LES ÉCHELLES

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Type d'échelles

• Echelles en bois

- les avantages:
 - * bonne résistance à l'électricité quand elles sont sèches
 - * bonne résistance thermique
 - * bonne résistance au vieillissement
 - * bonne résistance chimique
 - * maniabilité
 - * coût modique
- les montants:
 - * des montants d'une résistance suffisante
 - * faits de bois à fil longitudinal exempt de défauts
- les échelons:
 - * des échelons faits de bois exempt de défauts
 - * fixés sur les montants par un assemblage à feuillures ou à tenons et mortaises
- caractéristiques particulières:
 - * le bois est de bonne qualité, possède des fibres longues, en parfait état de conservation, exempt de défauts de nature à compromettre sa résistance
 - * l'écartement des échelons est le même sur toute la longueur de l'échelle
 - * les dimensions de ces échelons sont suffisantes pour permettre d'y appuyer les pieds en toute sécurité (les échelons sont ainsi espacés de 0,25 m d'axe en axe, rigides et emboîtés solidement dans les montants de manière à ne pas pouvoir tourner)
 - * à proximité des lignes électriques, les distances de sécurité précisées à l'article 192 du RGIE sont respectées
 - * les échelles en bois sont placées de telle façon que les chevilles soient tournées vers l'utilisateur afin que celles-ci soient comprimées lors de l'utilisation

• Echelles métalliques

- les avantages:
 - * bonne réaction au feu
 - * très bonne résistance au vieillissement
 - * très bonne résistance au pourrissement
 - * très bonne maniabilité des échelles en aluminium
 - * pas d'entretien nécessaire des échelles en aluminium
 - * durée de vie longue (si usage correct)
- les montants
 - * les montants sont des profilés spéciaux
- les échelons:
 - * les échelons sont rivés ou soudés et pourvus d'un profil ou de rainure antidérapants
- caractéristiques particulières:
 - * conductrices d'électricité, elles sont proscrites à proximité des lignes électriques
 - * les échelles métalliques sont préservées des chocs pouvant être à l'origine d'un écrouissage souvent à l'origine d'une rupture brutale. Elles sont régulièrement examinées à cet effet.



- **Echelles en polyester** renforcées par de la fibre de verre
 - les avantages:
 - * spécialement conçues pour un usage industriel
 - * très faiblement conducteur
 - * bonne résistance thermique
 - * très bonne résistance chimique
 - * bonne maniabilité
 - * peu d'entretien
 - * longue durée de vie en cas d'utilisation correcte
 - les caractéristiques particulières:
 - * les échelles en polyester sont pourvues de profils antidérapants et d'un revêtement spécial qui empêche les éclats

2. Familles d'échelles



- **Echelle de service**
 - définition: échelle fixe affectée pendant la durée des travaux à l'accès du poste de travail et à la circulation entre les différents niveaux des postes de travail
 - la hauteur maximum d'une échelle est de 7,5 mètres: au-delà, une tour d'échelles ou des escaliers sont nécessaires
 - le nombre d'échelles de service est adapté aux nécessités du chantier et aux postes de travail
 - pour les travaux de terrassement, fouilles..., il faut disposer d'un nombre suffisant d'échelles pour permettre une évacuation rapide du personnel. (prévoir au moins deux échelles où la montée et la descente du personnel sont simultanées)



- **Echelle de travail**
 - définition: échelle mobile à déplacer en fonction des nécessités des postes de travail
 - une échelle mobile est utilisée en dernier recours (cfr. directive 2001/45/CE, AR du 31 août 2005)
 - d'autres équipements de travail (échafaudages, élévateurs) sont d'abord envisagés
 - l'utilisation de perceuses non pourvues d'un limiteur de couples est interdite pour le travail sur une échelle



- **Echelle double**
 - les montants avant et arrière d'une échelle double sont réunis au sommet par des charnières métalliques de dimensions appropriées, boulonnées aux montants ou fixées par un autre système
 - l'écartement souhaité des montants est maintenu à l'aide de deux barres solides, chaînettes ou cordes fixées aux montants (qui sont tendues quand l'échelle est en position ouverte). La longueur de celles-ci est réglée pour donner aux éléments une bonne inclinaison ($e = 2/3h$)



- **Echelle à crinoline**

Malgré sa conception, l'échelle à crinoline reste dangereuse. Elle pourrait être remplacée par exemple par un harnais de sécurité et un guide

 - distance entre les montants verticaux: min. 400 mm et max. 600 mm
 - distance entre deux points d'ancrage d'un même niveau: min. 600 mm
 - distance entre les échelons: 250 à 300 mm
 - distance entre les échelons et la surface de fixation: min. 200 mm
 - distance entre un échelon et un obstacle non continu: min. 150 mm
 - échelons carrés: épaisseur minimale 20 mm
 - échelons ronds: diamètre min. 25 mm et max. 35 mm
 - début de la crinoline au-dessus de la surface de travail ou du sol: 2200 mm à 3000 mm
 - diamètre intérieur de la crinoline: 700 à 800 mm

- dépassement du montant de l'échelle au-dessus du niveau d'accès: 1100 mm; la crinoline dépasse également la surface d'accès
- différence de hauteur entre le sol et la surface d'accès (h): 10 m max. Si le niveau d'élévation est supérieur à 10 m, un palier intermédiaire de repos est prévu tous les 6 m
- pour les plates-formes / paliers intermédiaires:
 - * si la distance entre le garde-corps et l'échelle est inférieure à 1500 mm, le garde-corps de la plate-forme / du palier est relié à la crinoline
 - * dans ce cas, appliquer les règles suivantes:
 - la plus courte distance entre la crinoline et la rehausse n'excède pas 400 mm
 - l'angle formé par la verticale et une droite reliant la partie supérieure de la rehausse à la partie la plus proche de la crinoline est supérieur ou égal à 45°
 - la largeur de la rehausse est de 1000 mm minimum
 - la possibilité existe de prévoir en dessous une fermeture qui empêche l'accès aux personnes non autorisées.
- **Echelles utilisées dans les échafaudages roulants préfabriqués**
 - les escaliers et les échelles à marches permettent aux personnes d'accéder aux planchers en montant ou en descendant en avant
 - l'extérieur des volées d'escaliers est pourvu d'une main courante plus ou moins parallèle aux escaliers
 - pour des volées d'escaliers alternés, une main courante est aussi prévue à l'intérieur, sauf pour des volées d'escaliers interrompus par des planchers à des intervalles inférieurs à 2 mètres
 - les volées d'escaliers d'inclinaison alternée sont pourvues chacune d'un palier d'une longueur minimale de 300 mm
 - exigences pour les escaliers:
 - * inclinaison comprise entre 35 et 55°
 - * distance verticale entre les marches comprise entre 190 et 250 mm
 - * profondeur minimale de la marche: 125 mm
 - * clair minimal en largeur: 400 mm
 - * distance horizontale entre les marches successives: 0 à 50 mm
 - exigences pour les échelles à marches:
 - * inclinaison comprise entre 35 et 55°
 - * distance verticale entre les marches comprise entre 150 et 250 mm
 - * profondeur minimale de la marche: 80 mm
 - * clair minimal en largeur: 280 mm
 - * distance horizontale entre les marches successives comprise entre 0 et 200 mm
 - exigences pour les échelles inclinées:
 - * inclinaison comprise entre 60 et 75°
 - * distance verticale entre les marches comprise entre 230 et 300 mm
 - * profondeur minimale de la marche: 80 mm
 - * distance entre les échelons comprise entre 250 et 300 mm
 - * profondeur minimale de l'échelon comprise entre 20 et 80 mm
 - * clair minimal en largeur: 280 mm
 - * distance maximale entre les planchers successifs: 4 m
 - * distance maximale entre le sol et le premier plancher: 4,4 m
 - exigences pour les échelles verticales:
 - * distance entre les échelons comprise entre 230 et 300 mm
 - * profondeur de diamètre de l'échelon comprise entre 20 et 51 mm
 - * clair minimal en largeur: 280 mm
 - * distance maximale entre les planchers successifs: 4 m
 - * distance maximale entre le sol et le premier plancher: 4,4 m
 - exigences pour les escaliers de construction en bois et métalliques:
 - * garde-corps à une hauteur minimale de 75 cm
 - * inclinaison maximale de 60° de l'escalier de construction (de préférence entre 35 et 55°)

- * volées de 3,5 mètres maximum de hauteur en une fois, sinon palier intermédiaire avec garde-corps convenable composé d'une lisse supérieure, d'une lisse intermédiaire et d'une plinthe
- * aucun obstacle susceptible d'entraver l'accès à l'escalier de construction
- * clair minimal de largeur de 80 cm entre les montants

FICHE 11

RÈGLEMENTATION SUR LES ÉCHAFAUDAGES

1. Directive européenne 2001/45/CE (AR du 31 août 2005)

- «Tout employeur qui a l'intention de réaliser des travaux en hauteur doit choisir un équipement offrant une protection adéquate contre les risques de chute en hauteur».
- «Les mesures de protection collective offrent une meilleure protection que les mesures personnelles».
- «La manière dont ces équipements peuvent être utilisés (cfr. montage, démontage...) par les travailleurs dans les conditions les plus sûres est spécifiée. Une formation spécifique et appropriée des travailleurs est par conséquent nécessaire».
- «Le moyen le plus approprié d'accès aux postes de travail temporaire en hauteur doit être choisi en fonction de la fréquence de circulation, de la hauteur à atteindre et de la durée d'utilisation. Le choix fait doit permettre l'évacuation en cas de danger imminent».
- «Lorsque la note de calcul de l'échafaudage n'est pas disponible ou que les configurations structurelles envisagées ne sont pas prévues par celle-ci, un calcul de résistance et de stabilité doit être réalisé, sauf si cet échafaudage est assemblé en respectant une configuration type généralement reconnue».
- «Lorsque certaines parties d'un échafaudage ne sont pas prêtes à l'emploi, par exemple pendant le montage, le démontage ou les transformations, ces parties sont signalées à l'aide de signaux d'avertissement de danger général».

2. RGPT

- Article 456: Vérification périodique (partiellement abrogé)
 - Les échafaudages sont vérifiés par des personnes compétentes avant mise en service, au moins une fois par semaine, après toute interruption prolongée ou chaque fois que leur stabilité ou leur résistance a pu être compromise.
- Article 457: Plate-forme et passerelle
 - Toute plate-forme de travail située à 2m au-dessus du sol est munie d'un plancher jointif
 - La largeur de la passerelle ne peut être inférieure à
 - * 40 cm si la plate-forme est utilisée uniquement pour supporter des personnes
 - * 60 cm si elle est utilisée pour le dépôt de matériaux
 - * 100 cm si elle est utilisée pour supporter une autre plate-forme.

3. Document d'harmonisation européen HD1000

- Applications
 - Concerne les échafaudages de service préfabriqués NON bâchés, amarrés pour les façades
 - Hauteur maximale mesurée à partir du sol: 30 m
 - Au maximum 5 niveaux de planchers dont un chargé à 100% et à 50% pour le niveau immédiatement inférieur



- Classes des échafaudages
 - Classe 1: Inspection et travaux nécessitant de l'outillage léger sans entreposage de matériaux.
 - Classes 2 et 3: Inspection et travaux sans entreposage de matériaux sauf ceux d'utilisation immédiate (ex.: travaux de peinture, de ravalement, de rejointoyage et de nettoyage)
 - Classes 4 et 5: Travaux de maçonnerie lourde où l'entreposage de matériaux et d'éléments de construction est en plus grande quantité.
 - Classe 6: Travaux lourds, à caractère industriel, avec entreposage de matériaux lourds (grosses pierres de tailles, d'éléments de machines...).
- Identification
 - Exemple: Marque de l'échafaudage - EN HD – 1000 – 4 – 0,9 x 2,5
 - * EN HD – 1000 : fait référence au document d'harmonisation européen HD1000
 - * 4 = classe de l'échafaudage
 - * 0,9 x 2,5 = dimensions du plancher

FICHE 12

LES ÉCHAFAUDAGES

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.

1. Instructions générales

- Le montage des échafaudages est effectué par un personnel suffisamment formé et informé, sous la direction d'un responsable.
- Après le montage ou toute modification susceptible d'affecter la stabilité de l'échafaudage, le chef de l'entreprise de montage procède à un contrôle de la totalité avant sa mise ou sa remise en service.
- De même, après toute interruption de travail de longue durée ou après sollicitation exceptionnelle (violente tempête, chocs, fortes chutes de neige, ...), une vérification au moins visuelle et minutieuse est opérée par le responsable.
- L'entrepreneur utilisateur de l'échafaudage est responsable de son utilisation réglementaire et du maintien de sa sécurité d'utilisation.
- Il veille à ce que l'échafaudage ne soit pas utilisé avant l'autorisation de mise en service ou avant le contrôle visuel obligatoire après toute interruption de travail de longue durée ou après des sollicitations exceptionnelles.
- Après le contrôle, il est remédié dans le plus bref délai aux détériorations dangereuses constatées, avec élimination de tout élément défectueux. De plus l'accès à l'échafaudage reste interdit tant qu'un défaut risque de provoquer un accident.

2. Matériaux utilisés

• **Éléments d'échafaudage en acier:**

Les raccords à fermeture par vis ou par cale ne peuvent être utilisés que pour les tubes en acier ayant un diamètre extérieur de 48,3 mm et une épaisseur de paroi d'au moins 3,2 mm (donc les tubes utilisés habituellement dans le montage des échafaudages). Ces raccords doivent répondre à la norme européenne NBN 74 de décembre 1988.

• **Éléments en bois, exigences de qualité:**

- toutes les essences de bois reprises dans la STS-04, article 10.4
 - * STS-04: spécifications techniques 04, classement visuel selon la résistance
- humidité d'équilibre: au moment de l'achat, le bois doit au moins avoir été séché à l'air libre
- qualité du bois:
 - * le bois à utiliser ne peut être d'une qualité inférieure à S8
 - * toutes les planches présentant des nœuds doubles sont éliminées
 - * les flasques constituent un caractère d'exclusion
 - * les fentes traversantes ne sont autorisées que sur la face de bout.
 - * les fentes traversantes ne peuvent, en profondeur, dépasser 1/3 de l'épaisseur des planches.
- le contrôle interne de la qualité des planches est exécuté par une personne compétente chaque fois que des planches sont destinées à être réutilisées





3. Construction de l'échafaudage

• Stabilité

- le monteur est tenu de n'utiliser que des éléments d'échafaudage en bon état et de les monter de façon telle que les charges appliquées soient transmises sur une base résistante
- les montants prennent toujours appui sur des semelles réglables ou non, d'une surface minimale de 150 cm² et conforme à la NBN 74 en ce qui concerne les matériaux et la construction
- en cas de sol peu résistant, les semelles ou socles prennent appui sur des dispositifs destinés à répartir les charges sur une plus grande surface (ex.: madriers, ...)
- en cas de dénivellation supérieure à 9 cm par mètre, des cales en forme de coin sont utilisées. Dans ce cas, la transmission locale des charges fait l'objet d'une note de calcul tenue à disposition sur le chantier
- contreventements: les prescriptions du fabricant sont respectées, selon la notice d'utilisation. Le contreventement se fait par des diagonales dans le plan extérieur parallèle à la paroi et par des cadres dans les plans horizontaux de l'échafaudage
- le contreventement dans le plan vertical, tel que décrit ci-dessus, ne peut se rapporter à plus de 5 travées de l'échafaudage

• Ancrages

- un ancrage est à placer tous les deux mètres au moins, dans le sens horizontal et tous les 4 mètres au moins dans le sens vertical
- lorsque des éléments d'amarrage sont utilisés, ils sont spécifiquement justifiés et dimensionnés dans une notice de montage et d'emploi

• Éléments du plancher

- pour tous les échafaudages préfabriqués, les éléments de plancher sont réalisés de façon à être jointifs et à ne pas pouvoir s'écarter ni balancer
- aux angles d'un ouvrage, le plancher contourne complètement l'angle

• Protections latérales

- les planchers sont pourvus d'un garde-corps constitué d'une lisse supérieure (à +/- 1 m du niveau du plancher), d'une lisse intermédiaire (à 40-50 cm au-dessus du niveau du plancher) et d'une plinthe
- les lisses supérieure et intermédiaire doivent empêcher l'opérateur de tomber. La plinthe sert d'arrêt pour que le pied ne glisse pas du plancher tandis que le treillis sert de moyen de protection contre les chutes d'outils ou de matériaux
- les filets sont des filets de recueil à mailles de 10cm de côté maximum. Le fabricant du filet garantit la résistance par un certificat disponible sur chantier
- les garde-corps sont des éléments prévus par le fabricant de l'échafaudage ou, à défaut, des tubes d'échafaudage en acier d'un diamètre externe de 48,3mm et d'une épaisseur de paroi d'au moins 3,2 mm ou des tubes en aluminium d'une épaisseur de paroi d'au moins 4 mm
- ces tubes sont fixés par des raccords aux montants de l'échafaudage à un intervalle de moins de 3 mètres
- la plinthe a une épaisseur d'au moins 3cm et doit dépasser le plancher d'au moins 10 cm, être jointive au plancher, non chargée et être protégée contre le renversement

4. Accès

- Les accès aux échafaudages sont sûrs. S'ils comportent des échelles, celles-ci sont installées à l'intérieur de l'échafaudage sous un angle d'appui d'environ 75°. Elles peuvent uniquement atteindre le cadre immédiatement supérieur.
- Les ouvertures permettant le passage de l'échelle au plancher supérieur sont équipées de trappes qui sont fermées lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

5. Familles d'échafaudages

- Echafaudages sur taquet d'échelle
 - définition: échafaudage simple composé d'échelles appuyées contre le mur servant de montants et de taquets fixés sur ces échelles et supportant le plancher
 - les échelles d'appui:
 - * elles doivent répondre aux normes NBN EN 131-1 et NBN EN 131-2 et être de type renforcé
 - * elles sont placées contre la façade pour que l'extrémité supérieure soit située sous l'égout
 - * elles sont inclinées de telle sorte que la distance entre leur pied et le mur soit inférieure au quart de leur hauteur (environ 75°)
 - * elles sont calées au sol pour ne pas glisser
 - * elles sont reliées par des planchettes ou des voliges pour éviter tout déplacement latéral ou renversement. Leur espacement est déterminé par la composition du plancher (dimensions des planches)
 - les taquets:
 - * ils sont placés de manière à permettre la pose du plancher à environ 0,80 m de l'égout, et sont généralement pourvus de montants servant à supporter la lisse, la sous-lisse et la plinthe du garde-corps
 - les planchers:
 - * ils sont de préférence bridés à un ou deux endroits entre les taquets
 - * les planches constituant le plancher sont reliées sur toute la longueur de l'échafaudage pour réduire au maximum l'instabilité provoquée par le jeu des taquets et le mouvement des échelles
 - * une plinthe de 15 cm de hauteur est placée pour contrer d'éventuelles glissades ou chutes d'objets et de matériaux
 - * l'accès au plancher de travail se fait obligatoirement par une échelle d'accès indépendante et pas par une échelle de soutien
 - conditions d'utilisation de ce type d'échafaudage:
 - * ce type d'échafaudages n'est pas utilisé à plus de 8 m de hauteur vu le manque de stabilité et le peu de sécurité,
 - * il est réservé aux travaux de courte durée (pose ou changement d'une gouttière, travaux d'entretien), qui ne nécessitent ni stockage, ni manutention de matériaux lourds
 - * il n'est utilisé que par une personne
 - * les travailleurs qui utilisent l'échafaudage ont reçu des consignes et un schéma relatif à l'utilisation correcte de l'échafaudage
- **Echafaudages sur consoles**
 - les consoles:
 - * leurs dimensions sont adaptées aux besoins et tiennent compte de la saillie de la toiture
 - * la longueur de la traverse est comprise en général entre 1 m et 1,2 m
 - * le montant extérieur recevant le dispositif de garde-corps peut être incorporé lors de la fabrication ou fixé lors du montage
 - consoles amarrées en dessous de l'égout, diverses possibilités:
 - * percement du mur pour amarrage traversant
 - * scellement d'anneaux, crampons ou étriers pour accrochage sur ces dispositifs
 - * les anneaux restent en place après le démontage de l'échafaudage et peuvent resservir après vérification
 - consoles amarrées au-dessus de l'égout:
 - * à utiliser dans le cas où il est possible de les mettre en place à l'extérieur du comble, soit depuis la gouttière ou le chéneau
 - * l'amarrage s'effectue à l'aide d'un dispositif en crochet
 - * les consoles sont stabilisées, par vissage ou boulonnage, par une ou plusieurs lisses horizontales (plancher et garde-corps)





• Echafaudages sur tréteaux

- les tréteaux forment un ensemble rigide et stable.
Il faut empêcher le déplacement de la plate-forme sur ses appuis et le glissement des éléments de planchers dus à un effort horizontal sur un des bords de la plate-forme
- il est interdit de faire usage d'échafaudages sur tréteaux:
 - * ayant plus de deux rangées de tréteaux superposées
 - * dont la hauteur dépasse 3 m
 - * installés sur des échafaudages suspendus
- les pieds des tréteaux ont des empattements adaptés à la hauteur maximale utilisable et doivent être soigneusement étré sillonnés (étayés)
- les surfaces d'appuis présentent un bon contact avec le sol sans risque de déséquilibre:
 - * le placement de tréteaux sur des briques ou des moellons pour en augmenter la hauteur est interdit
 - * la base d'appui des tréteaux métalliques est constituée d'une plaque sans angles vifs, solidaires des pieds et comportant des trous afin de permettre la fixation éventuelle au sol
 - * dans le cas de tréteaux réglables en hauteur, les jeux de coulissement du tréteau dans son support sont faibles et suffisamment rattrapés
 - * les broches de fixation sont attachés au support de façon à ne pas les perdre. Elles sont pourvues d'un trou afin de les goupiller en position fixe
 - * dans le cas de tréteaux pivotants (dont les pieds se replient pour la facilité du transport et du stockage):
 - les pieds pivotants ne peuvent présenter de jeu lorsqu'ils sont bloqués dans la position d'utilisation
 - ils pourraient être bloqués dans la position de transport
 - les dispositifs de blocage sont attachés aux tréteaux

• Plates-formes, passerelles

- la dimension normale des plates-formes de maçon est de 100 à 120 cm et 80 cm pour les autres corps de métier
- la largeur de la plate-forme de travail correspond aux dimensions des tréteaux (distance entre points d'appuis)
- la traverse supérieure du tréteau ne peut pas déborder exagérément par rapport aux points d'appuis
- le platelage (plancher de la charpente) est capable de supporter les charges statiques et dynamiques (travailleurs et matériaux). Il peut être préfabriqué ou constitué de bastinges ou madriers
- les éléments constitutifs de la plate-forme de travail sont sûrs et exempts de tout défaut pouvant compromettre la solidité
- les madriers sont posés jointivement sur toute la longueur des tréteaux
- les extrémités de planchers pour échafaudages sont biseautées (arrondies en biais) et préservées de la formation de fissures ou d'écaillures par des bandes d'acier
- l'article 457 du RGPT précise que les madriers et planchers qui font partie de la plate-forme de travail ont:
 - * une largeur d'au moins 15 cm
 - * une épaisseur suffisante offrant toute sécurité en égard à la distance entre deux appuis
 - * en aucun cas, cette épaisseur n'est inférieure à 3 cm.
- toute précaution est prise pour éviter le basculement ou le renversement du plancher:
 - * des taquets de blocage longitudinal sont prévus sur la partie inférieure de la plate-forme
 - * il est possible de bloquer la plate-forme contre les extrémités de la traverse supérieure du tréteau

- la plate-forme de maximum 200 cm entre tréteaux peut supporter une charge d'utilisation de 200 daN. La charge étant maintenue pendant une heure, la traverse des tréteaux, après déchargement, ne peut pas avoir subi de déformation résiduelle supérieure à 0,5 mm, ni la broche, une déformation supérieure à 0,1 mm
- hauteur d'utilisation:
 - * les hauteurs normales d'utilisation se situent entre 0,7 et 2 m
 - * l'utilisation à une hauteur supérieure à 2 m ne peut se faire que moyennant certaines mesures telles que l'adjonction d'un garde-corps et uniquement pour les tréteaux métalliques
 - * une hauteur supérieure à 2,6 m est proscrite
- accès:
 - * l'accès est sûr. Il est réalisé de préférence par un escabeau ne prenant pas appui sur la plate-forme de travail
 - * si l'accès est réalisé au moyen d'une échelle, celle-ci est totalement stabilisée et disposée de manière à ne pas entraîner le basculement inopiné de l'ensemble
- approvisionnement:
 - * pour approvisionner le poste de travail en matériaux, un élément amovible (garde-corps et plinthe ou portillon) peut être installé. Aussitôt l'approvisionnement terminé, le garde-corps retrouve son intégralité
- les supports de garde-corps ou les butées prévues pour leur emplacement peuvent servir pour assurer le blocage transversal de la plate-forme
- la protection contre les chutes est assurée par garde-corps avec lisse haute, lisse intermédiaire et plinthe, partout où il y a risque de chute, sur toute la longueur du poste de travail.
 - * la lisse supérieure est située entre 1 m et 1,2 m au-dessus de l'aire de travail et de circulation.
 - * la lisse intermédiaire est située entre 40 et 50 cm au-dessus de l'aire de travail et de circulation.
 - * la plinthe a une hauteur de 15 cm (art. 434.7.1 et 7.2 du RGPT)
 - * tous les côtés de la plate-forme éloignés de plus de 30 cm d'un mur sont munis d'un garde-corps conforme.
- lors de travaux en bordure de plate-forme ou lorsque les tréteaux sont établis contre une construction ne dépassant pas une certaine hauteur (moins d'un mètre au-dessus de la plate-forme de travail par ex.), le 4ème côté est protégé par un dispositif approprié situé derrière la maçonnerie en cours de réalisation. Ce dispositif est constitué soit d'un auvent, soit d'une surface de recueil ou tout autre dispositif capable de prévenir la chute d'un travailleur et suffisamment solide pour en supporter la charge dynamique (filet de protection, filin plus harnais de sécurité...)

FICHE 13

SYSTÈMES LIMITANT L'EFFET DE CHUTE

Cette fiche reprend les codes de bonnes pratiques. Il appartient à l'utilisateur de consulter la réglementation pour déterminer quelles sont les exigences légales.



1. Éléments de recueil rigides

On distingue 3 catégories d'éléments de recueil:

- L'échafaudage de recueil installé jusqu'à 2 m en dessous du bord présentant un risque de chute est destiné à recueillir une personne faisant une chute
 - l'échafaudage de recueil a une largeur minimale de 0,90 m
 - la distance verticale entre le bord de chute et le plancher de recueil est aussi réduite que possible et, en aucun cas, n'excède 2 m
 - la distance horizontale entre l'ouvrage et le plancher de l'échafaudage de recueil est aussi réduite que possible et, en aucun cas, ne dépasse 0,30 m en aucun endroit
 - les planchers d'échafaudage sont protégés côté vide par une protection latérale: treillis, garde-corps ou auvent à planches jointives, ayant les mêmes qualités de résistance qu'une planche d'échafaudage de recueil, celui-ci étant calculé de façon à pouvoir résister aux sollicitations dynamiques engendrées par la chute d'une personne
- **L'échafaudage de recueil de toiture**, installé jusqu'à 15 mm en dessous du bord d'une toiture inclinée d'au moins 20° et destiné à recueillir une personne qui glisse ou tombe de la toiture
 - la largeur minimale de ce type d'échafaudage est de 0,60 m
 - la distance entre le bord inférieur de la toiture et la partie verticale du dispositif de recueil est au moins de 700 mm
 - la distance verticale entre le plancher de l'échafaudage et le bord de toiture n'excède pas 1500 mm
 - le plancher est calculé de façon à pouvoir résister aux sollicitations dynamiques engendrées par la chute d'une personne
 - côté extérieur de l'échafaudage, une protection constituée de filets ou treillis (maille de 100 mm de côté maximum) est mise en place
 - les filets de recueil sont conformes aux prescriptions du fabricant qui garantit ses propriétés. Tout filet conforme à la norme est doté d'un marquage spécial: un bolduc (ruban utilisé pour ficeler les paquets) intégré dans l'âme même de la tresse indiquant la référence à la norme, le nom du fabricant et la date de fabrication
 - la fixation inférieure du filet se trouve directement au-dessus de la plinthe
 - ces dispositifs de recueil sont utilisés si les dispositifs de protection collective (garde-corps, écrans ou treillis) ne peuvent être mis en place
 - l'installation est telle que la victime d'une chute n'entre pas en contact avec un obstacle
 - sa résistance est suffisante et sa constitution et sa forme empêchent toute chute postérieure
 - la largeur de la surface de réception (auvent, filet...) est déterminée en fonction de la hauteur de chute possible et de la vitesse horizontale dont peut être animée la victime
 - les dispositifs de protection collective peuvent être posés, déplacés et déposés sans risque de chute de hauteur (utilisation possible d'un harnais de sécurité avec amortisseur de chute)

- les treillis peuvent être placés en lieu et place des filets de recueil, les fils de fer ont un diamètre nominal d'au moins 2,5 mm (maille 100 mm de côté maximum)
- la fixation de la plinthe et de la lisse supérieure à l'extérieur de l'échafaudage reste d'application
- **L'auvent de protection**, installé au-dessus de passages de circulation ou de postes de travail, est destiné à protéger les personnes contre les chutes d'objets
 - les auvents dépassent le bord de l'ouvrage d'au moins 1,50 m
 - en combinaison avec un échafaudage, le bord de l'auvent de protection dépasse l'échafaudage de 0,60 m
 - le revêtement de l'auvent est jointif à l'ouvrage, il correspond aux exigences de la classe d'échafaudages 2
 - après le montage ou toute modification susceptible d'affecter la stabilité de l'échafaudage, le chef de l'entreprise de montage procède à un contrôle de la totalité avant sa mise ou sa remise en service

2. Eléments de recueil souples: filets de sécurité

Le filet de sécurité est un dispositif de protection collective destiné à:

- Empêcher la chute de personne (ou d'objet): filets du type tennis, filets verticaux en façade, filets horizontaux (protection des bords de planchers, protection de baies)
- Limiter la chute: emploi de filets horizontaux lors d'opérations de coffrage, ferrailage, bétonnage et décoffrage ainsi que lors du montage de charpentes métalliques et des travaux de toiture. La hauteur de chute ne dépasse pas 6 m au point bas du filet
- Le filet répond aux normes EN 1263-1 et 1263-2



3. Equipements de Protection Individuelle (EPI)

- Les Equipements de Protection Individuelle (EPI) sont soumis à la Directive européenne 89/686, transposée en droit belge par AR du 7 août 1995 modifié par AR du 11 janvier 1999. Elle classe les EPI en trois catégories.
- La catégorie 3 concerne les EPI employés pour la protection contre les chutes de hauteur pour usage privé ou professionnel.
- Les EPI sont utilisés lorsque les risques ne peuvent être éliminés à la source ou suffisamment limités par des mesures, des méthodes ou des procédés d'organisation du travail, ou par des moyens techniques de protection collective.
- Un EPI est défini comme « tout équipement destiné à être porté ou tenu par le travailleur en vue de le protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa sécurité ou sa santé au travail, ainsi que tout complément ou accessoire destiné à cet objectif ».
- Critères d'une bonne protection
Tout EPI doit:
 - être approprié aux risques à prévenir, sans induire lui-même un risque accru
 - répondre aux conditions existantes sur le lieu de travail
 - tenir compte des exigences ergonomiques, de confort et de santé du travailleur
 - convenir au porteur, après tout ajustement nécessaire



4. Ceinture et harnais de sécurité

- Des ceintures ou des harnais de sécurité sont utilisés par les travailleurs exposés à une chute d'une hauteur supérieure à 2 m, s'il n'y a pas de protection collective.
- Ces EPI satisfont notamment aux dispositions suivantes:
 - les ceintures ou les harnais sont reliés par l'intermédiaire d'une longe flexible de longueur limitée, soit à un point d'ancrage, soit à un dispositif de retenue solidaire d'un ou plusieurs points d'ancrage
 - si la hauteur de chute ne peut être limitée à moins de 1 m, le travailleur porte un harnais de sécurité
 - la chute est dans tous les cas arrêtée à 1 m au-dessus de la surface de réception ou de tout obstacle susceptible de blesser une personne dans sa chute (en tenant compte de l'emploi éventuel d'un amortisseur de chute)
 - les ceintures ou les harnais de sécurité, les cordes et les langes sont réalisés en fibres synthétiques, à l'exception des accessoires de liaisons
- Ceinture
 - la ceinture (NBN 358) est considérée comme un système de maintien au travail en hauteur permettant à l'utilisateur d'avoir les mains libres pendant l'exécution de son travail
 - la ceinture n'est pas conçue pour être utilisée comme système anti-chute. Pour ce faire, il y a lieu d'envisager une protection anti-chute complémentaire
 - la ceinture de maintien au travail est composée d'au moins deux éléments d'amarrage et d'une longe réglable obligatoire d'une longueur maximum de 2 m

Note: les chutes avec ceinture présentent un danger au niveau de la colonne vertébrale et les reins (chutes avec accrochage antérieur), un danger au niveau du foie et de la rate (chutes avec accrochage postérieur). Pour ces raisons, elle est interdite dans de nombreux pays européens. La Belgique l'autorise, mais restreint son utilisation lorsque la hauteur de chute ne dépasse pas 1 m. Cependant même dans ce cas de chute, une suspension prolongée du corps dans cette position peut s'avérer dangereuse.
- Harnais de sécurité
 - si la hauteur de chute ne peut être limitée à moins de 1 m, le travailleur porte un harnais de sécurité (A.R. 07/08/1995)
 - les points d'accrochage sont situés au niveau du sternum, aux deux épaules et/ou au point dorsal. Le harnais peut être incorporé au vêtement de travail



5. Systèmes anti-chutes

- Un système anti-chute (selon NBN-363) est constitué:
 - d'un harnais anti-chute (EN 361)
 - d'un dispositif d'ancrage (EN 795), soit:
 - * classe A: points d'ancrages individuelles
 - * classe B: ancrages mobiles, sangle d'amarrage
 - * classe C (câble / corde) et D (rail): ligne de vie horizontale
 - * classe D: ancrages à poids mort
 - d'une liaison destinée à arrêter une chute, soit:
 - * une longe antichute + un amortisseur + des mousquetons (EN 354 et 355)
 - * un antichute à rappel automatique + mousquetons (EN 360)
 - * un antichute mobile sur support d'assurance rigide ou flexible (EN 353-1 et -2)
- le fabricant est tenu de mentionner dans la notice les composants à assembler
- l'utilisateur vérifie si le système anti-chute complet est adapté à la situation de travail
- un harnais avec longe antichute, SANS amortisseur, ne peut pas être utilisé comme système antichute

- Ligne de vie
 - une ligne de vie est un dispositif d'ancrage flexible horizontal permettant d'assurer la sécurité d'un ou plusieurs intervenants de manière simultanée. Elle ne constitue pas un équipement de protection collective
 - elle permet de circuler librement et en sécurité dans les zones à risques de chute (toiture, terrasse, chemins de pont roulant, pont...)
 - elle est pourvue d'un chariot permettant le passage automatique des supports intermédiaires de câble
 - les zones d'accès à la ligne de vie sont signalées
 - cette signalisation rappelle le caractère obligatoire du port d'un équipement de protection individuelle

BIBLIOGRAPHIE

- Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, Bilbao: Fiches d'informations (Factsheets) disponibles sur le site <http://osha.eu.int>
 - N°13: Une gestion efficace pour la prévention des accidents (2001)
 - N°14: Prévention des glissades, des faux-pas et des chutes sur les lieux de travail (2001)
 - N°15: Prévention des accidents dans le secteur de la construction (2001)
 - N°17: Faire passer le message: les campagnes en matière de santé et de sécurité (2001)
 - N°20: Comment réduire les accidents du travail? (2001)
 - N°21: Bonnes pratiques de sécurité et de santé disponibles sur le web (2003)
 - N°36: Prévention des accidents dans le secteur de la construction (2003)
 - N°37: L'amélioration de la sécurité et de la santé au travail dans les PME: exemples d'assistance efficace (2003)
- ASPME (Canada), www.aspme.org
 - Comment reconnaître un empilage et un arrimage sécuritaires des charges? (2001)
 - Gréage et appareils de levage (1998)
- CCHST - Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (<http://www.cchst.ca/reponsesst>) (http://www.cchst.ca/reponsesst/safety_haz/)
 - Nettoyage à l'aide d'air comprimé
 - Prévention contre les chutes
 - Comment éviter de glisser, de trébucher et de tomber
 - Comment attacher les échelles portatives
 - Echelles portatives
 - Les escabeaux
 - Les échelles à coulisse
 - Les échelles d'accès fixées en permanence
 - L'inspection des échelles
 - Rangement et maniement des échelles
 - Garages
 - Manutention
 - Entretien des grues et des ponts roulants
- Directive 2001/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 modifiant la directive 89/655/CEE du Conseil concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur.
 - transpositions en droit belge: Ar du 31/08/2005 (MB 15/09/2005)
- Directive 92/57/CEE du Conseil, du 24 juin 1992, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en oeuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles (huitième directive particulière au sens de l'article 16 paragraphe 1 de la directive 89/391/CEE)
 - transposition en droit belge: AR 25/01/2001 (MB 07/02/2001) modifié par AR du 19/12/2001 (MB 23/01/2002)
- Directive 92/58/CEE du Conseil, du 24 juin 1992, concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail (neuvième directive particulière au sens de l'article 16 paragraphe 1 de la directive 89/391/CEE)
 - transposition en droit belge: AR 17/06/1997 (MB 19/09/1997)
- Health Safety & Executive, www.hse-books.co.uk
 - Preventing slips, trips and falls at work, INDG225 (2001)
 - Working on roofs, INDG284 (1999)
 - Using work equipment safely, INDG229 (1997)
- Huys G. (1995) Hazop/Hazan., CED.samsom, Diegem. 43, 3-11.
- INRS, www.inrs.fr
 - Prévenir les risques du métier les conseils de TipTop
 - Le port de lunettes de protection (Prévenir 155)
 - Un gant qui vous va comme un gant (Prévenir 156)
 - Sans ton casque, t'es foutu ! (Prévenir 162)
- INRS (2001), <http://www.inrs.fr/>, Une introduction à la protection individuelle
- NOHSC (Australie) National Occupational Health and Safety Commission, <http://www.nohsc.gov.au/>





- First Aid (2002)
- Prevention of eye damage (1989)
- OSH (New Zealand)
 - Construction Bulletin - Safe Ladder Use (1998)
 - Danger Eyes at Work
 - Guidelines for the prevention of Falls (2000)
- OSHA (1997) Stairways and Ladders OSHA3124
<http://www.osha-slc.gov/Publications/OSHA3124/osha3124.html>
- SuvaPro (2001) Série de documents disponible sur
<http://www.suva.ch/fr/home.htm>
et concernant:
 - Gare aux faux pas
 - Comment puis-je prévenir les chutes dans mon entreprise? Conseils pour tous les jours
 - Documentation technique pour limiter les chutes dans l'entreprise
 - Listes de contrôle
 - * Voies de circulation pour piétons
 - * Elingues (accessoires de levage)
 - * Maintenance et autres travaux sur les toits
 - * Outils de fraisage
 - * Echelles portables
 - * Risques hivernaux
 - * Petits engins de chantier
 - * Comportement sûr
 - * Air comprimé
 - * Echelles fixes
 - * Lubrifiants Fluides de coupe
 - * Plan d'urgence (travail mobiles)
 - * Plan d'urgence (travail fixes)
 - * Quais de chargement
 - * Plates-formes élévatrices pour quais de chargement
 - * Outillage manuel
 - * Transport temporaire de personnes
 - * Equipements de protection individuelle (EPI)
 - * Echafaudages de façade
 - * Voies de circulation pour véhicules
- Worksafe Western Australia Commission
 - Code of practice: Prevention of Falls at Workplaces (1997)
 - Reducing Slip Hazards - An extract from safetyline magazine n°22 May 1994
 - Eye injuries (1997)

SOURCE DES ILLUSTRATIONS

Les illustrations ont été reproduites avec l'autorisation de:

- CCHST - Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, (www.cchst.ca/)

DIRECTIONS REGIONALES DES SERVICES DE CONTROLE DU SPF EMPLOI, TRAVAIL ET CONCERTATION SOCIALE

CONTROLE DES LOIS SOCIALES

CONTROLE DU BIEN-ETRE AU TRAVAIL

Alost

Administratief Centrum
"De Pupillen"
Graanmarkt 1
9300 AALST
Tél.: 053 75 13 33
Fax: 053 75 13 44

Anvers

Theater Building
Italiëlei 124 bus 56
2000 ANTWERPEN
Tél.: 03 213 78 10
Fax: 03 213 78 34

Arlon

Centre administratif de l'Etat
6700 ARLON
Tél.: 063 22 13 71
Fax: 063 23 31 12

Bruges

Breidelstraat 3
8000 BRUGGE
Tél.: 050 44 20 30
Fax: 050 44 20 39

Bruxelles

rue Ernest Blerot 1
1070 BRUXELLES
Tél.: 02 235 54 01
Fax: 02 235 54 04

Charleroi

Centre Albert - 9e étage
place Albert 1er 4 bte 8
6000 CHARLEROI
Tél.: 071 32 93 71
Fax: 071 30 12 23

Courtrai

IJzerkaai 26-27
8500 KORTRIJK
Tél.: 056 26 05 41
Fax: 056 25 78 91

Gand

L. Delvauxstraat 2A
9000 GENT
Tél.: 09 265 41 11
Fax: 09 265 41 10

Hal-Vilvorde

d'Aubreméstraat 16
1800 VILVOORDE
Tél.: 02 257 87 30
Fax: 02 252 44 95

Hasselt

Gouverneur
Verwilghensingel 75 bus 6
3500 HASSELT
Tél.: 011 22 14 17
Fax: 011 23 42 26

Huy

Centre Mercator
rue du Marché 24
4500 HUY
Tél.: 085 24 16 23
Fax: 085 24 16 24

La Louvière

rue Hamoir 164
7100 LA LOUVIERE
Tél.: 064 22 45 32
Fax: 064 28 15 32

Liège

rue Natalis 49
4020 LIEGE
Liège-Nord:
Tél.: 04 340 11 60
Fax: 04 340 11 61
Liège-Sud:
Tél.: 04 340 11 70
Fax: 04 340 11 71

Louvain

Philipssite 3A bus 8
3001 LEUVEN
Tél.: 016 31 88 00
Fax: 016 31 88 10

Malines

Louizastraat 1
2800 MECHELEN
Tél.: 015 45 09 80
Fax: 015 45 09 99

Mons

boulevard Gendebien 16
7000 MONS
Tél.: 065 35 15 10
Fax: 065 34 66 38

Namur

place des Célestines 25
5002 NAMUR
Tél.: 081 73 02 01
Fax: 081 73 86 57

Nivelles

rue de Mons 39
1400 NIVELLES
Tél.: 067 21 28 24
Fax: 067 21 16 85

Roulers

Kleine Bassinstraat 16
8800 ROESELARE
Tél.: 051 26 54 30
Fax: 051 24 66 16

Saint-Nicolas

Kazernestraat 16-Blok C
9100 SINT-NIKLAAS
Tél.: 03 760 01 90
Fax: 03 760 01 99

Tongres

E. Jaminéstraat 13
3700 TONGEREN
Tél.: 012 23 16 96
Fax: 012 39 24 53

Tournai

rue des Soeurs Noires 28
7500 TOURNAI
Tél.: 069 22 36 51
Fax: 069 84 39 70

Turnhout

Warandestraat 49
2300 TURNHOUT
Tél.: 014 44 50 10
Fax: 014 44 50 20

Verviers

rue Fernand Houget 6
4800 VERVIERS
Tél.: 087 30 71 91
Fax: 087 35 11 18

Anvers

Theater Building
Italiëlei 124 - bus 77
2000 ANTWERPEN
Tél.: 03 232 79 05
Fax: 03 226 02 53

Brabant flamand

Philipssite 3A bus 8
3001 LEUVEN
Tél.: 016 31 88 30
Fax: 016 31 88 44

Bruxelles

rue Ernest Blerot 1
1070 BRUXELLES
Tél.: 02 233 45 46
Fax: 02 233 45 23

Flandre occidentale

Breidelstraat 3
8000 BRUGGE
Tél.: 050 44 20 20
Fax: 050 44 20 29

Flandre orientale

Administratief Centrum
"Ter Plaeten"
Sint-Lievenslaan 33 B
9000 GENT
Tél.: 09 268 63 30
Fax: 09 268 63 20

Hainaut-Est +

Brabant wallon

rue Ferrer 6
6000 CHARLEROI
Tél.: 071 20 49 00
Fax: 071 20 49 14

Hainaut-Ouest

rue du Chapitre 1
7000 MONS
Tél.: 065 35 39 19
Fax: 065 31 39 92

Liège

bd. de la Sauvenière 73
4000 LIEGE
Tél.: 04 250 95 11
Fax: 04 221 21 33

Limbouurg

Gouverneur
Verwilghensingel 75 - bus 2
3500 HASSELT
Tél.: 011 22 31 72
Fax: 011 23 36 89

Namur

place des Célestines 25
5000 NAMUR
Tél.: 081 30 46 30
Fax: 081 30 86 30

*Les directions régionales des services de contrôle du SPF
Emploi, Travail et Concertation sociale sont accessibles
au public chaque mercredi de 9h à 17h sans interrup-
tion. Pour connaître les autres heures d'ouverture ou
pour prendre un rendez-vous à un autre moment, il faut
contacter directement la direction concernée.*



**SPF Emploi, Travail et
Concertation sociale
rue Ernest Blerot 1
1070 Bruxelles**

